ISBN 9788894763904

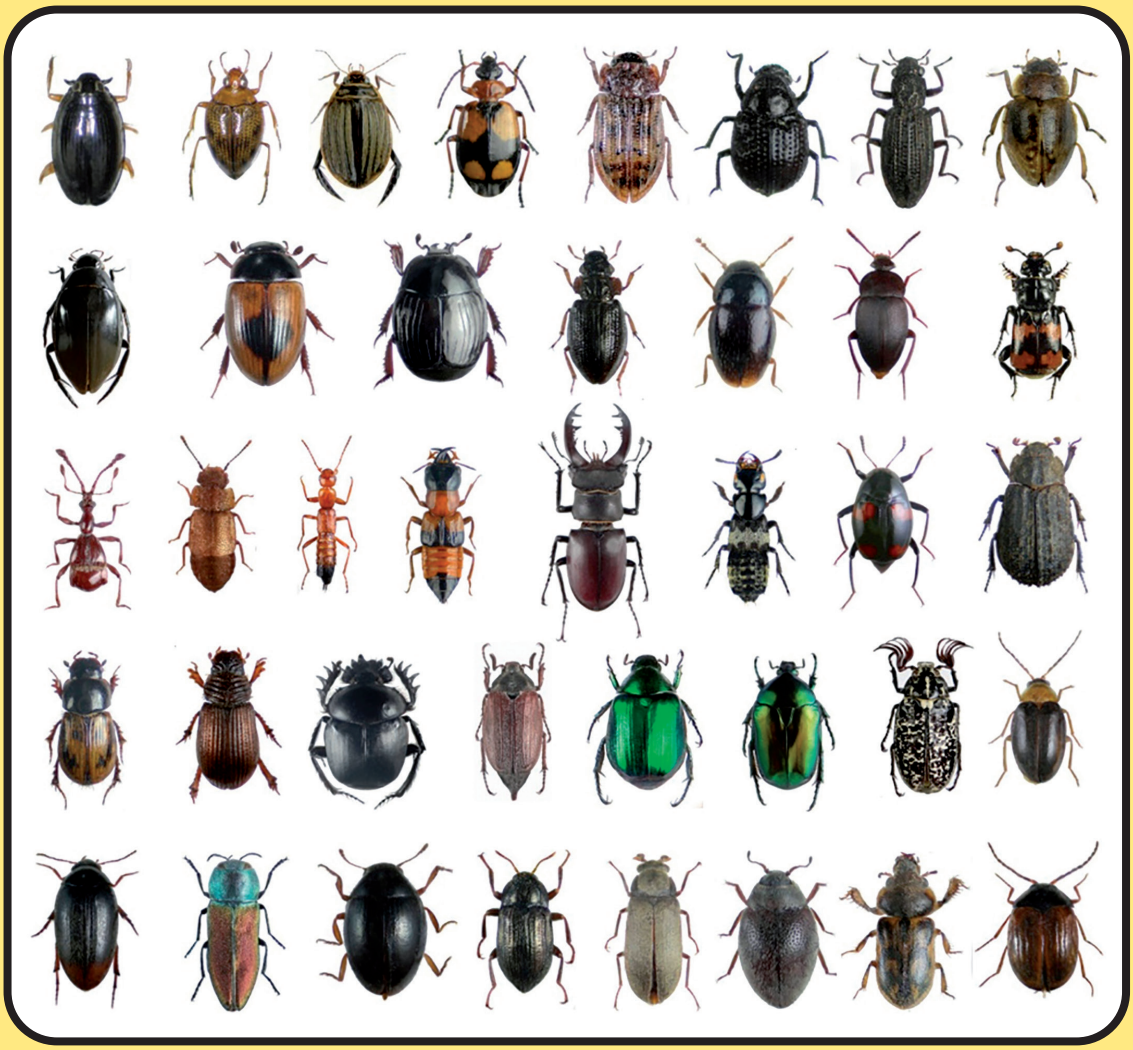
MONOGRAFIE DELL'ASSOCIAZIONE ROMANA DI ENTOMOLOGIA

VOL. 2 (2024)

Coleotteri della provincia di Mantova (Lombardia, Italia settentrionale). I.

(Coleoptera: Adephaga. Polyphaga I: Hydrophiloidea, Staphylinoidea, Scarabaeoidea, Scirtoidea, Buprestoidea, Byrrhoidea)

Paolo Cornacchia
Gianluca Scaglioni



AR DE

Fondata da Omero Castellani nel 1945

Aria nuova nell'editoria dell'ARDE

Vincenzo Vomero, presidente dell'Associazione Romana di Entomologia

L'Associazione Romana di Entomologia da oltre 75 anni pubblica un "Bollettino" divenuto ormai storico nel panorama entomologico italiano, affiancandosi alle riviste della Società Entomologica Italiana che ha più di un secolo e mezzo. Mai però c'è stata sterile competizione tra le due testate visto che si rivolgevano a platee in parte diverse, con una più spiccata enfasi dell'ARDE verso quel sottile crinale che separa i professionisti dai dilettanti e che ha sempre rappresentato il suo spazio d'azione. A cavallo di quello spartiacque, l'ARDE è da sempre impegnata a favorire la crescita scientifica dei giovani dilettanti con flussi e travasi di competenze da parte dei professionisti. È proprio qui, infatti, che si colloca la nostra associazione entro la quale sono cresciuti ed hanno operato eccellenti entomologi non professionisti e alla cui scuola sono cresciute tante giovani leve che oggi ricoprono posti di assoluta responsabilità in università ed in accademie italiane. Scorrendo le copertine del nostro glorioso bollettino si assiste ad una sorta di "ontogenesi", che parte dai pochi fogli del nostro fondatore Omero Castellani per giungere alle pagine patinate e colorate degli ultimi volumi. Se sul piano formale molto è cambiato nel tempo, sul piano della sostanza ci si è mantenuti su una produzione costante di lavori tassonomici, sistematici e faunistici con diverse puntate zoogeografiche e ecologiche. Il vincolo principale delle nostre pubblicazioni è stato sempre quello finanziario: una rivista stampata solo con le quote degli associati non poteva certamente superare un numero limitato di pagine, peraltro dedicate alle pubblicazioni di autori che, come da statuto, dovevano essere (prevalentemente) soci ARDE.

Bene, negli ultimi tempi la nostra associazione sta attraversando un periodo di profondi ripensamenti che possano indirizzarla su una strada maestra più ampia, ricreando nel contempo quello che possono offrire un associazionismo e un volontariato maturi e consapevoli. L'ARDE è cioè alla ricerca di una nuova e più ampia "visione" dell'entomologia, di una concreta apertura verso l'esterno e verso la società civile. E questo proprio nel drammatico momento epocale che stiamo vivendo, con tutti gli sconvolgimenti ambientali che sappiamo, ormai non più sostenibili. Sta proprio a noi che abbiamo coscienza di quanto lo sterminato popolo degli insetti sia fondamentale per il futuro del pianeta e per la sopravvivenza umana, portare a conoscenza di tutti quello che sappiamo, coinvolgendoli e rendendo tutti consapevoli di queste problematiche. Pubblicare è condividere il sapere e la conoscenza con chi fa ricerca, come noi, ma anche con chi vuol conoscere, con chi vuole imparare, con chi è soltanto curioso. Ed è per questo che tutto questo lavorio intellettuale, questa ricerca di novità, sta condizionando anche alcune ipotesi di lavoro sulla nostra editoria.

Oggi l'ARDE detiene la gloriosa testata del "Bollettino" che non vuol certo dismettere, anzi potenziare. Il bollettino è però una rivista specialistica che pubblica lavori importanti per la ricerca scientifica e che solo pochi entomologi, ripeto, specialisti possono apprezzare e sfruttare. L'idea è quella di ampliare e differenziare la nostra offerta editoriale, cercando per noi dell'ARDE una "nicchia ecologica" specifica e particolare che possa soddisfare maggiormente i soci, ma che possa essere anche apprezzata e utile a un pubblico molto più differenziato. Maggior quantità di argomenti, maggiore presenza e, incrementando la frequenza delle pubblicazioni, maggiore diffusione. Tutto, possibilmente, con minor uso di carta stampata. La soluzione? Ancora non l'abbiamo, ma ci stiamo lavorando. Una delle ipotesi è quella di mantenere un bollettino cartaceo che contenga meno lavori scientifici strutturati e più interventi analitici e sintetici in tutti i campi dell'entomologia. Una rivista agile, leggibile e godibile non solo da noi specialisti ma anche da una percentuale maggiore di entomologi, di naturalisti e non solo. Non certo un "giornaletto" che "divulghi" l'entomologia, ma una pubblicazione di livello che racconti gli infiniti aspetti della disciplina e tutte le sue complessità e difficoltà, con la massima scientificità ma con un linguaggio più accessibile e apprezzabile sia dagli specialisti che dai lettori occasionali.

Intanto, al Bollettino cartaceo viene affiancata la serie delle "MONOGRAFIE dell'Associazione Romana di Entomologia" che potrà contenere saggi, atti di convegni e di congressi specialistici, faune regionali anche voluminose, descrizioni di collezioni e basi di dati entomologici. Tutto senza limite di tempi, di spazio e di carta, perché MONOGRAFIE sarà pubblicata senza periodicità obbligata e in forma digitale.

E proprio qui, dopo queste mie parole sull'editoria dell'ARDE, ne trovate un primo esempio: oltre seicento pagine di una magnifica fauna locale di Coleotteri, che contiene una lunga introduzione su come lavora un entomologo sul campo e in laboratorio, una base di dati minuziosa e una serie di magnifiche e utili tavole finali, oltre ad una ricchissima bibliografia.

.... ed è solo il primo volume. Appuntamento all'anno prossimo per il secondo

Paolo Cornacchia e Gianluca Scaglioni

Coleotteri della provincia di Mantova (Lombardia, Italia settentrionale). I.

(Coleoptera: Adephaga. Polyphaga I: Hydrophiloidea, Staphylinoidea, Scarabaeoidea, Scirtoidea, Buprestoidea, Byrrhoidea)

Fotografie di copertina:

- Alcune delle specie di Coleotteri trattate (foto di G. Scaglioni)

Fotografie e figure nel testo:

- Archivio del Centro Nazionale Carabinieri Biodiversità (CNCB) "Bosco Fontana": figg. 19-21, 38, 44-45, 61-62, 64-66
- E. Bastianelli: figg. 41, 57-59
- L. Borowiec: fig. 801 (da: baza.biomap.pl/)
- P. Cornacchia: figg. 4,8-13, 18, 22-23, 27, 34-37, 39-40, 49-50, 52-56, 73-79
- F. Della Rocca: fig. 60 (da: Della Rocca et al. 2014).
- S. Ferro: figg. 15, 29
- E. Minari: fig. 33, modificata; figg. 1-82 del testo, graficamente elaborate.
- G. Scaglioni: figg. 1-3, 5-6, 25-26, 28, 30-31, 63, 80-82, figg. 1-938 dell'atlante fotografico (tavv. 1-44)
- Google Earth (www.google.it/intl/it/earth/index.html): figg. 7, 14, 16-17, 24, 32, 42-43, 46-48, 51

Citazione del volume

Cornacchia P. & Scaglioni G., 2024. Coleotteri della provincia di Mantova (Lombardia, Italia settentrionale). I. (Coleoptera: Adephaga. Polyphaga I: Hydrophiloidea, Staphylinoidea, Scarabaeoidea, Scirtoidea, Buprestoidea, Byrrhoidea). Monografie dell'Associazione Romana di Entomologia, 2: 1-642.

Supporto alla redazione digitale:

- Vincenzo Vomero, con la collaborazione di Enzo Colonnelli e Gianluca Nardi

Roma, febbraio 2023.

"...o addirittura un lavoro proposto per la pubblicazione..."

Chiedo venia: cito me stesso solo per stabilire un punto d'inizio. Dovendo scrivere, l'attacco è tutto.

A volte si esprimono sentitissimi auspici e desideri, minacciati però dal ringhio di una realtà corrente che mostra i denti a chi si occupa di ambiente, con un roco latrato che tenta di cacciarti via dal "cantiere", perché stai intralciando la produzione e il consumo *ad libitum*. Via dal mio territorio, intruso, qua si fanno affari e sviluppo, altro che insetti.
Poi, inaspettatamente, l'auspicio e l'augurio vengono esauditi e il cerbero si trova costretto a ripiegare e tornare uggiolando alla sua cuccia, con la coda tra le gambe. Almeno per qualche centinaio pagine. Accade proprio qui, su queste pagine, dove l'*otium* vince sul *negotium*, riconsegnandoci i frutti di un approccio alla natura che rappresenta l'esatto contrario della rapacità, dello spregio, dello sfruttamento selvaggio.
Confesso che il mio primo parere da direttore, certo non contrario alla pubblicazione, ma quantomeno titubante dovendo tener conto delle finanze dell'associazione, aveva inciampato proprio sulla ristrettezza dell'area oggetto della ricerca. Fortunatamente, gli amici e colleghi della redazione mi hanno rapidamente ricondotto alla ragione, minacciando di malmenarmi. Richiamandomi ai pregi di un'opera che prende in esame un'area ristretta, ma con alta magnificazione. E a rivederla oggi, l'ho scampata bella: oltre all'incolumità personale, avrei perso alla nostra rivista e al servizio che deve rendere ai soci un importante traguardo. Il lavoro di Paolo Cornacchia e Gianluca Scaglioni entusiasma. L'epifania delle magnifiche tavole illustrate è preceduta da dati dettagliatissimi, riuniti ricorrendo praticamente a tutte le tecniche di prospezione note, in un brillante compendio delle conoscenze disponibili sui Coleotteri dell'area esaminata. Con un grado di risoluzione difficile da attingere. Come già detto, la scala geografica dello studio che qui presentiamo è ristretta, ma proprio per questo corrisponde a una direttamente proporzionale profondità delle conoscenze, che risultano infine di alto grado, esaustive.
E non poco sorprendenti: già solo con gli Adephaga e 6 superfamiglie di Polyphaga, ecco 1002 taxa di Coleotteri in terre rinascimentali, dove due talenti hanno lavorato a lungo per guidare l'attenzione sulla residua ricchezza di un territorio dimentico della sua natura, come purtroppo molti nel nostro non più Belpaese. Riuscendoci, centrando il bersaglio con un impegno e un risultato che ci consegnano una enorme mole di informazioni, organizzate nel necessario numero di pagine, che purtroppo l'ARDE non sarebbe stata in grado di pubblicare su carta, ma che grazie alla generosità degli autori che hanno voluto affidarcele, proponiamo oggi ai soci con viva preghiera di diffonderle, ammesso ci sia bisogno di dirlo e raccomandarlo. Gli autori non me ne vogliano, ma vorrei sottolineare che un'opera come questa ha un valore che oltrepassa di gran lunga quello strettamente scientifico e piomba, volente o nolente, in una dimensione squisitamente "politica". Concetto malamente strattonato di qua e di là, spesso malinteso, spesso solo ricondotto e ridotto, in occasione delle urne, al confronto tra schieramenti che si contendono il potere sull'amministrazione della cosa pubblica e sui denari che, anch'essi pubblici, la cosa pubblica reca con sé.

Ora: c'è qualcosa di più pubblico, o per meglio dire patrimonio "comune", del patrimonio naturale? Non credo. Il primo passo per appropriarsene, o per rientrarne in possesso dopo esserne stati espropriati, è conoscerlo il più a fondo possibile.

Buona lettura.

Andrea Liberto

Monografie dell'Associazione Romana di Entomologia, 2 (2024): 1-646

Paolo Cornacchia* e Gianluca Scaglioni**

Coleotteri della provincia di Mantova (Lombardia, Italia settentrionale). I.
(Coleoptera: Adephaga. Polyphaga I: Hydrophiloidea, Staphylinoidea, Scarabaeoidea, Scirtoidea, Buprestoidea, Byrrhoidea)

Riassunto - La provincia di Mantova (Lombardia, Italia settentrionale) è costituita principalmente da ambienti planiziali uniti, nel settore settentrionale, ad una limitata fascia di basse colline formata dalle morene subgardesane. Il territorio, pur essendo ampiamente coltivato, è caratterizzato anche da diverse aree sotto tutela comprendenti due Parchi Regionali, nove Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS), una Riserva Naturale Statale e nove Riserve Naturali Regionali; alcune di queste aree sono considerate Zona Speciale di Conservazione (ZSC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS) della Lombardia. Del Mantovano è fornito un catalogo commentato dei Coleotteri appartenenti a 5 famiglie del sottordine Adephaga e a 24 famiglie del sottordine Polyphaga (superfamiglie Hydrophiloidea, Staphylinoidea, Scarabaeoidea, Scirtoidea, Buprestoidea, Byrrhoidea). Il catalogo si basa su dati inediti frutto delle raccolte degli autori a partire dal 1966, desunti dal materiale conservato nelle collezioni di colleghi entomologi e di istituti vari, e su dati reperibili in letteratura. Di notevole entità e particolare importanza è la mole di informazioni ricavate dalle raccolte accumulate, in vari anni di ricerche e monitoraggi sugli invertebrati, dal Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale "Bosco della Fontana" (CNBFVR). Per ciascuna delle 1002 specie catalogate vengono riportati il corotipo, la distribuzione, le località, le date e le tecniche di cattura, note di biologia, eco-etologia, nomenclatura e sistematica, il numero di esemplari censiti, gli anni della prima e dell'ultima citazione relative alla presenza nel territorio in esame. Una specie è risultata nuova per l'Italia *Gabrius suffragani* Joy, 217 sono le specie nuove per la provincia di Mantova, 15 specie sono endemiche d'Italia, 2 specie sono elencate negli allegati della Direttiva Habitat. È fornita un'analisi faunistica, ecologica e biogeografica. Un atlante fotografico illustrante 932 specie completa il lavoro.

Abstract - The province of Mantua (Lombardy, northern Italy) consists mainly of lowlands. However, in the northern part a limited range of low hills is present, the moraine hills of the Garda Lake. The territory of the province, although generally cultivated, is also characterized by several protected areas, including two Regional Parks, nine Local Parks of Supra-municipal Interest (PLIS), a State Nature Reserve and nine Regional Nature Reserves; some of these areas are considered Special Areas of Conservation (SAC) and Special Protection Areas (ZPS) of the region Lombardy. For the province of Mantua the annotated catalogue treats Coleoptera belonging to 5 families of the suborder Adephaga and 24 families of the suborder Polyphaga (superfamily Hydrophiloidea, Staphylinoidea, Scarabaeoidea, Scirtoidea, Buprestoidea, Byrrhoidea). The catalog is based on unpublished data resulting from the collections of the authors since 1966, on material conserved in collections of fellow entomologists, on collections of various institutes and on data available in the literature. Of considerable importance and particular significance are the records obtained from the collections of the Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale "Bosco della Fontana" (CNBFVR), data collected over many years of research and monitoring of invertebrates. For each of the 1002 listed species the following details are reported: chorotype, distribution, locations, dates and method of capture, notes on biology, eco-ethology, nomenclature and systematics, the number of specimens recorded, the years of the first and last record relating to the presence in the territory in question. One species is new to Italy (Staphylinidae: *Gabrius suffragani* Joy, 1913), 217 are new species to the province of Mantua, a total of 15 species are endemic for Italy, 2 species are listed in the annexes of the Habitats Directive. A short ecological and biogeographical analysis is provided. Photographic plates illustrating 932 species complete the catalogue.

Parole chiave: Coleoptera, Adephaga, Polyphaga, Italia, Lombardia, provincia di Mantova, catalogo, nuovi reperti, biogeografia, aree protette.

Key words: Coleoptera, Adephaga, Polyphaga, Italy, Lombardy, Mantua province, catalogue, new records, biogeography, protected sites.

* Paolo Cornacchia - Via G. Zambelli, 12 - 46047 Porto Mantovano (MN). E-mail: paolocornacchia47@gmail.com
** Gianluca Scaglioni - Via P. Neruda, 36 - 46047 Porto Mantovano (MN). E-mail: gianluca.scaglioni@inwind.it

SOMMARIO

Aria nuova nell'editoria dell'ARDE *Vincenzo Vomero* II

Editoriale *Andrea Liberto*..... 3

1. **Introduzione** 7
2. **Ricerche e scritti sui Coleotteri del Mantovano** 8
3. **Area di studio** 12
    - 3.1. Territorio 12
    - 3.2. Idrografia 12
    - 3.3. Clima 13
    - 3.4. Vegetazione 13
4. **Località di raccolta** 18
    - 4.1. Territorio collinare 19
    - 4.2. Territorio di pianura 23
5. **Materiali e metodi** 48
    - 5.1. Metodi e attrezzature di raccolta 48
    - 5.2. Impostazione del testo 53
6. **Abbreviazioni, acronimi, sigle, simboli, termini particolari** 56
7. **Elenco faunistico** 57
    - **Adephaga** 57
    - Gyrinidae 58
    - Haliplidae 60
    - Noteridae 65
    - Dytiscidae 66
    - Carabidae 89
    - **Polyphaga** 178
    - **Hydrophiloidea** 178
    - Helophoridae 178
    - Georissidae 185
    - Hydrochidae 186
    - Spercheidae 188
    - Hydrophilidae 189
    - Histeridae 209
    - **Staphylinoidea** 224
    - Hydraenidae 224
    - Ptiliidae 232
    - Leiodidae 238
    - Silphidae 244
    - Staphylinidae 251
    - **Scarabaeoidea** 387
    - Geotrupidae 389
    - Trogidae 391
    - Lucanidae 392
    - Scarabaeidae 397
    - **Scirtoidea** 431
    - Scirtidae 431
    - Eucinetidae 435

Buprestoidea 437
Buprestidae 437
Byrrhoidea 453
Byrrhidae 453
Elmidae 457
Dryopidae 461
Limnichidae 463
Heteroceridae 465
Psephenidae 467
Appendice all'elenco faunistico 468
8. **Analisi del popolamento coleotterologico** 477
8.1. Faunistica ed ecologia 477
8.2. Zoogeografia 486
Tabella I 488
Tabella II 488
Tabella III 509
Tabella IV 510
Tabella V 511
9. **Note sull'Atlante fotografico** 512
9.1. Materiali e procedure 512
9.2. Tavole a colori 515
10. **Ringraziamenti** 516
11. **Bibliografia** 518
12. **Indice analitico** 565
Atlante fotografico 599

1 - INTRODUZIONE

La provincia di Mantova si trova quasi per intero in pianura, se si esclude una stretta fascia collinare nella parte nord, che supera appena i 200 m di altitudine e, per sua vocazione, è legata principalmente alle attività agricolturali. È il risultato di una lenta e graduale opera di trasformazione (disboscamenti, bonifiche) della natura, da parte dell'uomo, iniziata già al tempo dei Romani con il grande e sistematico lavoro di organizzazione del territorio e di regolamentazione delle acque. Gli alberi delle antiche ed estese foreste di latifoglie (farnia e carpino) della padania furono abbattuti per fornire materia prima per la costruzione di case e per il suo utilizzo nelle molteplici attività umane; l'estesa presenza dell'acqua, costitutiva dell'assetto del paesaggio agrario allora dominato da praterie, paludi e acquitrini, venne modificata e sistemata con l'avvento delle bonifiche, attuate per il recupero dei terreni all'agricoltura in espansione. L'antica base dell'economia silvo-pastorale lasciò quindi lentamente posto alle colture; nel Mantovano gli acquitrini furono inizialmente sostituiti dalle risaie, le coltivazioni più adatte per quegli ambienti (Salvadori 1963; Franchini 1989). Poi nel tempo, per le nuove e crescenti esigenze di vita, indotte anche dall'aumento della popolazione, lo sfruttamento del suolo diventò poco a poco sempre più di tipo intensivo favorito, tra l'altro, dalla meccanizzazione dei mezzi utilizzati in agricoltura. Ne è derivata una morfologia del territorio che, a torto o a ragione ritenuta monotona, è poco adatta a favorire la biodiversità, essendo per di più priva soprattutto delle faune endemiche presenti negli ambienti di montagna, ecologicamente consolidati, ospitanti gruppi antichi e geneticamente isolati. Quindi una morfologia verosimilmente incapace di stimolare anche le ricerche naturalistiche che sono invece fiorite e ininterrottamente proseguite in altre province anche vicine (Verona e Brescia), caratterizzate dalla presenza di grotte e di importanti rilievi montuosi, o site in località costiere o sulle isole. Nonostante ciò, non poche località del Mantovano, soprattutto dove gli ambienti sono, o erano, meglio conservati e naturalisticamente più interessanti, sono state oggetto di indagine. Purtroppo molte delle stazioni di raccolta visitate qualche decennio fa oggi sono molto cambiate per varie ragioni: estensione delle aree coltivate, utilizzo di insetticidi e pesticidi, interramento di siti umidi, degrado, rifiuti e cementificazione hanno sconvolto e peggiorato l'aspetto e la naturalità degli ambienti, soprattutto quelli liberi da norme protezionistiche. Purtuttavia non mancano nel territorio, seppur circoscritte, anche aree naturali contraddistinte da interessanti e importanti rilevanze botaniche e zoologiche che le hanno rese meritevoli di conservazione e per questo poste anche sotto tutela. Tra queste, molte zone umide, dove la quantità di insetti ad esse legati è alta per la possibilità di trovarvi abbondanti fonti alimentari, fasce vegetazionali sedi di microambienti diversificati, nicchie ecologiche favorevoli, e anche perché molti di essi sono legati all'acqua nelle fasi dello sviluppo larvale. Ed è in larga misura in questi ambienti che si sono indirizzate le attenzioni degli studiosi (Pesarini 1995), per la verità non molti, che si sono occupati di insetti del Mantovano; ma va però ricordato che negli ultimi anni non pochi studi sono stati rivolti anche alla fauna dei boschi, in particolare a quella di Bosco della Fontana.
Questo nostro lavoro, compendio di tali ricerche, è prettamente faunistico ed ha la sola pretesa di costituire un ulteriore contributo, per ora parziale e certamente non esaustivo, alla conoscenza dei dati storici relativi alla coleotterofauna della provincia di Mantova, desunti dalla letteratura specialistica e divulgativa e accumulati, a partire dalla metà degli anni '60 del secolo scorso, a seguito di ricerche personali nostre e di amici e colleghi entomologi. A beneficio di studiosi o di semplici curiosi accomunati dall'interesse a conoscere un aspetto della natura del territorio.
Paolo Cornacchia ha effettuato ricerche sul campo, curato i testi e composto le tavole dell'atlante, mentre Gianluca Scaglioni ha effettuato ricerche sul campo ed eseguito le foto dell'atlante.
Il manoscritto (dati editi ed inediti) è aggiornato al 31.V.2021.

2 – RICERCHE E SCRITTI SUI COLEOTTERI DEL MANTOVANO

Molti dati e notizie riguardanti l'intero ordine e le singole famiglie, che sono ripetutamente citati più avanti nel testo, derivano da scritti pubblicati e in parte inediti, che riteniamo opportuno qui di seguito elencare cronologicamente e commentare.

- Lanfossi (1826). Molto probabilmente risale alla prima metà dell'800 la prima pubblicazione relativa ai Coleotteri del Mantovano; si tratta di un elenco di animali (Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia, Pisces, Insecta), nel quale figurano anche 43 specie di Coleoptera[1] brevemente commentate, contenuto nel "Saggio di Storia Naturale dei contorni di Mantova……" di Paolo Lanfossi, insegnante di scuola secondaria a Mantova, a Brescia e poi a Lodi (Paglia 1879; Conci 1975).

- D'Arco ([1833]). Più o meno negli stessi anni del Lanfossi si profuse in una fervida attività naturalistica anche il conte mantovano Luigi d'Arco (1795-1872), che si occupò, da autodidatta, di paleontologia, mineralogia, botanica, ornitologia, malacologia ed entomologia del territorio, ma lasciò poco o nulla di pubblicazioni scientifiche (nessuna sui Coleotteri); non così invece per i numerosi carteggi inediti di contenuto naturalistico. Per quanto concerne questo aspetto, fortunoso e importante è stato soprattutto il ritrovamento di due quaderni manoscritti inediti: il primo, "Catalogo della Raccolta di Coleopteri", contiene un elenco delle specie che probabilmente D'Arco aveva collezionato grazie a raccolte personali e a scambi con altri naturalisti dell'epoca (De Cristoforis, Galeazzi, Porro, i fratelli Villa); il secondo è sui "Coleopteri trovati nel Mantovano" in cui sono elencate 214 specie, numerate e corredate di note relative alle località e agli ambienti dei ritrovamenti, appartenenti a varie famiglie (vedi nota 1). Della collezione entomologica, che avrebbe potuto costituire importante complemento ai carteggi, purtroppo ci è pervenuta solamente una scatola, contenente Coleotteri indeterminati, spillati e in gran parte incompleti e privi di cartellini di località; la scatola, recentemente ritrovata, è conservata tra le raccolte naturalistiche del Museo della Fondazione d'Arco a Mantova.

- Villa & Villa (1844). Gli autori scrivendo dello «studio speciale degli insetti indigeni» (Lombardia) accennano a molte persone da loro conosciute che "attesero… a queste investigazioni, ma quasi tutte preferirono coltivare l'ordine dei coleòpteri"; tra queste "il signor Wolf di Temeswar, che percorse il Mantovano". Nel catalogo oggetto della pubblicazione non viene data però nessuna indicazione sia delle specie che delle località di raccolta, così come ulteriori ricerche bibliografiche non ci hanno consentito di reperire altre informazioni sul personaggio citato.

- Paglia (1879). È opera di Enrico Paglia, naturalista e storico, insegnante a Milano e poi direttore delle scuole comunali di Mantova (Conci 1975), il corposo contributo alla conoscenza di tutti gli aspetti naturali della provincia in questione. Nel suo "Saggio di studi naturali sul territorio mantovano" sono elencate 496 specie appartenenti alla classe degli Insetti, 227 di queste sono Coleotteri appartenenti a molte famiglie, tutte corredate di brevissime annotazioni (ambienti di raccolta, abitudini, danni arrecati) (vedi nota 1).

- Franchini et al. (1984). La pubblicazione tratta di storia, geografia e aspetti naturalistici dei laghi di Mantova, in particolare del Lago Superiore. Un capitolo tratta, in modo generico, gli insetti del lago.

- AA. VV. (1985). Sono citate molto genericamente alcune specie di Coleotteri viventi a Bosco della Fontana: il cerambice della quercia, la calosoma, le cetonie, i cicindelidi.

- Martignoni & Persico (1985). La pubblicazione tratta di vari aspetti naturali (vegetazione, animali) attinenti i laghi di Mantova: un capitolo è dedicato in modo generico agli invertebrati.

- 1987-1988. In questo biennio l'Ente Parco del Mincio diede incarico a più ricercatori di svolgere studi concernenti discipline naturalistiche e storico-archeologiche interessanti il comprensorio della Riserva Naturale di Castellaro Lagusello; uno degli autori (Cornacchia) ebbe l'incarico di occuparsi dei Coleotteri. Le raccolte nel sito permisero di accumulare molto materiale che fu oggetto di uno studio faunistico limitato però a Cara-

[1] Non di tutte le specie citate però ci è sembrato opportuno accettare la correttezza della determinazione, o è stato possibile definire la corrispondenza con la nomenclatura vigente.

bidae (44 spp., 27 genn.), Hydroadephaga (Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae) (19 spp., 16 genn.), Lucanidae (1 sp., 1 gen.), Scarabaeidae (8 spp., 8 genn.), Tenebrionidae (3 spp., 3 genn.), Chrysomelidae (49 spp., 28 genn.) e Curculionoidea (76 spp., 39 genn.). Il dattiloscritto di 88 pagine rimase inedito a seguito della decisione del committente di impostare la pubblicazione finale (Martignoni et al. 1990) secondo un criterio puramente divulgativo.

- Daccordi & Zanetti (1989b). Primo importante contributo alla conoscenza dei Coleotteri presenti nella zona umida della Palude del Busatello, situata parte in territorio veronese (comune di Gazzo Veronese) e parte in territorio mantovano (comune di Ostiglia). Diversi autori contribuirono alla compilazione dell'elenco e nella discussione di 63 specie di Carabidae, 4 spp. di Haliplidae, 21 spp. di Dytiscidae, 128 spp. di Staphylinidae, 9 spp. di Pselaphidae, 5 spp. di Scydmaenidae, 30 spp. di Palpicornia, 2 spp. di Dryopidae, 3 spp. di Kateretidae, 9 spp. di Nitidulidae, 19 spp. di Coccinellidae, 57 spp. di Crysomelidae, 89 spp. di Curculionidae e 6 spp. di Attelabidae censite nel biotopo indagato.
- Cornacchia (1990). Sono presi in considerazione, a livello divulgativo, gli invertebrati, e tra questi anche i Coleotteri, reperibili nelle campagne di Bozzolo e San Martino dall'Argine.
- 1996. La Riserva Naturale Le Bine. Tale Riserva, sita nei comuni di Acquanegra sul Chiese (MN) e Calvatone (CR), fu oggetto, già dall'inizio del 1996, di una serie di ricerche naturalistiche commissionate dal WWF, gestore della riserva. I dati accumulati furono preliminarmente resi noti per Haliplidae, Noteridae e Dytiscidae (Toledo 1996a, 1996b, 1998, 1999, 2000), per i Carabidae (Rancati 1996, 1997, 1999, 2000a) e per gli Scarabaeoidea (Ballerio 1998), e di in una sintesi sui Carabidae pubblicata da Rancati (2000b).
- Agapito Ludovici & Cecere (2003). Dopo il biennio 1999-2000, la Riserva Le Bine fu inserita nel progetto "Centri di Monitoraggio della Biodiversità in Lombardia" promosso da WWF e Fondazione Lombardia per l'Ambiente, i contributi relativi agli insetti noti per la riserva furono raccolti e pubblicati in elenchi contenenti i Carabidae (107 specie) (Maggioni & Rancati 2003), gli Idroadefagi: Haliplidae (5 spp.), Noteridae (2 spp.), Dytiscidae (14 spp.) (Toledo 2003a), i Palpicorni: Hydraenidae (3 spp.), Helophoridae (3 spp.), Hydrochidae (2 spp.), Spercheidae (1 sp.), Hydrophilidae (8 spp.), Sphaeridiidae (7 spp.) (Toledo 2003b), gli Scarabaeoidea: Aphodiidae (5 spp.), Scarabaeidae (2 spp.), Melolonthidae (3 spp.) e Dynastidae (1 sp.) (Ballerio 2003). Toledo (2003c) produsse inoltre una relazione inedita sugli idroadefagi censiti durante l'anno 2003 (15 spp., 13 genn.) nella quale evidenziò un drastico calo di presenze rispetto a quelle accertate nel 1998 (41 spp., 22 genn.).
- Mason et al. (2002). È stata la nascita del Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale "Bosco della Fontana" (CNBF) (istituito con Decreto Legislativo il 18 maggio 2001), voluta da Franco Mason dell'allora Corpo Forestale dello Stato, che ha dato spunto per una serie di ricerche nella Riserva Naturale Statale di Bosco della Fontana, Sito di Importanza Comunitaria (SIC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS), che l'hanno resa sicuramente la località più e meglio studiata, dal punto di vista naturalistico, della provincia di Mantova. I risultati di tali ricerche iniziarono ad essere resi noti con il primo contributo, ad opera di 22 specialisti, edito nella collana "Conservazione Habitat Invertebrati", dedicato agli invertebrati della riserva; è essenzialmente costituito da un insieme di elenchi nei quali sono trattate 69 famiglie di Coleotteri, succintamente caratterizzate, per un totale di 595 specie, molte delle quali brevemente commentate.
- Cerretti et al. (2004b). Nel secondo contributo sugli invertebrati di Bosco della Fontana vengono analizzate in modo ampio e dettagliato 349 specie di Coleotteri appartenenti a 56 famiglie.
- Tagliapietra & Zanetti (2005). Sono citate 25 specie di Staphylinidae censite in zone umide di diverse località in provincia di Mantova.
- Toni et al. (2010). Indagine su 11 famiglie di Coleotteri della Riserva Naturale Isola Boscone (Carbonara di Po), indirizzata soprattutto a entità saproxiliche. Con raccolte dirette a vista e indirette mediante l'utilizzo di trappole a finestra, posizionate su alberi morti, sia in aree aperte e ben esposte che all'interno di piccoli nuclei boschivi, nel periodo 16.VI-3.XI.2009 sono state raccolte 73 specie (di 66 generi) appartenenti alle famiglie Aderidae (2

spp., 2 genn.), Anthicidae (10 spp., 7 genn.), Anthribidae (7 spp., 7 genn.), Buprestidae (3 spp.; 3 genn.), Cerambycidae (14 spp., 13 genn.), Cleridae (1 sp., 1 gen.), Elateridae (11 spp., 8 genn.), Histeridae (5 spp., 5 genn.), Lucanidae (1 sp., 1 gen.), Scarabaeidae (8 spp., 8 genn.) e Tenebrionidae (11 spp., 11 genn.). L'elaborato costituisce una relazione interna al CNBF. Successivamente, senza indicazione dell'anno ma quasi certamente nel 2011, viene pubblicato da Cuizzi & Vannuccini ([2011]) un piano di gestione della riserva nel quale gli autori accennano a 67 specie di Coleotteri appartenenti a 13 famiglie accertate per la riserva.

- Toledo (2011). Indagine su 51 specie di Coleotteri Polyphaga acquatici di località site lungo il basso corso del fiume Oglio. Sono presi in esame: Hydraenidae (11 spp., 4 genn.), Helophoridae (5 spp., 1 gen.), Spercheidae (1 sp., 1 gen.), Hydrochidae (3 spp., 1 gen.), Sphaeridiidae (9 spp., 4 genn.) e Hydrophilidae (20 spp., 10 genn.). Nel Mantovano sono interessati gli ambienti umidi della Riserva Le Bine (Acquanegra sul Chiese), delle Torbiere di Marcaria, delle Lanche dell'Oglio di Boschina Mostizza (Cesole dint.) e di Gerra Gavazzi e Runate (Canneto sull'Oglio).

- Hardersen et al. (2012). Indagine su 11 famiglie di Coleotteri della Riserva Naturale Isola Boscone (Carbonara di Po). Mediante l'utilizzo di trappole a finestra posizionate su alberi morti, sia in zone aperte e ben esposte che all'interno di piccoli nuclei alberati, nel periodo 16.VI-3.XI.2009 sono state catturate 53 specie appartenenti a 51 generi di 11 famiglie: Histeridae (5 spp., 5 genn.), Lucanidae (1 sp., 1 gen.), Scarabaeidae (6 spp., 6 genn.), Lissomidae (1 sp., 1 gen.), Elateridae (7 spp., 6 genn.), Buprestidae (2 spp., 2 genn.), Cleridae (1 sp., 1 gen.), Aderidae (2 spp., 2 genn.), Tenebrionidae (12 spp., 12 genn.), Cerambycidae (10 spp., 9 genn.) e Anthribidae (6 spp., 6 genn.).

- Bonali (2013). Studio sui carteggi inerenti i numerosi rapporti epistolari che il conte Luigi d'Arco (vedi sopra) ebbe con naturalisti lombardi della prima metà dell'Ottocento (Giorgio Jan, Giuseppe De Cristoforis, Carlo Porro, i fratelli Antonio e Giovanni Battista Villa); in esso sono riportate notizie relative a Coleotteri raccolti in diverse località della provincia di Mantova, tra cui Gazzuolo, Castelgoffredo, la stessa Mantova, come risulta in una corrispondenza del 20 giugno 1833 con il naturalista e amico milanese Carlo Porro: un elenco di 80 specie, con indicazione degli ambienti di rinvenimento e della loro abbondanza.

- Bardiani et al. (2017b). La rete ecologica Natura 2000, istituita con la Direttiva Habitat 92/43/CEE del Consiglio Europeo, incentrata sulla conservazione della natura in Europa (habitat naturali, flora e fauna) e con lo scopo di promuove il mantenimento della biodiversità, costituisce un insieme di aree protette (ZPS-Zone di Protezione Speciale e SIC-Siti di Interesse Comunitario). Tra i siti della rete Natura 2000 rientra la Riserva Naturale Biogenetica Bosco della Fontana (IT20B0011), gestita dall'Ufficio Territoriale Carabinieri per la Biodiversità di Verona. La riserva, ben nota alla comunità scientifica per le originali tecniche di ripristino del legno morto, è stata sede di due ricerche: una precedente (negli anni 1999-2003) relativa al progetto LIFE 99/NAT/IT/006245 per la conservazione della fauna saproxilica e un'altra (negli anni 2003-2017), recentemente conclusa, relativa al progetto LIFE "MIPP" (Monitoraggio degli insetti con partecipazione del pubblico) (LIFE11/NAT/IT/000252) avente come obiettivo la definizione di un metodo standard e un protocollo operativo per il monitoraggio di tre specie di Coleotteri elencate negli allegati della Direttiva Habitat: *Lucanus cervus* (Lucanidae), *Cerambyx cerdo* (Cerambycidae) e *Morimus asper*/*funereus* (Cerambycidae). Per tre anni, fra il 2014 e il 2016, per *Lucanus cervus* sono stati testati cinque diversi metodi di monitoraggio: 1) avvistamento di individui lungo transetti al crepuscolo, 2) raccolta di resti di predazione lungo transetti, 3) cattura di individui lungo transetti al crepuscolo, 4) cattura di individui in radure selezionate al crepuscolo, 5) trappole con esca. Ne è risultato che i metodi 1 (avvistamenti) e 2 (resti) hanno fornito il più alto numero di contatti con la specie (Bardiani et al. 2017b; Carpaneto et al. 2017).



Fig. 1. La provincia di Mantova e le province confinanti.



Fig. 2. La provincia di Mantova: idrografia, comuni più grandi e, in verde, aree protette.

3 - AREA DI STUDIO

3.1. Territorio

La provincia di Mantova, propaggine sud-orientale della regione Lombardia, che per la sua particolare forma si incunea tra Veneto ed Emilia-Romagna, confina a nord-ovest con la provincia di Brescia, a nord-est con Verona, a ovest con Cremona, a est con Rovigo, a sud con le province di Parma, Reggio Emilia, Modena e Ferrara (fig. 1). Ha una superficie di 2.341 km² e giace interamente nella Pianura Padana, bacino subsidente colmato con sedimenti, soprattutto terrigeni del Pliocene-Quaternario, prodotti dall'erosione delle Alpi e degli Appennini. È prevalentemente pianeggiante, sia in riva sinistra (Medio Mantovano) che in riva destra del fiume Po (Basso Mantovano o Oltrepò Mantovano); ma a nord di una immaginaria linea congiungente i paesi di Casaloldo, Ceresara, Goito e Roverbella, è presente anche una fascia di basse colline (100-200 m di altitudine) (Alto Mantovano), estesa su un'area di 18.394 ettari, da Castiglione delle Stiviere a Ponti sul Mincio, dalla caratteristica curvatura con la convessità rivolta verso sud che degrada lentamente da nord-ovest a sud-est; queste colline, mescolanza di ciottoli, ghiaie, sabbie, limi e argille, costituiscono parte dall'anfiteatro morenico del Lago di Garda formatosi durante l'ultimo evento glaciale quaternario.
Il territorio pianeggiante del Mantovano (215.506 ettari) è convenzionalmente distinto in tre diverse porzioni definite "alta" (56-36 m s.l.m.), "media" (36-13 m s.l.m.) e "bassa" pianura (sotto i 13 m s.l.m.). L'alta pianura, situata al bordo meridionale delle morene (presso Castiglione delle Stiviere) e protesa a sud tra la media e la bassa pianura da una parte e la valle del Mincio dall'altra (presso Goito), è debolmente ondulata e per lo più ghiaiosa. La media pianura, caratterizzata da sedimenti sabbiosi con nuclei di ghiaie, a sua volta è distinta in due settori: una stretta fascia a nord, all'altezza di Castel Goffredo, detta zona delle risorgive e dei fontanili, e una fascia più ampia e allungata al bordo orientale della provincia, all'incirca dall'abitato di Castiglione Mantovano fino a lambire i depositi alluvionali recenti del Po. La bassa pianura, compresa tra i fiumi Oglio, Mincio e Po, ricca di piccoli corsi d'acqua formatisi dal convogliamento delle acque dei fontanili, è costituita da sedimenti a composizione sabbioso-limosa (Crosato et al. 1986; Persico 1998b, 2004; Malucelli 2004).

3.2. Idrografia

L'idrografia della provincia è caratterizzata dalla presenza di un ricco reticolo di corsi d'acqua (fig. 2). Il principale, il fiume Po, che scorre entro una valle molto ampia, ne attraversa longitudinalmente la parte sud segnandone il confine meridionale per un breve tratto a occidente, per poi deviare il proprio corso verso nord, determinando così l'ampliamento della piana dell'Oltrepò Mantovano, e prosegue verso il mare distante 180 km. Il fiume riceve due tributari alpini, l'Oglio e il Mincio, che interessano il Mantovano nel loro tratto finale. L'Oglio, che scorre in direzione NO-SE in un'ampia valle nella parte sud-occidentale della provincia, è arricchito delle acque del Chiese, suo affluente di sinistra, costretto entro una valle poco incassata. Il Mincio, emissario del Garda a Peschiera, scorre nella parte orientale della provincia da nord a sud fino all'abitato di Curtatone, piega verso est e giunto a Mantova si espande a formare i laghi Superiore (3,67 km²), di Mezzo (1,09 km²) e Inferiore (1,45 km²), per poi proseguire con andamento meandriforme naturale in direzione NO-SE e sfociare nel Po di fronte alla frazione di Mirasole posta sulla sponda opposta del grande fiume. Il Secchia è l'unico tributario appenninico del Po che interessa, anch'esso nel suo tratto finale, il Mantovano, terra ricca anche di canali e scoli, con finalità principalmente irrigue o di bonifica, e di risorgive e fontanili che, con le loro acque di falda emergenti in superficie, danno origine a diversi altri corsi d'acqua minori distribuiti nei territori dei comuni di Castel Goffredo, Medole, Guidizzolo, Volta Mantovana e Goito (Crosato et al. 1986; Persico 2004).

3.3. Clima

La provincia di Mantova è inserita, come già detto, al centro del bacino padano ampiamente aperto verso est, contenuto a nord dalla catena alpina e a sud dagli Appennini. In quest'area geografica persiste una relativa uniformità delle temperature, dovuta all'assenza di elementi morfologici di rilievo. Il clima è di tipo continentale, intermedio tra il clima mesotermo dell'Europa centrale, senza siccità estiva, e il clima mesotermo Mediterraneo con siccità estiva. Il regime termico registra inverni freddi con temperatura media di 4,5°C, il minimo a gennaio, ed estati calde e afose con temperatura media di 24°C, il mese più caldo è luglio. Con queste temperature Mantova si caratterizza per essere la più calda delle province lombarde.
Le precipitazioni sono caratterizzate dai valori massimi a ottobre (principale) e a maggio (secondario), e dai minimi in inverno (principale) e in estate a luglio (secondario). La maggiore piovosità si registra nella parte nord-orientale della provincia, con incremento dai 600 mm (fascia meridionale) ai 900 mm in prossimità del Lago di Garda (Castiglione delle Stiviere). Questo gradiente di piovosità fa di Mantova la provincia lombarda più arida (Crosato et al. 1986; Ghezzi & Riva 1990; Verdelli 2004).

3.4. Vegetazione

Per i nomi scientifici delle piante è stato consultato il sito: actaplantarum.org/flora.
Il territorio provinciale per l'88% circa della sua superficie è destinato al settore agricolo: colture cerealicole e allevamento di suini nelle aree di pianura, frutteti e vigneti nell'area collinare e nell'Oltrepò. Gli ambienti naturali, caratterizzati da aree boschive e formazioni vegetali spontanee, sono pochi e quasi tutti legati ai corsi d'acqua principali (fiumi Po, Oglio e Mincio), ai laghi di Mantova e ad altre zone umide; il rimanente 12% della provincia è costituito da aree urbane (9,5%), da altri corpi idrici minori, da cave e discariche (2,5%).
La monotonia del preponderante territorio di pianura, reso così anche per l'ormai accentuata rarefazione di siepi e rivali, è rotta dalla presenza di alcuni rari boschi dalle caratteristiche legate alla composizione dei suoli. Sui terreni ghiaiosi-sabbiosi dei depositi alluvionali, abbandonati dal Mincio nei periodi interglaciali, vegetano il querceto misto di Bosco della Fontana, testimonianza delle antiche grandi foreste della Padania, il bosco di cerro (*Quercus cerris* L.) della Bassa dei Bonomi e il bosco in riva al Redone Superiore a Ponti sul Mincio, dove dominano la farnia e il carpino bianco. Prediligono invece terreni umidi e torbosi, zone di palude e i bordi dei corsi d'acqua, anche se temporaneamente inondati, i boschi di ontano nero (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.), oggi quasi del tutto scomparsi a causa delle bonifiche, ma ancora presenti a Monte Perego, ai margini del laghetto di Castellaro Lagusello e in una stretta fascia sulle rive del Rio Begotta a Bosco della Fontana. Al loro interno e ai margini vegeta uno strato arbustivo piuttosto povero formato da salice cinereo (*Salix cinerea* L.), sambuco (*Sambucus nigra* L.), comune anche nelle siepi e nei rivali, rare frangole (*Frangula alnus* Mill.) e palla di neve (*Viburnum opulus* L.), dalla comune sanguinella (*Cornus sanguinea* L.), da rovo matto (*Rubus caesius* L.), luppolo (*Humulus lupulus* L.) e dulcamara (*Solanum dulcamara* L.). Nei boschi igrofili l'ontano è spesso associato anche a salici e pioppi, alberi anch'essi amanti dei suoli umidi. Tra i primi è soprattutto il salice bianco (*Salix alba* L.) che, capace di sopportare lunghe e ripetute inondazioni, è il più frequente nei grandi boschi delle golene del Po, sulle rive ripide e strette del Chiese a monte di Asola, sulla riva sinistra del Mincio tra Mantova e Formigosa, nei saliceti sulle rive dell'Oglio e del Secchia e in altri boschi minori. Lì ritroviamo in gran parte gli stessi arbusti dell'ontaneto ai quali si aggiungono l'indaco bastardo (*Amorpha fruticosa* L.) e, più vicino all'acqua, anche macchie arbustive di salice rosso e salice da ceste (*Salix purpurea* L., *S. triandra* L.). Nei boschi ripariali i salici sono generalmente accompagnati anche dai pioppi: pioppo bianco, pioppo grigio e pioppo nero (*Populus alba* L., *P.* x *canescens* (Aiton) Sm., *P. nigra* L.), quest'ultimo sulle rive del Po anche nella var. *italica* Duroi, localmente detto pioppo cipressino, mentre il pioppo ibrido coltivato in Pianura Padana è stato in parte sostituito. Nella fascia collinare la vegetazione assume caratteristiche diverse da quelle appena descritte. Nelle zone più alte, dove il suolo è particolarmente permeabile e arido, la vegetazione rupicola spontanea

è di tipo xerofilo. A nord e nord-est i versanti in forte pendenza sono coperti da boschi di roverella (*Quercus pubescens* Willd.) e carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.), cui si aggiungono l'orniello (*Fraxinus ornus* L.), anche in forma arbustiva, talvolta qualche esemplare di cerro e diversi arbusti come il ciliegio canino (*Prunus mahaleb* L.), la lantana (*Viburnum lantana* L.), il ligustro (*Ligustrum vulgare* L.), comunissimo, il ginepro (*Juniperus communis* L.), lo scotano (*Cotinus coggygria* Scop.), il biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.), a volte l'emero (*Coronilla emerus* L.), il nespolo (*Mespilus germanica* L.), il corniolo (*Cornus mas* L.) e il pungitopo (*Ruscus aculeatus* L.), oltre a epifite e liane (edera, vitalba, caprifoglio).
Sui suoli calcarei aridi delle creste e delle scarpate esposte a sud e sud-est il bosco di roverella si modifica diventando di tipo steppico, con alberi radi e di piccole dimensioni e arbusti di scotano, ginepro, marruca (*Paliurus spina-christi* Mill.), rosa di macchia (*Rosa canina* L.), ginestra spinosa (*Genista germanica* L.), citiso peloso (*Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link) e pungitopo, ma qui raro. Ed è ancora sui suoli poveri, superficiali, ad alto tenore di calcare, dei versanti scoscesi e soleggiati esposti a meridione, che troviamo le praterie aride, incolti abbandonati ad evoluzione spontanea, in gran parte ricoperte di graminacee emicriptofitiche riferibili alla classe *Festuco-Brometea*, caratterizzate da piccoli cespugli di specie spiccatamente xerofile (ginestra spinosa, citiso peloso, rosa di macchia, l'ononide bacaja (*Ononis natrix* L.) e spesso interessate da una ricca presenza di specie di Orchideaceae talvolta rare (*Anacamptis morio* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, *A. coriophora* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, *A. papilionacea* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, *A. pyramidalis* (L.) Rich., *Neotinea ustulata* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, *N. tridentata* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, *Serapias vomeracea* (Burm. f.) Briq., *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br., *Ophrys sphegodes* Mill., *O. bertolonii* Moretti, *O. apifera* Huds., *O. holosericea* (Burm. f.) Greuter) e da molte altre erbe; su piccoli pianori o avvallamenti non mancano comunque radi gruppi di roverelle. Per i sette comuni mantovani dell'anfiteatro gardesano la provincia di Mantova ha redatto nel 2010 un "Inventario dei prati aridi delle colline moreniche", uno strumento utile per meglio conoscere questi habitat dal notevole valore conservazionistico e paesaggistico e agevolarne e promuoverne la tutela e la conservazione attiva. Le formazioni presenti nell'arco morenico del Garda sono infatti da ricondurre all'habitat di interesse comunitario 6210 della Direttiva 42/93 Habitat, che include le "Formazioni erbose secche seminaturali su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)" (Perlini et al. 2015).
Alla base delle colline, dove i suoli sono più freschi per l'affiorare delle risorgive o per la falda freatica molto superficiale, vegeta il bosco di cerro, formazione di transizione tra il bosco termofilo di roverella (*Quercus pubescens*), che sostituisce del tutto o in parte, e quello mesofilo di farnia dei suoli profondi e fertili della pianura. Al suo interno troviamo frammisti il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), il carpino bianco (*Carpinus betulus* L.), l'orniello (*Fraxinus ornus*), la roverella, l'acero campestre (*Acer campestre* L.), il ciliegio selvatico (*Prunus avium* (L.) L.) e l'olmo (*Ulmus minor* Mill.), quest'ultimo ormai quasi completamente scomparso. Lo strato arbustivo è simile a quello già descritto per i boschi di roverella cui si aggiunge il nocciolo (*Corylus avellana* L.).
Nel territorio della provincia, la presenza di corpi idrici, sia di acque correnti che ferme, ha permesso l'instaurarsi di altre particolari formazioni boschive e di una interessante vegetazione acquatica e palustre. A ciò concorrono i fiumi (Po, Mincio, Oglio, Secchia e Chiese), i tanti corsi d'acqua minori che si originano nella zona delle risorgive (comuni di Castiglione delle Stiviere, Medole, Guidizzolo, Volta Mantovana, Goito), i canali di bonifica e irrigazione (in destra e sinistra Po), gli stagni e i laghetti delle zone umide (Castellaro Lagusello, Chiavica del Moro, Torbiere di Marcaria). Le ampie golene del Po sono occupate da una vegetazione spontanea, oltre che da coltivi e pioppeti, che ritroviamo anche nelle Riserve di Pomponesco, Isola Boschina e Isola Boscone; sul corso del Mincio, nel tratto centrale dove si sono formati i laghi di Mantova e numerosi altri specchi d'acqua, vi sono ampie zone vallive alberate, mentre fasce di saliceti, in particolare di salice bianco, si trovano sulle rive del Chiese, del Secchia e dell'Oglio.

Le acque correnti dell'alta e media pianura e delle Valli del Mincio sono sede di una vegetazione acquatica sommersa composta da vallisneria (*Vallisneria spiralis* L.), brasche (*Potamogeton* spp.), ranuncoli d'acqua (*Ranunculus* spp.), millefoglio d'acqua (*Myriophyllum* spp.) e peste d'acqua (*Elodea canadensis* Michx.). Ben più ricca è la vegetazione galleggiante delle acque ferme di laghi, stagni, torbiere, insenature e chiari (laghi di Mantova, Valli del Mincio, Vallazza, Marcaria, Chiavica del Moro), dove sono presenti la ninfea bianca (*Nymphaea alba* L.), il nannufero (*Nuphar lutea* (L.) Sm.), la castagna d'acqua (*Trapa natans* L.), il fior di loto (*Nelumbo nucifera* Gaertn.), introdotto dalla Cina e ora diventato infestante nel Lago Superiore, il ceratofillo (*Ceratophyllum demersum* L.), comunissimo nelle acque di stagni e fossi con acque eutrofiche, l'erba vescica (*Utricularia vulgaris* L.), l'erba scopina (*Hottonia palustris* L.), la ranocchina maggiore (*Najas marina* L.), le più comuni lenticchie d'acqua (*Lemna* spp., *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid.), il morso di rana (*Hydrocharis morsus-ranae* L.) e due felci: l'erba pesce (*Salvinia natans* (L.) All.) e l'azolla (*Azolla filiculoides* Lam.).

In prossimità delle rive è la vegetazione palustre che domina, caratterizzata soprattutto dalla presenza dei canneti e dei cariceti. I canneti, formazioni riparie di canna palustre (principalmente *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), sono diffusi nelle Valli del Mincio, in Vallazza, al Busatello, nella torbiera di Marcaria, negli stagni, nelle cave di argilla e ghiaia esaurite, lungo canali e fossi e nelle insenature dei fiumi più grandi. Al loro interno quasi sempre si trovano l'ortica (*Urtica dioica* L.) e il vilucchione (*Convolvulus sepium* L.), ai margini spesso dense popolazioni di gramigna d'acqua (*Glyceria maxima* Hartm. et Holmb.) e numerose altre erbe palustri: panico acquatico (*Paspalum distichum* L.), felce palustre (*Thelypteris palustris* Schott), veronica acquatica (*Veronica anagallis-aquatica* L.), crescione d'acqua (*Nasturtium officinale* W.T Aiton), sedanina d'acqua (*Berula erecta* (Huds.) Coville), stiancia (*Sparganium erectum* L.), zigoli (*Cyperus longus* L., *C. glomeratus* L., *C. fuscus* L.), erba mosca (*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla), lisca mucronata (*Schoenoplectiella mucronata* (L.) J. Jung & H. K. Choi e *Polygonum* spp., *Rumex* spp., *Myosotis* sp., *Mentha* spp. Dove le acque sono meno profonde, si trovano anche formazioni a tifa (*Typha angustifolia* L., *T. latifolia* L.) e giunco palustre (*Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla) e, se l'interramento delle rive è più consolidato, non mancano arbusti di salice grigio (*Salix cinerea*), più raramente di sambuco (*Sambucus nigra*), accompagnati da specie lianose quali la dulcamara (*Solanum dulcamara*) e il luppolo (*Humulus lupulus*).

I suoli torbosi, quasi sempre imbevuti d'acqua ma anche periodicamente asciutti durante i periodi siccitosi, sono il substrato di elezione dei cariceti, praterie costituite da formazioni cespugliose dense e compatte di diverse specie di *Carex*, che troviamo diffuse in molte zone umide della provincia. La carice stretta (*Carex elata* All.), la più comune tra quelle presenti, forma ampie praterie nelle valli di Soave, al Busatello e al laghetto di Castellaro Lagusello, dove si vedono mescolate anche la carice delle rive (*C. riparia* Curtis), la carice tagliente (*C. acutiformis* Ehrh.), la carice acuta (*C. acuta* L.), la carice ravvicinata (*C. appropinquata* Schumach.), al Busatello, ed un insieme di altre interessanti e talvolta protette o rare erbe palustri: la calta (*Caltha palustris* L.) nei canaletti interni, la ninfea bianca (*Nymphaea alba*) e il nannufero (*Nuphar lutea*) negli slarghi, poi la genziana di palude (*Gentiana pneumonanthe* L.), la parnassia (*Parnassia palustris* L.), il ranuncolo dei canneti (*Ranunculus lingua* L.), l'erioforo (*Eriophorus latifolium* Hoppe), la perlina rossa (*Odontites vernus* (Bellardi) Dumort. ssp. *serotinus* Corb.), la soldinella (*Hydrocotyle vulgaris* L.), la pedicolare palustre (*Pedicularis palustris* L.) e rare orchidee: l'orchidea incarnata (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó), l'elleborina di palude (*Epipactis palustris* (L.) Crantz), l'orchidea spiralata estiva (*Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich.) a Soave, e l'orchidea acquatica (*Orchis laxiflora* Lam.) in un'isola del Mincio a monte di Goito. Alla Vallazza e al Busatello è abbastanza diffuso il calamo aromatico (*Acorus calamus* L.), al Busatello anche la cicuta d'acqua (*Cicuta virosa* L.), un'ombrellifera velenosa; sulle rive talvolta spicca l'ibisco palustre (*Hibiscus moscheutos* L.) al Lago Superiore e a Busatello, e ancora, il garofanino d'acqua (*Epilobium hirsutum* L.), l'altea comune (*Althaea officinalis* L.), la forbicina palustre

(*Bidens cernua* L .) e altre erbe non esclusive dei cariceti: il campanellino maggiore (*Leucojum aestivum* L.), il pigamo giallo (*Thalictrum flavum* L.), la ginestra dei tintori (*Genista tinctoria* L.), l'aglio palustre (*Allium angulosum* L.), il falasco (*Cladium mariscus* (L.) Pohl.) e i giunchi (*Juncus articulatus* L., *J. subnodulosus* Schrank). Nei cariceti infine non è raro trovare anche isolati salici bianchi (*Salix alba*) e arbusti di indaco bastardo e salice cinereo (*Salix cinerea*).

Sede di una interessante fitocenosi sono pure i cosiddetti "sabbioni", ampie distese sabbiose che le piene del Po formano al centro del fiume (isole) o ai suoi margini col deposito periodico di sabbia, limo e argilla; su di essi crescono poche erbe e per lo più isolate: l'erba cimice (*Corispermum marschallii* Steven), il cicloloma (*Dysphania atriplicifolia* (Spreng.) G. Kadereit, Sukhor. & Uotila), la nappola (*Xanthium italicum* Moretti), lo zigolo dolce (*Cyperus esculentus* L.) e alcune graminacee come il panico capillare (*Panicum capillare* L.), la panicella (*Eragrostis pilosa* (L.) P. Paeuv. e la sanguinaria (*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.). Ma non solo erbe, quando i depositi sabbiosi si stabiliscono definitivamente su di essi attecchiscono cespugli pionieri di salice rosso (*Salix purpurea*) e il salice da ceste (*S. triandra*), successivamente anche di salice bianco (*S. alba*).

Come già detto, gran parte del territorio della provincia è coltivato. La maggiore e più diffusa coltura è quella del mais o granturco (*Zea mais* L.), seguita da soia, frumento, orzo, barbabietola da zucchero (per lo più nel Basso mantovano), riso (soprattutto in sinistra Mincio: Bigarello, Casteldario, Villimpenta, Roncoferraro) e poi pomodoro, melone, anguria e altre colture orticole. In collina e nel Basso Mantovano, vi sono vigne e frutteti (pesche e pere) e sui terreni di recente formazione, ai margini dei fiumi Po, Mincio e Oglio, persistono coltivazioni a scopo industriale di pioppo ibrido (*Populus* x *canadensis* Moench). Nei coltivi non manca naturalmente una vegetazione spontanea che talvolta diventa infestante. Nei campi di granturco comuni sono la sanguinaria (*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.), il pabbio comune (*Setaria italica* (L.) P. Beauv. ssp. *viridis* (L.) Thell., l'erba morella (*Solanum nigrum* L.), gli amaranti (*Amaranthus retroflexus* L. e *A. deflexus* L.), i poligoni persicaria (*Persicaria maculosa* Gray) e nodoso (*P. lapathifolia* (L.) Delarbre), i convolvoli (*Convolvulus arvensis* L. e *C. sepium*), la sorghetta (*Sorghum halepense* (L.) Pers.) e il giavone (*Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv.). Dove si coltiva la barbabietola crescono il farinaccio (*Chenopodium album* L.), la correggiola (*Polygonum aviculare* L.), le linarie minore (*Kickxia elatine* (L.) Dumort.) e molle (*K. spuria* (L.) Dumort.) e la fumaria (*Fumaria officinalis* L.); nei campi di soia sono presenti il cencio molle (*Abutilon theophrasti* Medik.) Scop.) e lo stramonio (*Datura stramonium* L.), tra i cereali il gladiolo delle messi (*Gladiolus italicus* Mill.), la gagea (*Gagea villosa* (M. Bieb.) Sweet), il fiordaliso (*Centaurea cyanus* L.), il tulipano dei campi (*Tulipa sylvestris* L.), l'adonide estiva (*Adonis aestivalis* L.), lo specchio di venere (*Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix) e l'erba cornetta (*Consolida regalis* L.).

Diversa è la vegetazione spontanea delle risaie ove si possono trovare le lenticchie d'acqua (*Lemna minor* L., *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid.), il morso di rana (*Hydrocharis morsus-ranae*), il poligono anfibio (*Polygonum amphibium* L.), la ninfea bianca (*Nymphaea alba*), il nannufero (*Nuphar lutea*), l'erba mosca (*Bolboschoenus maritimus*), la lisca mucronata (*Schoenoplectiella mucronata*), la mestolaccia (*Alisma plantago-aquatica* L.), la stiancia (*Sparganium erectum* L.), il giunco fiorito (*Butomus umbellatus* L.) e due felci: azolla (*Azolla filiculoides* (Scop.) ed erba pesce (*Salvinia natans*).

Un po' ovunque soprattutto in pianura è possibile osservare il papavero (*Papaver rhoeas* L.), la camomilla (*Matricaria chamomilla* L.) e la camomilla inodora (*Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip.), la borsa del pastore (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.), la coda di topo (*Alopecurus myosuroides* Huds.) e l'avena selvatica (*Avena fatua* L.); in collina anche il ranuncolo dei campi (*Ranunculus arvensis* L.), la viola campestre (*Viola arvensis* Murray), la camomilla bastarda (*Anthemis arvensis* L.); sulle rive dei fossi fioriscono le code di cavallo (*Equisetum arvense* L., *E. telmateia* Ehrh.) e sui prati stabili la fienarola comune e la fienarola dei prati (*Poa trivialis* L., *P. pratensis* L.), la festuca dei prati (*Lolium pratense* (Huds.) Darbysh.), il loietto perenne (*Lolium perenne* L.), l'erba mazzolina (*Dactylis glomerata* L.), la codolina dei

prati (*Alopecurus pratensis* L.) e i trifogli violetto e ladino (*Trifolium pratense* L. e *T. repens* L.).
Si è precedentemente accennato alla rarefazione nelle nostre campagne di siepi e rivali, elementi importanti del paesaggio agrario mantovano di una volta, con la funzione di delimitare e proteggere campi, frutteti, orti. Per formarle si usavano i biancospini (*Crataegus* spp.), il prugnolo (*Prunus spinosa*), la marruca (*Paliurus spina-christi*), la sanguinella (*Cornus sanguinea* L.), la rosa di macchia (*Rosa canina*), il rovo (*Rubus ulmifolius* Schott), la fusaggine (*Euonymus europaeus* L.), il sambuco (*Sambucus nigra* L.), la vitalba (*Clematis vitalba* L.), il tamaro (*Dioscorea communis* (L.) Caddick & Wilkin), il luppolo (*Humulus lupulus*), la dulcamara (*Solanum dulcamara*), la viticella (*Clematis viticella* L.) tra Mincio e Po, e la tamerice (*Tamarix gallica* L.) nei fossi dell'Oltrepò Mantovano in destra Secchia; in collina anche il nespolo (*Mespilus germanica* L.), la lantana (*Viburnum lantana*), il ciliegio canino (*Prunus mahaleb* L.) e il caprifoglio (*Lonicera caprifolium* L.). Per dare maggiore consistenza alle siepi, si piantumavano anche l'acero campestre (*Acer campestre* L.), l'olmo (*Ulmus minor* Mill.), il platano (*Platanus* x *hispanica* Mill. ex Münchh.), il pioppo (*Populus* x *canadensis*), il salice bianco (*Salix alba*), l'ontano (*Alnus glutinosa*), il frassino ossifilo (*Fraxinus angustifolia* Vahl) e ceppaie di farnia (*Quercus robur* L.), cerro, salici (*Salix viminalis* L., *S. alba* var. *vitellina* (L.) Ser.) e gelsi (*Morus alba* L., *M. nigra* L.) (AA. VV. 1985; Crosato et al. 1986; Franchini 1989; Persico 1990a, 1990b; 1998a, 1998b, 2004; Persico & Truzzi 2008).

4 - LOCALITÀ DI RACCOLTA

Le località di raccolta sono di seguito elencate in ordine alfabetico e suddivise in due gruppi: località in territorio collinare (comuni di Castiglione delle Stiviere, Cavriana, Medole, Monzambano, Ponti sul Mincio, Solferino, Volta Mantovana) e località in territorio di pianura (tutte le altre). Delle località o stazioni di raccolta sono fornite le seguenti informazioni:

- altitudine (m s.l.m.)
- comune di appartenenza; nel caso in cui la località interessa più comuni questi sono indicati uniti da un trattino (es.: Mantova-Roncoferraro). Nel capitolo "Elenco faunistico" il comune di appartenenza delle località citate non viene nuovamente indicato.
- brevi informazioni di carattere storico, geografico e sulla vegetazione (aspetto quest'ultimo trattato più in generale e per esteso nel capitolo precedente)
- le date in cui si sono registrate raccolte, anche se occasionali. Nei "Dati di letteratura": unicamente gli anni e le citazioni generiche; nel "Materiale esaminato": le date precise (g/m/a) o il periodo di raccolta con l'ausilio di trappole (es.: 22.IX-6.X.2009)
- la georeferenziazione (quando conosciuta) secondo il sistema geodetico mondiale di coordinate geografiche World Geodetic System 1984 abbreviato in WGS84.

Tra le località della provincia di Mantova qui trattate, considerate Siti di Importanza Comunitaria (SIC), 11 sono state designate Zone Speciali di Conservazione (ZSC), su un totale di 1889 zone individuate in Italia (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare: "Rete Natura 2000: SIC, ZSC e ZPS in Italia"). Queste ZSC (confini visibili in http://www.minambiente.it/ pagina/sic-zsc-e-zps-italia), all'interno del loro territorio, situato spesso in ambito fluviale o in aree contigue, conservano habitat particolari e di notevole valore naturalistico le cui tipologie, riconosciute di interesse comunitario, sono state codificate nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CE, ed il "Manuale per l'interpretazione degli habitat dell'Unione Europea - EUR25" ne facilita l'identificazione e l'utilizzo applicativo. Per le ZSC della provincia di Mantova più avanti commentate si fornisce di seguito l'elenco sintetico degli habitat di interesse comunitario in esse riscontrati (Casale et al. 2008; Rossi 2010).

- **Cod. 31**. Habitat d'acqua dolce. Acque stagnanti.
- Cod. 3150. Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*. Habitat presente nella Riserva Naturale Le Bine, nelle Lanche dell'Oglio di Gerra Gavazzi e Runate, nella Riserva Naturale Torbiere di Marcaria, nella Riserva Naturale Vallazza, alla Riserva Naturale Bosco della Fontana, nel Complesso Morenico di Castellaro Lagusello, nella Riserva Naturale Paludi di Ostiglia, alla Riserva Naturale Valli del Mincio.
- Cod. 3170: Stagni temporanei mediterranei. Habitat presente nella Riserva Naturale Le Bine.
- **Cod. 32**. Habitat d'acqua dolce. Acque correnti - tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale (letti minori, medi e maggiori) in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative.
- Cod. 3260: Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e del *Callitricho-Batrachion*. Habitat presente alla Riserva Naturale Bosco della Fontana.
- Cod. 3270: Fiumi con argini melmosi e con vegetazione del *Chenopodion rubri* e del *Bidention*. Habitat presente alle Lanche dell'Oglio di Gerra Gavazzi e Runate e alla Riserva Naturale Vallazza.
- **Cod. 62**. Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli.
- Cod. 6210: Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (Siti importanti per le orchidee). Habitat presente nel Complesso Morenico di Castellaro Lagusello.
- **Cod. 64**: Praterie umide seminaturali con piante erbacee alte.
- Cod. 6410: Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argillosi-limosi (*Molinion caeruleae*). Habitat presente alla Riserva Naturale Valli del Mincio.
- **Cod. 72**: Paludi basse calcaree.
- Cod. 7230: Torbiere basse alcaline. Habitat presente nelle Lanche dell'Oglio di Gerra Gavazzi e Runate.

- **Cod. 91**: Foreste dell'Europa temperata.
- Cod. 9160: Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*. Habitat presente alla Riserva Naturale Bosco della Fontana.
- Cod. 91E0: Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Habitat presente nella Riserva Naturale Le Bine, alle Lanche dell'Oglio di Gerra Gavazzi e Runate, alle Riserve Naturali Isola Boscone e Isola Boschina, alla Riserva Naturale Vallazza, alla Riserva Naturale Bosco della Fontana, nel Complesso Morenico Castellaro Lagusello, alla Riserva Naturale Valli del Mincio.
- Cod. 91F0: Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*). Habitat presente nella Riserva Naturale Isola Boschina.
- **Cod. 92**: Foreste mediterranee caducifoglie.
- Cod. 92A0: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*. Habitat presente nelle Lanche dell'Oglio di Gerra Gavazzi e Runate, nella Riserva Naturale Isola Boscone, nella Riserva Naturale Vallazza.

4.1 - Territorio collinare
(altitudine 42–205 m s.l.m.)

- Astore, 127 m s.l.m. (Castiglione delle Stiviere) - Località situata all'interno del Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) Colline Moreniche di Castiglione delle Stiviere.
Materiale esaminato: 3.I.2003.

- Barche di Castiglione, 133 m s.l.m. (Castiglione delle Stiviere) - Località situata all'interno del Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) Colline Moreniche di Castiglione delle Stiviere.
Materiale esaminato: 7.VII.2012 (Monte Olivo, UTM 32T 620247 5026723).

- Barche di Solferino, 130 m s.l.m. (Solferino) - Località situata all'interno del Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) di Solferino.
Dati di letteratura: citazioni generiche.

- Bassa dei Bonomi, 52 m s.l.m. (Volta Mantovana) - Ampia zona pianeggiante, sul confine occidentale del Parco del Mincio, situata tra l'ultima cerchia morenica collinare gardesana e il fiume Mincio, in riva destra. Al suo interno, in prossimità dell'argine, vegetano due vecchi boschi cedui, convertiti in fustaie di cerro (*Quercus cerris*), con frammisti carpino bianco, olmo e ontano nelle zone più umide; nello strato arbustivo, il nocciolo è la pianta più comune, ma sono presenti anche il biancospino e la sanguinella (figg. 3-4).
Dati di letteratura: 2011.
Materiale esaminato: 2.V.1998, 6.III.1999, 14.IV.2002, 19.XII.2002, 9.III.2003, 30.XI.2003, 14.XII.2003, 24.X.2005, 19.III.2006, 24.IV.2006, 1.VIII.2011, 1-7.VIII.2011 (per tutte le date UTM 32T 633880 5019997).



Fig. 3. Bassa dei Bonomi. Interno del bosco di cerri.



Fig. 4. Bassa dei Bonomi. Legno morto.

- Campagnolo, dintorni, 121 m s.l.m. (Cavriana).
Dati di letteratura: 1980.
Materiale esaminato: 25.VI.1982, 26.IV.1984, 30.IV.1984, 25.IV.2000, 2.IV.2005.

- Castiglione delle Stiviere, 111 m s.l.m. (Castiglione delle Stiviere) - Località dell'Alto Mantovano al confine con la provincia di Brescia, situata sui colli morenici del Lago di Garda, nella media pianura idromorfa caratterizzata da sedimenti prevalentemente sabbiosi con agglomerati di ghiaie e dalla presenza di fontanili. L'area gode del clima temperato continentale dell'alta Pianura Padana e delle medie latitudini, caratterizzato da inverni moderatamente rigidi, poco piovosi, da estati calde ed afose con precipitazioni a carattere temporalesco, e primavere ed autunni generalmente piovosi. Per la parte collinare del territorio, la più interessante dal punto di vista naturalistico, la Giunta Provinciale ha istituito (Delibera n. 54 del 24.02.2005) il Parco Colline Moreniche di Castiglione delle Stiviere, un Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) della regione Lombardia. Al suo interno, sui versanti nord e nord-est delle colline, si trovano querceti di roverella, o formazioni dominanti di carpino nero e orniello, o di cerro in associazione con roverella, carpino nero, robinia e, sporadicamente, con bagolaro, nespolo, acero campestre, ligustro, biancospino e sanguinella. Nelle vallette intermoreniche, dove si concentrano le zone umide e i corsi d'acqua, si sviluppa una vegetazione ripariale e palustre dominata nello strato arboreo dal saliceto di ripa con possibile presenza anche di robinia, frassino e pioppi; nello strato arbustivo compaiono il salicone, il sambuco, il rovo matto e l'indaco bastardo. Sulle rive delle raccolte d'acqua prevalgono il canneto e i cariceti; interessanti sono inoltre le formazioni arbustive di salice cinereo e la fascia riparia a *Sparganium erectum*, *Carex riparia* Curtis e *Typha latifolia*. Sugli assolati pendii collinari esposti a sud sono presenti prati aridi relitti, talvolta soggetti a degrado e rischio di scomparsa, costituiti da praterie a dominanza di graminacee ma con presenze importanti di varie orchidee.
Materiale esaminato: 6.VII.2011 (loc. Pedercini, UTM 32T 618471 5027697).

- Cavriana, dintorni, 150-170 m s.l.m. (Cavriana) (figg. 5-6).
Dati di letteratura: 1977.
Materiale esaminato: 1.V.1971, 24.X.1971, 13.II.1972, 2.XII.1976, 23.IV.1977 (UTM 32T 625743 5024409), 22.V.1977, 17.XI.1979, 13.VI.1981, 2.VII.1983 (UTM 32T 625135 5022645), 16.VI.1984, 22.V.1987, 18.V.1996.

- Falzoni, dintorni, 42 m s.l.m. (Volta Mantovana) - Località nel territorio del Parco del Mincio, in prossimità della sponda destra del Mincio.
Dati di letteratura: 1984.
Materiale esaminato: 20.V.1984, 2.VI.1984, 22.XII.1984.

- Guidizzolo, 61 m s.l.m. (Guidizzolo).
Dati di letteratura: 2002.



Fig. 5. Dintorni di Cavriana.



Fig. 6. Prato arido nei dintorni di Cavriana.

- Monte Medolano, 67 m s.l.m. (Medole) - Rientra nell'omonimo Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) della Lombardia riconosciuto nel 2012. É un piccolo rilievo, formatosi nel Pleistocene durante la quarta glaciazione, che si erge nella parte nord del territorio di Medole, a rappresentanza dell'ultimo contrafforte di colline moreniche del Garda verso la pianura mantovana. I terrazzamenti naturali qui presenti, nella seconda metà del XIX secolo, vennero parzialmente sfruttati per la coltivazione di viti e mandorli, lasciando però buona parte del monte incolta, così conservando fino ad oggi una discreta varietà di specie vegetali spontanee.
Materiale esaminato: 24.IV.2000 (UTM 32T 619354 5023174000), 3.I.2003, 18.VII.2012.

- Monzambano, 88 m s.l.m. (Monzambano) - Località nel territorio del Parco del Mincio, situata in riva destra del Mincio.
Dati di letteratura: 2001 (dint.), 2010.
Materiale esaminato: 17.VI.1968, 30.IV.1972, 26.VI.1987, 11.III.2001 (anche dint.).

- Ponti sul Mincio, 113 m s.l.m. (Ponti sul Mincio) - Località, in riva destra del fiume Mincio, adiacente al territorio del Parco del Mincio nella sua porzione più settentrionale.
Dati di letteratura: 1964 (St[azione] 4), 1971, 1972, 1980, anche citazioni generiche (St[azione] 5).
Materiale esaminato: 13.III.1971, 17.III.1971, 31.X.1971 (anche dint.).

- Riserva Naturale di Castellaro Lagusello, 97-156 m s.l.m. (Monzambano) (fig. 7) - Il complesso morenico di Castellaro Lagusello è un'area naturale protetta, istituita nel 1984 dalla Regione Lombardia e Zona Speciale di Conservazione (ZSC-SIC IT20B0012) (Casale et al. 2008; Rossi 2010) ai sensi della Direttiva Habitat dell'Unione Europea, il cui ente gestore è il Consorzio per il Parco Naturale del Mincio. Il territorio (superficie di 271 ettari) è costituito da una serie di colline dalle quali scendono piccoli corsi d'acqua, alimentati da numerose risorgive, che confluiscono in un laghetto intramorenico, uno degli ultimi esistenti nell'area collinare, caratterizzato, sul lato sud, da un piccolo ontaneto relitto (figg. 8-9) dove sono presenti anche *Salix alba*, *S. cinerea*, *Ulmus minor*, *Platanus* x *hispanica*, *Populus* x *canadensis*, piccoli cariceti con *Carex elata*, *C. riparia*, *C. vesicaria*, e una fitta fascia a *Phragmites australis* ai bordi. Sui fianchi dei cordoni collinari esposti a nord e nord-est vegeta il bosco di roverella e carpino nero; al suo interno frammisti anche l'orniello, l'olmo, l'acero campestre e, nei suoli più freschi e maturi, il cerro. Nel sottobosco gli arbusti più comuni sono *Prunus mahaleb*, *Viburnum lantana*, *Ligustrum vulgare*, *Juniperus communis*, *Cotinus coggygria*, *Crataegus monogyna*, *Coronilla emerus*, *Mespilus germanica*, *Cornus mas* e *Ruscus aculeatus*; un po' ovunque anche *Hedera helix*, *Clematis vitalba* e *Lonicera caprifolium*; nei versanti a mezzogiorno invece, dove l'aridità del suolo è più accentuata, intercalati alle fasce boschive si allargano alcuni prati aridi (fig. 10), mentre nelle conche e negli avvallamenti sono presenti piccole zone umide (paludi e praterie igrofile) (fig. 11). Infine, grazie al clima locale che, mitigato dalla vicinanza del Lago di Garda, è meno rigido del restante territorio mantovano, è presente il cipresso (*Cupressus sempervirens* L.) e, coltivati, il mandorlo e l'olivo (Crosato et al. 1986; Martignoni et al. 1990; Truzzi 2008a).
Dati di letteratura: 1956 (Lago), 1959 (Lago), 1964 (anche St[azione] 1 e St[azione] 2), 1965 (anche palude e St[azione] 1), 1966, 1970, 1971, 1972, 1976, 1987, 1988, 1990, 1999; anche citazioni generiche (St[azione] 11).
Materiale esaminato: 27.IX.1966, 5.VII.1970, 11.IV.1971, 14.IV.1971, 4.III.1972, 4.IX.1972, 17.VII.1976, 24.VII.1983, 28.II.1987, 22.III.1987, 21.IV.1987, 26.VI.1987, 10.IV.1988, 16.IV.1988 (UTM 32T 627949 5024986), 23.IV.1988, 25.IV.1988, 30.IV.1988 (anche Lago), 7.V.1988, 29.V.1988, 13.III.1999, 4.IX.1999 (pozzetto per irrigazione UTM 32T 628011 5026211), 19.IV.2007 (Monte Tondo UTM 627418 5025101), 22.X.2011 (bosco misto latifoglie, UTM 32T 627949 5024986; riva stagno, UTM 32T 627839 5026290).

- San Cassiano, dintorni, 119 m s.l.m. (Cavriana).
Dati di letteratura: 1983, 1984.
Materiale esaminato: 3.XII.1983, 31.III.1984, 19.III.1999 (per tutte le date UTM 32T 624128 5024562).

- Solferino, 124 m s.l.m. (Solferino) - Località all'interno dell'omonimo Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) della Lombardia riconosciuto nel 2005.
Dati di letteratura: 1959 (torbiere), 1968, 1971, 1980, 1981, 1985, 1986, anche citazioni generiche.



Fig. 7. Mappa satellitare della Riserva Naturale di Castellaro Lagusello (da Google Earth).



Fig. 8. Riserva Nat. Castellaro Lagusello. Ontaneto a sud del laghetto.



Fig. 9. Riserva Nat. Castellaro Lagusello. Legno morto a terra nell'ontaneto.



Fig. 10. Riserva Nat. Castellaro Lagusello. Prato arido sul Monte Tondo.



Fig. 11. Riserva Nat. Castellaro Lagusello. Zona umida.

Materiale esaminato: III.1968, 1.V.1971, 24.X.1971, 13.II.1972, 18.X.1980, 10.X.1981 (anche dint.), 30.VI.1984, 21.IV.1985, 25.IV.1986 (anche dint.), 19.III.1999, 18.IV.2005, 23.VIII.2014 (UTM 32T 624438 5024529).

4.2 - Territorio di pianura
(altitudine 8-62 m s.l.m.)

- Acquanegra sul Chiese, 31 m s.l.m. (Acquanegra sul Chiese) - Località sul confine nord del Parco Regionale Oglio Sud, in riva sinistra dei fiumi Chiese e Oglio, poco distante dalla loro confluenza.
Dati di letteratura: 1987 (F. Oglio).

- Angeli, 26 m s.l.m. (Mantova) - Località in riva destra del fiume Mincio, nel punto in cui il fiume inizia ad espandersi a formare il Lago Superiore.
Materiale esaminato: 10.IX.2013 [raccolta occasionale].

- Asola, 42 m s.l.m. (Asola) - Località in riva sinistra del fiume Secchia.
Dati di letteratura: 1992, anche citazione generica.

- Bancole, 32 m s.l.m. (Porto Mantovano).
Materiale esaminato [tutte raccolte occasionali]: VI.2000, V.2001, VI.2002, 9.IV.2006, 22.IV.2006, 5.III.2007, 20.III.2007, 17-18.III.2010, 5.IV.2010, 5.V.2010, 13.VI.2010, 10.VII.2011, 12.VII.2013, 13.VII.2013.

- Barbasso, dintorni, 19 m s.l.m. (Roncoferraro) - Stazioni di raccolta all'interno del Parco del Mincio (figg. 12-13).
Dati di letteratura: 1977, 1980, 1982, 1984, anche citazioni generiche.
Materiale esaminato: 9.XI.1973 (anche riva F. Mincio), 12.IV.1974, 21.IV.1974, 25.IV.1974, 13.V.1974, 15.V.1974, 18.V.1974, 19.V.1974, 2.VI.1974, 15.VII.1974, 20.XI.1974, 29.XI.1974, 23.I.1975, 27.I.1975, 9.II.1975 (anche argine F. Mincio), 24.VII.1975, 9.XI.1975, 8.VIII.1976, IX.1976, 8.X.1976, 25.X.1976, 10.XI.1976, 20.II.1977, 18.III.1977, 24.IX.1977, 28.III.1981, 6.VI.1981, 22.VIII.1982, 24.IV.1984, 8.XII.1984, 18.III.2005 (argine F. Mincio), 1.X.2006 (argine F. Mincio), 13.XII.2007 (argine F. Mincio).

- Barbassolo, dintorni, 25 m s.l.m. (Roncoferraro).
Dati di letteratura: 1976, anche citazione generica.
Materiale esaminato: 15.IV.1974, 21.VI.1974, 15.VII.1974, 9.II.1975, IX.1976.

- Bigarello, 23 m s.l.m. (Bigarello).
Dati di letteratura: citazione generica.

- Boccadiganda, dintorni, 18 m s.l.m. (Borgo Virgilio) - Località sulla riva sinistra del Po.
Dati di letteratura: 2001.
Materiale esaminato: 14.IV.2001.

- Borgoforte, 19 m s.l.m. (Borgo Virgilio) - Località sulla riva sinistra del Po.
Dati di letteratura: 1981 (anche dint.), 1983 (anche dint.), 1984.
Materiale esaminato: 23.V.1981 (anche riva F. Po), 12.IV.1983, 18.IV.1983, 9.VII.1983 (anche dint. e argine F. Po), 10.IX.1983, 8.X.1983 (anche dint.), 10.III.1984 (anche riva F. Po), 27.VIII.1984, 20.X.1984.

- Bosco della Fontana, dintorni, (Marmirolo) - Terreni agricoli (colture a rotazione) sul lato est della Riserva omonima. Il canale di scolo



Fig. 12. Dintorni di Barbasso dall'argine del fiume Mincio.



Fig. 13. Siepe nei dintorni di Barbasso dall'argine del fiume Mincio.

La Torre, stazione di raccolta più volte visitata, è stato interrato intorno alla metà degli anni ‘80 del secolo sorso.
Dati di letteratura: 1976 (canale di scolo La Torre), 1981 (anche canale di scolo La Torre), 1983 (canale di scolo La Torre).
Materiale esaminato: 15.IX.1967, 12.VII.1976 (canale di scolo La Torre), 25-30.VII.1976 (canale di scolo La Torre), 30.VII.1976 (canale di scolo La Torre), 26.IV.1981 (canale di scolo La Torre), 12.VIII.1981, 30.VII.1982, 19.II.1983 (canale di scolo La Torre), 28.IV.2004 [per tutte le date UTM 32T 637907 5006682].

- Bosco Monte Perego, 23 m s.l.m. (Rodigo) (fig. 14) - Situato all’interno della Zona Speciale di Conservazione Ansa e Valli del Mincio (SIC-ZSC IT20B0017) tra gli abitati di Grazie e Rivalta sul Mincio; si tratta di un antico ontaneto, uno degli ultimi boschi di ontano nero della Pianura Padana, della superficie di 5 ettari circa. La struttura e la composizione attuale del bosco sono frutto della realizzazione nel 1995 di un progetto del Parco del Mincio di forestazione a bosco misto volto al ripristino della originaria vegetazione naturale caratteristica della zona (fig. 15). Gli alberi e gli arbusti oggi presenti sono: noce nostrano, ciliegio selvatico, olmo campestre, bagolaro, farnia, cerro, frassino maggiore, frassino meridionale (*Fraxinus angustifolia* Vahl subsp. *oxycarpa* (M. Bieb. ex Willd.) Franco & Rocha Alonso), pioppo bianco, nero e grigio, acero campestre, ciavardello, carpino bianco, gelso nero, ontano nero, pero selvatico, salice bianco, fragile e da ceste, sambuco nero, biancospino, sanguinella, fusaggine, prugnolo selvatico, rosa selvatica.
Dati di letteratura: 1998.
Materiale esaminato: 9.V.1998, 20.IV.2011, 19.X.2012 (per tutte le date UTM 32T 631930 5002999), 27.VI.2017 (Corte Rocchina, UTM 631672 5002732).

- Bozzolo, 30 m s.l.m. (Bozzolo) (fig. 16) - Indagate due stazioni in prossimità del confine comunale settentrionale. La prima è compresa tra l’argine maestro in riva destra del fiume Oglio e lo Scolo Cavata nei dintorni di Corte Tezzoglio; sull’argine si trovano rade ceppaie di gelso bianco, acero e, soffocanti, il rovo e la vitalba; alla sommità delle scarpate vegetano l’ebbio, la rosa selvatica, arbusti di robinia, l’indaco bastardo e l’ailanto, mentre la vegetazione palustre a canneto si stende ai piedi dell’argine fino allo scolo. La seconda area indagata è situata oltre il Dugale Delmona all’interno dell’argine maestro dove si trovano due piccoli stagni con un boschetto ripario di pioppi ibridi e olmi e sottobosco di rovo matto e sanguinella; nei fossi che portano agli stagni vegeta l’ontano nero, una volta molto comune nei filari che bordavano i corsi d’acqua ma oggi quasi ovunque scomparso. Sul vicino argine crescono, allo stato arbustivo, le specie tipiche degli antichi boschi ripari: la farnia, l’olmo, il salice rosso, il sambuco, il corniolo, la sanguinella e la frangola; nelle zone più elevate si trovano il biancospino, il prugnolo e la rosa selvatica. All’esterno dell’argine, in un ambiente degradato, un piccolo gruppo di pioppi bianchi e una sottile striscia di canne palustri e cespugli di salicone (Cornacchia 1990; Persico 1990b).
Dati di letteratura: 1996.
Materiale esaminato: 19.VIII.1968, 23.II.1986.

- Cadé, 21 m s.l.m. (Roncoferraro).
Materiale esaminato: 11.VIII.1971.

- Canedole, 31 m s.l.m. (Roverbella).
Dati di letteratura: 1964.

- Cappelletta, 22 m s.l.m. (Borgo Virgilio).
Materiale esaminato: 9.VII.1987 [raccolta occasionale].

- Carbonara di Po, 14 m s.l.m. (Carbonara di Po).
Dati di letteratura: 1999 (F. Po).

- Cardinala, 11 m s.l.m. (Serravalle a Po).
Dati di letteratura: 1958 (greto del Po), anche citazione generica.

- Castellucchio, 26 m s.l.m. (Castellucchio).
Materiale esaminato: III.2001, 13.IX.2009 [entrambe raccolte occasionali].

- Castiglione Mantovano, S.S. Verona-Mantova km 194, 37 m s.l.m. (Roverbella).
Dati di letteratura: 1964 (St[azione] 9), anche citazioni generiche.

- Cerese, dintorni, 20-22 m s.l.m. (Borgo Virgilio) - Raccolte eseguite in due stazioni distanti tra loro circa 2 km; 1ª stazione: Strada Spolverina, lato Nord: area colturale

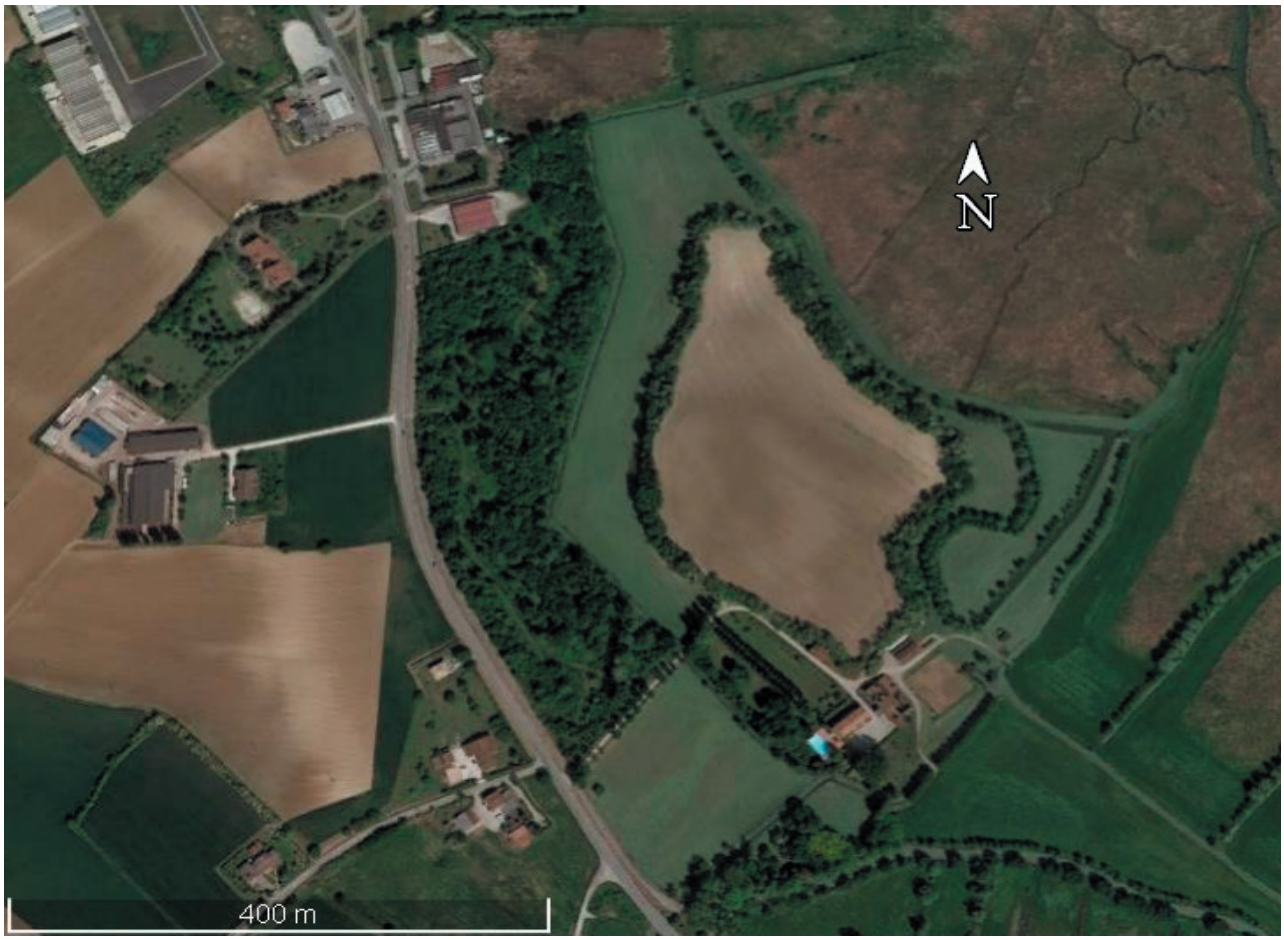


Fig. 14. Mappa satellitare della località Bosco Monte Perego (da Google Earth).



Fig. 15. Bosco Monte Perego. Sentiero nell'ontaneto.

a pioppeto, situata a sud di Valle Paiolo, con presenza di ceppaie residue dopo il taglio degli alberi; 2ª stazione: Valle dei Topi, area situata a sud di Migliaretto, parzialmente coltivata e intercalata da incolti con filari di pioppi costeggianti il Fosso Paiolo.

Dati di letteratura: 1967, 1980, 1987 (dint.), 2005, anche citazioni generiche.

Materiale esaminato: 12.X.1966 (Strada Spolverina, lato Nord, UTM 32T 639441 4999196), 13.X.1966 (Strada Spolverina, lato Nord), 15.X.1966 (Strada Spolverina, lato Nord; loc. Valle dei Topi, UTM 32T641034 4999340), 20.X.1966 (Strada Spolverina, lato Nord; loc. Valle dei Topi), 18.III.1967 (Strada Spolverina, lato Nord), 21.III.1967 (Strada Spolverina, lato Nord; loc. Valle dei Topi), 12.VIII.1967 (Strada Spolverina, lato Nord), 13.X.1967 (Strada Spolverina, lato Nord), 20.X.1967 (Strada Spolverina, lato Nord), 18.IV.1968 (loc. Valle dei Topi), 4.III.1970, 4.IV.1970 (Strada Spolverina, lato Nord; loc. Valle dei Topi), 11.IV.1970 (loc. Valle dei Topi), 18.IV.1970, 17.X.1970, 2.XI.1971 (Strada Spolverina, lato Nord), 7.VII.1976 (loc. Valle dei Topi), 20.VII.1983 (loc. Valle dei Topi), 30.VII.1987 (loc. Valle dei Topi).



Fig. 16. Mappa satellitare delle stazioni di raccolta Bozzolo dint. (da Google Earth modificata).



Fig. 17. Mappa satellitare della stazione di raccolta Chiavica del Moro (da Google Earth modificata).



Fig. 18. Chiavica del Moro, dall'argine del Mincio.



Fig. 19. Chiavica del Moro.

- Cesole, 21 m s.l.m. (Marcaria) - Località situata sul confine nord del Parco Regionale Oglio Sud, poco discosta dalla confluenza dell'Oglio col Po, in riva sinistra.
Dati di letteratura: citazione generica (riva F. Po).
Materiale esaminato: 2.XI.1971, 3.XI.1971 (anche riva F. Po), 16.IX.1972.

- Chiavica del Moro, 15 m s.l.m. (Mantova-Roncoferraro) (fig. 17) - Zona Speciale di Conservazione (SIC-ZSC IT20B0014) con una superficie di 2 ettari compresa nel Parco del Mincio, tra il fiume Mincio e il Canale Bianco, gestita dal Consorzio per il Parco Naturale del Mincio. È una zona umida situata in una lanca sulla riva sinistra del Mincio, tra Formigosa e Barbasso, dove la golena del fiume si allarga formando piccoli bacini, un tempo vasche adibite all'escavazione dell'argilla, oggi stagni rinaturalizzati spontaneamente, le cui rive sono occupate da cariceti a *Carex elata*, e gli specchi d'acqua da numerose specie vegetali palustri e acquatiche, alcune delle quali rare o a rischio estinzione (figg. 18, 19). La vegetazione arborea dell'area è caratterizzata da boschetti di salice bianco, pioppo bianco, nero e ibrido e olmo campestre; tra gli arbusti domina l'indaco bastardo, come in tutte le due rive del Basso Mincio; il sottobosco, a volte impenetrabile, è invaso per lo più da rovi comuni. Sui fianchi degli argini golenali vegeta una formazione arboreo-arbustiva composta da olmo campestre, acero campestre, biancospino, sanguinella, sambuco nero, gelsi (*Morus alba*, *M. nigra*) e spino cervino (Truzzi 2008d).
Materiale esaminato: 20.II.1999, 24.III.2002, 9.XI.2002, 10.XI.2002, 22.XII.2002.

- Cittadella, 20 m s.l.m. (Mantova città).
Dati di letteratura: 1999 (Corte San Giovanni, Rio Parcarello), anche citazioni generiche.
Materiale esaminato: 26.IV.1971 (UTM 32T 640586 5004102), 19.VIII.2012 (Canottieri Mincio (fig. 24a), UTM 32T 639614 5003453), 13.IV.2013 (Canottieri Mincio), 17.IV.2013 (anche Canottieri Mincio), 20.IV.2013 (Canottieri Mincio), 8.VI.2013 (Canottieri Mincio), 27.III.2016 (Canottieri Mincio), 12-15.VI.2016 (Canottieri Mincio), 12-16.VI.2016, 12-18.VI.2016 (Canottieri Mincio), 20.VI.2016 (Canottieri Mincio).

- Cizzolo, 20 m s.l.m. (Viadana) - Località sul confine sud del Parco Regionale Oglio Sud, poco discosta dalla sponda sinistra del fiume Po.
Dati di letteratura: citazione generica.
Materiale esaminato: 1.XI.1972.

- Confluenza del Mincio col Po, 16 m s.l.m. (Roncoferraro).
Dati di letteratura: citazioni generiche.
Materiale esaminato: 16.V.2014 (riva F. Mincio, UTM 32T 655949 4992854).

- Confluenza dell'Oglio col Po, 19 m s.l.m. (Viadana).
Dati di letteratura: citazioni generiche.

- Foresta di Carpaneta, 23 m s.l.m. (Bigarello) - Area rimboschita voluta dalla Regione Lombardia e realizzata nell'ambito del programma di riforestazione "Dieci grandi foreste di pianura e di fondovalle", iniziato nel 2002. È gestita dall'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste

(ERSAF); ha una superficie complessiva di 69 ettari, di cui 41 con impianto di bosco simile per composizione a quelli che anticamente ricoprivano la Pianura Padana (querceto misto planiziale), realizzato mettendo a dimora circa centomila piante di specie arboree ed arbustive, quali la farnia (in prevalenza), il carpino bianco, l'olmo campestre, l'acero campestre, il frassino meridionale e il pioppo bianco; fra gli arbusti: il biancospino, la sanguinella e il sambuco (in seguito citato come rinaturalizzato). L'area del nucleo di impianto era in precedenza parzialmente occupata da aree agricole con coltivazioni di cereali e ortaggi, e in parte utilizzata per la pioppicoltura (Favale 2010).
Dati di letteratura: 2006, 2006-2007, 2009.
Materiale esaminato: 2-16.II.2006 (Area di riqualificazione rurale, UTM 32T 0648201 5005689; bosco rinaturalizzato 2004, UTM 32T 0648562 5005337), 16.II-2.III.2006 (bosco rinaturalizzato 2003, UTM 32T 0648624 5004781; bosco rinaturalizzato 2004), 17-31.III.2006 (bosco rinaturalizzato 2003), 31.III-14.IV.2006 (bosco rinaturalizzato 2003), 14-28.IV.2006 (bosco rinaturalizzato 2003), 28.IV-12.V.2006 (bosco rinaturalizzato 2003; bosco rinaturalizzato 2004), 12-26.V.2006 (bosco rinaturalizzato 2003; bosco rinaturalizzato 2004), 15-29.IX.2006 (bosco rinaturalizzato 2004), 8-22.XII.2007 (bosco rinaturalizzato 2004).

- Formigosa, riva sinistra del Mincio, 21 m s.l.m. (Mantova) - Località all'interno del Parco del Mincio sulla riva sinistra del Mincio e dell'Idrovia Mantova-Venezia (figg. 20-22).
Dati di letteratura: citazioni generiche.
Materiale esaminato: 24.X.1973 (UTM 32T 646294 4997367), 9.XI.1973, 17.III.2007 (anche argine, UTM 32T 646228 4997753), 8.II.2004, 16.V.2014, 23.V.2014, 23-30.V.2014 (boschetto ripariale con pozza, UTM 32T 647084 4996918).

- Frassino, Zona industriale, 26 m s.l.m. (Mantova) - Area situata nel tratto finale del Lago Inferiore, in sponda sinistra (figg. 23, 24d).
Materiale esaminato: 6.XI.1969 (Officine Meccaniche Belleli, UTM 32T 643544 5001014), 16.XI.1969 (entroterra sponda sinistra Lago Inferiore, UTM 32T 642685 5002448); 8.IV.1981, 9.IV.1981, 15.IX.1981 (Officine Meccaniche Belleli), 18.V.1982, 15.VII.1982, 5.VI.1997, 10.VI.1997 (Officine Meccaniche Belleli), 1.VI.2000, 8.VI.2000, 16.VI.2000, 23.VI.2000, 15.X.2000, 20.VI.2002.



Fig. 20. Formigosa. Riva sinistra del fiume Mincio.



Fig. 21. Formigosa. Stagno alla base dell'argine.



Fig. 22. Formigosa. Boschetto ripariale con pozza.

- Garolda, Garzaia della Garolda, 17 m s.l.m. (Roncoferraro) - Pioppeto un tempo situato alla base dell'argine in riva sinistra del fiume Mincio, distrutto nel marzo del 2009.
Materiale esaminato: 22.XI.2003 (UTM 32T 651378 4995852).



Fig. 23. Frassino; sponda sinistra del Lago Inferiore.

- Gazzuolo, 25 m s.l.m. (Gazzuolo) - Località sulla sponda destra del fiume Oglio.
Dati di letteratura: 1833.

- Goito, 33 m s.l.m. (Goito) - Località sul fiume Mincio, nel territorio del Parco del Mincio.
Dati di letteratura: 1933, 1982.
Materiale esaminato: 25.X.1970, 2.VI.1971 (UTM 32T 632135 5013089), 15.VII.2012 (Parco del Mincio).

- Governolo, 17 m s.l.m. (Roncoferraro) - Località sulla riva sinistra del fiume Mincio, a poca distanza dalla confluenza nel Po, in territorio del Parco del Mincio.
Dati di letteratura: 1995.
Materiale esaminato: 4.IV.1981, 20.VIII.1989, 22.X.2000 (argine F. Po, UTM 32T 653724 4991770), 13.XII.2007 (argine F. Mincio, UTM 32T 654926 4993664); 16.V.2014 (riva F. Mincio).

- Grazie, 37 m s.l.m. (Curtatone) - Località sul confine meridionale della Riserva Naturale Regionale Valli del Mincio, nel territorio del Parco del Mincio.
Dati di letteratura: 1981.
Materiale esaminato: 16.IX.1967, 17.X.1967, 4.IV.1981.

- Lanca dell'Oglio di Boschina Mostizza, 25 m s.l.m. (Marcaria). Stazione situata presso Cesole sulla riva sinistra del fiume Oglio.
Dati di letteratura: 1985.

- Lanche dell'Oglio di Gerra Gavazzi e Runate, 26-39 m s.l.m. (Canneto sull'Oglio) - Zona Speciale di Conservazione (ZSC-SIC IT20B0004) (Casale et al. 2008) e Zona di Protezione Speciale della Lombardia (ZPS IT20B0401) (Casale et al. 2011) facente parte del Parco Regionale Oglio Sud, il cui Consorzio ne è anche gestore. Il territorio (superficie complessiva di 30,83 ettari), situato sulla sponda sinistra dell'Oglio, è costituito da meandri isolati artificialmente dal fiume per favorirne la navigazione. Gerra Gavazzi, che a causa del forte sviluppo del saliceto è in uno stadio di notevole interramento, è l'ambiente acquatico più ridotto a differenza dei bacini idrici di Runate che sono di notevoli dimensioni. Le sponde delle lanche sono occupate da fragmiteti e cariceti; nei dintorni della lanca di Gerra Gavazzi vegetano formazioni arbustive igrofile formate da salice cinereo, ontano nero, olmo campestre, frangola e sanguinella, mentre l'estremità sud-ovest è caratterizzata da vegetazione arborea mesofila a farnia (con esemplari naturalizzati di platano e arbusti di biancospino. Presso Runate esiste anche un prato umido e una piccola risorgiva (Malavasi 2008a; Rossi 2010).
Dati di letteratura: 2002 (Gerra Gavazzi e Runate), 2003 (Gerra Gavazzi e Runate), 2008 (Gerra Gavazzi).

- Libiola, 17 m s.l.m. (Serravalle a Po) - Stazione situata in ampia zona golenale in riva sinistra del Po, caratterizzata da colture di mais ed estesi pioppeti.
Materiale esaminato: 12.IV.1975, 13.IV.1975.

- Mantova, 19 m s.l.m. (Mantova) - Capoluogo di provincia; circondata a nord dal Lago Superiore (fig. 24S) a partire dall'abitato di Angeli, e a est dalle acque dei laghi di Mezzo (fig. 24M) e Inferiore (fig. 24I) fino a Bosco Virgiliano (fig. 24f).
Dati di letteratura: 1948 (anche dint. nord), 1952 (Lago, Frutteto Ferrovieri), 1954, 1956 (anche dint.), 1964, 1966 (anche F. Mincio), 1967 (anche Porta San Giorgio) (fig. 24c), 1969, 1971, 1972 (anche dint.), 1979 (Porta San Giorgio), 1980, 1983, 1986 (Lago), anche citazioni generiche.
Materiale esaminato: 6.V.1952, 14.V.1966 (dint.), VI.1966, 4.IX.1966, 5.IX.1966 (Porta San Giorgio, UTM 32T 642216 5002703), 9.IX.1966, 22.IX.1966, 2.X.1966 (Cimitero Monumentale, UTM 32T 638192 5001628) [raccolta occasionale], 12.X.1966 (Due Pini, UTM 32T 639172 5000154), 13.X.1966 (anche Due Pini), 20.X.1966 (Due Pini), 26.X.1966 (Due Pini), 7.II.1967 (Due Pini), 1.VI.1967 (Diga Masetti, UTM 32T 642024 5000606), 7.II.1967, 6.VII.1967, 28.VII.1967 (anche Porta San Giorgio), 7.VIII.1967



Fig. 24. Mappa satellitare di Mantova. S: Lago Superiore, M: Lago di Mezzo, I: Lago Inferiore, a: Canottieri Mincio, b: Büs dal Gat, c: Porta San Giorgio, d: Frassino, e: Vallazza, f: Bosco Virgiliano, g: Belfiore (da Google Earth).



Fig. 25. Mantova, loc. Büs dal Gat.



Fig. 26. Mantova, loc. Büs dal Gat.



Fig. 27. Mantova, loc. Büs dal Gat.



Fig. 28. Mantova, loc. Büs dal Gat.

(Porta San Giorgio), 12.VIII.1967 (anche dint.), 14.VIII.1967, 1.IX.1967, 18.XI.1967 (anche dint. e Porta San Giorgio), 5.XII.1967 (anche Porta San Giorgio), 27.IV.1968 (dint.), 14.X.1970, 26.X.1970, 18.XI.1970 (anche dint.), 24.II.1971, 25.II.1971 (dint.), 2.IV.1971, 6.V.1971 (dint.), 18.V.1971 (dint.), 2.VI.1971 (dint.), 6.II.1972 (anche dint.), 30.IV.1972 (anche dint.), 4.V.1972, 20.XI.1976 (Te Brunetti, UTM 32T 640486 5000442), 7.X.1979 (dint.; Porta San Giorgio), 21.X.1979 (dint.), VII.1980 (anche dint.), 17.V.1981 (Belfiore (fig. 24g), UTM 32T 639142 5001934), 25.VI.1982 (Belfiore), 27.VI.1982 (Belfiore), 10.VII.1983 (dint.), 30.IV.1986 (dint.), VII.1986 (dint.), 30.V.1996 (argine canale diversivo F. Mincio, UTM 32T 641180 5004625), 17.VI.1999, 1.VI.2000 (Trincerone, UTM 32T 640033 5000421), 10.VI.2000 (Trincerone), 12.VI.2001, 16.IV.2003 (Diga Masetti), 24.VII.2004, 16.VI.2005 (Ospedale Civile, UTM 32T 639475 5000834) [raccolta occasionale], 18.VI.2005, 29.VI.2009, 9.V.2013 (Valle Paiolo, UTM 32T 639691 5000558), 16.V.2013 (Valle Paiolo), 28.V.2013 (Valle Paiolo), 15.VI.2013, 31.III.2014 (Piazza Virgiliana, UTM 32T 641054 5002585) [raccolta occasionale], 4.VII.2014 (stadio calcistico, UTM 32T 640908 5000766) [raccolta occasionale], 28.VI.2016 (Parco Te, UTM 32T 640445 5001012) [raccolta occasionale].

- Mantova, Lago di Mezzo (Mantova) - Nel Parco del Mincio, a valle del Lago Superiore (fig. 24M).
Dati di letteratura: 1954, 1956, anche citazioni generiche.
Materiale esaminato: 2.V.1999 (riva sud, UTM 32T 641155 5002743).

- Mantova, Lago Superiore (Mantova) - Bacino formato dallo slargo del fiume Mincio (fig. 24S); compreso nel Parco del Mincio.
Dati di letteratura: 1954, 1964 St[azione] 7, 1965 St[azione] 7, 1986, 1987, anche citazioni generiche.
Materiale esaminato: 21.XI.1973 (riva Nord, UTM 32T 639669 5003396).

- Mantova, loc. Bosco Virgiliano, 20 m s.l.m. (Mantova) - Periferia est della città. Oggi parco pubblico con laghetto, della superficie di 5 ettari, situato nella parte meridionale della città lungo la sponda destra del Lago Inferiore (fig. 24f); rientra nel territorio del Parco del Mincio. Fu creato nel 1930, come giardino all'italiana, in occasione del bimillenario della nascita di Virgilio, poeta latino nato nell'antica Andes romana identificata nell'attuale Pietole.
Materiale esaminato: 2.VI.1966, 24.VI.1967 (UTM 32T 641831 5000055).

- Mantova, loc. Büs dal Gat, 19 m s.l.m. (Mantova) - Periferia Nord-Est della città, nel Parco del Mincio (figg. 24b, 25, 26, 27, 28).
Dati di letteratura: 1976, 1982.
Materiale esaminato: 25.IX.1966, 28.VII.1967, 14.VIII.1967, 18.XI.1967, 22.XI.1970, 6.II.1972, 8.VII.1976, 16.VII.1976, 12.XII.1976, VII.1980, 21.III.1981, 25.VII.1982, 2.X.1982, 30.V.1996, 6.II.1999, 21.IV.1999 (per tutte le date precedenti UTM 32T 642520 5003288), 6.IV.2011 (UTM 32T 641563 5003507).

- Mantova, loc. Camattino, 17 m s.l.m. (Mantova) - Periferia Sud della città, nel Parco del Mincio.
Dati di letteratura: 1979.
Materiale esaminato: 21.X.1979, 9.V.1981 (per entrambe le date UTM 32T 640566 4999318).

- Mantova, loc. Migliaretto, 17 m s.l.m. (Mantova) - Periferia sud della città, nel Parco del Mincio.
Dati di letteratura: 1981.
Materiale esaminato: 18.III.1967, 6.IX.1967, 1.XII.1967, 19.IV.1968, 11.IV.1970, 31.VIII.1980, 21.III.1981, 8.VII.1983 (per tutte le date UTM 32T 641171 4999753).

- Marengo, dintorni, 40 m s.l.m. (Marmirolo).
Dati di letteratura: 1984.
Materiale esaminato: 13.IV.1985.

- Marmirolo, dintorni, 30 m s.l.m. (Marmirolo).
Dati di letteratura: 1976 (anche dint.), 1977 (anche dint.), 1979 (anche dint.), 1980, 1982 (Tenuta Collarina), 1989, anche citazioni generiche.
Materiale esaminato: 6.VII.1976 (anche dint.), 26.XI.1976 (anche dint.), 19.II.1977, 12.III.1977 (anche dint.), 1.XI.1979, 19.IX.1982 (anche Tenuta Collarina), 13.III.2014 (dint.).

- Massimbona, 42 m s.l.m. (Goito) - Località sulla riva sinistra del fiume Mincio, sulle ultime alture della fascia collinare gardesana.
Materiale esaminato: 12.XII.1984, 12.XII.2004, 2.VI.2005.

- Mirasole, 16 m s.l.m. (San Benedetto Po) - Località entro il Parco Naturale di Interesse Sovracomunale "Golene Foce Secchia", situata in riva destra del Po, distante circa 2 km. dalla confluenza del Secchia col Po (fig. 29).

Dati di letteratura: 1990 (F. Po), anche citazioni generiche.
Materiale esaminato: 28.X.2006 (argine F. Secchia), 15.VII.2011 (argine F. Secchia, UTM 32T 656744 4991150).



Fig. 29. Mirasole. Alla base dell'argine del Secchia.

- Montanara, 26 m s.l.m. (Curtatone).
Materiale esaminato: 5.X.1972 [raccolta occasionale].

- Montata Carra, 27 m s.l.m. (Mantova).
Materiale esaminato: 30.III.2016 [raccolta occasionale].

- Ostiglia, 13 m s.l.m. (Ostiglia).
Dati di letteratura: 1955 (F. Po; greto fiume Po), 1972, 1996, anche citazioni generiche, F. Po, golene F. Po.
Materiale esaminato: X.1962, 19.III.1972 (anche riva F. Po).

- Palidano, Parco di Villa Strozzi, 21 m s.l.m. (Gonzaga) - Parco boscato, situato all'interno dell'Istituto Tecnico Agrario "P.A. Strozzi", il cui nucleo storico, risalente al XIX secolo, si estende per circa 3 ettari, mentre la parte periferica, formata da un impianto più recente, si estende per poco meno di 2 ettari. La superficie a bosco, oltre ad ospitare essenze arboree esotiche ornamentali, è costituita da specie autoctone, rappresentate da alberi vetusti di notevoli dimensioni, quali la farnia, il carpino bianco e l'acero campestre (Corezzola et al. 2012).
Materiale esaminato: 4.VI.1983, 25.VI.1985, 21.VI.2012 (per tutte le date UTM 32T 638857 4980050).



Fig. 30. Palude del Busatello.

- Palude del Busatello, 10-13 m s.l.m. (Ostiglia-Gazzo Veronese)[2] - Territorio parte della Riserva Naturale Paludi di Ostiglia (Rossi 2010), tutelato in quanto Zona Speciale di Conservazione (SIC-ZSC IT20B0016) e Zona di Protezione Speciale (ZPS IT20B0008) della Lombardia, gestito dal Comune di Ostiglia. La Palude (fig. 30), che copre una superficie di circa 81 ettari, sita parte in provincia di Mantova (35 ettari nel comune di Ostiglia) e parte in provincia di Verona (46 ettari nel comune di Gazzo Veronese), ha forma allungata che si estende per 1,8 km da nord a sud tra la confluenza dei fiumi Tione e Tartaro e il Canal Bianco; è attraversata longitudinalmente dal fiume Busatello, ora conformato a lago, che funge da confine tra le due province. La palude è separata dai terreni agricoli circostanti da un argine perimetrale che racchiude diversi canali artificiali e dei chiari d'acqua; al suo interno vegeta, pur in regressione rispetto al passato, un ampio cariceto a *Carex elata*, dominante e *C. riparia*, una stretta fascia di tifa a foglie strette lungo il margine occidentale e un'estesa cintura di canna palustre lungo il bordo dei canali e nelle isole tra i canali e il Busatello, tutte aree un tempo destinate alla coltivazione della carice. Lo strato arboreo è costituito solamente da alcuni salici (Sburlino et al. 1989; Fila & Bernardoni 2000; Franchini 2000; Cuizzi 2008a). Il clima della zona è essenzialmente di tipo continentale, con inverni rigidi ed estati abba-

[2] Tutte le citazioni desunte dalla letteratura, relative alla palude del Busatello e a Ponte Molino, sono qui riferite al territorio mantovano (vedi Elenco faunistico).

stanza calde; la temperatura media annua è di 13,2°C (stazione di rilevamento: Mantova), la piovosità media annua è nei valori 700-900 mm, l'umidità relativa media annua è pari al 70%, massima a gennaio (86%), minima in luglio (54%) (Mason 1989).
Dati di letteratura: 1980-1985, 1981, 1999.
Materiale esaminato: 8.X.1983, 17.VIII.1984.

- Pegognaga, 22 m s.l.m. (Pegognaga).
Materiale esaminato: 2.VI.2005 [raccolta occasionale].

- Pietole, 20 m s.l.m. (Borgo Virgilio) - Nel Parco del Mincio.
Dati di letteratura: 1980, 1999, anche citazioni generiche.
Materiale esaminato: 22.IX.1966 (F. Mincio), 7.VIII.1967 (Forte militare, UTM 32T 642624 4998914), 21.XI.1970 (F. Mincio, UTM 32T 644295 4998959), 7.V.1971, 21.X.1979 (argine, UTM 32T 643803 4998611), 9.V.2014.

- Pilastro, 22 m s.l.m. (Marcaria).
Materiale esaminato: 16.IX.2003, 19.IV-16.VI.2005, 22.IV.2005, 15.VII.2007, 21.IV.2008 (UTM 32T 629599 4995779).

- Pontemerlano, 18 m s.l.m. (Roncoferraro) - Stazione di raccolta all'interno del Parco del Mincio; tutte le catture di insetti dal 6.VIII.2009 in poi sono state fatte nel doppio filare di *Morus nigra* (fig. 31) a cavallo della S.S. 482 tra i paesi di Pontemerlano e Barbasso (Corezzola et al. 2012).
Dati di letteratura: 2012, anche citazioni generiche.
Materiale esaminato: 10.XI.2002 (argine F. Mincio), 22.XII.2002 (dint.), 6.VIII.2009 (UTM 32T 649004 4997947), 22.VII.2010, 23.VII.2010, 24-26.VII.2010, 26.VII.2010, 28.VII.2010, 15.VII.2011 (UTM 32T 648985 4997877), 18-24.VII.2011, 2.VIII.2012, 8.VIII.2012.

- Ponte Molino, 16 m s.l.m. (Ostiglia-Gazzo Veronese/Roncanova).
Dati di letteratura: 1966 (F. Tartaro), 1974, anche citazioni generiche, F. Tartaro.

- Porto Mantovano, 25 m s.l.m. (Porto Mantovano).
Dati di letteratura: citazione generica, 2000 (Casa del Cacciatore, F. Mincio).

- Pozzolo, dintorni, 49 m s.l.m. (Marmirolo) - Località nel Parco del Mincio sulla riva sinistra del fiume, all'origine del canale scaricatore Pozzolo-Maglio.
Dati di letteratura: 1981, 1990, 1998, anche citazione generica.
Materiale esaminato: 11.IV.1971, 26.IV.1981, 25.IV.1988, 25.IV.1998, 2.V.1998, 4.IX.1999, 9.IV.2012.



Fig. 31. Pontemerlano. Doppio filare di *Morus nigra*.

- Quingentole, 16 m s.l.m. (Quingentole) - Località in riva destra del fiume Po.
Dati di letteratura: 1997 (greto F. Po).

- Quistello, 16 m s.l.m. (Quistello) - Località in riva destra del fiume Secchia.
Dati di letteratura: 1982, 1985, 1985 (F. Secchia), 1988, 1993, 1999, anche citazioni generiche.

- Revere, 16 m s.l.m. (Borgo Mantovano) - Località in riva destra del fiume Po.
Dati di letteratura: citazioni generiche.

- Riserva Naturale Bosco della Fontana, 24-26 m s.l.m. (Marmirolo) (fig. 32) - È gestita oggi dall'Arma dei Carabinieri (Decreto Legislativo 177/2016) che ha assorbito il Corpo Forestale dello Stato, l'ente gestore precedente; posta sotto tutela in quanto Monumento Nazionale, Riserva Naturale Orientata Biogenetica dello Stato, Zona Speciale di Conservazione e Zona di Protezione Speciale della Lombardia (SIC-ZSC-ZPS IT20B0011) (Casale et al. 2008; Rossi 2010). In epoca storica, con molti altri boschi e paludi ora scomparsi, compresi tra la riva settentrionale del Lago Superiore di Mantova, la riva sinistra del Mincio e i paesi di Goito e Marmirolo, costituiva un'ampia riserva di caccia



Fig. 32. Mappa satellitare di Bosco della Fontana (da Google Earth). Evidente la condizione di insularità della riserva in un contesto prettamente agricolo e urbanizzato.

dei Gonzaga, signori di Mantova dal 1328 al 1707; a testimonianza di quel periodo è rimasta la Palazzina di caccia (1592-1595). Fu durante il dominio austriaco (1758-1759) che furono tracciati 52 viali (sentieri o rides) rettilinei (figg. 33, 34) e 7 piazze (glades) (fig. 33) che suddividono il bosco in 40 particelle (stands) (fig. 33) ancora oggi esistenti. Relitto di quella grande foresta planiziaria che dopo l'ultima glaciazione ricopriva molta parte della Pianura Padana, oggi la riserva ha assunto la caratteristica di una ridotta isola, se pur di alto valore naturalistico, circondata da un territorio dall'intenso sfruttamento agricolo. Tutta compresa nel territorio comunale di Marmirolo, all'interno del Parco Naturale del Mincio, occupa un'area di 233 ettari, suddivisi in 198 ettari di vegetazione forestale, 33 ettari di prati e viali e 2 ettari di acquitrino artificiale. La sua porzione settentrionale, più arida, si trova a circa 26 m s.l.m., un paio di metri più in alto rispetto alla porzione meridionale, più umida per effetto della falda affiorante; tra le due zone c'è la foresta che, per le diverse condizioni pedologiche, si caratterizza in modo naturale in foresta mesoxerofila a cerro in un ampio settore nord-occidentale (stands 1, 7, 33-40), foresta mesofila a farnia in tutto il set tore meridionale (stands 8-32) e foresta mesoigrofila a frassino meridionale in un limitato settore nord-orientale (stands 2-6); variamente distribuite sono presenti anche alberature di carpino bianco, orniello, acero campestre, ciliegio selvatico, noce (*Juglans regia* L.) e noce nero (*Juglans nigra* L.), arbusti di nocciolo, sambuco e rovo comune; va rilevato anche che l'originale composizione vegetazionale della foresta è stata alterata con antiche introduzioni di specie alloctone come la quercia rossa (*Quercus rubra* L.) e il platano (*Platanus* x *hybrida* Brot.). Completano il quadro della riserva i 33 ettari occupati, come già detto, da aree aperte formate dalla grande prateria centrale, stands GR1, GR2 (fig. 35) e GR3 (fig. 36), dalle radure minori, dai viali e dalle piazze (es.: Glade A) all'interno del bosco. Il sistema idrico della Riserva è composto da un acquitrino creato artificialmente nel 1998-1999 (figg. 38, 39) (Longo et al. 2000) e risistemato all'inizio del 2019, dal Rio Begotta (figg. 40, 41), il principale corso d'acqua interno, a regime perenne che l'attraversa da Nord-Ovest a Sud-Est, formando il fossato attorno alla Palazzina e all'uscita la

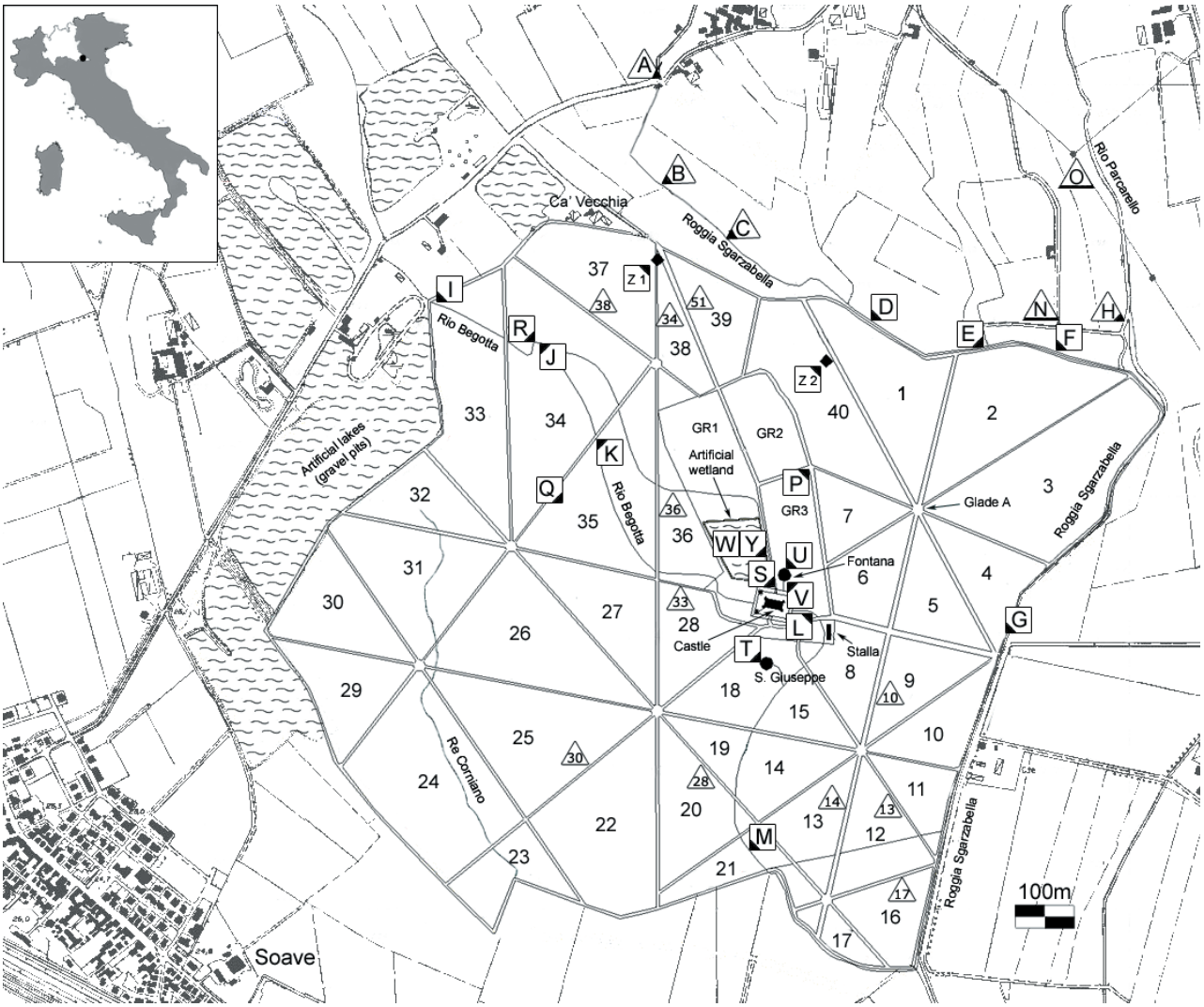


Fig. 33. Mappa della Riserva Naturale di Bosco della Fontana, Settore di foresta mesoxerofila a *Quercus cerris*: stand 1, 7, 33-40; settore di foresta mesofila a *Quercus robur*: stand 8-32; settore di foresta mesoigrofila a *Fraxinus oxycarpa*: stand 2-6. Siti di raccolta: lettere A-Z2 (interno quadrati). Sentieri: numeri 10, 13, 14, 17, 28, 30, 33, 34, 36, 38, 51 (interno triangoli). Praterie: sigle GR1, GR2, GR3 (da Nardi 2004a, modificata).

costeggia per un breve tratto (Rio Freddo), e dal Re Corniano oggi a regime stagionale; tra i due corsi d'acqua si è instaurato un piccolo nucleo di foresta riparia a ontano nero e frassino meridionale. Sul lato orientale della foresta scorrono parallele due rogge: la Sgarzabella, che segue anche parzialmente il confine nord, e il Parcarello dal quale origina il Rio Gamaitone. Delle numerose risorgive un tempo esistenti ne rimangono attive solo due, tra queste la "fontana" (fig. 37). Il clima di Bosco della Fontana è di tipo continentale, caratterizzato da inverni rigidi ed estati tendenzialmente calde e afose; la temperatura media annua è di 13,4°C, la piovosità totale annua è piuttosto bassa (658 mm) (Persico 1990a, 1998a; Mason et al. 2002; Rioda 2004; Truzzi 2008e).

Dati di letteratura[3]: 1949, 1951, 1966, 1967, 1968, 1969, 1971, 1972, 1973, 1976, 1977, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1988, 1989, 1990, 1995, 1997, 1998 (anche Glade A), 1998-1999, 1999 (anche Site I), 2000 (anche Site I, K), 2001, 2002, 2003 (anche Site F, J, M, N, R, T, U, V, W, Y), 2003-2004, 2004 (anche: Castle; Rio Parcarello; Site A, B, C, D, E, F, G, H, J, L, N, P, R, S, T, U, V, W), 2008, 2014, anche citazioni generiche.

[3] Nell'Elenco faunistico i dati di letteratura relativi alla Riserva Bosco della Fontana contengono le indicazioni delle stazioni di raccolta contraddistinte dalle sigle Gr1, Gr2, Gr3 o Site A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, P, R, S, T, U, V, W, Y: per la loro localizzazione vedi fig. 33, per la loro descrizione si rimanda a Mason et al. (2002) e Nardi (2004a).

Materiale esaminato[4]: 8.VI.1929, 28.VI.1929; 31.V.1966; 12.VII.1967, 15.IX.1967, 9.X.1967; 1.X.1969; 7.VI.1970; 3.IV.1971, 15.IV.1971, 9.V.1971; 29.VI.1972; 25.III. 1976, 25.VII.1976; 12.III.1977; VI.1978; VII.1980, 5.VII.1980; 1.V.1981, 9.V.1981, 16.V.1981; 22.I.1983, 19.II.1983; 10.VI.1984; 19.VII.1987; 30.IV.1988, 24.V.1988, 25.V.1988, 9.VIII.1988, 10.VIII.1988, 8.IX.1988, 6.X.1988, 27.X.1988, 17.XI.1988, 27.XI.1988, 8.XII.1988; 2.III.1989, 23.III.1989, 13.IV.1989, 4.V.1989, 25.V.1989, 15.VI.1989, 6.VII.1989, 27.VII.1989, 17.VIII.1989, 7.IX.1989, 17.IX.1989, 28.IX.1989, 18.X.1989, 19.X.1989, 28.X.1989, 28.XI.1989; 21.VI.1997, 28.VI.1997; 15.V.1998 (rides 13-14-17, stand Gr2), 25.V.1998, 1.VI.1998, 5.VI.1998 (stand Gr1, Gr3), 14.VI.1998, 16.VI.1998 (rides 33-36-38-51), 17.VI.1998 (rides 51), 25.VI.1998 (Glade A), 5.VII.1998 (stand Gr3), 28.VII.1998, 18.VIII.1998; 13.III.1999, 29.V.1999, 1.VI.1999, 2.VI.1999, 4.IX.1999; 6.IV.2000, 9.IV.2000, 18.IV.2000, 26.IV.2000, 3.V.2000, 11.V.2000 (anche Piazza F), 12.V.2000, 14.V.2000, 17.V.2000, 18.V.2000, 19.V.2000, 23.V.2000, 25.V.2000, 27.V.2000, 31.V.2000, 1.VI.2000, 3.VI.2000, 5.VI.2000, 5-6. VI.2000, 6.VI.2000, 14.VI.2000, 15.VI.2000, 16.VI.2000, 19.VI.2000, 22.VI.2000, 27.VI.2000, 30.VI.2000, VII.2000, 5.VII.2000, 12.VII.2000 (Piazza Colonna dint.), 13.VII.2000, 15.VII.2000, 26.VII.2000, 31.VII.2000, 9.VIII.2000, 23.VIII.2000, 1.IX.2000, 6.IX.2000, 15.IX.2000, 21.IX.2000, 31.IX.2000, 4.X.2000, 10.X.2000, 15.X.2000; 2001 senza giorno e mese (stand Gr2), 29.V.2001 (sentieri 34-51), 30.V.2001 (stand Gr2), 13.VI.2001, 16.VI.2001, 22.VI.2001, 27.VI.2001, 4.VII.2001, 20.VII.2001; 16.III.2002, 17.III.2002, 30.III.2002, 30.V.2002, 14.VI.2002, 17.VI.2002; 15.III.2003, 16.III.2003, 23.III.2003, 18.IV-5.V.2003, 22-29.IV.2003, 5-19.V.2003, 20.V-2. VI.2003, 23.VI.2003, 1.VII.2003, 24.VII.2003, 15.X.2003, 21.X.2003 (fontana), 5.XI.2003 (fontana); 5.IV.2004 (fontana), 27.IV.2004, 28.IV.2004 (fontana; tra castello e stalla), 5.V.2004, 18.V.2004 (Due Ponti, site M dint.), 25.V.2004 (fontana; canaletto emissario fontana), 8.VI.2004, 8.VI-3.VII.2004, 11.VI.2004, 19.VI.2004, 21.VI.2004 (fontana), 2ª decade di VI.2004 (fontana), 22.VI.2004 (canaletto emissario fontana), 26.VI.2004 (sentiero stalla-eremo, prima curva, pozza lato sentiero), 5.VII.2004, 13.VII.2004, 20.VII.2004 (fontana; canaletto emissario fontana), 22.VII.2004 (sentiero dint. stalla), 24.VII.2004 (fontana), 20.VIII.2004 (canaletto emissario fontana), 24.VIII.2004 (fontana; canaletto emissario fontana), 25.VIII.2004, 22.IX.2004 (fontana; canaletto emissario fontana), 24.IX.2004 (sentiero stalla-eremo, prima curva, pozza lato sentiero); 16.III.2005, 7.VI.2005, 14.VI.2005, 16.VI.2005, 1.VII.2005, 18.VII.2005 (stalla dint.), 20.IX.2005, 30.IX.2005, 10.X.2005 (cortile villa Gonzaga); 1.III.2006, 14.IV.2006 (stand Gr2), 15.X.2006; 14.V.2007, 10.IX.2007 (stalla dint.), 20.IX.2007 (stalla); 1-15.IV.2008, 15-29.IV.2008, 13-27.V.2008, 26.V.2008, 27.V.2008, 27.V-10.VI.2008, 10-24.VI.2008, 10-26.VI.2008, 24.VI-8.VII.2008, 8-22.VII.2008, 22.VII-5.VIII.2008, 24.VII.2008 (Piazza Carbone, UTM 32T 637137 5006921), 5.VIII.2008, 5-19.VIII.2008, 19.VIII-2.IX.2008, 2-16.IX.2008, 16-30.IX.2008, 30.IX-14.X.2008, 14-28.X.2008, 11-25.XI.2008; 23.IV.2009, 15.V.2009 (UTM 32T 636830 5006721), 18.V.2009, 19.V.2009, 26.V.2009, 28.V.2009, 29.V.2009 (stalla dint.), 10.VII-3.VIII.2009, 13.VII.2009, 11.VIII.2009 (stalla), 13.VIII.2009, 17.VIII.2009 (stalla); 4.VI.2010, 7.VI.2010, 11.VI.2010, 8.VII.2010, 12.VII.2010, 13.VII.2010, 19.VII.2010, 20.VII.2010, 28.VII.2010, 29.VII.2010 (UTM 32T 637837 5006612), 1.VIII.2010, 2.X.2010; 4.III.2011, 11.V.2011, 15.IX.2011 (Due Ponti, UTM 32T 637062 5006218, Rio Gamaitone); 27.II-12.III.2012, 12-26.III.2012, 25.VI.2012, 2.VII.2012, 21.VII.2012, 30.VII.2012, 24.IX-8.X.2012; 28.III-12.IV.2013, 28.III-18.IV.2013, 18.IV-17.V.2013, 30.V.2013, 12.VI-10.VII.2013, 18.VI.2013, 23.VI.2013, 29.VI.2013, 1.VII.2013, 5.VII.2013, 8.VII.2013; 7.III.2014, 2.IV.2014, 11.IV.2014, 5-19.V.2014 (sentiero E10), 6-19.V.2014, 3.VI.2014 (sentiero E10; viale 30), 9.VI.2014 (stalla), 10.VI.2014 (stalla dint.), 20.VI.2014 (stalla), VII.2014, 2.VII.2014 (stalla), 11.VII.2014, 15.VII.2014 (stalla), 16.VII.2014, 30.VII.2014 (stalla), 7.IX.2014, 13.XI.2014 (stalla dint.), 4.XII.2014 (interno edificio); 10.IV.2015 (portico villa Gonzaga), 11.IV.2015, 15.IV.2015, 24.IV.2015, 27.IV.2015, 6.V.2015, 7-8.V.2015 (UTM 32T 637638 5006604), 12.V.2015 (UTM 32T 637638 5006604), 11.VI.2015, 15.VI.2015 (radura stalla UTM 32T 637237 5006682; stalla dint.), 18.VI.2015, 29.VI.2015 (sentiero stalla-villa Gonzaga), 6.VII.2015 (stalla), 15.IX.2015 (sentiero stalla-vil-

[4] Nell'Elenco Faunistico, relativamente al materiale esaminato della Riserva Bosco della Fontana, le trappole a finestra sono indicate con sigle (es.: Pt1A, Pt2B, Qb1A, Qb2B, Qr1B, ecc.) che rimandano alla ripartizione vegetazionale in cui sono state posizionate; tali sigle vanno così interpretate: trappole in nucleo alloctono a *Platanus hybrida*: Pt1: albero non trattato, Pt2: albero con fori nido o intagli basali; trappole in area boschiva mesoxerofila a cerro: Qb1: albero non trattato, Qb2: albero con cercinatura, Qb3: albero sradicato artificialmente, Qb4: tronco nodoso; trappole in area boschiva mesofila a farnia: Qr1: albero non trattato, Qr2: albero caduto naturalmente. Tipologie trappole a finestra: A: trappola sospesa (window flight trap), B: trappola su tronco (trunk window trap).

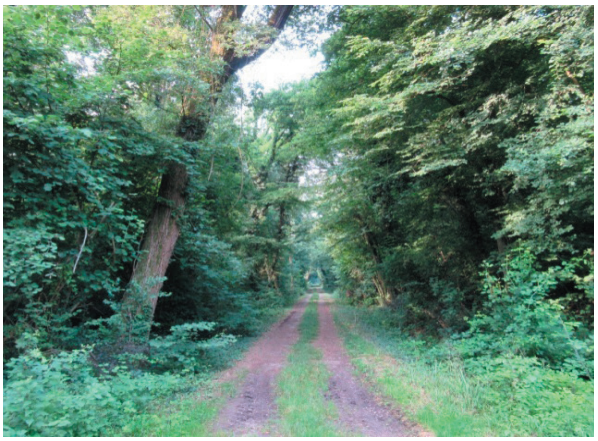


Fig. 34. Bosco della Fontana, un viale interno.



Fig. 35. Bosco della Fontana, prateria centrale Gr2.



Fig. 36. Bosco della Fontana, prateria centrale GR3.



Fig. 37. Bosco della Fontana, fontana e canaletto emissario verso Rio Begotta.



Fig. 38. Bosco della Fontana, lato sud acquitrino (Lw).



Fig. 39. Bosco della Fontana, acquitrino dal lato est.

la Gonzaga), 5.X.2015, 14.X.2015 (sentiero stalla-villa Gonzaga), 29.X.2015 (prato villa Gonzaga); 6.IV.2016, 14.IV.2016, 17.IV.2016, 27.IV.2016, 29.IV.2016, 4.V.2016, 20.V.2016, 24.V.2016, 25.V.2016, 30.V.2016, 1.VI.2016, 17.VI.2016, 21.VI.2016, 22.VI.2016, 23.VI.2016, 24.VI.2016, 28.VI.2016 (sentiero dint. stalla), 18.VIII.2016; 28.III.2017, 30.III.2017, 31.III.2017, 3.IV.2017, 6.IV.2017, 14.IV.2017, 21.IV.2017 (UTM 32T 637043 5006880).

- Riserva Naturale Bosco della Fontana, acquitrino Lw (figg. 38-39).

Materiale esaminato: 25.V.2004 (riva Est), 23.VI.2004, 23.VI.2004 (riva Est), 21.VII.2004, 28.VII.2004, 17-30.VIII.2004, 24.VIII.2004, 25.VIII.2004, 30.VIII-6.IX.2004 (dint.), 20.IX-15.X.2004, 22.IX.2004, 24.IX.2004, 10.X-27.XII.2004.

- Riserva Naturale Bosco della Fontana, Rio Begotta (figg. 40-41).

Dati di letteratura: 1989, 1999 (stand 19, 21), 2004 (stand 21).

Materiale esaminato: 17.VI.1998, 15.XII.2003 (Due Ponti), 31.III.2004 (Due Ponti), 28.IV.2004 (tra castello e stalla), 26.V.2004 (chiusa), 27.V.2004 (tra castello e stalla), 3.VI.2004 (Due Ponti), 23.VI.2004 (tra castello e stalla), 25.VI.2004 (chiusa), 26.VII.2004 (chiusa), 28.VII.2004 (tra castello e stalla), 24.IX.2004 (anche tra castello e stalla); 24.VII.2008 (ponte, fronte stalla UTM 32T 637137 5006921), 6.V.2015 (ponte, fronte stalla), 3.V.2016 (ponte, fronte stalla).

- Riserva Naturale Bosco della Fontana, Roggia Sgarzabella.

Dati di letteratura: 2003 (anche al site F), 2004 (anche: risorgiva della Roggia; al site B; near Sanguisughe).

Materiale esaminato: 27.XI.2003, 17.III.2004, 19.III.2004 (canaletto parallelo con Lemnacea), 8.IV.2004 (ponticello per Ca Vecchia), 28.IV.2004, 25.V.2004 (canaletto immissario), 26.V.2004 (canaletto parallelo; canaletto parallelo con Lemnacea; ponticello su ciclabile Rio Parcarello-Roggia Sgarzabella), 24.VI.2004 (anche: canaletto immissario; canaletto parallelo con Lemnacea), 25.VI.2004 (canaletto parallelo), 1.VII.2004 (canaletto parallelo), 22.VII.2004 (anche: canaletto immissario; canaletto parallelo con Lemnacea; vicino ponticello su ciclabile Rio Parcarello-Roggia Sgarzabella), 25.VIII.2004, 26.VIII.2004 (canaletto immissario; canaletto parallelo con Lemnacea; ponticello su ciclabile Rio Parcarello-Roggia Sgarzabella), 23.IX.2004 (canaletto immissario; canaletto parallelo con Lemnacea; vicino ponticello su ciclabile Rio Parcarello-Roggia Sgarzabella), 23.IX.2006.



Fig. 40. Bosco della Fontana. Rio Begotta a sud della prateria centrale GR3.



Fig. 41. Bosco della Fontana. Rio Begotta, all'interno del querco-carpineto.

- Riserva Naturale Bosco della Fontana, stands 1-8, 12, 16, 18, 20, 25-28 33-34, 36-38[5].

Dati di letteratura: 1998 (stand 2), 2000 (stand 12).

Materiale esaminato: 25.V.1998 (stand 12), 28.V.1998 (stand 26), 1.VI.1998 (stand 3), 2.VI.1998 (stand 12), 5.VI.1998 (stand 26), 7.VI.1998 (stand 2), 13.VI.1998 (stand 34), 14.VI.1998 (stand 4), 16.VI.1998 (stand 33), 19.VI.1998 (stand 1, 4, 7, 28, 34), 26.VI.1998 (stand 3, 6, 12, 16, 18, 20, 33), 27.VI.1998 (stand 33), 30.VI.1998 (stand 3, 4, 28, 34, 36, 38), 7.VII.1998

[5] Per la localizzazione degli stand all'interno della Riserva vedi mappa fig. 33; per la loro descrizione si rimanda a Mason et al. (2002).

(stand 2), 20.VII.1998 (stand 2), 24.VII.1998 (stand 4), 27.VII.1998 (stands 3, 12, 33), 28.VII-11. VIII.1998 (stand 2), 29.VII.1998 (stand 3, 4, 7, 34, 36, 38), 9.VIII.1998 (stand 3), 18.VIII.1998 (stand 2), 24.VIII.1998 (stands 7, 38), 31.VIII.1998 (stand 3, 12, 33), 1.IX.1998 (stand 2), 2.X.1998 (stand 2, 3, 8, 12, 33), 3.X.1998 (stand 33), 2.XI.1998 (stands 3, 12, 33), 2.XII.1998 (stands 3, 12, 33).2.III.1999 (stands 3, 12, 33), 2.IV.1999 (stands 3, 12, 18, 33), 2.V.1999 (stands 3, 12, 33), 2.VI.1999 (stand 3, 12, 33, 37). 26.IV.2000 (stand 25, 26), 17.V.2000 (stands 3, 26), 29.VII.2000 (stand 7), 2.X.2000 (stand 33), 2.XI.2000 (stand 12). 26-27.IV.2001 (stand 7), 26.V.2001 (stand 34),28.V.2001 (stand 34), 8-16.VII.2001 (stand 34). 13-20.V.2003 (stand 5), 20-27.V.2003 (stand 36), 27.V-3.VI.2003 (stand 5, 36), 3-10.VI.2003 (stands 5, 36), 10-17.VI.2003 (stands 5, 36), 17-24.VI.2003 (stand 36), 20-27.VI.2003 (stand 36), 16-22.VII.2003 (stand 5), 19-26.VIII.2003 (stand 36), 5.XI.2003 (stand 28), 13.XI.2003 (stand 27).26.V.2004 (stand 34), 26.VII.2004 (stand 34), 24.IX.2004 (stand 34).

- Riserva Naturale Isola Boschina, 15 m s.l.m. (Ostiglia) (fig. 42) - Riserva Regionale, inserita nella rete europea di aree protette "Natura 2000", tutelata in quanto Zona Speciale di Conservazione e Zona di Protezione Speciale della Lombardia (SIC-ZSC-ZPS IT20B0007); è gestita dall'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF). Fu istituita negli anni '80, per tutelare i lembi di bosco planiziale presenti al suo interno, minacciati dalla progressiva espansione della pioppicoltura. Si tratta di un'isola, esistente almeno dalla seconda metà del 1600, lunga 1,5 km con la larghezza massima di 400 m, situata nell'alveo del fiume Po immediatamente a valle di una tra le più strette sezioni fluviali del suo corso inferiore, tra gli abitati di Ostiglia e Revere. La matrice dei suoli che la formano è sabbiosa, soprattutto lungo i dossi che la cingono a nord e a sud; all'interno, dove le piene defluiscono più lentamente, si sono depositati nel tempo sedimenti più fini di limo e argilla. La superficie, di quasi 39 ettari, è costituita da boschi planiziali (14,4 ettari), rimboschimenti (20,36 ettari), prati e un pioppeto. Al suo interno sono individuabili due diverse tipologie forestali: la prima, che originariamente ricopriva la Pianura Padana, a farnia, frassino maggiore e olmo campestre, a cui si aggiungono i pioppi bianco e nero, l'acero campestre, la robinia ormai naturalizzata, e gli arbusti di sambuco, sanguinella, ligustro, dei biancospini, di gelsi e mirabolano; il secondo habitat è costituito da una stretta fascia lungo il margine dell'isola caratterizzato dalla presenza di salice bianco e pioppo bianco (Casale et al. 2008, 2011; Lini 2008; AA.VV. 2010; Rossi 2010).

Dati di letteratura: 1997.

Materiale esaminato: 25.IX.2011 (riva F. Po, UTM 32T 668538 4991198; boschetto misto, UTM 32T 668776 4991055).

- Riserva Naturale Isola Boscone, 15-21 m s.l.m. (Carbonara di Po-Borgofranco sul Po) (fig. 43) - Riserva Naturale Regionale, con una superficie di 131,5 ettari, gestita dal Comune di Carbonara di Po; è tutelata in quanto Zona Speciale di Conservazione, Zona di Protezione Speciale della Lombardia (SIC-ZSC-ZPS IT20B0006) e zona Ramsar. L'isola, formatasi dall'accumulo delle alluvioni sabbiose (sabbioni) depositate dal Po, è situata nella golena del fiume di fronte al paese di Carbonara di Po; oltre ad ospitare un bosco di 67 ettari racchiude anche radure e lanche. Le condizioni ecologiche precarie del bosco, costituito prevalentemente da saliceti, bloccati per ragioni ambientali nella loro naturale e spontanea evoluzione in querco-ulmeti, hanno indotto l'ente gestore ad attuare interventi, su un'area di 30 ettari, volti all'introduzione artificiale di altre essenze vegetali caratteristiche di quest'ultima formazione mesofila: farnia, olmo campestre, pioppi bianco e nero, carpino bianco, acero campestre e frassino per la componente arborea, nocciolo, palla di neve, corniolo, sanguinella, melo selvatico, perastro, spino cervino, ligustro, biancospini e fusaggine per la componente arbustiva (Andreasi 2000; Casale et al. 2008, 2011; Cuizzi 2008b; Rossi 2010) (figg. 44-45).

Dati di letteratura: 2009.

Materiale esaminato: 3.VI.2009, 16-30.VI.2009, 24.VI.2009, 30.VI-14.VII.2009, 14.VII.2009, 14-28. VII.2009, 28.VII-11.VIII.2009, 11.VIII.2009, 11-25. VIII.2009, 25.VIII-8.IX.2009, 8-22.IX.2009, 22.IX-6.X.2009, 28.IX.2009, 6-20.X.2009, 20.X-3.XI.2009.

- Riserva Naturale Le Bine, 25 m s.l.m. (Acquanegra sul Chiese-Calvatone) (fig. 46) - La riserva, compresa nel Parco Regionale Oglio Sud, il cui Consorzio ne è gestore, ricade in parte anche nel comune di Calvatone (CR). È tutelata in quanto Zona Speciale di Conservazione (SIC-ZSC IT20A0004) e



Fig. 42. Mappa satellitare della Riserva Naturale Isola Boschina (da Google Earth, modificata).



Fig. 43. Mappa satellitare della Riserva Naturale Isola Boscone (da Google Earth, modificata).



Fig. 44. Riserva Naturale Isola Boscone.



Fig. 45. Riserva Naturale Isola Boscone.

Zona di Protezione Speciale della Lombardia (ZPS IT20B0401). Ha una superficie di 20,46 ettari, più 76,30 ettari di fascia di rispetto quasi interamente occupata da colture arboree, da un frutteto e da un piccolo orto; si sviluppa attorno ad un ampio meandro abbandonato del fiume Oglio che si è gradualmente impaludato favorendo la colonizzazione di specie vegetali e animali tipiche delle zone palustri. Il territorio è subpianeggiante, poco ondulato, caratterizzato da suoli più o meno profondi soggetti a drenaggio lento nella zona a sud dell'argine e a periodiche inondazioni nell'area golenale che fiancheggia la lanca. Quest'ultima al lato interno è occupata dal fragmiteto; ai margini si sviluppano il salice da ceste, il salice cinereo e l'indaco bastardo, oltre ad alcuni cariceti, dominati dalla carice stretta, mentre i tifeti sono quasi completamente scomparsi. Lungo le sponde vegeta una fascia arboreo-arbustiva costituita principalmente da salice bianco e olmo campestre, con presenze anche di platani, ontani neri, arbusti di sambuco, di sanguinella e del già citato indaco bastardo. All'interno della riserva sono inoltre presenti la robinia, l'acero campestre, la farnia, il ligustro e la fusaggine. Preesistenti aree coltivate sono state rinaturalizzate sostituendole con boschi e stagni, e i pioppeti dal 1994 hanno lasciato posto a impianti misti di latifoglie autoctone (Casale et al. 2008, 2011; Malavasi 2008b).

Dati di letteratura: 1984 (anche lanca di Le Bine), 1985 (anche: lanca di Le Bine; presso lanca di Le Bine, pozza temporanea), 1986, 1988, 1993, 1995, 1996 (anche: argine F. Oglio; greto F. Oglio), 1996-1997, 1996-2000, 1997 (anche argine di Calvatone), 1998 (anche argine F. Oglio), 1999 (anche argine F. Oglio), 2000 (anche argine di Calvatone), 2003 (anche argine F. Oglio), 2011.

Materiale esaminato: 11.VII.2009 (UTM 32T 612813 4999221).

- Riserva Naturale Torbiere di Marcaria, 23-27 m s.l.m. (Marcaria) (fig. 47) - Riserva Naturale Regionale tutelata in quanto Zona Speciale di Conservazione (SIC-ZSC IT20B0005), inserita nel Parco Naturale dell'Oglio Sud dal cui Consorzio è gestita. È un'area paludosa relitta di 52 ettari (più 40 ettari di area di rispetto) a poca distanza dall'Oglio, compresa in una conca umida entro un vecchio tracciato fluviale abbandonato dal fiume; sfruttata in passato per l'estrazione della torba ad uso combustibile, più recentemente per la coltivazione della canna palustre. Al suo interno, per i due terzi della superficie, estesi canneti di *Phragmites australis* e altre tipiche formazioni palustri a *Typha latifolia* e *Carex* spp. con alcuni alberi isolati di pioppo ibrido e salice bianco; nelle aree più emerse il canneto si è evoluto in boscaglie a salice cinereo e arbusti di frangola, sanguinella e indaco bastardo. Nel tempo le condizioni di ipereutrofia ed una elevata proliferazione di microalghe hanno portato l'intero sistema palustre a una situazione di forte degrado al quale si è iniziato a rimediare nel 2004 con interventi di ingegneria idraulica, tra i quali lo scavo di chiari e canali per aumentare la profondità dei bacini idrici e per rimuovere l'eccessivo carico organico (Casale et al. 2008; Perlini 2008; Rossi 2010).

Dati di letteratura: 1985 (torbiera, torbiera zona Est La Valle, torbiera zona Ovest), 1986 (torbiera, torbiera zona Est La Valle), 1989 (torbiera), 2000 (torbiera), 2002 (torbiera), 2003 (torbiera), anche citazione generica.



Fig. 46. Mappa satellitare della Riserva Naturale Le Bine (da Google Earth, modificata).



Fig. 47. Mappa satellitare delle Torbiere di Marcaria (da Google Earth).



Fig. 48. Mappa satellitare della Riserva Naturale Vallazza (da Google Earth, modificata).



Fig. 49. Riserva Naturale Vallazza.



Fig. 50. Riserva Naturale Vallazza.

- Riserva Naturale Vallazza, 16-28 m s.l.m. (Mantova) (figg. 24e, 48) - È una riserva regionale situata a sud-est di Mantova, gestita dal Consorzio per il Parco Naturale del Mincio e tutelata in quanto Zona Speciale di Conservazione e Zona di Protezione Speciale della Lombardia (SIC-ZSC-ZPS IT20B0010). È un vasto complesso di zone umide (superficie 529,7 ettari) che si origina alla fine del Lago Inferiore nel punto di maggiore ampiezza della golena del Mincio. In riva sinistra del fiume, subito dopo Diga Masetti, vegetano vasti saliceti di salice bianco, in riva destra si trovano cave, pioppeti e cariceti; ricca è la vegetazione galleggiante sullo specchio d'acqua tra le due rive e negli stagni, occupati dalla cannuccia di palude e dal giunco da stuoie; nelle zone aperte e ben illuminate



Fig. 51. Mappa satellitare delle località di raccolta a San Martino dall'Argine (da Google Earth, modificata).

sono frequenti, alla base dell'argine, l'indaco bastardo e alberature di salice cinereo e salice bianco, pioppo ibrido, pioppo grigio, pioppo bianco, sanguinella, sambuco nero) e rari esemplari di frangola (Casale et al. 2008, 2011; Truzzi 2008c; Rossi 2010) (figg. 49-50).
Dati di letteratura: 1999.
Materiale esaminato: 23.IX.1966, 12.X.1970, 2.XII.1970, 12.XII.1970, 27.II.1971, 9.III.1971, 23.III.1971, 7.V.1971, 2.X.1971, 23.I.1972, 21.X.1979, 24.VIII.1980, 1.IX.1980, 7.VIII.1982, 28.IV.1984, 22.V.1984, 3.IV.1999, 10.IV.1999, 14.IV.1999.

- Riserva Naturale Regionale Valli del Mincio (Curtatone - Mantova - Porto Mantovano - Rodigo) - Gestita dal Consorzio per il Parco Naturale del Mincio e posta sotto tutela secondo la Convenzione di Ramsar, quale Zona Speciale di Conservazione (SIC-ZSC IT20B0017) e Zona di Protezione Speciale della Lombardia (ZPS IT20B0009). È formata dal fiume Mincio che dal paese di Rivalta si allarga, scorre lentamente per 8 chilometri fino a Mantova e inondando il territorio forma un insieme di paludi e raccolte d'acqua che costituiscono una delle più vaste e importanti zone umide dell'Italia settentrionale; la sua superficie complessiva è di circa 1517 ettari, al suo interno molte delle formazioni vegetali caratteristiche delle zone umide: canneti, cariceti, molinieti, lamineti, fasce ripariali di salici, pioppi, ontani, abbondante e varia vegetazione sommersa. Lungo le rive del fiume e dei canali vegetano salice bianco, salice cinereo in forma arbustiva e il rovo matto; all'interno della riserva esiste solo un piccolo ontaneto in località Monte Perego (Perlini 2000; Casale et al. 2008, 2011; Truzzi 2008b; Rossi 2010).
Dati di letteratura: 1980 (Curtatone), 1987 (Valli del Mincio, riva Ovest), 1995 (Curtatone).

- Rivalta sul Mincio, dintorni, 31 m s.l.m. (Rodigo) - Località posta nel punto in cui il fiume Mincio, scendendo da nord, devia il suo corso verso est formando le Valli del Mincio, l'ampia zona umida all'interno del Parco del Mincio appena descritta.
Dati di letteratura: 1964 (anche St[azione] 8), 1965 (St[azione] 8), 1970, 1976, 1983, 2002 (F. Mincio), anche citazioni generiche.
Materiale esaminato: 12.X.1968, 15.X.1968, 26.IX.1970, 5.VII.1976, 23.IV.1977, 3.VI.1977, 27.XI.1983, 19.X.2012.



Figg. 52. Soave, loc. Piuda (Valli del Mincio).



Figg. 53. Soave, loc. Piuda (Valli del Mincio).

- Romanore, 20 m s.l.m. (Borgo Virgilio).
Materiale esaminato: 13.IX.1967 [raccolta occasionale].

- Roncoferraro, 25 m s.l.m. (Roncoferraro).
Dati di letteratura: 1972.

- tra Sabbioncello, Quingentole e Revere, 16 m s.l.m. (Oltrepò Mantovano).
Dati di letteratura: citazione generica.

- Sacca, 32 m s.l.m. (Goito).
Dati di letteratura: 1980.
Materiale esaminato: 12.II.1972, 12.XII.1972.

- San Benedetto Po, 19 m s.l.m. (San Benedetto Po) - Località nel Parco Naturale di Interesse Sovracomunale "Golene Foce Secchia" istituito nel 2005 e gestito da una Convenzione stipulata tra i Comuni di Moglia, Quingentole, Quistello, San Benedetto Po e i Consorzi di Bonifica dell'Emilia Centrale e Terre dei Gonzaga in destra Po. Esteso su una superficie di 1.177 ettari, il Parco comprende i terreni golenali del corso terminale del fiume Secchia, sino alla confluenza col Po a una quota di 13 m s.l.m.. Il Secchia in questo tratto, a causa del lento deflusso, ha una fase deposizionale prevalente su quella erosiva, condizione questa che ha determinato la sua attuale conformazione a meandri e alvei pensili sul piano di campagna. Sul territorio insiste un clima tipicamente continentale fortemente umido, con inverni rigidi ed estati calde; la piovosità media annua è di 700 mm, la temperatura media annua è intorno ai 13°C. La vegetazione dell'area è tipica del bosco mesofilo della Pianura Padana; le golene del fiume sono caratterizzate dalla dominanza di salice bianco, limitata alla sola fascia ripariale più prossima all'alveo fluviale; fanno parte dello strato arboreo anche i pioppi bianco e nero, la robinia e, più rari, la farnia, il gelso e l'olmo campestre; tra gli arbusti sono presenti l'indaco bastardo, il rovo matto, il sambuco, il mirabolano e il biancospino; esistono poi delle fasce a cannuccia di palude in prossimità degli argini (Malavasi 2008c).
Dati di letteratura: 1970, anche citazioni generiche.
Materiale esaminato: 11.VI.1983.

- San Brizio, 36 m s.l.m. (Marmirolo).
Materiale esaminato: 23.III.1967.

- dintorni di San Cataldo, 19 m s.l.m. (Borgo Virgilio).
Dati di letteratura: 1882, 1894, 1895, 1899, 1984.
Materiale esaminato: 13.IX.1979 (Azienda Antoniazzi, UTM 32T 642430 4991547), 10.III.1984 (Azienda Antoniazzi, anche UTM 32T 640591 4990637).

- San Giacomo Po, 17 m s.l.m. (Bagnolo San Vito) - Località sulla riva sinistra del fiume Po, ne rasenta le sponde.
Dati di letteratura: 1980, anche citazioni generiche.
Materiale esaminato: 28.II.1973, 1.V.1974, 18.V.1975, 11.II.2001, 7.IV.2002(anche dint.).

- San Giorgio, 25 m s.l.m. (San Giorgio). Nei dintorni orientali di Mantova.
Dati di letteratura: 1910.
Materiale esaminato: 25.IX.1966.

- San Martino dall'Argine, 29 m s.l.m. (San Martino dall'Argine) (fig. 51). Due le stazio-

ni indagate; la prima, in riva destra del fiume Oglio all'interno dell'argine, è costituita da due boschetti igrofili su suolo accidentato sul quale ristagnano, al defluire delle periodiche acque di piena, piccoli stagni ai cui margini vegetano *Salix alba* e *S. triandra* oltre a *S. caprea*, *S. purpurea*, *S.* x *fragilis* L. e sambuco. La seconda stazione, proprio di fronte alle valli di Marcaria, è costituita da un boschetto di ontani circondato da praterie umide in cui prevalgono *Carex elata*, *C. riparia*, *C. acutiformis*, accompagnate spesso anche da *Carex aluta* L. e *C. vesicaria* (Cornacchia 1990; Persico 1990b).
Dati di letteratura: 1987.

- San Michele in Bosco, 26 m s.l.m. (Marcaria). Località sul confine destro del Parco Regionale Oglio Sud sulla riva sinistra del fiume Oglio.
Dati di letteratura: 1970.
Materiale esaminato: 4.VI.2005, 22.II.2007, 28.III.2010, 2.IV.2011, 3.VII.2013, 23.VII.2013 (argine F. Oglio), 3.IV.2016.

- San Nicolò Po, 18 m s.l.m. (Bagnolo San Vito) - Località sulla riva sinistra del fiume Po, ne sfiora le sponde.
Dati di letteratura: 1967, 1980, anche citazioni generiche.
Materiale esaminato: 5.IX.1967 (anche riva F. Po), 20.IX.1967, 20.IV.1971.

- Sant'Antonio, 29 m s.l.m. (Porto Mantovano) - Località sul confine est del Parco del Mincio.
Dati di letteratura: 1996.
Materiale esaminato: 16.VIII.1967, 13.VI.1971, 31.X.1976, 14.III.1977, 19.VII.1980, 28.VIII.1980, 12.VI.1981, 12.VIII.1981, 15.VIII.1981, 26.IX.1981, 10.VI.1982, 20.VI.1982, 26.VII.1982, 28.VII.1982, 5.VI.1983, 7.VII.1983, 12.IV.1984, 30.V.1984, 30.VII.1985, 20.IV.1986, 30.IV.1986, 14.V.1986, 12.VI.1986, 18.VI.1986, 23.VII.1987, 25.IV.1988, 10.V.1996, 1.VI.2000, 13.IV.2001, 24.IX.2005, 7.VII.2009, 8.VIII.2009 (Corte Chiara), 20.IX.2009, 24.VII.2011, 4.III.2012, 3.VII.2013, 9.X.2014, 7.VI.2015, 12.VI.2015, 21.VI.2015, 9.VII.2015, 1.VII.2016.

- Scorzarolo, 19 m s.l.m. (Borgo Virgilio) - Località situata sulla riva sinistra del fiume Po.
Materiale esaminato: 16.X.2002 (anche riva F. Po).

- Sermide. 13 m s.l.m. (Sermide e Felonica) - Località situata in riva destra del fiume Po.
Dati di letteratura: 1964.
Materiale esaminato: 24.VIII.1979.

- Serravalle a Po, 15 m s.l.m. (Serravalle a Po) - Stazione situata in un'ampia zona golenale in riva sinistra del fiume Po, caratterizzata da colture di mais ed estesi pioppeti.
Dati di letteratura: 1971, anche citazioni generiche.
Materiale esaminato: 9.X.1971.

- Soave, dintorni, 25 m s.l.m. (Porto Mantovano) - Località nel territorio del Parco del Mincio, situata tra La Riserva Naturale di Bosco della Fontana e la riva sinistra del F. Mincio.
Dati di letteratura: 1980 (Rio Freddo), 1981 (dint.), 1984 (dint.; Rio Freddo), 1993, 1999 (dint.; loc. Canfurlone; Corte Galeazzo; Rio Freddo; loc. Soana Bassa), anche citazioni generiche.
Materiale esaminato: 11.IV.1981 (dint.), 18.IV.1981 (loc. Botteghino), 10.I.1984 (Rio Freddo), 12.II.1984 (Rio Freddo), 3.III.1984 (dint.), 26.V.1984 (Rio Freddo), 15.XII.1984 (Rio Freddo), 17.III.1993 (dint.), 13.II.1999 (loc. Canfurlone), 19.III.1999 (Corte Galeazzo), 11.IX.1999 (Rio Freddo; loc. Soana Bassa), 14.IV.2001 (Rio Corniano), 1.V.2001 (Cava Zanetti).

- Soave, loc. Piuda, 18 m s.l.m. (Porto Mantovano) - La stazione rientra nella Riserva Naturale Valli del Mincio; il suo territorio, ricco di canali, specchi d'acqua, canneti e vegetazione palustre, si allarga dall'abitato di Soave fino alla sponda sinistra del Mincio (figg. 52-53).
Dati di letteratura: 1993.
Materiale esaminato: 11.IV.1981, 13.II.1999, 2.XII.2003, 9.V.2014.

- Sorbara, 42 m s.l.m. (Asola).
Dati di letteratura: 1898.

- Strada Marengo-Pozzolo, Bivio Rosalba, 45 m s.l.m. (Marmirolo) - Stazione posta sul confine orientale del Parco del Mincio, adiacente al canale Scaricatore Pozzolo-Maglio, quasi all'entrata dell'abitato di Pozzolo (fig. 54).
Dati di letteratura: 1984, 2001.
Materiale esaminato: 19.II.1984, 5.III.1984, 14.IV.2001 (per tutte le date UTM 32T 635487 5016832).

- Stradella, 22 m s.l.m. (Bigarello).
Dati di letteratura: citazione generica.



Fig. 54. Strada Marengo - Pozzolo. Bivio Rosalba, canale.

- Sustinente, 17 m s.l.m. (Sustinente).
Materiale esaminato: 1.XII.1974.

- Territorio mantovano.
Dati di letteratura: citazioni generiche.

- Torre, 35 m s.l.m. (Goito) - Località rientrante nel territorio del Parco del Mincio, a poca distanza dalla riva destra del fiume Mincio.
Materiale esaminato: 2.V.2013, 7.V.2013.

- Torriana, 15 m s.l.m. (Serravalle a Po) - Stazione situata in ampia zona golenale in riva sinistra del Po, caratterizzata da colture di mais ed estesi pioppeti.
Materiale esaminato: 27.III.1971 (straripamento del Po), 29.III.1971, 9.X.1971 (base argine del Po), 31.X.1971, 19.II.1972 (base argine del Po), 2.IV.1972 (base argine del Po), 9.VII.1975, 9.VII.1976, 28.IV.1984, 23.XII.1984, 30.VI.1994 (riva del Po), 17.IV.1999; 16.V.2014.

- Torricella, 20 m s.l.m. (Motteggiana) - In riva destra del fiume Po.
Materiale esaminato: 16.III.2003 (riva F. Po).

- Villa Poma, 13 m s.l.m. (Borgo Mantovano).
Dati di letteratura: citazione generica.

- Villa Saviola, 18 m s.l.m. (Motteggiana) - Località situata in riva destra del F. Po, rasenta le sponde del fiume.
Materiale esaminato: 8.XI.1967 (riva F. Po).

- Villimpenta, 18 m s.l.m. (Villimpenta) - Riva destra del fiume Tione.
Materiale esaminato: 11.VI.2004 [raccolta occasionale].

5 - MATERIALI E METODI

La gran parte delle raccolte da noi fatte, protrattesi per circa cinquant'anni, si sono svolte in modo estemporaneo, con frequenze e durata per lo più non programmate; ovviamente ne consegue che parte dei dati qui esposti assume ora più che altro un valore storico, anche in considerazione del fatto che le condizioni ambientali del territorio, in un lasso di tempo così ampio, si sono man mano modificate, talvolta perfino profondamente. Differenti invece le raccolte condotte in collaborazione con altri ricercatori a Le Bine, alla Palude del Busatello, a Bosco della Fontana, a Isola Boscone e alla Carpaneta, che hanno rispettato programmi e metodiche ben definite.

5.1. Metodi e attrezzature di raccolta

Nel presente lavoro vengono commentate 1002 specie di Coleotteri accertate per il territorio mantovano; parte di esse è stata desunta dalla letteratura specialistica, molte altre appartengono alle collezioni degli autori e ad altre collezioni, in particolare e in larga misura quella del Centro per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale "Bosco della Fontana" Verona Carabinieri (CNBFVR). L'insieme del materiale visionato è costituito da poco meno di 48.000 esemplari adulti preparati quasi per intero a secco, relativamente pochi sono quelli conservati in alcool o in bustina. La collezione Cornacchia (cPC), arricchita dalla donazione quasi integrale della collezione G. Scaglioni, è stata costituita, a partire dal 1966, con i tradizionali metodi di raccolta degli insetti, sia diretta che indiretta (automatica), diversificati in funzione degli ambienti indagati e dell'ecologia dei Coleotteri oggetto della ricerca; tali metodi vengono brevemente descritti di seguito.

La raccolta diretta è stata praticata a vista alla base di cespi erbosi, sui fiori, sui rami, sui tronchi e sulle cataste di legname, sui funghi, sotto sassi e cortecce, nelle tane dei micromammiferi, nello sterco e su piccoli cadaveri (topi, uccelli, serpenti), sui greti di sabbia e limo. Per la raccolta delle specie legate alla vegetazione sono stati utilizzati il retino da sfalcio, il retino entomologico e l'ombrello entomologico; gli insetti viventi in acqua sono stati catturati con il retino per acquatici, il colino e un setaccio multiplo tipo "Franciscolo", per gli insetti endogei e della lettiera è stato utilizzato il vaglio.

Il retino da sfalcio (fig. 55rs) è formato da un cerchio metallico (diametro circa 30 cm), provvisto di manico, al quale è fissato un sacco di tela robusta profondo 50-60 cm. Si utilizza, mentre si procede nella bassa vegetazione, battendo con movimenti rapidi e alternati destra-sinistra la parte superiore delle erbe con lo scopo di fare cadere nel sacco gli insetti posati su di esse. Il retino entomologico (fig. 55re) è di fattura analoga ma il sacco è di tessuto molto leggero (tipo tulle) per non impedire i rapidi movimenti indispensabili per la cattura degli insetti in volo.

L'ombrello entomologico utilizzato, fatto artigianalmente, è costituito da un quadrato di robusta tela bianca, lato 60 cm, tenuto teso da quattro aste incrociate, fissate a un perno centrale, le cui estremità libere si infilano nelle taschine cucite sui vertici del telo (fig. 57); in alternativa è stato usato anche un normale ombrellino bianco, occasionalmente reperito sul mercato. Va tenuto aperto al di sotto della chioma di arbusti, rami e basse fronde dai quali, battuti con forza con un bastone, si staccano gli insetti lì aggrappati che cadono sul telo.

Il retino per acquatici (fig. 55ra) è analogo allo sfalcio, ma il sacco è fatto di una retina sintetica robusta a trama molto fitta (maglia 0,5 mm) che permette di scolare rapidamente l'acqua; quello da noi utilizzato ha il manico in alluminio a più elementi avvitabili tra loro per ottenere una lunghezza variabile. Lo si usa facendo energiche pescate fino a 50-60 cm di profondità, tra le erbe in acque ferme, o appoggiato sul fondo di ruscelli e bassi corsi d'acqua, con la bocca controcorrente, per catturare gli insetti che si staccano dalle erbe rimestate e dai sassi rimosssi a monte. Con modalità analoghe, ma in condizioni dove il retino appena descritto era inutilizzabile, è stato usato anche un colino metallico rinforzato (fig. 55col), del diametro di 18 cm a maglie molto fitte, con o senza il manico allungabile già descritto.

Il setaccio per acquatici (fig. 56) è descritto da Franciscolo (1979); i tre setacci che lo

compongono hanno le maglie di larghezza decrescente 7-3, 5-1 mm.
Molte specie del suolo sono state raccolte setacciando la lettiera e il terriccio alla base o nel cavo degli alberi e degli strati più profondi del terreno (insetti endogei); allo scopo sono stati usati prevalentemente due diversi tipi di vagli: il primo (fig. 58) è formato da due cerchi metallici (diametro 30 cm) provvisti di manici, tenuti uniti, alla distanza di circa 30 cm, da un sacco di robusta tela; dal cerchio inferiore, al quale è fissata una rete metallica con maglie di 7 mm, il sacco si prolunga a cono per 50 cm e termina in una apertura di circa 10 cm di diametro, chiudibile con un laccio. Ramaglie, fogliame, terriccio e rosura di legno versati sulla rete devono essere fortemente smossi facendo presa sul manico inferiore (ruotato di 90° antiorari rispetto al superiore) per fare cadere nel fondo, chiuso, tutto ciò che passa attraverso le maglie della rete. Il materiale più grossolano che non è passato attraverso il primo vaglio va gettato su un telo bianco per prelevare gli insetti di maggiori dimensioni mentre quello accumulato nel sacco inferiore va versato nel secondo vaglio (fig. 59), simile al primo ma con rete metallica dalle maglie di 3,5 mm e privo del sacco conico inferiore. Si procede come prima allo scuotimento del materiale per fare cadere la vagliatura sul telo bianco al fine di catturare gli insetti di piccole dimensioni. Per la raccolta degli insetti di piccolissime dimensioni qualche volta è stato utilizzato anche un terzo vaglio, simile al secondo ma con maglie molto fini (0,8-1 mm).



Fig. 56. Setaccio tipo “Franciscolo” per la cattura di insetti acquatici.

Per la raccolta indiretta (automatica), degli insetti sono state utilizzate trappole da emergenza (eclector trap), trappole a caduta (pitfall trap), trappole a finestra (window trap), trappole aeree (aerial trap), trappole Malaise (Malaise trap), trappole a imbuti (Lindgren funnel trap).
La trappola a caduta, largamente utilizzata nei monitoraggi degli insetti del suolo, consiste in due grossi bicchieri conici di plastica uguali; il primo rimane permanentemente infossato nel terreno fino all’orlo, al suo interno viene introdotto il secondo bicchiere contenente, per un terzo della sua capacità, solitamente una soluzione satura di aceto bianco e sale; il secondo bicchiere è estraibile per rendere agevole il prelievo degli insetti che vi sono caduti e per il ripristino del liquido attrattivo/conservatore.

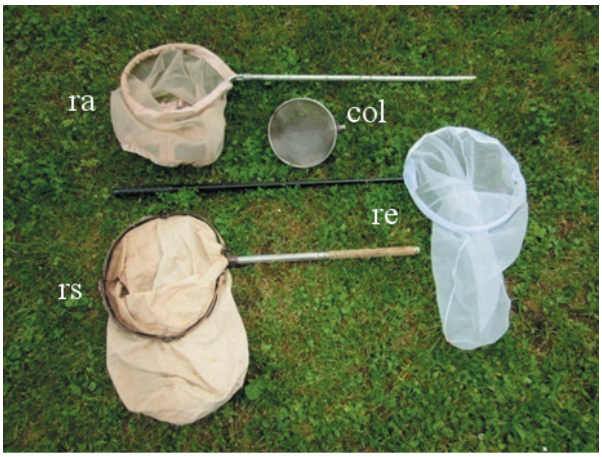


Fig. 55. Attrezzatura per la cattura di insetti: rs) retino da sfalcio, re) retino entomologico, ra) retino per acquatici, col) colino.



Fig. 57. Ombrello entomologico per la cattura di insetti degli arbusti



Fig. 58. Vaglio per la raccolta di insetti endogei e della lettiera: primo vaglio (rete con maglie di 7 mm).



Fig. 59. Vaglio per la raccolta di insetti endogei e della lettiera: secondo vaglio (rete con maglie di 3,5 mm).



Fig. 60. Trappola a finestra in nucleo alberato (tfc).



Fig. 61. Trappola a finestra su albero isolato (tfe).

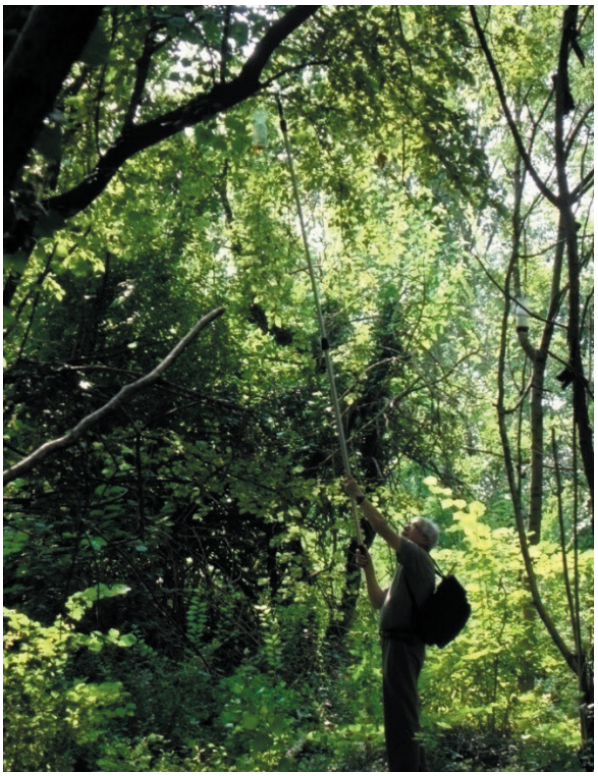


Fig. 62. Posizionamento di una trappola aerea mediante un'asta telescopica.



Fig. 63. Posizionamento di una trappola aerea mediante l'ausilio della fionda forestale.



Fig. 64. Trappola Malaise a terra.



Fig. 65. Trappola Malaise sospesa.



Fig. 66. Trappola a imbuti (Lindgren funnel trap).



Fig. 67. Trappola ad emergenza

Le trappole di intercettazione a finestra (figg. 60-61), appese contro un tronco (trunk window trap) o sospese su un tronco o su legname morto a terra (window flight trap), sono costituite rispettivamente da un unico pannello di plexiglas, o da due pannelli verticali incrociati; al di sotto delle due tipologie di pannellature è fissato un grosso imbuto di plastica (diametro 20 cm) che termina con un flacone in parte riempito di alcool 70% per la raccolta e la temporanea conservazione degli insetti volatori che vi cadono dopo avere sbattuto contro i pannelli.
La trappola aerea è costituita da una comune bottiglia di plastica (capacità 1,5-2 litri) alla quale è aggraffata al suo interno, capovolta a imbuto, la parte conica superiore preventivamente asportata. Riempita per un terzo della sua capacità con del liquido attrattivo (vino, birra, miscele varie odorose), va collocata tra le fronde degli alberi o nella canopia all'altezza di 8-25 m; il principio di funzionamento è analogo a quello della trappola a caduta. Per appendere le bottiglie, fino a circa 8 m di altezza, è stata utilizzata una lunga canna di alluminio telescopica (fig. 62); a Bosco della Fontana, durante ricerche sulla fauna saproxilica, colleghi ricercatori si sono avvalsi di una grossa fionda forestale (fig. 63) per lanciare a cavallo dei rami più alti della chioma l'estremità di una fune provvista di un peso, alla quale, fatta scendere a terra, veniva appesa la bottiglia trappola poi issata nuovamente e definitivamente in quota.
La trappola Malaise, fatta di tessuto sintetico impermeabile, può essere collocata a terra (fig. 64), o appesa sospesa (fig. 65); sostanzialmente è costituita da un pannello trapezoidale centrale verticale dal cui lato superiore si dipartono due pannelli inclinati a tetto, mentre alle estremità anteriore e posteriore sono fissati altri due pannelli verticali; gli insetti volatori che sbattono contro il pannello centrale, impediti nella fuga dagli altri pannelli, convergono verso il suo vertice alto e finiscono per cadere in un flacone di raccolta lì appositamente avvitato, contenente un liquido conservatore (alcool 70%). Per massimizzare le catture è ormai noto che la Malaise va posizionata in modo da avere il flacone di raccolta orientato verso sud.
La trappola a imbuti Lindgren consiste in una serie di imbuti conici di plastica nera, del diametro di circa 20 cm, disposti in serie verticalmente alla cui estremità inferiore è avvitato il solito flacone di raccolta (fig. 66). Viene appesa sospesa su tronchi in piedi o in prossimità di legno morto a terra; gli insetti volatori che vi sbattono contro, cadono all'interno degli imbuti e finiscono nel flacone posto in fondo.
La trappola di emergenza (fig. 67) è costituita da una fasciatura ermetica di una porzione di tronco, per lo più giacente a terra, provvista di una sola apertura comunicante con un flacone di raccolta nel quale convogliano, attratti dalla luce, gli insetti neosfarfallati.
Per tutte le tipologie di trappole descritte il prelievo degli insetti catturati e il ricambio dei liquidi attrattivi e/o conservatori hanno avuto periodicità diverse in funzione delle condizioni meteorologiche e della disponibilità dei ricercatori, solitamente la frequenza è stata settimanale o quindicinale, talvolta anche mensile.
Purtroppo vari motivi non hanno consentito di predisporre gli allevamenti di Coleotteri e quasi nulle sono state pure le cacce al lume, generalmente proficue nelle notti estive afose senza vento e senza luna, praticate ponendo una fonte luminosa (lampada a vapori di mercurio da 160 W alimentata da una batteria portatile) davanti a un telo bianco teso e sostenuto verticalmente. Questi metodi che avrebbero certamente incrementato la lista delle specie presenti sul territorio.

5.2. Impostazione del testo

Per ragioni pratiche l'insieme delle famiglie di Coleotteri trattate è stato suddiviso in due parti. In questo lavoro è stata presa in esame la prima parte comprendente 5 famiglie appartenenti al sottordine Adephaga e un gruppo di 24 famiglie appartenenti al sottordine Polyphaga (qui indicato Polyphaga I). La descrizione delle famiglie, basata sulla diretta consultazione della letteratura disponibile, sempre citata nel testo, si rifà principalmente alla fauna italiana, eventuali accenni ad aspetti inerenti faune straniere o esotiche vengono di volta in volta richiamati. Per ogni famiglia vengono fornite le informazioni:
- sulle caratteristiche morfologiche, biologiche ed eco-etologiche generali comuni alle specie,
- sulla posizione sistematica all'interno dell'ordine Coleoptera,

- sulla suddivisione in sottofamiglie, tribù, generi e specie,
- sulla rappresentanza numerica dei raggruppamenti sistematici nell'ambito della fauna d'Italia e di quella accertata per il Mantovano,
- sugli specialisti entomologi che hanno determinato le specie trattate. Quelle più comuni e frequenti che durante le ricerche non sono state raccolte, per la facile e indubbia determinazione fatta dagli autori direttamente sul campo, nel testo sono indicate seguite (tra parentesi) dal nome dell'osservatore e da "oss. pers.".

La sistematica e la nomenclatura qui adottate seguono, in generale, quelle del Catalogue of Palaearctic Coleoptera (Löbl & Smetana 2003, 2004, 2006) e dei successivi aggiornamenti (Löbl & Löbl 2015, 2016, 2017), in qualche caso è stato preso a riferimento anche Lawrence (2016). Alcuni raggruppamenti sistematici qui adottati, in altre sedi considerati in modo diverso, sono relativi a:
- Famiglia Carabidae Latreille, 1802: comprende anche la sottofamiglia Cicindelinae Latreille, 1802, da vari autori considerata famiglia separata; l'ordine sistematico e la nomenclatura seguono Löbl & Löbl (2017).
- Famiglia Hydrophilidae Latreille, 1802: comprende anche la sottofamiglia Sphaeridiinae Latreille, 1802, da vari autori considerata famiglia separata; l'ordine sistematico e la nomenclatura seguono Löbl & Löbl (2015).
- Famiglia Leiodidae Fleming, 1821: comprende anche le sottofamiglie Cholevinae Kirby, 1837 e Coloninae Horn, 1880, da vari autori considerate famiglie separate; l'ordine sistematico e la nomenclatura seguono Perreau (2015).
- Famiglia Staphylinidae Latreille, 1802: comprende anche le sottofamiglie Pselaphinae Latreille, 1802, Scaphidiinae Latreille, 1806 e Scydmaeninae Leach, 1815, da vari autori considerate famiglie separate; l'ordine sistematico e la nomenclatura seguono Schülke & Smetana (2015).

Tutte le specie elencate sono precedute da un numero progressivo; come già detto sono desunte dalla letteratura o sono conservate nelle varie collezioni esaminate. Quelle non ancora accertate nel Mantovano ma la cui presenza è dubbia, o ragionevolmente possibile e/o probabile, sono indicate senza numero progressivo ma precedute da *; le specie (e le località ad esse collegate) che sono erroneamente citate per il territorio in esame, o in esso ormai estinte, sono indicate senza numero progressivo ma precedute da **.
Tutte le specie sono elencate alfabeticamente rispettando l'ordine sistematico del catalogo di riferimento; il nome del genere è seguito dal nome del sottogenere quando esistente; il nome della specie è seguito dal nome dell'autore e dell'anno in cui ne è stata pubblicata la descrizione.
Ogni specie è caratterizzata da una serie di informazioni indicate alle voci:

Atlante:
- numero della tavola in cui la specie è raffigurata
- numero della figura che rappresenta la specie trattata
- località di provenienza dell'esemplare utilizzato per la ripresa fotografica (per ragioni puramente pratiche sono stati fotografati anche esemplari di località estranee al Mantovano).

Dati di letteratura:
- località di raccolta (in ordine alfabetico) già note in letteratura; un eventuale richiamo che segue la citazione compare (tra parentesi) quando la forma nomenclatoriale di genere, sottogenere o specie usata in letteratura è diversa dalla forma utilizzata in questo testo
- anno/i di cattura (quando noto/i); quando sono indicati due diversi anni di cattura uniti da un trattino (e.g.: palude del Busatello, 1980-1985) significa che è ignota la data precisa del reperto ma che questa rientra nel periodo degli anni indicati
- nome dell'autore e dell'anno della pubblicazione (tra parentesi).

Materiale esaminato:
- località di raccolta (in ordine alfabetico) inedite per la provincia di Mantova, ricavate dal materiale esaminato. Le località citate sono desunte dall'atlante stradale d'Italia (Nord, Centro, Sud) edito dal Touring Club Italiano, scala 1:200.000, edizione 2004; i toponimi conosciuti solo localmente, che non sono indicati su detto atlante, sono preceduti dall'abbreviazione "loc."; quando una località si estende su due o più comuni contigui questi sono scritti uniti da un trattino (es.: Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro)
- altitudine (solo se superiore a 100 m s.l.m.)

- la data di raccolta (es.: 12.XII.1976) o il periodo di raccolta (es.: 11-25.XI.2008)
- l'acronimo del/dei raccoglitore/i (es.: PC/GS; Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti)
- una eventuale breve nota relativa all'ambiente di raccolta
- l'abbreviazione del metodo di raccolta (es.: rv, ra, tc, vgl)
- il numero di esemplari esaminati (es.: 12 ex),
- l'acronimo della collezione in cui è depositato il materiale (per il materiale conservato a secco: es.: cPC; CNBFVR; per il materiale conservato in alcol: es.: CNBFVRa; per il materiale conservato in bustina: es.: CNBFVRb).

Per il materiale da noi esaminato, ma già pubblicato da altri senza i dati completi di cartellino (es. Angus 2004; Rocchi 2005b), abbiamo riportato questi ultimi nel "Materiale esaminato", seguiti dalla relativa citazione bibliografica.

Corotipo:
- la categoria corologica è stabilita secondo Vigna Taglianti et al. (1992, 1999) e Stoch & Vigna Taglianti (2005) ed in massima parte è ricavata dalla letteratura.

Distribuzione:
- distribuzione generale e distribuzione in Italia, seguite da eventuali citazioni delle fonti bibliografiche dalle quali sono ricavate. La distribuzione generale di ciascun taxon in Europa, Asia e Nord Africa è riferita agli stati, o alle regioni geografiche convenzionali che si incontrano nel testo, in accordo alle Distributional Information indicate nel Catalogue of Palaearctic Coleoptera (Löbl & Smetana 2003, 2004, 2006; Löbl & Löbl 2015, 2016, 2017); nel testo la successione degli stati rispetta l'ordine Nord-Sud, Ovest-Est.
- La suddivisione dei continenti è così definita: EUROPA - Europa settentrionale: Isole del Nord (Isole Svalbard, Islanda, Isole Faerøer), Scandinavia o Penisola Scandinava (Norvegia, Svezia), Fennoscandia (Norvegia, Svezia, Finlandia), Irlanda, Regno Unito (o Gran Bretagna), Danimarca, Stati Baltici (Estonia, Lettonia, Lituania). Europa centrale: Olanda, Belgio, Lussemburgo, Germania, Polonia, Repubblica Ceca, Slovacchia, Francia centro-settentrionale, Svizzera, Lichtenstein, Austria, Ungheria, Romania. Europa meridionale: Penisola Iberica (Portogallo, Andorra, Spagna), Isole Baleari, Francia meridionale, Italia, Isole del Tirreno (Corsica, Sardegna, Sicilia), Malta, Balcani o Penisola Balcanica (settentrionale: Slovenia, Croazia, Bosnia Erzegovina, Serbia, Montenegro; meridionale: Albania, Macedonia, Bulgaria, Grecia, Turchia europea), Isole greche o dell'Egeo (Cicladi, Creta, Dodecanneso). Europa orientale: Bielorussia, Russia europea (settentrionale, nord-occidentale, centrale, orientale e meridionale), Ucraina, Moldova, Kazakistan europeo; Regione Caucasica (Georgia, Azerbaigian, Armenia). ASIA - Asia settentrionale: Siberia occidentale, Siberia orientale, Russia asiatica (estreme regioni orientali). Asia centrale: Kazakistan asiatico, Uzbekistan, Kirghizistan, Turkmenistan, Tagikistan, Afghanistan. Asia meridionale paleartica: Pakistan, India settentrionale (Kashmir, Himachal Pradesh, Uttaranchal Pradesh, Sikkim, Arunachal Pradesh), Nepal, Bhutan. Asia orientale: Mongolia, Cina (territori settentrionali, nord-occidentali, nord-orientali, centrali, sud-occidentali, sud-orientali), Taiwan, Penisola Coreana (Corea del Nord, Corea del Sud), Giappone. Medio Oriente: Turchia asiatica, Siria, Libano, Israele, Palestina, Cipro, Giordania, Iraq, Iran, Penisola Arabica (Arabia Saudita, Kuwait, Bahrein, Qatar, Emirati Arabi Uniti, Yemen, Oman). NORD AFRICA - Marocco, Algeria, Tunisia, Libia, Egitto, Penisola del Sinai. Con l'indicazione di Maghreb o Africa maghrebinica si intende l'insieme di Marocco, Algeria e Tunisia; con l'indicazione di Macaronesia si intende l'insieme di Azzorre, Arcipelago di Madeira e Canarie. REGIONI ZOOGEOGRAFICHE: Reg. Paleartica, Reg. Neartica, Reg. Afrotropicale, Reg. Neotropicale, Reg. Orientale, Reg. Australiana.

Eco-etologia:
- note di ecologia ed etologia utili per la caratterizzazione delle specie.

Note:
- ulteriori informazioni di carattere generale, eco-etologiche, di sistematica e/o nomenclatoriali, riferite in particolare al territorio mantovano.

6 - ABBREVIAZIONI, ACRONIMI, SIGLE, SIMBOLI, TERMINI PARTICOLARI

RACCOGLITORI - AC = A. Campanaro; AF = A. Ferraresi; AG = A. Gibertoni; AS = A. Sette; AT = A. Tagliapietra; ATe = A. Teni; AV = A. Valerio; AZ = A. Zanetti; CG = C. Giovannoni; CR = C. Reggiani; DA = D. Avanzi; DBa = D. Badano; DBi = D. Birtele; DL = D. Lini; DM = D. Montanari; DSc = D. Scaravelli; DSo = D. Sogliani; DW = D. Whitmore; EGa = E. Gatti; EGu = E. Guarneri; EM = E. Minari; FD = F. Donini; FM = F. Mason; GB = G. Boni; GC = G. Curletti; GN = G. Nardi; GR = G. Rukalski; Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti = D. Birtele, F. Donini, A. Tagliapietra, M. Tisato; GS = G. Scaglioni; IB = I. Bacchi; IP = I. Poltronieri; IT = I. Toni; Lab. ent. CNBF = tecnici del laboratorio entomologico CNBF; LS = L. Spada; LT = L. Toledano; LV = L. Venturini; LZ = L. Zapponi; MA = M. Ascari; MB = M. Bardiani; MC = M. Cornacchia; MM = M. Merlotti; MT = M. Tisato; PC = P. Cornacchia; PCa = P. Cadioli; PCe = P. Cerretti; PCh = P. Chiri; RB = R. Bertoldi; RF = R. Fezzardi; RV = M. Rizzotti Vlach; SF = S. Ferro; SH = S. Hardersen; SR = S. Rastelli; SV= S. Vanin; SZ = S. Zerunian

COLLEZIONI - cAM = A. Mascagni (Scandicci, Firenze); cAVT = A. Vigna Taglianti (Roma); cAZ = A. Zanetti (Verona); cGC = G. Curletti (Carmagnola, Torino); cGF = G. Ferro (c/o Museo di Storia naturale, Genova); cGM = G. Magnani (Cesena, Forlì-Cesena); cGN = G. Nardi (Cisterna, Latina); cGS = G. Scaglioni (Porto Mantovano, Mantova); cLT = L. Tamanini (c/o Museo Civico di Rovereto); cMS = M. Sörensson (Lund, Svezia); CNBFVR (insetti conservati a secco), CNBFVRa (insetti conservati in alcol), CNBFVRb (insetti conservati in bustina) = Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale (Marmirolo-Mantova, Verona); cPC = P. Cornacchia (Porto Mantovano, Mantova); cPCh = P. Chiri (Mantova); cPG = P. Giachino (Torino); cRF = R. Fabbri (c/o Museo Civico delle Cappuccine, Bagnacavallo, Ravenna); cRPa = R. Pace (c/o Museo di Storia naturale, Verona); cRPo = R. Poggi (Genova); cSR = S. Rocchi (c/o Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola" Firenze); cVA = V. Assing (Hannover, Germany); cVM = V. Monzini (San Giuliano Milanese, Milano); MSNGE = Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" (Genova); MSNMI = Museo Civico di Storia Naturale (Milano).

ABBREVIAZIONI, SIGLE, SIMBOLI - acq. = acque; alof. = alofila; amb.igrop. = ambienti igropetrici; antrop. = antropofila; AR = Arezzo; arb., arboric. = arboricola; argill. = argille; BDF = Riserva Naturale Bosco della Fontana; BO = Bologna; briof. = briofila; BS = Brescia; cl = caccia al lume; CNBFVR = Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale "Bosco Fontana" Marmirolo e Verona; col = colino; com. pers. = comunicazione personale; com. verb. = comunicazione verbale; confl. = confluenza; copr., coprof. = coprofila; corr. = correnti; cort., cortic. = corticicola; CR = Cremona; dendr. = dendrofila; det. = determinato da; detr., detrit. = detriticola; dint. = dintorni; E = Est; ecc. = eccetera; eliof. = eliofila; es. = per esempio; et al. = e alii; ex = esemplare/i; F. = fiume; FE = Ferrara; fig./figg.= figura/figure; fill., fillof. = fillofaga; fitodetr. = fitodetriticola; fitof. = fitofaga; fitosaprof. = fitosaprofaga; flor., floric. = floricola; g/m/a = giorno/mese/anno; gen. = genere; genn. = generi plurimi; gr. = gruppo; gran., graniv. = granivora; GR1, GR2, GR3 = aree a prateria; h.endogei = habitat endogei; h.for., h.forest. = habitat forestale; igr., igrof. = igrofila; l.c. = lavoro citato; Lab. Ent. = Laboratorio entomologico; lett. = lettiera; Lft = Lindgren funnel trap; lim. = limicola; LO = Lodi; loc. = località; lt = light trap, trappola luminosa; LU = Lucca; lutic. = luticola; mesof. = mesofila; mesot. = mesotermica; MI = Milano; mic., micet., micetof. = micetofila; microf. = microfaga; mirm., mirmec., mirmecof. = mirmecofila; MN = Mantova; MO = Modena; mont. = montana; musc. = muscicola; N = Nord; Nat. = Naturale; necr. = necrofila; nidic. = nidicola; NU = Nuoro; oe = ombrello entomologico; oss. pers. = osservazione personale; p/pp. = pagina/pagine; PA = Palermo; pal., palud., paludic. = paludicola; polif. = polifaga; PR = Parma; pratic. = praticola; pred. = predatrice; Prov. = provincia; psam., psammof. = psammofila; ra = retino per acquatici; RA = Ravenna; re = retino entomologico, sweeping net; RE = Reggio Emilia; Reg.= Regionale; rip., ripic. = ripicola; ripar. = ripariali; RO = Rovigo; rs = retino da sfalcio; rv = raccolta a vista; S = Sud; Sa = Sardegna; sal., salm. = salmastre; sapr. = saprofila; saprofitof. = saprofitofaga; Si = Sicilia; silv., silvic. = silvicola; sinantr., sinantrop. = sinantropica; s.l. = sensu lato; s.l.m. = sul livello del mare; SO = Sondrio; sotterr. = sotterranei; SS = Sassari; S.S. = Strada Statale; s.str. = sensu stricto; sp. = specie; spp. = specie plurime; ssp. = sottospecie; St. = stazione di raccolta; stepp. = steppica; subcorticic. = subcorticicola; subendog. = subendogea; ta = trappola aerea (aerial trap); Tab. = Tabella; Tav. = Tavola [Atlante]; tc = trappola a caduta (pittfal trap); tct = trappola cromotropica; tem = trappola emergenza (trappola a barile, eclector trap, bidoni); term. = termofila; terr.alluv. = terreni alluvionali; tf = trappola a finestra (window trap, window flight trap); tfc = trappola a finestra in nucleo alberato (window trap coperta); tfe = trappola a finestra esposta (window trap esposta); tl = trappola luminosa (light trap); tms = trappola Malaise sospesa; tmt = trappola Malaise a terra; TN = Trento; umic. = umicola; VE = Venezia; vgl = vaglio; VR = Verona; W = Ovest; xero, xerof. = xerofila; xil., xilof. = xilofaga; xilodetrit. = xilodetriticola; z.ap., z.aperte = zone aperte; zoof. = zoofaga; z.umide = zone umide; […] = interpolazione.

TERMINI PARTICOLARI - Castle = palazzina Gonzaga; Glade = radura; ground = a terra, al suolo; no data = data ignota; no legit = raccoglitore ignoto; particella = settore della foresta; rides = sentieri; sifting = vagliatura; Site = sito di raccolta; stand = settore della foresta; Stream = rio.

7 - ELENCO FAUNISTICO

Ordine **COLEOPTERA**

Sottordine **ADEPHAGA** Schellenberg, 1806

Adephaga è un nome coniato all'inizio dell'Ottocento per un sottordine di Coleoptera che conta circa 46.000 specie viventi (Ślipiński et al. 2011; Bouchard et al. 2017). Il nome fa riferimento alle abitudini predatorie di adulti e larve della gran parte delle specie in esso comprese. Gli Adephaga sono tradizionalmente divisi in due gruppi: i "Geadephaga" comprensivi dell'insieme delle famiglie terragnole e gli "Hydradephaga", l'insieme delle famiglie acquatiche (Bousquet 2012); i due termini sono sostanzialmente convenzionali ma vengono ancora spesso usati in Italia. Gli Idroadefagi viventi includono le famiglie Gyrinidae (1000 spp.), Haliplidae (220 spp.), Meruidae (1 sp.), Noteridae (250 spp.), Amphizoidae (5 spp.), Aspidytidae (2 spp.), Hygrobiidae (6 spp.) e Dytiscidae (4000 spp.). I Geadefagi attualmente comprendono le famiglie Trachypachidae (57 spp.), Rhysodidae (350 spp.) e Carabidae (40.000 spp.) (Bouchard et al. 2017). Ricerche, studi e scritti dedicati agli Adephaga del territorio in esame sono di seguito cronologicamente elencati.

- Magistretti (1965). Nel catalogo commentato dei Coleotteri Cicindelidae e Carabidae d'Italia, (volume VIII della Collana "Fauna d'Italia" edito da Calderini), sono elencate 62 specie appartenenti a 31 generi di molte località della provincia di Mantova. Nel supplemento (Magistretti 1968) al suddetto caatalogo sono state aggiunte 3 specie di 3 generi diversi.
- Angelini (1984). Degli Idroadefagi d'Italia allora noti sono citati i Gyrinidae (1 specie, 1 genere), gli Haliplidae (7 spp., 2 genn.), i Noteridae (2 spp., 1 gen.) e i Dytiscidae (18 spp., 13 genn.) di varie località in territorio mantovano.
- Mazzoldi (1987). Ricerca sugli Idroadefagi del basso corso del fiume Oglio. Per quanto concerne il territorio mantovano furono indagate la Lanca di Le Bine (Acquanegra sul Chiese) e una pozza temporanea nei suoi dintorni, la Torbiera di Marcaria (zona Ovest e zona Est) e la Lanca di Boschina Mostizza (Marcaria). A Le Bine nel periodo 17.VI.1984 – 11.IX.1985 sono stati censiti Haliplidae (4 specie, 2 generi), Noteridae (2 spp., 1 gen.) e Dytiscidae (29 spp., 18 genn.); a Marcaria nel periodo 26.V.1985-4.V.1986 sono stati raccolti Haliplidae (2 spp., 2 gen.), Noteridae (2 spp., 1 gen.) e Dytiscidae (33 spp., 19 genn.); infine a Boschina Mostizza nel periodo 15.IX.1985 – 27.VI.1986 sono stati censiti Haliplidae (3 specie, 2 generi), Noteridae (1 sp., 1 gen.) e Dytiscidae (17 spp., 14 genn.).
- Laudanna (1993). Commentando i carabidi della regione Veronese l'autore cita anche 46 specie appartenenti a 22 generi, presenti in diverse località del Mantovano.
- Toledo (2006). Profilo della biologia riproduttiva e dei cicli vitali delle comunità di Dytiscidae in alcuni siti della Pianura Padana, tra i quali: la Riserva Naturale di Le Bine (Acquanegra sull'Oglio) (anni di indagine: 1996, 1997, 1999, 2000, 2003, 2004), le Torbiere di Marcaria (anni di indagine: 1985, 1986, 1987, 2000, 2002, 2003), la Palude del Busatello (indagata nel 1999), alcuni fossati presso Rodigo (anni di indagine: 1987, 1988) e i Laghi di Mantova (anni di indagine: 1987, 1988). Sono state studiate 25 specie di Dytiscidae appartenenti a 14 generi, ma non vengono specificate le specie raccolte in ciascun sito.
- Mazzoldi (2008b). Analisi delle comunità di idroadefagi (Haliplidae, Gyrinidae, Dytiscidae) di varie località della Pianura Padana, tra le quali le torbiere di Marcaria e la Riserva Naturale Le Bine. Per i due siti, a fronte di situazioni precedenti relative rispettivamente agli anni 1985-1986 e 1984-1985, viene evidenziato un marcato calo della biodiversità, dovuto in alcuni casi all'arrivo anche di specie aliene introdotte, come il gambero *Procambarus clarkii* (Girard, 1852), ma in altri casi ad altri fattori, che sono probabilmente il riscaldamento globale e l'inquinamento delle acque.
- Favale (2010) (Tesi di laurea). Ricerca sulla cenosi a Coleotteri Carabidae della Foresta di Carpaneta (Bigarello), proprietà del demanio regionale, costituita nell'ambito del piano

denominato “Dieci Grandi Foreste di Pianura” varato dall’Ente Regionale per i Servizi all’Agricoltura e alle Foreste (ERSAF) per la Lombardia. Il monitoraggio si è basato su campionamenti eseguiti con trappole a caduta negli anni 2006-2007; sono state raccolte 33 specie appartenenti a 21 generi.
Nell’elenco che segue le famiglie sono trattate seguendo l’ordine proposto da Lawrence (2016). Nella provincia di Mantova gli idroadefagi accertati appartengono alle famiglie Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae e Dytiscidae, mentre i geadefagi sono rappresentati dai soli Carabidae.

Famiglia **GYRINIDAE** Latreille, 1810

I Girinidi sono insetti predatori generalmente gregari che vivono sulla superficie dell’acqua, se disturbati si immergono rapidamente. Le dimensioni variano, per la fauna italiana, da 3 a 8 mm di lunghezza; hanno il corpo di colore generalmente scuro con riflessi metallici, la forma, decisamente idrodinamica e perfettamente adattata alla vita in superficie, è più o meno largamente ovale e convessa; le antenne sono corte, di 11 articoli fortemente modificati, talvolta alcuni antennomeri sono in parte fusi tra loro (*Aulonogyrus*, *Gyrinus*); le zampe anteriori, relativamente lunghe, servono per catturare e trattenere le prede e per ancorarsi a vari appigli in immersione, inoltre il maschio le utilizza per agganciarsi alla femmina durante l’accoppiamento; le zampe mediane e posteriori, corte e appiattite, servono unicamente per il nuoto e sono mosse a colpi simultanei e sincroni; tutti i tarsi sono composti di 5 articoli. Particolarità di questa famiglia sono gli occhi che, divisi da un’area interorbitale in due parti, una superiore e una inferiore, danno ai Girinidi una visione contemporanea sia sopra che sotto la loro linea di galleggiamento. La respirazione è garantita dagli stigmi addominali che assumono l’aria accumulata nella camera sottoelitrale.
L’accoppiamento, alle nostre latitudini, avviene in primavera e inizio estate; circa tre giorni dopo la copula le uova vengono deposte in piccoli ammassi ancorati a piante morte sommerse e schiudono generalmente in giugno; le larve sono provviste di tracheobranchie che permettono la respirazione in immersione. La ninfosi avviene in una celletta di sabbia e terriccio approntata dalla larva sul terreno fuori dall’acqua; gli adulti sfarfallano da fine agosto a metà settembre e appena fuori dalla celletta pupale si portano subito all’acqua.
Le larve dei Gyrinidae sono voraci predatrici che assalgono le loro vittime in immersione; gli adulti si nutrono di piccoli insetti caduti in acqua, occasionalmente anche di quelli morti. Gli adulti di questa famiglia, avendo ali membranose ben sviluppate, sono ottimi volatori, in grado quindi di colonizzare nuovi ambienti acquatici o abbandonarli in caso di necessità (prosciugamento, scarsità o mancanza di prede, ecc.).
Si conoscono attualmente circa 1000 specie viventi di Gyrinidae, diffuse in tutto il mondo (Bouchard et al. 2017), appartenenti a 14 generi raggruppati in 3 sottofamiglie (Miller & Bergsten 2012; Gustafson & Miller 2013; Lawrence 2016); la fauna italiana è rappresentata dalla sola sottofamiglia Gyrininae Latreille, 1810 con 15 taxa (specie/sottospecie) distribuiti in 3 generi: *Aulonogyrus* Motschulsky, 1853 (2 spp.), *Gyrinus* Geoffroy, 1762 (10 spp.) e *Orectochilus* Dejean, 1833 (1 sp.) (Rocchi 2005a; Hájek & Fery 2017); 4 sono le specie accertate per la provincia di Mantova dove le popolazioni di Gyrinidae, come del resto in tutta la bassa padana, sono ormai molto rarefatte o addirittura scomparse, e ciò in buona parte per cause sicuramente antropiche (diserbo, disinfestazioni, distruzione di habitat naturali, inquinamento, ecc.) (Pederzani 1989, 1990; Pederzani & Campadelli 1996). *Aulonogyrus concinnus* (Klug, 1834), ad esempio, presente a Bosco della Fontana fino al 1983, non è più stato riscontrato in epoche recenti, e *Gyrinus substriatus* Stephens, 1828, anch’esso noto della riserva succitata è stato trovato solo in poche stazioni ad essa molto vicine e con catture anteriori al 2000 (Nardi 2004a). Per contro è probabile che altre due specie di Girinidi erano presenti in passato in territorio mantovano, considerato che sono state segnalate di località ad esso marginali: *Aulonogyrus* (*Aulonogyrus*) *striatus* (Fabricius, 1792) e *Gyrinus* (*Gyrinus*) *urinator* Illiger, 1807 (Atlante: Tav. 1, fig. 4). *A. striatus*, citato da Angelini (1984) di Borghetto (Valeggio sul Mincio (VR)), è noto di stazioni isolate del Centro-Nord Italia ed è diffuso nel Meridione e nelle isole maggio-

ri; *G. urinator* citato di Pozzolengo (BS) (Angelini 1984) è presente in tutto il Paese; i corotipi sono rispettivamente Mediterraneo ed Europeo-Mediterraneo, le due entità occupano un areale esteso alle Canarie (Hájek & Fery 2017).
L'esposizione delle specie che segue rispetta l'ordine sistematico e la nomenclatura in accordo con Hájek & Fery (2017) e si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 228 esemplari adulti (182 in collezione Cornacchia, 46 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da F. Angelini, G. Nardi, F. Pederzani e S. Rocchi.

Sottofamiglia **Gyrininae** Latreille, 1810
Tribù **Gyrinini** Latreille, 1810

1 - ***Aulonogyrus* (*Aulonogyrus*) *concinnus*** (Klug, 1834)

Atlante - Tav. 1, fig. 1, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 1976 (Nardi 2004a; Rocchi 2005a); 1981, 1983 (Nardi 2004a). Grazie, 1981 (Nardi 2004a). Marengo dint., 1984 (Nardi 2004a). Marmirolo dint., 1976, 1977 (Nardi 2004a).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Hájek & Fery 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Armenia, Georgia), Medio Oriente, Asia centrale, Mongolia, Cina sud-occidentale, Nord Africa (Algeria) (Hájek & Fery 2017); Italia: in quasi tutte le regioni continentali e peninsulari (escluse Valle d'Aosta, Molise e probabilmente la Toscana) (Rocchi 2005c) e isole maggiori (Angelini 1984; Rocchi 2005a).
Eco-etologia. Specie di torrenti e anse tranquille (Angelini 1972), di corsi d'acqua e canali con flusso lento (Rocchi 2005a); nel Nord Europa trovasi anche in acque stagnanti (Holmen 1987). Gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Nel Mantovano è stata raccolta in prossimità delle rive del F. Mincio a Grazie, in foresta a Bosco della Fontana, ma dal 1983 non più ritrovata (Nardi 2004a) e in ambiente aperto nei dintorni di Marengo (Bivio Rosalba) in un corso d'acqua limpida e corrente con fondo sabbioso-ciottoloso e folta vegetazione alle rive. Nei dintorni di Marmirolo, a Marengo e a Bosco della Fontana trovata in associazione con *Gyrinus substriatus*.

2 - ***Gyrinus* (*Gyrinus*) *caspius*** Ménétriés, 1832

Atlante - Tav. 1, fig. 2, località: Lombardia, strada Marengo-Pozzolo, Bivio Rosalba (MN).
Materiale esaminato - Marengo dint. [= Strada Marengo-Pozzolo, Bivio Rosalba], 3.V.1984 [recte 5.III.1984] (Nardi 2004a), PC, fosso, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Hájek & Fery 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia centrale, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa (Hájek & Fery 2017); Italia: in tutte le regioni, comprese le isole maggiori (Rocchi 2005a).
Eco-etologia. Frequenta acque poco correnti, le pozze nell'alveo di ruscelli, anche gli stagni salmastri (Focarile 1960a; Franciscolo 1979). Nel Nord Europa la specie è diffusa in raccolte d'acqua di località costiere, con presenza di *Phragmites* o *Scirpus*, spesso anche in acque salmastre (Holmen 1987). Pederzani (1976) già quarantanni fa rilevò la sempre maggiore rarità della specie alle pinete di Ravenna.
Note. Specie rara anche nel Mantovano, l'unico esemplare noto è stato raccolto in un corso d'acqua limpida e corrente con fondo ghiaioso-ciottoloso e rive con vegetazione, in ambiente aperto e soleggiato, era in associazione con *Aulonogyrus concinnus* e *Gyrinus substriatus*; la presenza ai nostri giorni di questa interessante entità merita conferma.

3 - ***Gyrinus* (*Gyrinus*) *marinus*** Gyllenhal, 1808

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Mantova (Angelini 1984).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Hájek & Fery 2017).
Distribuzione. Europa, Siberia, Asia centrale (Kirghizistan), Mongolia, Regione Neartica (Hájek & Fery 2017); Italia: noto con certezza di Lombardia (Angelini 1984) e Sardegna (Franciscolo 1979). Antiche citazioni per Piemonte, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia ed Emilia-Romagna attendono conferma (Rocchi 2005a).

Eco-etologia. In acque tranquille e soleggiate di fiumi (Guignot 1947), ma anche in quelle fredde e salmastre (Franciscolo 1979); nel Nord Europa principalmente in acque stagnanti di laghi e paludi con vegetazione non fitta (Holmen 1987).
Note. Non conosciamo citazioni per la provincia di Mantova successive a quella di Angelini (1984).

4 - ***Gyrinus* (*Gyrinus*) *substriatus*** Stephens, 1828

Atlante - Tav. 1, fig. 3; località: Lombardia, Soave, Rio Freddo (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Nardi 2002b); 1966, 1976, 1988, 2000, 2001 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana: Site B, 2004; Site D, 2004; Site F, 2004; Site M, 2003; Site P, 2004; Site T, 2004 (tutti Nardi 2004a). Bosco della Fontana [La Torre, dint. canale di scolo], 19.II.1983 (Nardi 2004a). Falzoni dint., 1984 (Nardi 2004a). Mantova, 1966 (Nardi 2004a). Mantova contorni (Lanfossi 1826: sub *G. natator* (Linnaeus, 1758)). Marengo dint. [= Strada Marengo-Pozzolo, Bivio Rosalba], 3.V.1984 [recte 5.III.1984] (Nardi 2004a), PC, fosso, ra, 1 ex (cPC), 12.III.1977 (Nardi 2004a). Marengo dint., 1984 (Nardi 2004a). Marmirolo, Tenuta Collarina, 1982 (Nardi 2004a). Soave: dint., 1981 (Nardi 2004a); Rio Freddo, 1999 (Nardi 2004a). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *G. natator*).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Hájek & Fery 2017).
Distribuzione. Tutta Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Nord Africa (Maghreb) (Hájek & Fery 2017); Italia: in tutte le regioni (esclusa la Valle d'Aosta) comprese le isole maggiori (Rocchi 2005a; Rocchi & Terzani 2010, 2013).
Eco-etologia. In torrenti, paludi, torbiere, stagni e canali con folta vegetazione (Franciscolo 1979). In Lombardia, la specie era comune nei canali convoglianti le acque dei fontanili (Focarile 1960a), rara invece alle pinete ravennati (Pederzani 1976), da Franciscolo (1979) considerata la più comune e gregaria del genere in Italia dopo *G. urinator* Illiger, 1807. Gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Diffusa nel Mantovano in corsi d'acqua corrente e limpida con vegetazione alle rive, sia in ambiente aperto e soleggiato (Marengo, Soave) che in foresta (Bosco della Fontana).

Famiglia **HALIPLIDAE** Aubé, 1836

Insetti acquatici il cui corpo non presenta un particolare adattamento al nuoto spinto. Dimensioni variabili, per la fauna italiana, da 2 a 5 mm circa di lunghezza. Hanno forma piuttosto globosa o un poco allungata, colore generalmente giallastro, con o senza macchie scure e con scultura delle elitre costituita da foveole o serie di punti più o meno impressi. Antenne filiformi glabre composte di 11 articoli; zampe allungate e sottili con tutti i tarsi pentameri, le posteriori sono provviste di lunghe frange di peli, utili alla propulsione durante il nuoto. La forma del corpo, non particolarmente idrodinamica, unita al fatto che le zampe sono mosse in modo alternato, a differenza degli altri idroadefagi, non permettono a questi Coleotteri un nuoto deciso e veloce; sono però in grado di deambulare agevolmente sul fondo o tra la vegetazione sommersa. Caratteristica degli Haliplidae è la forma delle coxe posteriori che, ampiamente espanse e leggermente sollevate dalla superficie dell'addome, formano una camera (maggiormente sviluppata nel genere *Peltodytes*) che comunica lateralmente con quella sottoelitrale contribuendo così ad aumentare la riserva d'aria necessaria per la respirazione stigmatica dell'insetto in immersione. Le ali membranose sono generalmente ben sviluppate e funzionali e permettono all'insetto di prendere il volo al di fuori dell'acqua dal terreno o da eventuali supporti emersi ai quali è aggrappato.
Alle nostre latitudini l'accoppiamento ha luogo da maggio all'autunno, la successiva deposizione delle uova avviene su alghe o in incavi naturali o procurati dagli adulti con le mandibole su foglie o steli sommersi. Le larve sono inette al nuoto e si spostano lentamente sul fondo o tra la vegetazione sommersa; la ninfosi, della durata di circa un paio di settimane, avviene in cellette scavate nel terreno fuori dall'acqua.
Gli Haliplidae svolgono la loro vita nell'immediata vicinanza delle rive di bacini o corsi d'acqua, con spiccata preferenza per quelli ad acque ricambiate, fresche e ricche di vegetazione sommersa. Gli adulti, a regime alimentare misto fitofago e zoofago, si cibano di alghe e di microartropodi (uova, larve, minuti crostacei, ecc.), le larve sono fitofaghe a spese di alghe filamentose verdi e di Characeae.

Sono attualmente note 240 specie viventi di Haliplidae diffuse in tutto il mondo (Vondel 2013), soprattutto nella fascia a clima temperato; per l'Italia si conoscono 23 specie appartenenti a 3 generi: *Brychius* C.G. Thomson, 1859 (2 spp.), *Haliplus* Latreille, 1802 (19 spp.), *Peltodytes* Régimbart, 1879 (2 spp.) (Rocchi 2016; Vondel 2017). Del Mantovano sono attualmente note con certezza 10 specie, a queste si potrebbe probabilmente aggiungere *Haliplus obliquus* (Fabricius, 1787) citato di Pozzolengo (BS) e Gazzo Veronese (VR) (Angelini 1984) località molto prossime al territorio in esame.
Nell'elenco che segue l'ordine sistematico e la nomenclatura sono in accordo con Vondel (2017). La trattazione della famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 1.897 esemplari adulti (345 in collezione Cornacchia, 1.552 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da F. Angelini, G. Nardi e F. Pederzani.

5 - ***Haliplus* (*Haliplus*) *heydeni*** Wehncke, 1875

Atlante - Tav. 1, fig. 5; località: Lombardia, Soave, loc. Botteghino (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Nardi 2002a); 1976, 1988 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana: Site B, 2004; Site C, 2004; Site D, 2004; Site E, 2004; Site F, 2003-2004; Site G, 2004; Site H, 2004; Site I, 1999; Site K, 2000; Site N, 2004; Site P, 2004 (tutti Nardi 2004a). Bosco della Fontana [La Torre,-dint. canale di scolo], 26.IV.1981 (Nardi 2004a). Castellaro Lagusello, 1966, 1972, 1976 (Nardi 2004a). Falzoni dint., 1984 (Nardi 2004a). Lanca di Le Bine, 1985 (Mazzoldi 1987). Mantova, 1967, 1972 (Nardi 2004a). Marmirolo dint., 1976, 1977, 1979 (Nardi 2004a). Palude del Busatello, 1980 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c). Rivalta sul Mincio dint., 1976 (Nardi 2004a). Soave: dint., 1981 (Nardi 2004a); loc. Soana Bassa, 1999 (Nardi 2004a); Rio Freddo, 1984, 1999 (Nardi 2004a).
Materiale esaminato - Mantova, 6.VII.1967, PC, col, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vondel 2017).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia, Turkmenistan (Vondel 2017); Italia: regioni settentrionali e centrali (Angelini 1984; Rocchi 2005a).
Eco-etologia. La specie predilige i piccoli bacini di acque stagnanti o leggermente correnti, sia acide che salmastre, ricche di vegetazione (Holmen 1987); è stata raccolta anche in risaia (Frilli & Pizzaghi 1975).
Note. Nel Mantovano trovasi in acque stagnanti (Busatello) e correnti ben ossigenate (Soave, Bosco della Fontana), in fossati (Falzoni) e lungo le rive dei laghi (Mantova, Rivalta sul Mincio); alle lanche del fiume Oglio frequenta le acque sia stagnanti che ricambiate, così come la specie seguente (Mazzoldi 1987). Nel territorio in esame, come in altre aree, è stata accertata (Franciscolo 1979) la convivenza con *H. ruficollis*.

6 - ***Haliplus* (*Haliplus*) *ruficollis*** (De Geer, 1774)

Atlante - Tav. 1, fig. 6; località: Lombardia, Marmirolo dint. (MN).
Dati di letteratura - Barbasso, 1975, 1977, 1981, 1982, 1984 (Nardi 2004a). BDF [La Torre, dint. canale di scolo], 26.IV.1981 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana (Nardi 2002a); 1988 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana: Site C, 2004; Site D, 2004; Site E, 2004; Site F, 2003, 2004; Site G, 2004; Site H, 2004; Site K, 2000; Site N, 2004; Site P, 2004; Site U, 2004; Site V, 2004; Site Y, 2003 (tutti Nardi 2004a). Borgoforte, 1984 (Nardi 2004a). Castellaro Lagusello, 1972, 1976, 1999 (Nardi 2004a). Castellaro Lagusello, St. 1, 1964 (Nardi 2004a). Castellaro [Lagusello] (Angelini 1984). Castiglione Mantovano, S.S. Verona-Mantova km 194, 1964 (Nardi 2004a). Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987). Falzoni dint., 1984 (Nardi 2004a). Lanca di Le Bine, 1984-1985 (Mazzoldi 1987); pozza temporanea presso la lanca di Le Bine, 1985 (Mazzoldi 1987). Mantova (Angelini 1984); 1966, 1967, 1971, 1972 (Nardi 2004a). Mantova, loc. Büs dal Gat, 1976 (Nardi 2004a). Mantova, Corte San Giovanni, Rio Parcarello, 1999 (Nardi 2004a). Mantova, F. Mincio, 1966 (Nardi 2004a). Marmirolo dint., 1976 (Nardi 2004a). Ostiglia, 1962 (Nardi 2004a). Palude del Busatello, 1980 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c). Pietole, 1970, 1971 (Nardi 2004a). Ponti sul Mincio (VR) [MN] (Franciscolo 1979). Ponti sul Mincio, St. 4, 1964; St. 5, 1964 (entrambi Nardi 2004a). Riserva Nat. Le Bine, 1995, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a: sub *Halipus* [sic!] *ruficollis*); 1999 (Toledo 1999); 2003 (Toledo 2003c). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera zona Est La Valle, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987); torbiera zona

Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). Rivalta sul Mincio, St. 8, 1964, 1965 (Nardi 2004a). San Cataldo dint., 1984 (Nardi 2004a). Soave dint., 1981 (Nardi 2004a); loc. Soana Bassa, 1999 (Nardi 2004a); Rio Freddo, 1984 (Nardi 2004a). Torriana, 1976 (Nardi 2004a).
Materiale esaminato - Rivalta sul Mincio, 5.VII.1976, PC, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vondel 2017).
Distribuzione. Gran parte dell'Europa, Medio Oriente (Turchia, Iraq, Iran), Siberia, Asia centrale, Cina nord-occidentale (Xinjiang) (Vondel 2017); Italia: in tutte le regioni settentrionali (esclusa la Valle d'Aosta), dove è più frequente, regioni centrali e Sardegna, presenza dubbia in Sicilia (Angelini 1984; Rocchi 2005a; Rocchi & Terzani 2010, 2013).
Eco-etologia. Specie ad ampia valenza ecologica, molto comune negli ambienti con acque sia stagnanti che correnti; frequente in canali di scolo e di bonifica (Pederzani 1990), nei maceri (Bosi 1998b), lungo le rive di laghi (Brivio 1970: sub *H. ruficollis* e *H. ruficollis* var. *multipunctatus* Wehnke, 1875), in torbiere (Focarile 1960a; Mazzoldi et al. 2009), in pozze di abbeverata fino ad alte quote (2300 m s.l.m.) (Franciscolo 1979; Mazzoldi 1993) e in zone umide costiere (pinete di Ravenna) (Pederzani 1976). Trovata in associazione con *H. lineatocollis* (Bosi 1998a; Cornacchia, oss. pers.).
Note. È l'aliplide più comune in tutta la provincia, diffuso nelle acque degli ambienti più vari.

7 - ***Haliplus* (*Liaphlus*) *flavicollis*** Sturm, 1834

Atlante - Tav. 1, fig. 7; località: Lombardia, Marmirolo dint. (MN).
Dati di letteratura - Barbasso, 1977 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana (Nardi 2002a); 1976 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana: Site B, 2004; Site C, 2004; Site E, 2004; Site F, 2003, 2004; Site G, 2004; Site H, 2004; Site N, 2004; Site O, 2003 (tutti Nardi 2004a). Castellaro [Lagusello] (Angelini 1984). Castellaro Lagusello, 1966 (Nardi 2004a). Castiglione Mantovano, S.S. Verona-Mantova km 194, St. 9, 1964 (Nardi 2004a). Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985 (Mazzoldi 1987). Mantova (Angelini 1984). Mantova, loc. Büs dal Gat, 1982 (Nardi 2004a). Mantova, Lago Superiore, St. 7, 1964 (Nardi 2004a). Marmirolo dint., 1976 (Nardi 2004a). Palude del Busatello, 1999 (Rocchi 2005a). Pietole, 1971 (Nardi 2004a). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a: sub *Haliplis* [sic!] *flavicollis*). Rivalta sul Mincio dint., 1976 (Nardi 2004a). Soave, Rio Freddo, 1999 (Nardi 2004a).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo (CAE) (Vondel 2017).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Medio Oriente (Turchia, Iraq, Iran), Siberia occidentale, Asia centrale, Mongolia (Vondel 2017); Italia: in tutte le regioni (Angelini 1984; Rocchi 2005a).
Eco-etologia. In acque calme con vegetazione (Franciscolo 1979); in laghi (Brivio 1970), fragmiteti e canali a lento deflusso (Mazzoldi 2008a) e nelle risaie (Frilli & Pizzaghi 1975); a volte trovasi in acque salmastre (Guignot 1947; Holmen 1987). Nel Sud d'Italia è entità tipica di paludi d'acqua dolce, di stagni retrodunali e pozze temporanee residue di fiumi e torrenti (Angelini 1978).
Note. In provincia di Mantova frequenta prevalentemente le acque ferme di fossati (Barbasso), paludi (Pietole) e stagni (Pietole, Büs dal Gat), anche le rive dei laghi intorno al capoluogo; alle lanche del fiume Oglio manifesta netta preferenza per quelle ad acque ricambiate (Mazzoldi 1987).

8 - ***Haliplus* (*Liaphlus*) *fulvus*** (Fabricius, 1801)

Atlante - Tav. 1, fig. 8; località: Hautes Pyrénèes, Cautereis.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana: Site F, 2004; Site H, 2004; Site W, 2004 (tutti Nardi 2004a). Lanca di Le Bine, 1984 (Mazzoldi 1987).

Corotipo. Olartico (OLA) (Vondel 2017).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Iraq), Siberia, Asia centrale (Kazakistan, Turkmenistan), Mongolia, Nord Africa (Marocco, Algeria), Regione Neartica (costa atlantica del Canada: Nuova Scozia, Terranova (Majka et al. 2009)) (Vondel 2017); Italia: regioni settentrionali, centrali e Sicilia, manca nelle regioni del Sud; la presenza in Sardegna (Bertolini 1899; Rocchi 2005a) attende conferma, è noto però di Corsica (Bameul & Queney 2014a).
Eco-etologia. Specie di acque tranquille con ricca vegetazione a Characeae (Franciscolo 1979); è reperibile in piccoli stagni

(Brivio 1970), in canali di scolo e di bonifica (Pederzani 1990) e in pozze d'abbeverata submontane (Mazzoldi 1993); si trova meno frequentemente nelle acque correnti.
Note. Nella provincia di Mantova solo singoli esemplari presi nelle acque stagnanti delle lanche del fiume Oglio, nell'acquitrino e nei corsi d'acqua a Bosco della Fontana.

9 - ***Haliplus* (*Liaphlus*) *guttatus*** Aubé, 1836

Atlante - Tav. 1, fig. 9; località: Strada Statale Verona-Mantova km. 194.
Dati di letteratura - Mantova (Angelini 1984).
Materiale esaminato - Castiglione Mantovano, S.S. Verona-Mantova km 194, St. 9, 21.VI.1964, no legit, ra, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Porta San Giorgio, 28.VII.1967, PC, col, 1 ex (cPC).

Corotipo. Mediterraneo (MED) (Vondel 2017).
Distribuzione. Europa: Sud della Francia, Corsica, Spagna, Isole Baleari, Italia, Croazia, Malta, Grecia e Nord Africa (Maghreb) (Rocchi 2016; Vondel 2017); Italia: in tutte le regioni, isole maggiori comprese (Angelini 1984; Rocchi 2005a).
Eco-etologia. Specie generalmente rara di paludi e di grandi stagni alimentati (Franciscolo 1979), vive anche in acque salmastre (Guignot 1947).
Note. In provincia di Mantova raccolto un solo esemplare lungo le rive del Lago di Mezzo.

10 - ***Haliplus* (*Liaphlus*) *laminatus*** (Schaller, 1783)

Atlante - Tav. 1, fig. 10; località: Veneto, Treviso.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana: Site B, 2004; Site C, 2004; Site D, 2004; Site E, 2004; Site F, 2003, 2004; Site G, 2004; Site H, 2004; Site N, 2004 (tutti Nardi 2004a). Forte di Pietole, 1966 (Nardi 2004a). Pietole (Angelini 1984).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione all'Anatolia e all'Iraq (Vondel 2017).
Distribuzione. Svezia, Regno Unito, Danimarca, gran parte d'Europa centrale e meridionale, Medio Oriente (Turchia, Iraq) (Vondel 2017); Italia: regioni continentali, Toscana e Umbria (Rocchi 2005a).
Eco-etologia. Nel Nord Europa la specie predilige acque a lento decorso senza vegetazione folta, stagni a fondo argilloso e laghetti in ex cave di ghiaia (Holmen 1987); secondo Franciscolo (1979) predilige grandi bacini a forte ricambio.
Note. Nel Mantovano vive in ruscelli con acqua limpida e corrente con fondo di ghiaia e ciottoli (comune a Bosco della Fontana), ma anche in acque stagnanti in ambiente palustre (Pietole).

11 - ***Haliplus* (*Liaphlus*) *mucronatus*** Stephens, 1828

Atlante - Tav. 1, fig. 11; località: Basilicata, Craco, torrente Misegna (MT).
Dati di letteratura - Pietole (Angelini 1984).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Vondel 2005, 2017; Rocchi & Terzani 2010).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale e meridionale, Medio Oriente (Turchia, Iraq, Iran), Asia centrale (Kirghizistan), Nord Africa (Maghreb) (Vondel 2017); Italia: in tutte le regioni (tranne Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige) (Rocchi 2005a; Rocchi & Terzani 2010).
Eco-etologia. Nel meridione vive in torrenti a decorso lento, in acquitrini costieri (Franciscolo 1964), in pozze temporanee residue di fiumi e torrenti e talvolta anche in acque inquinate da scarichi fognari e industriali (Angelini 1978).
Note. La specie è certamente molto rara nel Mantovano; l'unica citazione di Angelini (1984) si riferisce molto probabilmente ad ambiente di acque stagnanti; la sua presenza nel territorio andrebbe confermata.

12 - ***Haliplus* (*Neohaliplus*) *lineatocollis*** (Marsham, 1802)

Atlante - Tav. 1, fig. 12; località: Lombardia, Soave, Rio Freddo (MN).
Dati di letteratura - BDF [La Torre, dint. canale di scolo], 12.VII.1976 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana (Nardi 2002a); 1976, 1981, 1988 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana: Site B, 2004; Site C, 2004; Site D, 2004; Site E, 2004; Site F, 2003, 2004; Site H, 2004; Site I, 2000; Site N, 2004; Site T, 2003 (tutti Nardi 2004a). Castellaro Lagusello, 1966, 1972, 1976, 1999 (Nardi 2004a); Lago di Castellaro [Lagusello], 1967 (Nardi 2004a); St. 1, 1964 (Nardi 2004a). Mantova, 1967, 1971, 1972 (Nardi 2004a). Mantova, loc.

Büs dal Gat, 1976 (Nardi 2004a). Marengo dint., 1984 (Nardi 2004a). Marmirolo dint., 1976 (Nardi 2004a). Marmirolo, Tenuta Collarina, 1982 (Nardi 2004a). Monzambano dint., 2001 (Nardi 2004a). Pozzolo dint., 1981, 1999 (Nardi 2004a). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a). Rivalta sul Mincio dint., 1976 (Nardi 2004a). San Cataldo dint., 1984 (Nardi 2004a). Soave: dint., 1981 (Nardi 2004a); loc. Botteghino, 1981 (Nardi 2004a); loc. Soana Bassa, 1999 (Nardi 2004a); Rio Freddo, 1999 (Nardi 2004a).
Materiale Esaminato - Bosco della Fontana dint., canale di scolo La Torre, 19.II.1983, PC, ra, 1 ex (cPC). Falzoni, 20.V.1984, PC, ra, 1 ex (cPC).Mantova, 28.VII.1967, PC, col, 1 ex (cPC). Soave, 3.III.1984, PC, ra, 1 ex (cPC). Torriana, 9.VII.1976, PC, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) con parziale estensione alla Regione Afrotropicale (Vondel 2017).
Distribuzione. Tutta Europa, Medio Oriente, Nord Africa, Isole Canarie e Africa tropicale (Eritrea, Etiopia) (Rocchi & Terzani 2013; Vondel 2017); Italia: in tutte le regioni (Angelini 1984: sub *H. lineaticollis* [sic!], Rocchi 2005a; Rocchi & Terzani 2010).
Eco-etologia. Specie ad ampia valenza ecologica, presente sia in acque correnti e ben ossigenate che in acque debolmente correnti o stagnanti (Focarile 1960a: sub *H. lineaticollis* [sic!]), adattandosi anche a quelle torbide poco ossigenate (Gianelli & Osella 1986: sub *H. lineaticollis* [sic!]) o fortemente inquinate da scarichi industriali e fognari (Angelini 1978: sub *H. lineaticollis* [sic!]).
Note. Nel Mantovano è comune nelle acque tranquille di stagni (Büs dal Gat, Castellaro Lagusello), di corsi d'acqua ben ossigenata con fondo ghiaioso e vegetazione alle rive (Bosco della Fontana, Soave) e dei fossi al margine di strade (San Cataldo dint.); alle lanche dell'Oglio predilige le acque ricambiate (Mazzoldi 1987).

13 - ***Peltodytes caesus*** (Duftschmid, 1805)

Atlante - Tav. 1, fig. 13; località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Dati di letteratura - Barbasso, 1984 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana (Nardi 2002a); 1981 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana: Site C, 2004; Site E, 2004; Site F, 2004; Site H, 2004; Site L, 2004; Site N, 2004; Site P, 2004; Site U, 2003, 2004; Site W, 2004 (tutti Nardi 2004a). Castellaro [Lagusello] (Angelini 1984). Castellaro Lagusello, St. 1, 1964; St. 11, 1965 (Nardi 2004a). Castiglione Mantovano, S.S. Verona-Mantova km 194, St. 9, 1964 (Nardi 2004a). Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985 (Mazzoldi 1987). Lanca di Le Bine, 1984 (Mazzoldi 1987). Mantova (Angelini 1984); 1971 (Nardi 2004a); loc. Büs dal Gat, 1976 (Nardi 2004a); Lago Superiore, St. 7, 1964 (Nardi 2004a). Palude del Busatello, 1980 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c). Pietole, 1971 (Nardi 2004a). Riserva Nat. Le Bine, 1995, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). San Cataldo dint., 1984 (Nardi 2004a).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Rocchi & Terzani 2015; Vondel 2017).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente, Asia centrale, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa (Maghreb) (Vondel 2017); Italia: in tutte le regioni (Rocchi 2005a).
Eco-etologia. Predilige le acque a debole deflusso (Focarile 1960a) dove crescono *Ranunculus*, *Callitriche*, *Elodea* (Guignot 1947); trovasi generalmente in stagni e fossi, anche in aree agricole rinaturalizzate (Bosi 1998a; Pezzi 2013), in canali di scolo e di bonifica (Pederzani 1990), nei maceri (Bosi 1998b) e nelle risaie (Frilli & Pizzaghi 1975); nel Sud d'Italia trovasi in stagni retrodunali e paludi d'acqua dolce (Angelini 1978).
Note. Nel Mantovano la specie è diffusa nelle lanche del F. Oglio (comune nelle acque stagnanti a Boschina Mostizza), in stagni (Büs dal Gat), paludi (Pietole, Busatello), sponde di laghi (Lago Superiore) e fossi (Barbasso, San Cataldo), è sparsa e comune nelle raccolte d'acqua a Bosco della Fontana.

14 - ***Peltodytes rotundatus*** (Aubé, 1836)

Atlante - Tav. 1, fig. 14; località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana: Site E, 2004; Site F, 2004; Site H, 2004; Site O, 2003; Site U, 2004 (tutti Nardi 2004a). Mantova (Angelini 1984); 1971 (Nardi 2004a). Mantova, loc. Büs dal Gat, 1976 (Nardi 2004a).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Vondel 2017).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale,

Medio Oriente (Turchia, Iran), Nord Africa (Maghreb) (Vondel 2017); Italia: in tutte le regioni esclusa la Valle d'Aosta (Angelini 1984; Rocchi 2005a; Rocchi & Terzani 2010, 2013).

Eco-etologia. Vive in acque lentiche (stagni, pozze, anse marginali calme di corsi d'acqua) (Rocchi 2005a) o debolmente correnti di fiumi e torrenti (Angelini 1975, 1978), o limpide di fontanili con ricca vegetazione (Focarile 1960a), ma trovasi anche in pozze prive di vegetazione (Müller 1926; Franciscolo 1979); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).

Note. Nel Mantovano è stata raccolta nel piccolo stagno di Büs dal Gat e a Bosco della Fontana, in acque limpide debolmente correnti con abbondante vegetazione, associata al meno comune *P. caesus*.

Famiglia **NOTERIDAE** C.G. Thomson, 1860

Coleotteri acquatici simili ai Dytiscidae, dal corpo di forma ovale, superiormente convesso, inferiormente piano, di 3,5–4,5 mm di lunghezza (le specie italiane); colorazione picea o giallo-bruna, elitre con forte punteggiatura sparsa, soprattutto nella porzione apicale. Antenne glabre di 11 articoli, particolarmente modificate nei maschi del genere *Noterus* (alcuni antennomeri mediani allargati-espansi); occhi normalmente poco sporgenti. Zampe anteriori di tipo fossorio nelle specie della tribù Noterini, tibie e tarsi delle zampe mediane e posteriori provviste di lunghi peli natatori, tutti i tarsi composti di 5 articoli. La respirazione degli adulti e delle larve è effettuata, come per i Dytiscidae, alla superficie dell'acqua, tuttavia le larve possono respirare anche in immersione perforando con le mandibole le radici di piante sommerse per assumerne l'aria intercellulare.

Le larve mature (acquatiche), diversamente dalle altre famiglie di idroadefagi, si impupano all'interno di bozzoli costituiti di detriti vegetali e fango e ripieni di bolle d'aria, costruiti da loro stesse tra le radici sommerse di piante acquatiche. I Noteridae vivono generalmente in acque di tipo lentico nelle quali all'occorrenza si spostano in volo; sono predatori, sia allo stato larvale che di immagine e si cibano di larve di Ditteri Chironomidi, di insetti morti, delle loro uova, ecc.

La sistematica corrente suddivide i Noteridae in 3 sottofamiglie (Noterinae, Notomicrinae e Phreatodytinae) comprendenti 6 tribù con 258 specie distribuite in 16 generi (Nilsson 2011; Lawrence 2016). La famiglia è diffusa in tutti i continenti (Nilsson 2011); in Italia sono presenti 4 specie appartenenti a due generi della sottofamiglia Noterinae C.G. Thomson, 1860: *Canthydrus* Sharp, 1882, con una sola specie di Sicilia e Sardegna e *Noterus* Clairville, 1806, con 3 specie largamente diffuse nel nostro Paese (Hájek 2017a), due di queste accertate anche in territorio mantovano.

Nell'elenco che segue l'ordine sistematico e la nomenclatura sono in accordo con Hájek (2017a). La trattazione della famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 1.910 esemplari adulti (66 in collezione Cornacchia, e 1.844 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da G. Nardi e F. Pederzani.

Sottofamiglia **Noterinae** C.G. Thomson, 1860
Tribù **Noterini** C.G. Thomson, 1860

15 - ***Noterus clavicornis*** (DeGeer, 1774)

Atlante - Tav. 1, fig. 15; località: Lombardia, Barbasso (MN).

Dati di letteratura - Barbasso, 1977, 1982 (Nardi 2004a). Borgoforte, 1983 recte 1 [1993] (Nardi 2004a). Bosco della Fontana: Site H, 2004; Site L, 2004; Site S, 2004; Site U, 2003, 2004; Site V, 2004; Site W, 2004 (tutti Nardi 2004a). Castellaro [Lagusello] (Angelini 1984). Castellaro Lagusello, 1972 (Nardi 2004a). Castellaro Lagusello: Lago, 1959 (Nardi 2004a); St. 1, 1964, 1965 (Nardi 2004a). Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985 (Mazzoldi 1987). Lanca di Le Bine, 1984, 1985 (Mazzoldi 1987). Mantova (Angelini 1984); loc. Büs dal Gat, 8.VIII.1976 [8.VII.1976] (Nardi 2004a); Lago Superiore, St. 7, 1964, 1965 (Nardi 2004a). Palude del Busatello, 1999 (Rocchi 2005a). Ponti sul Mincio, St. 4, 1964 (Nardi 2004a). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999); 2003 (Toledo 2003c). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1986 (Mazzoldi 1987). Solferino, torbiere, 1959 (Nardi 2004a).Villa Poma (Angelini 1984).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Rocchi 2005a; Hájek 2017a).

Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia, Asia centrale (Kazakistan, Turkmenistan), Mongolia, Cina settentrionale (Xinjiang, Shaanxi, Heilongjiang), Kashmir (Hájek 2017a); Italia: in tutte le regioni esclusa la Valle d'Aosta (Angelini 1984; Rocchi 2005a; Rocchi & Terzani 2010, 2013).
Eco-etologia. Specie euriecia, diffusa sia in acque correnti con ricca vegetazione che in acque stagnanti con fondo melmoso (Focarile 1960a). Vive lungo le sponde di laghi (Brivio 1970), nei bacini di ex cave di ghiaia con vegetazione a *Phragmites* Adans. e *Typha* L. (Mazzoldi 1979), in canali di scolo e di bonifica (Pederzani 1990), nei maceri (Bosi 1998b) e nelle risaie (Moretti 1932).
Note. Nel Mantovano la specie è presente e comune a Bosco della Fontana (acquitrino, fontana e canaletto suo emissario), frequente nelle lanche del fiume Oglio (Le Bine, Boschina Mostizza), meno in palude (Busatello) e negli stagni (Barbasso, Büs dal Gat, Castellaro), rara in pozze di torbiera (Marcaria e Solferino).

16 - ***Noterus crassicornis*** (O.F. Müller, 1776)

Atlante - Tav. 1, fig. 16; località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Barbasso, 1977, 1982 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana: Site E, 2004; Site F, 2004; Site H, 2004; Site J, 2004; Site N, 2004; Site S, 2004; Site U, 2004; Site V, 2004; Site W, 2004 (tutti Nardi 2004a). Castellaro Lagusello, Lago, 1959 (Nardi 2004a). Lanca di Le Bine, 1984-1985 (Mazzoldi 1987). Mantova (Angelini 1984); 1971 (Nardi 2004a); loc. Büs dal Gat, 1976 (Nardi 2004a); Lago Superiore, St. 7, 1964, 1965 (Nardi 2004a). Ostiglia, 1962 (Nardi 2004a). Palude del Busatello, 1980 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999); 2003 (Toledo 2003c). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). San Cataldo [dint.], 1984 (Nardi 2004a).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005a; Hájek 2017a).
Distribuzione. Europa (esclusa la Penisola Iberica), Medio Oriente (Cipro, Iran), Siberia, Asia centrale (Kazakistan), Kashmir (Hájek 2017a); Italia: in tutte le regioni tranne la Sardegna (Angelini 1984; Rocchi 2005a).
Eco-etologia. Predilige località di pianura (Franciscolo 1979) dove frequenta le acque dei canali di scolo e di bonifica (Pederzani 1990), dei maceri (Bosi 1998b) e di bacini in aree agricole rinaturalizzate (Pezzi 2013); alle pinete di Ravenna trovato anche in acque salmastre (Pederzani 1976).
Note. Nel territorio mantovano frequenta gli stessi ambienti della specie precedente: a Bosco della Fontana è abbondante, come *N. clavicornis*, nella fontana e nell'acquitrino, bacini con ricco deposito di sostanze organiche; molto abbondante, alla data delle ricerche del 1985, anche alle Torbiere di Marcaria (Mazzoldi 1987). La specie fu elencata da D'Arco ([1833]) ai numeri 113 e 196 in un manoscritto (inedito) sui "Coleopteri trovati nel Mantovano" (Gazzuolo e Mantova) e spedita a colleghi naturalisti nell'anno 1833; al numero 197 è elencato anche un *Noterus heterocerus* di "Gaz[zuolo] frequentissimo", del quale non ci è stato possibile definire una corrispondenza con la nomenclatura vigente.

Famiglia **DYTISCIDAE** Leach, 1815

Insetti acquatici di 1,5-40 mm di lunghezza (le specie italiane) - misura quest'ultima riferita a *Dytiscus latissimus* Linnaeus, 1758, purtroppo ormai estinto nel nostro Paese (Trizzino et al. 2013c) - con corpo di forma ovale più o meno allungata e appiattita, perfettamente adattata alla vita in acqua e al nuoto deciso e veloce. I tegumenti sono lucidi od opachi, la colorazione è generalmente scura ma molte forme possiedono macchie, bande o estese aree gialle; elitre normalmente lisce con strie punteggiate superficiali, nelle femmine di alcuni generi (*Acilius* Leach, 1817 e *Dytiscus* Linnaeus, 1758) sono provviste di solchi longitudinali assenti nei maschi, e in qualche caso hanno costole rialzate (*Yola* Gozis, 1886). Capo con occhi generalmente poco sporgenti, antenne filiformi, glabre, di 11 antennomeri; zampe con tarsi composti di 5 articoli, gli anteriori e mediani nella sottofamiglia Hydroporinae sono pseudotetrameri avendo il quarto articolo piccolissimo e contenuto nella smarginatura del terzo; frequentemente i protarsi nei maschi sono più o meno modificati: subcilindrici nei Colymbetinae e Laccophilinae, mentre in altri generi di Dytiscinae (es.: *Dyti-*

scus, *Cybister* Curtis, 1827, *Hydaticus* Leach, 1817) alcuni articoli basali sono ampiamente espansi e provvisti inferiormente di ventose e/o peli adesivi utili per aderire alla femmina durante l'accoppiamento in immersione o per meglio trattenere le prede; le zampe mediane e posteriori sono generalmente compresse, con tibie e tarsi forniti di lunghe setole adatte ad ottimizzare l'attività natatoria. Alcune specie appartenenti ai generi *Agabus* Leach, 1817, *Colymbetes* Clairville, 1806, *Cybister*, *Hydaticus*, *Hydrovatus* Motschulsky, 1853 e *Laccophilus* Leach, 1815 possiedono particolari modificazioni (crenellature, dentellature superficiali, spinule, orli affilati), localizzate in alcuni punti delle zampe e sulle parti inferiori del corpo, che con l'azione di sfregamento degli arti sul corpo, sono in grado di produrre stridulazioni più o meno forti.

I Dytiscidae, sia allo stato larvale che adulto, respirano prelevando aria atmosferica: le larve facendo emergere gli stigmi degli ultimi segmenti addominali, mentre gli adulti, disposti obliquamente verso il fondo e facendo sporgere dall'acqua la porzione terminale delle elitre, inglobano sotto di esse una bolla d'aria che aderisce alla parte dorsale dell'addome sede degli stigmi preposti alla respirazione, tale riserva d'aria sottoelitrale e parzialmente sporgente, viene trasportata in immersione fino al suo esaurimento e periodicamente rinnovata. Questi Coleotteri, incluse le specie di maggiori dimensioni, hanno ali membranose normalmente ben sviluppate che li rendono in genere perfettamente idonei al volo, per effettuare il quale si portano al di fuori dell'acqua, aggrappandosi a steli emergenti o portandosi sul terreno; non mancano però anche casi di ridotto sviluppo alare (brachitterismo) o addirittura di atterismo.

Il periodo degli accoppiamenti è variabile a seconda delle specie e della latitudine, comunque, per le specie presenti in Italia, è in genere compreso tra l'autunno e la primavera successiva; i cicli vitali e le strategie riproduttive di alcune specie nella Pianura Padana sono stati studiati da Toledo (2006). La deposizione delle uova avviene con modalità diverse in funzione del tipo di ovopositore delle femmine: esistono specie che con esso scavano il fondo della raccolta d'acqua per creare una celletta in cui deporre, altre incidono gli steli di piante sommerse formando una fossetta per le uova, altre ancora depongono direttamente sulle foglie sommerse di piante acquatiche. Le larve subiscono da due a tre mute, raggiunta la maturità si portano a terra dove scavano una celletta all'interno della quale si impupano. Poiché lo sfarfallamento degli adulti dei Dytiscidae avviene fuori dall'acqua, la condizione indispensabile affinché si completi la metamorfosi è che il livello della raccolta d'acqua sia costante o abbia minime variazioni: un suo forte innalzamento causerebbe l'inondazione delle cellette pupali col conseguente annegamento delle pupe, mentre un consistente abbassamento dell'acqua ne aumenterebbe la distanza dalle cellette creando un reale pericolo di disidratazione per gli individui neosfarfallati (Franciscolo 1979; Toledo 1999).

I Dytiscidae sono feroci predatori sia allo stato larvale che da adulti: le larve possiedono in genere mandibole lunghe, appuntite e internamente canalizzate, che conficcano nella preda iniettandole sostanze in grado di liquefarne e predigerirne gli organi interni che saranno poi semplicemente risucchiati, mentre gli adulti delle specie di maggiori dimensioni sono in grado di assalire anche piccoli vertebrati (anfibi e piccoli pesci). A loro volta però anche i Ditiscidi possono essere predati, sia da altri invertebrati, in particolare dalle larve degli odonati (Larson 1990), sia da varie specie di uccelli e, ai giorni nostri in Italia, anche dal gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*) (Crustacea, Decapoda, Cambaridae), specie aliena dannosa corresponsabile della rarefazione o della scomparsa di specie animali da ambienti storicamente ricchi in biodiversità (Pederzani & Fabbri 2006; Mazzoldi 2008b).

I Dytiscidae, pur prediligendo i bacini ad acque stagnanti nei quali si rinvengono molto più numerosi, vivono, sia in pianura che alle quote dell'orizzonte alpino, nelle acque di qualsiasi ambiente: dai grandi laghi, in prossimità delle rive, alle più piccole raccolte d'acqua e persino nelle pozze temporanee di origine meteorica (Rocchi & Terzani 2012); pure le acque sotterranee sono colonizzate da specie troglobie ultraspecializzate: è recente l'eccezionale scoperta della prima specie stigobionte in Italia, appartenente al nuovo genere *Etruscodytes* Mazza, Cianferoni & Rocchi, 2013 della sottofamiglia Hydroporinae, pescata nelle acque di falda di un sito in Toscana; altre specie di Dytiscidae della

Regione Paleartica a costumi simili sono note della Francia meridionale, di Spagna, Marocco, Cina e Giappone (Mazza et al. 2013).
Attualmente si conoscono nel mondo circa 4100 specie viventi di Dytiscidae (Ślipiński et al. 2011) suddivise, secondo la sistematica più recente, in 11 sottofamiglie (Nilsson 2015; Lawrence 2016); la fauna italiana ne annovera 7 (Agabinae, Colymbetinae, Copelatinae, Cybistrinae, Dytiscinae, Hydroporinae, Laccophilinae), con 36 generi comprendenti 198 specie (Hájek 2017b). Della provincia di Mantova sono oggi note 47 specie, che potrebbero essere incrementate da *Hydroporus analis* Aubé, 1838, raccolto a Pozzolengo (BS) (cPC), stazione molto vicina al nostro territorio. Undici specie di ditiscidi furono elencate e numerate da D'Arco ([1833])[6] in un manoscritto (inedito) sui "Coleopteri trovati nel Mantovano" e spediti a colleghi naturalisti nell'anno 1833; ma come già annotato (vedi Nota 1) non di tutte è possibile trovare una corrispondenza con la nomenclatura vigente; attendibile invece ricondurre a *Cybister lateralimarginalis* la specie elencata sub *Dytiscus Roseli* e a *Hyphydrus ovatus* la specie elencata sub *Hyphydrus Fabricii*; le due specie sono più avanti commentate.
Nell'elenco che segue l'ordine sistematico e la nomenclatura sono in accordo con Hájek (2017b). La trattazione di questa famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 12.194 esemplari adulti (659 in collezione Cornacchia, e di 11.535 ex in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da G. Nardi, F. Pederzani, S. Rocchi; inoltre alcune determinazioni, utilizzando anche materiale di confronto, sono state fatte direttamente da Cornacchia.

[6] Si riportano le specie di Dytiscidae del Mantovano citate da D'Arco (1833), elencate e numerate in un carteggio manoscritto inedito: 78 Mant[ova] nei fossi *Dytiscus Roseli*. 78 [ripetuto] id. nei fossi [*Dytiscus*] *punctatus* ♀ raro. 79 Mant[ova] nei fossi *Dytiscus* ? non comune. 187 Gaz[zuolo] 1 *Dytiscus* ? nell'acque raro. 188 Gaz[zuolo] 1 *Colymbetes* ? raro. 194 Gaz[zuolo] 6 *Hyphydrus Fabricii* comune. 195 Gaz[zuolo] 12 *Hydrophorus picipus* nell'acque frequente. 198 Gaz[-zuolo] 2 *Hydrophorus* 6 *postulatus*. 199 Gaz[zuolo] 5 *Colymbetes variegatus*. 200 Gaz[zuolo] 3 [*Colymbetes*] *minutus*. 201 Gaz[zuolo] 4 *Hydrophorus inequalis* frequente.

Sottofamiglia **Agabinae** C.G. Thomson, 1867
Tribù **Agabini** C.G. Thomson, 1867

17 - ***Agabus* (*Agabus*) *undulatus*** (Schrank, 1776)

Atlante - Tav. 1, fig. 17; località: Lombardia, Borgoforte (MN).
Dati di letteratura - Lanca di Le Bine, 1984, 1985 (Mazzoldi 1987). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987).
Materiale esaminato - Borgoforte, 10.IX.1983, DSc, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Iran e Kirghizistan (Hájek 2017b); Italia: diffusione limitata, conosciuta con certezza solamente di Lombardia (Angelini 1984; Mazzoldi 1987; Toledo 1999), Veneto (Angelini 1984; Ratti 1989; Rocchi 2005a) ed Emilia-Romagna (Pederzani 1976; Pederzani & Campadelli 1996); la presenza in Val di Fiemme (Trentino-Alto Adige) asserita da Luigioni (1929) non ha trovato conferma con le ricerche di Pederzani (1988).
Il genere *Agabus* Leach, 1817 è presente in Italia con 22 taxa, tra specie e sottospecie (Hájek 2017b).
Eco-etologia. Specie inetta al volo, propria di acque lentiche di stagni, torbiere, canali (Rocchi 2005a) e praterie allagate (Pederzani 1976). Nella Pianura Padana la specie è univoltina e si riproduce in un breve periodo della bella stagione, con larve solo in primavera (Toledo 1999, 2006).
Note. Nel Mantovano è nota delle acque stagnanti alle lanche di Le Bine, non era rara fino al 2000 ma introvabile a partire dal 2003 (Toledo 2003c), delle Torbiere di Marcaria, abbondante e di una pozza a Borgoforte, dove fu raccolta negli anni '80.

18 - ***Agabus* (*Gaurodytes*) *bipustulatus*** (Linnaeus, 1767)

Atlante - Tav. 1, fig. 18; località: Sardegna, Passo Limbara (SS).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1993, 1995, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera,

zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). Territorio mantovano (Paglia 1879).
Materiale esaminato - Bozzolo, 19.VIII.1968, no legit, 2 exx (cPC, MSNGE (F. Angelini, com. pers.)).

Corotipo. Paleartico (PAL), con estensione alla Regione Afrotropicale (Nardi 2005; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Asia fino alla Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa, Regione Afrotropicale (Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni (Angelini 1984; Rocchi 2005a).
Eco-etologia. Specie ad ampia valenza ecologica, buona volatrice, molto comune in Italia, dalla pianura a quote di poco superiori a 2600 m s.l.m. sulle Alpi (Mazzoldi 1979), in acque sia ferme che correnti (Focarile 1960a; Mazzoldi 1987). È stata raccolta in canali di scolo (Pederzani 1990), nei maceri (Bosi 1998b), in bacini in aree agricole rinaturalizzate (Bosi 1998a*s*; Pezzi 2013), in piccoli stagni (Brivio 1970), in torbiere (Mazzoldi et al. 2009), in pozze d'abbeverata submontane (Mazzoldi 1993; Cornacchia, oss. pers.) e in abbeveratoi e fontane (Sicilia: Palermo, Parco Reg. delle Madonie, Piano Zucchi dint., 1200 m, 2.VI.2008, PC/GS, in fontana artificiale, col, 1 ex (cPC). Sardegna: Nuoro, Baronia, Monte Albo, 600-800 m, 8.VII.2001, PC/GS, abbeveratoio in muratura, 3 ex (cPC); Monte Albo, 600-800 m, 30.VI.2004, PC/GS, abbeveratoio in muratura, 1 ex (cPC); Monte Albo, 700-900 m, 22.VI.2007, PC/GS, abbeveratoio in muratura, col, 1 ex (cPC); Gocèano, Bultei dint., 650 m, 24.VI.2007, PC/GS, fontana, col, 3 exx (cPC). Nella Pianura Padana la specie ha un periodo riproduttivo ampio e può svernare sia da larva che da adulto (Toledo 2006).
Note. Diffusa ma non comune in bacini lentici della provincia di Mantova (lanca di Le Bine, Torbiere di Marcaria). Inaspettata, in un'occasione (Sardegna: Sassari: S.S.392, Passo Limbara, 650 m, 7.VII.2004, PC/GS, 3 ex (cPC)), la modalità di cattura di questo *Agabus* e dell'idrofilide *Hydrobius convexus* Brullé, 1835: in un giorno di pieno sole, alcuni esemplari a fine volo si sono lasciati cadere sul tettuccio e sul parabrezza di un'auto in sosta forse attratti da riflessi simulanti uno specchio d'acqua, fenomeno questo già notato e discusso da altri entomologi per diverse specie di Coleotteri acquatici volatori (Jäch 1997; Nilsson 1997; Vondel 1998).

19 - ***Agabus* (*Gaurodytes*) *didymus*** (Olivier, 1795)

Atlante - Tav. 1, fig. 19; località: Lombardia, strada Marengo-Pozzolo, loc. Bivio Rosalba (MN).
Dati di letteratura - BDF [La Torre, dint. canale di scolo], 12.VII.1976 e 19.II.1983 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana (Nardi 2002c). Bosco della Fontana, 1988 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana: Site A, 2004; Site B, 2004; Site C, 2004; Site F, 2004; Site H, 2004; Site N, 2004 (tutti Nardi 2004a). Castellaro Lagusello, 1976 (Nardi 2004a). Falzoni dint., 1984 (Nardi 2004a). Marengo dint., 1984 (Nardi 2004a); [strada Marengo]-Pozzolo, fosso Bivio Rosalba, 2001 (Nardi 2004a). Soave dint., 1981 (Nardi 2004a).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa (Russia esclusa), Medio Oriente, Nord Africa (Maghreb) (Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni, esclusa la Valle d'Aosta (Angelini 1984; Rocchi 2005a; Rocchi & Terzani 2013).
Eco-etologia. La specie in Lombardia è ritenuta tipica dei fontanili, delle risorgive (Focarile 1960a) e dei torrenti (Bilardo 1965); in provincia di Brescia è comune in acque limpide e correnti al piano e nelle pozze sui rilievi (Mazzoldi 1979); in Veneto tuttavia, lungo il F. Fibbio, è stata raccolta anche in stazioni con acque fortemente inquinate (Gianelli & Osella 1986) e in Sicilia, al Bosco della Ficuzza, occasionalmente raccolta in una fontana (cPC). Nella Pianura Padana la specie si riproduce in un breve periodo della bella stagione, con larve solo in primavera (Toledo 1999, 2006).
Note. Nel Mantovano predilige le acque limpide e correnti con vegetazione sulle rive (fossati a Falzoni, a Soave, al Bivio Rosalba tra Marengo e Pozzolo, nel canale di scolo La Torre e nei corsi d'acqua a Bosco della Fontana).

20 - ***Ilybius ater*** (De Geer, 1774)

Atlante - Tav. 2, fig. 20; località: Lombardia, Borgoforte dint. (MN).
Dati di letteratura - Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985 (Mazzoldi 1987). Lanca di Le Bine, 1984, 1985 (Mazzoldi 1987). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a).

Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). San Giorgio, 1910 (Franciscolo 1979).

Materiale esaminato - Barbasso, 22.VIII.1982, PC, ra, 2 ex (cPC). Borgoforte, 10.IX.1983, DSc, ra, 2 exx (cPC). Frassino, Officine Meccaniche Belleli, 15.IX.1981, PC, al suolo, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) con estensione all'Iran (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).
Distribuzione. Tutta Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia (Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni, tranne Valle d'Aosta, Molise e Sicilia (Rocchi & Terzani 2013); per Abruzzo e Sardegna sono note solo antiche citazioni che meritano conferma (Angelini 1984; Rocchi 2005a).
Il genere *Ilybius* Erichson, 1832 è presente in Italia con 15 specie (Hájek 2017b).
Eco-etologia. Specie non comune, buona volatrice; segnalata di stagni con acque ricche di fitosaprodetrito (Brivio 1970), di torbiere (Mazzoldi et al. 2009) e dei maceri (Bosi 1998b), anche in associazione con *I. subaeneus* (Bosi 1998a). In Pianura Padana la specie è semivoltina, si riproduce in estate, passa il primo inverno da larva ed il secondo da adulto (Toledo 2006).
Note. Nel Mantovano frequenta soprattutto le acque ferme delle lanche (ma a Boschina Mostizza e a Le Bine è introvabile dopo le ricerche del 1996-1997) (Toledo 2000), di torbiere (Marcaria), di piccoli fossati in aperta campagna (Borgoforte) e pozze stagnanti (Barbasso); in un'occasione raccolta giacente al suolo (Frassino), relativamente distante da bacini idrici, probabilmente attratta da fonti luminose artificiali durante un volo notturno di spostamento.

21 - ***Ilybius fuliginosus fuliginosus*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Tav. 2, fig. 21, località: Lombardia, Riserva Nat. Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Barbasso, 1982 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana, 1990 (Nardi 2002c). Bosco della Fontana: Site F, 2004; Site H, 2004; Site J, 2004; Site L, 2004; Site N, 2004; Site P, 2004; Site T, 2004; Site U, 2003, 2004; Site V, 2003, 2004; Site W, 2003, 2004; Site Y, 2003 (tutti Nardi 2004a). Bosco della Fontana, stand 2, 1998 (Nardi 2004a). Castellaro [Lagusello] (Angelini 1984); 1976, 1988, 1999 (Nardi 2004a). Castiglione Mantovano, S.S. Verona-Mantova km 194, St. 9, 1964 (Nardi 2004a). Mantova (Angelini 1984); 1967 (Nardi 2004a); dint., 1972 (Nardi 2004a); loc. Büs dal Gat, 1976 (Nardi 2004a); Lago Superiore, St. 7, 1964 (Nardi 2004a). Palude del Busatello, 1980-1983 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c); 1983 (Nardi 2004a). Riserva Nat. Le Bine, 1993, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999); 2003 (Toledo 2003c). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). Rivalta sul Mincio, St. 8, 1964 (Nardi 2004a). Sermide (Angelini 1984).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo (CAE) con estensione all'Iran e al Nord Africa (Nardi 2004a; Rocchi & Terzani 2013; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Iran, Siberia occidentale, Asia centrale (Kazakistan, Kirghizistan), Mongolia, Nord Africa (Marocco) (Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni, ma la presenza nelle due isole maggiori è dubbia (Rocchi 2005a; Rocchi & Terzani 2010, 2013).
Eco-etologia. Specie piuttosto comune in acque ferme di stagni e laghetti di pianura (Rocchi & Bordoni 2004), sulle Alpi presente anche a quote elevate (2250 m s.l.m. sulle Alpi Cozie) (Bilardo 1969) e nell'Italia meridionale in torrenti fino a 1300 m s.l.m. (Angelini 1978). Citata del Bresciano unicamente di acque limpide (Mazzoldi 1979), ma uno di noi (Cornacchia) la raccolse anche in acqua torbida con fondo fangoso (Veneto: Verona, San Zeno di Montagna, Lumini dint., 750 m, 14.VIII.1982, PC, pozza abbeveratoio per bestiame, col, 3 ex (cPC)). La specie nella Pianura Padana ha un periodo riproduttivo ampio e può svernare sia da larva che da adulto (Toledo 2006); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Nel Mantovano si trova nelle acque ferme dei laghi attorno al capoluogo, in paludi (Busatello), stagni (Büs dal Gat) e torbiere (Marcaria); raccolta in numero anche in un piccolo rigagnolo con acqua a lento decorso alla Riserva Naturale di Castellaro Lagusello.

22 - ***Ilybius guttiger*** (Gyllenhal, 1808)

Atlante - Tav. 2, fig. 22; località: Finlandia, Helsinki.
Dati di letteratura - Canedole, 1964 (Angelini 1984).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).

Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, Slovenia, Croazia, Siberia occidentale (Hájek 2017b); Italia: noto di Valle d'Aosta (Novelli et al. 1997), Piemonte e Lombardia (Angelini 1984); scomparso dal Sud Tirolo (Kahlen & Hellrigl 1996) e dubbia la presenza in Emilia-Romagna (Rocchi 2005a).
Eco-etologia. La specie nel Nord Europa è frequente in raccolte d'acqua permanenti, come laghi e stagni, con fitta vegetazione (Nilsson & Holmen 1995).
Note. Sebbene Franciscolo (1979) non vide esemplari italiani, la specie è presente, anche se molto rara, pure nel Nord Italia, limite meridionale del suo areale (Novelli et al. 1997). Di essa si conoscono le segnalazioni molto datate di Angelini (1984) per Canedole, di Della Beffa et al. (1982) per la garzaia di Valenza Po e quella, relativamente più recente, di Novelli et al. (1997) di sei esemplari raccolti in laghetti, impaludamenti e rigagnoli sul Monte Avic (Valle d'Aosta) a quote comprese tra 2169 e 2300 m s.l.m..
Note. Per il Mantovano non si conoscono catture successive a quella citata da Angelini, probabilmente avvenuta in risaia o in un fossato in aperta campagna.

23 - ***Ilybius quadriguttatus*** (Lacordaire, 1835)

Atlante - Tav. 2, fig. 23; località: Veneto, strada Valeggio-Salionze (VR).
Dati di letteratura - BDF[La Torre, dint. canale di scolo], 26.IV.1981 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana: Site E, 2004; Site H, 2004; Site N, 2004 (tutti Nardi 2004a). Borgoforte, 1983 (Nardi 2004a). Castellaro Lagusello, 1976 (Nardi 2004a). Lanca di Le Bine, 1984, 1985 (Mazzoldi 1987: sub *I. obscurus* (Marsham, 1802). Mantova, loc. Büs dal Gat, 1976 (Nardi 2004a). Palude del Busatello, 1980 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1993, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). Sermide (Angelini 1984: sub *I. obscurus*).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione all'Anatolia e all'Iran (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran) (Hájek 2017b); Italia: regioni settentrionali e centrali, Puglia e Basilicata (Angelini 1984; Rocchi 2005a).
Eco-etologia. In acque limpide, ossigenate a lento ricambio (Franciscolo 1979: sub *I. obscurus*). Nella Pianura Padana la specie ha un periodo riproduttivo ampio e può svernare sia da larva che da adulto (Toledo 2006).
Note. Nel territorio in esame è abbastanza comune nelle lanche di fiumi (a Le Bine raccolta anche con trappole luminose), in paludi (Busatello), torbiere (Marcaria), stagni (Büs dal Gat) e fossati (canale di scolo La Torre); a Bosco della Fontana raccolta nella roggia Sgarzabella e in canali poco distanti, a Castellaro Lagusello in un piccolo rigagnolo con acqua corrente, un solo esemplare frammisto al più numeroso *I. fuliginosus*.

24 - ***Ilybius subaeneus*** Erichson, 1837

Atlante - Tav. 2, fig. 24; località: Austria, Lobau (Wien).
Dati di letteratura - Acquanegra sul Chiese, Fiume Oglio, 1987 (Rocchi 2005a). Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985 (Mazzoldi 1987). Lanca di Le Bine, 1984, 1985 (Mazzoldi 1987). Palude del Busatello, 1999 (Rocchi 2005a).

Corotipo. Olartico (OLA) (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, Croazia, Regione Caucasica, Siberia, Asia centrale (Kazakistan, Kirghizistan), Mongolia (Hájek 2017b), Regione Neartica (Nord America: dall'Alaska ai monti del Colorado) (Larson 1997); Italia: solamente al Nord: Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige ed Emilia-Romagna (Angelini 1984; Rocchi 2005a), quest'ultima regione costituisce il limite meridionale del suo areale di diffusione in Europa occidentale (Mazzoldi 1987).
Eco-etologia. Specie buona volatrice, di bacini permanenti come laghi e stagni poco profondi con ricca vegetazione; nel Nord Europa vive anche nelle acque salmastre in ambienti costieri (Nilsson & Holmen 1995). Nella Pianura Padana la specie ha un periodo riproduttivo ampio e può svernare sia da larva che da adulto (Toledo 2006).
Note. Entità rara in Italia come pure nel Mantovano, raccolta in acque ferme alla lanca di Boschina Mostizza e alla Palude del Busatello; alla Riserva Nat. Le Bine estinta probabilmente a partire dall'inizio degli anni '90 (Toledo 2000).

25 - ***Platambus maculatus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 2, fig. 25; località: Piemonte, Val Chisone, Laux (TO).
Dati di letteratura - Borgoforte, 1983 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana: Site J, 2004; Site K, 2000; Site L, 2004 (tutti Nardi 2004a). Castiglione Mantovano, S.S. Verona-Mantova km 194, St. 9, 1964 (Nardi 2004a).
Materiale esaminato - San Brizio, 23.III.1967, GS, in fosso prosciugato, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) con estensione all'Iran (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).
Distribuzione. Tutta Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia occidentale, Mongolia (Hájek 2017b); Italia: regioni continentali, centrali e Campania; presenza dubbia nelle isole maggiori (Rocchi 2005a).
Il genere *Platambus* C.G. Thomson, 1859 è presente in Italia con una sola specie (Rocchi 2005a).
Eco-Etologia. La specie, associata ad *Agabus paludosus* (Fabricius, 1801), *A. didymus* ed *Ilybius fuliginosus*, era un tempo tra le più abbondanti nei fontanili della Lombardia (Bilardo 1965).
Note. Non frequente nel Mantovano, dove sembra prediligere i corsi d'acqua corrente a fondo ghiaioso in ambiente ombreggiato di foresta (Bosco della Fontana), occasionalmente anche in fossi ben esposti con ricca vegetazione nello stesso Bosco della Fontana e a Borgoforte.

Sottofamiglia **Colymbetinae** Erichson, 1837
Tribù **Colymbetini** Erichson, 1837

26 - ***Colymbetes fuscus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 2, fig. 26; località: Lombardia, Borgoforte (MN).
Dati di letteratura - Borgoforte dint., 1984 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana: Site U, 2004; Site W, 2004 (entrambi Nardi 2004a). Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985 (Mazzoldi 1987). Lanca di Le Bine, 1985 (Mazzoldi 1987). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a). Territorio mantovano (Paglia 1879).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Rocchi et al. 2014; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (esclusa la Penisola Arabica), Siberia occidentale, Asia centrale, Tibet, Kashmir, Nord Africa (Hájek 2017b); Italia: probabilmente in tutte le regioni, mancano segnalazioni solo per la Valle d'Aosta (Angelini 1984; Rocchi 2005a).
Il genere *Colymbetes* Clairville, 1806 è presente in Italia con 2 specie (Hájek 2017b).
Eco-etologia. Specie buona volatrice che colonizza le acque di canali di bonifica (Pederzani 1990), maceri (Bosi 1998b), bacini in aree agricole rinaturalizzate (Bosi 1998a; Pezzi 2013), paludi e anse tranquille di fiumi e torrenti, trovasi anche in acque salmastre (Franciscolo 1979). Il periodo riproduttivo, ancora non ben chiaro, nella Pianura Padana si protrarrebbe durante la stagione fredda con larve svernanti (Toledo 2006); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie poco comune nel Mantovano; frequenta fossati e lanche di fiumi; a Bosco della Fontana raccolta nella fontana con acque di risorgiva e nel vicino acquitrino a regime idrico temporaneo (Nardi 2004a).

27 - ***Rhantus* (*Nartus*) *grapii*** (Gyllenhal, 1808)

Atlante - Tav. 2, fig. 28; località: Austria, Prater.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c: entrambi sub *Nartus grapei* [sic!]). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 1996b: sub *R. grapii*); 1996-2000 (Toledo 2003a: sub *Rahntus* [sic!] *grapii*). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987: sub *Nartus grapei* [sic!]); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987).

Corotipo. Europeo (EUR) (Rocchi 2005a: sub *Nartus grapii*; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa con esclusione della Penisola Iberica e del Sud dei Balcani (Hájek 2017b); Italia: regioni settentrionali (escluse Valle d'Aosta, Friuli-Venezia Giulia e Liguria), Toscana e Lazio (Angelini 1984: sub *Nartus grapei* [sic!]; Rocchi 2005a).
Il genere *Rhantus* Dejean, 1833 è presente in Italia con 8 specie (Hájek 2017b).
Eco-etologia. In corpi idrici permanenti con ricca vegetazione, in paludi e acquitrini (Nilsson & Holmen 1995). Specie generalmente molto rara in Italia (Franciscolo 1979: sub *Rhantus* (*N.*) *grapei* [sic!]; Mazzoldi 1987, 2008), ma in un'occasione fu raccolta al lume in un centinaio di esemplari alla pineta di San Vitale (Pederzani 1989: sub *Nartus grapei*

[sic!]). In Pianura Padana la riproduzione di questa specie e della congenere seguente è ininterrotta da metà primavera a inizio autunno (Toledo 2006).
Note. In provincia di Mantova sembra più frequente alle torbiere di Marcaria (Mazzoldi 1987); alla Riserva Nat. Le Bine, dove era presente, non è stata più catturata a partire dalla metà del 1996 (Toledo 2003c).

28 - ***Rhantus* (*Rhantus*) *suturalis*** (W.S. MacLeay, 1825)

Atlante - Tav. 2, fig. 27; località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana dint. (MN).
Dati di letteratura - Barbasso, 1977, 1982 (Nardi 2004a). BDF[La Torre, dint. canale di scolo], 19.II.1983 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana (Nardi 2002c). Bosco della Fontana: Site H, 2004; Site N, 2004; Site P, 2004; Site S, 2004; Site U, 2003, 2004; Site V, 2003, 2004; Site W, 2004 (tutti Nardi 2004a). Borgoforte dint., 1981 (Nardi 2004a). Castellaro Lagusello, 1976, 1987 (Nardi 2004a). Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985 (Mazzoldi 1987). Lanca di Le Bine, 1984, 1985 (Mazzoldi 1987: *R. pulverosus* (Stephens, 1828)). Mantova (Angelini 1984: sub *R. pulverosus*); 1967, 1971 (Nardi 2004a); loc. Büs dal Gat, 1976 (Nardi 2004a); Lago Superiore, St. 7, 1964 (Nardi 2004a). Palude del Busatello, 1982 (Nardi 2004a); 1999 (Rocchi 2005a: sub *R. pulverosus*). Riserva Nat. Le Bine, 1993, 1995, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999); 2003 (Toledo 2003c). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). Soave, 1981 (Nardi 2004a).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 8.VII.1976, PC. 1 ex (cGS). Monzambano, 11.III.2001, PC, in piccolo fosso, col, 1 ex (cPC).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Regioni Paleartica, Orientale e Australiana) (Nardi 2004a; Rocchi 2005a; Hájek 2017b).
Distribuzione. Tutta Europa, Medio Oriente, Asia settentrionale, centrale e meridionale paleartica, Mongolia, Cina, Penisola Coreana, Giappone, Nord Africa, Regione Orientale (Sud-Est asiatico, Indonesia), Regione Australiana (Nuova Guinea, Australia, Nuova Caledonia, Nuova Zelanda) (Balke & Mazzoldi 2003; Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni esclusa la Valle d'Aosta (Angelini 1984; Rocchi 2005a).
Eco-etologia. Entità ad alta valenza ecologica, capace di colonizzare molti ambienti, anche di nuova formazione (Toledo 1999) come stagni in aree agricole rinaturalizzate (Bosi 1998a: sub *R. pulverosus*), raccolte d'acqua in ex cave di ghiaia (Mazzoldi 1979: sub *R. pulverosus*) e pozze d'abbeverata (Franciscolo 1979; Mazzoldi 1993: entrambi sub *R. pulverosus*). Le popolazioni di questa specie in Pianura Padana si riproducono ininterrottamente da metà primavera a inizio autunno (Toledo 2006); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998: sub *R. pulverosus*; Cornacchia, oss. pers.).
Note. In provincia di Mantova è specie comune nelle lanche di Le Bine e alle torbiere di Marcaria; presente nel piccolo stagno al Büs dal Gat e in fossati con ricca vegetazione sommersa in aperta campagna a Barbasso e Soave.

Sottofamiglia **Copelatinae** Branden, 1885
Tribù **Copelatini** Branden, 1885

29 - ***Liopterus haemorrhoidalis*** (Fabricius, 1787)

Atlante - Tav. 2, fig. 29; località: Piemonte, Gallareto (AT).
Dati di letteratura - Castellaro [Lagusello] (Angelini 1984: sub *Copelatus haemorroidalis* [sic!]). Lanca di Le Bine, 1984, 1985 (Mazzoldi 1987: sub *Copelatus haemorroidalis* [sic!]). Palude del Busatello, 1980 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c: entrambi sub *Copelatus haemorroidalis* [sic!]). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 1996b: sub *Copelatus haemorroidalis* [sic!]); 1996-2000 (Toledo 2003a: sub *Copelatus haemorroidalis* [sic!]); 1999 (Toledo 1999: sub *Copelatus haemorroidalis* [sic!]); 2003 (Toledo 2003c: sub *Copelatus haemorroidalis* [sic!]). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Rocchi 2005a: sub *Copelatus haemorrhoidalis*; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Israele, Iran), Asia centrale (Turkmenistan, Tagikistan), Nord Africa (Algeria) (Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni (Angelini 1984; Rocchi 2005a).
Eco-etologia. Specie di acque ferme o a debole flusso, anche salmastre (Guignot 1947: sub *Copelatus haemorroidalis* [sic!]); diffusa in paludi e torbiere nella fascia intermo-

renica prealpina lombarda (Focarile 1960a: sub *Copelatus* (*Liopterus*) *haemorrhoidalis*); secondo Franciscolo (1979: sub *Copelatus haemorrhoidalis*) è entità caratteristica di grandi stagni. Nella Pianura Padana la specie è univoltina, si riprodurrebbe in un periodo limitato della bella stagione, con larve solo in primavera (Toledo 2006: sub *L. haemorroidalis* [sic!]).
Note. In provincia di Mantova è frequente nelle lanche del fiume Oglio e, soprattutto, nelle torbiere di Marcaria; al Busatello è stata catturata con trappola luminosa.
Liopterus Dejean, 1833 in passato era considerato sottogenere (Guignot 1933) o sinonimo (Nilsson 2001, 2003b) di *Copelatus* Erichson, 1832; il nuovo status di genere è dovuto a Balke et al. (2004) che gli attribuiscono le sole due specie della Regione Paleartica occidentale, presenti anche in Italia, *C. haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787) e *C. atriceps* Sharp, 1882, costituenti una linea monofiletica piuttosto isolata nell'ambito dei Copelatinae.

Sottofamiglia **Cybistrinae** Sharp, 1880
Tribù **Cybistrini** Sharp, 1880

30 - ***Cybister* (*Cybister*) *lateralimarginalis lateralimarginalis*** (De Geer, 1774)

Atlante - Tav. 2, fig. 30 ♀; località: Basilicata, Policoro (MT).
Dati di letteratura - Borgoforte dint., 1983 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana: Castle, 2004 (Nardi 2004a); Site W, 2004 (Nardi 2004a). Castellaro [Lagusello] (Angelini 1984). Castellaro Lagusello, Palude di Castellaro, 1965 (Nardi 2004a). Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985 (Mazzoldi 1987). Lanca di Le Bine, 1985 (Mazzoldi 1987). Mantova, 1833 (D'Arco 1833 [inedito]: sub *Dytiscus Roseli*). Mantova, Lago Superiore, St. 7, 1965 (Nardi 2004a). Palude del Busatello, 1980 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c). Pietole (Angelini 1984); 1967 (Nardi 2004a). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 1996b: sub *C. lateramarginalis* [sic!]); 1996-2000 (Toledo 2003a: sub *C. lateramarginalis* [sic!]); 2003 (Toledo 2003c: sub *C. lateramarginalis* [sic!]). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985 (Mazzoldi 1987). Rivalta sul Mincio, F. Mincio, 2002 (Nardi 2004a). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *C. Roeseli* [sic!] Fabricius, 1792).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 16.III.2005, DBi, stagno asciutto, solo elitra sinistra (CNBFVR).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Rocchi et al. 2014; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente, Asia centrale (Kazakistan, Kirghizistan), Nord Africa (Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni, esclusa la Valle d'Aosta (Angelini 1984; Rocchi 2005a).
Il genere *Cybister* Curtis, 1827 è presente in Italia con 4 specie (Hájek 2017b).
Eco-etologia. In acque stagnanti, ricche di vegetazione sommersa (Focarile 1960a), sia fresche che fortemente riscaldate (Franciscolo 1979). In Pianura Padana la riproduzione è ininterrotta dalla prima metà della primavera all'inizio autunno (Toledo 2006: sub *C. lateramarginalis* [sic!]); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie vulnerabile nella Pianura Padana (Toledo 1999); nel Mantovano è diffusa in raccolte d'acqua più o meno estese: i laghi attorno al capoluogo, le lanche del fiume Oglio, le paludi a Castellaro Lagusello e Pietole, le torbiere di Marcaria e l'acquitrino a Bosco della Fontana, anche nei fossati in aperta campagna (Borgoforte). La specie, citata dei fossi di Mantova, è elencata al n. 78 nel manoscritto inedito di D'Arco ([1833]) sui "Coleopteri trovati nel Mantovano" (vedi Nota 6).

Sottofamiglia **Dytiscinae** Leach, 1815
Tribù **Aciliini** C.G. Thomson, 1867

31 - ***Acilius* (*Acilius*) *sulcatus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 2, fig. 31♂; località: Lombardia, Borgoforte dint. (MN); fig. 32♀; località; Veneto, Lumini dint. (VR).
Dati di letteratura - Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985 (Mazzoldi 1987). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a: sub *A. sulacatus* [sic!]); pozza temporanea presso la lanca di Le Bine, 1985 (Mazzoldi 1987). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1986 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). Territorio mantovano (Paglia 1879).
Materiale Esaminato - Borgoforte, 8.X.1983, PC, ra, 4 exx (cPC). Pilastro, 22.IV.2005, MB, re, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE), con parziale estensione al Nord Africa (Rocchi & Terzani 2013; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Asia settentrionale e centrale (Kazakistan, Kirghizistan), Nord Africa (Algeria) (Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni tranne Valle d'Aosta e Molise (Rocchi & Terzani 2013).
Il genere *Acilius* Leach, 1817 è presente in Italia con 3 specie (Hájek 2017b).
Eco-etologia. Tipico rappresentante di laghetti e stagni permanenti con ricca vegetazione alle rive (Nilsson & Holmen 1995); ma trovasi anche in pozze d'abbeverata con acqua torbida, spesso in associazione con *Agabus bipustulatus* (Mazzoldi 1979, 1993), e in torbiere parzialmente eutrofizzate (Mazzoldi et al. 2009); al Sud vive in stagni e laghetti di collina e montagna (Angelini 1978). Da Franciscolo (1979) considerato elemento caratteristico degli abbeveratoi melmosi, ambiente nel quale anche uno di noi (Cornacchia) ha avuto occasione di raccoglierlo (Veneto: Verona, San Zeno di Montagna, Lumini dint., 750 m, 14.VIII.1982, PC, in pozza abbeveratoio, ra, 2 ex (cPC)). Nella pianura padana la riproduzione è ininterrotta dalla prima metà della primavera all'inizio autunno (Toledo 2006).
Note. In territorio mantovano la specie è nota delle acque tranquille delle lanche di Boschina Mostizza e Le Bine, in quest'ultima però risultata assente nel 2003 (Toledo 2003c), delle torbiere di Marcaria e di fossati in aperta campagna (Borgoforte, Pilastro).

32 - ***Graphoderus cinereus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 2, fig. 35♂; località: Lombardia, Borgoforte dint. (MN).
Dati di letteratura - Borgoforte, 1983 (Nardi 2004a). Borgoforte dint., 1983 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana, Site W, 2004 (Nardi 2004a). Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985 (Mazzoldi 1987). Lanca di Le Bine, 1985 (Mazzoldi 1987). Mantova (Angelini 1984). Palude del Busatello, 1999 (Rocchi 2005a). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987).
Materiale Esaminato - Borgoforte, 10.IX.1983, DSc, 1 ex (cGS).
Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia occidentale, Kazakistan, Mongolia (Hájek 2017b); Italia: regioni settentrionali e centrali (escluse Valle d'Aosta, Abruzzo e Molise), Campania, Basilicata e Sicilia (Rocchi 2005a).
Il genere *Graphoderus* Dejean, 1833 è presente in Italia con 4 specie (Hájek 2017b).
Eco-etologia. Specie di grandi stagni con acque limpide ricche di vegetazione (Franciscolo 1979), fedele ad habitat palustri più o meno integri ma sempre meno diffusa e comune per la distruzione degli ambienti naturali e per l'inquinamento delle acque (Toledo 1999). La riproduzione nella pianura padana è probabilmente continua o in più periodi della bella stagione, con larve da inizio primavera a tutto l'autunno (Toledo 2006).
Note. Nel Mantovano si trova generalmente nelle acque calme di lanche, torbiere (Mazzoldi 1987; Toledo 1996b) e acquitrini (Bosco della Fontana) (Nardi 2004a). Nella Pianura Padana la specie è da considerarsi vulnerabile (Toledo 1999).

Tribù **Dytiscini** Leach, 1815

33 - ***Dytiscus marginalis marginalis*** Linnaeus, 1758

Atlante - Tav. 2, fig. 33♂; località: Lombardia, Soave, loc. Botteghino (MN); fig. 34♀; Trentino-Alto Adige, Val di Non, Coredo (TN).
Dati di letteratura - Borgoforte dint., 1983 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana (Nardi 2002c); 1988 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana: Site E, 2004; Site H, 2004; Site N, 2004 (tutti Nardi 2004a). Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985 (Mazzoldi 1987). Goito (Nardi 2004a). Mantova, contorni (Lanfossi 1826); Lago di Mantova (Lanfossi 1826). Riserva Nat. Le Bine, 1993, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a). Soave dint., 1981 (Nardi 2004a). Stradella (Angelini 1984). Territorio mantovano (Paglia 1879).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE); sottospecie nominale Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi & Terzani 2015; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Siberia, Asia centrale (Kazakistan, Kirghizistan) (Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni, tranne la Sardegna (Rocchi 2005a).

Il genere *Dytiscus* Linnaeus, 1758 è presente in Italia con 9 specie (Hájek 2017b).
Eco-etologia. Dalle zone umide costiere (Pederzani 1976; Pederzani & Campadelli 1996) fino all'orizzonte alpino (2250 m s.l.m. nelle Alpi Cozie) (Bilardo 1969). Frequenta gli stagni non alimentati più o meno estesi con acque limpide e fondo argilloso (Bilardo 1965; Franciscolo 1979), i canali (Pederzani 1990), i maceri (Bosi 1998b) e le pozze d'abbeverata submontane (Mazzoldi 1993). In Pianura Padana la riproduzione è ininterrotta dalla prima metà della primavera all'inizio autunno (Toledo 2006).
Note. Nel Mantovano la specie è diffusa in laghi, lanche, torbiere e nei fossati con acqua corrente e folta vegetazione sommersa (Soave). Tutti gli esemplari femmina esaminati appartengono alla forma tipica ad elitre solcate, la forma femminile *conformis* Kunze, 1818, ad elitre lisce, in Italia sembrerebbe avere un areale di diffusione più meridionale (Franciscolo 1979).

34 - ***Dytiscus mutinensis*** Branden, 1885

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Lanca di Le Bine, 1984 (Mazzoldi 1987). Riserva Nat. Le Bine, 1993, 1995, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987).

Corotipo. E-Mediterraneo (EME) (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).
Distribuzione. Italia, Croazia e Grecia (Hájek 2017b); Italia: Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Lazio, Abruzzo, Puglia, Basilicata, Calabria e Sicilia (Angelini 1984; Rocchi 2005a).
Eco-etologia. Rara specie, molto vulnerabile essendo legata agli habitat palustri di pianura, ambienti oggi tra i più minacciati in Italia. Presente, anteriormente al 1976, anche negli ambienti umidi costieri del Ravennate (Pederzani 1976) dove andò successivamente sempre più rarefacendosi (Pederzani 1989; Pederzani & Campadelli 1996); in provincia di Ferrara l'ultimo esemplare raccolto, in un macero ora interrato, risale al novembre del 1986 (Bosi 1998b).
Note. Entità rara anche nel Mantovano, nota delle Torbiere di Marcaria e della Riserva Nat. Le Bine, stazione quest'ultima dove la sua presenza è stata più o meno regolare fino al 2000, ma non più accertata in anni successivi (Toledo 2003c). La specie in Emilia-Romagna è protetta dalla legge regionale n. 15 del 2006 (Fabbri & Pizzetti 2011).

Tribù **Hydaticini** Sharp, 1882

35 - ***Hydaticus* (*Hydaticus*) *seminiger*** (De Geer, 1774)

Atlante - Tav. 2, fig. 36♂; località: Lombardia, Borgoforte, rive F. Po (MN).
Dati di Letteratura - Borgoforte, 1983 (Nardi 2004a). Borgoforte dint., 1981 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana: Site E, 2004; Site F, 2004; Site U, 2004; Site W, 2004 (tutti Nardi 2004a); stalla, 2004 (Nardi 2004a). Castellaro Lagusello, 1976 (Nardi 2004a). Lanca di Le Bine, 1984, 1985 (Mazzoldi 1987). Mantova (Angelini 1984); 1971 (Nardi 2004a); loc. Büs dal Gat, 1976 (Nardi 2004a); Lago Superiore, 1987 (Rocchi 2005a); Lago Superiore, St. 7, 1964 (Nardi 2004a). Palude del Busatello, 1980-1983 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c; Rocchi 2005a). Riserva Nat. Le Bine, 1993 (Toledo 1999); 1996-2000 (Toledo 2003a). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). Rivalta sul Mincio, 1970 (Nardi 2004a). San Cataldo dint., 1984 (Nardi 2004a).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005a; Hájek 2017b), con esclusione della Russia orientale, parte della Regione Caucasica, di Turchia e parte della Penisola Iberica (Nardi 2004a).
Distribuzione. Europa, Iran e Siberia (Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni, tranne Molise e Sardegna (Rocchi 2005a).
Il genere *Hydaticus* Leach, 1817 è presente in Italia con 5 specie (Hájek 2017b).
Eco-etologia. Elemento tipico di grandi stagni alimentati (Franciscolo 1979) che si trova talvolta in associazione con la specie seguente (Franciscolo 1970; Ravizza 1972a; Pederzani 1976). Nella Pianura Padana il suo periodo riproduttivo è ininterrotto dalla prima metà della primavera all'inizio autunno (Toledo 2006).
Note. Entità presente nel Mantovano sempre in pochi esemplari; nota delle lanche del fiume Oglio, di acquitrini (Rivalta sul Mincio), stagni (Büs dal Gat) e fossi di irrigazione in aperta campagna (San Cataldo, Castellaro

Lagusello); alle torbiere di Marcaria sembra più comune.

36 - ***Hydaticus* (*Hydaticus*) *transversalis transversalis*** (Pontoppidan, 1763)

Atlante - Tav. 2, fig. 37♂; località: Veneto, strada Valeggio-Salionze (VR).
Dati di letteratura - Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985 (Mazzoldi 1987). Lanca di Le Bine, 1984, 1985 (Mazzoldi 1987). Mantova (Angelini 1984). Palude del Busatello, 1980-1983 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c).Pietole (Angelini 1984). Riserva Nat. Le Bine, 1993 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). Sermide (Angelini 1984).
Materiale esaminato - Barbasso, 22.VIII.1982, PC, ra, 1 ex (cPC).Mantova, loc. Büs dal Gat, 16.VII.1976, PC, stagno, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa, Siberia occidentale, Israele (Hájek 2017b); Italia: regioni settentrionali e centrali, escluse Valle d'Aosta, Marche, Abruzzo e Molise; al Sud è nota di Campania e Puglia (Angelini 1984; Rocchi 2005a).
Eco-etologia. Specie frequente in paludi o grandi stagni alimentati (Franciscolo 1979), ma anche in canali di scolo e di bonifica (Pederzani 1990) e nei maceri (Bosi 1998b). In Pianura Padana la riproduzione è ininterrotta dalla prima metà della primavera a inizio autunno (Toledo 2006).
Note. In provincia di Mantova frequenta le acque di lanche, paludi, torbiere e piccoli stagni spesso, come già accennato, in associazione con *H. seminiger*.

37 - ***Hydaticus* (*Prodaticus*) *grammicus*** (Germar, 1827)

Atlante - Tav. 2, fig. 38♂; località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Barbasso, 1982 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana: Site E, 2004; Site N, 2004; Site P, 2004; Site U, 2004; Site W, 2004 (tutti Nardi 2004a). Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985 (Mazzoldi 1987). Curtatone, 1995 (Rocchi 2005a). Lanca di Le Bine, 1985 (Mazzoldi 1987). Palude del Busatello, 1999 (Rocchi 2005a). Riserva Nat. Le Bine, 1993, 1995 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999); 2003 (Toledo 2003c). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). Rivalta sul Mincio, 1964 (Nardi 2004a).
Materiale esaminato - Barbasso, 22.VIII.1982, PC, 1 ex (cGS).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) con esclusione del Nord Europa e della Siberia (Nardi 2004a; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Iran, Asia centrale, Cina, Corea del Nord, Giappone (Hájek 2017b); Italia: solo nelle regioni settentrionali (escluse Valle d'Aosta e Liguria) (Angelini 1984; Rocchi 2005a); antiche citazioni per la Sicilia e la Sardegna non sono state confermate.
Eco-Etologia. La specie ha biologia, ciclo vitale e strategia riproduttiva non ancora chiare (Toledo 2006), ma sembrerebbe prediligere gli habitat acquatici di tipo effimero, erbosi e con abbondanza di larve di zanzare. Entità da tempo in via di rarefazione in Italia (Pederzani 1990); localizzata o rara nei grandi stagni naturali della Pianura Padana (Bosi 1998a), tuttavia presente nei canali di scolo e di bonifica del Ferrarese (Pederzani 1990); è stata trovata in associazione con *H. transversalis* (Pezzi 2013).
Note. Raccolta, generalmente in singoli esemplari, in paludi, torbiere, stagni e acquitrini del territorio mantovano; alla Riserva Le Bine, dove era presente a tutto il 2003 in quantità discrete in uno stagno erboso caratterizzato da forte instabilità e variazioni stagionali (Toledo 2003c), andrebbe verificata l'attuale esistenza e consistenza della popolazione.

Sottofamiglia **Hydroporinae** Aubé, 1836
Tribù **Bidessini** Sharp, 1882

38 - ***Bidessus grossepunctatus*** Vorbringer, 1907

Atlante - Tav. 3, fig. 39; località: Veneto, Monte Baldo, Valfredda.
Dati di letteratura - Mantova, Lago Superiore, 1987 (Rocchi 2005a). Palude del Busatello, 1980 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, 2000 (Rocchi 2005a).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).

Distribuzione. Europa settentrionale e centrale (con esclusione di aree che si affacciano sul Mar Nero), Slovenia, Italia e Siberia (Hájek 2017b); Italia: regioni settentrionali, escluse Liguria ed Emilia-Romagna (Angelini 1984; Rocchi 2005a).
Il genere *Bidessus* Sharp, 1882 è presente in Italia con 9 specie (Hájek 2017b).
Eco-etologia. La specie in Lombardia sembra legata ad ambienti torbosi circostanti i laghi morenici (Franciscolo 1979).
Note. Rara nella provincia di Mantova.

39 - ***Bidessus minutissimus*** (Germar, 1823)

Atlante - Tav. 3, fig. 40; località: Lombardia, Lago d'Idro, Vesta dint. (BS).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, GR3-Site W, 2004; Site P, 2004 (entrambi Nardi 2004a).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Rocchi 2005a; Hájek 2017b), con estensione alle Regioni Atlantiche (dalle Canarie alle Isole Britanniche) (Nardi 2004a).
Distribuzione. Europa, più sporadico al Nord, Nord Africa (Maghreb), Isole Canarie (Hájek 2017b); Italia: regioni settentrionali, centrali e Sardegna, mancano segnalazioni per Valle d'Aosta, Friuli-Venezia Giulia e Abruzzo (Rocchi & Terzani 2013). La citazione della specie per il Meridione è da riferire molto probabilmente a *B. calabricus* Guignot, 1957 (Fery 1992; Nardi 2004a).
Eco-Etologia. In acque limpide, calme o poco correnti (Guignot 1947), in anse tranquille di torrenti, in raccolte d'acqua temporanee (acque piovane) e in canali in foresta (Franciscolo 1979); uno di noi (Cornacchia) ha raccolto la specie nel Bresciano (Lago d'Idro) in acque lentiche prive di vegetazione (Nardi 2004a).
Note. In provincia di Mantova *B. minutissimus* è conosciuto solamente di Bosco della Fontana (acquitrino e pozza temporanea).

40 - ***Hydroglyphus geminus*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Tav. 3, fig. 41; località: Lombardia, Monzambano dint. (MN).
Dati di letteratura - Barbasso, 1977, 1982 (Nardi 2004a). BDF [La Torre, dint. canale di scolo], 1976, 1981 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana (Nardi 2002c); 1976 (Nardi 2004a); Glade A, 1998 (Nardi 2004a); Site B, 2004; Site C, 2004; Site E, 2004; Site F, 2003, 2004; Site G, 2004; Site H, 2004; Site I, 2000; Site J, 2004; Site L, 2004; Site N, 2004; Site P, 2004; Site R, 2003; Site S, 2004; Site U, 2003, 2004; Site W, 2004 (tutti Nardi 2004a); stand 12, 2000 (Nardi 2004a). Castellaro Lagusello, 1976, 1999 (Nardi 2004a); Lago, 1959 (Nardi 2004a); St. 1, 1964, 1965 (Nardi 2004a). Castiglione Mantovano, S.S. Verona-Mantova km 194, St. 9, 1964 (Nardi 2004a). Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985 (Mazzoldi 1987). Goito, 1933 (Nardi 2004a). Lanca di Le Bine, 1984, 1985 (Mazzoldi 1987: sub *Guignotus pusillus* (Fabricius, 1781)); pozza temporanea presso la lanca di Le Bine, 1985 (Mazzoldi 1987). Mantova, 1948 (Malaroda & Franciscolo 1976: sub *Guignotus pusillus*); 1971, 1972 (Nardi 2004a); loc. Büs dal Gat, 1976 (Nardi 2004a); Lago Superiore, St. 7, 1964 (Nardi 2004a); Porta San Giorgio, 1967 (Nardi 2004a). Marmirolo dint., 1977 (Nardi 2004a). Monzambano dint., 2001 (Nardi 2004a). Palude del Busatello, 1980 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c: entrambi sub *H. pusillus*). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 1996b: sub *H. pusillis* [sic!]); 1996-2000 (Toledo 2003a: sub *H. pusillus*); 1999 (Toledo 1999: sub *H. pusillus*); 2003 (Toledo 2003c: sub *H. pusillus*). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). Soave, 1981 (Nardi 2004a); loc. Soana Bassa, 1999 (Nardi 2004a). Solferino, torbiere, 1959 (Nardi 2004a). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *Hydroporus geminus*). Torriana 1971, 1976 (Nardi 2004a).
Materiale esaminato - Boccadiganda dint., 14.IV.2001, PC, ra, 1 ex (cPC). Borgoforte, 10.IX.1983, DSc, ra, 1 ex (cPC); 10.III.1984, PC, ra, 6 exx (cPC). Mantova, loc. Porta San Giorgio, 7.VIII.1967, PC, pozzanghera meteorica, col, 1 ex (cPC). Monzambano, 30.IV.1972, PC, ra, 2 exx (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, al ponticello di Rio Begotta, fronte stalla, 24.VII.2008, PC, radura**,** al lume, 37 exx (CNBFVR).

Corotipo. Paleartico (PAL) con estensione all'India settentrionale (Rocchi & Terzani 2015; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Siberia, Asia centrale e meridionale paleartica, Mongolia, Penisola Coreana, Cina, Nord Africa, Regione Orientale (Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni (Rocchi 2005a).
Il genere *Hydroglyphus* Motschulsky, 1853 è presente in Italia con 2 specie (Hájek 2017b).
Eco-etologia. Tra i Dytiscidae è una delle entità più comuni ed ubiquiste; specie pioniera che colonizza e abbonda in ogni tipo di raccolta d'acqua, grande o piccola, ferma o corrente (in numero minore), dolce o salma-

stra, anche di nuova formazione ed effimera come le pozze meteoriche temporanee (Franciscolo 1979; Cornacchia, oss. pers.); in Valle d'Aosta è nota di località alla quota di 2500 m s.l.m. (Novelli et al. 1997: sub *H. pusillus*); Binaghi (1963: sub *Guignotus pusillus*) la raccolse in pozze di sorgenti calcico-solforose. Una indagine condotta nelle risaie in provincia di Ferrara, oltre ad aver rilevato che si tratta della specie più abbondante tra i Ditiscidi, ha evidenziato che è predatrice in particolare delle larve della zanzara *Ochlerotatus caspius* (Pallas, 1771) (Diptera, Culicidae) (Bellini et al. 2000: sub *H. pusillus*). Gli adulti, come riscontrato anche nell'area di studio, sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998: sub *H. pusillus*; Cornacchia, oss. pers.).
Note. Diffuso e comune in tutte le raccolte d'acqua della provincia.

41 - ***Yola bicarinata bicarinata*** (Latreille, 1804)

Atlante - Tav. 3, fig. 42; località: Umbria, Casigliano, torrente Naia (TR).
Dati di letteratura - BDF [La Torre, dint. canale di scolo], 25-30.VII.1976 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana [La Torre, dint. canale di scolo] (Nardi 2002c).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa centrale, Penisola Iberica, Italia, Slovenia, Nord Africa (Maghreb) (Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni (esclusa la Valle d'Aosta) (Angelini 1984; Rocchi 2005a; Rocchi & Terzani 2013). Nilsson (2003b) e Hájek (2017 b) elencano *Y. bicarinata obscurior* (Desbrochers des Loges, 1871), dal valore sistematico ancora controverso, di Corsica, Isola d'Elba, Sardegna e Tunisia (Biström 1983; Nardi 2004a; Rocchi 2005a; Nilsson 2014, 2015).
Il genere *Yola* Gozis, 1886 è presente in Italia con le due sottospecie sopraccitate (Hájek 2017b).
Eco-etologia. La specie vive in acque limpide, poco correnti, con fondo di sabbia o ghiaia, anche in torrentelli a fondo roccioso e in pozze a fondo argilloso (Franciscolo 1979); nel Sud Italia è tipica di fiumi e torrenti oltre i 500 m s.l.m. (Angelini 1978).
Note. Il reperto citato da Nardi (2004a) per il Bosco della Fontana, l'unico noto del Mantovano, è frutto in realtà di una pescata in acqua limpida e mediamente corrente, con vegetazione sommersa e sulle rive, di un canale di scolo, ora interrato, che era a margine di prati stabili antistanti il lato est della Riserva.

Tribù **Hydroporini** Aubé, 1836
Sottotribù **Deronectina** Galewski, 1994

42 - ***Deronectes moestus inconspectus*** (Leprieur, 1876)

Atlante - Tav. 3, fig. 43; località: Emilia-Romagna, Varano Melegari (PR).
Dati di letteratura - Pozzolo, Bivio Rosalba, 1984 (Nardi 2004a).
Materiale esaminato - Strada Marengo-Pozzolo, Bivio Rosalba, 14.IV.2001, PC, fosso, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Mediterraneo (MED) (Rocchi 2005a: sub *D. incospectus* [sic!]; Hájek 2017b).
Distribuzione. Penisola Iberica, Francia, Svizzera, Italia, Penisola Balcanica (Hájek 2017b); in Italia questa razza è nota di tutte le regioni, escluse Valle d'Aosta e Sardegna (Rocchi 2005a; Rocchi & Terzani 2010, 2013), isola in cui è diffusa la sottospecie nominale *D. moestus moestus* (Fairmaire, 1858), presente pure in Corsica (Bamuel & Queney 2014b; Hájek 2017b).
Il genere *Deronectes* Sharp, 1882 è presente in Italia con 6 specie (Hájek 2017b).
Eco-Etologia. La specie in senso lato è legata soprattutto alle acque correnti (Bilardo 1965; Angelini 1978; Franciscolo 1979: tutti sub *D. moestus*); Mazzoldi (1979: sub *D. moestus*) la raccolse in un torrentello sulla collina di Brescia (Monte Maddalena).
Note. L'unica stazione nota del Mantovano è costituita da un corso d'acqua limpida e corrente con fondo a sabbia, ghiaia e ciottoli e le rive con vegetazione, in ambiente aperto (fig. 54).

43 - ***Scarodytes halensis*** (Fabricius, 1787)

Atlante - Tav. 3, fig. 44; località: Lombardia, Grazie (MN).
Dati di letteratura - BDF [La Torre, dint. canale di scolo], 12.VII.1976 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana (Nardi 2002c); 1976, 1988 (Nardi 2004a). Grazie, 1981 (Nardi 2004a). Soave: dint., 1981, 1984 (Nardi 2004a); Rio Freddo, 1984 (Nardi 2004a).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Rocchi & Terzani 2015; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa fino alla Russia settentrionale, Medio Oriente (Turchia, Siria, Libano, Israele, Iran, Sinai), Nord Africa (Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni, esclusa la Valle d'Aosta (Rocchi 2005a).
Il genere *Scarodytes* Gozis, 1914 è presente in Italia con 5 specie (Hájek 2017b).
Eco-etologia. Vive in acque debolmente correnti con fondo argilloso (Franciscolo 1979), nel Meridione in anse e pozze residue di torrenti fra la vegetazione o fra i sassi, più raramente in acque stagnanti, dal litorale fino a 1000 m s.l.m. (Angelini 1978); la specie è stata catturata anche con trappole luminose (Angelini 1998).
Note. Specie poco comune nel Mantovano, dove frequenta corsi d'acqua limpida e mediamente corrente con fondo sabbioso-ciottoloso (Rio Freddo) e piccoli fossi con ricca vegetazione alle rive (canale La Torre); per il Bosco della Fontana le ultime catture risalgono al 1988, nessun altro reperto nonostante i ripetuti campionamenti nelle acque della riserva durante gli anni 2003-2004 (Nardi 2004a).
Per questo taxon viene qui seguita la sistematica adottata da Nilsson (2013a, 2014, 2015) e Hájek (2017b) coerenti con la tesi di Angus & Tatton (2011) che, a seguito di analisi cromosomica, hanno stabilito la validità specifica separata, precedentemente controversa, di *S. halensis* (Fabricius, 1787), *S. fuscitarsis* (Aubé, 1838) di Sardegna e *S. nigriventris* (Zimmermann, 1919) endemico di Corsica.

Sottotribù **Hydroporina** Aubé, 1836

44 - ***Hydroporus angustatus*** Sturm, 1835

Atlante - Tav. 3, fig. 45; località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Dati di letteratura - Castellaro [Lagusello], Lago, 1956 (Nardi et al. 1999). Lanca di Le Bine, 1984, 1985 (Mazzoldi 1987); pozza temporanea presso la lanca di Le Bine, 1985 (Mazzoldi 1987). Palude del Busatello, 1980 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1995, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987).
Materiale esaminato - Barbasso, 18.III.1977, PC, ra, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 2.X.1982, PC, stagno, ra, 5 ex (cPC). San Cataldo, 10.III.1984, PC, fosso, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia (Hájek 2017b); Italia: regioni settentrionali (escluse Valle d'Aosta e Liguria), Toscana, Umbria, Lazio (Angelini 1984; Rocchi 2005a); le località di Castelporziano e Nettuno (Roma) costituiscono per la specie il limite sud-occidentale del suo areale di distribuzione (Nardi & Maltzeff 2001).
Il genere *Hydroporus* Clairville, 1806 è presente in Italia con 35 specie (Hájek 2017b).
Eco-etologia. Si insedia preferibilmente in ambienti di acque stagnanti con abbondante detrito vegetale come torbiere (Nardi et al. 1999), maceri (Bosi 1998b), canali di scolo e di bonifica (Pederzani 1990) e bacini in aree agricole rinaturalizzate; talvolta si trova in associazione con *H. pubescens* e i più abbondanti *H. memnonius*, *H. palustris* e *H. planus*. Nella Pianura Padana la specie probabilmente è univoltina e si riprodurrebbe in un breve periodo della bella stagione, con larve solo in primavera (Toledo 2006).
Note. Nel Mantovano vive nelle acque delle lanche del Fiume Oglio, in stagni (Büs dal Gat) e, abbondante, nelle torbiere di Marcaria; alla Palude del Busatello è stata catturata con trappola luminosa (Nardi & Maltzeff 2001).

45 - ***Hydroporus dorsalis*** (Fabricius, 1787)

Atlante - Tav. 3, fig. 46; località: Veneto, Valeggio sul Mincio dint. (VR).
Dati di letteratura - Lanca di Le Bine, 1984-1985 (Mazzoldi 1987). Marcaria: torbiera, zona Est La Valle, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 1996b: sub *Suphrodytes dorsalis*); 1996-2000 (Toledo 2003a: sub *S. dorsalis*).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa (escluse la Penisola Iberica e la Regione Balcanica meridionale), Siberia occidentale e Kirghizistan (Hájek 2017b); Italia: regioni settentrionali, tranne Valle d'Aosta e Liguria (Rocchi 2005a).
Eco-etologia. La specie frequenta stazioni

ombreggiate con acque calme, fresche e con folta vegetazione (Guignot 1947; Franciscolo 1979).
Note. Poco comune nel Mantovano; trovasi nelle torbiere e nelle lanche con acque stagnanti del basso corso del fiume Oglio (Mazzoldi 1987), l'ultimo esemplare trovato a Le Bine risale al 2000 (Toledo 2003a: sub *S. dorsalis*).
Angus (1985), comparando *Hydroporus* e *Suphrodytes* Gozis, 1914, sulla base della differente forma del processo prosternale e della conformazione dell'apparato genitale femminile, elevò quest'ultimo taxon al rango di genere, opinione condivisa da Angelini (1993b), Rocchi (2005a) e inizialmente anche da Nilsson (2001, 2003b, 2009, 2010, 2013a, 2013b), che però, nelle più recenti versioni del "World Catalogue of the Family Dytiscidae" (Nilsson 2014, 2015) elenca *Suphrodytes* come sinonimo di *Hydroporus*, soluzione adottata anche da Hájek (2017b) nell'ultima edizione revisionata del volume 1 del Catalogue of Palaearctic Coleoptera. *Suphrodytes* in passato era considerato sottogenere monospecifico di *Hydroporus* Clairville, 1806 (Guignot 1947; Franciscolo 1979; Angelini 1984).

46 - ***Hydroporus marginatus*** (Duftschmid, 1805)

Atlante - Tav. 3, fig. 47; località: Lombardia, Soave dint. (MN).
Dati di letteratura - BDF [La Torre, dint. canale di scolo], 26.IV.1981 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana, 1991 (Rocchi 2005a*s*). Falzoni dint., 1984 (Nardi 2004a). Lanca di Le Bine, (pozza temporanea presso la), 1985 (Mazzoldi 1987). Marmirolo, "Sanguisughe" dint., risorgiva della Roggia Sgarzabella, 2004 (Nardi 2004a). Soave dint., 1981 (Nardi 2004a).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) con estensione all'Iran e aparte della Regione Caucasica (Nardi 2004a ; Rocchi 2005a; Hájek 2017b).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale e meridionale, Medio Oriente (Turchia, Israele, Iran), Kazakistan, Nord Africa (Maghreb) (Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni escluse Emilia-Romagna, Campania e Puglia (Rocchi 2005a).
Eco-Etologia. Specie normalmente legata ad acque rinnovate e fredde, con predilezione per quelle limpide e leggermente correnti in piccole anse sabbiose (Bilardo 1969), ma sembra tollerare anche acque torbide poco ossigenate (Gianelli & Osella 1986). Periodo riproduttivo primaverile (Toledo 1999).
Note. Nel Mantovano è diffusa, ma non comune, in corsi d'acqua tranquilla e con vegetazione sommersa e sulle rive (canale La Torre, Soave in loc. Botteghino, Falzoni).

47 - ***Hydroporus memnonius*** Nicolai, 1822

Atlante - Tav. 3, fig. 48; località: Basilicata, Acqua Tremola (PZ).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Rocchi & Terzani 2013; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Spagna, Italia, parte dei Balcani, Turchia asiatica, Nord Africa (Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni (Angelini 1984; Rocchi 2005a).
Eco-Etologia. Specie piuttosto comune in vari ambienti soprattutto lentici; trovasi in fontanili, paludi e laghi intermorenici (Brivio 1970; Franciscolo 1979), in stagni e pozze in foresta (Pederzani 1976; Nardi et al. 2009), in fossi e torrenti (Bilardo 1965), in canali di scolo e di bonifica (Pederzani 1990) e nei maceri (Bosi 1998b); raggiunge la quota di 2600 m s.l.m. in ruscelli e laghi alpini (Bilardo 1969; Novelli et al. 1997). Secondo Focarile (1960a) nel settore lombardo della Pianura Padana, la specie è legata alle sorgenti; Binaghi (1963: sub *H. memnonius* var. *revelierei* Sharp, 1882) la raccolse nel Lazio in sorgenti calcico-solforose. Nel Meridione vive in fiumi e torrenti fin oltre i 500 m di altitudine (Angelini 1978), in Sardegna sul Monte Limbara rara in pozzette erbose (Pederzani et al. 2004). Riproduzione primaverile (Toledo 1999).

48 - ***Hydroporus palustris*** (Linnaeus, 1760)

Atlante - Tav. 3, fig. 49; località: Trentino-Alto Adige, Val di Cei, biotopo Prà d'Albi (TN).
Dati di letteratura - Barbasso, 1977, 1981, 1982 (Nardi 2004a). BDF [La Torre, dint. canale di scolo], 12.VII.1976 e26.IV.1981 (Nardi 2004a). Boccadigan-

da dint., 2001 (Nardi 2004a). Borgoforte dint., 1981 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana (Nardi 2002c); 1976, 1988 (Nardi 2004a); Site E, 2004; Site F, 2004; Site H, 2004; Site N, 2004; Site P, 2004; Site R, 2003; Site U, 2003, 2004; Site V, 2004 (tutti Nardi 2004a). Castellaro [Lagusello] (Angelini 1984). Castellaro Lagusello, Lago, 1959 (Nardi 2004a). Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985 (Mazzoldi 1987). Grazie, 1981 (Nardi 2004a). Lanca di Le Bine, 1984, 1985 (Mazzoldi 1987); pozza temporanea presso la lanca, 1985 (Mazzoldi 1987). Mantova, loc. Büs dal Gat, 1982 (Nardi 2004a); Lago Superiore (Angelini 1984); Lago Superiore, St. 7, 1964, 1965 (Nardi 2004a); Porta San Giorgio, 1967 (Nardi 2004a). Palude del Busatello, 1980-1983 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c; Nardi 2004a); 1982 (Nardi 2004a). Riserva Nat. Le Bine, 1995, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999); 2003 (Toledo 2003c). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). San Cataldo dint., 1984 (Nardi 2004a). Soave dint., 1981 (Nardi 2004a).

Materiale esaminato - Borgoforte, 10.IX.1983, DSc, ra, 2 ex (cPC); 10.III.1984, PC, ra, 1 ex (cPC); 27.VIII.1984, DSc, ra, 7 exx (cPC); 20.X.1984, DSc, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).

Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia, Mongolia (Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni, tranne la Puglia (Rocchi 2005a; Rocchi & Terzani 2013).

Eco-etologia. Vive in laghi (Brivio 1970: sub *H. palustris* ab. *apicalis* Schilsky, 1888), canali di scolo e di bonifica (Pederzani 1990), maceri (Bosi 1998b), canneti a *Phragmites* e torbiere submontane (Mazzoldi 1979; Mazzoldi et al. 2009). Uno di noi (Cornacchia) ne raccolse alcuni esemplariin Val di Cei (TN) nel biotopo Prà dell'Albi (dint. Lago di Cei, Trentino-Alto Adige), a 900 m, il 5.IX.1999, in torbiera con fragmiteto). La specie generalmente predilige le acque stagnanti limpide (Franciscolo 1979; Nardi et al. 2009) ma Gianelli & Osella (1986) la raccolsero anche in acque torbide in stazioni del Veronese lungo il fiume Fibbio. Il periodo riproduttivo nella Pianura Padana è breve, primaverile (Toledo 1999, 2006).

Note. La specie è diffusa in tutta la provincia di Mantova; molto comune e abbondante alle lanche di Le Bine e alle torbiere di Marcaria; trovasi in prossimità delle rive dei laghi intorno al capoluogo, in stagni (Büs dal Gat) e fossati (Borgoforte, San Cataldo, Soave).

49 - ***Hydroporus planus*** (Fabricius, 1782)

Atlante - Tav. 3, fig. 50; località: Lombardia, Barbasso (MN).

Dati di letteratura - Barbasso, 1981, 1982 (Nardi 2004a). Boccadiganda dint., 2001 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana: Site F, 2004; Site U, 2003 (entrambi Nardi 2004a). Castellaro [Lagusello] (Angelini 1984). Castellaro Lagusello, St. 2, 1964 (Nardi 2004a). Lanca di Le Bine (pozza temporanea presso la), 1985 (Mazzoldi 1987). Mantova, Lago di Mantova, Frutteto Ferrovieri, 1952 (Nardi 2004a). Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Toledo 2003a). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). San Cataldo dint., 1984 (Nardi 2004a). Territorio mantovano (Paglia 1879).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).

Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia occidentale, Asia centrale, Nord Africa (Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni, esclusa la Valle d'Aosta (Angelini 1984; Rocchi 2005a; Rocchi & Terzani 2013).

Eco-etologia. In pozze limacciose (Franciscolo 1979; Focarile 1960a), in canali di scolo e di bonifica (Pederzani 1990), nei maceri (Bosi 1998b), in bassure d'acqua dolce (Pezzi 2013), ma anche in laghetti alpini a quote oltre i 2000 m s.l.m. (Bilardo 1969). Periodo riproduttivo primaverile (Toledo 1999).

Note. Specie non molto comune nel Mantovano; si cattura, generalmente in pochi esemplari (Mazzoldi 1987; Cornacchia, oss. pers.), nelle acque calme di laghi, lanche e torbiere, raccolta anche nella fontana alla Riserva di Bosco della Fontana.

50 - ***Hydroporus pubescens*** (Gyllenhal, 1808)

Atlante - Tav. 3, fig. 51; località: Lombardia, Romagnese dint., torrente Tidone (PV).

Dati di letteratura - Boccadiganda dint., 2001 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana, Site T, 2004 (Nardi 2004a). Lanca di Le Bine (pozza temporanea presso la), 1985 (Mazzoldi 1987). Monzambano dint., 2001 (Nardi 2004a). Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000

(Toledo 2003a); 1997 (Toledo 1998); (Toledo 2003c). Riserva Nat. Torbiere di Marcaria, torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) con estensione al Medio Oriente (Rocchi & Terzani 2013; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (esclusa la Penisola Arabica), Nord Africa (Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni (Angelini 1984; Rocchi 2005a; Rocchi & Terzani 2013).
Eco-etologia. Specie di acque ferme o debolmente correnti, dolci e salmastre, in ambienti generalmente di pianura e collina (Franciscolo 1979), ma la si rinviene anche a quote più elevate (1600 m s.l.m.) (Angelini 1975; Cornacchia, dati inediti); secondo Toledo (2003c) nella pianura lombarda sarebbe strettamente legata ad ambienti temporanei e di piccole dimensioni, soprattutto pozze meteoriche erbose. Tipo di riproduzione primaverile (Toledo 1999).
Note. Entità frequente nelle lanche, nelle torbiere e in fossati (Boccadiganda, Monzambano) del Mantovano, raccolta anche in acque di sorgente all'interno di Bosco della Fontana.

51 - ***Hydroporus springeri*** G. Müller, 1924

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, (Nardi 2002c); 1951 (Franciscolo 1979; Nardi 2004a). Castellaro Lagusello, 1987 (Nardi 2004a).Marcaria, torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). Riva Ovest delle Valli del Mincio, 1987 (Rocchi 2005a).

Corotipo. E-Mediterraneo (EME) (Nardi 2004a; Nilsson, 2015; Hájek 2017b).
Distribuzione. Slovenia e Italia: Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia (Angelini 1984; Rocchi 2005a).
Note. Specie endemica della Pianura Padana e della Slovenia molto rara e localizzata, nota di Mantova sin dagli inizi degli anni '50 del secolo scorso, quando fu rinvenuta a Bosco della Fontana (Franciscolo 1979). La presenza di questa entità nel territorio in esame, oltre che nelle stazioni già conosciute, andrebbe confermata da catture recenti.

52 - ***Hydroporus tristis*** (Paykull, 1798)

Atlante - Tav. 3, fig. 52; località: Finland, Kuhmo.
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Toledo 2003a).

Corotipo. Olartico (OLA) (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa, Asia settentrionale, Giappone, Regione Neartica (Alaska, Canada) (Hájek 2017b); Italia: regioni settentrionali (esclusa la Liguria) e Toscana (Rocchi 2005a).
Eco-etologia. Specie di origine boreale;frequenta raccolte d'acqua stagnanti, particolarmente di palude (Nilsson & Holmen 1995), cariceti allagati, pozze in foresta con acqua molto fredda (Franciscolo 1979) e torbiere anche a quote elevate (Meregalli & Novelli 1984). Periodo riproduttivo primaverile (Toledo 1999).
Note. Specie rara in provincia di Mantova.

Sottotribù **Siettitiina** Smrž, 1982

53 - ***Graptodytes granularis*** (Linnaeus, 1767)

Atlante - Tav. 3, fig. 53; località: Veneto, strada Valeggio-Salionze (VR).
Dati di letteratura - Barbasso, 1977 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana, Site F, 2003; Site W, 2004 (entrambi Nardi 2004a). Castellaro Lagusello, 1971 (Nardi 2004a). Mantova, Lago Superiore, 1986 (Rocchi 2005a). Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985 (Mazzoldi 1987). Palude del Busatello, 1980 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999).

Corotipo. Europeo (EUR) (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa escluse Penisola Iberica, parte della Penisola Balcanica, Romania e Moldova (Hájek 2017b); Italia: regioni settentrionali e centrali (escluse Valle d'Aosta e Liguria), Basilicata e Calabria (Rocchi & Terzani 2013); antiche citazioni per la Sardegna non hanno per ora conferma (Franciscolo 1979; Rocchi 2005a; Rocchi & Terzani 2013). Il genere *Graptodytes* Seidlitz, 1887 è presente in Italia con 9 specie (Hájek 2017b).
Eco-etologia. Nelle acque di grandi stagni, nei fragmiteti (Brivio 1970; Franciscolo 1979) e nei maceri (Bosi 1998b).
Note. In provincia di Mantova è stata trovata in ambienti acquitrinosi di paludi e torbiere.

54 - ***Porhydrus lineatus*** (Fabricius, 1775)

Atlante - Tav. 3, fig. 54; località: Veneto, strada Valeggio-Salionze (VR).

Dati di letteratura - Castellaro [Lagusello] (Angelini 1984). Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985 (Mazzoldi 1987). Lanca di Le Bine, 1984, 1985 (Mazzoldi 1987). Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). Palude del Busatello, 1980 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999). San Benedetto Po, 1970 (Ravizza 1972a).
Materiale esaminato - Barbasso, 18.III.1977, PC, ra, 2 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Iran, Siberia occidentale (Hájek 2017b); Italia: regioni continentali e peninsulari escluse Marche, Abruzzo e Molise (Angelini 1984; Rocchi 2005a); per la Sardegna esistono antiche citazioni (Angelini 1984; Rocchi 2005a) non ancora confermate.
Il genere *Porhydrus* Guignot, 1945 è presente in Italia con 3 specie (Hájek 2017b).
Eco-etologia. In acque stagnanti di fossi e torbiere con fondo melmoso e ricca vegetazione (Franciscolo 1979); riscontrata poco comune negli stagni vallivi delle pinete costiere romagnole (Pederzani 1976) e rara nei maceri del Ferrarese (Bosi 1998b).
Note. Nel Mantovano la specie frequenta le acque calme di lanche, paludi (Busatello), torbiere (Marcaria, comune e abbondante) e fossati in aperta campagna (Barbasso); al Busatello è stata catturata con trappola luminosa (Rocchi 1989). Mazzoldi (2008b) ne ha denunciato l'apparente scomparsa da tutta la Pianura Padana nell'ultimo decennio del secolo scorso.

Tribù **Hydrovatini** Sharp, 1880

55 - ***Hydrovatus cuspidatus*** (Kunze, 1818)

Atlante - Tav. 4, fig. 59; località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Barbasso, 1977 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana: Site J, 2003; Site S, 2004; Site V, 2004; Site W, 2004 (tutti Nardi 2004a). Castellaro [Lagusello] (Angelini 1984); 1964, 1965 (Nardi 2004a); Lago, 1959 (Nardi 2004a); St. 1, 1964, 1965 (Nardi 2004a); St. 2, 1964 (Nardi 2004a). Lanca di Le Bine, 1984 (Mazzoldi 1987). Mantova, Lago Superiore, St. 7, 1964, 1965 (Nardi 2004a). Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987). Palude del Busatello, 1999 (Rocchi 2005a). Ponti sul Mincio (Angelini 1984); St. 4, 1964 (Nardi 2004a). Riserva Nat. Le Bine, 1995, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999). San Martino dall'Argine, 1987 (Rocchi 2005a). Solferino, torbiere, 1959 (Nardi 2004a).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) con marginale estensione nella Regione Afrotropicale (Rocchi & Terzani 2013; Hájek 2017b).
Distribuzione. Danimarca, Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia centrale, Nord Africa (Hájek 2017b) ed Eritrea (Nilsson & Holmen 1995); Italia: in tutte le regioni escluse Valle d'Aosta e Molise (Rocchi 2005a; Rocchi & Terzani 2013).
Il genere *Hydrovatus* Motschulsky, 1853 è presente in Italia con 2 specie (Hájek 2017b). *H. simplex* Sharp, 1882, elencato in Ckmap (Rocchi 2005a), è sinonimo di *H. cuspidatus* (Hájek 2017b).
Eco-etologia. Specie di acque stagnanti o a lento decorso, con abbondante detrito organico sul fondo; frequenta fragmiteti (Brivio 1970), canali di scolo e di bonifica (Pederzani 1990) e stagni anche in aree agricole rinaturalizzate (Bosi 1998a); in Lombardia mostra preferenza per acque piuttosto fresche (Focarile 1960a) e nel Meridione è stata trovata in pozze argillose (Angelini 1973) e in paludi, spesso abbondante (Angelini 1978).
Note. Diffusa ma non comune nella provincia di Mantova dove vive in acque calme lungo le rive dei laghi (Mantova, Castellaro Lagusello), in paludi (Busatello), torbiere (Marcaria, Solferino) e pozze stagnanti.

Tribù **Hygrotini** Portevin, 1929

56 - ***Hygrotus* (*Coelambus*) *confluens*** (Fabricius, 1787)

Atlante - Tav. 3, fig. 55; località: Turchia (Antalya) Bozova.
Dati di letteratura - Mantova (Angelini 1984: sub *Coelambus confluens*).
Materiale esaminato - Mantova dint., 25.II.1971, PC, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo: W-Paleartico (WPA) con estensione al continente africano (Hájek 2017b).

Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (anche Cipro), Siberia orientale, parti dell'Asia centrale e meridionale paleartiche, Nord Africa, Macaronesia, Regione Afrotropicale (Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni, escluse Valle d'Aosta, Emilia-Romagna e Molise (Rocchi 2005a); antiche citazioni per il Piemonte non hanno conferme recenti.
Il genere *Hygrotus* Stephens, 1828 è presente in Italia con 10 specie (Hájek 2017b).
Eco-etologia. Specie legata a stagni melmosi privi di vegetazione e a pozze temporanee con acque torbide e fondo argilloso (Angelini 1973, 1978; Franciscolo 1979: tutti sub *C, confluens*); abita anche in acque salmastre (Rocchi 2005a).
Note. Del Mantovano è noto un solo individuo.

57 - ***Hygrotus* (*Coelambus*) *impressopunctatus*** (Schaller, 1783)

Atlante - Tav. 3, fig. 56; località: Lombardia, Pozzolengo (BS).
Dati di letteratura - Barbasso, 1981, 1982 (Nardi 2004a). BDF [La Torre, dint. canale di scolo], 30.VII.1976 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana, Site W, 2004 (Nardi 2004a). Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985 (Mazzoldi 1987). Lanca di Le Bine, 1984, 1985 (Mazzoldi 1987: sub *Coelambus impressopunctatus*). Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). Palude del Busatello, 1980 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c, entrambi sub *Coelambus impressopunctatus*). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, ponte sul Rio Begotta, fronte stalla, 24.VII.2008, PC, radura, al lume, 2 ex (CNBFVR).

Corotipo. Olartico (OLA) con esclusione del Nord Africa (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).
Distribuzione. Tutta Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia settentrionale e centrale, Mongolia, Cina, Giappone, Kashmir, Regione Neartica (Nord America) (Nilsson & Holmen 1995; Hájek 2017b); Italia: nelle regioni settentrionali e centrali (escluse Valle d'Aosta e Liguria), in Puglia e Sardegna (Rocchi 2005a).
Eco-etologia. In bacini di acque calme: canali di scolo e bonifica (Pederzani 1990: sub *Coelambus impressopunctatus*), maceri (Bosi 1998b: sub *Coelambus impressopunctatus*), praterie allagate, stagni in ambienti boscosi (Pederzani 1976; Pederzani & Campadelli 1996, entrambi sub *C. impressopunctatus),* maceri (Bosi 1998b: sub *C. impressopunctatus*), praterie allagate, stagni in ambienti boscosi (Pederzani 1976; Pederzani & Campadelli 1996, entrambi sub *C. impressopunctatus*), bassure d'acqua dolce (Pezzi 2013) e canneti salmastri (Franciscolo 1979: sub *C. impressopunctatus*).
Note. In provincia di Mantova la specie è diffusa soprattutto nelle acque ferme delle lanche del fiume Oglio, nelle torbiere (Marcaria), in paludi (Busatello) e in acquitrini temporanei (Bosco della Fontana); trovasi anche in corsi d'acqua limpida debolmente corrente e con vegetazione alle rive (canale La Torre); a Bosco della Fontana catturata di notte con trappola luminosa.

58 - ***Hygrotus* (*Hygrotus*) *decoratus*** (Gyllenhal, 1810)

Atlante - Tav. 3, fig. 58; località: Toscana, Migliarino (FI).
Dati di letteratura - Lanca di Le Bine, 1985 (Mazzoldi 1987). Palude del Busatello, 1999 (Rocchi 2005a). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, Penisola Balcanica settentrionale, Siberia, Kazakistan (Hájek 2017b); Italia: regioni settentrionali e centrali: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria e Lazio, limite meridionale della sua distribuzione (Angelini 1984; Nardi & Maltzeff 2001; Rocchi 2005a); secondo Mazzoldi (2008a) in Toscana la specie sarebbe molto probabilmente già estinta.
Eco-etologia. In stagni e fossi con fondo sovente asfittico (Pederzani 1976; Pederzani & Campadelli 1996), in Toscana fu pescata in pozze di foresta con abbondante deposito di foglie al fondo (Franciscolo 1979).
Note. Specie rara e molto localizzata in Italia (Franciscolo 1979; Mazzoldi 1987); Mazzoldi (2008a) ne ha confermata per più anni (1991, 2006, 2007, 2008) la presenza in Lombardia, al Pian di Spagna (SO). A Le Bine, nella lanca

con acqua stagnante, fondo fangoso e abbondantissimo detrito organico in decomposizione (Mazzoldi 1987), è risultata introvabile a partire dal 1998 (Toledo 2003c).

59 - ***Hygrotus* (*Hygrotus*) *inaequalis*** (Fabricius, 1777)

Atlante - Tav. 3, fig. 57; località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.

Dati di letteratura - Barbasso, 1977, 1981, 1982 (Nardi 2004a). BDF [La Torre, dint. canale di scolo], 26.IV.1981 (Nardi 2004a). Borgoforte, 1983 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana (Nardi 2002c); 1976, 1988 (Nardi 2004a); Site E, 2004; Site F, 2003, 2004; Site H, 2004; Site N, 2004; Site W, 2004 (tutti Nardi 2004a). Castellaro Lagusello: Lago, 1959 (Nardi 2004a); St. 1, 1964, 1965 (Nardi 2004a). Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985 (Mazzoldi 1987). Grazie, 1981 (Nardi 2004a). Lanca di Le Bine, 1984, 1985 (Mazzoldi 1987). Mantova (Angelini 1984); 1971, 1972 (Nardi 2004a); loc. Büs dal Gat, 1976, 1982 (Nardi 2004a). Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). Palude del Busatello, 1980 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c). Ponti sul Mincio, St. 4, 1964 (Nardi 2004a). Riserva Nat. Le Bine, 1995, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999); 2003 (Toledo 2003c). Rivalta sul Mincio, St. 8, 1964 (Nardi 2004a). San Cataldo dint., 1984 (Nardi 2004a).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).

Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia, Kazakistan, Mongolia, Nord Africa (Algeria, Marocco) (Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni, Valle d'Aosta esclusa (Rocchi 2005a).

Eco-etologia. Specie legata in genere a pozze d'acqua, alimentate e non, con fondo ricco di detrito organico (Focarile 1960a; Franciscolo 1979); trovasi pure in laghi (Brivio 1970), torbiere (Mazzoldi et al. 2009), canali di scolo e di bonifica (Pederzani 1990) e nei maceri (Bosi 1998b); nel Meridione vive anche in torrenti (Angelini 1973). In Pianura Padana la riproduzione è ininterrotta dalla prima metà della primavera all'inizio autunno (Toledo 2006); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).

Note. È la specie di *Hygrotus* più comune nel Mantovano, dove predilige le acque ferme di laghetti (Castellaro Lagusello), lanche (Le Bine, Boschina Mostizza), torbiere (Marcaria), paludi (Busatello) e stagni (Büs dal Gat); a Bosco della Fontana era abbondante soprattutto in un piccolo canale di irrigazione con acqua stagnante o a lento decorso, ricco di Lemnaceae (Nardi 2004a), frequente anche in fossati in aperta campagna di altre località (Barbasso, Borgoforte, Rivalta, San Cataldo).

Tribù **Hyphydrini** Gistel, 1848

60 - ***Hyphydrus ovatus*** (Linnaeus, 1760)

Atlante - Tav. 4, fig. 60; località: Lombardia, Soave, loc. Soana Bassa (MN).

Dati di letteratura - BDF [La Torre, dint. canale di scolo], 12.VII.1976 12.VII.1976 - ♀♀ della forma tipica e *andromorphus* Sanfilippo, 1964] (Nardi 2004a); BDF [La Torre, dint. canale di scolo], 26.IV.1981 e 19.II.1983 - ♀♀ solo forma *andromorphus* (Nardi 2004a). Bosco della Fontana (Nardi 2002c); 1976, 1988 (Nardi 2004a); Site B, 2004; Site D, 2004; Site E, 2004; Site F, 2003, 2004; Site H, 2004; Site N, 2004; Site P, 2004; Site R, 2004; Site T, 2004; Site W, 2004 (tutti Nardi 2004a); stand 12, 2000 (Nardi 2004a). Gazzuolo, 1833 (D'Arco ([1833]): sub *Hyphydrus Fabricii* J. de Cristoforus, & G. J. de Cristoforus, 1832). Lanca di Le Bine, 1984, 1985 (Mazzoldi 1987). Mantova (Angelini 1984); 1948 (Sanfilippo 1963); 1967, 1972 (Nardi 2004a); loc. Büs dal Gat, 1976 (Nardi 2004a); Lago Superiore, St. 7, 1964, 1965 (Nardi 2004a). Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). Marmirolo dint., 1977 (Nardi 2004a). Palude del Busatello, 1980-1983 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c). Ponti sul Mincio, St. 4, 1964 (Nardi 2004a). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999); 2003 (Toledo 2003c). Rivalta sul Mincio, St. 8, 1964, 1965 (Nardi 2004a). Soave: loc. Soana Bassa, 1999 (Nardi 2004a); Rio Freddo, 1999 - ♀♀ delle forme sia tipica che *andromorphus* (Nardi 2004a).

Materiale esaminato - Borgoforte, 10.IX.1983, DSc, ra, 1 ex (cPC). Palude del Busatello, 8.X.1983, DSc, ra, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, Roggia Sgarzabella, 23.IX.2006, GN, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005a; Hájek 2017b).

Distribuzione. Europa (Penisola Iberica esclusa), Turchia asiatica, Siberia e Kazakistan (Hájek 2017b); Italia: regioni settentrionali (escluse Valle d'Aosta e Liguria), Toscana e Lazio (Rocchi 2005a; Rocchi & Terzani 2013).

Il genere *Hyphydrus* Illiger, 1802 è presente in Italia con 3 specie (Hájek 2017b).
Eco-etologia. Comune in acque stagnanti ricche di vegetazione e con foglie marcescenti sul fondo, in biotopi ben ombreggiati, spesso in foresta (Focarile 1960a), meno frequente in acque correnti (Franciscolo 1979; Della Beffa et al. 1982); vive in torbiere (Bilardo 1965; Mazzoldi 1979, 1982), in stagni e fossati permanenti (Pederzani 1976; Pederzani & Campadelli 1996), nei canali di scolo e di bonifica (Pederzani 1990), nei maceri (Bosi 1998b). In Pianura Padana la riproduzione è ininterrotta dalla prima metà della primavera all'inizio autunno (Toledo 2006).
Note. Nel Mantovano la specie è diffusa sia in bacini lentici (torbiere di Marcaria, palude del Busatello, piccolo stagno al Büs dal Gat), che in corsi d'acqua mediamente corrente (Borgoforte, Rio Freddo a Soave); la forma ♀ *andromorphus* Sanfilippo, 1964, frequentemente frammista col tipo, è rara invece nel resto dell'areale italiano della specie (Pederzani 1976; F. Pederzani, com. pers.). Elencata al n. 194 nel manoscritto inedito di D'Arco ([1833]) sui "Coleopteri trovati nel Mantovano", citata comune a Gazzuolo (vedi Nota 6).

Sottofamiglia **Laccophilinae** Gistel, 1848
Tribù **Laccophilini** Gistel, 1848

61 - ***Laccophilus hyalinus*** (DeGeer, 1774)

Atlante - Tav. 4, fig. 61; località: Lombardia, Borgoforte (MN).
Dati di letteratura - BDF [La Torre, dint. canale di scolo], 12.VII.1976, 26.IV.1981 e 19.II.1983 (Nardi 2004a). Borgoforte, 1984 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana, Site B, 2004; Site C, 2004; Site D, 2004; Site E, 2004; Site F, 2003, 2004; Site G, 2004; Site H, 2004; Site I, 1999, 2004; Site J, 2004; Site K, 2000; Site N, 2004; Site O, 2003; Site P, 2004; Site R, 2003, 2004; Site U, 2003, 2004; Site V, 2004; Site W, 2003; Site Y, 2003 (tutti Nardi 2004a). Castellaro Lagusello, 1976 (Nardi 2004a). Falzoni dint., 1984 (Nardi 2004a). Mantova, 1972 (Nardi 2004a); dint., 1972 (Nardi 2004a); Lago Superiore, St. 7, 1964, 1965 (Nardi 2004a). Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985 (Mazzoldi 1987). Marmirolo dint., 1976, 1977 (Nardi 2004a). Palude del Busatello, 1980 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c). Porto Mantovano, Fiume Mincio, Casa del Cacciatore, 2000 (Nardi 2004a). Pozzolo, Bivio Rosalba, fosso, 2001 (Nardi 2004a). Riserva Nat. Le Bine, 1993 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a). Rivalta sul Mincio dint., 1976 (Nardi 2004a). San Cataldo dint., 1984 (Nardi 2004a). Soave, loc. Soana Bassa, 1999 (Nardi 2004a).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente, Siberia, Asia centrale, Nord Africa, Isole Canarie (Hájek 2017b); Italia: in quasi tutte le regioni (Kahlen & Hellrigl 1996; Rocchi 2005a), mancano segnalazioni per la Valle d'Aosta.
Il genere *Laccophilus* Leach, 1815 è presente in Italia con 3 specie (Hájek 2017b).
Eco-etologia. Specie di ruscelli e laghetti alimentati (Guignot 1947), con acque limpide ferme o debolmente correnti con abbondante vegetazione sommersa (Mazzoldi 1979), trovasi anche in canali di scolo e di bonifica (Pederzani 1990) e nei maceri (Bosi 1998b).
Note. Molto comune in tutta la provincia di Mantova in laghi, paludi, torbiere, acquitrini e fossati, particolarmente abbondante al Bosco della Fontana in associazione alle due specie congeneri seguenti (Nardi 2004a).
In Italia, oltre alla forma nominale *L. hyalinus hyalinus* era segnalata anche la razza *L. hyalinus testaceus* Aubé, 1837 (Rocchi 2005a) sul cui valore però, nel tempo, i vari specialisti non sono stati concordi. Senza entrare nel merito della questione annotiamo: Franciscolo (1979) considerava *L. hyalinus testaceus* una aberrazione di *L. hyalinus* contestando in pari tempo le argomentazioni opposte di Focarile (1960a), tese a dimostrare il valore di buona specie di *L. testaceus*. In seguito Angelini (1984, 1993b), Nardi & Maltzeff (2001), Nilsson (2003b) e Rocchi (2005a) hanno considerato *L. testaceus* razza separata da *L. hyalinus*, con distribuzione più meridionale in Italia (regioni peninsulari e isole); successivamente Nilsson (2009, 2010, 2013a, 2013b, 2014) riprese la soluzione proposta nella sua prima stesura dei Dytiscidae nel World Catalogue of Insect (Nilsson 2001) tornando a considerare *L. testaceus* sinonimo di *L. hyalinus*, opinione che ha mantenuto successivamente (Nilsson 2015). A conferma di quest'ultimo orientamento citiamo il caso di esemplari sardi (Sassari, Lago Bunnari, 11.IV.1966, no legit, 2 ex (cPC)), con cartellino di determinazione anonimo "*L. hyalinus testaceus*", recentemente rivisti dall'amico S. Rocchi che li ha determinati "*L. hyalinus* Deg.". Per questo taxon viene quindi qui

seguita la più recente sistematica di Nilsson (2015) riproposta da Hájek (2017b).

62 - ***Laccophilus minutus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 4, fig. 62; località: Lombardia, Soave, loc. Soana Bassa (MN).
Dati di letteratura - Barbasso, 1977, 1982 (Nardi 2004a). BDF [La Torre, dint. canale di scolo], 12.VII.1976 e 26.IV.1981 (Nardi 2004a). Borgoforte: 1984 (Nardi 2004a); dint., 1981 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana: 1976 (Nardi 2004a); Site B, 2004; Site E, 2004; Site F, 2003, 2004; Site H, 2004; Site N, 2004; Site S, 2004; Site U, 2003, 2004; Site V, 2004; Site W, 2003, 2004 (tutti Nardi 2004a). Castellaro Lagusello, St. 1, 1964 (Nardi 2004a). Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985 (Mazzoldi 1987). Goito, 1933 (Nardi 2004a). Lanca di Le Bine, 1984, 1985 (Mazzoldi 1987); pozza temporanea presso la lanca di Le Bine, 1985 (Mazzoldi 1987). Mantova, 1971, 1972 (Nardi 2004a); loc. Büs dal Gat, 1967, 1976, 1981 (Nardi 2004a); Lago di Mantova, Frutteto Ferrovieri, 1952 (Nardi 2004a); Lago Superiore, St. 7, 1964 (Nardi 2004a). Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). Palude del Busatello, 1980 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 1996b); 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999); 2003 (Toledo 2003c). Soave, dint., 1981 (Nardi 2004a). Soave, Sonna [Soana] Bassa (Nardi 2004a). Territorio mantovano (Paglia 1879).
Materiale esaminato - Mantova, no data, no legit, 1 ex (cLT) (Angelini, com. pers.). San Cataldo, 10.III.1984, PC, fosso, ra, 5 exx (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) con parziale estensione alla Regione Orientale (Rocchi & Terzani 2013; Hájek 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Asia dalla Siberia alla Mongolia, dal Medio Oriente al Kashmir e alla Cina (Xinjiang, Yunnan), Nord Africa (Maghreb), Regione Orientale (Sumatra e Java) (Nilsson & Holmen 1995; Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni, Valle d'Aosta esclusa (Angelini 1984; Rocchi 2005a; Rocchi & Terzani 2013).
Eco-etologia. La specie vive in acque correnti ben ossigenate e ricche di vegetazione (fontanili) e in pozze non alimentate col fondo di argilla e ghiaia (Focarile 1960a); in stazioni di pianura è presente anche in acque stagnanti torbide (Mazzoldi 1979), in torbiere (Mazzoldi et al. 2009), nei canali di scolo e di bonifica (Pederzani 1990) e nei bacini idrici delle pinete costiere romagnole, in associazione con la specie seguente (Pederzani 1976; Pederzani & Campadelli 1996; Pezzi 2013); nell'Italia centrale e meridionale è molto comune in ambienti collinari e montani (Angelini 1975). In Pianura Padana la riproduzione è ininterrotta dalla prima metà della primavera all'inizio autunno (Toledo 2006); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. La specie, comune in tutto il territorio in esame, è diffusa nelle lanche (fiume Oglio) e nelle torbiere (Marcaria), nelle acque ferme dell'acquitrino a Bosco della Fontana e in quelle correnti, con fondo a sabbia e ciottoli, del Rio Parcarello esterno alla Riserva.

63 - ***Laccophilus poecilus*** Klug, 1834

Atlante - Tav. 4, fig. 63; località: Veneto, strada Valeggio-Salionze (VR).
Dati di letteratura - Barbasso, 1977, 1981, 1982 (Nardi 2004a). Borgoforte, 1984 (Nardi 2004a). Borgoforte, 10.IX.19[8]3 (Nardi 2004a). Bosco della Fontana (Nardi 2002c); 1976 (Nardi 2004a); Glade A, 1998 (Nardi 2004a); Site E, 2004; Site F, 2004; Site H, 2004; Site L, 2004; Site N, 2004; Site P, 2004; Site R, 2003, 2004; Site S, 2004; Site U, 2003, 2004; Site V, 2004; Site W, 2003, 2004; Site Y, 2003 (tutti Nardi 2004a). Castellaro [Lagusello] (Angelini 1984); Lago, 1959 (Nardi 2004a); St. 1, 1964 (Nardi 2004a). Cesole, lanca di Boschina Mostizza, 1985 (Mazzoldi 1987). Forte di Pietole, 1966 (Nardi 2004a). Lanca di Le Bine, 1984, 1985 (Mazzoldi 1987: sub *L. variegatus* (Germar, 1812)). Mantova (Angelini 1984: sub *L. variegatus*); 1967, 1971, 1972 (Nardi 2004a); loc. Büs dal Gat, 1976, 1982 (Nardi 2004a); Lago Superiore, St. 7, 1964, 1965 (Nardi 2004a). Marcaria, torbiera, zona Est La Valle, 1985, 1986 (Mazzoldi 1987); torbiera, zona Ovest, 1985 (Mazzoldi 1987). Marmirolo, dint., 1976 (Nardi 2004a). Palude del Busatello, 1980-1983 (Rocchi 1989; Zanetti 1989c: entrambi sub *L. obsoletus*). Riserva Nat. Le Bine, 1995, 1996 (Toledo 1996b: sub *L. poncticus* [sic!]); 1996-2000 (Toledo 2003a); 1999 (Toledo 1999). Rivalta sul Mincio, St. 8, 1965 (Nardi 2004a). San Cataldo dint., 1984 (Nardi 2004a). Soave, loc. Soana Bassa, 1999 (Nardi 2004a).
Materiale esaminato - Marmirolo dint., 12.III.1977, PC, ra, fossi, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, ponte sul Rio Begotta, fronte stalla, 24.VII.2008, PC, radura, al lume, 3 exx (CNBFVR).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Rocchi 2005a: sub *L. variegatus*; Hájek 2017b).

Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia centrale, Cina (Xinjiang), Nord Africa (Hájek 2017b); Italia: in tutte le regioni, esclusa la Valle d'Aosta (Angelini 1984; Rocchi 2005a; Rocchi & Terzani 2013).
Eco-Etologia. In acque stagnanti, più raramente in quelle correnti (Franciscolo 1979: sub *L. variegatus*). Trovasi in laghi (Brivio 1970: sub *L. variegatus*), stagni (Bosi 1998a: sub *L. variegatus*) e torbiere (Focarile 1960a; Mazzoldi et al. 2009: entrambi sub *L. variegatus*), occasionalmente anche in pozze di acque meteoriche (Mazzoldi 1979: sub *L. variegatus*). In Pianura Padana la riproduzione è ininterrotta dalla prima metà della primavera all'inizio autunno (Toledo 2006); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Rocchi 1989; Angelini 1998: sub *L. obsoletus* Westhoff, 1881; Cornacchia, oss. pers.).
Note. Specie abbastanza comune in tutto il Mantovano, dove predilige le acque ferme e stagnanti (lanche del fiume Oglio, stagno di Büs dal Gat, acquitrino a Bosco della Fontana, lì particolarmente abbondante); non rara anche in fossati con acque debolmente correnti (Barbasso, Borgoforte, dintorni di Marmirolo, San Cataldo, Soave).

Famiglia **CARABIDAE** Latreille, 1802

I Carabidi costituiscono una famiglia di Coleotteri terrestri (convenzionalmente denominati Geoadefagi) di dimensioni variabili da meno di 2 a oltre 50 mm di lunghezza. Il loro corpo è generalmente stretto ed allungato, più o meno convesso, solo in rari casi ha forma tondeggiante (*Omophron* Latreille, 1802). I tegumenti possono essere glabri o pubescenti, lucidi od opachi per la presenza di microscultura, con colori che vanno da uniformemente neri a brunicci, a giallastri, a volte con macchie o disegni variamente disposti, oppure con vivaci colori a riflessi metallici dovuti ad un meccanismo di rifrazione della luce. Il capo ha occhi più o meno sviluppati, spesso grandi e globosi come nei Cicindelinae o nel genere *Notiophilus* Duméril, 1806, oppure ridottissimi o totalmente assenti, come nelle specie endogee e troglobie che vivono nel terreno o nelle cavità carsiche; le antenne sono generalmente filiformi, composte di 11 articoli, glabri i primi 2-4, pubescenti i rimanenti, fa eccezione la tribù dei Paussinae nei quali le antenne sono composte da soli 3 articoli, fortemente modificati (quelli terminali sono fusi tra loro); le mandibole sono robuste, in alcuni generi (es.: *Carterus* Dejan, 1830 e *Ditomus* Bonelli, 1810) sono ipertrofiche nei maschi. Il pronoto può essere largo alla base come le elitre e con lati più o meno ricurvi anteriormente, o cordiforme, più stretto delle elitre, con i lati sinuati presso la base. Le elitre, che solitamente ricoprono completamente l'addome, in alcuni gruppi (truncatipenne) sono accorciate lasciando scoperti gli ultimi tergiti addominali; hanno una scultura costituita da strie longitudinali nei cui interspazi (interstrie) a volte sono presenti rilievi catenulati o fossette o punteggiature più o meno dense. Le zampe sono generalmente allungate, adatte alla corsa, fanno eccezione gli Scaritinae che possiedono le anteriori di tipo fossorio, provviste di espansioni dentellate; in quasi tutti i generi le tibie anteriori sono dotate di un organo di toeletta delle antenne (assente nei Paussinae, nei Carabinae e nei Nebriinae); tutti i tarsi sono composti di 5 articoli, raramente la formula tarsale è tetramera (Bembidiini Anillina endogei), spesso i protarsi dei maschi sono dilatati e dotati inferiormente di una serie di setoline che facilitano la trattenuta della femmina durante l'accoppiamento. Addome con 6-8 sterniti visibili. Le ali posteriori (membranose) possono essere completamente sviluppate e atte al volo (specie macrottere), ridotte e rudimentali (specie brachittere o microttere) o assenti (specie attere).
La riproduzione, a seconda dei gruppi, può avvenire sostanzialmente in tre periodi: (a) in primavera, con sviluppo larvale in estate, impupamento in autunno e adulti svernanti, (b) dalla fine dell'estate all'autunno, con sviluppo larvale in inverno e sfarfallamento degli adulti nella primavera successiva, (c) con ciclo di sviluppo biennale (larve a lento sviluppo). Le femmine fecondate possono deporre le uova una ad una direttamente nel terreno o in altrettante cellette, o tutte insieme in una celletta più grande o, ancora, in un ricovero rifornito di cibo (semi) sufficiente per la sopravvivenza della larva fino all'impupamento (specie spermofaghe). Lo sviluppo si compie normalmente con tre mute, ma esistono casi di diversi stadi larvali (uno o cinque). La larva matura dopo avere scavato una celletta nel terreno o nel legno marce-

scente si impupa, dopo circa una-due settimane l'adulto è perfettamente formato.
I Carabidi sia allo stato larvale che da adulti sono in gran parte predatori di altri artropodi, di molluschi gasteropodi e lombrichi, ma un discreto numero di specie osserva una dieta mista zoofaga e fitofaga (*Acupalpus* Latreille, 1829, *Amara* Bonelli, 1810, *Harpalus* Latreille, 1802) o strettamente spermofaga a spese di semi di piante erbacee (Zabrini, molti Harpalini) (Bertrandi & Zetto Brandmayr 1991; Agosti & Sciaky 1998; Tremblay 2000; Brandmayr et al. 2005). In generale, predando insetti dannosi, sono considerati entità utili all'agricoltura anche se alcune specie (*Clivina fossor*, *Harpalus rufipes*, *Zabrus tenebrioides* (Goeze, 1777)) localmente possono procurare danni alle coltivazioni, soprattutto di cereali. Molte specie della famiglia che svolgono funzioni vitali associate agli alberi (vivi o morti) o, in quanto predatrici di larve o bruchi mangiatori di foglie (Lebiinae, Carabinae del genere *Calosoma* Weber, 1801), sono considerate saproxiliche (Speight 1989; Schlaghamersky 2000; Alexander 2008).
Grazie ad una serie di adattamenti biologici, morfologici e comportamentali i Carabidi hanno potuto colonizzare praticamente ogni ambiente naturale: le alte quote, sedi delle nevi perenni, delle doline, di estesi macereti (*Carabus* Linnaeus, 1758, alcune *Nebria* Latreille, 1806) e praterie alpine, con specie generalmente eliofile, predatrici (*Carabus*) o a regime alimentare spesso spermofago (*Amara*, *Ophonus* Dejean, 1821, *Zabrus* Clairville, 1806); con specie silvicole le foreste di conifere, le faggete (*Abax* Bonelli, 1810, *Calathus* Bonelli, 1810, *Leistus* Frölich, 1799) e i boschi ripariali di ontani, pioppi e salici (*Carabus*, *Pterostichus* Bonelli, 1810); la macchia mediterranea e le coste rocciose (*Calomera* Motschulsky, 1862, i Bembidiina), le dune costiere e le spiagge sabbiose con specie psammofile o psammobionti (Cicindelinae, *Parallelomorphus* Motschulsky, 1849, Dyschiriini, *Eurynebria* Ganglbauer, 1891, *Lionychus* Wissmann, 1846); i greti ghiaiosi e ciottolosi dei grandi fiumi (*Nebria*, Bembidiina), gli ambienti umidi delle acque interne, correnti (fiumi, torrenti) o stagnanti (laghi, stagni, paludi, torbiere, fragmiteti, cariceti) con specie igrofile, ripicole e luticole, generalmente buone volatrici (*Agonum* Bonelli, 1810, Bembidiina, *Chlaenius* Bonelli, 1810, *Clivina* Latreille, 1802, *Demetrias* Bonelli, 1810, *Dyschiriodes* Jeannel, 1941, *Odacantha* Paykull, 1798, *Omophron*, *Perileptus* Schaum, 1860, *Tachys* Dejean, 1821), i suoli argillosi (*Apotomus* Illiger, 1807, *Scybalicus* Schaum, 1862, *Zuphium* Latreille, 1805), gli interstizi del suolo profondo (specie endogee) e le caverne, con specie troglofile e troglobie (Trechini, depigmentati e ciechi), le aree coltivate, le cave dismesse, gli ambienti antropizzati e perfino le discariche delle aree urbane. Ed è per la stretta dipendenza dei carabidi dalle condizioni ambientali dei molteplici habitat elencati che ha indotto gli ecologi ad utilizzarli come organismi indicatori della biodiversità, dello stato di conservazione degli ecosistemi e del loro livello di inquinamento.
Attualmente si conoscono circa 40.000 specie viventi di Carabidae diffuse in tutto il mondo e suddivise sistematicamente in 1500 generi (Ślipiński et al. 2011). Per la fauna italiana sono stati accertati 1691 taxa (sp./ssp.), di cui 651 endemici (362 specie, 289 sottospecie), raggruppati in 16 sottofamiglie, 37 tribù, 162 generi (Löbl & Löbl 2017). Per l'identificazione delle tribù e dei generi di Caraboidea presenti in Italia può essere utile consultare le chiavi proposte da Casale (2005). Nel Mantovano sono state censite 232 specie, che rappresentano circa il 13,7% dell'intera carabidofauna italiana, percentuale certamente rilevante, in considerazione del fatto che il territorio interessato è quasi interamente a carattere planiziale, il che esclude tutte le specie montane, troglobie e alobie, nonché gran parte degli endemismi. Uno tra i primi studiosi ad occuparsi dei carabidi del Mantovano fu senz'altro il conte D'Arco[7] che ne

[7] Si riportano le specie di Carabidae del Mantovano citate da D'Arco ([1833]), elencate e numerate in un carteggio manoscritto inedito: 59 Mant[ova] Castelgof[fredo] Gaz[zuolo] *Cicindela campestris* frequente nei siti arenosi. 88 Mant[ova] *Lebia turcica* non frequente su d'un albero ne muschi di Dicembre a Mantova. 165 Gaz[zuolo] 1 *Harpalus distingu* sotto l'erbe. 166 Gaz[zuolo] *Harpalus aeneus* sotto l'erbe. 167 Gaz[zuolo] *Hapalus nigripes* idem. 168 Gaz[zuolo] 1 *Harpalus griseus* frequente sotto l'erbe. 169 Gaz[zuolo] *Feronia* rara. 170 Gaz[zuolo] *Harpalus* [annotazione illeggibile]. 171 Gaz[zuolo] 2 *Harpalus*. 172 Gaz[zuolo] *Agonum parumpunctatus*. 174 Gaz[zuolo] 1 *Harpalus varipes* su le sponde dell'Oglio. 175 Gaz[zuolo] 4 *Harpalus tardus* Kug. *Fuliginosus* Duft.. 178 Gaz[zuolo] 8 *Harpalus 2 notatus* frequente [annotazione illeggibile].

elencò alcuni in un manoscritto inedito del 1833 sui "Coleopteri trovati nel Mantovano" (Castelgoffredo, Gazzuolo, Mantova); ma come già annotato (nota 1) non di tutte le specie ci sentiamo di accettare la correttezza della determinazione o è possibile definire la corrispondenza con la nomenclatura vigente; verosimile però è identificare *Lebia scapularis* (Geoffroy in Fourcroy, 1785) con la specie elencata sub *Lebia turcica*; nessun dubbio su altre tre specie: *Procrustes coriaceus*, *Cicindela campestris* e *Callistus lunatus*, che sono commentate di seguito.
L'ordine sistematico delle sottofamiglie qui adottato è in accordo con Bouchard et al. (2011) e Lawrence (2016); tribù, sottotribù, generi, sottogeneri e specie sono elencati in ordine alfabetico; la nomenclatura concorda con Löbl & Löbl (2017), eventuali variazioni per gruppi o per singole specie vengono di volta in volta evidenziate. La trattazione di questa famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 13.550 esemplari adulti (2.701 in collezione Cornacchia, e 10.849 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da E. Laudanna, V. Monzini, P. Neri, R. Sciaky, L. Toledano; alcune determinazioni inoltre, utilizzando anche materiale di confronto, sono state fatte direttamente da Cornacchia.

Sottofamiglia **Nebriinae** Laporte, 1834
Tribù **Nebriini** Laporte, 1834

64 - ***Leistus* (*Leistus*) *ferrugineus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 4, fig. 64; località: Veneto, San Giovanni Lupatoto, Bosco del Pontocello (VR).
Materiale esaminato - Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 1 ex (cVM).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005; Farkač 2017).
Distribuzione. Gran parte d'Europa; specie introdotta nella Regione Neartica (Canada) (Bousquet 2012; Farkač 2017); Italia: regioni centro-settentrionali (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Leistus* Frölich, 1799 è presente in Italia con 15 specie (Farkač 2017).
Eco-etologia. Secondo Magistretti (1965) è un elemento silvicolo submontano e montano. Tipo di riproduzione primaverile, stato alare macrottero.
Note. La presenza di *L. ferrugineus* nel Mantovano (che ritenevamo dovuta a fluitazione accidentale in seguito alle piene di fiumi) come in altre località dell'Italia settentrionale (Valle di Argenta (FE) (Fabbri et al. 2005), Porto Viro (RO) (Zanella 2010), Marcon (VE) (Ratti & Busato 2001), Tribano (PD) e Delta del Po (Zanella 2010)), confermerebbe che la specie è ben diffusa anche in pianura; in futuro ulteriori catture potranno chiarire se tale presenza nel territorio in esame è da considerarsi stabile, nel qual caso Mantova rappresenterebbe il limite occidentale di distribuzione della specie nella Pianura Padana. *L. ferrugineus* non è elencato nell'Atlante degli invertebrati lombardi (Monzini 2008).

65 - ***Nebria* (*Nebria*) *brevicollis*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Tav. 4, fig. 65; località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002, 2004).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, stand 3, 2.XII.1998, AT, tc, 2 ex (CNBFVR) (Vigna Taglianti 2004); 2.IV.1999, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, 1 ex (CNBFVR) (Vigna Taglianti 2004). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 23.IV.1988, PC, sotto sassi, 1 ex (cPC). Solferino, 120 m, 18.X.1980, PC, sotto sassi, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) con limitata estensione al Nord Africa (Huber 2017).
Distribuzione. Tutta Europa, Regione Caucasica, Cipro, Turchia asiatica, Asia settentrionale, Nord Africa (Algeria); specie introdotta nella Regione Neartica (U.S.A.) (Bousquet 2012; Huber 2017); Italia: in tutto il territorio (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005), tranne che nelle Alpi (Vigna Taglianti 1997).

179 Gaz[zuolo] 1 *Amara* sotto la terra non rara. 182 Gaz[zuolo] *Harpalus rubripes* ♂ trovai il ♂ e ♀ riuniti assieme sotto terra. 183 Gaz[zuolo] 6 *Harpalus rubripes* ♀. 191 Gaz[zuolo] 1 *Ophonus* ? raro. 204 Gaz[-zuolo] *Procrustes Coriaceus* raro. 205 Gaz[zuolo] sotto terra *Callistus lunatus* sotto terra raro.

Il genere *Nebria* Latreille, 1802 è presente in Italia con 25 specie (Huber 2017).
Eco-etologia. Dalla pianura alla media montagna (Magistretti 1965), con predilezione per gli ambienti umidi forestali, pur frequentandone anche di più aperti o degradati (Vigna Taglianti 1997, 2004). Predatrice; periodo riproduttivo autunnale, stato alare macrottero.
Note. La presenza di *N. brevicollis* nel Mantovano, a Bosco della Fontana e in stazioni collinari più termofile, in prossimità di raccolte d'acqua, conferma le esigenze ambientali della specie.

Tribù **Notiophilini** Motschulsky, 1850

66 - ***Notiophilus substriatus*** G.R. Waterhouse, 1833

Atlante - Tav. 4, fig. 66; località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2000 (Vigna Taglianti 2004). Mantova (Magistretti 1965; Monzini 2008).
Materiale esaminato - Barbasso, IX.1976, PC, rv, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 11-25. XI.2008, AG/LS, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); 30.IX-14.X.2008, AG/LS, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017a).
Distribuzione. Regno Unito, Irlanda, Europa centrale e meridionale, Turchia asiatica, Nord Africa (Marocco) (Bousquet 2017a); Italia: in tutte le regioni, manca nella catena alpina (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 1997, 2004, 2005; Monzini 2008).
Il genere *Notiophilus* Duméril, 1806 è presente in Italia con 10 specie (Bousquet 2017a).
Eco-etologia. Specie eurizonale, con grandi capacità adattative ambientali, ma più frequente nelle formazioni forestali termofile (Vigna Taglianti 2004). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare pteripolimorfo.
Note. Nel Mantovano pochi esemplari singoli: a Barbasso in zona umida, in foresta a Bosco della Fontana, catturati con trappole Malaise posizionate a terra.

Sottofamiglia **Carabinae** Latreille, 1802
Tribù **Carabini** Latreille, 1802
Sottotribù **Calosomatina** Jeannel, 1940

67 - ***Calosoma* (*Calosoma*) *inquisitor inquisitor*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 4, fig. 67♂; località: Veneto, Monte Baldo, Laguna (VR).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 15-29.IV.2008, MB/DBi/AG, tms (canopy 16 m), 1 ex ♂ (cPC); 18.IV-17.V.2013, LZ/SH/DBi, tms (canopy 25,1 m), 1 ex ♀ (CNBFVR).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005; Häckel 2017).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente, Nord Africa (Maghreb) (Häckel 2017); in Italia *C. inquisitor inquisitor* si trova nelle regioni del Centro-Nord (escluse Valle d'Aosta e Umbria), in Puglia, Calabria, Sicilia e Sardegna (Casale et al. 2005; Giovagnoli et al. 2012). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Calosoma* Weber, 1801 è presente in Italia con 5 specie (Häckel 2017).
Eco-etologia. In pianura e sui monti (fino a 1700 m s.l.m.), in coltivi e foreste dove gli adulti a costumi arboricoli predano bruchi di Lymantriidae e Thaumetopoeidae (Casale et al. 1982), Tortricidae e Geometridae (Allegro et al. 2010a). Ovideposizione in primavera, sfarfallamento degli adulti all'inizio dell'estate e loro doppia diapausa, estiva ed invernale (Casale et al. 1982). Osservata in volo sul Monte Baldo (Cornacchia, oss. pers.).
Note. La specie è da considerarsi rara in tutta l'Italia settentrionale (Casale et al. 1982) eccetto che nel basso Veneto, dai Monti Lessini ai Colli Berici, dove la specie è relativamente comune. Del Mantovano conosciamo un paio di esemplari del querco-carpineto di Bosco della Fontana, recentemente catturati con trappole Malaise, sospese ad altezza della chioma (15-21 m), nell'ambito di monitoraggi sull'entomofauna forestale (Birtele & Hardersen 2012; Stireman et al. 2012), nessun'altra cattura si era registrata durante precedenti ricerche nella Riserva (Mason et al. 2002; Cerretti et al. 2004b).

68 - ***Calosoma* (*Calosoma*) *maderae maderae*** (Fabricius, 1775)

Atlante - Tav. 4, fig. 68♂; località: Emilia-Romagna, Amola (BO), fig. 69♀; località: Sardegna, Capo Comino (NU).
Dati di letteratura - Bigarello (Bruschi 2013). Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002: sub *Campalita auropunctatum*); 2000 (Vigna Taglianti 2004: sub *C. auropunctatum*). Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Marmirolo (Bruschi 2013). Quistello, 1985 (Casale et al. 2005: sub *Campalita maderae*).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 15.IX.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, 2 exx (CNBFVR; cAVT). San Michele in Bosco, 2.IV.2011, MB, tra radici, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 26.IX.1981, PC, al suolo, rv, 1 ex (cPC); 30.V.1984, PC, al suolo, rv, 1 ex (cPC); 24.IX.2005, PC, al suolo, rv, 1 ex (cPC). Scorzarolo, riva F. Po, 16.X.2002, GS, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Casale et al. 2005; Häckel 2017).
Distribuzione. Europa (esclusa la Regione Caucasica), Medio Oriente, Nord Africa, Isole Canarie, Arcipelago di Madeira (Häckel 2017); Italia: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Lampedusa, Pantelleria, Sardegna (Bruschi 2010). Nel nostro Paese si ritenevano presenti *C. maderae* (Fabricius, 1775), a gravitazione occidentale o tirrenica e *C. auropunctatum* (Herbst, 1784), a gravitazione più orientale o adriatica (Vigna Taglianti 2005); quest'ultima è ora riconosciuta sinonimo di *C. maderae*.
Eco-etologia. Elemento steppico, prevalentemente di pianura e collina (Casale et al. 1982: sub *Campalita maderae*), predatore, frequente nelle aree agricole coltivate. La specie è considerata rappresentativa delle cenosi dei prati stabili da sfalcio e dei prati da foraggio della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007). Tipo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998: sub *Campalita auropunctata*).
Note. In provincia di Mantova sembra non disdegnare anche ambienti boscati gli esemplari catturati in paese a Sant'Antonio provenivano, molto probabilmente trasportati da forti venti, dagli estesi campi coltivati circostanti.

69 - ***Calosoma* (*Calosoma*) *sycophanta sycophanta*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 4, fig. 70♂; località: Veneto, Mizzole (VR).
Dati di letteratura - Territorio mantovano (Paglia 1879).
Materiale esaminato - Cavriana, 170 m, 2.VII.1983, PC, vagante al suolo, rv, 1 ex (cPC). Mantova, 17.VI.1999, MC, in giardino pubblico, rv, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 27.V.2008, LS, 1 ex (CNBFVR); 10-24.VI.2008, MB/DBi/GB/AF, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 5.VII.1970, PC, in bosco di *Quercus pubescens*, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005; Häckel 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (anche Cipro), Siberia occidentale, Asia centrale, Cina nord-occidentale (Sinkiang), Nord Africa; specie introdotta nelle Regioni Neartica (negli USA dal 1906), Neotropicale e Orientale (Casale et al. 1982; Bousquet 2012; Häckel 2017); Italia: in tutte le regioni, escluso il Molise (Casale et al. 2005; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Dalla pianura ai boschi montani, abbondante soprattutto nei querceti eliofili a roverella, ma presente anche in faggete, cerrete e in boschi di conifere sia naturali che d'impianto dove larve e adulti, dall'attività tendenzialmente arboricola, cacciano bruchi e crisalidi di Lepidotteri Limantridi e Taumatopeidi. Gli accoppiamenti avvengono in piena estate ed i nuovi adulti svernano; stato alare macrottero (Casale et al. 1982; Brandmayr & Zetto Brandmayr 1988).
Note. Nel Mantovano predilige i boschi di roverella delle colline dell'anfiteatro morenico del Garda; a Bosco della Fontana convive con la più rara *C. inquisitor*.

Sottotribù **Carabina** Latreille, 1802

70 - ***Carabus* (*Carabus*) *granulatus interstitialis*** Duftschmid, 1812

Atlante - Tav. 4, fig. 71♂; località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002: sub *C. granulatus* (Linnaeus, 1758)); 1972, 1979, 1988, 1999, 2000, 2003, 2004 (Vigna Taglianti 2004); 2000 (Vigna Taglianti et al. 2001;

Casale et al. 2005). Carbonara di Po, Fiume Po, 1999 (Vigna Taglianti et al. 2001). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999 (Rancati 1999); 1999-2000 (Rancati 2000b). Solferino (Laudanna 1993). Suzzara, 1997 (Rancati 1997). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *C. granulatus*).

Materiale Esaminato - Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 13.X.1966, GS, ex pioppeto, in ceppaia, 1 ex (cPC). Cittadella, Canottieri Mincio, 27.III.2016, PCh, 1 ex (cPCh). Mantova, loc. Büs dal Gat, 6.II.1999, PC, sotto corteccia, 13 exx (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 20.II.1999, PC, sotto corteccia, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 17.IX-6.X.1988, EGa, tc, 2 ex (CNBFVRb); 6-27.X.1988, EGa, tmt, 1 ex (CNBFVRb); 23.III-13.IV.1989, EGa, tc, 1 ex (CNBFVRb); 13.IV-4.V.1989, EGa, tc, 2 exx (CNBFVRb); 4-25.V.1989, EGa, tc, 3 ex (CNBFVRb); 25.V-15.VI.1989, EGa, tc, 4 ex (CNBFVRb); 15.VI-6.VII.1989, EGa, tc, 1 ex (CNBFVRb); 6-27.VII.1989, EGa, tc, 10 ex (CNBFVRb); 27.VII-17.VIII.1989, EGa, tc, 5 ex (CNBFVRb); 17.VIII-7.IX.1989, EGa, tc, 11 ex (CNBFVRb); 7-28.IX.1989, EGa, tc, 7 ex (CNBFVRb); 28.IX-19.X.1989, EGa, tc, 3 ex (CNBFVRb); 16.III.2003, GS, sotto corteccia, 1 ex (cPC); 22.VII-5.VIII.2008, MB/DBi, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); acquitrino Lw-GR3, 10.X-27.XII.2004, DBi/FM, 1 ex (CNBFVR); palazzina Gonzaga, 3.VIII.2018, interno edificio, 1 ex [morto] (Nardi oss. pers.); stalla, 30.VIII.2018, interno edificio, 1 ex (Nardi oss. pers.); stand 3,1-26.VI.1998, AT, tc, 27 ex (CNBFVRb); 26.VI-27.VII.1998, AT, tc, 5 ex (CN-BF-VRb); 27.VII-31.VIII.1998, AT, tc, 4 ex (CNBFVRb); 2.X-2.XI.1998, AT, tc, 4 ex (3 CNBFVR, 1 CNBF-VRb); 2.III-2.IV.1999, AT, tc, 2 ex (CNBFVRb); 2.IV-2.V.1999, AT, tc, 10 ex (CNBFVRb); 2.V-2.VI.1999, AT, tc, 24 ex (CNBFVRb); stand 12, 1-26.VI.1998, AT, tc, 16 ex (CNBFVRb); 26.VI-27.VII.1998, AT, tc, 3 ex (CNBFVRb); 27.VII-31.VIII.1998, AT, tc, 12 ex (CNBFVRb); 2.IX-2.X.1998, AT, tc, 6 ex (CNBF-VRb); 2.X-2.XI.1998, AT, tc, 4 ex (CNBFVRb); 2.III-2.IV.1999, AT, tc, 6 ex (CNBFVRb); 2.IV-2.V.1999, AT, tc, 10 ex (CNBF-VRb); 2.V-2.VI.1999, AT, tc, 10 ex (CNBFVRb); stand 33, 1-26.VI.1998, AT, tc, 32 ex (14 CNBFVRb, 18 cPC); 26.VI-27.VII.1998, AT, tc, 5 ex (CNBFVRb); 27.VII-31.VIII.1998, AT, tc, 18 ex (CNBFVRb); 2.IX-2.X.1998, AT, tc, 10 ex (CNBFVRb); 2.III-2.IV.1999, AT, tc, 2 ex (CNBF-VRb); 2.IV-2.V.1999, AT, tc, 3 ex (CNBFVRb); 2.V-2.VI.1999, AT, tc, 4 ex (1 CNBFVR, 3 CNBFVRb); stands 33-37, 2.VI.1999, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tc, 2 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 13.III.1999, PC, ceppaia, sotto corteccia, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 30.VI-14.VII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); 25.VIII-8.IX.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); 8-22.IX.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); IT, tfe, 2 exx (CNBFVR); 22.IX-6.X.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); 28.IX.2009, PC, sotto corteccia al suolo, 1 ex (CNBFVR); 6-20.X.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 27.II.1971, PC, ceppaia, sotto corteccia, 1 ex (cPC); 3.IV.1999, PC, ceppaia, sotto corteccia, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 27.XI.1983, PC, ceppaia, sotto corteccia, 2 ex (cPC); loc. Bosco Monte Perego, 19.X.2012, GS, sotto corteccia, 3 exx (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, sotto corteccia, 2 exx (cPC). Soave, loc. Piuda, 13.II.1999, PC, sotto corteccia in celletta di svernamento, 2 ex (cPC); riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, ceppaia, sotto corteccia, 2 ex (cPC). Torriana, 28.IV.1984, PC, ceppaia, sotto corteccia, 2 ex (cPC); 23.XII.1984, PC, ceppaia, sotto corteccia, 10 ex (cPC); 17.IV.1999, PC, ceppaia, sotto corteccia, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 19.III.2006, GS, rv, 1 ex (cPC); 6.III.1999, PC, sotto corteccia, 5 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Březina et al. 2017). La specie è attualmente da considerarsi olartica per l'ampia acclimatazione sulle coste atlantiche e pacifiche canadesi della sottospecie nominale (Vigna Taglianti 1997).

Distribuzione. Austria, Corsica, Italia, Croazia, Bosnia Erzegovina, Albania, Grecia, Moldova (Březina et al. 2017). In Italia, oltre a *C. granulatus interstitialis*, diffuso nelle regioni del Centro-Nord escluse Valle d'Aosta, Marche e Molise (Casale et al. 2005), è presente anche *C. granulatus calabricus* Spettoli & Vigna Taglianti, 2001, con popolazioni sparse nelle faggete e abetine delle montagne calabre (Vigna Taglianti et al. 2001); *C. granulatus aetolicus* Schaum, 1857, transionico, delle coste di Puglia, Basilicata e Calabria (Monzini & Angelini, 1997) è ritenuto sinonimo della sottospecie qui commentata (Březina et al. 2017).

Il genere *Carabus* Linnaeus, 1758 è presente in Italia con 78 tra sp. e ssp. (Březina et al. 2017).

Eco-etologia. Elemento igrofilo e paludicolo (Vigna Taglianti 1997; Vigna Taglianti et al. 2001; Allegro 2001), frequente in habitat lacustri, in golene di fiumi, in aree boschive paludose e su terreni molto umidi (Brivio 1970; Ratti 1986). Predatore; periodo riproduttivo primaverile, stato alare pteripolimorfo.

Note. Nel Mantovano è comune e abbondante nei luoghi umidi, sotto sfasciumi vegetali

e nelle ceppaie; sverna spesso gregario sotto le cortecce di *Salix* e *Populus*, talvolta in associazione con altri Coleotteri, in particolare con *Phosphuga atrata* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera Silphidae), come abbiamo potuto verificare nei dintorni di Mantova e come già aveva notato Bordoni (1995) al Padule di Fucecchio.

71 - ***Carabus* (*Carabus*) *italicus italicus*** Dejean, 1826

Atlante - Tav. 4, fig. 72; località: Lombardia, Mezzanino (PV).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).

Corotipo. S-Europeo (SEU), endemismo Alpino-Appenninico (ALAP) (Vigna Taglianti 2005; Březina et al. 2017).
Distribuzione. Svizzera e Italia (Březina et al. 2017) dove è diffuso nelle regioni settentrionali (esclusa Valle d'Aosta) e in Toscana (Casale et al. 2005); specie di interesse conservazionistico, abbastanza comune nella Lombardia meridionale, più rara a nord di Mantova (Bogliani et al. 2007). In Italia, oltre alla forma tipica, è diffusa anche la sottospecie centro-meridionale *C. italicus rostagnoi* Luigioni, 1904, nota di Lazio, Abruzzo e Campania (Casale et al. 2005).
Eco-etologia. Dalla pianura alle medie altitudini, con predilezione per coltivi, sponde alberate di canali e fossi, prati umidi e ambienti perilacustri (Brivio 1970; Allegro & Sciaky 2001). La specie è considerata rappresentativa delle cenosi dei prati umidi e delle marcite della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007). Gli adulti sono attivi principalmente in primavera ed autunno e svernano (Casale et al. 1982); stato alare brachittero/pteripolimorfo.
Note. Non abbiamo visto questa specie in natura nel nostro territorio, mentre è piuttosto comune lungo il Po a Pavia (Monzini 2008; Monzini, com. pers.).

** ***Carabus* (*Limnocarabus*) *clathratus auraniensis*** G. Müller, 1903

Atlante - Tav. 4, fig. 73♂; località: Toscana, Padule di Fucecchio (FI).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005: sub *C. clathratus* Linnaeus, 1761; Březina et al. 2017).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Turchia asiatica (Březina et al. 2017); citato sub *C. clathratus antonellii* Luigioni, 1921 di Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Emilia-Romagna, Toscana e Lazio (Casale et al. 2005).
Eco-etologia. Specie spiccatamente igrofila, di ambienti paludosi di pianura (Magistretti 1965: sub *C. clathratus antonellii*).
Note. La diffusione nelle regioni citate si è molto contratta; in Toscana, dove non molti anni fa la sua sopravvivenza era considerata minacciata (Magrini & Vanni 2001: sub *C. clathratus antonellii*), la specie si è estinta, oltre che per le cacce sconsiderate del recente passato, soprattutto per la predazione subita da una specie aliena di gambero, *Procambarus clarkii*, meglio noto come gambero rosso della Louisiana; così è certamente per la provincia di Mantova dove forse, in tempi ormai andati, era presente, come a Isola della Scala (VR) (Magistretti 1965), stazione poco distante dai confini del territorio in esame.

72 - ***Carabus* (*Procrustes*) *coriaceus coriaceus*** Linnaeus, 1758

Atlante - Tav. 4, fig. 74♂; località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002); 1988, 2002 (Vigna Taglianti 2004); 2000 (Casale et al. 2005). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *Procustes* [sic!] *coriaceus*).
Materiale esaminato - Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 1 ex (cPC). Pietole, 21.X.1979, PC, argine, vagante al suolo, rv, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 21.VII-10.VIII.1988, EGa, tc, 1 ex (CNBFVR); 17.IX-6.X.1988, EGa, tc, 4 ex (CNBF-VRb); 6-27.X.1988, EGa, tc, 7 ex (CNBFVRb); 27.X-17.XI.1988, EGa, tc, 2 exx (CNBFVRb); 17-27.XI.1988, EGa, tc, 1 ex (CNBFVRb); 24.III-13.IV.1989, EGa, tc, 1 ex (CNBFVRb); 13.IV-4.V.1989, EGa, tc, 2 ex (CNBFVR2); 4-25.V.1989, EGa, tc, 6 exx (CNBF-VRb); 25.V-15.VI.1989, EGa, tc, 1 ex (CNBFVRb); 15.VI-6.VII.1989, EGa, tc, 5 ex (CNBFVRb); 17.VIII-7.IX.1989, EGa, tc, 1 ex (CNBF-VRb); 7-28.IX.1989, EGa, tc, 12 ex (CNBFVRb); 28.IX-19.X.1989, EGa, tc, 26 ex (CNBFVRb); 20.IX.2005, PC, 1 ex [morto] (cPC); 15.X.2006, GS, vagante al suolo, 1 ex (cPC); 2.X.2010, PC, 1 ex [morto] (cPC); 24.IV.2015, PC,

vagante su sentiero esposto, 1 ex (Cornacchia, oss. pers.); 27.IV.2015, PC, vagante su sentiero esposto, 1 ex (Cornacchia, oss. pers.); cortile palazzina Gonzaga, 10.X.2005, GN, rv, 1 ex (CNBFVR); sentiero stalla-palazzina Gonzaga, 29.VI.2015, PC, 1 ex (Cornacchia, oss. pers.); 15.IX.2015, PC, 1 ex (Cornacchia, oss. pers.); 14.X.2015, GN, 3 ex (Nardi, oss. pers.); 29.X.2015, PC, prato palazzina Gonzaga, 1 ex (Cornacchia, oss. pers.); laboratorio entomologico, 2.X.2018, tra l'erba (Nardi, oss. pers.); stalla, 20.IX.2007, CG/LS, rv, 1 ex (CNBFVR); 2.VIII.2018, stalla interno edificio (Nardi & G. Scaglioni, oss. pers.); 13.XI.2018, tra l'erba, 1 ex (Nardi, com. pers.); stalla dint., 13.XI.2014, GN, morto al suolo, 1 ex (CNBFVR); stand 3, 26.VI-27.VII.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.IX-2.X.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.X-2.XI.1998, AT, tc, 6 exx (CNBFVR); stand 12, 26.V-26.VI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 26.VI-27.VII.1998, AT, tc, 3 exx (CNBFVR); 27.VII-31.VIII.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.IX-2.X.1998, AT, tc, 2 ex (CNBFVR); 2.X-2.XI.1998, AT, tc, 14 exx (CNBFVR); 2.XI-2.XII.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.X-2.XI.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 33, 2.X-2.XI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.IX-2.X.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tc, 3 ex (CNBFVR).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005; Březina et al. 2017).
Distribuzione. Europa, escluse Penisola Iberica e parte della Penisola Balcanica meridionale (Březina et al. 2017); in Italia la sottospecie nominale è ampiamente diffusa in quasi tutte le regioni (sono escluse Valle d'Aosta e Molise) (Casale et al. 2005), è recente la conferma della sua presenza in Sardegna (Bazzato et al. 2013); la ssp. *C. coriaceus mediterraneus* Born, 1906, di probabile origine transionica, è confinata nel versante ionico della Calabria (Casale et al. 1982).
Eco-etologia. Specie euriecia che vive sia all'interno di foreste che in stazioni termofile aperte, diffusa dalla pianura alla media montagna; si riproduce in primavera e in autunno, gli adulti osservano doppia diapausa (estiva e invernale) e, come le larve, svernano nel terreno, solo raramente in ceppi fradici; alimentazione a spese principalmente di gasteropodi del genere *Helix* ma anche di artropodi vari (Casale et al. 1982); stato alare brachittero.
Note. Nel Mantovano la specie frequenta le aree aperte di Bosco della Fontana dove è abbastanza comune e attiva anche di giorno in particolari condizioni di umidità; ma frequenti osservazioni sono state fatte anche in siti asciutti e ben esposti. Nel manoscritto sui "Coleopteri trovati nel Mantovano" D'Arco ([1833]) elencava la specie al n. 204, raccolta a "Gaz[zuolo] rara".

73 - ***Carabus* (*Tachypus*) *cancellatus emarginatus*** Duftschmid, 1812

Atlante - Tav. 4, fig. 75♀; località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002: sub *C. cancellatus* (Illiger, 1798)); 1989, 1998, 1999, 2000, 2003, 2004 (Vigna Taglianti 2004); 1998, 2003 (Casale et al. 2005). Laghi di Mantova, Cittadella (Monzini 2008). Marmirolo, 1989 (Casale et al. 2005). Porto Mantovano (Monzini 2008).
Materiale Esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 3.VI.2000, PC, tc (aceto e sale), 1 ex (cPC); 26.VII.2000, trap Qr1B, 1 ex (CNBFVR); 9.VIII.2000, AT, 2 ex (cPC); 11.IV.2015, PC, ore 23.00, 1 ex vagante su prato (Cornacchia, oss. pers.); 27.IV.2016, PCh, 1 ex (cPCh); 11.VII.2016, GN, su tronco con ferita colante linfa, 1 ex (Cornacchia, oss. pers.); stalla, 20.VII.2018, 1 ex [morto] (Nardi & Spada, oss. pers.); 2.VIII.2018, interno edificio, 1 ex (Nardi, oss. pers.); 24.VIII.2018, interno edificio (Nardi, oss. pers.); stand 3, 1-26.VI.1998, AT, tc, 131 ex (129 CNBFVRb, 2 cPC); 26.VI-27.VII.1998, AT, tc, 64 ex (1 CNBFVR, 63 CNBFVRb); 9.VIII.1998, AT, tc, 3 ex (CNBFVR); 9-31.VIII.1998, AT, tc, 31 ex (CNBFVRb); 2.IX-2.X.1998, AT, tc, 20 ex (3 CNBFVR, 17 CNBFVRb); 2.X-2.XI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVRb); 2.III-2.IV.1999, AT, tc, 1 ex (CNBFVRb); 2.IV-2.V.1999, AT, tc, 16 ex (CNBFVRb); 2.V-2.VI.1999, AT, tc, 70 ex (9 CNBFVR, 61 CNBFVRb); stand 12, 1-26.VI.1998, AT, tc, 66 ex (CNBFVRb); 26.VI-27.VII.1998, AT, tc, 34 ex (CNBFVRb); 27.VII-31.VIII.1998, AT, tc, 21 ex (CNBFVRb); 2.IX-2.X.1998, AT, tc, 21 ex (CNBFVRb); 2.X-2.XI.1998, AT, tc, 2 ex (CNBFVRb); 2.IV-2.V.1999, AT, tc, 19 exx (CNBFVRb); 2.V-2.VI.1999, AT, tc, 25 ex (CNBFVRb); stand 33, 1-26.VI.1998, AT, tc, 59 ex (57 CNBFVRb, 2 cPC); 26.VI- 27.VII.1998, AT, tc, 32 ex (CNBFVRb); 27.VII-31.VIII.1998, AT, tc, 32 ex (CNBFVRb); 2.IX-2.X.1998, AT, tc, 6 ex (CNBFVRb); 2.IV-2.V.1999, AT, tc, 3 ex (CNBFVRb); 2.V-2.VI.1999, AT, tc, 3 ex (CNBFVRb).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005; Březina et al. 2017).
Distribuzione. Svizzera, Austria, Italia, Slovenia, Croazia, Bosnia Erzegovina (Březina et al. 2017); in Italia è noto delle regioni del Nord (escluse Valle d'Aosta e Liguria) e di Toscana (Casale et al. 2005).

Eco-etologia. Specie ad ampia valenza ecologica, diffusa dalla pianura fino a 2000 m s.l.m.; frequenta soprattutto i prati, i coltivi e le radure di boschi, ma è anche silvicola (Casale et al. 1982); è considerata rappresentativa delle cenosi dei boschi relitti planiziali della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007).
Note. Molto localizzata nel Mantovano come probabile relitto; ciò concorda con quanto osservato da Monzini (1983: sub *C. cancellatus*) relativamente al ritrovamento di piccole e isolate popolazioni, con colorazione nero-violacea, diffuse in vecchi boschi a querce, ontani e pioppi comprese nell'area di massima protezione del Parco regionale del fiume Ticino, tra Vigevano e Pavia.

74 - ***Carabus* (*Tomocarabus*) *convexus dilatatus*** Dejean, 1826

Atlante - Tav. 4, fig. 76♀; località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002: sub *C. convexus*); 1966, 1988 (Vigna Taglianti 2004); 1999 (Casale et al. 2005: sub *C. convexus convexus*). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *C. convexus*).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 16.IX-6.X.1988, EGa, tc, 6 ex (CNBFVRb); 6-27.X.1988, EGa, tc, 5 ex (CNBFVRb); 27.X-17.XI.1988, EGa, tc, 10 ex (CNBFVRb); 3-23.III.1989, EGa, tc, 24 ex (CNBFVRb); 26.V-15.VI.1989, EGa, tc, 15 ex (CNBFVRb); 15.VI-6.VII.1989, EGa, tc, 41 ex (CNBFVRb); 6-27.VII.1989, EGa, tc, 66 ex (CNBFVRb); 27.VII-17.VIII.1989, EGa, tc, 28 ex (CNBFVRb); 17.VIII-7.IX.1989, EGa, tc, 73 ex (CNBFVRb); 7-28.IX.1989, EGa, tc, 24 ex (CNBF-VRb); 28.IX-19.X.1989, EGa, tc, 8 ex (CNBFVRb); 19-28.X.1989, EGa, tc, 3 ex (CNBFVRb); 4.III.2011, GN, rv, 1 ex [morto] (CNBFVR); 4.V.2016, PCh, 1 ex (cPCh); sentiero 10, 20.VII.2018, vagante al suolo, 1 ex (Nardi & Spada, oss. pers.); stalla, 12.XI.2018, su muro esterno (Nardi, oss. pers); stand 3, 1-26.VI.1998, AT, tc, 12 ex (CNBFVRb); 26.VI-27.VII.1998, AT, tc, 14 ex (CNBFVRb); 27.VII-31.VIII.1998, AT, tc, 14 ex (13 CNBFVR, 1 CNBFVRb); 15.II-2.III.1999, AT, tc, 2 ex (CNBFVRb); 2.III-2.IV.1999, AT, tc, 11 ex (CNBFVRb); 2.IV-2.V.1999, AT, tc, 3 ex (CNBFVRb); 2.V-2.VI.1999, AT, tc, 2 ex (CNBFVR, CNBFVRb); stand 12, 1-26.VI.1998, AT, tc, 3 ex (CNBFVRb); 26.VI-27.VII.1998, AT, tc, 12 ex (CNBFVRb); 27.VII-31.VIII.1998, AT, tc, 14 ex (CNBFVRb); 2.IX-2.X.1998, AT, tc, 3 ex (CNBFVRb); 2.X-2.XI.1998, AT, tc, 2 ex (CNBFVRb); 2.XI-2.XII.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVRb); 2.III-2.IV.1999, AT, tc, 11 ex (CNBF-VRb); 2.IV-2.V.1999, AT, tc, 3 ex (CNBF-VRb); 2.V-2.VI.1999, AT, tc, 1 ex (CNBFVRb); stand 33, 1-26.VI.1998, AT, tc, 132 ex (1 CNBFVR, 113 CNBFVRb, 18 cPC); 26.VI-27.VII.1998, AT, tc, 82 ex (CNBFVRb); 27.VII-31.VIII.1998, AT, tc, 89 ex (5 CNBFVRb, 84 CNBFVRb); 2.IX-2.X.1998, AT, tc, 22 ex (3 CNBFVR, 19 CNBFVRb); 2.X-2.XI.1998, AT, tc, 11 ex (CNBFVRb); 2.XI-2.XII.1998, AT, tc, 9 ex (CNBFVRb); 2.III-2.IV.1999, AT, tc, 34 ex (CNBF-VRb); 2.IV-2.V.1999, AT, tc, 5 ex (CNBFVRb); 2.V-2.VI.1999, AT, tc, 19 ex (15 CNBFVR, 4 CNBFVRb).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005; Březina et al. 2017).
Distribuzione. Austria, Italia e Penisola Balcanica (Březina et al. 2017); Italia: Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige e Friuli-Venezia Giulia (Casale et al. 2005). Gli esemplari di Bosco della Fontana appartengono a una popolazione isolata ascrivibile alla sottospecie *C. convexus dilatatus*, così come le popolazioni delle Alpi e Prealpi centro-orientali, mentre la sottospecie nominale *C. convexus convexus* Fabricius, 1775 è diffusa in Italia nelle regioni alpine centro-occidentali e in tutte le regioni appenniniche, compresa la Sicilia centro-orientale (Casale et al. 1982).
Eco-etologia. In pianura e montagna; specie strettamente silvicola che vive in foreste umide ed ombrose e nei boschi termofili di latifoglie (Casale et al. 1982; Vigna Taglianti 2004), nelle fasce altitudinali superiori si trova anche su prati e pascoli (Brandmayr & Zetto Brandmayr 1988). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare brachittero.
Note. Gli esemplari del Mantovano, provenienti tutti da Bosco della Fontana, sono stati catturati con trappole a caduta; in altre stazioni lombarde di pianura (Milano, Bergamo, Brescia, Pavia e Cremona), la specie è diffusa in boschi fluviali (Monzini 2008).

Sottofamiglia **Cicindelinae** Latreille, 1802
Tribù **Cicindelini** Latreille, 1802
Sottotribù **Cicindelina** Latreille, 1802

75 - ***Cicindela* (*Cicindela*) *campestris campestris*** Linnaeus, 1758

Atlante - Tav. 5, fig. 77; località: Lombardia, Mantova.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985

(Sciaky 1989; Zanetti 1989c). Territorio mantovano (Paglia 1879).

Materiale esaminato - Mantova, loc. Migliaretto, 19.IV.1968, PC, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005; Putchkov & Matalin 2017).

Distribuzione. Europa (esclusa la Regione Caucasica), Iran, Siberia, parte dell'Asia centrale, Nord Africa (Marocco, Algeria) (Putchkov & Matalin 2017); Italia: oltre alla sottospecie nominale, diffusa in tutte le regioni settentrionali e peninsulari (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 1997, 2005), sono presenti anche *C. campestris nigrita* Dejean, 1825, endemismo sardo-corso diffuso un po' dappertutto in Sardegna, *C. campestris saphyrina* Gené, 1836, raro endemismo dell'Isola di San Pietro (Sardegna sud-occidentale), *C. campestris siculorum* Schilder, 1953 propria della Sicilia (Vigna Taglianti 2013) e *C. campestris suffriani* Loew, 1843 nota, oltre che di Sicilia, anche delle isole greche (Cicladi, Creta, Rodi, Sporadi) e di Cipro (Putchkov & Matalin 2017).

Il genere *Cicindela* Linnaeus, 1758 è presente in Italia con 6 specie (Putchkov & Matalin 2017).

Eco-etologia. Dalla pianura fino a 2800 m s.l.m. (Valle d'Aosta, Aosta, Valpelline, Rif. Amianthé, 2800 m, 28.VII.1986, PC, 1 ex (cPC)), su terreni sabbiosi, sentieri, terreni coltivati ben esposti e assolati (Lisa & Gourvés 2002). Specie buona volatrice e accanita cacciatrice di prede vive; ha due generazioni all'anno e diapause estiva (agosto) e invernale (novembre-dicembre) (Lisa & Gourvés 2002).

Note. Nel Mantovano è stato raccolto un solo individuo, ma certamente per difetto di ricerche. Nel manoscritto sui "Coleopteri trovati nel Mantovano" D'Arco [(1826)] elencava la specie al n. 59, raccolta a "Castelgof[fredo] Gaz[zuolo] Mant[ova]frequente nei siti arenosi". È stato segnalato un caso di predazione da parte del Dittero Asilide *Asilus crabroniformis* L. (Cassola 1998a).

* *Cicindela* (*Cicindela*) *transversalis transversalis* Dejean, 1822

Atlante - Tav. 5, fig. 78; località: Emilia-Romagna, Cerredolo dint. (RE).

Dati di letteratura - Mantova contorni (Lanfossi 1826: sub *C. hybrida* Linnaeus, 1758). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *C. hybrida*).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Vigna Taglianti 2005: sub *C. hybrida transversalis* Dejean, 1821; Putchkov & Matalin 2017).

Distribuzione. Gran parte dell'Europa centrale e meridionale, Russia esclusa (Putchkov & Matalin 2017); Italia: regioni centro-settentrionali (Magistretti 1965: sub *C. hybrida riparia* Linnaeus, 1758; Vigna Taglianti 2005).

Eco-etologia. Vicino ai corsi d'acqua, sui greti di fiumi e torrenti, soprattutto in pianura (Cassola 1974), ma anche a quote d'alta montagna; specie legata per lo più ad alluvioni costituite da mescolanze di sabbie, ghiaie e ciottoli grossolani; riproduzione primaverile, le larve a metà sviluppo svernano assieme agli adulti della nuova generazione; stato alare macrottero (Brandmayr & Zetto Brandmayr 1988: sub *C. hybrida riparia*; Allegro et al. 2011; Bisio 2015).

Note. Non conosciamo per la provincia di Mantova segnalazioni della specie successive a quelle antiche di Lanfossi (1826) e Paglia (1826). Strana la lacuna per un lasso di tempo di più di un secolo, tuttavia non crediamo che i due autori possano avere errato nella determinazione considerato il caratteristico aspetto di questa cicindela. D'altro canto ancora oggi *C. transversalis transversalis* è largamente diffusa lungo il Po dalle province di Alessandria (Allegro & Sciaky 2001) a Pavia e Piacenza (Monzini 2008: sub *C. hybrida riparia*; V. Monzini, com. pers.); non escludiamo quindi che ulteriori ricerche mirate potranno confermarne la presenza nel Mantovano. La specie è un indicatore biologico del buono stato di conservazione dei biotopi che frequenta (Cassola 1998b).

76 - *Cylindera* (*Cylindera*) *germanica germanica* (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 5, fig. 79; località: Lombardia, San Michele in Bosco (MN).

Dati di letteratura - Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Revere (Magistretti 1965: sub *Cicindela germanica*; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999 (Rancati 1999); 1999-2000 (Rancati 2000b). Suzzara, 1997 (Rancati 1997). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *Cicindela germanica*).

Materiale esaminato - Borgoforte, argine F. Po, 9.VII.1983, PC, re, 4 exx (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 8.VII.1976, PC, rv, 1 ex (cPC). Medole, loc. Monte Medolano, 18.VII.2012, GN/LS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 24.VI.2009, DBi, re, 1 ex (CNBFVR). San Michele in Bosco, 4.VI.2005, MB, in giardino su muro, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005; Putchkov & Matalin 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Cipro, Iran, Siria), Siberia, Asia centrale (Kazakistan, Turkmenistan) (Putchkov & Matalin 2017). *Cylindera germanica* s.l. in Italia è presente con tre sottospecie: la nominale, diffusa nelle regioni del Centro-Nord (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005), la balcanica *C. germanica muelleri* (Magistretti, 1966) a distribuzione transadriatica, di Puglia, Basilicata, Calabria e, dubitativamente, Sicilia (Magistretti 1966; Vigna Taglianti 1997; Lisa & Gourvés 2002) e *C. germanica sobrina* (Gory, 1833), nota anche di Francia e Spagna.
Il genere *Cylindera* Westwood, 1831 è presente in Italia con 3 specie (Putchkov & Matalin 2017).
Eco-etologia. Predilige località di bassa collina e pianura dove frequenta aree prative, ambienti golenali e le sponde sabbio-ghiaiose dei fiumi. Periodo riproduttivo probabilmente estivo/autunnale, con svernamento delle larve (Allegro & Sciaky 2001; Favale 2010); stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Magistretti 1965; Zanella 2010).
Note. Nel Mantovano trovasi sulle sponde sabbiose e gli argini ghiaiosi del fiume Po; negli incolti erbosi ai margini dello stagnetto al Büs dal Gat presa su terreno scoperto.

Sottofamiglia **Omophroninae** Bonelli, 1810
Tribù **Omophronini** Bonelli, 1810

77 - ***Omophron*** **(*Omophron*)** ***limbatum*** (Fabricius, 1777)

Atlante - Tav. 5, fig. 80; località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999 (Rancati 1999); 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Torriana, riva F. Po, 30.VI.1994, LT, sotto detriti vegetali, rv, 1 ex (cLT); 17.IV.1999, PC, sotto detriti vegetali, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005; Huber et al. 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran, Siria), Siberia occidentale, Asia centrale, Nord Africa (Algeria, Tunisia) (Huber et al. 2017); Italia: regioni settentrionali, peninsulari e Sicilia (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005).
Il genere *Omophron* Latreille, 1802 è presente in Italia con 2 specie (Huber et al. 2017).
Eco-etologia. Elemento psammofilo, igrofilo, delle sponde dei fiumi di pianura e fondovalle (Magistretti 1965; Monzini 2008), molto sensibile ai cambiamenti ambientali (bonifiche, eccessivo inerbimento, attività ricreative, calpestio del bestiame, ecc.), che ne possono determinare la conseguente rarefazione o scomparsa delle popolazioni (Ratti 1986; Kirichenko & Babko 2009). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. Sulle rive sabbiose del Po non comune sotto accumuli vegetali; a Le Bine nella fascia di bagnasciuga dello stagno artificiale (Maggioni & Rancati 2003). Fino agli anni ’60 presente nelle strette spiaggette sabbiose (da tempo distrutte) sulla riva destra del Lago Superiore, alla base dell’argine a fronte della stazione ferroviaria (Cornacchia, oss. pers.).

Sottofamiglia **Scaritinae** Bonelli, 1810
Tribù **Clivinini** Rafinesque, 1815
Sottotribù **Clivinina** Rafinesque, 1815

78 - ***Clivina*** **(*Clivina*)** ***collaris*** (Herbst, 1784)

Atlante - Tav. 5, fig. 81; località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Confl. Mincio-Po (Laudanna 1993). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Torriana, 2.IV.1972, PC, rv, 3 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, rv, 2 ex (cPC); 17.IV.1999, PC, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Vigna Taglianti 2005; Balkenohl 2017).

Distribuzione. Europa, Armenia, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia centrale, Azzorre; specie introdotta nella Regione Neartica (Canada e U.S.A.) (Bousquet 2012; Balkenohl 2017); Italia: nelle regioni centro-settentrionali (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Il genere *Clivina* Linnaeus, 1758 è presente in Italia con 5 specie (Balkenohl 2017).
Eco-etologia. Elemento prevalentemente ripicolo (Magistretti 1965), di pianura e zone montuose. Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie non frequente nel Mantovano, raccolta in golena di Po su terreno sabbioso e argilloso.

79 - ***Clivina* (*Clivina*) *fossor fossor*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 5, fig. 82; località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2004 (Vigna Taglianti 2004). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b). Suzzara, 1997 (Rancati 1997). Territorio mantovano (Paglia 1879).
Materiale esaminato - Bozzolo, 23.II.1986, PC, rv, 1 ex (cPC). Cadé, 11.VIII.1971, GS, rv, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 6.II.1972, PC, rv, 1 ex (cPC); 21.III.1981, PC, rv, 6 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, presso ponte Rio Begotta, fronte stalla, 24.VII.2008, PC, cl, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 28.IV.1984, PC, rv, 1 ex (cPC); 10.IV.1999, PC, rv, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 26.IX.1981, PC, rv, 2 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, rv, 4 ex (cPC); GS, straripamento F. Po, in pioppeto, rv, 1 ex (cGS); 19.II.1972, PC, rv, 1 ex (cPC); 2.IV.1972, PC, rv, 1 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, rv, 2 ex (cPC); 17.IV.1999, PC, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005; Balkenohl 2017).
Distribuzione. Europa, Georgia, Medio Oriente (Turchia, Israele, Iran), Asia settentrionale, Turkmenistan, Nord Africa (Egitto); specie introdotta nella Regione Neartica (Canada e U.S.A.) (Bousquet 2012; Balkenohl 2017); Italia: probabilmente in tutto il Paese ma è dubbia la presenza in Sardegna (Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Specie euriecia, diffusa dal piano fin oltre 2000 m s.l.m. (Magistretti 1965), generalmente su terreni umidi in vicinanza delle acque, ma anche in formazioni steppiche e in ambienti colturali (Vigna Taglianti 2004). Regime alimentare polifago; periodo riproduttivo primaverile, stato alare pteripolimorfo; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998; Favale 2010; Cornacchia, oss. pers.).
Note. Nel Mantovano è più comune della specie precedente con la quale convive (rive del Po, Le Bine).

Tribù **Dyschiriini** H.J. Kolbe, 1880

80 - ***Dyschirius* (*Dyschiriodes*) *aeneus aeneus*** (Dejean, 1825)

Atlante - Tav. 5, figura 83; località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Confl. Mincio-Po (Laudanna 1993). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale Esaminato - Borgoforte, riva F. Po, 10.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Cittadella, 26.IV.1971, GS, rv, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 30.VI-14.VII.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 14-28.VII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, PC, rv, 1 ex (cPC). San Benedetto Po, 11.VI.1983, PC, rv, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, rv, 2 exx (cPC); 19.II.1972, PC, rv, 2 ex (cPC); 9.VII.1976, PC, rv, 7 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, rv, 6 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005: sub *Dyschiriodes aeneus*; Balkenohl 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Siberia orientale, Kazakistan, Cina nord-occidentale (Xinjiang) (Balkenohl 2017); Italia: probabilmente in tutte le regioni, isole comprese (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005).
Il genere *Dyschirius* Bonelli, 1810 è presente in Italia con 32 specie (Balkenohl 2017).
Eco-etologia. Specie ripicola, comune soprattutto sulle sponde fangose di acque stagnanti o debolmente correnti (Fedorenko 1996) e su terreni umidi argillosi in ambienti perilacustri. Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle fonti luminose artificiali (Angelini 1998).

Note. Nel Mantovano diffusa e comune in zone umide in prossimità delle acque.

81 - ***Dyschirius* (*Dyschiriodes*) *agnatus*** Motschulsky, 1844

Atlante - Tav. 5, fig. 84; località: Emilia-Romagna, Cerredolo dint. (RE).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 3.VI.2009, PC, su suolo sabbioso, rv, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Vigna Taglianti 2005: sub *Dyschiriodes agnatus*; Balkenohl 2017).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran, Iraq), Kazakistan, Nord Africa (Marocco) (Balkenohl 2017); Italia: sparso nelle regioni settentrionali, peninsulari e in Sicilia (Magistretti 1965, 1968: entrambi sub *Dyschirius lucidus obenbergeri* Maran, 1935; Vigna Taglianti 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Elemento psammo-ripicolo e luticolo (Magistretti 1965); secondo Fedorenko (1996) frequente soprattutto in zone pedemontane, mentre sarebbe più raro in pianura dove però, nel tratto alessandrino del Po, Allegro & Bulirsch (2012) lo considerano comune. Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel Mantovano la specie è rara (o difetto di ricerche?), ci è noto un solo esemplare raccolto in ambiente golenale al bordo di una pozza poco distante dalla riva del Po.

82 - ***Dyschirius* (*Dyschiriodes*) *chalybeus chalybeus*** Putzeys, 1846

Atlante - Tav. 5, fig. 85; località: Lombardia, Torriana (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 24.VII.1975, GS, rv, 1 ex (cPC); 28.III.1981, PC, rv, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, PC, rv, 1 ex (cPC). Torriana, 28.IV.1984, PC, rv, 2 exx (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Balkenohl 2017).
Distribuzione. Penisola Iberica, Francia, Italia, Isole Canarie, Nord Africa compresa la penisola del Sinai (Balkenohl 2017); in Italia sono presenti la sottospecie nominale (prima segnalazione per la provincia di Mantova), sparsa ovunque anche nelle isole maggiori (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005: sub *Dyschiriodes chalybaeus*; Allegro & Bulirsch 2012), e *D. chalybeus gibbifrons* Apfelbeck, 1899 noto di Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Abruzzo, Puglia, Basilicata, Calabria (Fabbri & Degiovanni 1997: sub *Dyschirius chalybaeus*), razza più ampiamente diffusa in Europa, presente anche in Turkmenistan (Balkenohl 2017).
Eco-etologia. Elemento paludicolo, igrofilo, anche alofilo; vive in prossimità di acque dolci (Magistretti 1965; Monzini 2008) e su terreni salati (Allegro & Bulirsch 2012).
Note. Nel Mantovano trovasi in ambienti umidi, in zone palustri e lungo le rive del Po, su suolo sabbioso.

83 - ***Dyschirius* (*Dyschiriodes*) *intermedius*** Putzeys, 1846

Atlante - Tav. 5, fig. 86; località: Friuli-Venezia Giulia, Ronchis (UD).
Dati di letteratura - Confl. Mincio-Po (Laudanna 1993). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005: sub *Dyschiriodes intermedius*; Balkenohl 2017).
Distribuzione. Svezia, Danimarca, Europa centrale e meridionale, Russia settentrionale e meridionale, Moldova (Balkenohl 2017); Italia: regioni settentrionali, sparso nel Centro-Sud, Sardegna (Magistretti 1965: sub *D. intermedius* e *D. similis* Ganglbauer, 1896 e 1968; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Sulle sponde dei corsi d'acqua di pianura, soprattutto su suoli umidi a tessitura fine (Fedorenko 1996). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.

84 - ***Dyschirius* (*Dyschiriodes*) *nitidus nitidus*** (Dejean, 1825)

Atlante - Tav. 5, fig. 87; località: Lombardia, San Giacomo Po (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008). Revere (Magistretti 1965; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b).

Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 20.X-3.XI.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, PC, rv, 1 ex (cPC). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, rv, 4 ex (cPC). Torriana, 9.X.1971, GS, rv, 2 ex (cPC); 19.II.1972, PC, rv, 1 ex (cGS); 2.IV.1972, PC, rv, 23 ex (cPC); 9.VII.1976, PC, rv, 2 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005: sub *Dyschiriodes nitidus*; Balkenohl 2017).
Distribuzione. Europa, Siria, regioni orientali della Russia, Asia Centrale (Kazakistan, Uzbekistan), Mongolia, Nord Africa (Algeria) (Balkenohl 2017); Italia: sparso in tutto il Paese e in Sicilia, più frequente nelle regioni settentrionali (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Specie molto comune in pianura e collina, sulle sponde dei fiumi e delle raccolte d'acqua, principalmente su terreni sabbiosi (Fedorenko 1996). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Abbastanza comune nel Mantovano in ambienti paludosi e lungo le rive del Po, su suolo sabbioso-argilloso.

85 - ***Dyschirius* (*Eudyschirius*) *globosus*** (Herbst, 1784)

Atlante - Tav. 5, fig. 88; località: Lombardia, Formigosa (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002: sub *Dyschiriodes globosus*; 2004). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c: entrambi sub *Dyschirius globosus*). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003; 1999-2000 (Rancati 2000b). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.X.1976, GS, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23.V.2014, GS, boschetto di latifoglie con pozza, rv, 2 ex (cPC); 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 17 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, stand 3, 26.VI.1998, AT, tc, 2 ex (CNBFVR); 2.IV.1999, AT, tc, 2 ex (CNBFVR); 2.VI.1999, AT, tc, 1 ex (CNBFVR) (Vigna Taglianti 2004). Rivalta sul Mincio, 12.X.1968, PC, rv, 1 ex (cPC); 26.IX.1970, PC, rv, 1 ex (cPC). San Benedetto Po, 11.VI.1983, PC, rv, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 19.III.2006, GS, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005: sub *Dyschiriodes globosus*; Balkenohl 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Iran, Asia settentrionale, Kazakistan, Penisola Coreana, Giappone, Nord Africa (Algeria, Marocco); specie introdotta nella Regione Neartica (in Canada dal 1978) (Bousquet 2012; Balkenohl 2017); Italia: regioni del Centro-Nord e Sicilia (Magistretti 1965: sub *D. globosus globosus* e *D. globosus ragusai* G. Müller, 1922; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Specie di pianura, igrofila (Vigna Taglianti 2004), comune e diffusa in ambienti aperti, su terreni umidi anche coltivati e tra il fogliame a terra (Fedorenko 1996); entità ripicola presente anche in ambienti salsi (Contarini & Garagnani 1980); riproduzione primaverile, stato alare pteridimorfo (Brandmayr & Zetto Brandmayr 1988).
Note. Nel Mantovano diffusa in zone umide e non rara in ambiente forestale (Bosco della Fontana, Bassa dei Bonomi) e in boschetti perifluviali (Formigosa: in buona parte individui brachitteri, alcuni pteripolimorfi). Per la determinazione di tutte le specie della tribù Dyschiriini (generi *Reicheiodes* Ganglbauer, 1891, *Dyschirius* Bonelli, 1810, *Dyschiriodes* Jeannel, 1946) presenti in territorio italiano è utile consultare Allegro & Bulirsch (2012).

86 - ***Dyschirius* (*Eudyschirius*) *gracilis gracilis*** (Heer, 1837)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Confl. Mincio-Po (Laudanna 1993). San Benedetto Po (Monzini 2008: sub *Dyschiriodes gracilis*).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo (CAE) (Vigna Taglianti 2005: sub *Dyschiriodes lafertei* Putzeys, 1846; Balkenohl 2017).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, regioni orientali di Siberia e Russia, Kazakistan, Cina settentrionale (Xinjiang, Hebei) e centrale (Jiangsu), Giappone (Balkenohl 2017); Italia: regioni del Centro-Nord, diffusione sparsa al Sud, dubbia la presenza in Sicilia (Magistretti 1965: sub *Dyschirius lafertei*; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Specie ripicola, presente soprattutto lungo i fiumi su suoli umidi a tessitura fine (Fedorenko 1996). Gli adulti accorrono alle luci artificiali (Allegro & Bulirsch 2012).
Note. I soli dati a noi noti per il Mantovano sono quelli riportati in letteratura, necessiterebbero ricerche mirate, soprattutto in stazio-

ni lungo l'asta fluviale del Po, per confermare la presenza stabile della specie nel territorio.

87 - ***Dyschirius* (*Paradyschirius*) *parallelus ruficornis*** Putzeys, 1846

Atlante - Tav. 5, fig. 89; località: Lombardia, San Giacomo Po (MN).
Dati di letteratura - Revere (Magistretti 1965: sub *D. ruficornis*; Monzini 2008: sub *Dyschiriodes parallelus ruficornis*).
Materiale esaminato - San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Balkenohl 2017).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Nord Africa (Maghreb) (Balkenohl 2017); Italia: regioni settentrionali, peninsulari e Sicilia, dubbia la sua presenza in Sardegna (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005: sub *Dyschiriodes parallelus ruficornis*).
Eco-etologia. Lungo i fiumi, su terreni umidi con preferenza per quelli argillosi o fangosi (Fedorenko 1996), ripicola, in ambienti paludosi (Magistretti 1965).
Note. Specie rara nel Mantovano.

Sottofamiglia **Apotominae** LeConte, 1853

88 - ***Apotomus rufus*** (P. Rossi, 1790)

Atlante - Tav. 5, fig. 90; località: Sicilia, Monti Iblei, Monte Lauro (SR).
Dati di letteratura - Mantova (Magistretti 1965; Monzini 2008).

Corotipo. W-Mediterraneo (WME) (Vigna Taglianti 2005; Wrase 2017).
Distribuzione. Europa meridionale, Azerbaigian, Nord Africa, Regione Afrotropicale (Wrase 2017); Italia: sparso in tutto il Paese (tranne forse Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige); presente come relitto termofilo isolato nell'Italia settentrionale a nord del Po (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005) e nella fascia preappenninica lombarda (Monzini 2008).
Il genere *Apotomus* Illiger, 1807 è presente in Italia con 4 specie (Wrase 2017).
Eco-etologia. Su terreni sabbiosi e su argille alluvionali (Magistretti 1965; Ratti et al. 1995). La specie è considerata rappresentativa delle cenosi dei prati xerici appenninici della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007). Gli adulti sono svernanti; accorrono alle fonti luminose artificiali (Allegro 2013).
Note. Per la provincia di Mantova non conosciamo altre segnalazioni della specie oltre a quella generica e ormai datata di Magistretti (1965), la sua presenza nel territorio merita conferma.

Sottofamiglia **Trechinae** Bonelli, 1810
Tribù **Anillini** Jeannel, 1937

89 - ***Anillus florentinus florentinus*** Dieck, 1869

Atlante - Tav. 5, fig. 91; località: Lombardia, Mantova-Roncoferraro, Chiavica del Moro.
Materiale esaminato - Barbasso, 19.V.1974, PC, vgl, 1 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 9.XI.2002, PC, vgl, 3 exx (cPC). Pontemerlano, 10.XI.2002, GS, vgl, 2 exx (cPC).

Corotipo. W-Mediterraneo (WME), endemismo italiano Alpino-Appenninico (ALAP) (Vigna Taglianti 2005; Zaballos et al. 2017).
Distribuzione. In Italia è diffuso e comune nelle regioni del Nord e del Centro (escluso l'Abruzzo) (Magrini 2014), in Toscana è presente anche *A. florentinus andreinii* Jeannel, 1937. Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Anillus* Jacquelin du Val, 1851 comprende in Italia 14 taxa di gruppo specie (Zaballos et al. 2017).
Eco-etologia. Specie endogea anoftalma, di terreni argillosi scoperti; vive negli interstizi del suolo (Monzini 2008) e nel terriccio alla base di salici e pioppi, anche tra le foglie marcescenti nei boschi di querce e castagni.
Note. Poco comune nel Mantovano dove frequenta ambienti umidi non lontano da raccolte d'acqua.

Tribù **Bembidiini** Stephens, 1827
Sottotribù **Bembidiina** Stephens, 1827

90 - ***Asaphidion caraboides caraboides*** (Schrank, 1781)

Atlante - Tav. 5, fig. 92; località: Friuli-Venezia Giulia, torrente Cellina (PN).
Dati di letteratura - Confl. Mincio-Po (Laudanna 1993: sub *A. caraboides nebulosum*).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Marggi et al. 2017).

Distribuzione. Europa centrale (Russia esclusa) e Ucraina, Spagna, Slovenia e Italia (Marggi et al. 2017) dove è diffuso nelle regioni a nord del F. Po (Monzini 2008; Neri et al. 2011).
Il genere *Asaphidion* Gozis, 1886 è presente in Italia con 10 specie (Neri et al. 2011; Marggi et al. 2017).
Eco-etologia. Su rive ombrose di corsi d'acqua, anche su suoli argillosi (Bonavita & Vigna Taglianti 2005). Come gli altri *Asaphidion* è specie predatrice, in particolare di Collemboli (Neri et al. 2011); periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Relativamente recente la separazione a livello specifico di *A. nebulosum* (P. Rossi, 1792), diffuso in Italia a sud del Po e in Sicilia, da *A. caraboides* del quale era precedentemente considerato sottospecie (Bonavita & Vigna Taglianti 2005).

91 - ***Asaphidion flavipes*** (Linnaeus, 1760)

Atlante - Tav. 5, fig. 94; località: Lombardia, San Giacomo Po (MN).
Dati di letteratura - Confl. Po-Oglio (Focarile 1964c; Magistretti 1965). Confl. Mincio-Po (Laudanna 1993). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Borgoforte, 23.V.1981, PC, rv, 1 ex (cPC); riva F. Po, 10.III.1984, PC, rv, 1 ex (cPC). Cesole, 2.XI.1971, PC, rv, 2 ex (cPC). Confl. fiumi Mincio-Po, F. Mincio, 16.V.2014, PC/GS, riva fangosa, rv, 1 ex (cPC). Ostiglia, 19.III.1972, PC, rv, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 27.XI.1983, PC, rv, 1 ex (cPC). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, rv, 1 ex (cPC). San Nicolò Po, 20.IX.1967, PC, rv, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, rv, 1 ex (cPC); 19.II.1972, PC, rv, 2 ex (cPC); 2.IV.1972, PC, rv, 15 ex (cPC); 17.IV.1999, PC, rv, 6 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Siberia occidentale, Kazakistan, Nord Africa (Tunisia) (Marggi et al. 2017); Italia: regioni centro-settentrionali fino al Lazio (Neri et al. 2011), dubbia la sua presenza in Sardegna (Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Igrofilo, ripicolo, lungo le sponde sabbiose di fiumi e ruscelli planiziali dell'Italia settentrionale (Monzini 2008). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. È la specie del genere più comune e diffusa nella provincia di Mantova, dove frequenta suoli sabbiosi-limosi e argillosi delle rive dei fiumi nelle immediate vicinanze dell'acqua.

92 - ***Asaphidion stierlini*** (Heyden, 1880)

Atlante - Tav. 5, fig. 93; località: Calabria, La Sila, Camigliatello dint. (CS).
Dati di letteratura - Asola (Magistretti 1965; Monzini 2008). Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002, 2004). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, stand 33, 26.VI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR) (Vigna Taglianti 2004).

Corotipo. Mediterraneo (MED) con estensione all'Area Atlantica (Vigna Taglianti 2005; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale e meridionale, Nord Africa (Marocco) (Marggi et al. 2017); Italia: in tutte le regioni (Neri et al. 2011), ma non nell'area alpina (Vigna Taglianti 2004), in Lombardia solo in pianura.
Eco-etologia. Ripicolo, in zone palustri e in ambienti umidi boscosi, in Sardegna anche sulle rive di stagni salati (De Miranda Restivo & Pisano 1981); anche in formazioni aperte (Vigna Taglianti 1997, 2004). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; adulti attirati dalle luci artificiali (Zanella 2010).
Note. Nel Mantovano meno comune e diffuso della specie precedente.

93 - ***Bembidion* (*Bembidion*) *quadrimaculatum quadrimaculatum*** (Linnaeus, 1760)

Atlante - Tav. 5, fig. 95; località: Lombardia, San Giacomo Po (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2004 (Vigna Taglianti 2004). Castellaro [Lagusello] (Magistretti 1968). Confl. Mincio-Po (Laudanna 1993: sub *Philochthus quadrimaculatum*). Ostiglia (Magistretti 1965; Monzini 2008). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *Bembedion* [sic!] *quadrimaculatum*); 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Barbasso, 12.IV.1974, PC, rv, 1 ex (cPC); 18.III.1977, PC, rv, 1 ex (cPC). Barbassolo,

IX.1976, PC, rv, 5 ex (cPC). Bosco della Fontana dint., 13.III.2014, PC, al volo, 1 ex (cPC). Cesole, 2.XI.1971, PC, vgl, 3 ex (cPC); GS, 1 ex (cPC). Cittadella, 26.IV.1971, GS, 1 ex (cPC). Falzoni, 22.XII.1984, PC, rv, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 14.IV.1971, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 28.IV.1984, PC, rv, 1 ex (cPC). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, rv, 5 ex (cPC). Sant'Antonio, 26.IX.1981, PC, rv, 1 ex (cPC); 9.VII.2015, PC, interno abitazione, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, rv, 8 ex (cPC); 27.III.1971, GS, in pioppeto, 5 ex (cPC); 19.II.1972, PC, base argine F. Po, rv, 5 ex (cPC); 2.IV.1972, PC, base argine F. Po, rv, 3 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Vigna Taglianti 2005; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran, Iraq), Siberia, Asia centrale, India settentrionale (Kashmir) (Marggi et al. 2017); Italia: regioni centro-settentrionali e Sicilia (Neri et al. 2011).
Il genere *Bembidion* Latreille, 1802 è presente in Italia con 133 tra sp. e ssp. (Marggi et al. 2017).
Eco-etologia. Ripicolo, su terreni paludosi (Magistretti 1965; Modena & Osella 1981; Vigna Taglianti 2004) e in zone umide con risorgive e stagni (Allegro 2005), più frequente in pianura. Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie comune e diffusa in tutto il basso Mantovano; frequente in zone umide (Vallazza, Barbasso), ai margini di pioppeti (Torriana) e in ambiente forestale (Bosco della Fontana).

94 - ***Bembidion* (*Bembidion*) *quadripustulatum quadripustulatum*** Audinet-Serville, 1821

Atlante - Tav. 5, fig. 96; località: Lombardia, San Giacomo Po (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1997 (Rancati 2000); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Borgoforte, 23.V.1981, PC, rv, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, radura presso ponte Rio Begotta, 24.VII.2008, PC, cl, 1 ex (CNBFVR), LS, cl, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Isola Boscone, 6-20.X.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, rv, 1 ex (cPC). Torriana, 9.X.1971, PC/GS, base argine F. Po, rv, 12 exx (cPC); 19.II.1972, PC, base argine F. Po, rv, 2 ex (cPC); 2.IV.1972, PC, base argine F. Po, rv, 2 ex (cPC); 9.VII.1976, PC, rv, 4 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, rv, 4 ex (cPC); 23.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Vigna Taglianti 2005; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (anche Cipro), Asia settentrionale e centrale, Cina nord-occidentale (Nei Mongol) (Marggi et al. 2017); Italia: in tutto il Paese, isole maggiori comprese (Neri et al. 2011), manca nelle Alpi e Prealpi.
Eco-etologia. Specie ripicola, su terreni umidi paludosi (Magistretti 1965, 1970). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998; Cornacchia, oss. pers.).
Note. Comune e diffusa nel Mantovano in ambienti di palude (Busatello), nelle radure a Bosco della Fontana, nelle ceppaie dei pioppeti lungo l'asta fluviale del Po e al margine di aree coltivate.

95 - ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *ascendens*** K. Daniel, 1902

Atlante - Tav. 5, fig. 97; località: Lombardia, Borgoforte (MN).
Materiale esaminato - Borgoforte, riva F. Po, 10.III.1984, PC, rv, 3 exx (cPC).

Corotipo. Centroeuropeo (CEU) (Vigna Taglianti 2005: sub *Ocydromus ascendens*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Europa centrale (Russia esclusa), Spagna, Italia, Penisola Balcanica settentrionale (Marggi et al. 2017); Italia: Alpi e Appennini delle regioni centro-settentrionali (Neri et al. 2011). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie ripicola, eurizonale (Magistretti 1965); prediligei substrati ghiaioso-ciottolosi, è particolarmente diffusa e comune lungo i fiumi di fondovalle montani, ma certamente rara in pianura.
Note. Nel Mantovano raccolta su terreno argilloso, non comune.

96 - ***Bembidion* (*Bracteon*) *argenteolum*** Ahrens, 1812

Atlante - Tav. 5, fig. 98; località: Emilia-Romagna, Piacenza, fiume Po.

Dati di letteratura - Ostiglia (Magistretti 1965; Monzini 2008: sub *Odontium argenteolum*).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005: sub *O. argenteolum*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, Penisola Balcanica, Asia settentrionale, Kazakistan (Marggi et al. 2017); Italia: specie nota solamente di Lombardia ed Emilia-Romagna (Neri et al. 2011).
Eco-etologia. Su greti sabbiosi aridi di fiumi e spiagge di laghi, su sabbia umida vicino all'acqua (Bonavita & Vigna Taglianti 2005: sub *O. argenteolum*). La specie è considerata rappresentativa delle cenosi degli alvei dei grandi fiumi della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007: sub *O. argenteolum*).
Note. Specie rara nel territorio in esame, della quale non esiste altra citazione successiva a quella, datata, di Magistretti (1965), ripresa poi da Monzini (2008).

97 - ***Bembidion* (*Diplocampa*) *assimile*** Gyllenhal, 1810

Atlante - Tav. 5, fig. 99; località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008: sub *Leja assimilis*). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *Leja assimile*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *Leja assimile*); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *Leja assimile*).
Materiale esaminato - Grazie, 16.IX.1967, PC, zona umida, sotto sassi, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, PC, rv, 5 ex (cPC).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Vigna Taglianti 2005: sub *Trepanes assimile*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia occidentale, Giappone, Nord Africa (Marocco) (Marggi et al. 2017); Italia: sparso in tutto il paese, isole maggiori comprese (Neri et al. 2011); specie poco diffusa nell'Italia settentrionale, rara nella pianura padana: segnalata nella fascia ripariale del Po piemontese orientale (Allegro & Sciaky 2001: sub *Leja assimilis*).
Eco-etologia. Elemento luticolo, generalmente di pianura (Magistretti 1965). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare pteridimorfo (macrottero, brachittero).
Note. Specie diffusa ma poco frequente nel Mantovano, in ambienti di palude.

98 - ***Bembidion* (*Diplocampa*) *fumigatum*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 5, fig. 100; località: Grecia, Petra, p. Arta.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008: sub *Leja fumigata*).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005: sub *Trepanes fumigatum*); Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia occidentale, Kazakistan (Marggi et al. 2017); Italia: regioni nord-orientali, Emilia-Romagna, Lazio e Basilicata (Neri et al. 2011).
Eco-etologia. Specie alofila, ma secondo Magistretti (1965) è in prevalenza alobia, condizione per la quale Sciaky (1989) ammetteva l'impossibilità di giustificarne la presenza al Busatello, dove né terreno e né acque possiedono salinità; in realtà *B. fumigatum* sarebbe essenzialmente un'entità paludicola (Fabbri & Pezzi 2012).
Note. Gli esemplari raccolti nella stazione suddetta rimangono tuttora gli unici per il Mantovano.

99 - ***Bembidion* (*Emphanes*) *azurescens azurescens*** Dalla Torre, 1877

Atlante - Tav. 6, fig. 101; località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Confl. Mincio-Po (Laudanna 1993: sub *E. azurescens*). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c).
Materiale esaminato - Torriana, 17.IV.1999, PC, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005: sub *Emphanes azurescens*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Svezia, Stati Baltici, Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Asia centrale (Marggi et al. 2017); Italia: nelle regioni settentrionali e del Centro-Sud (sporadica), Sicilia (Neri et al. 2011).
Eco-etologia. Specie di pianura e submontana; ripicola su rive sabbiose e ciottolose di fiumi e torrenti (Monzini 2008: sub *Emphanes*

azurescens). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; adulti attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998: sub *Emphanes azurescens*).
Note. Non comune nella provincia in esame, singoli esemplari in palude e nei pioppeti.

100 - ***Bembidion* (*Emphanes*) *latiplaga latiplaga*** Chaudoir, 1850

Atlante - Tav. 6, fig. 102; località: Lombardia, Scorzarolo (MN).
Dati di letteratura - Confl. Mincio-Po (Laudanna 1993: sub *E. latiplaga*). Ostiglia (Magistretti 1965; Monzini 2008: sub *Emphanes latiplaga*). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008). Revere (Magistretti 1965; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *E. latiplaga*). Suzzara, 1997 (Rancati 1997: sub *E. latiplaga*).
Materiale esaminato - Cesole, 3.XI.1971, PC, rv, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 3.VI.2009, PC, su suolo sabbioso, rv, 1 ex (CNBFVR). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, 10 ex (cPC). Scorzarolo, riva F. Po, 16.X.2002, GS, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, rv, 6 ex (cPC); 9.X.1971, PC/GS, base argine F. Po, vgl, 14 ex (cPC); 2.IV.1972, PC, base argine F. Po, rv, 6 exx (cPC). 9.VII.1976, PC, rv, 2 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, rv, 5 ex (cPC); 17.IV.1999, PC, rv, 5 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Vigna Taglianti 2005: sub *Emphanes latiplaga*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Europa centro-meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Iran, Giordania), Asia centrale (Marggi et al. 2017); Italia: in tutto il Paese, escluse le isole maggiori (Neri et al. 2011).
Eco-etologia. Specie di pianura, ripicola, luticola, secondo Magistretti (1965) anche alofila. Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; adulti attirati dalle luci artificiali (Angelini 1998: sub *E. latiplaga*).
Note. Diffusa e comune nella provincia in esame, in zone golenali lungo le rive del Po.

101 - ***Bembidion* (*Euperyphus*) *scapulare scapulare*** Dejean, 1831

Atlante - Tav. 6, fig. 103; località: Lombardia, Borgoforte (MN).
Materiale esaminato - Borgoforte, riva F. Po, 10.III.1984, PC, rv, 2 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Vigna Taglianti 2005: sub *Ocydromus scapulare*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Spagna, Francia, Svizzera, Austria, Italia, Penisola Balcanica e Ucraina (Marggi et al. 2017); in Italia la specie è nota delle regioni settentrionali, peninsulari e Sicilia (Neri et al. 2011). *Bembidion oblongum* Dejean, 1831 elencato da Marggi et al. (2003) e Vigna Taglianti (2005) come sottospecie di *B. scapulare* Dej. oggi è considerato suo sinonimo. Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Ripicola, in pianura e nelle zone montuose (Magistretti 1965).
Note. Nel Mantovano raccolta su terreno sabbioso, non comune.

102 - ***Bembidion* (*Euperyphus*) *testaceum testaceum*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 6, fig. 104; località: Lombardia, Borgoforte (MN).
Dati di letteratura - Confl. Mincio-Po (Laudanna 1993: sub *Ocydromus testaceum*). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *O. testaceum*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *O. testaceum*).
Materiale esaminato - Borgoforte, riva F. Po, 10.III.1984, PC, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005: sub *Ocydromus testaceum*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale e meridionale (Russia esclusa), Regione Caucasica (Marggi et al. 2017); Italia: regioni del Nord e penisola, assente nelle isole maggiori (Neri et al. 2011).
Eco-etologia. Ripicolo, eurizonale (Magistretti 1965); generalmente sui greti dei fiumi. Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie non comune nel Mantovano.

103 - ***Bembidion* (*Eupetedromus*) *dentellum*** (Thunberg, 1787)

Atlante - Tav. 6, fig. 105; località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Confl. Po-Oglio (Magistretti 1965; Monzini 2008: sub *Notaphus dentellum*). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).

Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 28.VII-11.VIII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR). Torriana, 9.X.1971, GS, rv, 2 ex (cPC); 2.IV.1972, PC, base argine F. Po, rv, 9 ex (cPC); 23.XII.1984, PC, rv, 3 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Vigna Taglianti 2005: sub *N. dentellum*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Europa e Siberia occidentale (Marggi et al. 2017); Italia: regioni settentrionali, Toscana, Lazio ed Abruzzo (Neri et al. 2011).
Eco-etologia. Ripicolo, su terreni umidi, prevalentemente sulle rive boscose dei fiumi di pianura (Magistretti 1965; Monzini 2008). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel Mantovano è abbastanza comune lungo l'asta fluviale del Po, soprattutto su suolo sabbioso.

104 - ***Bembidion* (*Hydrium*) *laticolle*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 6, fig. 106; località: Lombardia, San Giacomo Po (MN).
Dati di letteratura - Borgoforte (Magistretti 1965; Monzini 2008: sub *H. laticolle*). Confl. Mincio-Po (Laudanna 1993: sub *H. laticolle*). Confl. Po-Oglio (Magistretti 1965; Monzini 2008).
Materiale esaminato - San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, rv, 1 ex (cPC). Torriana, 23.XII.1984, PC, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005: sub *Odontium laticolle*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Gran parte dell'Europa centrale e meridionale esclusa la Penisola Iberica (Marggi et al. 2017); Italia: regioni settentrionali e Lazio (Neri et al. 2011), in Lombardia lungo il Po (Monzini 2008).
Eco-etologia. Specie ripicola che frequenta le sponde dei fiumi. Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Uliana 2002: sub *H. laticolle*).
Note. Non comune nel Mantovano, su terreni sabbiosi e argillosi, al piede di alberi, tra sfasciumi vegetali.

105 - ***Bembidion* (*Metallina*) *lampros*** (Herbst, 1784)

Atlante - Tav. 6, fig. 107; località: Lombardia, Formigosa (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 1966, 1968, 1988, 1989, 2004 (Vigna Taglianti 2004: sub *M.* (*M.*) *lampros*).Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996: sub *M. lampros*); 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *M. lampros*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *M. lampros*); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *M. lampros*).
Materiale esaminato - Barbasso, 28.III.1981, PC, rv, 1 ex (cPC). Cavriana, 170 m, 22.V.1977, PC, rv, 1 ex (cPC). Cerese, loc. Valle dei Topi, 20.X.1966, PC, rv, 3 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 6 ex (cPC). Governolo, 4.IV.1981, PC, rv, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 29.V.1999, PC, rv, 1 ex (cPC); 11.IV.2014, GN, lettiera in querco-carpineto, vgl, 9 ex (cPC); Marmirolo, 12.III.1977, PC, vgl, 1 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, vgl, 1 ex (cPC); 31.III.1984, PC, rv, 1 ex (cPC). San Nicolò Po, 20.IV.1971, PC, rv, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 31.X.1976, PC, rv, 2 ex (cPC). Torriana, 2.IV.1972, PC, rv, 2 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia, Asia centrale, Nord Africa (Marocco, Tunisia), Regione Neartica (Canada e U.S.A.) (Vigna Taglianti 1997: sub *M. lampros*; Bousquet 2012; Marggi et al. 2017); Italia: regioni settentrionali, peninsulari e Sicilia (Neri et al. 2011), la presenza in Sardegna necessita di conferma (Vigna Taglianti 2005: sub *M. lampros*).
Eco-etologia. Prevalentemente nelle regioni montuose, anche a quote elevate (Trentino-Alto Adige, Trento. Dolomiti di Brenta, Cima Grosté, 2400 m, 5.VII.1998, PC, 8 exx. (cPC)); euriecio, si rinviene su suoli umidi in coltivi, brughiere, zone aperte e radure in foresta. Predatore; periodo riproduttivo primaverile con larve estive; stato alare pteripolimorfo (Brandmayr & Zetto Brandmayr 1988; Vigna Taglianti 1997, 2004).
Note. Comune in tutta la provincia, in zone umide pianeggianti e di collina, al margine di ecosistemi agrari e in foresta nella lettiera del sottobosco.

106 - ***Bembidion* (*Metallina*) *properans*** (Stephens, 1828)

Atlante - Tav. 6, fig. 108; località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2004 (Vigna Taglianti 2004: sub *M.* (M.) *properans*). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993: sub *M. properans*). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996: sub *M. properans*); 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *M. properans*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *M. properans*); 1999 (Rancati 1999: sub *M. properans*); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *M. properans*). Suzzara, 1997 (Rancati 1997: sub *M. properans*).
Materiale esaminato - Barche di Castiglione, Monte Olivo, 133 m, 7.VII.2012, SH, torbiera, rv, 1 ex (cPC). Pozzolo, 11.IV.1971, AZ, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 16.IV.1988, PC, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia settentrionale e centrale, Nord Africa (Tunisia), Regione Neartica (Canada e U.S.A.) (Bousquet 2012; Marggi et al.2017); Italia: regioni settentrionali e peninsulari (Neri et al. 2011).
Eco-etologia. Elemento steppico di pianura e collina, più mesofilo e igrofilo della specie precedente (Vigna Taglianti 2004); reperibile su terreni argillosi soleggiati (Magistretti 1965). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare pteripolimorfo.
Note. Nel Mantovano decisamente più raro di *B. lampros*, catture solo di esemplari singoli.

107 - ***Bembidion* (*Nepha*) *callosum callosum*** Küster, 1847

Atlante - Tav. 6, fig. 109; località: Sardegna, Villanova Strisaili (NU).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c).

Corotipo. Mediterraneo (MED) (Vigna Taglianti 2005: sub *Ocydromus callosum*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Regno Unito, Corsica, Italia, Penisola Balcanica (Marggi et al. 2017); Italia: Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Abruzzo, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna (Bonavita & Vigna Taglianti 2010: sub *Ocydromus callosum*); più comune nel Centro-Sud, rara al Nord.
Eco-etologia. Colonizza aree umide aperte, soprattutto su suoli argillosi nudi; ripicola su greti limosi (Bonavita & Vigna Taglianti 2005: sub *Ocydromus callosum*).
Note. Specie rara nel Mantovano; non compare nell'Atlante dei Carabidi lombardi (Monzini 2008).

108 - ***Bembidion* (*Nepha*) *genei illigeri*** Netolitzky, 1914

Atlante - Tav. 6, fig. 110; località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Mantova?, 1983 (Bonavita & Vigna Taglianti 2010: sub *Ocydromus genei illigeri*). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993: sub *O. genei illigeri*). Revere (Magistretti 1965; Monzini 2008: sub *O. tetragrammus* Chadoir, 1846 *illigeri*).
Materiale esaminato - Barbassolo, IX.1976, PC, rv, 1 ex (cPC). Bozzolo, 23.II.1986, PC, rv, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 7.V.1988, PC, rv, 2 exx (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Vigna Taglianti 2005: sub *O. genei illigeri*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Gran parte d'Europa (esclusa la Penisola Iberica) (Marggi et al. 2017). Recentemente Bonavita & Vigna Taglianti (2010) hanno pubblicato un accurato studio su tassonomia, filogenesi e biogeografia del sottogenere *Nepha* Motschulsky, 1864, in esso è chiarita la distribuzione di *B. genei* s.l.: la forma tipica *B. genei genei* (Küster, 1847) è presente in Sardegna e in Nord Africa (Marocco, Tunisia e Algeria), la razza *B. genei illigeri* è diffusa in tutta Italia (escluse Valle d'Aosta e Molise), mentre *B. genei trinacriae* (Bonavita & Taglianti 2010) è esclusiva della Sicilia (Marggi et al. 2017).
Eco-etologia. Specie eurizonale, ripicola, su terreni umidi specialmente argillosi (Magistretti 1965). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel Mantovano abbastanza diffusa principalmente in bassure umide.

109 - ***Bembidion* (*Notaphus*) *semipunctatum*** (Donovan, 1806)

Atlante - Tav. 6, fig. 111; località: Lombardia, Torriana (MN).

Dati di letteratura - Revere (Magistretti 1965; Monzini 2008: sub *N. semipunctatum*).
Materiale esaminato - Confl. Mincio-Po, F. Mincio, 16.V.2014, PC/GS, riva fangosa, rv, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 14-28.VII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); IT, tfe, 1 ex (CNBFVR). Torriana, 9.X.1971, GS, 4 exx (cPC); 2.IV.1972, PC, base argine F. Po, rv, 19 exx (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Bousquet 2012; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Asia settentrionale, Kazakistan, Mongolia, Giappone, Regione Neartica (Canada e U.S.A.) (Bousquet 2012; Marggi et al. 2017); Italia: regioni centro-settentrionali (Neri et al. 2011).
Eco-etologia. Prevalentemente al piano, ripicolo, soprattutto su terreni alluvionali a sabbie fini (Magistretti 1965; Allegro & Sciaky 2001: sub *Notaphus semipunctatum*). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. In provincia di Mantova su suoli sabbio-limosi non lontano da corsi d'acqua e su suolo argilloso a margine di pioppeti in ambiente golenale.

110 - ***Bembidion* (*Notaphus*) *varium*** (Olivier, 1795)

Atlante - Tav. 6, fig. 112; località: Lombardia, Ostiglia, Isola Boschina (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *N. varium*). Suzzara, 1997 (Rancati 1997: sub *N. varium*).
Materiale esaminato - Borgoforte, 23.V.1981, PC, rv, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boschina, riva F. Po, 25.IX.2011, PC/GS, su suolo fangoso, base graminacee, rv, 5 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, PC, rv, 2 ex (cPC). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, rv, 2 ex (cPC). Torriana, 9.X.1971, PC, base argine F. Po, rv, 8 exx (cPC); 9.VII.1976, PC, rv, 12 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, rv, 4 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005: sub *N. varium*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia settentrionale e centrale, Cina, Corea, Nord Africa, Isole Canarie (Marggi et al. 2017); Italia: in tutto il Paese (Neri et al. 2011).
Eco-etologia. Prevalentemente al piano, su terreni alluvionali a sabbie fini (Allegro & Sciaky 2001: sub *N. varium*); alofilo, su terreni argillo-limosi alle rive di stagni salati (Ratti 1981; De Miranda Restivo & Pisano 1981). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attirati dalle luci artificiali (Angelini 1998: sub *N. varium*).
Note. Nel Mantovano comune su terreni sabbiosi o argillosi sulle rive del Po e sul limo in ambiente di palude.

111 - ***Bembidion* (*Odontium*) *striatum*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Tav. 6, fig. 113; località: Lombardia, Ostiglia, Isola Boschina (MN).
Dati di letteratura - Ostiglia (Magistretti 1965; Monzini 2008: entrambi sub *Odontium striatum*). Revere (Magistretti 1965; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996: sub *Odontium striatum*); 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *Odontium striatum*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *Odontium striatum*); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *Odontium striatum*).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boschina, riva F. Po, 25.IX.2011, PC/GS, suolo fangoso, base graminacee, rv, 14 ex (cPC). Torriana, 9.X.1971, PC, rv, 9 ex (cPC); 17.IV.1999, PC, rv, 3 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005: sub *O. striatum*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia occidentale (Marggi et al. 2017); Italia: regioni centro-settentrionali (Neri et al. 2011).
Eco-etologia. In pianura, lungo le rive di fiumi, principalmente su terreni alluvionali a sabbie fini (Magistretti 1965; Allegro & Sciaky 2001: sub *O. striatum*). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie abbastanza diffusa nel territorio in esame, negli stessi ambienti della specie precedente.

112 - ***Bembidion* (*Peryphanes*) *latinum*** Netolitzky, 1911

Atlante - Tav. 6, fig. 114; località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002: sub *Ocydromus latinum*); 2004 (Vigna Taglianti 2004: sub *O. latinum*).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 13-27.V.2008, AG/GB, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); 15.IX.2011, PC, vagante al suolo, 1 ex (cPC); 12.VI-10.VII.2013, LZ/SH, tmt, 1 ex (CNBF VR); 6.V.2015, GN, in volo, 1 ex (cPC);

Begotta stream, 17.VI.1998, AT, rs, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 26.VI.1987, PC, 2 ex (cPC); 22.X.2011, PC/GS, bosco misto di latifoglie, riva stagno, lettiera, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) a gravitazione occidentale (Vigna Taglianti 2005: sub *O. latinum*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Belgio, Germania, Ungheria, Spagna, Francia, Svizzera, Italia, Slovenia, Croazia (Marggi et al. 2017); Italia: regioni settentrionali, peninsulari e Sicilia (Neri et al. 2011).
Eco-etologia. Su terreni umidi argillosi di bassa e media quota (Vigna Taglianti 1997; Bonavita & Vigna Taglianti 2005: entrambi sub *O. latinum*); eurizonale, ripicolo (Magistretti 1965). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998: sub *O. latinum*).
Note. Del Mantovano noto per ora solamente di ambiente boschivo, al margine di raccolte d'acqua.

113 - ***Bembidion* (*Peryphus*) *andreae*** (Fabricius, 1787)

Atlante - Tav. 6, fig. 115; località: Lombardia, Borgoforte (MN).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996: sub *Ocydromus andreae*); 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *O. andreae*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *O. andreae*); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *O. andreae*).
Materiale esaminato - Borgoforte, riva F. Po, 10.III.1984, PC, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. W-Mediterraneo (WME) (Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Penisola Iberica, Francia, Italia, Malta, Slovenia, Croazia, Nord Africa (Maghreb) e Isole Canarie (Marggi et al. 2017); Italia: regioni settentrionali, peninsulari e Sicilia (Neri et al. 2011).
Eco-etologia. Sale in quota fino ai 2000 m; specie euriecia, ripicola, frequente ai bordi di corsi d'acqua e nei greti ampi di fiumi e torrenti con substrati ghiaioso-ciottolosi. Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998: sub *Ocydromus andreae*; Brandmayr & Zetto Brandmayr 1988; Bonavita & Vigna Taglianti 2005: sub *O. andreae*).
Note. Specie non comune nel Mantovano.

114 - ***Bembidion* (*Peryphus*) *bualei bualei*** Jacquelin du Val, 1852

Atlante - Tav. 6, fig. 116; località: Lombardia, Borgoforte (MN).
Materiale esaminato - Borgoforte, riva F. Po, 10.III.1984, PC, rv, 1 ex (cPC). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, rv, 1 ex (cPC). Serravalle a Po: Torriana, 9.X.1971, PC, rv, 3 ex (cPC); 2.IV.1972, PC, base argine F. Po, rv, 1 ex (cPC). 9.VII.1976, PC, rv, 2 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005: sub *Ocydromus* (*P.*) *cruciatus* (Dejean, 1821) *bualei*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Europa esclusi Stati Baltici e Russia (Marggi et al. 2017); Italia: regioni settentrionali, peninsulari e Sicilia (Neri et al. 2011). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Eurizonale, ripicola (Magistretti 1965: sub *B. andreae* (Fabricius, 1787) *bualei*), con predilezione per i substrati ghiaioso-ciottolosi; Contarini & Garagnani (1980: sub *B. andreae bualei*) la citano di ambienti ripari salsi. Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel territorio in esame abita di preferenza in prossimità di corsi d'acqua, ma non disdegna ambienti a margine di colture intensive. Sul Cornone di Blumone (prov. Brescia, Lago della Vacca, propaggini meridionali del Massiccio dell'Adamello, 2.VIII.1987, Cornacchia legit) è stato raccolto un esemplare di *B. bualei* alla quota di circa 2500 m s.l.m., presumiamo che tale sia il limite altitudinale della specie in Italia (Ravizza 1972b: sub *B. andreae bualei*; Bisio 2015). *Bembidion bualei*, in passato considerato razza di *B. cruciatum* Dejean, 1821, entità assente in Italia, è stato elevato al rango di buona specie da Coulon (2006).

115 - ***Bembidion* (*Peryphus*) *femoratum femoratum*** Sturm, 1825

Atlante - Tav. 6, fig. 117; località: Veneto, Lovadina (TV).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996: sub *O. femoratum*); 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *Ocydromus femoratum*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *O. femoratum*).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005: sub *O. femoratum*; Marggi et al. 2017).

Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia, Kazakistan; specie introdotta nella Regione Neartica (Canada e U.S.A.) (Bousquet 2012; Marggi et al. 2017); Italia: regioni settentrionali, peninsulari e Sicilia (Neri et al. 2011).
Eco-etologia. Entità eurizonale, prevalentemente ripicola (Magistretti 1965), reperibile in genere sui greti ghiaioso-ciottolosi dei fiumi (Allegro & Sciaky 2001: sub *Ocydromus femoratum*). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Rara nell'area in esame.

116 - ***Bembidion* (*Peryphus*) *tetracolum tetracolum*** Say, 1823

Atlante - Tav. 6, fig. 118; località: Lombardia, Borgoforte (MN).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996: sub *O. tetracolum*); 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *O. tetracolum*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *O. tetracolum*); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *O. tetracolum*). Suzzara, 1997 (Rancati 1997: sub *O. tetracolum*).
Materiale esaminato - Borgoforte, riva F. Po, 10.III.1984, PC, rv, 7 ex (cPC). Cesole, 3.XI.1971, PC, vgl, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 29.V.1988, PC, rv, 3 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 3.VI.1977, PC, rv, 1 ex (cPC). San Nicolò Po, 5.IX.1967, PC, rv, 1 ex (cPC). Torriana, 9.X.1971, PC, base argine F. Po, vgl, 1 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, rv, 1 ex (cPC); 17.IV.1999, PC, rv, 5 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005: sub *O. tetracolum*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia occidentale, Nord Africa; specie introdotta nella Regione Neartica (Canada e U.S.A.) (Bousquet 2012; Marggi et al. 2017); Italia: regioni settentrionali e peninsulari, manca nelle isole maggiori (Neri et al. 2011).
Eco-etologia. Specie ripicola, eurizonale (Magistretti 1965: sub *B. ustulatum* (Linnaeus, 1760)); generalmente nei greti di fiumi su substrati ghiaioso-ciottolosi (Allegro & Sciaky 2001: sub *O. tetracolum*). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998: sub *O. tetracolum*).
Note. Nel Mantovano vive su terreni sabbiosi e argillosi lungo le rive del Po, a Le Bine nella fascia di bagnasciuga dello stagno artificiale (Maggioni & Rancati 2003); trovasi anche in ambienti lacustri a margine di colture.

117 - ***Bembidion* (*Philochthus*) *inoptatum*** Schaum, 1857

Atlante - Tav. 6, fig. 119; località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Confl. Po-Oglio (Magistretti 1965; Monzini 2008: sub *P. inoptatum*). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996: sub *P. inoptatum*); 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *P. inoptatum*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *P. inoptatum*); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *P. inoptatum*). Suzzara, 1997 (Rancati 1997: sub *P. inoptatum*).
Materiale esaminato - Barbasso, 28.III.1981, PC, rv, 1 ex (cPC); 24.IV.1984, PC, rv, 2 ex (cPC); 8.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 10.IV.1999, PC, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Vigna Taglianti 2005: sub *P. inoptatum*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale (esclusa la Penisola Iberica), Medio Oriente (Cipro, Turchia asiatica, Iran) (Marggi et al. 2017); Italia: regioni settentrionali, peninsulari e Sicilia (Neri et al. 2011).
Eco-etologia. Specie ripicola; su terreni argillosi in paludi, formazioni boschive e ambienti umidi di bassa e media quota (Vigna Taglianti 1997: sub *P. inoptatum*). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Non comune nel Mantovano, trovata in zone umide, in palude, solitamente singoli individui.

118 - ***Bembidion* (*Philochthus*) *iricolor*** Bedel, 1879

Atlante - Tav. 6, fig. 120, località: Veneto, Revedoli (VE).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *Philochthus iricolor*); 1999 (Rancati 1999: sub *Philochthus iricolor*); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *Philochthus iricolor*).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Vigna Taglianti 2005: sub *Philochthus iricolor*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Regno Unito, Irlanda, Danimarca, Europa centrale, Penisola Iberica, Italia, Malta, Grecia, Medio Oriente (Israele, Iran), Nord Africa, Isole Canarie (Marggi et al. 2017); Italia: probabilmente lungo tutte le coste della penisola (Neri et al. 2011).
Eco-etologia. Specie alobia (Magistretti 1965; Ratti 1981), diffusa lungo le coste della penisola e delle isole (Neri & Gudenzi 2013),

nota di diverse località del Delta del Po; è stata catturata anche al lume (Zanella 2010: sub *Philochthus iricolor*).
Note. Del Mantovano è nota unicamente del cariceto alla Riserva di Le Bine (Maggioni & Rancati 2003): dubbia, inconsueta e inspiegabile la sua presenza in quell'ambiente privo di salinità. Non compare nell'Atlante dei carabidi lombardi (Monzini 2008).

119 - ***Bembidion* (*Philochthus*) *lunulatum*** (Geoffroy, 1785)

Atlante - Tav. 6, fig. 121; località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002: sub *P. lunulatum*); 2004 (Vigna Taglianti 2004: sub *P. lunulatum*). Ostiglia (Magistretti 1965; Monzini 2008: sub *P. lunulatum*). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996: sub *P. lunulatum*); 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *P. lunulatum*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *P. lunulatum*); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *P. lunulatum*).
Materiale esaminato - Barbasso, 24.IX.1977, GS, 1 ex (cPC). Mantova, 24.II.1971, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 28.III-12.IV.2013, LZ/SH/DBi, tms (fronde 10,5 m), 1 ex (CNBFVR); 12.VI-10.VII.2013, LZ/SH, tmt, 1 ex (CNBFVR); Glade A, 25.VI.1998, AT, tl, 4 ex (CNBFVR); loc. Due Ponti, 15.IX.2011, GS, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.X.2011, PC/GS, in bosco misto di latifoglie, riva stagno, lettiera, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 30.VI-14.VII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Vigna Taglianti 2005: sub *P. lunulatum*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran), Nord Africa (Marocco, Tunisia) (Marggi et al. 2017); Italia: in tutto il Paese (Neri et al. 2011).
Eco-etologia. Specie ripicola in formazioni forestali di bassa e media quota; frequenta rive argillose di corsi d'acqua (Vigna Taglianti 1997: sub *P. lunulatum*, 2004). Predatrice; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Comune nel Mantovano, soprattutto in ambienti umidi e ombrosi di foresta (Bosco della Fontana), in prossimità di raccolte d'acqua.

120 - ***Bembidion* (*Princidium*) *punctulatum punctulatum*** Drapiez, 1820

Atlante - Tav. 6, fig. 122; località: Emilia-Romagna, Varano de Melegari (PR).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996: sub *Princidium punctulatum*); 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *Princidium punctulatum*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *Princidium punctulatum*); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *Princidium punctulatum*).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Vigna Taglianti 2005: sub *Princidium punctulatum*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Gran parte d'Europa (Scandinavia esclusa), Medio Oriente (Turchia, Iran), Nord Africa (Maghreb) (Marggi et al. 2017); Italia: in tutto il Paese (Neri et al. 2011).
Eco-etologia. Specie eurizonale, ripicola; generalmente sui greti dei fiumi. (Allegro et al. 2004: sub *Princidium punctulatum*). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Non abbiamo mai visto questa specie nel Mantovano, dove evidentemente è rara; la conosciamo invece di varie altre località dell'Italia settentrionale, di collina e media montagna, trovata su sponde di laghi, ma soprattutto tra la ghiaia e i ciottoli al bordo di torrenti.

121 - ***Bembidion* (*Trepanes*) *articulatum*** (Panzer, 1796)

Atlante - Tav. 6, fig. 123; località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.
Dati di letteratura - Confl. Mincio-Po (Laudanna 1993: sub *Emphanes articulatum*). Confl. Po-Oglio (Magistretti 1965: sub *B. articulatum articulatum* e *B. articulatum diluticorne* Netolitzky, 1918; Monzini 2008: sub *Leja articulatum*). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, PC, rv, 9 ex (cPC). Torriana, 9.X.1971, PC/GS, base argine F. Po, 10 ex (cPC); 2.IV.1972, PC, 1 ex (cPC); 9.VII.1976, PC, rv, 3 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005: sub *Trepanes articulatum*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia asiatica, Iran, Isra-

ele), Asia settentrionale e centrale, Cina, Giappone (Marggi et al. 2017); Italia: regioni settentrionali e peninsulari, manca nelle isole maggiori (Vigna Taglianti 2009b: sub *Trepanes articulatum*; Neri et al. 2011).
Eco-etologia. Elemento mesofilo, igrofilo, ripicolo, paludicolo, eurizonale, dal piano basale a quello montano (Vigna Taglianti 2009a: sub *Trepanes articulatum*). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel Mantovano abbastanza comune in zone umide e paludose; a margine di pioppeti e aree coltivate reperito alla base di argini.

122 - ***Bembidion* (*Trepanes*) *octomaculatum*** (Goeze, 1777)

Atlante - Tav. 6, fig. 124; località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.
Dati di letteratura - Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, PC, vgl, 1 ex (cPC). Torriana, 9.X.1971, PC, base argine F. Po, rv, 5 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005: sub *Trepanes octomaculatum*; Marggi et al. 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia asiatica, Israele), Siberia occidentale, Asia centrale, Giappone, Nord Africa (Maghreb) (Marggi et al. 2017); Italia: in tutto il Paese comprese le isole maggiori, diffusione discontinua e localizzata nelle regioni settentrionali (Neri et al. 2011), in Lombardia presente nell'area preappenninica.
Eco-etologia. Specie ripicola, paludicola (Magistretti 1965; Allegro & Correggia 2010), di ambienti umidi e fitti magnocariceti (Allegro 2003: sub *Leja octomaculata*). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998: sub *Leja octomaculata*).
Note. Nel Mantovano è stata raccolta in ambiente di palude, nelle ampie golene del Po e a margine di campi coltivati a mais.

Sottotribù **Tachyina** Motschulsky, 1862

123 - ***Lymnastis galilaeus*** Piochard de la Brûlerie, 1876

Atlante - Tav. 7, fig. 125, località: Veneto, Valli Grandi Veronesi (VR).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 21.IX.2000, FM, tf Qb2B, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Mediterraneo (MED) (Vigna Taglianti 2005; Kopecký 2017).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Russia meridionale, Medio Oriente, Nord Africa (Algeria) (Kopecký 2017), Magrini (2010) la cita anche di Grecia; Italia: Veneto, Toscana, Umbria, Sicilia, Sardegna (Magrini 2010), Piemonte (Allegro 2013), Lombardia (prima segnalazione per la regione e per la provincia di Mantova).
Il genere *Lymnastis* Motschulsky, 1862 è presente in Italia con 5 specie (Kopecký 2017).
Eco-etologia. Abita coltivi planiziali, prati da sfalcio, incolti ed aree antropizzate (Ratti et al. 1998). Specie ripicola e limicola; adulti caratterizzati da spiccato fototropismo positivo, molto più accentuato nelle femmine; stato alare macrottero (Magrini 2010; Allegro 2013).
Note. Specie a gravitazione mediterranea, la più comune e diffusa del genere fra quelle europee, ma sempre difficilmente reperibile con ricerca diretta nei suoi habitat, in discreto numero può essere invece catturata al lume (Magrini 2010).

124 - ***Porotachys bisulcatus*** (Nicolai, 1822)

Atlante - Tav. 7, fig. 126; località: Lombardia, Libiola (MN).
Materiale esaminato - Libiola, 13.IV.1975, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Vigna Taglianti 2005; Kopecký 2017).
Distribuzione. Europa settentrionale, centro-orientale e meridionale, Regione Caucasica, Nord Africa (Maghreb), specie introdotta nel Kazakistan e nella Regione Neartica (Canada e U.S.A.) (Bousquet 2012; Kopecký 2017); Italia: sparsa in tutto il paese, isole maggiori comprese; meno diffusa nelle regioni centro-meridionali (Magistretti 1965: sub *Tachys bisulcatus*; Vigna Taglianti 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Porotachys* Netolitzky, 1914 è presente in Italia con la sola specie qui elencata (Kopecký 2017).
Eco-etologia. Elemento luticolo, ripicolo, foleofilo, eutroglofilo (Monzini 2008); si

trova lungo i corsi d'acqua, sotto detriti vegetali (Magistretti 1965); periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie rara nel Mantovano.

125 - ***Tachys* (*Paratachys*) *bistriatus bistriatus*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 7, fig. 127; località: Lombardia, Chiavica del Moro (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002); 2003 (Vigna Taglianti 2004). Confl. Mincio-Po (Laudanna 1993: sub *Eotachys bistriatus*). Confl. Po-Oglio (Magistretti 1965). Mantova (Magistretti 1965). Ostiglia (Magistretti 1965). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Astore, 3.I.2003, GS, rive stagno, vgl, 1 ex (cPC). Barbasso, IX.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC); 24.IV.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC); 8.XII.1984, PC, vgl, 6 ex (cPC). Barbasso, argine F. Mincio, 18.III.2005, GS, 6 ex (cPC). Cavriana, 170 m, 24.X.1971, PC, vgl, 1 ex (cPC). Cerese, loc. Valle dei Topi, 20.X.1966, PC, 4 ex (cPC). Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, vaglio, 2 exx (cPC); riva F. Mincio, 8.II.2004, GS, vgl, 2 ex (cPC); riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 1 ex (cPC). Foresta di Carpaneta, bosco rinaturalizzato 2003, 17-31.III.2006, CG/DL, tc, 2 ex (CNBFVR). Mantova, 12.VIII.1967, PC, rv, 1 ex (cPC); 6.II.1972, PC, vgl, 1 ex (cPC); loc. Due Pini, 26.X.1966, PC, rv, 2 ex (cPC); loc. Porta San Giorgio, 7.X.1979, PC, rv, 3 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 24.III.2002, PC, vgl, 1 ex (cPC); 9.XI.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC). Marmirolo, 26.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Pontemerlano, 10.XI.2002, GS, vgl, 2 ex (cPC); 22.XII.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana: 21.VI.2004, GN, rs, 1 ex (CNBFVR); acquitrino Lw-GR3, 10.X-27.XII.2004, DBi/FM, tmt, 2 ex (CNBFVR); Glade A, 25.VI.1998, AT, tl, 7 exx (CNBFVR); stand 26, 5.VI.1998, AT, vgl, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 16.IV.1988, PC, vgl, 4 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 14-28.VII.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 28.VII-11.VIII.2009, IT, tfe, 1 ex (cPC); 11-25.VIII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); IT, tfe, 2 exx (CNBFVR); 8-22.IX.2009, IT, tfc, 8 ex (CNBFVR); IT, tfe, 4 ex (CNBFVR); 22.IX-6.X.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 6-20.X.2009, IT, tfc, 4 ex (CNBFVR); 20.X-3.XI.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 2.XII.1970, PC, vgl, 3 ex (cPC); 1.IX.1980, PC, vgl, 1 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 27.XI.1983, PC, vgl, 1 ex (cPC). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, rv, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 2 ex (cPC). Solferino, 120 m, 23.VIII.2014, PC/GS, zona umida, lettiera, vgl, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, rv, 8 exx (cPC); 23.XII.1984, PC, rv, 1 ex (cPC); 17.IV.1999, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Vigna Taglianti 2005: sub *Paratachys bistriatus*; Kopecký 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Iran, Siria), Russia asiatica orientale, Asia centrale, Pakistan, Nord Africa, Madeira e Canarie (Kopecký 2017); Italia: in tutto il Paese, escluse le zone alpine (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 1997, 2005).
Il genere *Tachys* Dejean, 1821 è presente in Italia con 8 specie (Kopecký 2017).
Eco-etologia. Prevalentemente in pianura; elemento ripicolo su terreni umidi, sotto detriti vegetali (Magistretti 1965); generalmente su suoli argillosi, anche in formazioni igrofile forestali (Vigna Taglianti 2004). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare pteripolimorfo; adulti attirati dalle luci artificiali (Angelini 1998; Cornacchia, oss. pers.).
Note. Specie comune e diffusa in tutto il Mantovano: ai bordi di stagni, in ambienti golenali su terreno sabbioso-argilloso, su terreni umidi nella lettiera di pioppi, salici, ontani, in foresta al piede di querce e carpini; sverna nel terriccio e sotto le cortecce di latifoglie.

126 - ***Tachys* (*Paratachys*) *fulvicollis*** (Dejean, 1831)

Atlante - Tav. 7, fig. 128; località: Lombardia, Borgoforte (MN).
Dati di letteratura - Ostiglia (Magistretti 1965; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Borgoforte, riva F. Po, 10.III.1984, PC, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Vigna Taglianti 2005: sub *Paratachys fulvicollis*; Kopecký 2017).
Distribuzione. Europa centrale e meridio-

nale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Iran, Siria), Asia centrale, Nord Africa (Algeria) (Kopecký 2017); Italia: sparsa in tutto il paese, isole maggiori comprese (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. In ambienti perilacustri, su terreni umidi argillosi, nel limo (Monzini 2008). Gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie poco comune nel Mantovano.

127 - ***Tachys* (*Paratachys*) *micros*** (Fischer von Waldheim, 1828)

Atlante - Tav. 7, fig. 129; località: Lombardia, Pozzolo (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002, 2004). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Mirasole, argine F. Secchia, 28.X.2006, GS, vgl, 1 ex (cPC). Pozzolo, 25.IV.1998, PC, rv, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana: 31.V.2000, FM, tf Qb2A, 1 ex (CNBFVR); rides 51, 38, 36, 33, 16.VI.1998, AT, autocatcher, between 18.00-19.00 pm, 1 ex (CNBFVR) (Vigna Taglianti 2004); sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, in nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 28.VII-11.VIII.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 8-22.IX.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 22.IX-6.X.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR). Torriana, 27.III.1971, PC/GS, straripamento F. Po, in pioppeto, rv, 5 ex (cPC); 19.II.1972, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Vigna Taglianti 2005: sub *Paratachys micros*; Kopecký 2017).
Distribuzione. Regno Unito, Irlanda, Lituania, Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia settentrionale e centrale, Kashmir, Corea del Nord, Giappone, Nord Africa (Maghreb) (Kopecký 2017); Italia: sparsa in tutto il paese, isole maggiori comprese, meno diffusa nelle regioni centro-meridionali (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Specie ripicola, su terreni paludosi e sabbiosi (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2004; Cornacchia, oss. pers.). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; adulti attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Nel Mantovano trovasi lungo le rive dei fiumi e nei pioppeti alla base degli alberi; è più comune della specie precedente.

128 - ***Tachyura* (*Sphaerotachys*) *hoemorroidalis*** (Ponza, 1805)

Atlante - Tav. 7, fig. 131; località: Lombardia, San Giacomo Po (MN).
Dati di letteratura - Ostiglia (Magistretti 1965: sub *Tachys hoemorroidalis*; Monzini 2008: sub *Elaphropus hoemorroidalis*). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993: sub *T. haemorroidalis* [sic!]). Revere (Magistretti 1965; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996: sub *E. hoemorroidalis*); 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *E. hoemorroidalis*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *E. hoemorroidalis*); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *E. hoemorroidalis*).
Materiale esaminato - Barbasso, 24.VII.1975, PC, rv, 1 ex (cPC). Falzoni, 22.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Due Pini, 13.X.1966, PC, rv, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, Rio Begotta, radura presso ponte fronte stalla, 24.VII.2008, PC, cl, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Isola Boscone, 28.VII-11.VIII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, rv, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 12.VI.2015, PC, interno abitazione, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 3 ex (cPC).

Corotipo. Afrotropicale-Mediterraneo (AFM) (Vigna Taglianti 2005: sub *Sphaerotachys hoemorroidalis*; Kopecký 2017).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente, Turkmenistan, Pakistan, Nord Africa, Isole Canarie; Regioni Afrotropicale e Australiana (Kopecký 2017); Italia: in tutto il Paese (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Il genere *Tachyura* Motschulsky, 1862 è presente in Italia con 11 specie (Kopecký 2017).
Eco-etologia. Ripicola, su terreni paludosi (Magistretti 1965) e in ambienti perilacustri. Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attirati dalle luci artificiali (Angelini 1998: sub *E. haemorroidalis*; Cornacchia, oss. pers.).
Note. Nel Mantovano è abbastanza comune negli ambienti umidi su suoli sabbiosi e argillosi, alla base di alberi presso corsi d'acqua.

129 - ***Tachyura* (*Tachyura*) *diabrachys*** (Kolenati, 1845)

Atlante - Tav. 7, fig. 132; località: Toscana, Rimbocchi (AR).

Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2004 (Vigna Taglianti 2004).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Vigna Taglianti 2005; Kopecký 2017).
Distribuzione. Europa centro-orientale, Penisola Iberica, Francia, Italia, Penisola Balcanica meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia centrale (Kopecký 2017); Italia: sparsa in tutto il Paese, più diffusa al Centro-Sud (Magistretti 1965: sub *Tachys parvulus diabrachys* e *T. sextriatus tetragraphus* (Reitter, 1884); Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Specie per lo più ripicola (Vigna Taglianti 2004), che vive in luoghi umidi, lungo i corsi d'acqua sotto detriti vegetali (Magistretti 1965). Gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998: sub *Elaphropus diabrachys*).
Note. Non conosciamo in natura questa specie, peraltro rara nel territorio in esame; non compare nell'Atlante dei Carabidi lombardi (Monzini 2008).

130 - ***Tachyura* (*Tachyura*) *parvula*** (Dejean, 1831)

Atlante - Tav. 7, fig. 133; località: Lombardia, Volta Mantovana, Bassa dei Bonomi (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2004 (Vigna Taglianti 2004).
Materiale esaminato - Pozzolo, AZ, 11.IV.1971, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, vgl, 3 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Vigna Taglianti 2005; Kopecký 2017).
Distribuzione. Europa (Russia esclusa), Medio Oriente (Iran, Siria), Nord Africa; specie introdotta nella Regione Neartica (Canada e U.S.A.) (Bousquet 2012: sub *Elaphropus parvulus*; Kopecký 2017); Italia: regioni settentrionali e peninsulari, dubbia la sua presenza in Sardegna (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Specie igrofila, ripicola, foleofila, anche di formazioni aperte (Vigna Taglianti 2004). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel Mantovano raccolta in habitat forestali: a Bosco della Fontana a margine di una prateria, alla Bassa dei Bonomi all'interno di un querceto, vagliando detriti ai bordi di un piccolo ruscello.

131 - ***Tachyura* (*Tachyura*) *sexstriata*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 7, fig. 134; località: Lombardia, Mantova dint..
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2004 (Vigna Taglianti 2004). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993: sub *T. sextriata* [sic!]).
Materiale esaminato - Mantova dint., 6.II.1972, PC, vgl, 11 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005; Kopecký 2017).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Ucraina (Kopecký 2017); Italia: regioni settentrionali e peninsulari, manca nelle isole maggiori (Magistretti 1965: sub *Tachys sextriatus sextriatus* [sic!]; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Specie igrofila, ripicola, frequente sulle rive sabbiose di fiumi e ruscelli (Allegro et al. 2004; Vigna Taglianti 2004; Cornacchia, oss. pers.); trovasi anche su terreni relativamente asciutti, sotto detriti vegetali (Magistretti 1965). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Poco diffusa nel Mantovano, a Bosco della Fontana raccolta ai bordi della fontana, in associazione con *T. diabrachys*.

Tribù **Trechini** Bonelli, 1810
Sottotribù **Perileptina** Sloane, 1903

132 - ***Perileptus* (*Perileptus*) *areolatus areolatus*** (Creutzer, 1799)

Atlante - Tav. 7, fig. 130; località: Liguria, Borghetto (IM).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Vigna Taglianti 2005; Belousov 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (anche Cipro), Nord Africa (Belousov 2017); Italia: in tutte le regioni (Valle d'Aosta, Marche e Puglia escluse) (Magistretti 1965; Casale et al. 2005; Vigna Taglianti 2005).
Il genere *Perileptus* Schaum, 1860 è presente in Italia con la sola specie qui elencata (Belousov 2017).
Eco-etologia. Elemento ripicolo, diffuso dalla pianura all'orizzonte submontano (Magistretti

1965), frequente su terreni sabbioso-ciottolosi; lo conosciamo di varie regioni d'Italia, raccolto tra e sotto i sassi ai bordi di corsi d'acqua. Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attirati da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).

Sottotribù **Trechina** Bonelli, 1810

133 - ***Blemus discus discus*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Tav. 7, fig. 135; località: Lombardia, Cesole dint. (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002: sub *Lasiotrechus discus*); 1998 (Vigna Taglianti 2004; Casale et al. 2005). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c: entrambi sub *Lasiotrechus discus*; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *Lasiotrechus discus*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *Lasiotrechus discus*). Suzzara, 1997 (Rancati 1997: sub *Lasiotrechus discus*).
Materiale esaminato - Cesole, 16.IX.1972, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, Glade A, 25.VI.1998, AT, tl, 2 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Isola Boscone, 30.VI-14.VII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Olartico (OLA) (Vigna Taglianti 2005; Belousov 2017).
Distribuzione. Europa, Azerbaigian, Asia settentrionale, Corea del Sud, Giappone; specie introdotta nella Regione Neartica (Canada e U.S.A.) (Bousquet 2012; Belousov 2017); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Emilia-Romagna, Lazio e Abruzzo (Magistretti 1965, 1968: entrambi sub *Lasiotrechus discus*; Casale et al. 2005).
Il genere *Blemus* Dejean, 1821 è presente in Italia con la sola specie qui elencata (Belousov 2017).
Eco-etologia. In pianura, su terreni umidi, presso i corsi d'acqua sotto detriti vegetali (Magistretti 1965); distribuito lungo l'asta fluviale del Po dal tratto piemontese fino al delta (Allegro & Sciaky 2001: sub *L. discus;* Zanella 2010). Generalmente piuttosto raro, ci è nota una sola cattura in serie copiosa (evidentemente un neosfarfallamento) nel giugno del 1995, sul fiume Po presso Pavia (V. Monzini, com. pers.). Periodo riproduttivo autunnale, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali.
Note. Specie generalmente poco comune nel Mantovano, ma è diffusa sia in ambiente palustre, ripariale che strettamente forestale (querco-carpineto).

134 - ***Trechoblemus micros*** (Herbst, 1784)

Atlante - Tav. 7, fig. 136; località: Lombardia, Carbonara di Po, Isola Boscone (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 14-28.VII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005; Belousov 2017).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia (Belousov 2017); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia (Magistretti 1965, 1968; Casale et al. 2005; Vigna Taglianti 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Trechoblemus* Ganglbauer, 1891 è presente in Italia con la sola specie qui elencata (Belousov 2017).
Eco-etologia. Raro trechino, caratteristico di taxocenosi psammofila in ambienti ripari alluvionali di pianura (Allegro 2009); generalmente legato ai detriti di inondazione (Allegro & Sciaky 2001; Allegro & Cersosimo 2004). Periodo riproduttivo ancora sconosciuto, stato alare macrottero.
Note. Per il Mantovano ci è noto un solo esemplare, proveniente da ambiente golenale in un residuo di foresta alluvionale lungo le rive del Po, catturato con trappola a finestra nell'ambito di un progetto di ricerca sulla fauna degli invertebrati (Hardersen et al. 2012).

135 - ***Trechus* (*Epaphius*) *secalis secalis*** (Paykull, 1790)

Atlante - Tav. 7, fig. 137; località: Trentino-Alto Adige, Cavareno, loc. Campluna (TN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002); 1998 (Casale et al. 2005); 2004 (Vigna Taglianti 2004).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, stand 12, 2.XI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005: sub *Epaphius secalis*; Belousov 2017).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia e Slovenia, Siberia (Belousov 2017); Italia: specie nota solamente di Piemonte, Lombardia e Trentino-Alto Adige (Magistretti 1965; Casale et al. 2005; Vigna Taglianti 2005).
Il genere *Trechus* Clairville, 1806 è presente in Italia con 92 taxa di gruppo specie (Belousov 2017).

Eco-etologia. Relitto postglaciale di faune settentrionali; entità eurizonale, mesofila ed igrofila, prevalentemente ripicola (Vigna Taglianti 2004). Stato alare brachittero.
Note. Specie rara nel Mantovano, conosciuta solo di ambiente forestale.

136 - *Trechus* (*Trechus*) *quadristriatus* (Schrank, 1781)

Atlante - Tav. 7, fig. 138; località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002); 1988, 2000, 2003 (Vigna Taglianti 2004); 1998 (Casale et al. 2005). Cardinala (Casale et al. 2005). Confl. Po-Oglio (Magistretti 1965; Monzini 2008). Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999 (Rancati 1999); 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Barbasso, 19.V.1974, GS, 1 ex (cGS); 24.IX.1977, GS, 1 ex (cPC). Barbassolo, IX.1976, PC, vgl, 5 ex (cPC). Cavriana, 170 m, 13.II.1972, PC, rv, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 5 ex (cPC). Mantova, 14.VIII.1967, PC, 1 ex (cPC). Massimbona, 2.VI.2005, GS, rv, 5 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana: 27.V-10.VI.2008, MB/DBi, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); 10-24.VI.2008, MB/DBi/GB/AF, tmt (ground), 2 ex (CNBFVR); 24.VI-8.VII.2008, AG/LS, tmt (ground), 2 ex (CNBFVR); 24.VI-8.VII.2008, AG/LS, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); 16-30.IX.2008, MB/DBi, tms (canopy 17 m), 2 ex (CNBFVR); 16-30.IX.2008, MB/DBi, tms (canopy 15,5 m), 1 ex (CNBFVR); 16-30.IX.2008, AG/LS, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); 16-30.IX.2008, AG/LS, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); 16-30.IX.2008, AG/LS, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); 16-30.IX.2008, AG/LS, tmt (ground), 11 ex (CNBFVR); 16-30.IX.2008, AG/LS, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); 30.IX-14.X.2008, MB/DBi, tms (canopy 16 m), 2 ex (CNBFVR); 30.IX-14.X.2008, AG/LS, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); 30.IX-14.X.2008, AG/LS, tmt (ground), 2 ex (CNBFVR); 30.IX-14.X.2008, AG/LS, tmt (ground), 2 ex (CNBFVR); 30.IX-14.X.2008, AG/LS, tmt (ground), 3 ex (CNBFVR); 14-28.X.2008, AG/LS IT, tmt (ground), 2 ex (CNBFVR); 14-28.X.2008, AG/LS IT, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); 24.IX-8.X.2012, DBi, tf, 1 ex (CNBFVR); loc. Due Ponti, 15.IX.2011, GS, lettiera, vgl, 1 ex (cPC); stand 2, 2.X.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 3, 26.VI.1998, AT, tc, 11 ex (CNBFVR); 2.X.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 12, 26.VI.1998, AT, tc, 54 ex (CNBFVR); 27.VII.1998, AT, tc, 2 ex (CNBFVR); 2.X.1998, AT, tc, 10 ex (CNBFVR); 2.XI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 16, 26.VI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 18, 26.VI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 26, 5.VI.1998, AT, vgl, 1 ex (CNBFVR); stand 33, 26.VI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 27.VII.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.X.1998, AT, tc, 5 ex (CNBFVR); 2.XII.1998, AT, tc, 2 ex (CNBFVR); stand 34, 19.VI.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 13.III.1999, PC, rv, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 16-30.VI.2009, IT, tfc, 9 ex (CNBFVR); IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 30.VI-14.VII.2009, IT, tfc, 7 ex (CNBFVR); 14-28.VII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); 25.VIII-8.IX.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); 8-22.IX.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); IT, tfe, 7 ex (CNBFVR); 22.IX-6.X.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); IT, tfe, 3 ex (CNBFVR); 6-20.X.2009, IT, tfc, 2 ex (CNBFVR); IT, tfe, 4 ex (CNBFVR); 20.X-3.XI.2009, IT, tfe, 6 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 7.VIII.1982, PC, rv, 5 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, rv, 6 ex (cPC); 31.III.1984, PC, rv, 3 ex (cPC). San Cataldo, 10.III.1984, PC, rv, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 31.X.1976, PC, rv, 2 ex (cPC); 26.IX.1981, PC, rv, 11 ex (cPC). Solferino, 120 m, 1.V.1971, PC, rv, 2 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC/GS, straripamento F. Po, in pioppeto, rv, 4 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 1.VIII.2011, GS, in querceto misto, vgl, 3 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Vigna Taglianti 2005; Belousov 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (anche Cipro), Siberia occidentale, Asia centrale, Cina (Xinjiang), Nord Africa; specie introdotta nella Regione Neartica (Canada e U.S.A.) (Bousquet 2012; Belousov 2017); Italia: in tutto il paese, isole maggiori comprese (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 1997).
Eco-etologia. Dalla pianura fino a 2000 m s.l.m., euriecio (Magistretti 1965), tendenzialmente termofilo (Vigna Taglianti 1997; Allegro 2001, 2005). Predatore; periodo riproduttivo autunnale, stato alare pteripolimorfo; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie comune nella provincia in esame, in tutti gli ambienti.

Sottofamiglia **Patrobinae** Kirby, 1837
Tribù **Patrobini** Kirby, 1837
Sottotribù **Patrobina** Kirby, 1837

137 - ***Patrobus atrorufus*** (Strøm, 1768)

Atlante - Tav. 7, fig. 139; località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002, 2004). Confl. Po-Oglio (Magistretti 1965: sub *P. excavatus* (Paykull, 1790); Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999 (Rancati 1999); 1999-2000 (Rancati 2000b). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, Begotta stream, 17.VI.1998, AT, rs, 3 exx (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 13.III.1999, PC, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005; Zamotailov 2017).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Spagna, Italia, Balcani (Croazia, Bosnia Erzegovina, Bulgaria), Siberia occidentale, Kazakistan (Zamotailov 2017); Italia: solo nelle regioni settentrionali (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005), a nord del Po presso i grandi fiumi di pianura (Monzini 2008).
Il genere *Patrobus* Dejean, 1821 è presente in Italia con 2 specie (Zamotailov 2017).
Eco-etologia. Elemento mesofilo, igrofilo, ripicolo, relitto postglaciale di faune settentrionali, (Focarile 1991; Vigna Taglianti 2004). Predatore; periodo riproduttivo autunnale, stato alare brachittero, raramente macrottero.
Note. Diffuso nell'area in esame in ambienti umidi, anche forestali in vicinanza delle acque.

Sottofamiglia **Brachininae** Bonelli, 1810
Tribù **Brachinini** Bonelli, 1810
Sottotribù **Brachinina** Bonelli, 1810

138 - ***Brachinus* (*Brachinus*) *crepitans*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 7, fig. 142; località: Marche, Monti Sibillini, Forcella del Fargno (AP).
Dati di letteratura - Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993: sub *Brachynus* [sic!] *crepitans*). Suzzara, 1997 (Rancati 1997). Territorio mantovano (Paglia 1879).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Migliaretto, 18.III.1967, PC, bordo fossato, al piede di *Populus*, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005; Hrdlička 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (anche Cipro), Siberia occidentale, Asia centrale, Nord Africa (Algeria, Tunisia) (Hrdlička 2017); Italia: in tutte le regioni (Vigna Taglianti 1997).
Il genere *Brachinus* Weber, 1801 è presente in Italia con 16 specie (Hrdlička 2017).
Eco-etologia. Elemento caratteristico della comunità meso-igrofila di tipo continentale, legato a formazioni aperte di bassa e media quota con suoli umidi e argillosi; specie gregaria che si associa ad altri *Brachinus* e altri Carabidi durante lo svernamento (Vigna Taglianti 1997; Cornacchia, oss. pers.). Alimentazione zoofaga, periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998: sub *Brachynus* [sic!] *crepitans*).
Note. Nel Mantovano raccolto a vista un esemplare alla base di un pioppo; alla Carpaneta catture con trappole a caduta.

139 - ***Brachinus* (*Brachinus*) *elegans*** Chaudoir, 1842

Atlante - Tav. 7, fig. 143; località: Lazio, Monte Sacro (Roma).
Dati di letteratura - Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010).

Corotipo. Mediterraneo (MED) (Vigna Taglianti 2005; Hrdlička 2017).
Distribuzione. Europa centro-orientale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran, Iraq), Kazakistan, Nord Africa (Marocco, Algeria) (Hrdlička 2017); Italia: in tutte le regioni (Vigna Taglianti 1997: sub *B. ganglbaueri* Apfelbeck, 1904; 2005).
Eco-etologia. Specie tendenzialmente termofila (Allegro 2005: sub *B. ganglbaueri*), associata alla comunità meso-igrofila di pianura (Vigna Taglianti 1997: sub *B. ganglbaueri*). Alimentazione zoofaga; periodo riproduttivo primaverile/bimodale, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998: sub *Brachynus* [sic!] *ganglbaueri*).
Note. Alla Carpaneta una sola femmina, con probabile riproduzione primaverile (Favale 2010).

140 - ***Brachinus* (*Brachinus*) *plagiatus*** Reiche, 1868

Atlante - Tav. 7, fig. 144; località: Lombardia, Governolo (MN).
Dati di letteratura - Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Governolo, argine F. Po, 22.X.2000, PC, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Mediterraneo (MED) (Vigna Taglianti 2005; Hrdlička 2017).
Distribuzione. Europa centrale, orientale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente, Nord Africa (Maghreb) (Hrdlička 2017); Italia: raro nelle regioni settentrionali, più comune in quelle centrali, al Sud è noto di Puglia e Basilicata, presente anche in Sicilia e Sardegna (Magistretti 1965: sub *Brachynus* [sic!] *plagiatus*; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Elemento alofilo, abbondante in prossimità di terreni erbosi salsi e nelle zone di bonifica (Magistretti 1965; Ratti 1981: sub *Brachynus* [sic!] *plagiatus*, 1986), psammofilo, lungo i fiumi di pianura lombardi (Monzini 2008). Adulti attratti dalle luci artificiali (Allegro et al. 2009).
Note. Specie rara nel Mantovano: un solo esemplare raccolto su argine ben esposto.

141 - ***Brachinus* (*Brachinus*) *psophia*** Audinet-Serville, 1821

Atlante - Tav. 7, fig. 145; località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999 (Rancati 1999). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Due Pini, 7.II.1967, PC, rv, 1 ex (cPC); loc. Tè Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 2 exx (cPC). Torriana, 9.VII.1976, PC, rv, 4 exx (cPC); 23.XII.1984, PC, rv, 1 ex (cPC); 17.IV.1999, PC, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Vigna Taglianti 2005; Hrdlička 2017).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia centrale, Nord Africa (Algeria) (Hrdlička 2017); Italia: diffuso in tutto il Paese, isole comprese (Magistretti 1965: sub *Brachynus* [sic!] *psophia*; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Submontano e montano, su terreni umidi e soleggiati, meno frequente in pianura (Magistretti 1965; Monzini 2008). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel Mantovano non raro al piede di alberi, in particolare nei pioppeti (golene) e nei filari di *Populus* e *Salix*, anche in zone antropizzate.

142 - ***Brachinus* (*Brachynidius*) *explodens*** Duftschmid, 1812

Atlante - Tav. 7, fig. 140; località: Lombardia, Cerese (MN).
Dati di letteratura - Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010).
Materiale esaminato - Cavriana, 170 m, 17.XI.1979, PC, rv, 12 exx (cPC). Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 12.X.1966, GS, ex pioppeto, in ceppaia, rv, 1 ex (cPC). Mantova, dint., 18.XI.1967, PC, rv, 1 ex (cPC); 25.II.1971, PC, rv, 2 exx (cPC); 6.II.1972, PC, rv, 4 exx (cPC); loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 19 exx (cPC); loc. Tè Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 13 exx (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, stalla, 2.VII.2014, GN, notte, sotto luci artificiali, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 16.IV.1988, PC, rv, 2 exx (cPC); loc. Monte Tondo, 130 m, 19.IV.2007, MB/PC, pendio arido, sotto sassi, rv, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 27.XI.1983, PC, rv, 2 exx (cPC). Solferino, 120 m, 1.V.1971, PC, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005; Hrdlička 2017).
Distribuzione. Stati Baltici, Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia occidentale, Asia centrale (Hrdlička 2017); Italia: regioni settentrionali (tranne gran parte della catena alpina) e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Magistretti 1965, 1968: sub *Brachynus* [sic!] *explodens*; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Elemento steppico presente su terreni umidi dalla pianura alle zone montuose (Monzini 2008). Alimentazione zoofaga; periodo riproduttivo primaverile, adulti svernanti (Favale 2010), stato alare macrottero.
Note. Comune in tutto il territorio della provincia in vari ambienti: pioppeti, zone umide e pendii assolati di collina, sotto i sassi; al Büs dal Gat svernante nel terriccio fra le graminacee. Frequentemente in associazione con la specie seguente.

143 - ***Brachinus* (*Brachynidius*) *sclopeta*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Tav. 7, fig. 141; località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Ostiglia (Magistretti 1965: sub *Brachynus* [sic!] *sclopeta*; Monzini 2008). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993: sub *Brachynus* [sic!] *sclopeta*). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Barbasso, argine F. Mincio, 18.III.2005, GS, rv, 1 ex (cPC). Cavriana, 17.XI.1979, PC, rv, 14 ex (cPC). Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 20.X.1966, GS, ex pioppeto, in ceppaia, rv, 1 ex (cPC). Mantova, dint., 6.II.1972, PC, rv, 1 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 6 ex (cPC); loc. Due Pini, 26.X.1966, GS, in ceppaia, rv, 1 ex (cPC); loc. Tè Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 52 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 16.IV.1988, PC, rv, 1 ex (cPC); 13.III.1999, PC, rv, 3 ex (cPC); loc. Monte Tondo, 130 m, 19.IV.2007, BM/PC, pendio arido, sotto sassi, rv, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 27.XI.1983, PC, rv, 2 ex (cPC). San Cassiano, 19.III.1999, PC, rv, 13 ex (cPC). Torriana, 2.IV.1972, PC, base argine F. Po, rv, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 19.III.2006, GS, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Vigna Taglianti 2005; Hrdlička 2017).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale e meridionale, Azerbaigian, Medio Oriente (Cipro, Siria, Iran, Iraq), Nord Africa (Maghreb) (Hrdlička 2017); Italia: regioni settentrionali tranne la catena alpina, peninsulari, Sicilia e Sardegna (Magistretti 1965, 1968: sub *Brachynus* [sic!] *sclopeta*; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Specie associata alla comunità meso-igrofila di pianura, ma tendenzialmente più termofila (Vigna Taglianti 1997). Comparsa degli adulti all'inizio primavera, sviluppo larvale estivo e svernamento allo stato di immagine (Favale 2010); stato alare macrottero; alimentazione zoofaga; gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998: sub *Brachynus* [sic!] *sclopeta*).
Note. Nel territorio in esame la specie è frequente negli stessi ambienti delle congeneri precedenti con cui si aggrega nei ricoveri invernali.

Sottofamiglia **Harpalinae** Bonelli, 1810
Tribù **Chlaeniini** Brullé, 1834
Sottotribù **Callistina** Laporte, 1834

****Callistus lunatus lunatus*** (Fabricius, 1775)

Atlante - Tav. 7, fig. 146; località: Veneto, Nove, rive fiume Brenta (VI).
Dati di letteratura - Gazzuolo (D'Arco [1833]).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Vigna Taglianti 2005; Kirschenhofer 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia occidentale, Asia centrale, Madeira, (Kirschenhofer 2017); Italia: regioni settentrionali e centrali (esclusa Valle d'Aosta) (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Il genere *Callistus* Bonelli, 1810 è presente in Italia con la sola specie qui elencata (Kirschenhofer 2017).
Eco-etologia. Specie diffusa prevalentemente su terreni asciutti e soleggiati (Magistretti 1965), legata alle formazioni vegetazionali aperte, a graminacee, di bioclima freddo o temperato.
Note. Non sono note citazioni della specie per il territorio in esame se non quella, di epoca storica, dovuta a D'Arco (1833) che nel suo manoscritto sui "Coleopteri trovati nel Mantovano" la elencava al n. 205, raccolta a «Gaz[zuolo] sottoterra raro»; sulla correttezza della determinazione originaria crediamo non esistano dubbi in considerazione dell'habitus di questo carabide.

Sottotribù **Chlaeniina** Brullé, 1834

144 - ***Chlaenius* (*Chlaeniellus*) *nitidulus*** (Schrank, 1781)

Atlante - Tav. 8, fig. 147; località: Lombardia, San Giacomo Po (MN).
Dati di letteratura - Confl. Po-Oglio (Magistretti 1965). Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b). Suzzara, 1997 (Rancati 1997). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *Claenius* [sic!] *schrankii* Duftschmid, 1812)).
Materiale esaminato - Barbassolo, IX.1976, PC, 1 ex (cPC). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, 2 ex (cPC). Torriana, 9.X.1971, PC, 1 ex (cPC); 2.IV.1972, PC, 1 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, 3 ex (cPC). Torricella, riva F. Po, 16.III.2003, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo (CAE) (Vigna Taglianti 2005: sub *Chlaeniellus nitidulus*; Kirschenhofer 2017).
Distribuzione. Europa, Madeira, Iran (Kirschenhofer 2017); Italia: regioni centro-settentrionali (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Il genere *Chlaenius* Bonelli, 1810 è presente in Italia con 13 specie (Kirschenhofer 2017).
Eco-etologia. In pianura e nelle zone montuose; ripicolo, su terreni paludosi (Magistretti 1965), in greti sabbiosi e argillosi (Bisio 2015), dove si rifugia nelle crepe del terreno disseccato (Allegro 2001). È probabile predatore polifago; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel Mantovano frequenta terreni umidi al margine di corsi d'acqua e pioppeti, al piede delle ceppaie; è tra i Chlaeniina il più frequente che abbiamo riscontrato nel territorio in esame.

145 - ***Chlaenius* (*Chlaeniellus*) *tristis tristis*** (Schaller, 1783)

Atlante - Tav. 8, fig. 149; località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.
Dati di letteratura - Mantova (Magistretti 1965; Monzini 2008). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 28.VII-11.VIII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 24.VIII.1980, PC, sotto carogna di gatto, 1 ex (cPC); 1.IX.1980, PC, sotto carogna di gatto, 1 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005: sub *Chlaeniellus tristis*; Kirschenhofer 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (anche Cipro), Siberia occidentale, Asia centrale, Madeira (Kirschenhofer 2017); Italia: regioni settentrionali e peninsulari con distribuzione discontinua, isole maggiori (Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. Specie strettamente legata all'acqua, della cui qualità è piuttosto esigente (Allegro & Sciaky 2001); ripicola, su terreni paludosi (Magistretti 1965; Brivio 1970), in Sicilia anche in fragmiteti salsi (Aliquò 1970). È considerata specie rappresentativa delle cenosi degli ambienti lentici (stagni, paludi, lanche, torbiere, canneti, laghetti di cava) della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007). Predatrice; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel Mantovano reperita su terreno argilloso-sabbioso in ambiente di golena (Isola Boscone), su carogne animali in palude a Vallazza, a Le Bine nel cariceto.

146 - ***Chlaenius* (*Chlaeniellus*) *vestitus*** (Paykull, 1790)

Atlante - Tav. 8, fig. 148; località: Lombardia, Monzambano (MN).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Monzambano, 11.III.2001, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Vigna Taglianti 2005: sub *Chlaeniellus vestitus*; Kirschenhofer 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (anche Cipro), Siberia occidentale, Madeira (Kirschenhofer 2017); Italia: regioni continentali (Valle d'Aosta esclusa), peninsulari e isole maggiori (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. In pianura e zone submontane; ripicola, su terreni umidi (Magistretti 1965); come il congenere *C. nitidulus* occupa abitualmente le fessurazioni che si formano nel terreno disseccato (Allegro 2001). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie rara nel Mantovano.

147 - ***Chlaenius* (*Chlaenites*) *spoliatus spoliatus*** (P. Rossi, 1792)

Atlante - Tav. 8, fig. 150; località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999 (Rancati 1999); 1999-2000 (Rancati 2000b). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, PC, in palude, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005; Kirschenhofer 2017).

Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (anche Cipro), Asia settentrionale e centrale, Mongolia, Cina, Nord Africa, Macaronesia (Madeira, Canarie) (Kirschenhofer 2017); Italia: sparsa in tutto il paese, isole maggiori comprese (Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. Specie di terreni paludosi, localmente alofila: Laguna Veneta (Magistretti 1965; Ratti 1981), costa del Nuorese, in salicornieto (Cornacchia, oss. pers.). Predatrice; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie non comune nel Mantovano, a Le Bine nella fascia di bagnasciuga dello stagno artificiale.

148 - ***Chlaenius* (*Dinodes*) *decipiens*** (L. Dufour, 1820)

Atlante - Tav. 8, fig. 151; località: Sicilia, Cefalù (PA).
Dati di letteratura - Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999 (Rancati 1999); 1999-2000 (Rancati 2000b).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Vigna Taglianti 2005: sub *Dinodes* (*D.*) *decipiens*; Kirschenhofer 2017).
Distribuzione. Europa centrale e mediterranea, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Nord Africa (Maghreb) (Kirschenhofer 2017); Italia: sparsa in tutto il Paese, isole maggiori comprese (Magistretti 1965: sub *C. decipiens*, *C. decipiens laticollis* Chaudoir, 1883 e *C. decipiens algericus* Raffray, 1873; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. Elemento steppico, di suoli argillosi e aridi di pianura (Vigna Taglianti 1997). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; adulti catturati anche con trappole luminose (Gobbi 2002).
Note. Specie rara nel Mantovano, raccolta nella Foresta di Carpaneta in bosco rinaturalizzato impiantato nel 2004.

Tribù **Dryptini** Bonelli, 1810

149 - ***Drypta* (*Drypta*) *dentata*** (P. Rossi, 1790)

Atlante - Tav. 8, fig. 152; località: Lombardia, Bozzolo (MN).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 2000); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *D. emarginata* Olivier, 1790).
Materiale esaminato - Bozzolo, 23.II.1986, PC, 10 exx (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 20.II.1999, PC, 1 ex (cPC). Sacca di Goito, 12.II.1972, GS, 6 ex (1 cGS, 5 cPC). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, 1 ex (cPC). Torriana, 19.II.1972, PC, base argine F. Po, 15 ex (cPC).

Corotipo. Afrotropicale-Paleartico (AFP) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Huber & Marggi 2017a).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale, meridionale e orientale, Regione Caucasica, Medio Oriente (anche Cipro), Nord Africa, Azzorre, Regione Afrotropicale (Vigna Taglianti 2013; Huber & Marggi 2017a); Italia: gran parte delle regioni continentali e della penisola, Sicilia e Sardegna (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Il genere *Drypta* Latreille, 1796 è presente in Italia con 2 specie (Huber & Marggi 2017a).
Eco-etologia. Specie di origine tropicale prequaternaria, caratteristica delle formazioni igrofile e mesofile ripariali (Vigna Taglianti 1997), di luoghi umidi e paludosi (Magistretti 1965) e dei fragmiteti (Ratti et al. 1997; Celano & Hansen 1999); trovasi spesso al piede di alberi o svernante sotto le cortecce. Predatrice; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Abbastanza diffusa e comune nel Mantovano, trovati numerosi esemplari svernanti gregari in ambiente palustre.

Tribù **Harpalini** Bonelli, 1810
Sottotribù **Anisodactylina** Lacordaire, 1854

150 - ***Anisodactylus* (*Anisodactylus*) *binotatus*** (Fabricius, 1787)

Atlante - Tav. 8, fig. 153; località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2000, 2003 (Vigna Taglianti 2004). Ostiglia (Magistretti 1965). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Cerese, 15.X.1966, loc. Valle dei Topi, PC, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie

con pozza, tc, 2 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 3 ex (cPC); 21.III.1981, PC, 4 ex (cPC); loc. Due Pini, 7.II.1967, PC, 1 ex (cPC). Monzambano, 26.VI.1987, PC, 1 ex (cPC). Ostiglia, riva F. Po, 19.III.1972, PC, 1 ex (cPC). Ponti sul Mincio, dint., 31.X.1971, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 6-20.X.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); 20.X-3.XI.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 23.III.1971, GS, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 28.VIII.1980, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC/GS, straripamento F. Po, in pioppeto, 1 ex (cPC); 9.VII.1976, PC, 1 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, 10 ex (cPC); 17.IV.1999, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017a).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia, Asia centrale, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Madeira; specie introdotta nelle Regioni Neartica (Canada e U.S.A.) e Australiana (Bousquet 2012; Kataev & Wrase 2017a); Italia: in tutto il paese, isole maggiori comprese (Magistretti 1965; Sciaky 1979; Vigna Taglianti 2005).
Il genere *Anisodactylus* Dejean, 1829 è presente in Italia con 7 specie (Kataev & Wrase 2017a).
Eco-etologia. Elemento eurizonale, igrofilo, luticolo; abita le formazioni ripariali mesofile (Vigna Taglianti 1997; Allegro 2001), i terreni umidi e i campi coltivati (Ratti 1986; Celano & Hansen 1999). Specie polifaga, prevalentemente granivora. Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie diffusa e comune in tutto il Mantovano, in ambienti umidi palustri, alla base di alberi, nelle ceppaie (pioppeti), anche in formazioni forestali (Bosco della Fontana, Castellaro Lagusello).

151 - ***Anisodactylus* (*Pseudanisodactylus*) *signatus*** (Panzer, 1796)

Atlante - Tav. 8, fig. 154; località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Ostiglia (Magistretti 1965). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Ponti sul Mincio, 31.X.1971, PC, 1 ex (cPC). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, 1 ex (cPC). Torriana, 19.II.1972, PC, base argine F. Po, 2 ex (cPC); 9.VII.1976, PC, 1 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017a).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia settentrionale e centrale, Mongolia, Cina, Penisola Coreana, Giappone (Kataev & Wrase 2017a); Italia: regioni settentrionali (Magistretti 1965; Sciaky 1979; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Soprattutto in pianura in zone umide, ma anche in montagna su terreni asciutti (Sciaky 1979). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; prevalentemente granivoro.
Note. Nel Mantovano trovasi in ambienti di palude e al margine di campi coltivati (Torriana, Carpaneta), meno comune e diffuso del precedente.

152 - ***Diachromus germanus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 8, fig. 155; località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Dati di letteratura - Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Ostiglia (Magistretti 1965; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b). Suzzara, 1997 (Rancati 1997). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *Diacromus* [sic!] *germanus*).
Materiale esaminato - Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 13.X.1966, GS, ex pioppeto, in ceppaia, 1 ex (cPC); 12.VIII.1967, PC, ex pioppeto, 1 ex (cPC). Mantova, 9.IX.1966, PC, 1 ex (cPC); 7.II.1967, PC, 1 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 3 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 15-29.IV.2008, MB/DBi/AG, tms (canopy 15,5 m), 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Isola Boscone, 8-22. IX.2009, IT, tfe, 3 exx (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 9.III.1971, GS, 2 exx (cPC). San Giacomo Po, 11.II.2001, PC, 2 ex (cPC); 7.IV.2002, PC/GS, 2 ex (cPC). Soave, loc. Piuda, 9.V.2014, PC, cariceto, rs, 1 ex (cPC). Torriana, 19.II.1972, PC, base argine F. Po, 3 ex (cPC); 16.V.2014, PC, margine pioppeto, sotto manufatto in tessuto, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017a).
Distribuzione. Europa esclusa la Scandinavia, Regione Caucasica, parte del Medio Oriente, Turkmenistan, Nord Africa (Marocco, Alge-

ria) (Kataev & Wrase 2017a); Italia: in tutto il Paese, isole maggiori comprese (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Il genere *Diachromus* Erichson, 1837 è presente in Italia con la sola specie qui elencata (Kataev & Wrase 2017a).
Eco-etologia. Presente per lo più in zone aperte o coltivate, tendenzialmente termofila e sinantropica (Allegro 2001, 2005). Alimentazione fitozoofaga; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Molto comune e diffusa in tutta la provincia in esame, al piede di alberi, nelle ceppaie, sotto ricoveri occasionali, prevalentemente su terreni asciutti argillosi e sabbiosi ben esposti (Foresta di Carpaneta, Isola Boscone), ma anche in zone umide e paludose (Vallazza, a Piuda in cariceto).

153 - ***Gynandromorphus etruscus*** (Quensel, 1806)

Atlante - Tav. 8, fig. 156; località: Piemonte, Castelnuovo Don Bosco (AT).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 8-22.IX.2009, IT, tfe, 2 exx (CNBFVR).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017a).
Distribuzione. Gran parte dell'Europa centrale e meridionale, Ucraina (Kataev & Wrase 2017a); Italia: sparsa in tutto il Nord e nella penisola, assente nelle isole maggiori (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Gynandromorphus* Dejean, 1829 è presente in Italia con la sola specie qui elencata (Kataev & Wrase 2017a).
Eco-etologia. Prevalentemente su terreni sabbiosi e aridi di pianura (Magistretti 1965), nelle radure aperte e su versanti xerici di collina (Allegro 1997). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie rara nella provincia in esame; sulla riva del Po su terreno sabbioso scoperto.

154 - ***Scybalicus oblongiusculus*** (Dejean, 1829)

Atlante - Tav. 8, fig. 157; località: Puglia, costa di Torre San Giovanni (LE).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 28.VII-11.VIII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Mediterraneo (MED) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Kataev & Wrase 2017a).
Distribuzione. Regno Unito, Europa meridionale, Malta, Turchia asiatica, Nord Africa (Maghreb) (Vigna Taglianti 2013; Kataev & Wrase 2017a); Italia: regioni continentali, peninsulari e isole maggiori (Vigna Taglianti 2005, 2009b). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Scybalicus* Schaum, 1862 è presente in Italia con la sola specie qui elencata (Kataev & Wrase 2017a).
Eco-etologia. Specie rara e localizzata a nord del Po in oasi xerotermiche relitte (Zanella 2010) e in radure esposte (Allegro 1997). Periodo riproduttivo sconosciuto (?primaverile), stato alare macrottero; gli adulti accorrono alle luci artificiali (Angelini 1998; Zanella 2010).
Note. Specie a gravitazione centromeridionale, la cui presenza, forse relitta, nel Mantovano è rara: un solo esemplare catturato con trappola a finestra in nucleo boscoso (*Populus*, *Salix*) in golena di Po.

Sottotribù **Harpalina** Bonelli, 1810

155 - ***Acinopus* (*Acinopus*) *picipes*** (Olivier, 1795)

Atlante - Tav. 8, fig. 158; località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002); 2004 (Vigna Taglianti 2004). Cavriana (Magistretti 1965, 1970: erroneamente sub Veneto). Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010).
Materiale esaminato - Angeli, interno Outlet, 10.IX.2013, PC, al suolo, 1 ex (cPC). Frassino, Officine Meccaniche Belleli, 10.VI.1997, PC, rv al suolo, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 15.VII.2014, GN, stalla, di sera alla luce artificiale, 1 ex (cPC); 15.VI.2015, GN, radura stalla, 1 ex (CNBFVR); 28.VI.2016, GN, sentiero dint. stalla, 1 ex (cPC); stand 12, 2.VI.1999, AT, tc, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Isola Boscone, 14-28.VII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR). Sant'Antonio, 7.VII.2009, PC, al volo di sera, 1 ex (cPC); 24.VII.2011, PC, rv al suolo, 1 ex (cPC); 1.VII.2016, PC, vagante sul terreno, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, loc. Corte Chiara, 8.VIII.2009, PC, morto al suolo, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Malta, Regione Caucasica, Medio Orien-

te (Kataev & Wrase 2017b); Italia: in tutto il paese, isole maggiori comprese, tendente gravitazione meridionale, presenza discontinua a nord del Po (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2004).
Il genere *Acinopus* Dejean, 1821 è presente in Italia con 6 specie (Kataev & Wrase 2017b).
Eco-etologia. Elemento macrotermo, xerofilo, di formazioni aperte su terreni argillo-sabbiosi asciutti e soleggiati (Allegro 1997; Vigna Taglianti 2004); nel Veneto abbastanza diffuso in stazioni prealpine e sabbiose del litorale (Ratti et al. 1998). Regime alimentare spermofago; periodo riproduttivo autunnale, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Zanella 2010; Cornacchia, oss. pers.).
Note. Secondo Zanella (2010) la specie è rara e localizzata a nord del Po; riscontrata abbastanza diffusa nel Mantovano, in genere su suoli asciutti e compatti, anche in ambienti antropizzati ma sempre in singoli individui.

156 - ***Harpalus* (*Cryptophonus*) *tenebrosus tenebrosus*** (Dejean, 1829)

Atlante - Tav. 8, fig. 159; località: Lombardia, F. Po, Isola Boscone (MN).
Dati di letteratura - Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, acquitrino Lw-GR3, 20.IX-15.X.2004, DBi/FM, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Isola Boscone, 22.IX-6.X.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Vigna Taglianti 2005: sub *Cryptophonus tenebrosus*; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Regno Unito e gran parte del resto d'Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia centrale, Pakistan, Nord Africa, Arcipelago di Madeira, Canarie (Kataev & Wrase 2017b); Italia: in tutto il paese, isole maggiori comprese (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Il genere *Harpalus* Latreille, 1802 è presente in Italia con 61 taxa (Kataev & Wrase 2017b).
Eco-etologia. In pianura e nelle zone montuose, particolarmente frequente in località costiere. Specie termofila di formazioni aperte, steppe mediterranee, ambienti ruderali (Brandmayr & Zetto Brandmayr 1982: sub *Ophonus* (*Cryptophonus*) *tenebrosus*; Fabbri & Pezzi 2012; Bisio 2013a, 2013b), legata alla vegetazione pioniera del genere *Daucus* L. (Apiacee) sua principale fonte di alimentazione (Brandmayr et al. 1980). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998; Fabbri & Pezzi 2012).
Note. Entità rara nel Mantovano, poche catture di esemplari singoli. *Cryptophonus* fu descritto originariamente da Brandmayr & Zetto Brandmayr (1982) come sottogenere di *Ophonus*, successivamente Sciaky (1987) lo considerò "un genere distinto in base alle notevoli differenze sia nell'aspetto esterno che nella forma dell'edeago rispetto a *Ophonus*", come anche Vigna Taglianti (2005).

157 - ***Harpalus* (*Harpalus*) *affinis*** (Schrank, 1781)

Atlante - Tav. 8, fig. 160; località: Marche, Monte Catria (PU).
Dati di letteratura - Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999 (Rancati 1999); 1999-2000 (Rancati 2000b). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *H. aeneus* (Fabricius, 1775)).
Materiale esaminato - Mantova, VII.1980, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 16.IV.1988, PC, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 26.IX.1981, PC, 2 ex (cPC). Soave, 18.IV.1981, PC, 1 ex (cPC). Solferino, 120 m, 10.X.1981, PC, 3 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Israele, Iran), Asia settentrionale, Kazakistan, Mongolia, Cina settentrionale (Xinjiang, Heilongjiang), Corea del Nord, Giappone; specie introdotta nelle Regioni Neartica (Canada e U.S.A.) e Australiana (Bousquet 2012; Kataev & Wrase 2017b); Italia: regioni settentrionali e peninsulari, manca in Sicilia, dubbia la presenza in Sardegna (Magistretti 1965: sub *H. aeneus aeneus* e *H. aeneus paganettii* Flach, 1907; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. Specie euriecia, prevalentemente xero-eliofila, più frequente ai piani montano ed alpino in formazioni steppiche prative a graminacee (Magistretti 1965; Favale 2010; Allegro et al. 2011). Alimentazione zoospermofaga; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.

Note. Non comune ma abbastanza diffusa nel Mantovano, soprattutto su suoli asciutti ben esposti.

158 - ***Harpalus* (*Harpalus*) *anxius*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 8, fig. 161; località: Lombardia, San Cassiano (MN).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999 (Rancati 1999); 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Barbasso, 28.III.1981, PC, 1 ex (cPC). Cavriana, 170 m, 1.V.1971, PC, 2 ex (cPC); 23.IV.1977, PC, 3 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 5 ex (cPC); 21.III.1981, PC, 14 ex (cPC); 2.X.1982, PC, 22 ex (cPC); 21.IV.1999, PC, 1 ex (cPC); loc. Due Pini, 26.X.1966, GS, 1 ex (cGS); loc. Migliaretto, 31.VIII.1980, PC, 1 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 3 ex (cPC); 31.III.1984, PC, 5 ex (cPC). Sant'Antonio, 26.IX.1981, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa, Siberia, Asia centrale (Kazakistan, Kirghizistan), Mongolia, Cina (Xinjiang) (Kataev & Wrase 2017b); Italia: sparsa nelle regioni settentrionali, peninsulari e in Sardegna (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. In pianura e sui pascoli della fascia forestale montana; specie xerotermofila, di formazioni aperte (prati aridi, arbusteti, magredi) (Colombetta 2012; Bisio & Allegro 2014; Bisio & Giuntelli 2014) e terreni anche sabbiosi ben esposti (Agosti & Sciaky 1998; Celano & Hansen 1999; Allegro et al. 2004). Alimentazione zoospermofaga; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. La specie è diffusa nel Mantovano soprattutto in stazioni collinari, su terreni scoperti e asciutti. L'identità di *H. anxius*, citato della Riserva Nat. di Bosco della Fontana da Vigna Taglianti (2002), è stata corretta dall'autore stesso (Vigna Taglianti 2004): si tratta in realtà di *H. flavicornis flavicornis* Dejean, 1829.

159 - ***Harpalus* (*Harpalus*) *atratus*** Latreille, 1804

Atlante - Tav. 8, fig. 162; località: Lombardia, Volta Mantovana, Bassa dei Bonomi (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002); 1988, 1989, 2000 (Vigna Taglianti 2004).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 26.V-15.VI.1989, EGa, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 3, 26.VI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 12, 27.VII.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.VI.1999, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 33, 26.VI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 27.VII.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.IV.2006, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Regno Unito, gran parte del resto d'Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria) (Kataev & Wrase 2017b); Italia: sparsa in tutta la penisola, in Sicilia (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b: sub *H. tratus* [sic!]) e Sardegna (Bazzato & Cillo 2015).
Eco-etologia. In pianura e nelle zone montuose (Magistretti 1965); entità silvicola termofila, caratteristica inconsueta tra gli *Harpalus*, presente all'interno di boschi nelle formazioni aperte e nelle radure (Allegro 1997; Vigna Taglianti 1997, 2004; Allegro & Cersosimo 2004); tale ecologia è confermata anche dalle catture in territorio mantovano. Periodo riproduttivo probabilmente primaverile; entità dal forte dimorfismo alare (Brandmayr & Zetto Brandmayr 1988).

160 - ***Harpalus* (*Harpalus*) *cupreus cupreus*** Dejean, 1829

Atlante - Tav. 8, fig. 163; località: Lazio, Acilia, alluvione del Tevere (RM).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Il valore sistematico di *H. cupreus* s.l. è ancora controverso, di conseguenza anche la sua distribuzione in Italia. Secondo Vigna Taglianti (2013) nel nostro paese vivrebbe solamente la sottospecie nominale, nota delle regioni continentali, peninsulari, Sicilia e Sardegna, ma non comune a nord del Po (Magistretti 1965: sub *H. cupreus* e *H. cupreus ragusai*; Vigna Taglianti 2005, 2009b) e diffusa nel sud dell'Inghilterra (Isola di Wight), in Portogallo, Spagna, Isole Baleari, Francia e Corsica; *H. cupreus ragusae* e *H. cupreus rhodopus* Schauberger, 1930 sarebbero suoi sinonimi. Secondo Kataev & Wrase (2017b) invece in Italia sarebbe-

ro presenti quattro sottospecie: la nominale, *H. cupreus fastuosus* Faldermann, 1836, *H. cupreus ragusae* G. Müller, 1924 di Sicilia e *H. cupreus rhodopus* del Lazio.
Eco-etologia. Elemento steppico, per lo più legato ai terreni umidi (Magistretti 1965, 1970; Vigna Taglianti 1997; Giovagnoli et al. 2012), reperibile anche in aree coltivate (Pescarolo 1985; Casale et al. 1993: sub *Poecilus cupreus*); più comune nell'Italia centrale, raro al Nord. Alimentazione zoospermofaga; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Sembrerebbe raro nel Mantovano (difetto di ricerche?); nell'Atlante dei Carabidi lombardi non è citato (Monzini 2008).

161 - ***Harpalus* (*Harpalus*) *dimidiatus*** (P. Rossi, 1790)

Atlante - Tav. 8, fig. 164; località: Lombardia, Cittadella (MN).
Dati di letteratura - Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Ostiglia (Magistretti 1965; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999 (Rancati 1999); 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Campagnolo, 120 m, 2.IV.2005, PC, 1 ex (cPC). Cittadella, loc. Canottieri Mincio, 12-18.VI.2016, PCh, tc, 1 ex (cPC). Confl. F. Mincio-Po, riva fangosa F. Mincio, 16.V.2014, PC/GS, rv, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 13.VIII.2009, GN, morto al suolo, 1 ex (CNBFVR); 18.VI.2013, GN, rv, 2 ex (cPC); 6.VII.2015, GN, su muro esterno stalla, 1 ex (cPC); 14.IV.2016, PC, su sentiero esposto, 1 ex (cPC); 17.IV.2016, PCh, 1 ex (cPCh). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, 3 exx (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale e meridionale, Azerbaigian, Medio Oriente (Turchia, Iran) (Kataev & Wrase 2017b); Italia: in tutte le regioni, isole comprese (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. In pianura e nelle zone montuose (Magistretti 1965); specie ad ampia valenza ecologica ma tendenzialmente termofila (Allegro & Cersosimo 2004); trovasi generalmente su suoli argillosi (Vigna Taglianti 1997). Alimentazione zoospermofaga; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Comune nel Mantovano; alla Carpaneta esemplari macrotteri raccolti in bosco rinaturalizzato e in pioppeto, entrambe le formazioni vecchie di una decina di anni.

162 - ***Harpalus* (*Harpalus*) *distinguendus distinguendus*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 8, fig. 165; località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002, 2004). Confl. Po-Oglio (Magistretti 1965). Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Ostiglia (Magistretti 1965). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999 (Rancati 1999); 1999-2000 (Rancati 2000b). San Benedetto Po (Magistretti 1965).
Materiale esaminato - Borgoforte, 10.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Cavriana, 170 m, 1.V.1971, PC, 1 ex (cPC); 17.XI.1979, PC, 1 ex (cPC). Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 21.III.1967, GS, ex pioppeto, in ceppaia, 1 ex (cPC). Foresta di Carpaneta, bosco rinaturalizzato 2003, 12-26.V.2006, CG, tc, 1 ex (cPC). Mantova, 2.IV.1971, PC, 1 ex (cPC); 6.II.1972, PC, 2 exx (cPC); loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 3 exx (cPC); 21.III.1981, PC, 4 ex (cPC); loc. Due Pini, 7.II.1967, GS, 1 ex (cPC); loc. Tè Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 3 ex (cPC). Marmirolo, 12.III.1977, PC, 1 ex (cPC). Montata Carra, 30.III.2016, MA, 2 exx (cPC). Pegognaga, 2.VI.2005, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 15.X.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, re, 1 ex (CNBFVR); 30.IX-14.X.2008, AG/LS, tmt (ground), 3 exx (CNBFVR); 30.IX-14.X.2008, AG/LS, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 21.IV.1987, PC, 1 ex (cPC); 16.IV.1988, PC, 3 ex (cPC); 13.III.1999, PC, 19 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 20.X-3.XI.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 9.III.1971, GS, 1 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 3 ex (cPC). Sant'Antonio, 26.IX.1981, PC, 10 exx (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, 2 ex (cPC); 19.II.1972, PC, base argine F. Po, 2 exx (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (anche Cipro), Siberia, Asia centrale, Mongolia, Cina (Xinjiang), Nord Africa, Macaronesia (Kataev & Wrase 2017b); Italia: in tutte le regioni (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b).

Eco-etologia. Elemento steppico, di pianura e zone montuose (Magistretti 1965; Allegro et al. 2011); trovasi su suoli argillosi in aree coltivate e in ambienti degradati (Vigna Taglianti 1997). Alimentazione zoospermofaga; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie diffusa e molto comune in tutta la provincia in esame, soprattutto su suoli umidi al piede di alberi e nelle ceppaie, nei pioppeti e in boschi misti di latifoglie.

163 - ***Harpalus* (*Harpalus*) *flavicornis flavicornis*** Dejean, 1829

Atlante - Tav. 8, fig. 166; località: Lombardia, Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002: erroneamente sub *H. anxius* (Duftschmid, 1812)); 1998, 2004 (Vigna Taglianti 2004). Ostiglia (Magistretti 1965; Monzini 2008). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993).
Materiale esaminato - Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 9.XI.2002, GS, 2 exx (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale (esclusa la Penisola Iberica), Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran) (Kataev & Wrase 2017b); Italia: regioni settentrionali e peninsulari, manca nelle isole maggiori (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. In pianura e nelle zone montuose; elemento tendenzialmente steppico, di terreni umidi anche coltivati (Vigna Taglianti 1997). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Nel Mantovano è stato raccolto in zone umide, poco comune.

164 - ***Harpalus* (*Harpalus*) *honestus*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 8, fig. 167; località: Lombardia, Bancole (MN).
Materiale esaminato - Bancole, 9.IV.2006, GS, giardino, 1 ex (cPC); 22.IV.2006, GS, giardino, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Regno Unito e gran parte del resto d'Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Iran, Siria) (Kataev & Wrase 2017b); Italia: regioni settentrionali, peninsulari e Sardegna, la presenza in Sicilia è dubbia (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Elemento steppico (Allegro et al. 2010b), diffuso dalla pianura (vigneti, prati incolti, cave di argilla, ambienti ruderali) (Agosti & Sciaky 1998; Ratti & Busato 2001) ai pendii montani (2600 m s.l.m.) (Allegro & Viterbi 2009), in formazioni aperte ben esposte con presenza di seminativi e diffuso inerbimento (Bisio 2004; Allegro 2014). Polifago, preferibilmente granivoro; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Del Mantovano ci sono noti solo un paio di esemplari raccolti in un giardino privato.

165 - ***Harpalus* (*Harpalus*) *laevipes*** Zetterstedt, 1828

Atlante - Tav. 8, fig. 168; località: Lombardia, Bancole (MN).
Materiale esaminato - Bancole, 17-18.III.2010, GS, giardino, 1 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Bousquet 2012; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Asia settentrionale, Kazakistan, Mongolia, Cina, Penisola Coreana, Giappone, Regione Neartica (Canada, U.S.A.) (Bousquet 2012; Kataev & Wrase 2017b); Italia: regioni centrosettentrionali (Magistretti 1965: sub *H. quadripunctatus* Dejean, 1829; Vigna Taglianti 2005), Alpi e Appennini, fino all'Abruzzo (Monte Sirente, 2000 m, 7.VII.1974, G. Osella legit, 1 ex. (cPC); la Maielletta, Blockhaus, 2000 m, 12.VII.2002, GS, sotto sassi, 3 ex. (cPC). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie prevalentemente montana (Allegro & Viterbi 2009), tendenzialmente steppica, di formazioni aperte (Allegro et al. 2010b; Bisio 2015), ma anche silvicola o su terreni ombreggiati e umidi (Magistretti 1965).
Note. Del Mantovano conosciamo un solo individuo trovato in un giardino privato.

166 - ***Harpalus* (*Harpalus*) *luteicornis*** (Duftschmidt, 1812)

Atlante - Tav. 8, fig. 169; località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Dati di letteratura - Ostiglia (Magistretti 1965; Monzini 2008). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008).Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *Harplus* [sic!] *luteicornis*).
Materiale esaminato - Cerese: loc. Valle dei Topi, 15.X.1966, PC, 1 ex (cPC); Strada Spolverina, lato Nord, 13.X.1966, GS, ex pioppeto, in ceppaia, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 21.III.1981, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 4.III.1972, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 9.III.1971, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa (esclusi Penisola Iberica e il Sud dei Balcani), Siberia occidentale, Kazakistan (Kataev & Wrase 2017b); Italia: regioni centro-settentrionali (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Dalla pianura all'orizzonte montano, fin oltre 2700 m s.l.m., dove predilige le zone aperte nelle fasce forestali (Bisio 2015). Su terreni umidi (ambienti ripari, stagni, lanche, canneti, tifeti, cariceti) (Magistretti 1965; Celano & Hansen 1999; Ratti & Busato 2001; Allegro 2007). Alimentazione zoospermofaga, periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Diffuso nel Mantovano in ambienti umidi (Le Bine, Büs dal Gat) e in palude (Vallazza), ma anche a margine di pioppeti (Torriana).

167 - ***Harpalus* (*Harpalus*) *modestus*** Dejean, 1829

Atlante - Tav. 8, fig. 170; località: Lombardia, Bellagio (CO).
Dati di letteratura - Ostiglia (Magistretti 1965; Monzini 2008).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Stati Baltici, Europa centrale e meridionale (escluso il Sud dei Balcani), Asia settentrionale, territori del Nord e Sud della Cina, Penisola Coreana, Giappone (Kataev & Wrase 2017b); Italia: regioni settentrionali e centrali (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Elemento prevalentemente di pianura (Magistretti 1965), in incolti recenti e coltivi (cereali, vigneti) (Pescarolo 1990; Trivellone et al. 2013), xero-termofilo, non comune (Fabbri 1996; Allegro et al. 2009). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Non più citato del Mantovano dopo Magistretti (1965), la sua presenza in provincia merita conferma.

168 - ***Harpalus* (*Harpalus*) *oblitus oblitus*** Dejean, 1829

Atlante - Tav. 9, fig. 171; località: Marche, Monte Catria (PU).
Dati di letteratura - Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999 (Rancati 1999); 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Due Pini, 7.II.1967, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale (esclusa la Penisola Iberica), Georgia, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Siria, Iran, Iraq), Siberia occidentale, Asia centrale (Kazakistan, Tagikistan) (Kataev & Wrase 2017b); Italia: la forma tipica, diffusa nelle regioni settentrionali, peninsulari e in Sicilia (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005), in Sardegna è sostituita dalla sottospecie *H. oblitus patruelis* Dejean, 1829 (Kataev & Wrase 2017b).
Eco-etologia. Specie euriecia ed eurizonale, diffusa in pianura e in località montane, su terreni argillosi umidi (cave dismesse, prati incolti) (Ratti et al. 1998; Ratti & Busato 2001); alofila (Magistretti 1965; Ratti 1983; Aliquò & Castelli 1991); da Magistretti (1970) citata di alcune stazioni termofile prealpine di Lombardia e Veneto. Alimentazione zoospermofaga, periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Considerata relitto termofilo, rara in Pianura Padana. Presente a Le Bine, in

ambiente aperto in vicinanza di raccolte d'acqua e alla Carpaneta, individui macrotteri ad attività primaverile (Favale 2010).

169 - ***Harpalus* (*Harpalus*) *pumilus*** Sturm, 1818

Atlante - Tav. 9, fig. 172; località: Lombardia, San Cassiano (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 1982 (Vigna Taglianti 2004). Mantova (Magistretti 1965: sub *H. vernalis* (Fabricius, 1801); Monzini 2008). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993: sub *H. vernalis*). Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Barbasso, 28.III.1981, PC, 1 ex (cPC). Cavriana, 170 m, 1.V.1971, PC, 2 ex (cPC); 23.IV.1977, PC, 3 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 6 ex (1 cGS, 5 cPC); 21.III.1981, PC, 1 ex (cPC); 2.X.1982, PC, 3 ex (cPC); 21.IV.1999, PC, 1 ex (cPC); loc. Tè Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 4 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, ponticello su Rio Begotta, 6.V.2015, GN, su muretto, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 10.IV.1988, PC, 1 ex (cPC); 7.V.1988, PC, 1 ex (cPC). San Cassiano, 31.III.1984, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Siberia occidentale, Asia centrale (Kazakistan, Kirghizistan), Cina nord-occidentale (Xinjiang) (Kataev & Wrase 2017b); Italia: regioni centro-settentrionali (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Dalla pianura all'orizzonte montano (Magistretti 1965; Bisio 2015); elemento xero-termofilo di formazioni aperte: campi e terreni coltivati, prati falciabili, pascoli aridi, magredi (Ratti et al. 1998; Silvani & Osella 2005; Bisio 2013b; Bisio & Allegro 2014); ma anche di ambienti di palude, torbiere (Colombetta 2012) e risaie (Pilon et al. 2013). Zoospermofago; periodo riproduttivo primaverile, stato alare pteripolimorfo.
Note. Diffuso e comune nel territorio in esame, su suoli sabbiosi e argillosi, non lontano da raccolte d'acqua.

170 - ***Harpalus* (*Harpalus*) *pygmaeus*** Dejean, 1829

Atlante - Tav. 9, fig. 173; località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Ponti sul Mincio (Laudanna 1993). Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).
Materiale esaminato - Governolo, argine F. Po, 22.X.2000, PC, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Due Pini, 7.II.1967, PC, 1 ex (cPC). Pegognaga, 2.VI.2005, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 10.VI.2014, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, Monte Tondo, 130 m, 19.IV.2007, MB/PC, in pendio arido, sotto sassi, 1 ex (cPC). San Cassiano, 31.III.1984, PC, 3 ex (cPC). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 26.IX.1981, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica (Georgia), Medio Oriente (Turchia, Siria), Kazakistan (Kataev & Wrase 2017b); Italia: regioni settentrionali, peninsulari e Sardegna (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005), la presenza in Sicilia è da confermare (Lo Cascio et al. 2010).
Eco-etologia. Elemento igrofilo, mesofilo (Zanella 2010), per lo più di ambienti aperti di pianura: prati stabili, vigneti, risaie, coltivi, aree agricole rinaturalizzate, cave d'argilla dismesse (Pescarolo 1985; Agosti & Sciaky 1998; Ratti et al. 1998; Ratti & Busato 2001; Fabbri & Pezzi 2012; Pilon et al. 2013). Alimentazione zoospermofaga, periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel Mantovano è stato trovato sia in ambienti umidi (Le Bine) che su terreni asciutti ben esposti (Governolo, Castellaro Lagusello, San Cassiano), anche in ambienti antropizzati (Mantova, Sant'Antonio).

171 - ***Harpalus* (*Harpalus*) *rubripes*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 9, fig. 174; località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 1988 (Vigna Taglianti 2004). Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999 (Rancati 1999); 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Mantova, VII.1980, PC, 9 exx (cPC); loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 2 exx (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 23.IV.1988, PC, 2 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 1 ex (cPC); 31.III.1984, PC, 4 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, 12 exx (cPC); GS, straripamento F. Po, in pioppeto, 2 ex (cGS, cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.IV.2006, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Siria, Iran), Asia settentrionale e centrale, Mongolia, gran parte della Cina settentrionale e meridionale, Corea del Nord; specie introdotta nella Regione Neartica (Canada e U.S.A.) (Bousquet 2012; Kataev & Wrase 2017b); Italia: sparsa in tutto il paese, isole maggiori comprese (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. Elemento steppico, diffuso in pianura su terreni umidi argillosi, nell'orizzonte alpino su terreni asciutti (Vigna Taglianti 1997). Nella Pianura Padana abita ambienti aperti (risaie, aree agricole rinaturalizzate) (Pilon et al. 2013), nelle zone costiere delle bonifiche venete è di preferenza praticolo, su terreni sabbiosi e aridi (Ratti 1986). Regime alimentare zoospermofago, periodo riproduttivo autunnale, stato alare macrottero.
Note. Diffuso e abbastanza comune in tutto il Mantovano, soprattutto in ambiente collinare.

172 - ***Harpalus* (*Harpalus*) *serripes serripes*** (Quensel, 1806)

Atlante - Tav. 9, fig. 175; località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 1988 (Vigna Taglianti 2004). Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).
Materiale esaminato - Campagnolo, 120 m, 2.IV.2005, PC, 1 ex (cPC). Mantova, 6.II.1972, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 18.VIII.2016, PC, su sentiero, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 21.IV.1987, PC, 1 ex (cPC); 16.IV.1988, PC, 2 exx (cPC).Riserva Nat. Vallazza, 7.V.1971, PC, 1 ex (cPC). San Cassiano, 31.III.1984, PC, 3 ex (cPC). San Giacomo Po, 11.II.2001, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria, Israele, Iran), Siberia occidentale, Kazakistan, Nord Africa (Maghreb) (Kataev & Wrase 2017b); Italia: regioni settentrionali, peninsulari e Sicilia, dubbia la sua presenza in Sardegna (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b, 2013).
Eco-etologia. Elemento steppico, euriecio ed eurizonale, diffuso prevalentemente su terreni asciutti (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 1997; Pilon et al. 2013); anche ripicolo in ambienti salsi (Contarini & Garagnani 1980). Alimentazione zoosaprofaga, periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel Mantovano trovasi in ambienti collinari generalmente ben esposti, ma anche in zone umide (Le Bine) e paludose (Vallazza).

173 - ***Harpalus* (*Harpalus*) *subcylindricus*** Dejean, 1829

Atlante - Tav. 9, fig. 176; località: Lombardia, Castellaro Lagusello, Monte Tondo (MN).
Dati di letteratura - Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, Monte Tondo, 130 m, 19.IV.2007, MB/PC, in pendio arido, sotto sassi, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Svezia, Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia occidentale, Asia centrale (Kazakistan, Kirghizistan), Cina nord-occidentale (Xinjiang) (Kataev & Wrase 2017b); Italia: regioni settentrionali e peninsulari (Magistretti 1965, 1968: entrambi sub *H. anxius* (Duftschmidt, 1812) e *H. anxius pumilus* Sturm, 1818; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Elemento steppico, di pianura e zone montuose (Magistretti 1965; Allegro & Viterbi 2009, 2010); vive in vigneti, seminativi, prati incolti, boschi mesofili (Allegro 2014), su terreni aperti, anche sabbiosi (Celano & Hansen 1999: sub *H. anxius*; Bisio et al. 2012; Trivellone et al. 2013). Spermofago, periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie rara nel Mantovano, nota in pochissimi esemplari raccolti nelle due sole località citate, in formazioni aperte e ben esposte.

174 - ***Harpalus* (*Harpalus*) *sulphuripes sulphuripes*** Germar, 1823

Atlante - Tav. 9, fig. 177; località: Lombardia, Cavriana (MN).
Dati di letteratura - Ponti sul Mincio (Laudanna 1993).
Materiale esaminato - Cavriana, 170 m, 1.V.1971, PC, 6 exx (cPC); 13.II.1972, PC, 2 ex (cPC); 23.IV.1977, PC, 1 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 1 ex (cPC); 31.III.1984, PC, 10 ex (cPC). Solferino, 120 m, 1.V.1971, PC, 5 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale (Kataev & Wrase 2017b); Italia: la sottospecie nominale, diffusa al Nord, nelle regioni centro-meridionali e in Sicilia (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005), in Sardegna è sostituita dalla sottospecie *H. sulphuripes goudotii* Dejean, 1829 (Kataev & Wrase 2017b).
Eco-etologia. Elemento tendenzialmente mesofilo (Vigna Taglianti 1997), diffuso dalla pianura fino ai 2000 m s.l.m., su terreni asciutti (Magistretti 1965). Periodo riproduttivo primaverile.
Note. Nella provincia di Mantova predilige i terreni asciutti di località collinari.

175 - ***Harpalus* (*Harpalus*) *tardus*** (Panzer, 1796)

Atlante - Tav. 9, fig. 178; località: Lombardia, Campagnolo (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002); 1981, 1989, 2000 (Vigna Taglianti 2004). Ostiglia (Magistretti 1965; Monzini 2008). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).
Materiale esaminato - Campagnolo, 120 m, 2.IV.2005, PC, 1 ex (cPC). Cavriana, 170 m, 17.XI.1979, PC, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Due Pini, 12.X.1966, PC, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 27.VII-17.VIII.1989, EGa, tc, 1 ex (CNBFVR); 15.IX.2011, PC, rv, 1 ex (cPC); stand 3, 2.VI.1999, AT, tc, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 16.IV.1988, PC, 1 ex (cPC). San Cassiano, 31.III.1984, PC, 2 ex (cPC). Solferino, 120 m, 10.X.1981, PC, 2 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.IV.2006, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia occidentale, Asia centrale (Kazakistan, Uzbekistan); specie importata nella Regione Australiana (Kataev & Wrase 2017b); Italia: in tutto il paese, isole maggiori comprese (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Entità euriecia, reperibile in campi coltivati, prati e terreni aperti, anche in ambienti urbani (Celano & Hansen 1999; Zanella 1995); in Pianura Padana si trova nelle risaie e in aree agricole rinaturalizzate (Pilon et al. 2013), nelle zone costiere è abbastanza frequente su terreni sabbiosi e asciutti. Alimentazione zoospermofaga; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie comune nel Mantovano, frequente soprattutto in ambiente forestale (Bosco della Fontana, Bassa dei Bonomi), trovata anche in stazioni collinari su terreni asciutti e ben esposti.

176 - ***Harpalus* (*Pseudoophonus*) *calceatus*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 9, fig. 179; località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 25.IX.1966, PC, 3 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005: sub *Pseudoophonus calceatus*; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Asia settentrionale e centrale, Mongolia, Cina centrale e orientale, Corea del Nord, Giappone (Kataev & Wrase 2017b); Italia: regioni settentrionali, mancano segnalazioni per la Liguria (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005); la sua presenza in Puglia (Vigna Taglianti & Bonavita 1995: sub *Pseudoophonus* (*Pardileus*) *calceatus*) non sarebbe da considerare un ampliamento della distribuzione ma frutto di probabile trasporto antropico occasionale. Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Elemento termofilo legato alle aree aperte e ai terreni aridi (Magistretti 1965; Fabbri & Pezzi 2012), prevalentemente di pianura. Periodo riproduttivo autunnale, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Zanella 2010: sub *Pseudophonus* [sic!] *calceatus*; Fabbri & Pezzi 2012).
Note. Una sola località nota nella provincia in esame; esemplari raccolti in ambiente aperto ben esposto, su suolo sabbioso, arido.

177 - ***Harpalus* (*Pseudoophonus*) *griseus*** (Panzer, 1796)

Atlante - Tav. 9, fig. 180; località: Lombardia, Mantova, loc. Porta San Giorgio.

Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2000, 2004 (Vigna Taglianti 2004). Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993: sub *Pseudophonus* [sic!] *griseus*). Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *Pseudophonus* [sic!] *griseus*).

Materiale esaminato - Bancole, VI.2000, GS, giardino, rv, 1 ex (cPC); 10.VII.2011, GS, giardino, rv, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 8.VII.1976, PC, 1 ex (cPC); 12.XII.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC); loc. Porta San Giorgio, 5.IX.1966, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 21.IV.1987, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 11-25.VIII.2009, IT, tfc, 3 ex (CNBFVR); IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 25.VIII-8.IX.2009, IT, tfc, 2 ex (CNBFVR); IT, tfe, 3 exx (CNBFVR); 8-22.IX.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 1 ex (cPC). San Giorgio, 25.IX.1966, PC, 1 ex (cPC). Solferino, 120 m, 1.V.1971, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005: sub *Pseudoophonus griseus*; Kataev & Wrase 2017b).

Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (anche Cipro), Asia settentrionale e centrale, province centrali e orientali della Cina, Penisola Coreana, Giappone, Nord Africa, Regione Orientale (Kataev & Wrase 2017b); Italia: probabilmente in tutto il paese, isole maggiori comprese (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005, 2009b).

Eco-etologia. Elemento steppico, euritopo ed eurizonale (Vigna Taglianti 2004), tendenzialmente termofilo (Allegro 2005: sub *Pseudophonus* [sic!] *griseus*); trovasi per lo più in pianura e nelle zone montuose su terreni asciutti, sabbiosi o ghiaiosi (Magistretti 1965). Periodo riproduttivo autunnale, stato alare macrottero; adulti attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998; Cornacchia, oss. pers.).

Note. Specie granivora diffusa in tutta la provincia in esame, in ambienti aperti e ben esposti, in orti e giardini, in ex aree agricole in via di riqualificazione a bosco (Carpaneta).

178 - ***Harpalus* (*Pseudoophonus*) *rufipes*** (De Geer, 1774)

Atlante - Tav. 9, fig. 181; località: Lombardia, confluenza F. Mincio-F. Po (MN).

Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002: sub *Pseudophonus* [sic!] *rufipes*); 1988, 2000 (Vigna Taglianti 2004). Confl. Mincio-Po (Laudanna 1993: sub *Pseudophonus* [sic!] *rufipes*). Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Ostiglia (Magistretti 1965: sub *Harpalus pubescens*). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c: sub *Harpalus rufiper* [sic!]). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996: sub *Pseudophonus* [sic!] *rufipes*); 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *Pseudophonus* [sic!] *rufipes*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *Pseudophonus* [sic!] *rufipes*); 1999 (Rancati 1999: sub *Pseudophonus* [sic!] *rufipes*); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *Pseudophonus* [sic!] *rufipes*. Suzzara, 1997 (Rancati 1997: sub *Pseudophonus* [sic!] *rufipes*).

Materiale esaminato - Cavriana, 170 m, 23.IV.1977, PC, 1 ex (cPC); 17.XI.1979, PC, 1 ex (cPC). Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 20.X.1966, GS, in ceppaia, 1 ex (cPC); 12.VIII.1967, PC, in ceppaia, 1 ex (cPC). Confl. F. Mincio-Po, riva fangosa F. Mincio, 16.V.2014, PC/GS, sotto grosso sasso, 1 ex (cPC).Mantova, loc. Büs dal Gat, 8.VII.1976, PC, 3 ex (cPC). Pilastro, 15.VII.2007, MB, rv, su muro alla luce artificiale, rv, 2 ex (diversi altri esemplari intorno - M. Bardiani, com. verb.) (CNBF-VR). Ponti sul Mincio, 31.X.1971, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 8-22.VII.2008, MB/LS, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); acquitrino dint., 30.VIII-6.IX.2004, FM, tmt, 1 ex (CNBFVR); Piazza Carbone, 24.VII.2008, PC, cl, 1 ex (CNBFVR); stand 12, 27.VII.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.XI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, Monte Tondo, 130 m, 19.IV.2007, MB/PC, in pendio arido, sotto sassi, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 16-30.VI.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 14-28.VII.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 28.VII-11.VIII.2009, IT, tfe, 2 exx (CNBFVR); 25.VIII-8.IX.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); 8-22.IX.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 28.IX.2009, PC, rv, 2 ex (CNBFVR). Romanore, 13.IX.1967, PC, sotto detriti vegetali, 3 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 2 ex (cPC). Sant'Antonio, 16.VIII.1967, PC, 1 ex (cPC). Scorzarolo, riva F. Po, 16.X.2002, GS, 2 ex (cPC). Torriana, 9.VII.1976, PC, 1 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005: sub *Pseudoophonus rufipes*; Kataev & Wrase 2017b).

Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Iran, Iraq, Giordania), Siberia, Asia centrale, Cina (Xinjiang), Nord Africa (Maghreb), Azzorre; specie introdotta nella Regione Neartica (Canada e U.S.A.) (Bousquet 2012; Kataev & Wrase 2017b); Italia: in tutte le regioni (Magistretti 1965, 1968: sub *H. pubescens*; Vigna Taglianti 2005, 2009b).

Eco-etologia. Specie ad ampia valenza ecolo-

gica, tendenzialmente termofila e sinantropica (Allegro2001, 2005; Allegro & Cersosimo 2004: tutti sub *Pseudophonus* [sic!] *rufipes*); diffusa in ambienti palustri (Brivio 1970: sub *H.* (*Pseudophonus*) *pubescens* (O.F. Müller, 1776.) anche salsi (Sardegna (NU), Siniscola, La Caletta, 26.VI.2007, PC/GS, in salicornieto, 1 ex (cPC)) e nei campi coltivati; spesso associata alla specie precedente (Celano & Hansen 1999). Alimentazione polifaga, preferibilmente granivora; periodo riproduttivo autunnale, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. Entità diffusa e molto comune in tutto il Mantovano.

179 - ***Harpalus* (*Semiophonus*) *signaticornis*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Svezia, Danimarca, Estonia, Europa centrale e meridionale, Armenia, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia, Kazakistan (Kataev & Wrase 2017b); Italia: regioni settentrionali (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005: sub *Semiophonus signaticornis*) e Marche (Giovagnoli et al. 2012).
Eco-etologia. Elemento termofilo (Allegro 2009) di pianura e submontano (Magistretti 1965).
Note. Non conosciamo la specie in natura, è verosimilmente rara nel Mantovano.

180 - ***Ophonus* (*Hesperophonus*) *azureus*** (Fabricius, 1775)

Atlante - Tav. 9, fig. 182; località: Lombardia, San Cassiano (MN).
Dati di letteratura - Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993: sub *Ophonus azureus*). Riserva Nat. Le Bine, 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Cavriana, 170 m, 2.XII.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, Monte Tondo, 130 m, 19.IV.2007, MB/PC, in pendio arido, sotto sassi, 1 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 1 ex (cPC); 31.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, 3 ex (cPC); 19.II.1972, PC, base argine F. Po, 3 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran, Iraq), Siberia occidentale, Asia centrale, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa (Algeria) (Kataev & Wrase 2017b); Italia: probabilmente in quasi tutte le regioni, dubbia la sua presenza in Sardegna (Magistretti 1965: sub *Harpalus azureus* (Fabricius, 1775), *H. azureus oberthüri* Pater, 1938, *H. azureus supremus* Schauberger, 1927 e *H. azureus grottagliensis* Schauberger, 1927; 1968: sub *Harpalus azureus oberthüri* e *H. azureus supremus*; Vigna Taglianti 2005, 2009b, 2013).
Il genere *Ophonus* Dejean, 1821 è presente in Italia con 30 specie (Kataev & Wrase 2017b).
Eco-etologia. Elemento steppico, di formazioni prative aperte, vive su substrati calcarei e su terreni argillosi abbastanza ricchi di humus (Brandmayr & Zetto Brandmayr 1982). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare brachittero; regime alimentare granivoro; gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Nel Mantovano prevalentemente su suoli aridi e ben esposti in stazioni collinari (Castellaro Lagusello, Cavriana, San Cassiano) e a margine di pioppeti in riva di Po (Torriana).

181 - ***Ophonus* (*Hesperophonus*) *cribricollis*** (Dejean, 1829)

Atlante - Tav. 9, fig. 183; località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).
Materiale esaminato - Cavriana, 170 m, 1.V.1971, PC, 2 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 2.X.1982, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 18.VI.2015, GN, su muro esterno edificio, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, Monte Tondo, 130 m, 19.IV.2007, MB/PC, in pendio arido, sotto sassi, 2 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa centrale e mediterranea, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Israele, Iran, Iraq) (Kataev & Wrase

2017b); Italia: regioni settentrionali, peninsulari e Sicilia (Magistretti 1965: sub *Harpalus cribricollis*; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Specie xero-termofila, reperibile su terreni aperti e soleggiati (Allegro et al. 2009). Regime alimentare spermofago; periodo riproduttivo autunnale, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Allegro et al. 2009).
Note. Entità non comune nel Mantovano, raccolta in ambiente ben esposto su suolo sabbioso asciutto (Büs dal Gat) e a margine di prato arido in collina (Castellaro Lagusello).

182 - ***Ophonus* (*Metophonus*) *melletii melletii*** (Heer, 1837)

Atlante - Tav. 9, fig. 184; località: Friuli-Venezia Giulia, Lago di Doberdò (GO).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria, Libano, Israele) (Kataev & Wrase 2017b); Italia: regioni centro-settentrionali, Sicilia (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Elemento steppico, con predilezione per i terreni umidi sia di pianura che di zone montuose (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 1997). Stato alare macrottero; gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Non conosciamo la specie in natura, che sembra rara nel Mantovano.

183 - ***Ophonus* (*Metophonus*) *parallelus*** (Dejean, 1829)

Atlante - Tav. 9, fig. 185; località: Lombardia, San Cassiano (MN).
Materiale esaminato - San Cassiano, 31.III.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005; Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica (Kataev & Wrase 2017b); Italia: Lombardia, Veneto, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Abruzzo, Calabria, Sicilia (Vigna Taglianti 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Entità steppica, di pianura e zone submontane, non comune e poco conosciuta; reperibile su pascoli aridi (Pizzolotto et al. 2005; Silvani & Osella 2005), in formazioni aperte con suoli a vegetazione rada (Brandmayr & Zetto Brandmayr 1982), in aree incolte con arbusti (De Mei et al. 1995), in querceti (Consorti 2009) e in aree agricole rinaturalizzate della Pianura Padana (Pilon et al. 2013). Regime alimentare spermofago; periodo riproduttivo autunnale, stato alare macrottero.
Note. Specie rara nel Mantovano, ci è noto un solo individuo raccolto in collina.

184 - ***Ophonus* (*Metophonus*) *rufibarbis*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Tav. 9, fig. 186; località: Lombardia, Cavriana (MN).
Materiale esaminato - Cavriana, 170 m, 2.XII.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Cipro, Israele, Iran), Siberia occidentale, Asia centrale, Nord Africa (Marocco); specie introdotta nella Regione Neartica (Canada) (Bousquet 2012; Kataev & Wrase 2017b); Italia: regioni settentrionali, centrali e meridionali (sporadica), isole maggiori (Vigna Taglianti 2005; Baviera 2009); diffusa ma non frequente nelle Alpi e negli Appennini (Vigna Taglianti et al. 1998). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Nei prati e nelle aree denudate delle fasce forestali montane (Bisio 2006, 2013b; Allegro & Viterbi 2009) del *Fagetum* e delle conifere (Bisio et al. 2012). Periodo riproduttivo sconosciuto, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Allegro 2014).
Note. Specie rara nel Mantovano, ci è noto un solo esemplare, svernante, raccolto in collina.

185 - ***Ophonus* (*Ophonus*) *diffinis*** (Dejean, 1829)

Atlante - Tav. 9, fig. 187; località: Lombardia, Barbasso (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 8.VIII.1976, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Cipro, Israele, Libano, Iran) (Kataev & Wrase 2017b); Italia: probabilmente in tutte le regioni, isole maggiori comprese (Magistretti 1965: sub *Harpalus diffinis*; Vigna Taglianti 2005, 2009b**).** Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. In pianura e bassa montagna; in luoghi umidi (Magistretti 1965), in vallate alluvionali, su terreni argillosi o limosi, anche moderatamente salsi e in siti ruderali (Brandmayr & Zetto Brandmayr 1982); secondo Allegro (2005) è specie tendenzialmente termofila. Regime alimentare spermofago; periodo riproduttivo autunnale, stato alare macrottero.
Note. Specie rara nel Mantovano, raccolto un solo individuo in zona parzialmente umida.

186 - ***Pangus scaritides*** (Sturm, 1818)

Atlante - Tav. 9, fig. 188; località: Lazio, Tuscania, S.P. 2 Tuscanese km 68 (VT).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2004 (Vigna Taglianti 2004).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Turkmenistan, Nord Africa (Marocco, Algeria) (Kataev & Wrase 2017b); Italia: frammentaria in alcune regioni settentrionali e della penisola, noto anche di Sardegna (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Il genere *Pangus* Dejean, 1821 è presente in Italia con la sola specie qui elencata (Kataev & Wrase 2017b).
Eco-etologia. Elemento steppico, di formazioni aperte (Vigna Taglianti 2004), tendenzialmente termofilo, diffuso soprattutto in pianura, in praterie aride, su terreni sabbioso-ciottolosi (Allegro 2007; Monzini 2008).
Note. Specie rara nel Mantovano, raccolto un solo individuo in ambiente forestale.

187 - ***Parophonus* (*Ophonomimus*) *hirsutulus*** (Dejean, 1829)

Atlante - Tav. 9, fig. 189; località: Lombardia, Mantova, loc. Due Pini.
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Due Pini, 13.X.1966, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Malta, Regione Caucasica (Azerbaigian, Armenia), Medio Oriente (Turchia, Cipro, Iran), Asia centrale, Nord Africa (Marocco, Algeria) (Kataev & Wrase 2017b); Italia: Lombardia, Veneto, Liguria, Toscana, Lazio, Sicilia e Sardegna (Magistretti 1965: sub *Ophonimus hirsutulus*, 1968: sub *Ophonominus hirsutulus*; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Il genere *Parophonus* Ganglbauer, 1891 è presente in Italia con 6 specie (Kataev & Wrase 2017b).
Eco-etologia. In ambienti aperti non troppo umidi di pianura (coltivazioni, incolti erbacei o con cespugli, prati stabili) (Pilon et al. 2010), in boschi ripari lungo il Po (Allegro & Sciaky 2001). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie rara in tutt'Italia e nel Mantovano, è probabilmente un relitto termofilo.

188 - ***Parophonus* (*Parophonus*) *maculicornis*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 9, fig. 190; località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2000 (Vigna Taglianti 2004). Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Barbassolo, IX.1976, PC, 1 ex (cPC). Cittadella, loc. Canottieri Mincio, 12-18. VI.2016, PCh, tc, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC); loc. Tè Brunetti, 20.XI.1976, PC, 1 ex (cPC). Ostiglia, riva F. Po, 19.III.1972, PC, 3 exx (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, ponticello stalla, 3.V.2016, GN, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 9.III.1971, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Israele, Iran) (Kataev & Wrase 2017b); Italia: in tutto il paese, isole comprese (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005).

Eco-etologia. Prevalentemente in pianura, in formazioni aperte, su suoli umidi argillosi (Vigna Taglianti 2004), localmente abbondante (Zanella 1995). Specie zoospermofaga; periodo riproduttivo bimodale (primaverile), stato alare macrottero.
Note. È la specie del genere più frequente nel Mantovano; trovasi per lo più in zone umide.

189 - ***Parophonus* (*Parophonus*) *mendax*** (P. Rossi, 1790)

Atlante - Tav. 9, fig. 191; località: Lombardia, Barbasso (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 18.III.1977, PC, 1 ex (cPC); argine F. Mincio, 1.X.2006, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 8-22.IX.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 22.IX-6.X.2009, IT, tfe, 2 ex (CNBFVR); 6-20.X.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR). Torriana, 19.II.1972, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran, Iraq) (Kataev & Wrase 2017b); Italia: diffusa in tutto il paese, isole maggiori comprese (Vigna Taglianti 2005, 2009b); rara nelle regioni settentrionali come probabile relitto termofilo (Magistretti 1965). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. In pianura su terreni sabbiosi, in ambienti collinari su terreni argillosi e aridi (Monzini 2008). Nella bassa pianura e nella fascia subcostiera veneta abita i coltivi, i prati incolti, le cave d'argilla (Laudanna 1993; Ratti et al. 1998; Ratti & Busato 2001), è localmente comune negli arenili costieri della Romagna (Contarini 1992); al Sud è ritenuta specie caratteristica dei pascoli aperti in aree steppiche del versante ionico calabrese (Mazzei et al. 2005) ed è sublapidicola in piccole colonie su terreni umidi argillosi del Trapanese (Aliquò & Castelli 1991). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie rara nel Mantovano, reperiti generalmente esemplari singoli in zona umida (Barbasso), a margine di un pioppeto (Torriana) e in ambiente golenale (Isola Boscone).

190 - ***Parophonus* (*Parophonus*) *planicollis*** (Dejean, 1829)

Atlante - Tav. 9, fig. 192; località: Emilia-Romagna, Varano de Melegari (PR).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c: entrambi sub *P. suturalis* (Chaudoir, 1846); Monzini 2008).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Tè Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 15.VIII.1981, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Kataev & Wrase 2017b).
Distribuzione. Russia meridionale, Ucraina, Italia, Penisola Balcanica, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria, Israele, Iran) (Kataev & Wrase 2017b); Italia: regioni continentali e peninsulari, discontinua a nord del Po, diffusa e abbastanza comune invece a sud del fiume (Vigna Taglianti 1997, 2005, 2013). Magistretti (1965, 1968, 1970) citava la specie anche di Sicilia e Sardegna, per probabile confusione con *P. hispanus* (Rambur, 1838).
Eco-etologia. Elemento steppico, macrotermo, di suoli argillosi umidi (Vigna Taglianti 1997), cave d'argilla dismesse, prati incolti planiziali, aree antropizzate (Ratti et al. 1998; Ratti & Busato 2001); al Sud anche in lagune costiere (Prudenzano 1984). Alimentazione zoospermofaga; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.

Sottotribù **Stenolophina** Kirby, 1837

191 - ***Acupalpus* (*Acupalpus*) *exiguus*** Dejean, 1829

Atlante - Tav. 10, fig. 193; località: Slovenia, lago di Caricnica.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005; Jaeger & Kataev 2017).
Distribuzione. Europa (esclusa la Penisola Iberica e con diffusione frammentaria al Nord), Regione Caucasica, Turchia asiatica, Siberia occidentale, Kazakistan (Jaeger & Kataev 2017); Italia: probabilmente in tutte le regioni settentrionali, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Sicilia e Sardegna (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Il genere *Acupalpus* Latreille, 1829 è presente in Italia con 16 specie (Jaeger & Kataev 2017).
Eco-etologia. Elemento mesofilo, ripariale, di terreni umidi e paludosi (Magistretti 1965;

Vigna Taglianti 1997). Gli adulti sono attratti dalle fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Nell'area di studio la specie è nota, per ora solo della Palude del Busatello.

192 - ***Acupalpus* (*Acupalpus*) *flavicollis*** (Sturm, 1825)

Atlante - Tav. 10, fig. 194; località: Lombardia, Mantova, loc. Porta San Giorgio.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2000 (Vigna Taglianti 2004). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008).
Materiale esaminato - Cerese, 4.IV.1970, loc. Valle dei Topi, PC, 2 ex (cPC). Mantova, loc. Porta San Giorgio, 7.X.1979, PC, 4 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 4.III.1972, PC, 2 ex (cPC); 16.IV.1988, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005; Jaeger & Kataev 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Turchia asiatica, Siberia occidentale, Kazakistan (Jaeger & Kataev 2017); Italia: regioni settentrionali e centrali (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Ripicola, in habitat paludosi e perilacustri (Magistretti 1965; Brivio 1970). Regime alimentare spermofago; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel Mantovano la specie abita essenzialmente le zone umide paludose.

193 - ***Acupalpus* (*Acupalpus*) *luteatus*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 10, fig. 195; località: Lombardia, Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro.
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.IV.1974, GS, 1 ex (cPC); 24.IV.1984, PC, 14 ex (3 cGS, 11 cPC); 8.XII.1984, PC, 35 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 9.XI.2002, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 30.VI-14.VII.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 8-22.IX.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 3.IV.1999, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 28.IV.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Jaeger & Kataev 2017).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Israele, Iran), Asia centrale (Kazakistan, Tagikistan), Nord Africa (Maghreb) (Jaeger & Kataev 2017); Italia: regioni settentrionalie isole maggiori, discontinua al Centro-Sud, (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Specie ripicola, su terreni paludosi (Magistretti 1965). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Non rara nel Mantovano, in zone umide e paludose: a Barbasso numerosi esemplari svernanti, a Le Bine in associazione con *A. maculatus* e *A. meridianus*.

194 - ***Acupalpus* (*Acupalpus*) *maculatus*** (Schaum, 1860)

Atlante - Tav. 10, fig. 196; località: Lombardia, Mantova, loc. Porta San Giorgio.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Barbasso, 24.VII.1975, PC, 2 exx (cPC); 24.IV.1984, PC, 2 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 2 ex (cPC); loc. Porta San Giorgio, 7.X.1979, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Jaeger & Kataev 2017).
Distribuzione. Europa centro-meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente (anche Cipro), Asia centrale, Pakistan, Nord Africa, Isole Canarie (Jaeger & Kataev 2017); Italia: sparsa in tutto il paese, isole maggiori comprese (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. Su terreni umidi e paludosi, specie alofila (Magistretti 1965; Ratti 1981), localmente frequente in habitat con risorgive e stagni (Allegro 2005) sia in regioni interne che in zone costiere. Regime alimentare spermofago; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Nel Mantovano si trova negli stessi ambienti delle congeneri in elenco, diffusa e abbastanza comune.

195 - ***Acupalpus* (*Acupalpus*) *meridianus*** (Linnaeus, 1760)

Atlante - Tav. 10, fig. 197; località: Lombardia, Borgoforte (MN).

Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Barbasso, 20.II.1977, GS, 1 ex (cPC). Borgoforte, 10.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 31.X.1976, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 23.III.1971, GS, 3 ex (cGS); 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, 7 ex (cPC); 19.II.1972, PC, base argine F. Po, 6 ex (cPC); 2.IV.1972, PC, base argine F. Po, 15 ex (cPC); 23.XII.1984, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione a parte dell'Asia occidentale (Vigna Taglianti 2005; Jaeger & Kataev 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia occidentale, Asia centrale (Kazakistan, Kirghizistan); specie introdotta nella Regione Neartica (Canada, U.S.A.) (Bousquet 2012; Jaeger & Kataev 2017); Italia: regioni settentrionali, peninsulari e Sicilia, dubbia la presenza in Sardegna (Vigna Taglianti 2005, 2009b, 2013).
Eco-etologia. Meno igrofila delle altre specie congeneri, gregaria in ambienti umidi acquitrinosi (Cornacchia, oss. pers.), spesso antropofila (Magistretti 1965). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nella provincia in esame la specie è frequente negli ambienti umidi, nei pioppeti alla base degli alberi e nelle ceppaie.

196 - ***Acupalpus* (*Acupalpus*) *notatus*** Mulsant & Rey, 1861

Atlante - Tav. 10, fig. 198; località: Puglia, Ostuni (BR).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000a).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Jaeger & Kataev 2017).
Distribuzione. Russia meridionale, Ucraina, Ungheria, Europa meridionale, Malta, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Nord Africa (Maghreb), Arcipelago di Madeira, Canarie (Jaeger & Kataev 2017); Italia: sparsa in tutto il Paese, isole maggiori comprese (Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Elemento mesofilo e igrofilo (Fabbri & Pezzi 2012), reperibile su terreni paludosi; anche alofilo secondo Magistretti (1965), che scriveva di non conoscerlo della Pianura Padana. Regime alimentare spermofago; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).

197 - ***Anthracus consputus*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 10, fig. 199; località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, 1 ex (cPC); 9.X.1971, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005; Jaeger & Kataev 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia occidentale, Asia centrale, Nord Africa (Marocco) (Jaeger & Kataev 2017); Italia: discontinua nelle regioni del Centro-Nord, Sardegna (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Il genere *Anthracus* Motschulsky, 1850 è presente in Italia con 6 specie (Jaeger & Kataev 2017).
Eco-etologia. In pianura, ripicola, su terreni paludosi (Magistretti 1965). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie rara nel Mantovano, rinvenuta in un pioppeto a Torriana nei detriti di piena in golena di Po, situazione analoga a quella riferita da Allegro & Sciaky (2001) per una stazione alla confluenza Po-Tanaro.

198 - ***Anthracus longicornis*** (Schaum, 1857)

Atlante - Tav. 10, fig. 200; località: Lombardia, Sustinente, confl. Mincio-Po (MN).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).
Materiale esaminato - Confl. fiumi Mincio-Po, F. Mincio, 16.V.2014, PC/GS, riva fangosa, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con parziale estensione all'Asia centrale (Vigna Taglianti 2005; Jaeger & Kataev 2017).
Distribuzione. Europa centro-meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria, Israele), Asia centrale (Kazakistan, Tagikistan) (Jaeger & Kataev 2017); Italia: regioni del Centro-Nord, non ancora ben definita (Magistretti 1965; Allegro 2001;Vigna Taglianti 2005).

Eco-etologia. Specie tipicamente paludicola, diffusa in habitat perilacustri, nei boschi in alvei abbandonati di fiumi, in piccoli stagni torbosi e nei detriti di alluvione (Brivio 1970; Allegro & Sciaky 2001; Allegro 2009). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie rara nel Mantovano, raccolto un solo individuo sul bagnasciuga su riva fangosa del F. Mincio.

199 - ***Anthracus quarnerensis*** (Reitter, 1884)

Atlante - Tav. 10, fig. 201; località: Lombardia, Pozzolengo (BS).
Dati di letteratura - Mantova (Monzini 2008).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Vigna Taglianti 2005; Jaeger & Kataev 2017).
Distribuzione. Europa meridionale, Baleari, Medio Oriente (Jaeger & Kataev 2017); Italia: Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Puglia, Basilicata; diffusione molto frammentaria, probabilmente più ampia di quella attualmente conosciuta (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Specie igrofila, alofila, di terreni paludosi non o debolmente salmastri (Magistretti 1965; Ratti 1981). Gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Zanella 2010).
Note. Mantova, Pozzolengo (BS) e San Rocco al Porto (LO) (Monzini 2008) sarebbero le sole località note di Lombardia per questa specie; il ritrovamento in dette stazioni escluderebbe l'alofilia suggerita da Magistretti.

200 - ***Bradycellus* (*Bradycellus*) *verbasci*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 10, fig. 202; località: Lombardia, San Cassiano (MN).
Dati di letteratura - Cerese, 1967 (Jaeger 2008). Ostiglia (Magistretti 1965; Monzini 2008). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993).
Materiale esaminato - Mantova, 4.IX.1966, PC, 1 ex (cPC); 6.II.1972, PC, 3 ex (cPC). Pozzolo, 11.IV.1971, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, Monte Tondo, 130 m, 19.IV.2007, MB/PC, in pendio arido, sotto sassi, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 8-22.IX.2009, IT, tfc, 2 ex (CNBFVR). San Cassiano, 31.III.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Jaeger & Kataev 2017).
Distribuzione. Europa, Malta, Georgia, Medio Oriente (Turchia, Iran, Iraq, Israele, Siria), Nord Africa (Maghreb), Canarie (Jaeger & Kataev 2017); Italia: sparsa in tutte le regioni, isole maggiori comprese (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Il genere *Bradycellus* Erichson, 1837 è presente in Italia con 9 specie (Jaeger & Kataev 2017).
Eco-etologia. In pianura e in zone montuose; specie moderatamente igrofila, reperibile prevalentemente su terreni sabbiosi (Magistretti 1965; Zanella 2010). Alimentazione spermofaga; periodo riproduttivo autunnale, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie non comune ma diffusa nella provincia in esame; in zone umide ma anche su terreni aridi ben esposti.

201 - ***Stenolophus* (*Egadroma*) *marginatus*** Dejean, 1829

Atlante - Tav. 10, fig. 203; località: Sicilia, fiume Termini Imerese (PA).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 8-22.IX.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Vigna Taglianti 2005: sub *Egadroma marginatum*; Jaeger & Kataev 2017).
Distribuzione. Ucraina, Europa meridionale comprese Baleari, Isole del Tirreno, Malta e Creta, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia centrale, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa, Macaronesia (Madeira, Canarie) (Vigna Taglianti 2013; Jaeger & Kataev 2017); Italia: Lombardia, Veneto, Liguria, regioni peninsulari e isole maggiori (Magistretti 1965, 1968), Piemonte (Allegro 2013); a nord del Po, presenta distribuzione discontinua e relitta (Ratti et al. 1997). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Stenolophus* Dejean, 1821 è presente in Italia con 9 specie (Jaeger & Kataev 2017).
Eco-etologia. Specie paludicola, ripicola sulle sponde di corsi d'acqua (Magistretti 1965, 1970: sub *Egadroma marginata*; Aliquò & Castelli 1991; Allegro 2013); nel delta del Po raccolta in un coltivo abbandonato (Ratti et al. 1997) e in Svizzera (Canton Ticino) in aree agricole, sotto accumuli vegetali (Chittaro & Marggi 2015); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998; Allegro 2013, 2014).

Note. Specie rara nel territorio in esame, un solo individuo catturato con trappola a finestra messa in posizione ben esposta.

202 - ***Stenolophus* (*Stenolophus*) *discophorus*** (Fischer von Waldheim, 1823)

Atlante - Tav. 10, fig. 204; località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Borgoforte (Magistretti 1965; Monzini 2008). Confl. Mincio-Po (Laudanna 1993). Ostiglia (Magistretti 1965; Monzini 2008). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).
Materiale esaminato - Mantova, 6.II.1972, PC, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 3.VI.2009, PC, rv, su suolo sabbioso, 3 ex (CNBFVR); 16-30.VI.2009, IT, tfe, 3 exx (CNBFVR); 30.VI-14.VII.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 14-28.VII.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 14-28.VII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR). Torriana, 9.X.1971, GS, base argine F. Po, 6 ex (2 cGS, 4 cPC), PC, base argine F. Po, 12 ex (cPC); 19.II.1972, PC, base argine F. Po, 14 ex (cPC); 2.IV.1972, PC, base argine F. Po, 5 ex (cPC); 23.XII.1984, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo (CAE) (Jaeger & Kataev 2017).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran, Iraq, Siria), Siberia occidentale, Asia centrale, Cina nord-occidentale (Xinjiang) (Jaeger & Kataev 2017); Italia: sparsa in tutto il paese, tranne la catena alpina e la Sicilia, presenza dubbia in Sardegna (Magistretti 1965, 1970; Binaghi 1978; Vigna Taglianti 2005, 2009b, 2013).
Eco-etologia. In pianura su terreni paludosi, ripicola (Magistretti 1965; Binaghi 1978); specie mesoterma, igrofila, abbondante lungo le rive del Po (Zanella 2010; Cornacchia, oss. pers.). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; adulti attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998; Zanella 2010).
Note. Frequente nel Mantovano in ambienti umidi e di golena, su suoli sabbiosi ben esposti lungo le rive di fiumi (a Isola Boscone catture con trappole a finestra), anche su suoli argillosi a margine di aree agricole (Torriana).

203 - ***Stenolophus* (*Stenolophus*) *mixtus*** (Herbst, 1784)

Atlante - Tav. 10, fig. 205; località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Confl. Mincio-Po (Laudanna 1993). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *S. mixutus* [sic!]); 1999-2000 (Rancati 2000b). Solferino (Magistretti 1965; Monzini 2008).
Materiale esaminato - Barbasso, 28.III.1981, PC, 3 ex (1 cGS, 2 cPC); 24.IV.1984, PC, 5 ex (cPC). Bozzolo, 23.II.1986, PC, 2 exx (cPC). Cittadella, 26.IV.1971, PC, 1 ex (cPC). Frassino, Officine Meccaniche, Belleli, 16.XI.1969, PC, piazzale, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC); loc. Porta San Giorgio, 7.X.1979, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 4.III.1972, PC, 1 ex (cPC); 28.II.1987, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 28.IV.1984, PC, 3 ex (cPC); 23.XII.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005; Jaeger & Kataev 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia, parte dell'Asia centrale, Nord Africa (Marocco, Algeria) (Jaeger & Kataev 2017); Italia: sparsa in tutto il paese, isole maggiori comprese (Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. Su terreni paludosi (Magistretti 1965), in zone umide con risorgive e stagni (Allegro 2005). Alimentazione zoospermofaga; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie comune e diffusa in tutto il Mantovano.

204 - ***Stenolophus* (*Stenolophus*) *skrimshiranus*** Stephens, 1828

Atlante - Tav. 10, fig. 206; località: Sicilia, Monti Peloritani, Mandanici (ME).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c: entrambi sub *S. skrimshireanus* [sic!]; Monzini 2008).Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *S. skrimshianurus* [sic!]); 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 22-29.IV.2003, DW, tms (fronde 15 m), 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Isola Boscone, 25.VIII-8.IX.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 8-22.IX.2009, IT, tfe, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Jaeger & Kataev 2017).

Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Cipro, Siria, Palestina), Asia centrale (Turkmenistan, Uzbekistan), Nord Africa (Maghreb) (Jaeger & Kataev 2017); Italia: sparsa in tutto il paese, isole maggiori comprese (Magistretti 1965, 1968; Binaghi 1978: tutti sub *S. skrimshireanus* [sic!]; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. Prevalentemente in pianura, nei luoghi umidi o paludosi (Magistretti 1965, 1970: sub *S. skrimshireanus* [sic!]), nelle formazioni aperte e su terreni argillosi; elemento probabilmente più termofilo della specie seguente con la quale spesso convive nelle formazioni ripariali (Vigna Taglianti 1997). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; adulti attratti dalle fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie rara nella provincia in esame, nota di ambienti di palude.

205 - ***Stenolophus* (*Stenolophus*) *teutonus*** (Schrank, 1781)

Atlante - Tav. 10, fig. 207; località: Lombardia, Cerese (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2000, 2003 (Vigna Taglianti 2004). Ostiglia (Magistretti 1965). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).
Materiale esaminato - Bozzolo, 23.II.1986, PC, 2 ex (cPC). Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 15.X.1966, PC, ex pioppeto, in ceppaia, 7 ex (cPC); 12.VIII.1967, PC, 1 ex (cPC). Mantova, 13.X.1966, PC, 2 ex (cPC); 1.IX.1967, PC, 1 ex (cPC); 6.II.1972, PC, 1 ex (cPC). Monzambano, 11.III.2001, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.III.1987, PC, 1 ex (cPC); 21.IV.1987, PC, 1 ex (cPC); 26.VI.1987, PC, 1 ex (cPC); 10.IV.1988, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 30.VI-14.VII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 9.III.1971, GS, 2 ex (cPC). San Cataldo dint., 10.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, 2 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, 2 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, 1 ex (cPC); 23.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, 2 ex (cGS).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Vigna Taglianti 2005; Jaeger & Kataev 2017).
Distribuzione. Europa (frammentaria al Nord), Malta, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Cipro, Iran, Israele, Siria), Turkmenistan, Nord Africa, Macaronesia (Madeira, Canarie) (Jaeger & Kataev 2017); Italia: sparsa in tutto il paese, isole maggiori comprese (Magistretti 1965, 1968; Binaghi 1978; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. In pianura e nelle zone montuose; elemento ripicolo, reperibile su terreni paludosi, in habitat perilacustri e in zone umide con risorgive e stagni (Magistretti 1965; Brivio 1970; Allegro 2005). Regime alimentare granivoro; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. È la specie del genere più comune e diffusa nel Mantovano, generalmente reperibile al piede degli alberi, nelle ceppaie, sotto ripari occasionali.

Tribù **Lebiini** Bonelli, 1810
Sottotribù **Cymindidina** Laporte, 1834

206 - ***Cymindis* (*Cymindis*) *axillaris axillaris*** (Fabricius, 1794)

Atlante - Tav. 10, fig. 208; località: Lombardia, San Cassiano (MN).
Materiale esaminato - San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Kabak 2017).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale e meridionale, isole del Tirreno e dell'Egeo, Regione Caucasica, Medio Oriente (anche Cipro), Turkmenistan, Nord Africa (Algeria, Libia) (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: in tutta la penisola e nelle isole maggiori (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Cymindis* Latreille, 1806 è presente in Italia con 22 taxa (Kabak 2017).
Eco-etologia. Elemento steppico, xero-termofilo, diffuso in collina e nelle zone montuose su terreni asciutti e soleggiati (Monzini 2008).
Note. Specie rara nella provincia in esame, un solo individuo raccolto in ambiente collinare sul bordo di una piccola scarpata ben esposta a margine di area agricola coltivata.
I taxa *C. axillaris adriatica* G. Müller, 1921, *C. axillaris angustata* Costa, 1858 e *C. axillaris meridionalis* Dejean, 1825, elencati da Kabak (2003, 2017) per l'Italia, secondo

Vigna Taglianti (2005, 2013) sarebbero tutti sinonimi di *C. axillaris axillaris*.

Sottotribù **Demetriadina** Bates, 1886

207 - ***Demetrias* (*Aetophorus*) *imperialis*** (Germar, 1823)

Atlante - Tav. 10, fig. 210; località: Austria, Neusiedl am See.
Dati di letteratura - Ostiglia (Magistretti 1965: sub *D. imperialis ruficeps* Schaum, 1857; Monzini 2008). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c: entrambi sub *D. imperialis ruficeps*; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 2000).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Kabak 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Azerbaigian), Turchia asiatica, Siberia occidentale, Asia centrale (Kazakistan, Kirghizistan), Nord Africa (Algeria) (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: regioni continentali, peninsulari e isole, meno comune al Centro-Sud (Magistretti 1965, 1968: sub *Demetrias imperialis ruficeps*; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Il genere *Demetrias* Bonelli, 1810 è presente in Italia con 3 specie (Kabak 2017).
Eco-etologia. Su terreni paludosi e nei fragmiteti; sverna sotto le cortecce degli alberi, tra i monticoli di *Carex* (Focarile 1958; Magistretti 1965; Brivio 1970: tutti sub *Demetrias imperialis ruficeps* e all'interno delle canne palustri.
Note. È la specie del genere meno diffusa e comune nel territorio in esame.

208 - ***Demetrias* (*Demetrias*) *atricapillus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 10, fig. 209; località: Lombardia, Rivalta sul Mincio (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008).
Materiale esaminato - Mantova, argine canale diversivo F. Mincio, 30.V.1996, PC, 2 ex (cPC). Marmirolo, 26.XI.1976, PC, vgl, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 14.IV.1971, PC, 1 ex (cPC); 24.VII.1983, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 7.VIII.1982, PC, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 27.XI.1983, PC, 1 ex (cPC).Soave, 10.I.1984, PC, 1 ex (cPC); riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, 3 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Kabak 2017).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente, Nord Africa (Maghreb), Canarie (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: in tutto il paese, isole comprese (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. Elemento termofilo, caratteristico dei fragmiteti e delle paludi, frequente su terreni umidi (Vigna Taglianti 1997) e in stagni eutrofici con vegetazione a *Carex* e *Phragmites* (Focarile 1958, 1959; Brivio 1970). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. Nel territorio in esame la specie è diffusa e frequente generalmente in zone umide, anche in ambiente forestale.

209 - ***Demetrias* (*Demetrias*) *monostigma*** Samouelle, 1819

Atlante - Tav. 10, fig. 211; località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2004 (Vigna Taglianti 2004). Ostiglia (Magistretti 1965; Monzini 2008). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008).
Materiale esaminato - Barbasso, 8.XII.1984, PC, 2 exx (cPC). Bosco della Fontana dint., canaletto immissario in Roggia Sgarzabella, 25.V.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVR). Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.II.1972, GS, 2 exx (cGS); 12.XII.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, acquitrino Lw-GR3, 10.X-27.XII.2004, DBi/FM, tmt, 1 ex (CNBFVR). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Kabak 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Siberia occidentale, Asia centrale (Kazakistan, Kirghizistan) (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: regioni settentrionali (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Specie mesofila, igrofila, legata ai fragmiteti (Vigna Taglianti 2004) e agli ambienti di palude (Magistretti 1965). Brivio (1970) la citava del Lago di Sartirana (Brianza orientale), molto comune in tutte le stagioni, sotto i ritidomi dei platani o alla base degli alberi, nei monticoli dei *Carex* e tra gli steli di *Phragmites*. Periodo riproduttivo primaverile, stato alare brachittero.
Note. Nel Mantovano la specie condivide gli stessi ambienti della congenere precedente ed è altrettanto diffusa e frequente.

Sottotribù **Dromiusina** Bonelli, 1810

210 - ***Apristus europaeus*** Mateu, 1980

Atlante - Tav. 11, fig. 218; località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 6.II.1972, PC, 28 ex (1 cGS, 27 cPC). Sant'Antonio, 31.X.1976, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Kabak 2017).
Distribuzione. Regno Unito, Penisola Iberica, Francia, Svizzera Italia, Isole del Tirreno (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: gran parte delle regioni (Magistretti 1965, 1968: entrambi sub *A. subaeneus* Chaudoir, 1846; Vigna Taglianti 2005, 2009b). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Apristus* Chaudoir, 1846 secondo Kabak (2017) è presente in Italia con 3 specie: *A. europaeus*, *A. reticulatus* Schaum, 1857 e *A. subaeneus*; per Vigna Taglianti (2013) nel nostro paese vivrebbe solamente *A. europaeus*, mentre *A. reticulatus* e *A. subaeneus* sarebbero diffusi nella Penisola Balcanica.
Eco-etologia. Specie ripicola che frequenta i terreni umidi e sabbiosi presso i corsi d'acqua (Magistretti 1965; Monzini 2008). Periodo riproduttivo sconosciuto, stato alare macrottero.
Note. Specie rara nel territorio in esame.

211 - ***Dromius* (*Dromius*) *agilis*** (Fabricius, 1787)

Atlante - Tav. 11, fig. 224; località: Lombardia, San Cassiano (MN).
Materiale esaminato - San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Kabak 2017).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Cipro, Turchia), Siberia (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: regioni centro-settentrionali e Calabria (Magistretti 1965; Angelini 1991; Vigna Taglianti 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Dromius* Bonelli, 1810 è presente in Italia con 5 specie (Kabak 2017).
Eco-etologia. Elemento maggiormente legato al piano montano; corticicolo stagionale, sverna sotto le cortecce di alberi non deperiti, più frequentemente di conifere ma anche di latifoglie (acero, frassino), spesso è gregario (Bisio 1996; Allegro & Cersosimo 2004). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero. Le specie del genere *Dromius* sono importanti predatrici di Scolitidi.
Note. Nel Mantovano una sola cattura in collina.

212 - ***Dromius* (*Dromius*) *quadrimaculatus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 11, fig. 225; località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Vallazza, 2.XII.1970, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Kabak 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Azerbaigian), Turchia asiatica (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: gran parte delle regioni continentali, meno diffusa al Centro-Sud, manca in Sicilia, presenza dubbia in Sardegna (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005, 2013).
Eco-etologia. Prevalentemente in pianura e nella fascia submontana (Bisio 1996, 2015); elemento silvicolo a costumi arboricoli (Allegro 2001; Allegro & Cersosimo 2004), subcorticicolo, durante lo svernamento, quasi esclusivamente su latifoglie, frequente anche nei pioppeti in coltura (Bisio 1996). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; adulti attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie non comune nel territorio in esame, entrambi gli esemplari citati sono stati raccolti in ambiente di palude, uno durante lo svernamento.

213 - ***Lionychus* (*Lionychus*) *quadrillum*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 11, fig. 219; località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Dati di letteratura - Confl. Po-Oglio (Magistretti 1965; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 6.II.1972, PC, suolo sabbioso, 57 ex (5 cGS, 52 cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Kabak 2017).
Distribuzione. Svezia, Finlandia, Regno Unito e gran parte del resto d'Europa, Regione Caucasica (Armenia), Medio Oriente (Turchia, Israele) (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Il genere *Lionychus* Wissmann, 1846 è presente in Italia con 5 specie (Kabak 2017).
Eco-etologia. Difffuso dalla pianura alla mezza montagna; elemento ripicolo, predilige le rive sabbiose dei corsi d'acqua. Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie poco diffusa ma localmente abbondante nel Mantovano.

214 - ***Microlestes corticalis*** (L. Dufour, 1820)

Atlante - Tav. 10, fig. 212; località: Lombardia, San Giacomo Po (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c: entrambi sub *M. corticalis escorialensis* C. Brisout de Barneville, 1885; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 2000); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 30.VI-14.VII.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 25.VIII-8.IX.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 8-22.IX.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); IT, tfe, 3 ex (CNBFVR). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, 11 ex (cPC). Soave, loc. Piuda, 13.II.1999, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 19.II.1972, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Kabak 2017).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Malta, Medio Oriente, Siberia occidentale, Asia centrale, Nord Africa, Macaronesia (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: sparsa e discontinua in tutto il paese, più frequente al Nord (Magistretti 1965: sub *M. corticalis corticalis* e *M. corticalis escorialensis*; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Il genere *Microlestes* Schmidt-Goebel, 1846 è presente in Italia con 12 specie (Kabak 2017).
Eco-etologia. Specie alofila (Ratti 1981), trovasi nei giuncheti e su terreni argillo-sabbiosi nelle fessure del suolo (Magistretti 1965); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie diffusa nel Mantovano generalmente in ambienti umidi, non rara anche in aree agricole coltivate, su terreni argillosi.

215 - ***Microlestes fissuralis*** (Reitter, 1901)

Atlante - Tav. 10, fig. 213; località: Lombardia, Mantova, loc. Tè Brunetti.
Dati di letteratura - Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010).
Materiale esaminato - Barbasso, argine F. Mincio, 13.XII.2007, GS, vgl, 2 ex (cPC). Foresta di Carpaneta, bosco rinaturalizzato 2004, 2-16.II.2006, DL/CG, tc, 2 ex (CNBFVR); Area di riqualificazione rurale, 2-16.II.2006, DL/CG, tc, 1 ex (CNBFVR). Mantova, dint., 6.II.1972, PC, 2 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC); loc. Tè Brunetti, 20.XI.1976, PC, 4 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 10.XI.2002, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 8-22.IX.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR). San Cassiano, 31.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 26.IX.1981, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Kabak 2017).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Medio Oriente, Siberia, Asia centrale, Cina nord-occidentale (Xinjiang) (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: regioni centro-settentrionali (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Elemento steppico, termofilo, che predilige suoli argillosi aridi dove si rifugia nelle fessure della crosta superficiale (Magistretti 1965), anche corticicolo (Monzini 2008). Periodo riproduttivo probabilmente primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie diffusa e piuttosto comune nell'area in esame.

216 - ***Microlestes luctuosus luctuosus*** Holdhaus, 1904

Atlante - Tav. 10, fig. 214; località: Lombardia, Mantova, loc. Due Pini.
Materiale esaminato - Falzoni, 22.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Mantova, dint., 6.II.1972, PC, 2 ex (cPC). Mantova, loc. Camattino, 21.X.1979, PC, 1 ex (cPC); loc. Due Pini, 12.X.1966, PC, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boschina, riva F. Po, 25.IX.2011, PC/GS, sotto sassi, rv, 2 ex (cPC). Torriana, 17.III.1971, PC, 1 ex (cGS).

Corotipo. Turanico-Mediterraneo (TUM) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Kabak 2017).
Distribuzione. Ucraina, Francia, Europa meridionale comprese Baleari e isole dell'Egeo, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia centrale, Nord Africa (Egitto, Libia) (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: in quasi tutte le regioni, isole maggiori comprese (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Elemento euriecio, termofilo; nel Sud Italia frequenta zone aperte pietrose (Angelini 1999). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare pteripolimorfo; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. Nel Mantovano di preferenza in stazioni con suoli sabbiosi. La specie non compare nell'Atlante dei Carabidi lombardi (Monzini 2008).

217 - ***Microlestes maurus maurus*** (Sturm, 1827)

Atlante - Tav. 10, fig. 215; località: Lombardia, San Giacomo Po (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 1989 (Vigna Taglianti 2004).
Materiale esaminato - Barbasso, argine F. Mincio, 13.XII.2007, GS, vgl, 2 ex (cPC). Borgoforte, 10.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Cavriana, 170 m, 17.XI.1979, PC, 1 ex (cPC). Foresta di Carpaneta, bosco rinaturalizzato 2003, 16.II-2.III.2006, DL/CG, tc, 1 ex (CNBFVR). Frassino, piazzale Officine Meccaniche Belleli, 16.XI.1969, PC,1 ex (cPC). Mantova, 9.IX.1966, PC, 4 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC); loc. Porta San Giorgio, 7.X.1979, PC, 1 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 10.XI.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC). Marmirolo, dint., 26.XI.1976, PC, 3 ex (cPC). Ostiglia, riva F. Po, 19.III.1972, PC, 1 ex (cPC). San Cassiano, 31.III.1984, PC, 2 ex (cPC). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, 5 ex (cPC). Sant'Antonio, 26.IX.1981, PC, 3 ex (cPC). Soave, loc. Piuda, 2.XII.2003, GS, vgl, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, 6 ex (cPC); 19.II.1972, PC, 1 ex (cPC). Villa Saviola, riva F. Po, 8.XI.1967, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Kabak 2017).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Cipro, Siria, Israele), Asia centrale (Kazakistan, Kirghizistan), Siberia occidentale (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: regioni centro-settentrionali, più diffusa al Nord, manca in Sicilia, dubbia la presenza in Sardegna (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2013).
Eco-etologia. Elemento tendenzialmente mesofilo, reperibile in formazioni aperte, nei prati su suoli umidi (Monzini 2008).
Note. Specie diffusa e comune in tutto il territorio in esame, rara in ambiente forestale.

218 - ***Microlestes minutulus*** (Goeze, 1777)

Atlante - Tav. 10, fig. 216; località: Lombardia, Soave, loc. Piuda (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).
Materiale esaminato - Falzoni, 22.XII.1984, PC, 4 exx (cPC). Mantova, loc. Porta San Giorgio, 7.X.1979, PC, 1 ex (cPC). San Cassiano, 31.III.1984, PC, 1 ex (CPC). Soave, loc. Piuda, 2.XII.2003, GS, vgl, 4 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Israele, Asia settentrionale e centrale, Giappone, Regione Neotropicale (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: regioni settentrionali, Toscana, Lazio e Abruzzo, la presenza in Sicilia e Sardegna è dubbia (Magistretti 1965, Vigna Taglianti & Bonavita 1995; Vigna Taglianti 2005, 2009b, 2013).
Eco-etologia. Elemento mesofilo, di formazioni aperte umide (Vigna Taglianti & Bonavita 1995). Alimentazione insettivora; periodo riproduttivo primaverile, stato alare pteridimorfico.
Note. Specie diffusa ma non comune nel Mantovano.

219 - ***Microlestes negrita negrita*** (Wollaston, 1854)

Atlante - Tav. 10, fig. 217; località: Sardegna, Cabras (OR).
Dati di Letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 2000); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).

Corotipo. Mediterraneo (MED) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Kabak 2017).

Distribuzione. Russia meridionale, Ucraina, Romania, Moldova, Europa meridionale comprese Baleari, Malta e isole dell'Egeo, Azerbaigian, Medio Oriente (Turchia, Israele), Kazakistan, Nord Africa (Maghreb), Macaronesia (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: discontinua in tutto il paese, noto di Piemonte, Lombardia, Veneto, Toscana, Marche, Abruzzo, Puglia, Basilicata, Sicilia e Sardegna (Magistretti 1965, 1968; Focarile 1972; Daccordi & Zanetti 1989a; Casale & Giachino 1994; Migliorini et al. 2002; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. Entità non comune, di querco-carpineti talora parzialmente inondati e boschi ripari su terreni torbosi o alluvionali; di preferenza in radure esposte ricche di cortecce e rosure al suolo, ma anche al bordo di piccoli corsi d'acqua (Casale & Giachino 1994). Periodo riproduttivo probabilmente primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie rara nel Mantovano, la Riserva Nat. di Le Bine è l'unica stazione ivi conosciuta. *M. negrita* non compare nell'Atlante dei Carabidi lombardi (Monzini 2008).

220 - ***Paradromius* (*Manodromius*) *linearis linearis*** (Olivier, 1795)

Atlante - Tav. 11, fig. 222; località: Lombardia, Mantova, loc. Trincerone.
Dati di letteratura - Castellaro [Lagusello] (Magistretti 1968: sub *Dromius linearis*).
Materiale esaminato - Cavriana, 170 m, 16.VI.1984, PC, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Trincerone, 10.VI.2000, PC, 6 ex (1 cGS, 5 cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, acquitrino Lw-GR3, 20.IX-15.X.2004, DBi/FM, tmt, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 4.IX.1972, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 22.V.1984, PC, 1 ex (cPC). San Cassiano, 31.III.1984, PC, 3 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Kabak 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Siria, Israele, Iran), Asia centrale (Kirghizistan, Turkmenistan), Nord Africa, introdotto nelle Isole Canarie e a Madeira (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: in tutto il Paese, isole maggiori comprese (Magistretti 1965: sub *Dromius linearis*, 1968; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Il genere *Paradromius* Fowler, 1887 è presente in Italia con 2 specie (Kabak 2017).
Eco-etologia. Elemento euritopo ed eurizonale; vive prevalentemente su terreni umidi, in fragmiteti, presso stagni e corsi d'acqua, sotto detriti vegetali o alla base di grandi massi interrati o degli alberi, raramente arboricolo (Bisio 1996); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie diffusa e abbastanza comune nel territorio mantovano, predilige zone ben esposte, soprattutto di collina, ma è presente anche in ambiente di palude.

221 - ***Philorhizus melanocephalus*** (Dejean, 1825)

Atlante - Tav. 11, fig. 223; località: Lombardia, Massimbona (MN).
Materiale esaminato - Massimbona, 12.XII.2004, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Kabak 2017).
Distribuzione. Europa, Azerbaigian, Medio Oriente (Turchia, Cipro, Israele), Nord Africa (Maghreb); specie introdotta nella Regione Neartica (Canada) (Bousquet 2012; Kabak 2017); Italia: in tutto il paese, isole comprese (Magistretti 1965, 1968: entrambi sub *Dromius melanocephalus*; Vigna Taglianti 2005, 2009b). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Philorhizus* Hope, 1838 è presente in Italia con 7 specie (Kabak 2017).
Eco-etologia. Ripicolo, su terreni umidi, sotto detriti vegetali o grandi massi interrati, accidentale nell'ambiente subcorticale (Magistretti 1965; Bisio 1996). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero, ma talvolta con ali atrofiche.
Note. Specie rara nel Mantovano, ci è noto un solo individuo, svernante, raccolto vagliando lettiera di *Populus* e *Salix*.

222 - ***Syntomus obscuroguttatus*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 11, fig. 220; località: Lombardia, Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).
Materiale esaminato - Barbasso, 8.XII.1984, PC, 1 ex (cPC); argine F. Mincio, 1.X.2006, GS, 8 ex (cPC).

Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, 1 ex (cPC); riva sinistra F. Mincio, 8.II.2004, GS, 2 ex (cGS, cPC); 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 2 ex (cPC). Mantova, 18.XI.1970, PC, 2 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 20.II.1999, PC, 1 ex (cPC); 9.XI.2002, GS, 1 ex (cPC); 10.XI.2002, GS, 1 ex (cPC). Mirasole, argine F. Secchia, 28.X.2006, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 1-15.IV.2008, MB/DBi/AG, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Isola Boscone, 30.VI-14.VII.2009, PC, tfe, 1 ex (CNBFVR); 14-28.VII.2009, IT, tfe, 2 ex (CNBFVR); 11-25.VIII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR). Rivalta sul Mincio, 27.XI.1983, PC, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 26.IX.1981, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Kabak 2017).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale, orientale e meridionale, isole del Tirreno, Creta, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Cipro), Asia centrale (Kazakistan, Turkmenistan), Nord Africa, Regione Orientale (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: regioni settentrionali (discontinua e in stazioni relitte), peninsulari e isole maggiori (Magistretti 1965, 1968: entrambi sub *Metabletus obscuroguttatus*; Vigna Taglianti 2005).
Il genere *Syntomus* Hope, 1838 è presente in Italia con 8 specie (Kabak 2017).
Eco-etologia. Elemento euriecio, termofilo, di ambienti aridi e soleggiati. Predatore; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel Mantovano trovato sia in ambienti piuttosto asciutti o ben esposti (argini), che in siti francamente umidi.

223 - ***Syntomus truncatellus*** (Linnaeus, 1760)

Atlante - Tav. 11, fig. 221; località: Lombardia, Mantova, loc. Camattino.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002); 1989, 2004 (Vigna Taglianti 2004). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).
Materiale esaminato - Foresta di Carpaneta, bosco rinaturalizzato 2003, 17-31.III.2006, CG/DL, tc, 1 ex (CNBFVR). Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, 1 ex (cPC); riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 8 ex (cPC). Mantova, 18.XI.1970, PC, 2 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 6.II.1999, PC, 4 ex (cPC); loc. Camattino, 21.X.1979, PC, 12 ex (cPC); loc. Migliaretto, 1.XII.1967, PC, 2 ex (cPC). Marmirolo, 1.XI.1979, PC, 3 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, stand 3, 26.VI.1998, AT, tc, 2 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Isola Boschina, riva F. Po, 25.IX.2011, PC/GS, suolo sabbioso, boschetto misto, vgl lettiera, 2 ex (cPC).Riserva Nat. Vallazza, 27.II.1971, PC, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 27.XI.1983, PC, 10 ex (cPC); Bosco Monte Perego, 19.X.2012, GS, vaglio, 1 ex (cPC). Soave, loc. Piuda, 13.II.1999, PC, 2 ex (cPC); riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, 5 ex (cPC). Villa Saviola, 8.XI.1967, PC, 3 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Kabak 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Armenia), Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia, Asia centrale, Mongolia, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa (Algeria), Regione Orientale (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sardegna (Magistretti 1965, 1968: entrambi sub *Metabletus truncatellus*; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. Specie di formazioni aperte planiziali e montane, tendenzialmente mesofila. Predatrice, subcorticicola; periodo riproduttivo primaverile, stato alare pteripolimorfo.
Note. Diffusa e comune in tutto il territorio mantovano, di preferenza in vicinanza di raccolte d'acqua.

Sottotribù **Lebiina** Bonelli, 1810

224 - ***Lebia* (*Lamprias*) *cyanocephala cyanocephala*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 11, fig. 230; località: Veneto, Palazzina (VR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002); 2004 (Vigna Taglianti 2004). Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 18.IV.2000, FM/DBi, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Kabak 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia occidentale, Asia centrale, Pakistan, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa (Algeria, Tunisia) (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: regioni continentali e peninsulari; in Sicilia trovasi *L. cyanocephala coeruleocephala* Chaudoir, 1871 (Kabak 2017), taxon che

era considerato buona specie da Magistretti (1965, 1968) e Vigna Taglianti (2005).
Il genere *Lebia* Latreille, 1802 è presente in Italia con 10 specie (Kabak 2017).
Eco-etologia. Elemento euritopo ed eurizonale diffuso dalla pianura fino alle medie altitudini, in formazioni aperte (Vigna Taglianti 2004); trovasi sugli arbusti e sotto le pietre (Magistretti 1965). Periodo riproduttivo sconosciuto, stato alare macrottero.
Note. Tutti gli individui noti del territorio in esame provengono da ambiente forestale.

225 - ***Lebia* (*Lebia*) *cruxminor cruxminor*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 11, fig. 226; località: Lombardia, Cavriana (MN).
Materiale esaminato - Cavriana, 170 m, 13.VI.1981, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Kabak 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia settentrionale e centrale (Kazakistan, Kirghizistan), Mongolia, Cina (territori nord-orientali), Giappone, Nord Africa (Tunisia) (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: regioni centro-settentrionali, più frequente al Nord (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. In pianura e nelle zone montuose, anche a quote elevate (2000 m s.l.m.) (Allegro et al. 2011); specie xerofila, presente soprattutto in ambienti aperti, steppici (Allegro et al. 2009).
Note. Un solo esemplare noto per il Mantovano, raccolto sfalciando alte erbe in ambiente collinare; in altre località italiane abbiamo osservato la specie in caccia sulle infiorescenze delle ombrellifere.

226 - ***Lebia* (*Lebia*) *humeralis*** Dejean, 1825

Atlante - Tav. 11, fig. 227; località: Lombardia, Marmirolo (MN).
Dati di letteratura - Ostiglia (Magistretti 1968).
Materiale esaminato - Marmirolo, 6.VII.1976, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Kabak 2017).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale (esclusa la Penisola Iberica), Russia, Azerbaigian, Turchia asiatica (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: gran parte delle regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. Elemento termofilo (Vigna Taglianti 1997), frequente su arbusti e cespugli in attività di predazione (Allegro et al. 2009); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).

227 - ***Lebia* (*Lebia*) *scapularis scapularis*** (Geoffroy in Fourcroy, 1785)

Atlante - Tav. 11, fig. 228; località: Lombardia, Mantova, argine canale diversivo F. Mincio.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008).
Materiale esaminato - Mantova, argine canale diversivo F. Mincio, 30.V.1996, PC, 2 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 30.V.1996, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 16-30.IX.2008, MB/DBi, tms (canopy 16 m), 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Kabak 2017).
Distribuzione. Regno Unito e resto d'Europa, Baleari, Regione Caucasica, Medio Oriente (Cipro, Iran), Asia centrale, Nord Africa (Maghreb) (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: in tutto il Paese, isole maggiori comprese (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. In pianura e nelle zone montuose; vive sugli olmi dove preda *Galerucella lineola lineola* (Fabricius, 1781) e *Xanthogaleruca luteola* (O.F. Müller, 1766) (Chrysomelidae) (Magistretti 1965). Riproduzione bivoltina, stato alare macrottero.
Note. È la specie del genere più diffusa nella provincia in esame. Nel manoscritto sui "Coleopteri trovati nel Mantovano" D'Arco ([1833]) elencava verosimilmente questa specie al n. 88 sub *Lebia turcica* (Fabricius, 1787), raccolta a "Mant[ova] non frequente su d'un albero".

228 - ***Lebia* (*Lebia*) *trimaculata*** (Villers, 1789)

Atlante - Tav. 11, fig. 229; località: Lombardia, Mantova.
Materiale esaminato - Mantova, 14.X.1970, PC, mercato ortofrutticolo, in cassetta di ortaggi, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Kabak 2017).
Distribuzione. Europa (esclusa la parte settentrionale), Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Cipro, Iran, Siria), Asia centrale, Nord Africa (Maghreb) (Vigna Taglianti 2013; Kabak 2017); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Magistretti 1965), dubbia la sua presenza in Sardegna (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b, 2013). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie di pianura e submontana, termofila, sporadica, trovasi nei prati in esemplari isolati sotto cortecce o pietre (Magistretti 1965; Consorti 2009). Gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).

Tribù **Licinini** Bonelli, 1810
Sottotribù **Licinina** Bonelli, 1810

229 - ***Badister* (*Badister*) *bullatus*** (Schrank, 1798)

Atlante - Tav. 11, fig. 231; località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2004 (Vigna Taglianti 2004). Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Barbasso, 24.IV.1984, PC, 1 ex (cPC). Falzoni, 22.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, stand 28, 5.XI.2003, GN/DW, prato, base farnia tra il tronco e graminacee, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 23.I.1972, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Huber & Marggi 2017b).
Distribuzione. Europa, Georgia, Medio Oriente (Turchia, Iran, Iraq, Israele), Siberia occidentale, Asia centrale (Kazakistan, Uzbekistan) (Huber & Marggi 2017b); Italia: in tutto il Paese fino alla Sicilia, la presenza in Sardegna è dubbia (Magistretti 1965: sub *B. bipustulatus* (Fabricius, 1792); Vigna Taglianti 2005, 2009b, 2013).
Il genere *Badister* Clairville, 1806 è presente in Italia con 8 specie (Huber & Marggi 2017b).
Eco-etologia. Specie predatrice generalmente poco frequente, di zone umide e fresche planiziali (fossi, acquitrini, paludi) e di aree prative montane (Magistretti 1965; Ratti 1986: sub *B. bipustulatus*). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie diffusa, ma poco comune anche nel Mantovano, in luoghi umidi e paludosi, ma anche in formazioni aperte (prato a Bosco della Fontana, Foresta Carpaneta).

230 - ***Badister* (*Badister*) *meridionalis*** Puel, 1925

Atlante - Tav. 11, fig. 232; località: Friuli-Venezia Giulia, Lago di Doberdò (GO).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 28.VII-11.VIII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Huber & Marggi 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia centrale (Kazakistan, Tagikistan), Nord Africa (Maghreb) (Huber & Marggi 2017b); Italia: in passato la specie era confusa con *B. bullatus*, la sua reale distribuzione sarebbe quindi da aggiornare, attualmente è nota di alcune regioni continentali e della Sardegna (Vigna Taglianti 2005, 2009b, 2013). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie luticola, paludicola.
Note. Rara nel Mantovano, ci è noto un solo esemplare catturato con window trap in nucleo boscoso (*Populus*, *Salix*) in golena del Po. La specie non compare nell'Atlante dei Carabidi lombardi (Monzini 2008).

231 - ***Badister* (*Baudia*) *collaris*** Motschulsky, 1844

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Barche di Solferino (Magistretti 1965: sub *Badister gladiator* Apfelbeck, 1904; Monzini 2008: sub *Baudia anomala* (Perris, 1866)). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c: entrambi sub *Baudia anomala*; Monzini 2008). Solferino (Monzini 2008).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Huber & Marggi 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia occidentale, Asia centrale (Kazakistan, Uzbekistan), Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa

(Marocco), Azzorre (Huber & Marggi 2017b); Italia: rara, nota delle regioni settentrionali, di Toscana, Puglia e Sardegna (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. Specie di terreni paludosi di pianura; ripicola (Magistretti 1965), reperibile sotto ammassi di detriti vegetali.

232 - ***Badister* (*Baudia*) *dilatatus*** Chaudoir, 1837

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002, 2004). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008: tutti sub *Baudia dilatata*).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, Glade A, 25.VI.1998, AT, tl, 2 ex (CNBFVR) (Vigna Taglianti 2004).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005; Huber & Marggi 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria), Siberia, Kazakistan (Huber & Marggi 2017b); Italia: regioni del Centro-Nord (frammentaria e discontinua), Sardegna (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. In pianura su terreni paludosi, elemento ripicolo e luticolo, minacciato dalla rarefazione e frammentazione degli habitat favorevoli (Magistretti 1965; Allegro 2003, 2005: sub *Baudia dilatata*); Brivio (1970) raccoglieva questa specie al Lago di Sartirana, in ambiente perilacustre, alla base e sotto cortecce di platani, sotto foglie e terriccio alla base di ontani, tra i monticoli dei *Carex*. Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel Mantovano presente soprattutto in ambiente forestale (Bosco della Fontana), non comune; adulti catturati con trappole luminose.

233 - ***Badister* (*Baudia*) *peltatus peltatus*** (Panzer, 1796)

Atlante - Tav. 11, fig. 233, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008: tutti sub *Baudia peltata*).
Materiale esaminato - Barbasso, 24.IV.1984, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005; Huber & Marggi 2017b).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica (Huber & Marggi 2017b); Italia: nelle regioni centro-settentrionali (esclusa Valle d'Aosta), da confermare la presenza in Sicilia e Sardegna (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. In pianura, ripicolo, su terreni paludosi, in habitat perilacustri e umidi con risorgive e stagni (Magistretti 1965; Brivio 1970; Allegro 2005: sub *Baudia peltata*); talvolta in associazione con la specie precedente. Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel Mantovano in ambienti umidi lacustri e di palude (Vallazza, Busatello), raro.

234 - ***Badister* (*Trimorphus*) *sodalis*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 11, fig. 234; località: Lombardia, San Nicolò Po (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 1971 (Vigna Taglianti 2004). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Barbasso, 27.I.1975, PC, 1 ex (cPC). Formigosa, riva F. Mincio, 8.II.2004, GS, 2 ex (cPC). San Nicolò Po, 5.IX.1967, PC, 1 ex (cPC); 20.IV.1971, PC, 2 ex (cPC). Torriana, 23.XII.1984, PC, 9 ex (1 cGS, 8 cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Vigna Taglianti 2005; Huber & Marggi 2017b).
Distribuzione. Europa, Georgia, Medio Oriente (Turchia, Iran, Israele), Siberia occidentale, Azzorre (Huber & Marggi 2017b); Italia: regioni centro-settentrionali (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Elemento igrofilo, luticolo, piuttosto raro, legato a terreni paludosi, a boschi relitti in alvei abbandonati da fiumi (Allegro 2001), talvolta anche a prati molto umidi (Modena & Osella 1981). Predatore; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel Mantovano trovasi soprattutto su terreni umidi, presente anche in foresta a Bosco della Fontana dove convive, ma più raro, con *B. bullatus* e *B. dilatatus*.

Tribù **Odacanthini** Laporte, 1834

235 - ***Odacantha* (*Odacantha*) *melanura*** (Linnaeus, 1767)

Atlante - Tav. 11, fig. 235; località: Lombardia, Mantova, loc. Porta San Giorgio.
Dati di letteratura - Ostiglia (Magistretti 1965; Monzini 2008). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 2000); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *Odocantha* [sic!] *melanura*).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Porta San Giorgio, 7.VIII.1967, PC, in cannuccia palustre, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Bousquet 2017b).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Armenia, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia occidentale, Kazakistan (Vigna Taglianti 2013; Bousquet 2017b); Italia: regioni settentrionali, Lazio, Basilicata e Sicilia (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005).
Il genere *Odacantha* Paykull, 1798 è presente in Italia con la sola specie elencata (Bousquet 2017b).
Eco-etologia. Nei fragmiteti di stagni e paludi, su terreni paludosi e torbosi; sverna all'interno delle canne palustri. Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Pochi esemplari noti del Mantovano, ma l'apparente rarità è senz'altro dovuta a difetto di ricerche.

Tribù **Oodini** LaFerté-Senéctère, 1851

236 - ***Oodes gracilis*** A. Villa & G.B. Villa, 1833

Atlante - Tav. 11, fig. 236; località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Mantova (Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).
Materiale esaminato - Barbasso, 8.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Bozzolo, 23.II.1986, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.III.1987, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017c).
Distribuzione. Svezia, Stati Baltici, Europa centrale e meridionale, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia occidentale, Turkmenistan (Bousquet 2017c); Italia: Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, regioni peninsulari, dove è più diffusa, isole maggiori (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b), Sud Tirolo (Kahlen & Hellrigl1996).
Il genere *Oodes* Bonelli, 1810 è presente in Italia con le due specie elencate (Bousquet 2017c).
Eco-etologia. Specie fortemente igrofila, diffusa prevalentemente in pianura, su terreni paludosi (Magistretti 1965). Nell'ambito di ricerche sulla fauna della Laguna di Venezia e del suo immediato entroterra, Fontolan (1959) trattando di *Oodes* osservò che le due specie presenti in Italia, pur vivendo nei medesimi ambienti palustri a *Phragmites*, hanno una diversa eco-etologia: *O. gracilis*, che mostra una decisa alofilia, è presente negli acquitrini salmastri e manca nell'entroterra dove invece vive *O. helopioides*.
Note. Nel Mantovano la specie è rara; la sua presenza a Le Bine, Barbasso e Castellaro Lagusello, siti privi di salinità, dove convive con *O. helopioides*, non giustifica le osservazioni dell'autore appena citato.

237 - ***Oodes helopioides helopioides*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Tav. 11, fig. 237; località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Barche di Solferino (Magistretti 1965). Bosco della Fontana, 2004 (Vigna Taglianti 2004). Castellaro [Lagusello] (Magistretti 1968). Confl. Po-Oglio (Magistretti 1965). Mantova (Magistretti 1965). Ostiglia (Magistretti 1965). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *O. helopiodes* [sic!]); 1999-2000 (Rancati 2000b). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Barbasso, 24.IV.1984, PC, 1 ex (cPC); 8.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 20.X.1966, GS, ex pioppeto, in ceppaia, 1 ex (cPC). Mantova dint., 18.XI.1967, PC, 6 ex (cPC); 6.II.1972, PC, 1 ex (cGS); loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 20.II.1999, PC, 2 exx (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 16.IV.1988, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 2.X.1971, GS, 1 ex (cPC); 23.I.1972, PC, 2 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, 2 ex (cPC); 3.IV.1999, PC, 5

ex (cPC). Sacca di Goito, 12.II.1972, GS, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 6.III.1999, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) con limitata estensione al Nord Africa (Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017c).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia, Asia centrale (Kazakistan, Tagikistan), Nord Africa (Marocco) (Bousquet 2017c); Italia: regioni centro-settentrionali (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Elemento mesofilo, fortemente igrofilo (si immerge spesso in acqua), tipico dei fragmiteti (Fontolan 1959; Magistretti 1965; Brivio 1970; Bordoni 1995; Vigna Taglianti 1997). Predatore; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Diffuso e comune in tutta la provincia in esame, in tutti gli ambienti umidi palustri, sia al piano che in collina, svernante nelle ceppaie.

Tribù **Panagaeini** Bonelli, 1810

238 - ***Panagaeus* (*Panagaeus*) *bipustulatus*** (Fabricius, 1775)

Atlante - Tav. 11, fig. 238; località: Valle d'Aosta, Alpi Pennine, Val Menouve (AO).
Dati di letteratura - Ostiglia (Magistretti 1965; Monzini 2008).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Häckel & Kirschenhofer 2017).
Distribuzione. Europa, Georgia, Medio Oriente (Turchia, Israele, Iran), Siberia occidentale (Häckel & Kirschenhofer 2017); Italia: regioni centro-settentrionali (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005).
Il genere *Panagaeus* Latreille, 1802 è presente in Italia con le due specie qui elencate (Häckel & Kirschenhofer 2017).
Eco-etologia. Su terreni sabbiosi asciutti, in pianura e località submontane (Magistretti 1965); ci è noto un esemplare della Valle d'Aosta (Valle del Gran San Bernardo: Val Menouve, 19.VII.1986, 1 ex (cPC)) raccolto alla quota di 1700 m s.l.m. su un costone ben esposto tra grosse pietre su terreno sabbioso. Specie solitamente molto più rara della congenere che segue.
Note. La vecchia citazione per la provincia di Mantova è l'unica conosciuta, la sua presenza nel territorio merita conferma.

239 - ***Panagaeus* (*Panagaeus*) *cruxmajor*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 11, fig. 239; località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003). Territorio mantovano (Paglia 1879).
Materiale esaminato - Barbasso, 28.III.1981, PC, 1 ex (cPC); 24.IV.1984, PC, 4 exx (cPC). Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 13.X.1966, GS, ex pioppeto, in ceppaia, 1 ex (cPC); 15.X.1966, PC, ex pioppeto, in ceppaia, 2 ex (cPC); 13.X.1967, PC, ex pioppeto, in ceppaia, 1 ex (cPC); 20.X.1967, GS, ex pioppeto, in ceppaia, 1 ex (cPC). Mantova, 18.XI.1967, PC, 10 exx (cPC); 6.II.1972, PC, 7 ex (cPC); loc. Porta San Giorgio, 18.XI.1967, PC, 6 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 4.III.1972, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 28.IV.1984, PC, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 12.X.1968, PC, 1 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 1 ex (cPC). Scorzarolo, riva F. Po, 16.X.2002, GS, 1 ex (cPC). Torriana, 28.IV.1984, PC, 2 ex (cPC); 23.XII.1984, PC, 4 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, 1 ex (cGS).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) con limitata estensione al Nord Africa (Vigna Taglianti 2005; Häckel & Kirschenhofer 2017).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Israele, Iran), Siberia, Kazakistan, Nord Africa (Marocco) (Häckel & Kirschenhofer 2017); Italia: regioni settentrionali, centrali e isole maggiori (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. Specie diffusa in ambienti completamente diversi da quelli frequentati dal congenere *P. bipustulatus*. Mesofila, igrofila, paludicola (Vigna Taglianti 1997; Allegro 2001), prevalentemente di pianura, svernante spesso in colonie (Magistretti 1965). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Comune e diffusa in tutta la provincia in esame, soprattutto in ambienti umidi; frequente nelle vecchie ceppaie di pioppi e salici, sotto le cortecce.

Tribù **Platynini** Bonelli, 1810

240 - ***Agonum* (*Agonum*) *marginatum*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 12, fig. 240; località: Toscana, Albinia (GR).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Vigna Taglianti 2005; Schmidt 2017).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Isole Baleari e dell'Egeo, Medio Oriente (Cipro, Turchia), Nord Africa (Marocco), Macaronesia (Schmidt 2017); Italia: regioni settentrionali (dalla Lombardia al Friuli-Venezia Giulia ed Emilia-Romagna), peninsulari e isole maggiori (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. Specie mesofila, igrofila, strettamente luticola (Fabbri & Pezzi 2012), vive su terreni umidi, paludosi (Magistretti 1965; Aliquò & Castelli 1991); sulla Sila frequenta le sponde erbose di laghi montani (1000-1800 m s.l.m.) (Neri & Gudenzi 2011). Stato alare macrottero.
Note. Specie rara nel Mantovano; a Le Bine, unica stazione nota, è stata reperita nella fascia di bagnasciuga dello stagno artificiale. Il *Claenius marginatus* dell'elenco dei Carabidi del territorio mantovano stilato dal Paglia (1879) probabilmente è da riferire all'*Agonum* in discussione. La specie è trattata da Liebherr & Schmidt (2004) in un'analisi cladistica del genere *Agonum* Bonelli, 1810, genere presente in Italia con 28 taxa (Schmidt 2017).

241 - ***Agonum* (*Agonum*) *muelleri*** (Herbst, 1784)

Atlante - Tav. 12, fig. 241; località: Lombardia, Marmirolo (MN).
Dati di letteratura - Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Bozzolo, 23.XI.1986, PC, 1 ex (cPC). Marmirolo, 26.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, 3 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005; Schmidt 2017).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia occidentale, Azzorre; specie introdotta nella Regione Neartica (Canada, U.S.A.) (Bousquet 2012; Schmidt 2017); Italia: la sottospecie nominale è diffusa nelle regioni settentrionali e in Toscana (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b), mentre nell'Appennino centro-meridionale e in Sardegna sarebbe sostituita da *A. muelleri unicolor* Leoni, 1907, razza non citata da Schmidt (2017).
Eco-etologia. Elemento igrofilo, ripicolo presso i corsi d'acqua in luoghi umidi ombrosi; eurizonale, dagli stagni retrodunali all'orizzonte montano (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2009a; Cornacchia, oss. pers.). Predatore; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero (Brandmayr & Zetto Brandmayr 1988).
Note. Poco comune nei luoghi umidi del Mantovano. La specie è discussa nell'analisi cladistica del genere *Agonum* di Liebherr & Schmidt (2004).

242 - ***Agonum* (*Europhilus*) *micans*** (Nicolai, 1822)

Atlante - Tav. 12, fig. 242; località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Confl. Po-Oglio (Magistretti 1965; Monzini 2008: entrambi sub *Europhilus micans*). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c: entrambi sub *Europhilus micans*; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *Europhilus micans*); 1997 (Rancati 2000: sub *Europhilus micans*).
Materiale esaminato - Barbasso, 28.III.1981, PC, 1 ex (cPC). Borgoforte, 10.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 2.XI.1971, PC, ex pioppeto, in ceppaia, 3 ex (cPC). Cesole, riva F. Po, 3.XI.1971, PC, 3 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 6.II.1999, PC, 3 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 20.II.1999, PC, 19 exx (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 28.VII-11.VIII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 28.IV.1984, PC, 6 ex (cPC); 3.IV.1999, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 19.II.1972, PC, base argine F. Po, 11 ex (2 cGS, 9 cPC); 2.IV.1972, PC, base argine F. Po, 3 exx (cPC); 23.XII.1984, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Schmidt 2017).
Distribuzione. Europa (escluse le isole del Nord e del Mediterraneo, la Penisola Iberica e parte dei Balcani), Siberia e Kazakistan (Vigna Taglianti 2013; Schmidt 2017); Italia: la specie, che sembrerebbe limitata alla pianura padano-veneta (De Martin et al. 1994: sub

Europhilus micans), è segnalata di Piemonte, Lombardia, Friuli-Venezia Giulia (Magistretti 1965) e Sud Tirolo (Kahlen & Hellrigl 1996).
Eco-etologia. Elemento igrofilo, ripicolo, su terreni paludosi; localmente abbondante in boschi ripariali a basse quote (De Martin et al. 1994). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Diffuso e comune nel Mantovano, su terreni umidi e in aree agricole coltivate, esemplari svernanti nelle ceppaie in ex pioppeti, non rari; alla Vallazza anche in associazione con *A. thoreyi*.

243 - ***Agonum* (*Europhilus*) *thoreyi*** Dejean, 1828

Atlante - Tav. 12, fig. 243; località: Lombardia, Mantova.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008: tutti sub *Europhilus thoreyi*).
Materiale esaminato - Barbasso, 24.IV.1984, PC, 1 ex (cPC). Mantova, 5.XII.1967, PC, 1 ex (cPC); 2.IV.1971, PC, 1 ex (cPC); 6.II.1972, PC, 2 ex (cGS, cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 23.I.1972, PC, 7 ex (cPC); 3.IV.1999, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Bousquet 2012; Schmidt 2017).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Asia settentrionale e centrale (Kazakistan, Kirghizistan), Mongolia, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Regione Neartica (Canada, U.S.A.) (Bousquet 2012; Vigna Taglianti 2013; Schmidt 2017); Italia: regioni settentrionali, Toscana, Campania, Basilicata, Sicilia e Sardegna, rara e sporadica al Sud e nelle isole (Magistretti 1965, 1968; De Martin et al. 1994: tutti sub *Europhilus thoreyi*; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. Specie igrofila, ripicola, luticola, particolarmente esigente riguardo le condizioni ambientali, sempre più rara per la scomparsa degli habitat paludosi (Casale & Giachino 1994; Allegro 2005: entrambi sub *Europhilus thoreyi*). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel territorio in esame trovasi non comune soprattutto in zone paludose, è meno diffusa della specie precedente.

244 - ***Agonum* (*Olisares*) *duftschmidi*** J. Schmidt, 1994

Atlante - Tav. 12, fig. 244; località: Lazio, Monti Reatini, Vallonina (RI).
Dati di letteratura - Ostiglia (Magistretti 1965: sub *A. moestum moestum* (Duftschmidt, 1812), partim). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c: entrambi sub *A. moestum*). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996: sub *A. moestum*); 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *A. moestum*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *A. moestum*); 1999 (Rancati 1999: sub *A. moestum*); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *A. moestum*). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Schmidt 2017).
Distribuzione. Europa (escluse le isole del Nord e del Mediterraneo e la Penisola Iberica), Siberia occidentale, Kazakistan (Vigna Taglianti 2013; Schmidt 2017). Prima della revisione degli *Agonum* del gruppo *viduum* (Panzer, 1796) (Schmidt 1994), tutti taxa dalla morfologia esterna molto simile, la specie era spesso confusa con *A. moestum*, per tale motivo la sua distribuzione nel nostro paese andrebbe aggiornata. *A. duftschmidi* sarebbe diffuso nelle regioni settentrionali (Vigna Taglianti 2005), Schmidt (1994) lo cita di Liguria ed Emilia-Romagna, noi lo conosciamo di Lombardia, Lazio (Rieti, Vallonina, Monti Reatini, 900-1000 m, PC, confluenza torrenti, tra fogliame e detriti vegetali, 2 exx (cPC)) e Puglia.
Eco-etologia. La specie è considerata buona indicatrice dello stato di foreste impaludate (Allegro & Correggia 2010: sub *A.* (*Melangonum*) [sic!] *duftschmidi*). Stato alare macrottero. È a questa entità probabilmente cui si riferiscono le citazioni, sub *Agonum moestum*, di Magistretti (1965) per Ostiglia e di Sciaky (1989) e Zanetti (1989c) per la Palude del Busatello.

245 - ***Agonum* (*Olisares*) *emarginatum*** (Gyllenhal, 1827)

Atlante - Tav. 12, fig. 245; località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002:); 2004 (Vigna Taglianti 2004: sub *A.* (*Melanagonum*) *afrum*).

Materiale esaminato - Bozzolo, 23.II.1986, PC, 8 ex (cPC). Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 15.X.1966, PC, ex pioppeto, in ceppaia, 3 ex (cPC). Mantova, 18.XI.1967, PC, 3 ex (cPC); 6.II.1972, PC, 2 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 2 ex (cPC); 6.II.1999, PC, 1 ex (cPC); loc. Porta San Giorgio, 7.X.1979, PC, 2 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 20.II.1999, PC, 5 ex (cPC). Marmirolo, 1.XI.1979, PC, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, Begotta stream, 17.VI.1998, AT, rs, 4 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 14.IV.1971, GS, 1 ex (cPC); 28.II.1987, PC, 19 ex (cPC); 22.III.1987, PC, 2 ex (cPC); 23.IV.1988, PC, 4 exx (cPC); 13.III.1999, PC, 7 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 27.II.1971, PC, 1 ex (cPC); 23.I.1972, PC, 6 exx (3 cGS, 3 cPC). Sacca di Goito, 12.II.1972, GS, 2 exx (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 6.III.1999, PC, 12 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005: sub *A*. (*Melanagonum*) *afrum* (Duftschmidt, 1812); 2013; Schmidt 2017).
Distribuzione. Gran parte d'Europa (Vigna Taglianti 2013; Schmidt 2017); Italia: specie sparsa in tutto il Paese (Vigna Taglianti 2005); secondo Schmidt (1994: sub *A*. (s.str.) *afrum*) le regioni interessate sarebbero: Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Liguria, Emilia-Romagna, Marche, Lazio, Abruzzo, Puglia.
Eco-etologia. Elemento igrofilo, ripicolo (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2004; Allegro & Cersosimo 2004: sub *A. afrum*), frequente in terreni umidi o paludosi (fragmiteti, cariceti, risorgive, stagni), in greti e sponde di corsi d'acqua, nei calanchi (Celano & Hansen 1999; Allegro 2005: entrambi sub *A. afrum*; Allegro 2014). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie comune e diffusa in tutta la provincia in esame, quasi esclusivamente in zone umide, in alcune località (Büsdal Gat, Vallazza, Chiavica del Moro, Castellaro Lagusello) convive con *A. hypocrita*.
La specie in questione, come tutte le altre del genere *Agonum*, è discussa in un'analisi cladistica a livello mondiale di Liebherr & Schmidt (2004: sub *A. afrum*); secondo detti autori *A. afrum* e gli affini *A. duftschmidi*, *A. hypocrita* (Apfelbeck, 1904), *A. longicorne* Chaudoir, 1846, *A. lugens* (Duftschmid, 1812), *A. versutum* Sturm, 1824, *A. viduum* (Panzer, 1796) e *A. sexpunctatum* (Linnaeus, 1758), andrebbero ascritti al sottogenere *Agonothorax* Motschulsky, 1850.

246 - ***Agonum* (*Olisares*) *hypocrita*** (Apfelbeck 1904)

Atlante - Tav. 12, fig. 246; località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 24.IV.1984, PC, 3 exx (cPC); 8.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 6.II.1999, PC, 11 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 20.II.1999, PC, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, 12 ex (cPC); 16.IV.1988, PC, 1 ex (cPC); 23.IV.1988, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 3.IV.1999, PC, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 26.IX.1970, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Schmidt 2017).
Distribuzione. Finlandia, Danimarca, gran parte dell'Europa centrale e meridionale, Turchia asiatica, Siberia occidentale (Vigna Taglianti 2013; Schmidt 2017); Italia: in buona parte del Centro-Nord (Vigna Taglianti 2005); Schmidt (1994) lo segnala di Piemonte, Veneto, Trentino-Alto Adige, Emilia-Romagna, Toscana, Campania, Puglia. Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie legata a boschi ripari e cariceti, dove si insedia sulle rive di pozze e fossati con acque eutrofiche e vegetazione a *Carex* (Ratti et al. 1995); localmente associata ad *A. versutum* (Allegro & Correggia 2010: sub *A*. (*Melangonum*) [sic!] *hypocrita*). Stato alare macrottero.
Note. Diffusa e abbastanza comune nel territorio in esame, nelle zone umide.

247 - ***Agonum* (*Olisares*) *longicorne*** Chaudoir, 1846

Atlante - Tav. 12, fig. 247; località: Friuli-Venezia Giulia, Lago di Doberdò (GO).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989: sub *Agonum holdhausi* (Apfelbeck, 1904); Zanetti 1989c: sub *Agonum hodhausi* [sic!]; Monzini 2008).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schmidt 2017).
Distribuzione. Lettonia, Europa centrale e gran parte della meridionale (esclusa la Penisola Iberica e alcune isole del Mediterraneo), Russia meridionale, Ucraina, Moldova, Azer-

baigian, Turchia asiatica (Vigna Taglianti 2013; Schmidt 2017); Italia: Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Toscana, Abruzzo, Puglia e Sardegna (Magistretti 1965: sub *Agonum holdhausi*; Vigna Taglianti 2005, 2009b); Schmidt (1994:) lo segnala anche di Emilia-Romagna e Lazio.
Eco-etologia. Elemento mesofilo, igrofilo, luticolo; frequenta stagni, canneti, pioppeti e cave d'argilla dismesse (De Martin et al. 1994; Ratti et al. 1995; Ratti & Busato 2001; Fabbri & Pezzi 2012). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel Mantovano, che rappresenta per *A. longicorne* la località più interna della Pianura Padana, la specie è rara mentre appare più diffusa nei territori orientali costieri (Veneto e Ravennate).

248 - ***Agonum* (*Olisares*) *lugens*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 12, fig. 248; località: Emilia-Romagna, pineta di San Vitale (RA).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Schmidt 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia occidentale, Asia centrale (Kazakistan, Tagikistan), Nord Africa (Marocco, Tunisia) (Vigna Taglianti 2013; Schmidt 2017); Italia: Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, regioni centro-meridionali, Sicilia e Sardegna (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005; Schmidt (1994) lo segnala anche di Trentino-Alto Adige, Toscana e Abruzzo.
Eco-etologia. Elemento igrofilo, paludicolo, moderatamente termofilo, proprio di cariceti, fragmiteti e in genere di zone umide paludose planiziali, anche artificiali (De Martin et al. 1994; Ratti et al. 1998; Vigna Taglianti et al. 1998; Ratti & Busato 2001; Fabbri & Pezzi 2012). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie rara nel Mantovano, il Busatello è l'unica stazione conosciuta.

249 - ***Agonum* (*Olisares*) *sexpunctatum*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 12, fig. 249; località: Lombardia, Marmirolo (MN).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Marmirolo, 1.XI.1979, PC, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Schmidt 2017).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Turchia asiatica, Asia settentrionale, Kazakistan, Mongolia, Cina nord-occidentale (Xinjiang) (Vigna Taglianti 2013; Schmidt 2017); Italia: regioni settentrionali e stazioni appenniniche fino alla Sila, manca nelle isole (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b, 2013). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. In pianura, ma prevalentemente submontana e montana nella catena alpina (Bisio 2004, 2006, 2013a, 2013b; Bisio et al. 2012). Specie euriecia, mesoterma, igrofila, su suoli umidi argillosi in ambienti ripari (alneti, pioppeti, cariceti e piccole torbiere) (Casale et al. 1993; De Martin et al. 1994; Allegro & Sciaky 2001; Vigna Taglianti 2009a). Predatrice; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero (Brandmayr & Zetto Brandmayr 1988).
Note. Specie poco comune nel Mantovano, trovata svernante sotto corteccia nelle ceppaie.

250 - ***Agonum* (*Olisares*) *versutum*** Sturm, 1824

Atlante - Tav. 12, fig. 250; località: Lombardia, Barbasso (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 24.IV.1984, PC, 3 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23.V.2014, GS, boschetto di latifoglie con pozza, rv, 1 ex (cPC); 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 2 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2013; Schmidt 2017).
Distribuzione. Europa escluse le isole del Nord e del Mediterraneo, la Penisola Iberica e buona parte della Penisola Balcanica (Vigna Taglianti 2013; Schmidt 2017); Italia: regioni settentrionali. Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Elemento mesofilo, igrofilo, che predilige le pozze ombrose in zone forestali, i cariceti, le torbiere e le brughiere pedemontane; luticolo presso acque eutrofiche (Brandmayr & Brunello Zanitti 1982; De Martin et al. 1994; Ratti et al. 1995); specie

rara, localizzata e sicuramente in via di estinzione, legata ad habitat a rischio distruzione (Vigna Taglianti 2009a). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel Mantovano presenza non rara, nel boschetto in riva al Mincio a Formigosa convive con la specie seguente, a Barbasso con *A. hypocrita*.

251 - ***Agonum* (*Olisares*) *viduum*** (Panzer, 1796)

Atlante - Tav. 12, fig. 251; località: Lombardia, Formigosa (MN).
Materiale esaminato - Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-e0.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 48 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 20.II.1999, PC, 3 ex (cPC). San Giacomo Po, 11.II.2001, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Schmidt 2017).
Distribuzione. Europa, Siberia e Kazakistan (Vigna Taglianti 2013; Schmidt 2017); Italia: regioni settentrionali, dubbia la presenza in Sardegna (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005, 2009b); Schmidt (1994) lo indica di Piemonte, Veneto, Trentino-Alto Adige e Liguria. Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura alla fascia alpina (2200 m s.l.m.). Elemento igrofilo, ripicolo, di biotopi forestali umidi, paludi, stagni, torbiere, risorgive, pozze e greti dei fiumi (De Martin et al. 1994; Allegro 1997, 2005; Allegro & Sciaky 2001; Bisio et al. 2013; Bisio & Giuntelli 2014). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel territorio in esame la specie è nota di sole tre stazioni lungo l'asta fluviale del Mincio, due (Formigosa, Chiavica del Moro) molto vicine fra loro.

252 - ***Anchomenus* (*Anchomenus*) *dorsalis dorsalis*** (Pontoppidan, 1763)

Atlante - Tav. 12, fig. 252; località: Lombardia, Cerese (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2003 (Vigna Taglianti 2004). Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Mantova (Magistretti 1965: sub *Platynus dorsalis*). Ostiglia (Magistretti 1965). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003). Solferino (Magistretti 1965).
Materiale esaminato - Cavriana, 170 m, 17.XI.1979, PC, 1 ex (cPC). Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 15.X.1966, PC, ex pioppeto, in ceppaia, 2 exx (cPC); 20.X.1966, GS, in ceppaia, 1 ex (cPC); 13.X.1967, PC, in ceppaia, 2 ex (cPC). Confl.fiumi Mincio-Po, F. Mincio, 16.V.2014, PC/GS, riva fangosa, rv, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 3 exx (cPC). Mantova, 22.IX.1966, PC, 1 ex (cPC); 18.XI.1967, PC, 1 ex (cPC); 6.II.1972, PC, 3 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 12 ex (cPC). Ponti sul Mincio, 31.X.1971, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 9.III.1971, GS, 3 ex (cPC). San Cassiano, 19.III.1999, PC, 3 ex (cPC). San Giacomo Po, 11.II.2001, PC, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 16.VIII.1967, PC, 3 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, 1 ex (cPC); 19.II.1972, PC, base argine F. Po, 1 ex (cPC); 2.IV.1972, PC, base argine F. Po, 1 ex (cPC); 17.IV.1999, PC, 1 ex (cPC). Villa Saviola, 8.XI.1967, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Schmidt 2017).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Cipro, Iran, Iraq, Siria), Asia settentrionale e centrale, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa (Marocco) (Vigna Taglianti 2013; Schmidt 2017); Italia: in tutte le regioni (Magistretti 1965, 1968: sub *Platynus dorsalis*; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Il genere *Anchomenus* Bonelli, 1810 è presente in Italia con 2 specie (Schmidt 2017).
Eco-etologia. Dalla pianura all'orizzonte alpino; elemento tendenzialmente termofilo (Allegro 2005), molto comune in habitat umidi e ombrosi, ma diffuso anche in zone aride e soleggiate, in formazioni steppiche, in coltivi e terreni aperti antropizzati (Ratti et al. 1995; Vigna Taglianti 2004). *A. dorsalis* è predatore carnivoro, si aggrega spesso con specie del genere *Brachinus*, in particolare *B. sclopeta*; tale connubio garantirebbe alle due specie il vantaggio di un minore rischio di predazione da parte di toporagni, lucertole o altri insetti (Bonacci et al. 2011a, 2011b). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie molto diffusa ed abbondante in tutta la provincia di Mantova; reperibile in zone umide e in ambienti aperti ben esposti (campi coltivati, prati); l'abbiamo trovata svernante, gregaria, con diversi altri individui conspecifici.

253 - ***Limodromus assimilis*** (Paykull, 1790)

Atlante - Tav. 12, fig. 253; località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000: sub *Platynus assimilis*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *Platynus assimilis*).
Materiale esaminato - Bozzolo, 23.II.1986, PC, 2 ex (cPC). Cesole, riva F. Po, 2.XI.1971, GS, 3 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 7 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 20.II.1999, PC, 17 ex (cPC). Ostiglia, riva F. Po, 19.III.1972, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 14-28.VII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); 28.IX.2009, PC, tra rosura alla base di *Populus*, 3 ex (CNBFVR); 20.X-3.XI.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, 1 ex (cPC). Torriana, 19.II.1972, PC, base argine F. Po, 10 ex (cPC); 2.IV.1972, PC, base argine F. Po, 4 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, 1 ex (cPC); 23.XII.1984, PC, 7 ex (cPC); 17.IV.1999, PC, 3 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schmidt 2017).
Distribuzione. Europa, Georgia, Turchia asiatica, Asia settentrionale, Kazakistan, Mongolia, Cina nord-occidentale (Xinjiang), "Korea", Giappone (Vigna Taglianti 2013; Schmidt 2017); Italia: regioni continentali e peninsulari, più diffusa al Centro-Nord, manca nelle isole (Magistretti 1965: sub *Platynus assimilis*; Vigna Taglianti 2005; 2009b).
Il genere *Limodromus* Motschulsky, 1864 è presente in Italia con 3 specie (Schmidt 2017).
Eco-etologia. Specie euriecia, eurizonale, igrofila, ripicola, frequente in formazioni boscose umide e in ambienti con risorgive e stagni (Allegro 2001, 2005; Allegro & Cersosimo 2004: tutti sub *Platynus assimilis*), localmente manifesta anche abitudini arboricole (Gobbi et al. 2007); è considerata relitto frigofilo di origine settentrionale (Vigna Taglianti 2009a). Predatrice; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie diffusa e generalmente comune anche nel Mantovano, in alcuni ambienti palustri in associazione con la specie seguente.

254 - ***Limodromus krynickii*** (Sperk, 1835)

Atlante - Tav. 12, fig. 254; località: Lombardia, Formigosa (MN).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000: sub *Platynus krynikii* [sic!]); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *Platynus krynikii* [sic!]).
Materiale esaminato - Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 12 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 10.IV.2015, GN, portico Villa Gonzaga, 1 ex (CNBFVR).Riserva Nat. Isola Boscone, 11-25. VIII.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 28.IX.2009, PC, tra rosura alla base di *Populus*, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Schmidt 2017).
Distribuzione. Europa (esclusa parte della settentrionale, la Penisola Iberica e parte della Penisola Balcanica), Siberia occidentale, Kazakistan (Vigna Taglianti 2013; Schmidt 2017); Italia: Piemonte, Lombardia, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna e Toscana (Magistretti 1965; De Martin et al. 1994: entrambi sub *Platynus krynickii*; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Trovasi su terreni umidi e paludosi (Magistretti 1965) ma generalmente più esigente e rara di *L. assimilis* (Casale & Giachino 1994; Allegro 2005: entrambi sub *Platynus krynickii*) e, come questa, può manifestare abitudini arboricole (Gobbi et al. 2007); la specie è considerata rappresentativa delle cenosi dei boschi ripariali della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Raccolta nei dintorni di Formigosa, in un boschetto sulle rive del Mincio, inaspettatamente più abbondante di *L. assimilis*, con cui era in associazione.

255 - ***Oxypselaphus obscurus*** (Herbst, 1784)

Atlante - Tav. 12, fig. 255; località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Confl. Po-Oglio (Magistretti 1965: sub *Platynus obscurus*; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).
Materiale esaminato - Cesole, 2.XI.1971, GS, 2 ex (cPC); 3.XI.1971, PC, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23.V.2014, GS, boschetto di latifoglie con pozza, rv, 1 ex (cPC); 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 4 ex (cPC). Torriana, 28.IV.1984, PC, 2 ex (cPC); 23.XII.1984, PC, 3 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schmidt 2017).
Distribuzione. Europa, Siberia occidentale, Kazakistan, Mongolia (Vigna Taglianti 2013; Schmidt 2017); Italia: Piemonte, Lombardia, Toscana (Magistretti 1965) e Basilicata (Pesarini & Monzini 2011; Vigna Taglianti 2005).
Il genere *Oxypselaphus* Chaudoir, 1843 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schmidt 2017).
Eco-etologia. Specie spiccatamente igrofila che vive lungo le sponde di corsi d'acqua e acquitrini e in boschi fortemente umidi (Magistretti 1965). Gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare pteripolimorfo.
Note. Specie non rara nel Mantovano, soprattutto in ambienti perifluviali.

256 - ***Paranchus albipes*** (Fabricius, 1796)

Atlante - Tav. 12, fig. 256; località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2004 (Vigna Taglianti 2004). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993: sub *Anchus ruficornis* (Goeze, 1777)). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 2000); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).
Materiale esaminato - Mantova, 18.XI.1967, PC, 9 exx (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 20.II.1999, PC, 1 ex (cPC); 9.XI.2002, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 13.III.1999, PC, 1 ex (cPC). San Nicolò Po, riva F. Po, 5.IX.1967, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Schmidt 2017).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Turchia asiatica, Nord Africa (Marocco, Tunisia), Macaronesia; specie introdotta nella Regione Neartica (Canada, U.S.A.) (Bousquet 2012; Vigna Taglianti 2013; Schmidt 2017); Italia: in tutto il paese, isole maggiori comprese (Magistretti 1965, 1968: entrambi sub *Platynus ruficornis*; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Il genere *Paranchus* Lindroth, 1974 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schmidt 2017).
Eco-etologia. In pianura e nelle zone submontane; elemento ripicolo (Magistretti 1965) ed igrofilo, reperibile in zone ombreggiate sulle sponde fangose di corsi e raccolte d'acqua. Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie abbastanza diffusa ma non comune nel Mantovano.

Tribù **Pterostichini** Bonelli, 1810

257 - ***Abax* (*Abax*) *continuus continuus*** Ganglbauer, 1891

Atlante - Tav. 12, fig. 257; località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002); 1977, 1980, 1982, 1988, 1998, 2004 (Vigna Taglianti 2004). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 20.VII-9.VIII.1988, EGa, tc, 8 ex (CNBFVRb); 9.VIII-8.IX.1988, EGa, tc, 6 ex (CNBFVRb); 8.IX-6.X.1988, EGa, tc, 73 ex (CNBFVRb); 6-27.X.1988, EGa, tc, 66 ex (CNBFVRb); 27.X-17.XI.1988, EGa, tc, 6 ex (CNBFVRb); 3-23.III.1989, EGa, tc, 1 ex (CNBFVRb); 14.IV-4.V.1989, EGa, tc, 3 ex (CNBFVRb); 26.V-15.VI.1989, EGa, tc, 15 ex (CNBFVRb); 15.VI-6.VII.1989, EGa, tc, 29 ex (CNBFVRb); 6-27.VII.1989, EGa, tc, 41 ex (CNBFVRb); 27.VII-17.VIII.1989, EGa, tc, 102 ex (CNBFVRb); 17.VIII-7.IX.1989, EGa, tc, 57 ex (CNBFVRb); 7-28.IX.1989, EGa, tc, 46 ex (CNBFVRb); 28.VIII-17.IX.1989, EGa, tc, 4 ex (CNBFVRb); 17-28.IX.1989, EGa, tc, 46 ex (CNBFVRb); 28.IX-19.X.1989, EGa, tc, 30 ex (CNBFVR); 26.IV.2000, FM/MT, re, 1 ex (CNBFVR); 15.IX.2011, PC, vagante al suolo, 2 ex (cPC); 4.V.2016, PCh, 1 ex (cPCh); stand 3, 30.V-26.VI.1998, AT, tc, 66 exx (CNBFVRb); 26.VI-27.VII.1998, AT, tc, 21 exx (1 CNBFVR, 20 CNBFVRb); 27.VII-31.VIII.1998, AT, tc, 27 ex (CNBFVRb); 5.IX-2.X.1998, AT, tc, 46 ex (CNBFVRb); 2.X-2.XI.1998, AT, tc, 30 ex (CNBFVRb); 2.XI-2.XII.1998, AT, tc, 4 ex (CNBFVRb); 2.III-2.IV.1999, AT, tc, 13 ex (CNBFVRb); 2.IV-2.V.1999, AT, tc, 15 ex (CNBFVRb); 2.V-2.VI.1999, AT, tc, 30 exx (CNBFVRb); stand 12, 30.V-26.VI.1998, AT, tc, 135 ex (CNBFVRb); 26.VI-27.VII.1998, AT, tc, 38 ex (CNBFVRb); 27.VII-31.VIII.1998, AT, tc, 81 ex (CN-BFVRb); 5.IX-2.X.1998, AT, tc, 160 ex (CNBFVRb); 2.X-2.XI.1998, AT, tc, 62 ex (CNBFVRb); 2.XI-2.XII.1998, AT, tc, 16 ex (CNBFVRb); 2.III-2.IV.1999, AT, tc, 10 ex (CNBFVRb); 2.IV-2.V.1999, AT, tc, 34 ex (CNBFVRb); 2.V-2.VI.1999, AT, tc, 33 ex (CNBFVRb); stand 33, 30.V-26.VI.1998, AT, tc, 53 ex (CNBFVRb); 26.VI-27.VII.1998, AT, tc, 41 ex (CNBFVRb); 27.VII-31.VIII.1998, AT, tc, 59 ex (CN-BFVRb); 5.IX-2.X.1998, AT, tc, 45 ex (CNBFVRb); 2.X-2.XI.1998, AT, tc, 35 ex (CNBFVRb); 2.XI-2.XII.1998, AT, tc, 13 ex (CNBFVRb); 2.III-2.IV.1999, AT, tc, 7 ex (CNBFVRb); 2.IV-2.V.1999,

AT, tc, 9 ex (CNBFVRb); 2.V-2.VI.1999, AT, tc, 17 ex (CNBFVRb). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, 1 ex (cPC). San Cassiano, 31.III.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Alpino, endemita italiano (ALPS) (Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017d).
Distribuzione. Piemonte, Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna (Casale et al. 2005; Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017d).
Il genere *Abax* Bonelli, 1810 è presente in Italia con 16 specie (Bousquet 2017d).
Eco-etologia. Predatore, polifago, di pianura e zone montuose (Magistretti 1965); in ambiente forestale ha i maggiori valori di abbondanza (Allegro 2001; Allegro & Cersosimo 2004; Gobbi et al. 2007) ma si trova anche in aree aperte come i prati da sfalcio (Gobbi et al. 2005). Periodo riproduttivo autunnale, stato alare brachittero.
Note. Vive negli ambienti boschivi della Padania centro-occidentale (Allegro 2001, 2005) dove il Bosco della Fontana costituisce il limite orientale della sua diffusione (Vigna Taglianti 2004).

258 - ***Poecilus* (*Poecilus*) *cupreus cupreus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 12, fig. 258; località: Lombardia, Monzambano (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002, 2004). Confl. Po-Oglio (Magistretti 1965: sub *Pterostichus cupreus* e *P. cupreus calabrus* Flach, 1907; Monzini 2008). Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Ostiglia (Magistretti 1965; Monzini 2008). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999 (Rancati 1999); 1999-2000 (Rancati 2000b). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Barbasso, 18.III.1977, PC, rv, 1 ex (cPC); 28.III.1981, PC, rv, 3 ex (cPC). Borgoforte, 23.V.1981, PC, rv, 2 ex (cPC). Cavriana, 170 m, 17.XI.1979, PC, vgl, 1 ex (cPC). Cittadella, loc. Canottieri Mincio, 13.IV.2013, PCh, 1 ex (cPCh). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 9 ex (cPC). Monzambano, dint., 11.III.2001, PC, rv, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, radura centrale GR2, 14.IV.2006, MB, rs, 1 ex (CNBFVR); stand 12, 2.IV.1999, AT, tc, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 21.IV.1987, PC, rv, 1 ex (cPC); 10.IV.1988, PC, rv, 2 ex (cPC); 13.III.1999, PC, rv, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 22.IX-6.X.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); 28.IX.2009, PC, sotto corteccia al suolo, 2 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 3.IV.1999, PC, rv, 1 ex (cPC); 10.IV.1999, PC, rv, 6 ex (cPC). San Giacomo Po, 11.II.2001, PC, rv, 1 ex (cPC); 7.IV.2002, PC/GS, rv, 3 ex (cPC). Sant'Antonio, 12.IV.1984, PC, rv, 1 ex (cPC). Scorzarolo, riva F. Po, 16.X.2002, GS, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, rv, 1 ex (cPC); 9.VII.1976, PC, rv, 1 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, rv, 6 ex (cPC); 17.IV.1999, PC, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017d).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran, Siria), Siberia, Asia centrale, Cina nord-occidentale (Xinjiang) (Bousquet 2017d); Italia: in tutte le regioni (Magistretti 1965, 1968: sub *Pterostichus cupreus* e *P. cupreus calabrus*; Casale et al. 2005).
Il genere *Poecilus* Bonelli, 1810 è presente in Italia con 17 taxa (Bousquet 2017d).
Eco-etologia. Specie ad ampia valenza ecologica, tendenzialmente termofila (Allegro & Cersosimo 2004; Allegro 2005), caratteristica di suoli argillosi e prati umidi (Vigna Taglianti 1997), in Sicilia si trova anche nei fragmiteti di paludi salse (Aliquò 1970). Alimentazione zoospermofaga; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie comune e diffusa in tutta la provincia di Mantova, in zone umide, in ambiente forestale, in formazioni aperte e aree antropizzate.

259 - ***Poecilus* (*Poecilus*) *koyi viaticus*** (Dejean, 1828)

Atlante - Tav. 12, fig. 259; località: Lombardia, San Cassiano (MN).
Dati di letteratura - Ponti sul Mincio (Laudanna 1993).
Materiale esaminato - San Cassiano, 31.III.1984, PC, sotto sassi, 2 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo (CAE) (Bousquet 2017d).
Distribuzione. Ungheria, Italia (Bousquet 2017d). La specie s.l., centroasiatica-europea, in Italia è suddivisa in tre razze ampiamente disgiunte: *P. koyi viaticus* diffusa in tutte le regioni del Nord, in Toscana e Umbria, *P. koyi goricianus* (G. Müller, 1921) del Friu-

li-Venezia Giulia e *P. koyi brutius* (Straneo, 1935) dell'Appennino Umbro-Marchigiano e Abruzzese (Marche, Lazio e Abruzzo) (Casale et al. 2005; Bousquet 2017d).
Eco-etologia. Elemento termofilo (Allegro 2009) diffuso in pianura e nelle zone montuose (Magistretti 1965). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare brachittero.
Note. Nel Mantovano raccolto in ambiente collinare su suolo ben esposto.

260 - ***Poecilus* (*Poecilus*) *striatopunctatus*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 12, fig. 260; località: Piemonte, Rivarone (AL).
Dati di letteratura - Quistello, F. Secchia, 1985 (Casale et al. 2005).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017d).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale (esclusa la Penisola Iberica e il Sud dei Balcani) (Bousquet 2017d); Italia: regioni settentrionali (escluse Valle d'Aosta, Friuli-Venezia Giulia e Liguria), Toscana e Lazio (Casale et al. 2005; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Specie di pianura reperibile nelle vicinanze dell'acqua, tipica di terreni argillo-sabbiosi in aree alluvionali (Allegro & Sciaky 2001). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Rara nella provincia in esame.

261 - ***Pterostichus* (*Adelosia*) *macer macer*** (Marsham, 1802)

Atlante - Tav. 13, fig. 263; località: Emilia-Romagna, Pineta di San Vitale (RA).
Dati di letteratura - Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010).
Materiale esaminato - Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017d).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Georgia, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia, Kazakistan (Bousquet 2017d); Italia: regioni settentrionali (escluse Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige, Liguria), Toscana, Marche, Lazio, Abruzzo, Puglia e Basilicata (Casale et al. 2005: sub *Platysma* (*A.*) *macrum*; Vigna Taglianti 2005), Sicilia (Petruzziello 2014).

Il genere *Pterostichus* Bonelli, 1810 è presente in Italia con 83 tra sp, e ssp. (Bousquet 2017d).
Eco-etologia. Elemento termofilo, talvolta localmente abbondante su terreni argillosi esposti (Magistretti 1970; Allegro 1997: sub *Platysma macrum*). Predatore; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Abbastanza comune nel bosco rinaturalizzato impiantato nel 2004 alla Carpaneta (Favale 2010), in golena di Po (Torriana) un solo esemplare in un pioppeto, tra detriti alluvionali.

262 - ***Pterostichus* (*Argutor*) *cursor*** (Dejean, 1828)

Atlante - Tav. 12, fig. 261; località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996: sub *Argutor cursor*); 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *Argutor cursor*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *Argutor cursor*); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *Argutor cursor*).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Vallazza, 28.IV.1984, PC, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Bousquet 2017d).
Distribuzione. Europa centrale (sporadico) e meridionale, Azerbaigian, Medio Oriente (Turchia, Cipro, Iran, Iraq), Siberia occidentale, Afghanistan, (Bousquet 2017d); Italia: sparso in tutto il paese (escluse Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige, Liguria, Umbria e Marche) (Casale et al. 2005: sub *Argutor cursor*; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Prevalentemente in regioni basse e paludose, spesso alofilo (Magistretti 1965; Ratti 1981); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998: sub *Argutor cursor*).
Note. Non comune nel Mantovano, in ambienti umidi e di palude.

263 - ***Pterostichus* (*Argutor*) *vernalis*** (Panzer, 1796)

Atlante - Tav. 12, fig. 262; località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008: sub *Argutor vernalis*). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996: sub *Argutor vernalis*); 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *Argutor vernalis*); 1996-2000 (Maggioni

& Rancati 2003: sub *Argutor vernalis*); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *Argutor vernalis*). Suzzara, 1997 (Rancati 1997: sub *Argutor vernalis*).

Materiale Esaminato - Borgoforte, riva F. Po, 10.III.1984, PC, rv, 1 ex (cPC). Bozzolo, 23.II.1986, PC, rv, 4 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 2 ex (cPC). Mantova, 6.II.1972, PC, 1 ex (cGS); loc. Büs dal Gat, 21.III.1981, PC, rv, 2 ex (cPC); loc. Porta San Giorgio, 5.XII.1967, PC, rv, 3 exx (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 20.II.1999, PC, rv, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, vgl, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 27.II.1971, PC, vgl, 3 ex (cPC); 23.I.1972, PC, rv, 9 xx (cPC); 1.IX.1980, PC, rv, 1 ex (cPC); 3.IV.1999, PC, rv, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, base argine F. Po, rv, 1 ex (cPC); 19.II.1972, PC, rv, 3 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, rv, 1 ex (cPC); 17.IV.1999, PC, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017d).

Distribuzione. Europa, Azerbaigian, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia, Asia centrale (Kazakistan, Uzbekistan), Nord Africa, Azzorre; specie introdotta nella Regione Neartica (Canada e U.S.A.) (Bousquet 2012, 2017d); Italia: regioni settentrionali (esclusa Valle d'Aosta), Toscana, Lazio, Basilicata, Calabria (Casale et al. 2005: sub *Argutor vernalis*) e Sicilia (Baviera 2006: sub *Argutor vernalis*).

Eco-etologia. Elemento mesofilo, igrofilo, luticolo, prevalentemente di pianura, di ambienti umidi ripariali e suoli argillosi (Vigna Taglianti 1997: sub *Argutor vernalis*). Predatore; periodo riproduttivo primaverile, stato alare pteripolimorfo.

Note. Specie comune e diffusa nel Mantovano in ambienti palustri ma anche al margine di zone coltivate, su terreni argillo-sabbiosi.

** ***Pterostichus* (*Cryobius*) *josephi*** Csiki, 1930

Atlante - Tav. 13, fig. 264; località: Trentino-Alto Adige, Cima Carega (TN).

Dati di letteratura - Ponti sul Mincio (Laudanna 1993: sub *Haptoderus josephi*).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Alpino endemico) (Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017d).

Distribuzione. Endemita italiano noto di Veneto e Trentino-Alto Adige (Casale et al. 2005: sub *Haptoderus josephi*; Vigna Taglianti 2005).

Note. La specie è strettamente montana. A meno che non si tratti di un caso di fluitazione, a seguito di piene dei fiumi da stazioni più settentrionali, la citazione relativa al reperto di Ponti sul Mincio riteniamo sia frutto di un errore di attribuzione o di cartellinatura; non esiste altra segnalazione per il territorio in esame successiva a quella di Laudanna. La specie non compare nell'Atlante dei Carabidi lombardi (Monzini 2008: sub *Haptoderus*).

264 - ***Pterostichus* (*Feronidius*) *melas italicus*** (Dejean, 1828)

Atlante - Tav. 13, fig. 265; località: Lombardia, Cittadella (MN).

Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002: sub *Steropus melas* (Creutzer, 1799)); 1988, 2000 (Vigna Taglianti 2004). Castellaro [Lagusello] (Magistretti 1965). Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010: sub *P.* (*Feronidius*) *melas*). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993: sub *Steropus melas*).

Materiale esaminato - Cittadella, loc. Canottieri Mincio, 12-15.VI.2016, PCh, tc, 4 ex (2 cPC, 2 cPCh). Mantova dint., 6.II.1972, PC, 1 ex (cPC); VII.1980, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 9.VIII.1988, EGa, tc, 2 ex (CNBFVR); 8.IX.1988, EGa, tc, 2 ex (CNBFVR); 6.X.1988, EGa, tc, 6 ex (CNBFVR); 27.X.1988, EGa, tc, 4 ex (CNBFVR); 15.VI.1989, EGa, tc, 1 ex (CNBFVR); 17.VIII.1989, EGa, tc, 1 ex (CNBFVR); 7.IX.1989, EGa, tc, 2 ex (CNBFVR); 28.IX.1989, EGa, tc, 4 ex (CNBFVR); 19.X.1989, EGa, tc, 4 ex (CNBFVR); 3.V.2000, FM, tf, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017d).

Distribuzione. Francia, Croazia, Serbia e Italia (Vigna Taglianti 2013; Bousquet 2017d) dove è diffuso nelle regioni settentrionali (esclusa la Valle d'Aosta), peninsulari e Sicilia; la forma tipica, *P. melas melas* (Creutzer, 1799), citata da Casale et al. (2005: sub *Steropus melas*) della parte orientale del Veneto e del Friuli-Venezia Giulia non esiste in Italia (Bousquet 2017d).

Eco-etologia. Elemento steppico, tendenzialmente termofilo, di formazioni aperte, anche antropizzate, di bassa e media quota (Allegro 2001: sub *Steropus melas italicus*; Vigna Taglianti 1997: sub *S. melas italicus*, 2004). Predatore polifago; periodo riproduttivo autunnale, stato alare brachittero.

Note. Nell'area in esame la specie è comune, soprattutto in ambiente forestale (Bosco della Fontana).

265 - ***Pterostichus* (*Melanius*) *aterrimus bucciperis*** Davies, 2004

Atlante - Tav. 13, fig. 266; località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.

Dati di letteratura - Mantova (Magistretti 1965: sub *P. aterrimus intermedius*; Monzini 2008: sub *Omaseus aterrimus intermedius*). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c: entrambi sub *P. aterrimus intermedius*).

Materiale esaminato - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, 3 ex (cPC); 22.III.1987, PC, 5 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 3.IV.1999, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017d).

Distribuzione. *Pterostichus aterrimus* (Motschulsky, 1845) s.l. è noto dell'Europa (Russia meridionale esclusa), della Siberia occidentale e Madeira (Bousquet 2017d); in Italia è sostituito da *P. aterrimus bucciperis* diffuso nelle regioni settentrionali (escluse Valle d'Aosta e Liguria) (Casale et al. 2005: sub *Omaseus aterrimus intermedius*) e da *P. aterrimus ausonicus* (Bucciarelli & Perissinotto, 1959) presente nell'Italia centro-meridionale e insulare, dove è noto di alcune località di Toscana, Lazio e Sicilia (Bucciarelli & Perissinotto 1959: sub *Omaseus* a. *intermedius*; Casale et al. 2005).

Eco-etologia. Elemento igrofilo, luticolo (Magistretti 1965), di ambienti perilacustri (Brivio 1970: sub *Pterostichus aterrimus intermedius*, zone umide con risorgive (Allegro 2005: sub *Omaseus aterrimus intermedius*), stagni e laghi morenici pedemontani (Monzini 2008). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.

Note. Nel Mantovano raccolto in zone umide (ambienti palustri, paludi), anche in collina.

Fu Davies (2004) a proporre il nuovo nome di *P. aterrimus bucciperis* per la sottospecie *aterrimus intermedius* Bucciarelli & Perissinotto, 1959, essendo questa omonimo di *P. intermedius* Dejean, 1828 (= *P. strenuus* (Panzer, 1796)).

266 - ***Pterostichus* (*Morphnosoma*) *melanarius melanarius*** (Illiger, 1798)

Atlante - Tav. 13, fig. 269; località: Lombardia, San Nicolò Po (MN).

Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002: sub *Platysma melanarius*); 2001 (Vigna Taglianti 2004). Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010: sub *P.* (*Morphnsoma*) [sic!] *melanarius*). Ostiglia (Magistretti 1965: sub *Pterostichus vulgaris* (Linnaeus, 1758); Monzini 2008: sub *Platysma melanarius*). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c: entrambi sub *Pterostichus vulgaris*; Monzini 2008). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996: sub *Platysma melanarium*); 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *Platysma melanarium*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *Platysma melanarium*); 1999 (Rancati 1999: sub *Platysma melanarium*); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *Platysma melanarium*). Suzzara, 1997 (Rancati 1997: sub *Platysma melanarium*).

Materiale esaminato - Confl. Mincio-Po, riva F. Mincio, 16.V.2014, PC/GS, sotto grosso sasso, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 1 ex (cPC). Mantova, Parco Tè, 28.VI.2016, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 28.IX-19.X.1989, EGa, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 33, 31.VIII.1998, AT, tc, 1 ex (cPC). San Nicolò Po, 20.IV.1971, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 9.VII.1976, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017d).

Distribuzione. Europa, Siberia, Kazakistan; specie introdotta nella Regione Neartica (Canada, U.S.A.) (Bousquet 2012, 2017d); Italia: Regioni settentrionali e Toscana (Casale et al. 2005: sub *Platysma melanarius*; Vigna Taglianti 2005).

Eco-etologia. Elemento euriecio, eurizonale, mesofilo (Vigna Taglianti 2004), di ambienti aperti come aree perilacustri (Brivio 1970: sub *Pterostichus vulgaris*), zone umide con risorgive e stagni e aree agricole (Allegro 2005: sub *Platysma melanarius*). Predatore; nell'Europa occidentale gli adulti si riproducono dall'inizio di maggio alla fine di ottobre del loro secondo anno di vita; stato alare pteripolimorfo (Benjamin et al. 2008).

Note. Specie abbastanza diffusa nel territorio in esame, in boschetti perifluviali (Formigosa, confl. Mincio-Po) e in palude (Busatello, San Nicolò Po); comune nell'area agroforestale della Carpaneta. È stata raccolta in Valle

d'Aosta alla quota di 2950 m s.l.m. (Alpi Pennine, Col de By, 28.VII.1986, PC, 3 exx (cPC)), per quanto ci è noto, limite altitudinale della specie.

267 - ***Pterostichus* (*Phonias*) *diligens*** (Sturm, 1824)

Atlante - Tav. 13, fig. 267; località: Trentino-Alto Adige, Regnana dint. (TN).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b) [tutte le citazioni sub *Phonias diligens*].

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017d).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia, Giappone (Bousquet 2017d); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige e Friuli-Venezia Giulia (Casale et al. 2005: sub *Phonias diligens*), secondo Vigna Taglianti (2005) anche nelle regioni peninsulari.
Eco-etologia. In Italia abita prevalentemente sui monti, alle medie quote, nei pianori acquitrinosi dei passi alpini, nelle fasce paludose dei laghi insubrici e in bacini lacustro-torbosi (Magistretti 1965; Binaghi 1972: sub *Argutor diligens*; Casale & Giachino 1994: sub *Phonias diligens*; Vigna Taglianti 2009a; Bisio 2013b). Riproduzione primaverile con larve estive, stato alare pteridimorfo (Brandmayr & Zetto Brandmayr 1988: sub *Argutor diligens*).
Note. La presenza stabile in territorio mantovano andrebbe confermata.

268 - ***Pterostichus* (*Phonias*) *ovoideus ovoideus*** (Sturm, 1824)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002: sub *Phonias ovoideus*); 1989 (Vigna Taglianti 2004). Mantova (Schatzmayr 1930: sub *Pterostichus interstinctus* (Sturm, 1824): Magistretti 1965: sub *Pterostichus interstictus interstictus*).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, stand 3, 31.VIII.1998, AT, tc, 1 ex (CNBF-VR); 2.V.1999, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.VI.1999, AT, tc, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Europeo (EUR) (Bousquet 2017d).
Distribuzione. Stati Baltici, Europa centrale e meridionale (esclusi Penisola Iberica e il Sud dei Balcani), Turchia asiatica (Bousquet 2017d); Italia: la forma tipica è diffusa nelle regioni settentrionali (escluse Valle d'Aosta e Liguria), una seconda razza presente nel nostro paese, *P. ovoideus mainardii* Straneo, 1934, è nota di stazioni isolate in Lombardia, Emilia-Romagna, Toscana, Campania e Basilicata (Sciaky & Grillenzoni 1990; Monzini 1991: sub *Argutor interstictus mainardii*; Casale et al. 2005: sub *Phonias ovoideus*).
Eco-etologia. Elemento forestale igrofilo (Vigna Taglianti 2004), luticolo secondo Magistretti (1965).
Note. Senza considerare le vecchie e generiche citazioni di Schatzmayr e Magistretti, nel territorio in esame *P. ovoideus* sembrerebbe esclusivo dell'ambiente forestale.

269 - ***Pterostichus* (*Phonias*) *strenuus*** (Panzer, 1796)

Atlante - Tav. 13, fig. 268; località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002: sub *Phonias strenuus*); 2000, 2003 (Vigna Taglianti 2004). Confl. Po-Oglio (Magistretti 1965). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996: sub *Phonias strenuus*); 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *Phonias strenuus*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *Phonias strenuus*); 1999 (Rancati 1999: sub *Phonias strenuus*); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *Phonias strenuus*). Suzzara, 1997 (Rancati 1997: sub *Phonias strenuus*).
Materiale esaminato - Barbasso, 8.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Bozzolo, 23.II.1986, PC, 2 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 8.II.2004, GS, 1 ex (cGS); 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 3 exx (cPC). Mantova, loc. Porta San Giorgio, 5.XII.1967, PC, 1 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 20.II.1999, PC, 2 exx (cPC); 9.XI.2002, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 2000, tem, 1 ex (CNBFVR); Glade A, 25.VI.1998, AT, tl, 1 ex (CNBFVR); stand 3, 2.IV.1999, AT, tc, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, 4 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 12.XII.1970, PC, in ceppaia, 1 ex (cPC). San Giacomo Po, 11.II.2001, PC, 4 ex (cPC). Sant'Antonio, 4.III.2012, PC, interno abitazione, 1 ex (cPC). Soave, loc. Corte Galeazzo, 19.III.1999, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 19.II.1972, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017d).

Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia settentrionale e centrale (Kazakistan, Uzbekistan); specie introdotta nella Regione Neartica (Canada) (Bousquet 2012, 2017d); Italia: regioni settentrionali (Liguria esclusa), sporadica nel Centro-Sud: Toscana, Lazio, Calabria (Casale et al. 2005: sub *Phonias strenuus*; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Specie igrofila, luticola, frequente in foreste mesofile umide di pianura, ma anche in torbiere e laghetti montani (Allegro 2001; Vigna Taglianti 2003: entrambi sub *Phonias strenuus*, 2004, 2009a). È considerata rappresentativa delle cenosi dei boschi ripariali della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007). Predatrice, polifaga; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali.
Note. Nel Mantovano è entità frequente e diffusa negli ambienti umidi, in palude e in foresta.

270 - ***Pterostichus* (*Platysma*) *niger niger*** (Schaller, 1783)

Atlante - Tav. 13, fig. 270; località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002: sub *Platysma nigrum*; 2004). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c). Solferino (Bucciarelli & Sopracordevole 1958). Suzzara, 1997 (Rancati 1997: sub *Platysma nigrum*).
Materiale esaminato - Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 2 ex (cPC). Mantova, 15.VI.2013, PCh, 1 ex (cPCh). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 7-28.IX.1989, EGa, tc, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.III.1987, PC, 1 ex (cPC); 29.V.1988, PC, 1 ex (cPC); 13.III.1999, PC, 2 ex (cPC). Soave, loc. Piuda, 13.II.1999, PC, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 6.III.1999, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017d).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia occidentale, Asia centrale, Cina nord-occidentale (Xinjiang) (Bousquet 2017d); Italia: regioni settentrionali, peninsulari e Sardegna (Vigna Taglianti 1997: sub *Platysma* (*P.*) *nigrum*; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. In pianura e nelle zone montuose; elemento mesofilo, igrofilo, di boschi umidi ripariali (Vigna Taglianti 1997) e di ambienti con risorgive e stagni (Allegro 2005: sub *Platysma nigrum*). Predatore, segnalato il caso singolare in Polonia di un individuo adulto in predazione su *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758) (Caudata: Salamandridae) (Bernard & Samoląg 2014); periodo riproduttivo autunnale, stato alare pteripolimorfo.
Note. Specie diffusa nel Mantovano in formazioni boscose (Bosco della Fontana, Bassa dei Bonomi) e nelle zone umide perifluviali e di palude, raccolta per lo più in singoli individui.

271 - ***Pterostichus* (*Pseudomaseus*) *anthracinus hespericus*** (Bucciarelli & Sopracordevole, 1958)

Atlante - Tav. 13, fig. 271; località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Mantova (Magistretti 1965; Monzini 2008: sub *Platysma anthracinus hespericus*). Palude del Busatello (Monzini 2008: sub *Platysma anthracinus hespericus*). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Rancati 2000: sub *Platysma anthracinus hespericus*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *Platysma anthracinus hespericus*). Solferino (Bucciarelli & Sopracordevole 1958; Magistretti 1965; Monzini 2008).
Materiale esaminato - Barbasso, 8.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Cerese, loc. Valle dei Topi, 21.III.1967, GS, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 21 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 20.II.1999, PC, 2 ex (cPC). Ostiglia, riva F. Po, 19.III.1972, PC, 2 ex (cGS, cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 11.IV.1971, PC, 2 ex (cPC); 28.II.1987, PC, 3 ex (cPC); 22.III.1987, PC, 10 ex (cPC); 13.III.1999, PC, 2 ex (cPC). Torriana, 28.IV.1984, PC, 1 ex (cPC); 23.XII.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo (CAE); Pt. *anthracinus hespericus* è un endemismo italiano (Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017d).
Distribuzione. Noto delle regioni settentrionali, di Toscana, Lazio, Abruzzo (Casale et al. 2005: sub *Platysma anthracinus hespericus*) e Sicilia (Baviera 2006: sub *Platysma anthracinus hespericus*). Invece *P. anthracinus biimpressus* (Küster, 1853) indicato d'Italia con distribuzione molto discontinua (Friuli-Venezia Giulia, Puglia e Basilicata) (Casale et al. 2005; Vigna Taglianti 2005) in realtà è una sottospecie balcanica diffusa anche nella Turchia asiatica (Bousquet 2017d).

Eco-etologia. Specie igrofila, di habitat lacustri e paludosi prevalentemente in regioni basse (Allegro 1997: sub *Platysma anthracinus hespericus*). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare pteripolimorfo.
Note. Specie abbastanza comune e diffusa nel Mantovano, per lo più in zone umide (Le Bine, nel cariceto, Formigosa, Chiavica del Moro), ma trovasi anche a margine di aree a colture intensive.

272 - ***Pterostichus* (*Pseudomaseus*) *nigrita nigrita*** (Paykull, 1790)

Atlante - Tav. 13, fig. 272; località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Ponti sul Mincio (Laudanna 1993: sub *Platysma nigrita*).Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *Platysma nigrita*); 1999 (Rancati 1999: sub *Platysma nigrita*); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *Platysma nigrita*).
Materiale esaminato - Barbasso, 28.III.1981, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017d).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran, Siria), Asia settentrionale e centrale (Kazakistan, Uzbekistan), Mongolia, Cina, Giappone, Nord Africa (Maghreb) (Bousquet 2017d); Italia: Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Toscana, Lazio, Abruzzo, Molise, regioni meridionali e isole maggiori (Vigna Taglianti 1997: sub *Platysma* (*Melanius*) *nigrita*, 2005).
Eco-etologia. In pianura e in regioni montuose; spesso fortemente igrofila (Magistretti 1965; Allegro 1997: sub *Platysma nigrita*). Specie predatrice; periodo riproduttivo primaverile, stato alare pteripolimorfo; gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998: sub *Platysma nigrita*).
Note. Entità rara nella provincia in esame. Apparati genitali maschili e femminili, tassonomia, distribuzione e cariotipi di *P. nigrita* e delle specie affini paleartiche occidentali sono state oggetto in tempi recenti di uno studio critico da parte di Angus et al. (2009).

273 - ***Pterostichus* (*Pseudomaseus*) *oenotrius*** Ravizza, 1975

Atlante - Tav. 13, fig. 273; località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Castellaro Lagusello (Magistretti 1968: sub *Pterostichus minor* (Gyllenhal, 1827)). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008: sub *Platysma oenotrius*). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993: sub *Platysma oenotrius*). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996: sub *Platysma oenotrius*); 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *Platysma oenotrius*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *Platysma oenotrius*); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *Platysma oenotrius*).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, 4 ex (cPC); 22.III.1987, PC, 6 ex (cPC). Sacca di Goito, 12.II.1972, PC, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 19.III.2006, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017d).
Distribuzione. Francia, Svizzera, Austria e Italia (Bousquet 2017d) dove è noto delle regioni settentrionali, di Toscana e Lazio (Casale et al. 2005: sub *Platysma oenotrius*; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Specie ad ampia valenza ecologica, ripicola; abita i boschi impaludati e gli ambienti umidi ombrosi ricchi di vegetazione (paludi, acquitrini, torbiere) (Ravizza 1975; Allegro 2005: sub *Platysma oenotrius*; Allegro & Correggia 2010). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel Mantovano non rara su terreni umidi e in piccole formazioni forestali.

274 - ***Pterostichus* (*Pterostichus*) *micans*** Heer, 1838

Atlante - Tav. 13, fig. 274; località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002); 1982, 1988, 2000 (Vigna Taglianti 2004).
Materiale esaminato - Mantova, VII.1980, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 10.VIII.1988, EGa, 1 ex (CNBFVR); 31.V.2000, tf Pt2B, 1 ex (CNBFVR); 31.IX.2000, tf Pt2B, 1 ex (CNBFVR); 15.IX.2011, PC, vagante al suolo, 1 ex (cPC); stand 3, 26.VI.1998, AT, sifting *Frax*[*inus*]. *ang*[*ustifolia*]. soil, 3 exx (1 CNBFVR, 2 cAVT); AT, tc, 2 ex (cPC); 27.VII.1998, AT, tc, 2 ex (CNBFVR); 2.III.1999, AT, tc, 2 ex (CNBFVR); stand 12, 2.III.1999, AT, tc, 5 exx (CNBFVR); stand 18, 26.VI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 33, 26.VI.1998, AT, directly on *Polyporus* sp., 1 ex (CNBFVR); 2.III.1999, AT, tc, 2 ex (CNBFVR).

Corotipo. S-Europeo (SEU), endemismo Alpino-Appenninico (ALAP) (Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017d).
Distribuzione. Svizzera e Italia (Bousquet 2017d) dove è presente ovunque, escluse Valle d'Aosta, Puglia e isole maggiori (Casale et al. 2005).
Eco-etologia. Specie mesofila, silvicola, igrofila (Vigna Taglianti 2004); considerata rappresentativa delle cenosi dei boschi relitti planiziali della pianura padana lombarda (Bogliani et al. 2007).
Note. Nella provincia di Mantova si trova quasi esclusivamente in ambiente forestale, dove è stata catturata anche con trappole a finestra; la specie ci è nota di molte località italiane anche dell'orizzonte submontano e montano.

275 - ***Stomis* (*Stomis*) *pumicatus pumicatus*** (Panzer, 1796)

Atlante - Tav. 13, fig. 275; località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, vgl, 5 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 27.II.1971, PC, in ceppaia, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, rv, 5 ex (cPC); 19.II.1972, PC, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005; Bousquet 2017d).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica e Turchia asiatica; specie introdotta nella Regione Neartica (Canada) (Bousquet 2012, 2017d); Italia: diffuso e frequente in quasi tutto il Paese, mancano segnalazioni per Liguria, Umbria, Molise e Sardegna (Casale et al. 2005).
Il genere *Stomis* Clairville, 1806 è presente in Italia con 6 specie (Bousquet 2017d).
Eco-etologia. Generalmente a quote modeste (Monzini & Pesarini 1986); specie ripicola e igrofila (Allegro 2001; Allegro & Cersosimo 2004), frequenta soprattutto i suoli argillosi (Vigna Taglianti 1997). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare brachittero.
Note. Nel Mantovano in ambienti umidi e di palude, a Torriana su terreno argilloso.

Tribù **Sphodrini** Laporte, 1834
Sottotribù **Atranopsina** Baehr, 1982

276 - ***Platyderus* (*Platyderus*) *rufus transalpinus*** Breit, 1914

Atlante - Tav. 13, fig. 276; località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002: sub *P. rufus* (Duftschmidt, 1812); 1988, 1989, 2004 (Vigna Taglianti 2004).
Materiale esaminato - Cavriana, 170 m, 24.X.1971, PC, 1 ex (cPC); 17.XI.1979, PC, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 30.IX.2005, RF, 1 ex (CNBFVR); stand 2, 2.X.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 3, 26.VI.1998, AT, tc, 2 ex (CNBFVR); 27.VII.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.X.1998, AT, tc, 2 ex (CNBFVR); 2.XI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.XII.1998, AT, tc, 2 ex (CNBFVR); stand 6, 26.VI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 8, 2.X.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 12, 26.VI.1998, AT, tc, 27 ex (CNBFVR); 27.VII.1998, AT, tc, 3 ex (CNBFVR); 31.VIII.1998, AT, tc, 9 ex (CNBFVR); 2.X.1998, AT, tc, 9 ex (CNBFVR); 2.XI.1998, AT, tc, 13 ex (CNBFVR); 2.XII.1998, AT, tc, 42 ex (CNBFVR); stand 20, 26.VI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 33, 26.VI.1998, AT, tc, 5 ex (CNBFVR); 27.VII.1998, AT, tc, 2 exx (CNBFVR); 31.VIII.1998, AT, tc, 2 ex (CNBFVR); 2.X.1998, AT, tc, 4 exx (CNBFVR); 3.X.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.XI.1998, AT, tc, 7 ex (CNBFVR); 2.XII.1998, AT, tc, 9 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, 1 ex (cPC); 21.IV.1987, PC, 1 ex (cPC); 16.IV.1988, PC, 2 ex (cPC); 13.III.1999, PC, 1 ex (cPC). Solferino, 120 m, 19.III.1999, PC, 4 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.X.2005, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Hovorka 2017a).
Distribuzione. Slovenia e Italia (Vigna Taglianti 2013; Hovorka 2017a) dove è noto delle regioni settentrionali e di Toscana (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Il genere *Platyderus* Stephens, 1827 è presente in Italia con 9 specie (Hovorka 2017a).
Eco-etologia. Dalla pianura (ambienti agrari, cave d'argilla, terreni paludosi, prati umidi, torbiere) fino all'orizzonte montano in formazioni forestali termofile (Ratti et al. 1998; Ratti & Busato 2001; Allegro & Viterbi 2010; Pilon et al. 2010: sub *P. rufus*; Colombetta 2012). Riproduzione primaverile, stato alare brachittero (Brandmayr & Zetto Brandmayr 1988).

Note. Nel Mantovano è molto comune in ambiente forestale (Bosco della Fontana, Bassa dei Bonomi), non raro in stazioni collinari.

Sottotribù **Calathina** Laporte, 1834

277 - ***Calathus* (*Calathus*) *fuscipes punctipennis*** Germar, 1823

Atlante - Tav. 13, fig. 277; località: Lombardia, Pontemerlano (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002: sub *C. fuscipes* (Goeze, 1777)); 1976, 1988, 2004 (Vigna Taglianti 2004). Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993: sub *C. fuscipes latus* (Audinet-Serville, 1821)). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996: sub *C. fuscipes latus*); 1996-1997 (Rancati 2000a: sub *C. fuscipes latus*); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003: sub *C. fuscipes latus*); 1999 (Rancati 1999: sub *C. fuscipes latus*); 1999-2000 (Rancati 2000b: sub *C. fuscipes latus*).
Materiale esaminato - Cittadella, loc. Canottieri Mincio, 20.IV.2013, PCh, 1 ex (cPC); 12-18.VI.2016, PCh, tc, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 16.V.2014, PC, boschetto di latifoglie con pozza, sotto ramo al suolo, 1 ex (cPC); 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto di latifoglie con pozza, tc, 1 ex (cPC). Mantova, 7.II.1967, PC, 1 ex (cPC); 6.II.1972, PC, 1 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC); 21.IV.1999, PC, 1 ex (cPC); loc. Tè Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 2 ex (cPC). Pontemerlano, 15.VII.2011, PC/GS, in filare di *Morus nigra*, tf con feromone, 1 ex (cPC); 18-24.VII.2011, EGu, in filare di *Morus nigra*, tf con feromone, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 21.VII-10.VIII.1988, EGa, tc, 7 ex (CNBFVR); 16.IX-6.X.1988, EGa, tc, 41 exx (CNBFVR); 6-27.X.1988, EGa, tc, 12 ex (CNBFVR); 28.X-17.XI.1988, EGa, tc, 7 ex (CNBFVR); 3-23.III.1989, EGa, tc, 1 ex (CNBFVR); 26.V-15.VI.1989, EGa, tc, 3 ex (CNBFVR); 15.VI-6.VII.1989, EGa, tc, 2 ex (CNBFVR); 27.VII-17.VIII.1989, EGa, tc, 1 ex (CNBFVR); 17.VIII-7.IX.1989, EGa, tc, 3 ex (CNBFVR); 7-28.IX.1989, EGa, tc, 28 ex (CNBFVR); 28.IX-19.X.1989, EGa, tc, 14 ex (CNBFVR); stand 2, 18.VIII.1998, FM/AT, tmt, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 13.III.1999, PC, 4 exx (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 5 ex (cPC); 31.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Solferino, 120 m, 1.V.1971, PC, 1 ex (cPC); 24.X.1971, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Vigna Taglianti 2005: sub *C. fuscipes graecus* (Dejaen, 1831), 2013; Hovorka 2017b).

Distribuzione. Ucraina, Spagna, Francia, Corsica, Italia, Penisola Balcanica meridionale, Turchia (Tronquet 2014; Hovorka 2017b); Italia: in tutte le regioni continentali, peninsulari e Sicilia, dubbia la sua presenza in Sardegna (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 1997: entrambi sub *C. fuscipes latus* (Serville, 1821), 2005, 2009b); *C. fuscipes signaticornis* Chaudoir, 1863 indicato della parte settentrionale della Sicilia (Vigna Taglianti 2005) è sinonimo di *C. fuscipes punctipennis*. Il genere *Calathus* Bonelli, 1810 è presente in Italia con 15 specie (Hovorka 2017b).
Eco-etologia. Specie euriecia, eurizonale, xero-termofila; frequenta formazioni aperte steppiche, campi coltivati, ambienti ruderali e antropizzati (Zanella 1995; Celano & Hansen 1999: sub *C. fuscipes latus*; Vigna Taglianti 1997, 2004). Regime alimentare insettivoro, periodo riproduttivo autunnale, stato alare pteridimorfico.
Note. Specie comune e diffusa in tutto il territorio in esame, abbondante anche in ambiente forestale (Bosco della Fontana).

278 - ***Calathus* (*Calathus*) *rubripes*** Dejean, 1831

Atlante - Tav. 13, fig. 278; località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002); 1988, 1998 (Vigna Taglianti 2004).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 16.IX-6.X.1988, EGa, tc, 10 ex (CNBFVRb); 5-25.V.1989, EGa, tc, 1 ex (CNBFVRb); 25.V-15.VI.1989, EGa, tc, 2 ex (CNBFVRb); 15.VI-6.VII.1989, EGa, tc, 9 ex (CNBFVRb); 6-27.VII.1989, EGa, tc, 10 ex (CNBFVRb); 27.VII-17.VIII.1989, EGa, tc, 21 ex (CNBFVRb); 17.VIII-7.IX.1989, EGa, tc, 20 ex (CNBFVRb); 7-28.IX.1989, EGa, tc, 28 ex (CNBFVRb); 28.IX-18.X.1989, EGa, tc, 18 ex (CNBFVRb); 7-28.XI.1989, EGa, tc, 2 ex (CNBFVRb); stand 12, 6-27.VII.1998, AT, tc, 5 ex (CNBFVRb); 31.VIII.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVRb); stand 33, 27.05-27.VI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 27.VI-27.VII.1998, AT, tc, 3 ex (1 CNBFVR, 2 cPC); 27.VII-31.VIII.1998, AT, tc, 11 ex (10 CNBFVRb, 1 cPC); 2.IX-2.X.1998, AT, tc, 6 ex (4 CNBFVRb, 2 cPC); 2.X-2.XI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVRb).

Corotipo. S-Europeo (SEU); endemismo Alpino-Appenninico del Centro-Nord Italia (ALAP) (Vigna Taglianti 2005; Hovorka 2017b).

Distribuzione. Svizzera e Italia (Hovorka 2017b) dove è diffuso nelle regioni nord-occidentali e nell'Appennino settentrionale (Toscana) (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Specie silvicola, termofila, caratteristica delle formazioni planiziarie padane relitte, anche notevolmente frammentate e degradate (Vigna Taglianti 2004; Bogliani et al. 2007; Gobbi et al. 2007, 2010; Farina 2011); presente pure, anche se non frequente, nelle cenosi praticole della fascia forestale submontana (Vigna Taglianti et al. 1998; Bisio et al. 2013). Regime alimentare insettivoro; stato alare brachittero.
Note. Specie nota del Mantovano solamente di Bosco della Fontana.

279 - ***Calathus* (*Neocalathus*) *cinctus*** Motschulsky, 1850

Atlante - Tav. 13, fig. 279; località: Lombardia, San Cassiano (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 1976 (Vigna Taglianti 2004). Mantova (Magistretti 1965: erroneamente sub *Calathus mollis*, specie assente in Italia settentrionale).
Materiale esaminato - Cavriana, 170 m, 2.XII.1976, PC, vgl, 2 ex (cPC); 17.XI.1979, PC, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 16-30.IX.2008, AG/LS, tmt (ground), 2 ex (CNBFVR). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 13 ex (cPC); 31.III.1984, PC, 8 ex (2 cGS, 6 cPC). Solferino, 120 m, 13.II.1972, PC, 4 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Hovorka 2017b).
Distribuzione. Regno Unito, Lettonia, Europa centrale e meridionale, Ucraina, Medio Oriente (Turchia, Iran, Giordania) (Vigna Taglianti 2013; Hovorka 2017b); Italia: in tutto il Paese, isole maggiori comprese (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 1997: sub *C. cinctus*, 2005, 2009b).
Eco-etologia. Specie diffusa e frequente sia in stazioni costiere che in formazioni steppiche montane; presente in ambienti fortemente umidi (Zanella 2010), ma anche ruderali e antropizzati (Vigna Taglianti 1997). Periodo riproduttivo autunnale, stato alare pteripolimorfo.
Note. Non rara nel territorio in esame, soprattutto in stazioni collinari. In passato era considerata sottospecie di *C. mollis* (Marsham, 1802) e con esso spesso confusa. Entità elevata al rango di buona specie da Aukema (1990) che nella revisione dei *Calathus* del gruppo comprendente *C. melanocephalus*, *C. mollis mollis* e *C. mollis cinctus*, ne fornì anche la distribuzione ed una chiave per distinguerla dalle entità vicine.

280 - ***Calathus* (*Neocalathus*) *melanocephalus melanocephalus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 13, fig. 280; località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002); 1988, 1989 (Vigna Taglianti 2004). Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993: sub *C. ochropterus* (Duftschid, 1812)). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999 (Rancati 1999); 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 9 exx (cPC); 6.IV.2011, GS, 1 ex (cPC); loc. Camattino, 21.X.1979, PC, 4 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, stand 12, 2.VI.1998, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tc, 29 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 27.IX.1966, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005; Hovorka 2017b).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran, Israele), Siberia, Asia centrale (Kirghizistan, Tagikistan, Afghanistan), Mongolia, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa (Algeria, Marocco) (Hovorka 2017b); Italia: probabilmente in tutte le regioni settentrionali e peninsulari, manca nelle isole maggiori (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2013).
Eco-etologia. Specie euriecia, eurizonale, diffusa dal livello del mare fino a quote di alta montagna (3050 m) (Besuchet 1983); vive in ambienti boschivi od ombrosi, su prati aperti e soleggiati; tendenzialmente termofila (Allegro 2005) è discretamente presente anche in pioppeti (Casale et al. 1993). Regime alimentare insettivoro, periodo riproduttivo autunnale, stato alare pteridimorfico (Brandmayr & Zetto Brandmayr 1988).
Note. Diffusa e abbastanza comune nel territorio in esame, a Bosco della Fontana convive con le specie congeneri precedenti. Riguardo alla confusione con le specie affini si veda quanto scritto a proposito di *C. cinctus*.

****Calathus (Neocalathus) mollis mollis** (Marsham, 1802)

Atlante - Tav. 13, fig. 281; località: Sicilia, Gela (CL).
Dati di letteratura - Mantova (Magistretti 1965).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Hovorka 2017b).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale (frammentaria), Europa meridionale, Medio Oriente (Turchia, Iran, Israele) e Turkmenistan (Hovorka 2017b); Italia: Sicilia e Sardegna (Vigna Taglianti 2005, 2009b, 2013).
Eco-etologia. Ambienti dunali litoranei (Allegro et al. 2009).
Note. La specie è estranea alla coleotterofauna mantovana, la citazione di Magistretti (1965) è da riferire a *Calathus cinctus*.

Sottotribù **Dolichina** Brullé, 1834

281 - ***Dolichus halensis*** (Schaller, 1783)

Atlante - Tav. 13, fig. 282; località: Piemonte, Castelnuovo Don Bosco (AT).
Materiale esaminato - Sant'Antonio, 13.VI.1971, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005; Hovorka 2017c).
Distribuzione. Svezia, Danimarca, Lituania, gran parte del resto d'Europa, Turchia asiatica, Asia settentrionale e centrale (Kazakistan, Uzbekistan), Penisola Coreana, Giappone (Hovorka 2017c); Italia: regioni settentrionali, Toscana (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005) e Calabria (Mazzei et al. 2007). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Dolichus* Bonelli, 1810 è presente in Italia con la sola specie elencata (Hovorka 2017c).
Eco-etologia. Prevalentemente in pianura (Magistretti 1965). Entità presente di norma con popolazioni instabili su terreni alluvionali (Giachino & Rastelli 2005); abita greti sabbiosi e fangosi (Della Beffa & Rastelli 2007), zone di bonifica (Celano & Hansen 1999), prati, incolti e campi coltivati (Pescarolo 1990; Monzini 2008), ma frequenta anche ambienti boschivi (Allegro et al. 2004). La specie è considerata rappresentativa delle cenosi dei prati umidi e delle marcite della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007). Periodo riproduttivo autunnale, stato alare macrottero.
Note. Del Mantovano ci è noto il solo individuo sopraccitato.

Sottotribù **Sphodrina** Laporte, 1834

282 - ***Sphodrus leucophthalmus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tav. 13, fig. 283; località: Lombardia, Mantova.
Materiale esaminato - Mantova, 6.V.1952, ATe, su marciapiede, 1 ex (cPC).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Vigna Taglianti 2005; Casale 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Cipro, Siria, Israele, Iran, Penisola Arabica), Afghanistan, India settentrionale, Nord Africa, Isole Canarie (Casale 2017); Italia: specie rara ma diffusa in tutto il Paese, isole maggiori comprese (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005, 2009b). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Sphodrus* Clairville, 1806 è presente in Italia con la sola specie elencata (Casale 2017).
Eco-etologia. Localmente antropofila, trovasi spesso nelle cantine con pavimento in terra battuta (Ratti 2004); un tempo reperibile nelle cantine del Napoletano (Capolongo 1969) e nelle latomie di Siracusa (Aliquò 1970). È probabilmente parassitoide di larve di Tenebrionidi del genere *Blaps* Fabricius, 1775; vola di notte attratta dalle luci artificiali (Magistretti 1965).
Note. Una sola cattura, molto datata, nel capoluogo, l'individuo probabilmente fuoriuscito da una vecchia cantina.

Sottotribù **Synuchina** Lindroth, 1956

283 - ***Synuchus (Synuchus) vivalis vivalis*** (Illiger, 1798)

Atlante - Tav. 13, fig. 284; località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002, 2004).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, stand 3, 26.VI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 27.VII.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.X.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.XI.1998, AT, tc, 2 ex (CNBFVR); 2.VI.1999, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 12,

26.VI.1998, AT, tc, 3 ex (CNBFVR); 2.X.1998, AT, tc, 2 ex (CNBFVR); 2.XI.1998, AT, tc, 2 ex (CNBFVR); 2.XII.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.VI.1999, AT, tc, 6 ex (CNBFVR); stand 33, 2.XII.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); per tutti i reperti vedi Vigna Taglianti (2004).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005; Hovorka 2017d).
Distribuzione. Europa, Armenia, Medio Oriente (Turchia, Israele), Siberia, Asia centrale (Kazakistan, Uzbekistan), Cina nord-occidentale (Xinjiang) (Hovorka 2017d); Italia: sparsa nelle regioni settentrionali, peninsulari e in Sicilia (Magistretti 1965: sub *S. nivalis* [sic!]; Vigna Taglianti 2005).
Il genere *Synuchus* Gyllenhal, 1810 è presente in Italia con la sola specie elencata (Hovorka 2017d).
Eco-etologia. Elemento euriecio ed eurizonale, prevalentemente silvicolo, abita boschi termofili e mesofili submontani e montani (Vigna Taglianti 1997, 2004) e formazioni aperte fino a 2500 m s.l.m. (Magistretti 1965),raro in pianura (Monzini 2008). Periodo riproduttivo autunnale, stato alare pteripolimorfo; dieta spermofaga integrata da una componente animale (Allegro et al. 2011).
Note. Specie comune a Bosco della Fontana, unica località conosciuta della provincia in esame.

Tribù **Zabrini** Bonelli, 1810
Sottotribù **Amarina** C. Zimmermann, 1832

284 - ***Amara* (*Amara*) *aenea*** (De Geer, 1774)

Atlante - Tav. 14, fig. 285; località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002); 1983, 1988, 2000, 2004 (Vigna Taglianti 2004). Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993).Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999 (Rancati 1999); 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Borgoforte, 10.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Cavriana, 170 m, 1.V.1971, PC, 1 ex (cPC); 2.XII.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC); 17.XI.1979, PC, 2 ex (cPC). Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 13.X.1966, GS, ex pioppeto, in ceppaia, 2 ex (cPC). Mantova, Lago di Mezzo, riva destra, 2.V.1999, PC, 1 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC); 21.III.1981, PC, 5 ex (cPC); loc. Due Pini, 12.X.1966, GS, in ceppaia, 1 ex (cPC); loc. Tè Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 3 ex (cPC). Marmirolo, 12.III.1977, PC, 2 ex (cPC). Montata Carra, 30.III.2016, MA, 3 ex (cPC). Ostiglia, riva F. Po, 19.III.1972, PC, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 16.III.2002, PC, 1 ex (cPC); 12-26.III.2012, DBi/SH, tf, 1 ex (CNBFVR); 28.III-18.IV.2013, LZ/SH/DBi, tmt, 1 ex (CNBFVR); stand 33, 2.IV.1999, AT, tc, 2 exx (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 16.IV.1988, PC, 4 ex (cPC); 7.V.1988, PC, 1 ex (cPC); 13.III.1999, PC, 5 ex (cPC); Monte Tondo, 130 m, 19.IV.2007, MB/PC, pendio arido, sotto sassi, 2 exx (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 16-30.VI.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 27.II.1971, PC, in ceppaia, 1 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 2 ex (cPC); 31.III.1984, PC, 4 exx (cPC). Sant'Antonio, 31.X.1976, PC, 1 ex (cPC). Solferino, 120 m, 10.X.1981, PC, 4 ex (cPC).Torre, 2.V.2013, CR, 1 ex (cPCh). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, 2 ex (cPC); 17.IV.1999, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Vigna Taglianti 2005; Hieke 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Cipro), Siberia, Asia centrale e meridionale paleartica, Mongolia, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa, Macaronesia (importata); specie introdotta nelle Regioni Afrotropicale (Islas de Cabo Verde), Neartica (Canada e U.S.A.) e Orientale (Bousquet 2012; Hieke 2017); in Italia è segnalata di tutte le regioni (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009a, 2009b).
Il genere *Amara* Bonelli, 1810 è presente in Italia con 78 tra specie e sottospecie (Hieke 2017).
Eco-etologia. Specie polifaga, prevalentemente granivora, diffusa dalla pianura fino oltre 2000 m s.l.m., xerofila ed eliofila (Magistretti 1965, Vigna Taglianti 1997), di formazioni aperte e radure (Vigna Taglianti 2004). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Nel Mantovano molto comune su terreni ben esposti, sentieri di campagna e prati aridi; è tra i primi Carabidi a comparire alla fine della stagione fredda.

285 - ***Amara* (*Amara*) *anthobia*** A. Villa & G.B. Villa, 1833

Atlante - Tav. 14, fig. 286; località: Lombardia, Marengo (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002); 1988, 2000 (Vigna Taglianti 2004). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003).

Materiale esaminato - Marengo, 13.IV.1985, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 19.V.2009, LS/GN, 1 ex (resti) (CNBFVR); piazza F, 11.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, rs, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Hieke 2017).
Distribuzione. Svezia, Regno Unito, Lettonia, Danimarca, Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria, Libano, Israele), Nord Africa (Maghreb); specie introdotta nella Regione Neartica (Canada e U.S.A.) (Bousquet 2012; Hieke 2017); Italia: regioni settentrionali, peninsulari e Sicilia, dubbia la presenza in Sardegna (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Elemento steppico, eurizonale (Vigna Taglianti 2004), frequenta terreni umidi in pianura e in zone montuose. Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie non comune nel Mantovano, dove sembra prediligere l'ambiente forestale.

286 - ***Amara* (*Amara*) *convexior*** Stephens, 1828

Atlante - Tav. 14, fig. 287; località: Abruzzo, Monti della Laga, Ceppo (TE).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002); 1989, 2000 (Vigna Taglianti 2004).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, stand 3, 26.VI.1998, AT, tc, 2 exx (CNBFVR); 2.VI.1999, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 18, 26.VI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.IV.1999, AT, tc, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005; Hieke 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Siberia occidentale, Kazakistan (Hieke 2017); Italia: regioni settentrionali e peninsulari, manca nelle isole (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Specie di formazioni aperte (Vigna Taglianti 2004) di pianura e di zone montuose.
Note. Nella provincia in esame raccolta solamente a Bosco della Fontana con l'impiego di trappole a caduta.

287 - ***Amara* (*Amara*) *curta*** Dejean, 1828

Atlante - Tav. 14, fig. 288; località: Lombardia, Alpi Orobie, Passo San Marco (BG).
Materiale esaminato - Bancole, 13.VII.2013, PC, 1 ex (annegato in piscina) (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Vigna Taglianti 2005; Hieke 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Siberia, Kazakistan (Hieke 2017); Italia: regioni settentrionali e peninsulari (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Prevalentemente montana, su terreni umidi (Magistretti 1965); frequente nei pascoli e nelle praterie.
Note. L'unico esemplare noto del Mantovano è stato raccolto in ambiente urbano (giardino).

288 - ***Amara* (*Amara*) *eurynota*** (Panzer, 1796)

Atlante - Tav. 14, fig. 289; località: Lombardia, Cavriana (MN).
Materiale esaminato - Cavriana, 170 m, 13.II.1972, PC/GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Hieke 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (anche Cipro, esclusa la Penisola Arabica), Siberia, Asia centrale, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa (Maghreb); specie introdotta nella Regione Neartica (Canada) (Bousquet 2012; Hieke 2017); Italia: in tutte le regioni (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005, 2009b). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. In pianura e nelle zone montuose, prevalentemente su terreni asciutti e soleggiati, spesso nei campi (Magistretti 1965), anche in ambienti degradati (Vigna Taglianti 1997). Periodo riproduttivo bimodale (doppio periodo generativo interrotto dall'ibernazione), stato alare macrottero.

289 - ***Amara* (*Amara*) *familiaris*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 14, fig. 290; località: Lombardia, Soave (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002); 2000 (Vigna Taglianti 2004). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Tè Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Marmirolo,

26.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 18.IV.2000, FM/MT, re, 1 ex (CNBFVR); 27.II-12.III.2012, DBi/SH, tf, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 16.IV.1988, PC, 2 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Hieke 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia settentrionale e centrale, Pakistan, Kashmir, Mongolia, Cina, Nord Corea, Giappone, Nord Africa (Marocco, Algeria); specie introdotta nella Regione Neartica (Canada e U.S.A.) (Bousquet 2012; Hieke 2017); Italia: regioni settentrionali e peninsulari (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005).
Eco-etologia. Euriecia, di formazioni steppiche e suoli argillosi; polifaga ma prevalentemente granivora (Vigna Taglianti 1997, 2004). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie abbastanza diffusa, ma non frequente, nel Mantovano.

290 - ***Amara* (*Amara*) *lucida*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 14, fig. 291; località: Lombardia, Rivalta sul Mincio, Bosco Monte Perego (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2000 (Vigna Taglianti 2004).Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b).
Materiale esaminato - Marmirolo, 26.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 11.IV.2014, GN, lettiera in querco-carpineto, 3 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, loc. Bosco Monte Perego, 19.X.2012, GS, vgl, 2 ex (cPC). Soave, loc. Piuda, 2.XII.2003, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Hieke 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran, Iraq), Asia centrale (Kazakistan, Kirghizistan), Nord Africa (Maghreb) (Hieke 2017); Italia: sparsa in tutto il Paese (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. In pianura e nelle zone montuose; elemento steppico, maggiormente frequente su suoli sabbiosi (Vigna Taglianti 2004). Alimentazione zoospermofaga; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Abbastanza diffuso nel Mantovano, in ambiente umido perilacustre e in aree boschive.

291 - ***Amara* (*Amara*) *ovata*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Tav. 14, fig. 292; località: Trentino-Alto Adige, valle torrente Aviana (TN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 1988 (Vigna Taglianti 2004).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Hieke 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria, Iran), Asia settentrionale e centrale, Cina, Nord Corea, Giappone, Nord Africa (Algeria, Egitto), Regione Orientale; specie introdotta nella Regione Neartica (Canada, U.S.A.) (Bousquet 2012; Hieke 2017); Italia: in tutte le regioni (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. Elemento steppico, prevalentemente montano, frequenta suoli sabbiosi e terreni asciutti, trovato spesso nelle cave di ghiaia (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2004). Periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Specie rara nel Mantovano.

292 - ***Amara* (*Amara*) *similata*** (Gyllenhal, 1810)

Atlante - Tav. 14, fig. 293; località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di Letteratura - Bosco della Fontana (Vigna Taglianti 2002); 1976 (Vigna Taglianti 2004). Foresta di Carpaneta, 2006-2007 (Favale 2010). Palude del Busatello, 1980-1985 (Sciaky 1989; Zanetti 1989c; Monzini 2008). Ponti sul Mincio (Laudanna 1993). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Rancati 1996); 1996-1997 (Rancati 2000a); 1996-2000 (Maggioni & Rancati 2003); 1999-2000 (Rancati 2000b). Suzzara, 1997 (Rancati 1997).
Materiale esaminato - Ostiglia, riva F. Po, 19.III.1972, PC, 2 ex (cPC). Ponti sul Mincio, 31.X.1971, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, stand 3, 2.IV.1999, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 12, 26.VI.1998, AT, tc, 2 ex (CNBFVR, cAVT). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 13.III.1999, PC, 2 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, 11 exx (cPC); 19.II.1972, PC, base argine F. Po, 4 exx (cPC); 2.IV.1972, PC, base argine F. Po, 1 ex (cPC); 9.VII.1976, PC, 3 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, 3 ex (cPC); 17.IV.1999, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Hieke 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria, Israele, Iran), Siberia, Asia centrale, Pakistan, India settentrionale paleartica, Mongolia, Cina settentrionale, Nord Africa (Maghreb) (Hieke 2017); Italia: in tutte le regioni (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005, 2009b).
Eco-etologia. Specie tendenzialmente termofila (Allegro 2005), di terreni asciutti di pianura e zone montuose, spesso nei campi e in formazioni aperte, aride, anche antropizzate (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2004). Entità polifaga, prevalentemente granivora; periodo riproduttivo primaverile, stato alare macrottero.
Note. Diffusa e comune nella provincia in esame: in palude, su terreno argilloso nelle golene del Po, in boschi al piano e in collina.

293 - ***Amara* (*Bradytus*) *consularis*** (Duftschmid, 1812)

Atlante - Tav. 14, fig. 294; località: Trentino-Alto Adige, Moena (TN).
Materiale esaminato - Solferino, 120 m, 1.V.1971, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Vigna Taglianti 2005; Hieke 2017).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia, Asia centrale (Kazakistan, Kirghizistan), Cina nord-occidentale (Xinjiang) (Hieke 2017); Italia: regioni alpine settentrionali, appenniniche centro-settentrionali, Gargano, manca nelle isole (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie prevalentemente montana (Magistretti 1965, 1968), ma anche di ambienti steppici collinari.
Note. Rara nel Mantovano, un solo esemplare noto di località di bassa collina.

294 - ***Amara* (*Celia*) *bifrons*** (Gyllenhal, 1810)

Atlante - Tav. 14, fig. 295; località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Hieke 2017).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Cipro, Iran), Siberia, Asia centrale, Cina nord-occidentale (Xinjiang); specie introdotta nella Regione Neartica (Canada e U.S.A.) (Bousquet 2012; Hieke 2017); Italia: regioni settentrionali e centrali (Magistretti 1965; Vigna Taglianti 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Prevalentemente montana, al nord anche in pianura (Magistretti 1965); il limite altitudinale della specie a noi noto è 2950 m s.l.m. in Valle d'Aosta (Alpi Pennine, Col de By, 28.VII.1986, PC, 3 ex (cPC). Specie praticola, soprattutto su terreni umidi (Zanella 2010). Alimentazione zoospermofaga; periodo riproduttivo autunnale, stato alare macrottero.
Note. Rara nel Mantovano, fino ad ora un solo esemplare raccolto su terreno sabbioso vagliando terriccio alla base di un manufatto in cemento.

Tribù **Zuphiini** Bonelli, 1810
Sottotribù **Zuphiina** Bonelli, 1810

295 - ***Zuphium olens*** (P. Rossi, 1790)

Atlante - Tav. 14, fig. 296; località: Emilia-Romagna, Varano de Melegari (PR).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 25.VIII-8.IX.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 8-22.IX.2009, IT, tfc, 2 ex (CNBFVR, cPC).

Corotipo. Afrotropicale-Indo-Mediterraneo (AIM) (Vigna Taglianti 2005, 2013; Huber & Marggi 2017c).
Distribuzione. Russia meridionale, Ucraina, Francia, Austria, Europa meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Cipro, Israele, Libano, Iran, Iraq, Giordania), Turkmenistan, India settentrionale (Uttaranchal), Cina meridionale (Yunnan), Nord Africa (Maghreb), Regione Orientale (Vigna Taglianti 2013; Huber & Marggi 2017c); Italia: in quasi tutte le regioni, isole comprese, più diffusa al Centro-Sud (Magistretti 1965, 1968; Vigna Taglianti 2005, 2009b). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Zuphium* Latreille, 1806 è presente in Italia con 2 specie (Huber & Marggi 2017c).
Eco-etologia. Elemento paludicolo (Magistretti 1965), dalla biologia ancora poco conosciuta, probabilmente legato a suoli

argillosi e umidi (Allegro 2009) dove si rifugia alla base di alberi, sotto detriti, anche in formicai. Periodo riproduttivo probabilmente primaverile, stato alare macrottero; gli adulti sono attratti dalle fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. I pochi esemplari noti del Mantovano, sono stati catturati con trappole a finestra posizionate sul tronco di alberi in golena del Po.

Sottordine **POLYPHAGA** Emery, 1886

Polyphaga è il primo sottordine dei Coleoptera per numero di specie viventi al mondo, certamente superiore a 340.000 unità (Ślipiński et al. 2011). Questi Coleotteri si diversificano dagli Adephaga nella conformazione degli sterniti addominali, per le venature delle ali membranose e per le zampe delle larve, munite di tarsi e unghie assenti nell'altro sottordine (Crowson 1955). I Polyphaga sono suddivisi in sei raggruppamenti sistematici: Staphyliniformia Latreille, 1802 (comprendente 2 superfamiglie), Scarabaeiformia Crowson, 1960 (1 superfamiglia), Elateriformia Crowson, 1960 (5 superfamiglie), Derodontiformia LeConte, 1861 (1 superfamiglia), Bostrichiformia (1 superfamiglia) e Cucujiformia Lameere, 1938 (6 superfamiglie); le serie elencate raggruppano quindi complessivamente 16 superfamiglie per un totale di 156 famiglie. In questo lavoro la trattazione di una parte dei Polyphaga (Polyphaga I), comprende Staphyliniformia (superfamiglie Hydrophiloidea e Staphylinoidea), Scarabaeiformia (superfamiglia Scarabaeoidea) e una prima parte di Elateriformia (superfamiglie Scirtoidea, Buprestoidea, Byrrhoidea). Per il territorio mantovano sono state accertate 6 famiglie di Hydrophiloidea (Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Histeridae), 5 famiglie di Staphylinoidea (Hydraenidae, Ptiliidae, Leiodidae, Silphidae, Staphylinidae), 4 famiglie di Scarabaeoidea (Geotrupidae, presente solo in passato, Trogidae, Lucanidae, Scarabaeidae), 2 famiglie di Scirtoidea (Scirtidae, Eucinetidae), 1 famiglia di Buprestoidea (Buprestidae) e 6 famiglie di Byrrhoidea (Byrrhidae, Elmidae, Dryopidae, Limnichidae, Heteroceridae e Psephenidae) (Bouchard et al. 2011; Ślipiński et al. 2011; Löbl & Löbl 2015, 2016).

Superfamiglia **Hydrophyloidea** Latreille, 1802

Famiglia **HELOPHORIDAE** Leach, 1815

Insetti per la maggior parte acquatici, di piccole e medie dimensioni (2,2–9 mm di lunghezza, le specie presenti in Italia), morfologicamente poco differenziati fra loro. Hanno corpo stretto e allungato, superiormente poco convesso; colorazione delle elitre giallo bruna più o meno scura, capo e pronoto scuri con riflessi metallici iridescenti. Occhi sporgenti, antenne di 9 articoli (funicolo di 6 e clava distinta di 3 articoli pubescenti), palpi mascellari poco più lunghi delle antenne; pronoto con una particolare scultura formata da cinque solchi longitudinali più o meno sinuosi, elitre con 10 serie di punti generalmente allineati; scutello piuttosto piccolo; zampe di forma e lunghezza normali senza particolari adattamenti al nuoto, tibie spinose, tutti i tarsi con 5 articoli, primo tarsomero accorciato. Addome con 5 sterniti visibili.
La respirazione in immersione è garantita dalla riserva d'aria trattenuta al di sotto delle elitre e sulla superficie inferiore del corpo; tale riserva viene periodicamente ripristinata quando l'insetto, portandosi appena al di sotto della superficie dell'acqua e disponendo le antenne verso l'alto, mette la clava antennale, provvista di pubescenza idrofuga, in contatto con la superficie dell'acqua creando così comunicazione tra l'aria esterna e la propria riserva. Questo sistema di respirazione è comune anche alle altre famiglie di Hydrophiloidea acquatici che seguono (Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae).
Le uova vengono deposte tra muschi e piante sommerse, contenute in un bozzolo a forma di bulbo, parzialmente emergente dalla superficie dell'acqua, costruito dalla femmina. Tutte le larve degli Helophoridae compiono il ciclo biologico nel terreno in prossimità dell'acqua. Gli adulti del sottogenere *Empleurus* conducono vita terragnola, mentre quelli di tutte le altre specie vivono aggrappati alle graminacee sommerse in acque poco profonde, ferme o leggermente correnti, che abbandonano in volo quando la temperatura delle stesse supera i 16°C o quando sono in via di prosciugamento; le specie sono in gran parte ottime volatrici.

Gli Helophoridae allo stadio larvale sono predatori mentre da adulti hanno regime alimentare fitofago, fanno eccezione le specie del sottogenere *Empleurus* che sono fitofaghe sia da larve che da adulti.
La famiglia Helophoridae comprende il solo genere *Helophorus* Fabricius, 1775 che conta al mondo 192 specie (Short & Fikáček 2011), diffuse nelle Regioni Paleartica, Neartica e, con poche specie, nell'Afrotropicale. In Italia è stata accertata la presenza di 35 specie attribuite ai sottogeneri *Empleurus* Hope, 1838 (4 spp.), *Helophorus* s.str. Fabricius, 1775 (5 spp.), *Rhopalohelophorus* Kuwert, 1886 (25 spp.) e *Trichelophorus* Kuwert, 1886 (1 sp.) (Fikáček et al. 2015a); le specie presenti in Italia possono essere determinate con l'ausilio delle chiavi di Chiesa (1959), Pirisinu (1981) e, soprattutto, Angus (1992). *Helophorus* (s.str.) *thauma* Angus & Toledo, 2010, raccolto in provincia di Parma, è l'ultima specie nuova descritta d'Italia e *H*. (*Rhopalohelophorus*) *redtenbacheri* Kuwert, 1885 è stato recentemente citato per la prima volta dell'Abruzzo (Rocchi 2014). Per la provincia di Mantova si conoscono attualmente 13 specie alle quali, con ulteriori ricerche, potrebbero aggiungersi *H. milleri* Kuwert, 1886 ed *H. alternans* Gené, 1836, citate di località marginali al territorio in esame.
L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati sono in accordo con Hansen (1999) e Fikáček et al. (2015a); la sistematica proposta da altri autori, tra i quali Angus (1992) e Bouchard et al. (2011), elenca *Helophorus* negli Helophorinae, considerati sottofamiglia di Hydrophilidae. La trattazione di questa famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 510 esemplari adulti (161 in collezione Cornacchia, e 349 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da R. Angus, G. Ferro, E. Gentili, S. Rocchi.

296 - ***Helophorus* (*Empleurus*) *nubilus*** Fabricius, 1777

Atlante - Tavola 14, figura 297; località: Lombardia, Monzambano dint. (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Angus 2004). Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Gerra Gavazzi, 2002 (Toledo 2011); lanca dell'Oglio di Runate, 2002, 2003 (Toledo 2011). Riserva di Le Bine, 1996, 1999 (Toledo 2011). Soave, loc. Soana Bassa, 1999 (Rocchi 2005b).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 16.VII.1976, PC, stagno, ra, 1 ex (cPC). Marmirolo, Tenuta Collarina, 19.IX.1982, PC, fosso con acqua corrente, ra, 2 exx (cPC). Massimbona, 2.VI.2005, GS, col, 1 ex (cPC). Monzambano, 11.III.2001, PC, ra, 1 ex (cPC). Pozzolo dint., 25.IV.1988, PC, ra, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 3.V.2000, FM, tf, 3 ex (cPC); 17.V.2000, FM, tf, 2 ex (CNBFVR); Rio Begotta, loc. Due Ponti, 3.VI.2004, FM, 1 ex (CNBFVR). Soave, loc. Soana Bassa, 11.IX.1999, PC, fosso, ra, 1 ex (cPC) (Rocchi 2005b); Rio Freddo, 26.V.1984, PC, ra, 2 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.IV.2006, GS, col, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione all'Iran (Pirisinu 1981; Rocchi 2005b; Toledo 2011; Fikáček et al. 2015a).
Distribuzione. Europa, "Transcaucasus", Medio Oriente (Turchia, Iran) (Fikáček et al. 2015a); Italia: regioni settentrionali (Liguria esclusa), Toscana, Umbria, Campania e Sardegna (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. Dalla pianura fino alla media montagna (Chiesa 1969), in Valle d'Aosta trovato in una stazione a 1700 m s.l.m. (Rocchi 2005b). Specie di acque ferme con ricca vegetazione (Rocchi et al. 2002), che vive in luoghi umidi tra i detriti anche se non vicini all'acqua (Pirisinu 1981; Toledo 2011). Può procurare danni ai germogli del frumento (Angus 1992).
Note. Nel Mantovano trovasi nelle acque calme di stagni (Büs dal Gat) e delle lanche dei fiumi Chiese e Oglio (Toledo 2011), o in acque leggermente correnti tra le erbe sommerse di fossati (Tenuta Collarina, Pozzolo, Soave) e ruscelli (Bassa dei Bonomi); a Bosco della Fontana raccolto nel Rio Begotta, corso d'acqua corrente perenne.

297 - ***Helophorus* (*Empleurus*) *porculus*** Bedel, 1881

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Foresta di Carpaneta, 2006 (Toledo & Rocchi 2017).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Rocchi 2005b; Fikáčeket al. 2015a).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale e meridionale, Nord Africa (Marocco, Algeria) (Fikáček et al. 2015a); Italia: Liguria,

Emilia-Romagna, regioni centro-meridionali (escluse Marche, Molise, Calabria), Sicilia, Sardegna (Rocchi 2005b) e Lombardia (Toledo & Rocchi 2017).
Eco-Etologia. Trovasi su terreni fangosi, sotto il fogliame (Pirisinu 1981; Rocchi 2005b), su terreni sabbiosi e argillosi, tra le radici di piante o sotto vegetali marcescenti, spesso in campi coltivati dove le larve possono anche risultare dannose alle coltivazioni di rape (Hansen 1987) ed essendo state trovate ripetutamente in ambienti dunali si presume possano nutrirsi anche di altre crucifere selvatiche (Angus 1992). Al Parco Nazionale di Doñana (Spagna) raccolto nello sterco di pecora, in associazione con *H. rufipes* (Castro et al. 2003).
Note. L'unico esemplare noto del Mantovano è stato catturato con trappola a caduta, innescata con aceto e sale, posizionata in un'area agroforestale in via di ricostituzione (cfr. Favale 2010).

298 - ***Helophorus* (*Empleurus*) *rufipes*** (Bosc, 1791)

Atlante - Tavola 14, figura 298, località: Sardegna, Monte Albo (NU).
Dati di letteratura - Foresta di Carpaneta, 2009 [2006] (Toledo & Rocchi 2017).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Rocchi 2005b; Fikáček et al. 2015a).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale e meridionale, Nord Africa (Marocco, Algeria) (Fikáčeket al. 2015a); Italia: Piemonte, Lombardia, Liguria, Emilia-Romagna, regioni centrali (escluse Marche e Molise), meridionali, Sicilia e Sardegna (Rocchi 2005b). Si conferma la presenza della specie in Lombardia dopo l'antica segnalazione di Bertolini (1872: sub *H. rugosus* (Olivier, 1795)).
Eco-etologia. Nel letto umido di torrenti, nel terriccio e fra detriti al piede di alberi (Chiesa 1959), in zone umide presso corsi d'acqua, sotto le foglie (Pirisinu 1981; Rocchi 2005b).
Note. Specie rara e localizzata in tutta Italia, maggiormente al Nord, nel Meridione e nelle isole reperibile soprattutto in stazioni costiere (Rocchi 2005b). L'unico esemplare noto del Mantovano è stato catturato con trappola a caduta, innescata con aceto e sale, posizionata in un'area agroforestale in via di ricostituzione (cfr. Favale 2010).

299 - ***Helophorus* (*Empleurus*) *schmidti*** A. Villa & G. B. Villa, 1838

Atlante - Tavola 14, figura 299, località: Valle d'Aosta, Colle Gran San Bernardo (AO).
Dati di letteratura - Pozzolo, 1998 (Rocchi 2005b).

Corotipo. Centroeuropeo (CEU) (Rocchi 2005b; Fikáček et al. 2015a).
Distribuzione. Germania, Penisola Iberica, Francia, Svizzera, Austria, Romania e Italia (Fikáčeket al. 2015a) dove è diffusa nelle regioni settentrionali (escluse Liguria ed Emilia-Romagna), dubbia la sua presenza in Veneto (Rocchi 2005b).
Eco-Etologia. Nel terriccio e nei muschi umidi, al bordo di acque stagnanti e correnti di alta montagna e dei passi alpini fino a 2600 m s.l.m. (Chiesa 1959: sub *H. schmidtii* [sic!], 1969; Pirisinu 1981; Rocchi 2005b).
Note. Il reperto di Pozzolo (cPC) fu inviato per la determinazione a Ferro che lo trattenne; il dato, su informazione dello stesso Ferro, è stato poi ripreso da Rocchi (2005b) nella CKmap. La presenza di *H. schmidti* in località di pianura è anomala ma potrebbe essere dovuta a un fenomeno di fluitazione, cioè al possibile trasporto passivo dell'insetto in occasione di importanti e impetuose piene di corsi d'acqua (Rocchi, com. pers.).

300 - ***Helophorus* (*Helophorus*) *aequalis*** C.G. Thomson, 1868

Atlante - Tavola 14, figura 300, località: Lombardia, Soave dint., Rio Freddo (MN).
Dati di letteratura - Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Gerra Gavazzi, 2002, 2003 (Toledo 2011); lanca dell'Oglio di Runate, 2002, 2003 (Toledo 2011). Marcaria, torbiera, 1985, 2003 (Toledo 2011). Riserva di Le Bine, 1996, 1998, 1999, 2000, 2003 (Toledo 2011, tutti sub: *H.* (*H.*) *aequalis* e *H.* (*H.*) *aquaticus*). Bosco della Fontana (Angus 2004).
Materiale esaminato - Bosco della Fontana dint., canaletto parallelo a Roggia Sgarzabella, 26.V.2004, GN/DW, 12 ex (CNBFVR); ponticello su pista ciclabile Rio Parcarello-Roggia Sgarzabella, 26.V.2004, GN/DW, 4 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 25.V.2004, DW, fontana, 1 ex (CNBFVR); GN/DW, 5 ex (CNBFVR); Rio Begotta, tra castello e stalla, 28.IV.2004, GN, 3 ex (CNBFVR); stagno riva Est, 25.V.2004, GN, 2 ex (CNBFVR); 23.VI.2004, GN, 1 ex (CNBFVR) (Angus 2004, sub: H. (H.) *aequalis* e H. (H.) *aquaticus*). Barbasso, 6.VI.1981,

PC, ra, 3 ex (cPC). Bosco della Fontana dint., canaletto parallelo a Roggia Sgarzabella, 26.V.2004, GN/DW, 2 ex (CNBFVR); ponticello su pista ciclabile Rio Parcarello-Roggia Sgarzabella, 26.V.2004, GN/DW, 1 ex (CNBFVR). Cavriana, 22.V.1977, PC, ra, 3 ex (cPC). Monzambano, 11.III.2001, PC, ra, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 3.V.2000, FM, tf, 1 ex (CNBFVR) (Angus 2004); 21.X.2003, GN, fontana, ra, 1 ex (CNBFVR); Rio Begotta, tra castello e stalla, 28.IV.2004, GN, 1 ex (CNBFVR); stagno riva Est, 25.V.2004, GN, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. di Castellaro Lagusello, 28.II.1987, PC, ra, 1 ex (cPC). Soave, Rio Freddo, 26.V.1984, PC, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Angus 1992; Rocchi 2005b; Fikáček et al. 2015a).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Spagna, Italia, Serbia e Montenegro (Fikáček et al. 2015a); Italia: regioni settentrionali (escluse Friuli-Venezia Giulia e Liguria), centrali (escluse le Marche) e Calabria (Rocchi & Terzani 2010, 2013).
Eco-etologia. Specie diffusa dalla costa a quote di alta montagna, in acque stagnanti o poco correnti (Chiesa 1959: sub *H*. (*Megalelophorus*) *aquaticus* v. *aequalis*; 1969), in ambienti palustri (Rocchi et al. 2002), in stagni e pozze (Rocchi 2005b) e in torbiere montane (Mazzoldi et al. 2009).
Note. Nel Mantovano non molto comune in ecosistemi lotici (Castellaro Lagusello, Rio Freddo, Rio Begotta) e in acque ferme (Barbasso, Monzambano, fontana e acquitrino a Bosco della Fontana, dove è stata catturata anche con trappola a finestra).
La sistematica di *H. aequalis* e *H. aquaticus* (Linnaeus, 1758) non è ancora ben definita. La distinzione delle due specie unicamente su base morfologica è molto difficile, solamente l'analisi cromosomica garantisce la loro determinazione certa (Angus 1982; Rocchi & Terzani 2015:77). Inoltre, la recente descrizione di *H. thauma* Angus & Toledo, 2010, del Parmense, ha indotto in altri autori (es.: Angus & Toledo 2010) il sospetto che *H. aequalis* dell'Italia settentrionale sia in realtà da attribuire a questa nuova specie; Toledo (2011) poi esprime la convinzione che gli *Helophorus* gruppo *aequalis-aquaticus* della pianura lombarda sono presumibilmente tutti degli *H. aequalis* (o *H. thauma*), o quantomeno che *H. aequalis* è la specie più comune, mentre il vero *H. aquaticus* popolerebbe stazioni alpine e dell'Appennino settentrionale. Non solo. Al lago di Pratignano (MO) durante una ricerca sulla coleotterofauna acquatica (Mazzoldi et al. 2009) è stata raccolta una forma di *H. aequalis* che potrebbe rivelarsi nuova, al momento però la questione non ha avuto un seguito. In attesa quindi che la problematica relativa a questo gruppo di specie sia meglio chiarita si ritiene corretta la scelta qui adottata per elencare i reperti ad oggi conosciuti per la provincia di Mantova. Materiale di provenienza italiana della specie è stato sottoposto ad analisi cromosomica da parte di Angus & Toledo (2010).

301 - ***Helophorus* (*Helophorus*) *aquaticus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 14, figura 301, località: Lombardia, Soave dint. (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Angus 2004). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b). San Cataldo, 1984 (Rocchi 2005b).
Materiale esaminato - Bosco della Fontana dint., 28.IV.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR); 25.V.2004, GN/DW, 1 ex (CNBFVR); canaletto parallelo a Roggia Sgarzabella, 26.V.2004, GN/DW, 2 ex (CNBFVR); canaletto con Lemnacea parallelo a Roggia Sgarzabella, 23.IX.2004, GN, 1 ex (CNBFVR); ponticello su pista ciclabile Rio Parcarello-Roggia Sgarzabella, 26.V.2004, GN/DW, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. di Castellaro Lagusello, 7.V.1988, PC, ra, 3 ex (cPC). San Cataldo, 10.III.1984, PC, fosso, ra, 1 ex (cPC) (Rocchi 2005b). Soave, 11.IV.1981, PC, ra, 2 ex (cPC); loc. Botteghino, 18.IV.1981, PC, ra, 4 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi et al. 2014; Fikáčeket al. 2015a).
Distribuzione. Europa (esclusa la Penisola Balcanica), "Caucasus", Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia occidentale (Fikáček et al. 2015a); Italia: in tutte le regioni (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. Specie euriecia di pianura e alta montagna (Chiesa 1969; Rocchi et al. 2002; Rocchi 2005b) che predilige gli habitat con acque ferme (stagni, paludi, pozze fangose e fossati) (Angus 1992; Novelli et al. 1997; Rocchi et al. 2002; Rocchi 2005b).
Note. Nel Mantovano trovasi in fossati (San Cataldo, Soave), lanche (Le Bine) e in acque leggermente correnti a Bosco della Fontana. Materiale di provenienza italiana della specie è stato sottoposto ad analisi cromosomica da parte di Angus & Toledo (2010). Relativamente a problemi di determinazione e distri-

buzione della specie si veda quanto esposto a proposito di *H. aequalis*.

302 - ***Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *asperatus*** Rey, 1885

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Barbasso, 1977 (Rocchi 2005b: sub *H.* (*Ropalhelophorus*) [sic!] *asperatus*).

Corotipo. Europeo (EUR) (Rocchi 2005b; Rocchi & Terzani 2013; Fikáček et al. 2015a).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Grecia e Italia (Fikáček et al. 2015a) dove è noto delle regioni settentrionali (esclusa la Valle d'Aosta) e peninsulari: Toscana, Umbria, Abruzzo, Molise, Basilicata e Calabria (Rocchi & Terzani 2010, 2013).
Eco-etologia. Diffuso fino ad altitudini di 1600 m (Chiesa 1959), in acque a lento decorso o stagnanti di torbiere, pozze erbose (Rocchi et al. 2002: sub *H.* (*Rhopalhelophorus*) [sic!] *asperatus*) e praterie allagate (Angus 1992: sub *H.* (*Rhopalhelophorus*) [sic!] *asperatus*); trovasi anche in acque astatiche (Pirisinu 1981).
Note. L'unico reperto in provincia di Mantova (Rocchi 2005b), è relativo a una vecchia cattura in un fossato con acqua ferma, in aperta campagna.

303 - ***Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *brevipalpis*** Bedel, 1881

Atlante - Tavola 14, figura 302, località: Lombardia, Mantova, Porta San Giorgio.
Dati di letteratura - Borgoforte, 1984 (Rocchi 2005b). Bosco della Fontana (Cornacchia 2002a); 1981 (Rocchi 2005b); 2000 (Angus 2004). Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Gerra Gavazzi, 2003 (Angus & Toledo 2010; Toledo 2011*s*); lanca dell'Oglio di Runate, 2003 (Angus & Toledo 2010; Toledo 2011). Castellaro Lagusello, 1987 (Rocchi 2005b). Falzoni, 1984 (Rocchi 2005b).Mantova, Lago Superiore, 1954 (Rocchi 2005b). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b*s*); 1996, 1998, 1999, 2000, 2003 (Toledo 2011). Riserva WWF Le Bine, 1996, 1998, 2000, 2003 (Angus & Toledo 2010).
Materiale esaminato - Barbasso dint., 2.VI.1974, GS, ra, 1 ex (cPC); 6.VI.1981, PC, 2 ex (cPC). (Rocchi 2005b). Barbassolo, IX.1976, PC, ra, 3 ex (cPC). Borgoforte, riva F. Po, 10.III.1984, PC, pozze, ra, 1 ex (cPC) (Rocchi 2005b). Bosco della Fontana dint., canale di scolo La Torre, 12.VII.1976, PC, ra, 1 ex (cPC); 26.IV.1981, PC, ra, 1 ex (cPC); canaletto parallelo a Roggia Sgarzabella, 26.V.2004, GN/DW, 8 ex (CNBFVR); 24.VI.2004, GN, 21 ex (CNBFVR); ponticello su pista ciclabile Rio Parcarello-Roggia Sgarzabella, 26.V.2004, GN/DW, 1 ex (CNBFVR). Cavriana, 22.V.1987, PC, ra, 15 ex (cPC). Falzoni, 20.V.1984, PC, fosso, ra, 2 ex (cPC) (Rocchi 2005b). Mantova, loc. Porta San Giorgio, 7.X.1979, PC, ra, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 15.IV.1971, PC, ra, 1 ex (cPC) (Angus 2004); 25.V.1998, EGa, 3 ex (CNBFVR); 31.V.2000, FM, tf, 3 ex (CNBFVR); 5.XI.2003, GN/DW, fontana, 11 ex (CNBFVR); 25.V.2004, GN/DW, fontana, 3 ex (CNBFVR); stagno riva Est, 25.V.2004, GN, 2 ex (CNBFVR); stand 12, 25.V.1998, AT, vgl, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. di Castellaro Lagusello, 28.II.1987, PC, fosso, ra, 2 ex (cPC) (Rocchi 2005b); 7.V.1988, PC, fosso, ra, 5 ex (cPC). Soave, 11.IV.1981, PC, fosso, ra, 5 ex (cPC); loc. Botteghino, 18.IV.1981, PC, fosso, ra, 16 ex (cPC); riva Rio Freddo, 12.II.1984, PC, ra, 1 ex (cPC); 26.V.1984, PC, ra, 3 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 1.VIII.2011, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR), con estensione all'Anatolia, Iran e Iraq (Angus 1992; Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015a).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente; specie introdotta nella Regione Neartica (Fikáček et al. 2015a); Italia: in tutte le regioni, escluse Valle d'Aosta e Sardegna (Rocchi 2005b; Rocchi & Terzani 2010, 2013).
Eco-etologia. Comune dalla pianura fino a 1750 m s.l.m. (Rocchi 2005b), sia in acque ferme o a debole corrente (Chiesa 1959: sub *H.* (*Atractelophorus*) [sic!] *brevipalpis*; Rocchi et al. 2002) che in quelle a forte regime torrentizio con periodi di secca (Pirisinu 1981: sub *H.* (*Atractelophorus*) [sic!] *brevipalpis*; Rocchi & Terzani 2003), occasionalmente anche in fontanili abbeveratoi (Cornacchia, oss. pers.); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998; Toledo 1998).
Note. Nel Mantovano la specie è molto comune in fossati, pozze, lanche e sponde di laghi; a Bosco della Fontana catture anche con trappola a finestra e vagliatura di lettiera di *Carpinus betulus* L. (Angus 2004). Toledo (2011) osserva che tutti gli esemplari da lui raccolti nelle pianure lombarda ed emiliana sono femmine che, presumibilmente, si riproducono per partenogenesi.

****Helophorus (Rhopalohelophorus) dorsalis** (Marsham, 1802)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - **Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b).

Corotipo. Europeo (EUR) (Rocchi 2005b: sub *H*. (*Rhopalhelophorus*) [sic!] *dorsalis*; Fikáček et al. 2015a).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale, Italia, Croazia, Bosnia Erzegovina, Turchia europea ed asiatica (Fikáček et al. 2015a); Italia: Piemonte, Veneto, Emilia-Romagna, Lazio, Molise, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. Generalmente in acque lentiche di pianura (Rocchi 2005b) e in stazioni del litorale marino (Chiesa 1969); secondo Angus (1992) è specie di bosco che vive in pozze fangose.
Note. Le citazioni di Toledo (1998, 2003b) per la lanca del F. Oglio a Le Bine, non confermate successivamente (Toledo 2011), sono da riferire ad altra specie; *H*. *dorsalis* è quindi da ritenere estraneo alla coleotterofauna del Mantovano.

****Helophorus (Rhopalohelophorus) flavipes** Fabricius, 1792

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Mantova, Pontemolini?, 1948 (Rocchi 2005b: sub *H*. (*Rhopalhelophorus*) [sic!] *flavipes*). Mantova, Lago di Mezzo?, 1956 (Rocchi 2005b).
Nota. Tutte le citazioni seguenti, contenute in Rocchi (2005b), vanno riferite a *Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *strigifrons* C.G. Thomson, 1868 (S. Rocchi, com. pers.): Mantova?, 1956 (Chiesa 1958: sub *Helophorus* (s.str.) *viridicollis balticus* Kuwert, 1886); Mantova? (Chiesa 1959: sub *H*. (*Helophorus*) *viridicollis* Stephens, 1828); Mantova? (Chiesa 1969).

Corotipo. Europeo (EUR) (Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015a), con estensione all'Anatolia (Nardi et al. 2009: sub *H*. (*Rhopalhelophorus*) [sic!] *flavipes*; Rocchi & Terzani 2013).
Distribuzione. Europa e Turchia asiatica (Fikáčeket al. 2015a); Italia: probabilmente in tutte le regioni, mancano segnalazioni dal Friuli-Venezia Giulia; la presenza in Lombardia (zone montane) è stata segnalata prima da Angus & Toledo (2010) e confermata poi, sempre in località montana, da Toledo & Rocchi (2017).
Eco-etologia. Specie alticola, di acque ferme o debolmente correnti (Pirisinu 1981), di piccoli corsi d'acqua a regime torrentizio e con secche estive (Rocchi & Terzani 2003: sub *H*. (*Rhopalhelophorus* [sic!] *flavipes*), di pozze poco profonde ricche di *Sphagnum* L. (Angus 1992: sub *H*. (*Rhopalhelophorus*) [sic!) *flavipes*] e torbiere montane (Mazzoldi et al. 2009; Nardi et al. 2009).
Note. Secondo Angus & Toledo (2010: sub *H*. (*Rhopalhelophorus*) [sic!] *flavipes*) sull'identità di *H*. *flavipes* Fabricius, 1792 e *H*. *obscurus* Mulsant, 1844 esiste tuttora confusione, quindi la distribuzione delle due specie indicata in CKmap (Rocchi 2005b) dovrebbe essere aggiornata. *H*. *obscurus* sarebbe la specie molto più comune e diffusa e ad essa andrebbero attribuite molte località citate fino ad oggi per *H*. *flavipes*, tranne forse quelle delle Alpi. Qui osserviamo che gli esemplari delle stazioni site in Pianura Padana (Mantova e Pellegrina), elencate in CKmap e desunte da vecchio materiale della collezione Chiesa, attribuiti dubitativamente a *H*. *flavipes*, sono stati in parte riconosciuti appartenenti a *H*. *strigifrons* (Angus & Toledo 2010; S. Rocchi, com. pers.); si ritiene quindi che la presenza di *H*. *flavipes* in territorio mantovano sia da escludere. La specie è stata sottoposta ad analisi cromosomica da Angus (1996).

304 - ***Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *glacialis*** A. Villa & G.B. Villa, 1833

Atlante - Tavola 14, figura 303, località: Lombardia, Falzoni (MN).
Dati di letteratura - Falzoni, 1984 (Rocchi 2005b).
Materiale esaminato - Falzoni, 20.V.1984, PC, fosso, ra, 1 ex (cPC) (Rocchi 2005b).

Corotipo. Europeo (EUR) (Rocchi 2005b; Rocchi & Terzani 2013; Fikáček et al. 2015a).
Distribuzione. Scandinavia, Finlandia, parte dell'Europa centrale, Penisola Iberica, Italia, Macedonia, Grecia (Fikáčeket al. 2015a); Italia: diffusione ampia sulla catena alpina, più frammentata sui rilievi appenninici fino al Massiccio del Pollino; la specie è citata delle regioni settentrionali, di Toscana, Umbria, Abruzzo, Basilicata, Calabria e Sardegna (Rocchi 2005b; Rocchi & Terzani 2010, 2013).

Eco-Etologia. Entità boreoalpina, ritenuta tipica ed esclusiva di acque ferme di alta montagna, (Chiesa 1959, 1969; Novelli et al. 1997; Rocchi et al. 2002; anche Rocchi 2005b: massima altitudine 2600 m s.l.m.) e di substrati appena liberi dalla neve (Angus 1992), resiste pure in acque astatiche (Pirisinu 1981: sub *H*. (*Atractelophorus*) [sic!] *glacialis*). Sono noti reperti fossili in depositi lacustri olocenici dell'Appennino parmense (cfr. Nardi 2003).
Note. L'unico esemplare noto del Mantovano è stato catturato in aperta campagna, retinando tra le erbe sommerse delle rive di un fossato con acqua debolmente corrente. La determinazione di G. Ferro nel 2001 è stata confermata da Rocchi nel 2009, al quale è capitato più volte di trovare Coleotteri acquatici tipicamente montani in ambienti di pianura (S. Rocchi, com. pers.): potrebbe trattarsi di "conservazione, in ambienti adatti, dei resti di una fauna microtermica relitta, negli anfiteatri morenici prealpini" (Bilardo 1965; Pedroni 1997) o, più semplicemente, di casuale fluitazione come ipotizzato per *H*. *schmidti*.

305 - ***Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *minutus*** Fabricius, 1775

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Rocchi et al. 2014; Fikáčeket al. 2015a).
Distribuzione. Europa, Georgia, Medio Oriente (Turchia, Israele), Nord Africa (Marocco, Algeria) (Fikáček et al. 2015a); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Liguria, regioni peninsulari (esclusa la Puglia) e Sardegna (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. In pianura, bassa collina (Rocchi et al. 2002: sub *H*. (*Rhopalhelophorus*) [sic!] *minutus*) e media montagna (1500 m) (Rocchi 2005b); frequenta aree paludose dove vive in acque stagnanti tra le erbe sommerse (Chiesa 1959).
Note. Ferro (1965) nell'articolo sui Palpicorni della palude del Busatello, zona umida che giace sul confine tra i comuni di Gazzo Veronese (VR) e Ostiglia (MN), fa riferimento unicamente al territorio veronese, senza peraltro precisare il punto esatto delle raccolte; in questa sede, per quanto esposto nel capitolo "Località di raccolta" (vedi nota a proposito della Palude del Busatello), le specie citate per quel sito vengono ritenute facenti parte anche del territorio mantovano; ciò vale appunto per *H*. *minutus*, in accordo tra l'altro con quanto ipotizza Angus (2004) per il Bosco della Fontana; di altro parere invece è Toledo (2011) che asserisce di non avere mai visto esemplari del sottogenere *Rhopalohelophorus* Kuwert, 1886 della pianura lombarda.

306 - ***Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *montenegrinus*** Kuwert, 1885

Atlante - Tavola 14, figura 304, località: Lombardia, Soave dint. (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Angus 2004). Marcaria, torbiera, 1985, 2003 (Toledo 2011). Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1993, 1996, 1998, 1999, 2000, 2003 (Toledo 2011).
Materiale esaminato - Barbasso, 6.VI.1981, PC, ra, 10 ex (cPC). Bosco della Fontana dint., canale di scolo La Torre, 26.IV.1981, PC, ra, 3 ex (cPC); canaletto parallelo a Roggia Sgarzabella, 26.V.2004, GN/DW, 24 ex (CNBFVR); 24.VI.2004, GN, 11 ex (CNBFVR); ponticello su pista ciclabile Rio Parcarello-Roggia Sgarzabella, 26.V.2004, GN/DW, 6 ex (CNBFVR); Roggia Sgarzabella, 22.VII.2004, GN, 1 ex (CNBFVR). Cavriana, 22.V.1977, PC, ra, 3 ex (cPC). Monzambano, 11.III.2001, PC, col, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 3.V.2000, FM, tf, 1 ex (CNBFVR); 31.V.2000, FM, tf, 2 ex (CNBFVR); 14.VI.2000, FM, tf, 3 ex (CNBFVR); 27.VI.2000, FM, tf, 1ex (CNBFVR); 5.XI.2003, GN/DW, fontana, 53 ex (CNBFVR); 25.V.2004, GN/DW, fontana, 3 ex (CNBFVR); GN, canaletto emissario della fontana, 1 ex (CNBFVR); Rio Begotta, 17.VI.1998, AT, rs, 1 ex (CNBFVR); 27.V.2004, SH, tra castello e stalla, 1 ex (CNBFVR); sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, in nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR); stagno riva Est, 25.V.2004, GN, 3 ex (CNBFVR); stand 34, Rio Begotta dint., 26.V.2004, GN, pozza con *Lemna*, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. di Castellaro Lagusello, 7.V.1988, PC, ra, 3 ex (cPC). Soave, 11.IV.1981, PC, fosso, ra, 17 ex (cPC); loc. Botteghino, 18.IV.1981, PC, fosso, ra, 27 ex (cPC); Rio Freddo, 26.V.1984, PC, ra, 3 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015a), con estensione all'Anatolia (Rocchi & Terzani 2013).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Turchia asiatica (Fikáček et al. 2015a); Italia:

regioni settentrionali e centrali, escluse Valle d'Aosta e Marche, presenza dubbia in Sicilia, manca in Sardegna ((Rocchi 2005b; Rocchi & Terzani 2013).
Eco-etologia. In acque a debole corrente (Chiesa 1959: sub *H*. (*Atractelophorus*) [sic!] *montenegrinus*; Rocchi et al. 2002), fino a quote di poco inferiori a 1400 m (Rocchi 2005b); vive in torbiere montane (Mazzoldi et al. 2009), eccezionalmente sono stati trovati esemplari adulti anche in una piccola pozza a fondo roccioso, priva di residui vegetali (Rocchi & Terzani 2012:).
Note. Specie molto comune nel Mantovano al bordo di stagni (Castellaro Lagusello) e in piccoli fossi con acqua debolmente corrente (Monzambano, Soave, canale di scolo La Torre); abbondante a Bosco della Fontana (catture anche con trappole a finestra) (Angus 2004), anche in pozza con *Lemna* L.

307 - ***Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *nivalis*** Giraud, 1852

Atlante - Tavola 14, figura 305, località: Trentino-Alto Adige, Monti Lagorai, Cima 7 Selle (TN).
Dati di letteratura - Castellaro Lagusello, 1988 (Rocchi 2005b). Soave, Rio Freddo, 1984 (Rocchi 2005b).

Corotipo. Centroeuropeo (CEU) (Rocchi 2005b; Fikáček et al. 2015a).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale (Fikáček et al. 2015a); Italia: arco alpino (Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-venezia Giulia) (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. Specie di montagna (Angus 1992), diffusa in acque ferme d'alta quota, anche astatiche (Pirisinu 1981: sub *H*. (*Atractelophorus*) [sic!] *nivalis*) e in ruscelli e pozze al di sopra dei 2000 m (Trentino-Alto Adige: Trento, Monti Lagorai, Cima Sette Selle, Palù del Fersina, 2200 m, 10.VII.1985, PC, pozze, col, 2 ex (cPC)). Rocchi (2005b) elenca località montane con l'eccezione per le due in provincia di Mantova, le sole in pianura, evidentemente su segnalazione di G. Ferro che studiò il materiale raccolto da Cornacchia nelle stazioni citate.
Note. Circa la presenza "anomala" nel Mantovano anche di questa specie vale quanto già scritto a proposito di *H. schmidti* ed *H. glacialis*, a meno che future ripetute catture ne attestino il reale e stabile insediamento di piccole e localizzate popolazioni nel territorio.

308 - ***Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *strigifrons*** C.G. Thomson, 1868

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Mantova (Chiesa 1959. Mantova, dint. Nord (Chiesa 1969); dint. Nord, 1948, 1956 (Chiesa 1958).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Hansen 1999; Fikáček et al. 2015a).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, Turchia asiatica, Siberia (Chiesa 1958; Angus & Toledo 2010; Fikáček et al. 2015a); Italia: specie nota solamente di Lombardia (Mantova) e Veneto (Pellegrina) (Chiesa 1958, 1959, 1969).
Eco-etologia. Specie di pianura e bassa collina, di acque stagnanti in fossati, canali (Chiesa 1958, 1969) e pozze erbose (Angus 1992: sub *H*. (*Rhopalhelophorus*) [sic!] *strigifrons*).
Note. La prima citazione della specie di incerta località italiana è di Bertolini (1899), ripresa poi da Porta (1929); successivamente fu Chiesa (1958) che indicò località e date precise di raccolta per il territorio italiano, ma fino a qualche anno fa le sue citazioni (Chiesa 1958, 1959, 1969) non erano ritenute attendibili tanto che Pirisinu (1981) non elencava la specie tra quelle delle acque interne italiane e Rocchi (2005b): (sub Mantova?) le riferiva dubitativamente a *H. flavipes* (S. Rocchi, com. pers.). Sono stati Angus & Toledo (2010) che recentemente hanno confermato la validità delle determinazioni di Chiesa. Per il territorio mantovano nessun'altra cattura successiva a quelle molto datate di quest'ultimo autore.

Famiglia **GEORISSIDAE** Laporte, 1840

Coleotteri dal corpo globoso, di dimensioni molto piccole (lunghezza 1,1–2,2 mm, le specie presenti in Italia), con colorazione generalmente bruna o nera. Capo verticale, granuloso, parzialmente coperto dal pronoto; antenne corte, normalmente di 9 articoli con clava composta di 3 antennomeri provvisti di pubescenza idrofuga; pronoto più stretto delle elitre, a superficie liscia, solcata o provvista di

tubercoli e fossette; scutello indistinto; elitre corte, larghe quanto lunghe, con omeri sporgenti, la scultura è costituita da serie di punti allineati, più o meno grossi e profondi, da coste o da serie di granuli; zampe sottili, tutti i tarsi con 4 articoli (Hansen 1987, 1991b).
I Georissidae hanno una biologia ancora in gran parte sconosciuta. Le larve e gli adulti hanno regime alimentare normalmente fitofago (Mascagni 2004), ma le prime predano anche piccoli invertebrati (larve di ditteri e nematodi) (Hansen 2000) e gli adulti possono essere saprofagi a spese, probabilmente, di particelle organiche in decadimento presenti nel limo (Hebauer 1998). Sia gli stadi larvali che le immagini vivono infossati nel fango o nella sabbia delle rive di torrenti e fiumi, a volte anche nel terriccio umido lontano da corpi d'acqua permanenti; Focarile (1965) ne descrive bene la loro raccolta in terreni argillosi o argillo-sabbiosi. Gli adulti hanno la caratteristica di mimetizzarsi nel loro ambiente incollando al corpo, mediante una secrezione boccale e con l'aiuto delle zampe, dei granelli di sabbia e minuti detriti vegetali (Binaghi 1966; Bameul 1989; Mascagni 2004); sono attratti dalle luci artificiali e sarebbero buoni volatori (Fikáček & Trávníček 2009).
La famiglia comprende il solo genere *Georissus* Latreille, 1809, diffuso in tutte le aree zoogeografiche con 80 specie (Short & Fikáček 2011); le 5 specie presenti in Italia, che appartengono ai due sottogeneri *Georissus* s.str. Latreille, 1809 (2 spp.) e *Neogeorissus* Satô, 1972 (3 spp.), si possono riconoscere con l'ausilio della chiave proposta da Mascagni (2004). Nel Mantovano è stata accertata la presenza di una sola specie.
L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati sono in accordo con Fikáček & Przewoźny (2015). La trattazione della famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura e sull'esame di un unico esemplare adulto in collezione Cornacchia, proveniente da una località in provincia di Mantova, determinato da A. Mascagni.

309 - ***Georissus* (*Georissus*) *crenulatus*** (P. Rossi, 1794)

Atlante - Tavola 14, figura 306, località: Lombardia, Barbasso (MN).

Dati di letteratura - Barbasso 1984 (Mascagni 2005a).

Materiale esaminato - Barbasso, 8.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC) (Mascagni 2005a).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Mascagni 2005a; Fikáček & Przewoźny 2015).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Israele, Asia settentrionale, Kazakistan (Fikáček & Przewoźny 2015); Italia: sparsa in diverse regioni, mancano segnalazioni per Valle d'Aosta, Marche, Abruzzo, Molise e Campania (Mascagni 2005a).
Eco-etologia. Lungo le rive di fiumi e torrenti tra i detriti, nel limo e sotto pietre semisommerse (Rocchi et al. 2002; Mascagni 2004), anche nei ciuffi di *Carex* (Brivio 1970).
Note. L'esemplare citato è stato raccolto vagliando terriccio e sfasciumi vegetali in zona umida.

Famiglia **HYDROCHIDAE** C.G. Thomson, 1859

Gli Idrochidi hanno corpo subcilindrico allungato (2–4,5 mm di lunghezza, le specie presenti in Italia) dalla colorazione scura, spesso con riflessi metallici. Capo con occhi molto sporgenti, antenne corte di 7-9 articoli con clava di 3-4 antennomeri provvisti di pubescenza idrofuga, palpi mascellari poco più lunghi delle antenne; protorace più stretto delle elitre, posteriormente a lati più o meno sinuosi, con punteggiatura frammista a depressioni e fossette; elitre subparallele o posteriormente poco allargate, con strie di punti allineati ben impressi, interstrie più o meno carenate e rilevate in coste intere o interrotte; scutello molto piccolo, allungato; zampe mediamente robuste, tutti i tarsi composti di 5 articoli, il primo, cortissimo, è poco visibile. Addome con 5 sterniti visibili. Il sistema di respirazione in immersione è analogo a quello descritto per gli altri Hydrophiloidea acquatici.
Gli Hydrochidae vivono in ambienti tipicamente palustri, tra la vegetazione sommersa nelle acque dolci, soprattutto ferme, di stagni, acquitrini, fossati, ma anche in corsi d'acqua debolmente corrente. Hanno regime alimentare detritivoro e fitofago, nutrendosi di parti di vegetali.
Gli adulti non sono in grado di nuotare ma si spostano camminando o strisciando tra le piante acquatiche sommerse o tra il substrato del fondo. Le uova vengono depositate singolarmente all'interno di bozzoli.

La famiglia è costituita dal solo genere *Hydrochus* Leach, 1817 del quale si conoscono attualmente nel mondo 181 specie viventi (Short & Fikáček 2011) diffuse in tutti i continenti (Hansen 1999). In Italia il genere conta 7 specie (Fikáček et al. 2015b) il cui riconoscimento è possibile con la chiave proposta da Rocchi (2004); nel Mantovano sono presenti 4 specie.
L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati sono in accordo con Hansen (1999) e Fikáček et al. (2015b). La trattazione della famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 39 esemplari adulti (6 in collezione Cornacchia, e 33 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da G. Ferro.

310 - ***Hydrochus angustatus*** Germar, 1823

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Sermide, 1964 (Rocchi 2004, 2005b).

Corotipo. Europeo (EUR) (Rocchi 2005b; Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015b).
Distribuzione. Regno Unito, Irlanda, Europa centrale, Penisola Iberica, Francia, Italia e Croazia (Fikáček et al. 2015b; Przewoźny & Fikáček 2016); Italia: regioni settentrionali (escluse Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia), peninsulari (esclusi Lazio e Molise), Sicilia e Sardegna (Rocchi 2005b); le presenze in Piemonte e Liguria meritano conferma (Rocchi et al. 2002; Rocchi 2005b).
Eco-etologia. Dalla pianura fino a 1250 m s.l.m. (Rocchi 2005b), in acque stagnanti (Chiesa 1959), anche astatiche (Pirisinu 1981), o leggermente correnti, fra le graminacee e le piante di palude (Ferro 1979).
Note. La località citata in letteratura è l'unica conosciuta per la provincia di Mantova (reperto in collezione Chiesa, ora al MSNMI). Per questa entità la nomenclatura si discosta da quella del catalogo qui adottato per la famiglia; *H. angustatus bicolor* Rey, 1885, di Francia, considerato sottospecie di *H. angustatus angustatus* da Hansen (2004) e Hansen et al. (2014), è sinonimo di *H. smaragdineus* Fairmaire, 1879 (Bameul & Queney 2014c; Tronquet 2014; Fikáčeket al. 2015b).

311 - ***Hydrochus brevis*** (Herbst, 1793)

Atlante - Tavola 15, figura 307, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Gerra Gavazzi, 2008 (Toledo 2011); lanca dell'Oglio di Runate, 2003 (Toledo 2011). Marcaria, torbiera, 2003 (Toledo 2011). Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b); 1988, 1996, 1998, 2000 (Toledo 2011).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 28.II.1987, PC, fosso, ra, 4 ex (3 cPC, 1 cGF).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Fikáček et al. 2015b).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, Georgia, Turchia asiatica, Siberia orientale (Fikáček et al. 2015b); Italia: regioni settentrionali (escluse Valle d'Aosta e Liguria), Toscana e Lazio (Rocchi 2005b).
Eco-Etologia. Specie poco comune, di ambienti tipicamente palustri (Rocchi et al. 2002; Rocchi 2004), vive fra le piante di palude e le graminacee sommerse (Ferro 1989).
Note. Nelle stazioni del Mantovano frequenta acque lentiche di paludi (Busatello), lanche (F. Oglio, Le Bine), torbiere (Marcaria) e fossati (Castellaro Lagusello); non comune.

312 - ***Hydrochus crenatus*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1998, 1999 (Toledo 2011).

Corotipo. Europeo (EUR) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Fikáček et al. 2015b).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, Penisola Balcanica settentrionale (Fikáčekdet al. 2015b; Hansen et al. 2014) e Bassopiano Siberiano occidentale (Chelyabinsk Oblast) (Prokin et al. 2008); Italia: regioni settentrionali (escluse Valle d'Aosta e Liguria), Toscana, Lazio e Sardegna, la presenza in Umbria è dubbia (Rocchi 2005b).
Eco-Etologia. Dalla pianura a stazioni di media montagna, in acque ferme ma anche a debole corrente e in pozze residue (Rocchi et al. 2002: sub *H. carinatus* Germar, 1823).
Note. La specie, che Chiesa (1970a: sub *H. carinatus*) definiva come la "più comune, che si trova nell'Italia sett. ed in Toscana, in

tutte le stagioni, a varie altitudini e differenti ambienti", è molto rara invece nel Mantovano Angus (1977) ha attribuito la priorità a *H. carinatus* Germar, 1823 e non a *H. crenatus* (Fabricius, 1792), mentre Hansen (1999: "specific name reinstated here") l'ha ristabilita correttamente.

313 - ***Hydrochus elongatus*** (Schaller, 1783)

Atlante - Tavola 15, figura 308, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Gerra Gavazzi, 2008 (Toledo 2011). Marcaria, torbiera, 2000 (Toledo 2011). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 2011); 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b). Sermide, 1964 (Rocchi 2005b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. di Castellaro Lagusello, 28.II.1987, PC, fosso, ra, 3 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Fikáček et al. 2015b).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, Penisola Balcanica settentrionale, Turchia asiatica, Siberia, Kazakistan (Fikáček et al. 2015b); Italia: regioni settentrionali, centrali (escluse Valle d'Aosta, Umbria, Marche, Molise) e Sardegna (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. Spiccata preferenza per gli ambienti palustri (Rocchi 2004) dove, normalmente, si raccoglie in pochi individui (Chiesa 1970a); frequenta torbiere montane (Mazzoldi et al. 2009), le acque stagnanti o leggermente correnti di fossi, prati irrigui e pozze, anche in zone costiere (Chiesa 1959).
Note. Specie presente nel Mantovano alle lanche del F. Oglio, alle torbiere di Marcaria e in un fossato a Castellaro Lagusello; generalmente in singoli individui, unica eccezione una piccola serie di 13 esemplari (Toledo 2011) raccolti alla lanca di Gerra Gavazzi.

Famiglia **SPERCHEIDAE** Erichson, 1837

Insetti dal corpo di forma ovale, fortemente convesso (5,5-7 mm di lunghezza, la specie presente in Italia), di colore bruno; le elitre sono più chiare, giallastre con macchie irregolari. Capo largo con occhi sporgenti, antenne di 7 articoli, apparentemente di 6 a causa del terzo articolo piccolissimo, nascosto tra il secondo e il quarto, clava pubescente di 3 antennomeri; palpi mascellari sottili visibilmente più lunghi delle antenne. Capo e pronoto confusamente punteggiati, elitre a punteggiatura più definita e impressa con strie in avanti parzialmente allineate, posteriormente la superficie è irregolare con accenni di costole rilevate; scutello triangolare. Zampe moderatamente lunghe, meso e metatibie curve con carene longitudinali provviste di corte setole; tutti i tarsi con 5 articoli, il primo molto piccolo. Parte inferiore del corpo con densa pubescenza idrofuga. Il sistema di respirazione in immersione è analogo a quello descritto per gli altri Hydrophiloidea acquatici.
Gli Spercheidae vivono nelle paludi in acque stagnanti con ricca vegetazione. Gli adulti sono attivi in primavera-estate; caratteristico il comportamento delle femmine che trasportano le loro uova in una piccola sacca, da loro stesse preparata, ancorata all'addome e alle zampe posteriori.
Ad oggi se ne conoscono 18 specie (Short & Fikáček 2011), appartenenti all'unico genere *Spercheus* Kugelann, 1798 diffuso nelle regioni Paleartica, Neotropicale, Orientale, Australiana e Afrotropicale, in quest'ultima maggiormente rappresentato (Hansen 1999); in Italia come in Europa vive la sola specie in elenco.
L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati sono in accordo con Fikáček (2015). La trattazione della famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 25 esemplari adulti (12 in collezione Cornacchia, e 13 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da Ferro ed in parte, utilizzando anche materiale di confronto, direttamente da Cornacchia.

314 - ***Spercheus emarginatus*** (Schaller, 1783)

Atlante - Tavola 15, figura 309, località: Lombardia, Borgoforte dint. (MN).
Dati di letteratura - Borgoforte, 1983 (Rocchi 2005b). Bosco della Fontana, 2004 (Nardi 2004c). Marcaria, torbiera, 2003 (Toledo 2011). Riserva Nat. Le Bine, 1985, 1997, 1998 (Toledo 2011); 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b).
Materiale esaminato - Borgoforte, 10.IX.1983, DSc, ra, 1 ex (cPC); 10.III.1984, PC, ra, 1 ex (cPC). Borgoforte dint., 8.X.1983, PC, fosso, ra, 8 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 16.VII.1976, PC, stagno, ra, 1 ex

(cPC); 25.VII.1982, PC, stagno, ra, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, Stand 34, Rio Begotta alla chiusa, 25.VI.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Fikáček 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, Croazia, Grecia, Medio Oriente (Turchia, Iran), "South Siberia", regioni orientali della Russia, Asia centrale (Kazakistan, Tagikistan) (Fikáček 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, sporadica nelle regioni centrali e meridionali (Toscana, Lazio, Campania), Sardegna (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. Specie piuttosto rara (Toledo 2011), di acque ferme, anche astatiche (Pirisinu 1981), in ambienti palustri di pianura.
Note. Diffusa nel Mantovano in acque stagnanti (Le Bine, Büs dal Gat) o a lento decorso (Bosco della Fontana) (Nardi 2004c) e in fossati (Borgoforte). Da D'Arco ([1833]) elencata al numero 193, con la nota "nell'acque non raro", nel suo manoscritto, inedito sui "Coleopteri trovati nel Mantovano" e spediti a colleghi naturalisti nell'anno 1833.

Famiglia **HYDROPHILIDAE** Latreille, 1802

Gli Idrofilidi hanno corpo di forma ovale più o meno allungata, ristretta posteriormente (Hydrophilinae), generalmente convesso o leggermente appiattito (*Helochares* Mulsant, 1844, *Laccobius* Erichson, 1837) o subemisferico (Sphaeridiinae), la lunghezza varia, nelle specie presenti in Italia, da 1 mm (*Chaetarthria* Stephens, 1833) a 48 mm (*Hydrophilus* Geoffroy, 1762). Colorazione dal testaceo al nero, talvolta con macchie su pronoto ed elitre, e in qualche specie anche con riflessi metallici verdastri, rossastri, violacei e dorati. Capo globoso con occhi più o meno sporgenti, antenne di 7-9 articoli (Hydrophilinae) o 8-9 articoli (Sphaeridiinae), clava di 3 antennomeri provvista di pubescenza idrofuga; palpi mascellari sottili, lunghi come le antenne o più lunghi. Zampe mediane e posteriori generalmente lunghe, gracili e talora provviste di lunghi peli natatori (Hydrophilinae), tibie posteriori a volte arcuate (*Laccobius*); negli Sphaeridiinae zampe più robuste ornate di spine e speroni; tutti i tarsi normalmente con 5 articoli, raramente 4 nei meso- e metatarsi, o nei protarsi dei maschi di *Berosus* Leach, 1817; in alcuni generi i tarsi anteriori hanno articoli di forma modificata (*Berosus*, *Hydrophilus*, *Laccobius*, *Sphaeridium* Fabricius, 1775). Capo e pronoto con punteggiatura più o meno sparsa e fine, a volte più marcata e parzialmente allineata ai lati del pronoto; elitre con o senza solco parasuturale, a punteggiatura sparsa, talvolta forte (*Cymbiodyta* Bedel, 1881), o ordinata in serie o strie; interstrie piane o convesse. Prosterno con appendice posteriormente acuminata (*Hydrophilus piceus*), mesosterno e metasterno con carene mediane unite (*Hydrophilus*, *Hydrochara* Berthold, 1827), o separate, o assenti; addome con 4-6 sterniti visibili. Diversi generi sono provvisti di organi stridulatori; la maggior parte delle specie sono generalmente rapide nel nuoto e buone volatrici.
Gli Hydrophilidae diffusi in Europa appartengono a cinque sottofamiglie: Hydrophilinae Latreille, 1802, Chaetarthriinae Bedel, 1881, Enochrinae Short & Fikáček, 2013, Acidocerinae Zaitzev, 1908 e Sphaeridiinae Latreille, 1802, caratterizzate da biologia, ecologia ed etologia differenziate. Nelle prime quattro sottofamiglie il sistema di respirazione in immersione, comune a tutti gli Hydrophiloidea acquatici, è lo stesso descritto per gli Helophoridae; la deposizione delle uova avviene generalmente all'interno di strutture sericee di varia forma, attaccate a supporti vegetali fissi o galleggianti, o in masserelle ovigere ancorate ai femori posteriori delle femmine (*Helochares* Mulsant, 1844), o ancora in bozzoli con vari prolungamenti tubolari (*Enochrus* C.G. Thomson, 1859, *Berosus*, *Anacaena* C.G. Thomson, 1859, *Laccobius*, *Hydrophilus*, *Hydrochara*); gli adulti vivono nelle acque stagnanti o debolmente correnti, tra le graminacee e le piante palustri in vicinanza delle rive di fossi, fiumi, torrenti, stagni, paludi, laghetti e pozze salmastre (*Paracymus* C.G. Thomson, 1867, alcuni *Berosus*) e si nutrono di sostanze organiche vegetali. Le specie appartenenti alla sottofamiglia Sphaeridiinae, ad esclusione di *Coelostoma* Brullé, 1835, l'unico genere acquatico, vivono nei letamai, tra i detriti organici animali e vegetali e occasionalmente, nelle immondizie domestiche dove si nutrono predando larve di ditteri che trovano all'interno dello sterco degli erbivori; la deposizione delle uova avviene in piccoli bozzoli nel terriccio

umido in vicinanza dell'acqua (*Coelostoma*). Ad oggi sono state descritte quasi 3000 specie viventi di Hydrophilidae, diffuse in tutte le regioni zoogeografiche (Short & Fikáček 2011). La famiglia in Italia conta 114 specie, appartenenti a 23 generi: 43 spp. (8 genn.) di Hydrophilinae, 9 spp. (3 genn.) di Chaetarthriinae, 19 spp. (2 genn.) di Enochrinae, 4 spp. (2 genn.) di Acidocerinae e 39 spp. (8 genn.) di Sphaeridiinae; 5 specie e 2 sottospecie sono endemiche, *Laccobius sinuatus binaghii* Gentili, 1974 e *Cercyon rhomboidalis* Perris, 1874 sono endemismi sardo-corsi (Fikáček et al. 2015c; Przewoźny & Fikáček 2016); 4 specie risultano essere state introdotte: *Sternolophus solieri* Laporte, 1840, *Pelosoma lafertei* Mulsant, 1844, *Cercyon laminatus* Sharp, 1873 e *Cryptopleurum subtile* Sharp, 1884 (Rocchi 2005b). Per il Mantovano sono state accertate 45 specie, comprese le ultime due aliene, distribuite in 16 generi. Alcuni Idrofilidi furono elencati e numerati da D'Arco ([1833])[8] nel manoscritto inedito, sui "Coleopteri trovati nel Mantovano", e spediti a colleghi naturalisti nell'anno 1833; nell'elenco compaiono: *Hydrophilus luridus* e *Hydrophilus segnaticolis* verosimilmente riconducibili al genere *Berosus*; poi *Spheridium lunatum* ?, [*Spheridium*] *bipustulatum* e [*Spheridium*] *marginatum* specie probabilmente ascrivibili effettivamente al genere *Sphaeridium*, nessun dubbio invece sulla citazione di *Hydrophilus piceus*, che è qui di seguito commentata.

L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati sono in accordo a Fikáček et al. (2015c). La trattazione della famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 1283 esemplari adulti (462 in collezione Cornacchia, e 821 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da G. Ferro, E. Gentili, F. Pederzani, S. Rocchi, F. Terzani; alcune determinazioni inoltre, utilizzando anche materiale di confronto, sono state fatte direttamente da Cornacchia.

Sottofamiglia **Hydrophilinae** Latreille, 1802
Tribù **Berosini** Mulsant, 1844

315 - ***Berosus* (*Berosus*) *affinis*** Brullé, 1835

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c).

Corotipo. Mediterraneo (MED) (Rocchi 2005b; Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015c), con estensione parziale alla Gran Bretagna e all'Europa centrale.
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale e meridionale, Medio Oriente (Turchia, Siria, Israele, Cipro, Iran), Nord Africa (Fikáček et al. 2015c); Italia: regioni settentrionali e centrali, non segnalato di Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige, Marche, Abruzzo e Molise (Rocchi 2005b).
Il genere *Berosus* Leach, 1817 è presente in Italia con 9 specie (Fikáček et al. 2015c).
Eco-etologia. In pianura e bassa collina (Chiesa 1959), preferibilmente in ambienti di palude con acque ferme sia dolci che salmastre (Ferro 1989), ma anche in acque debolmente correnti (Rocchi 2005b); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Ferro 1989; Angelini 1996, 1998).
Note. Specie rara nel Mantovano, un solo esemplare raccolto in palude al Busatello.

316 - ***Berosus* (*Berosus*) *signaticollis*** (Charpentier, 1825)

Atlante - Tavola 15, figura 310, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Gerra Gavazzi, 2002, 2003 (Toledo 2011); lanca dell'Oglio di Runate, 2003 (Toledo 2011). Mantova, 1954 (Schödl 1993). Mantova, Lago di Mezzo, 1954 (Rocchi 2005b). Marcaria, torbiera, 2003 (Toledo 2011).
Materiale esaminato - Barbasso, 18.III.1977, PC, ra, 6 ex (cPC).Riserva Nat. Bosco della Fontana, Roggia Sgarzabella, 24.VI.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); stagno riva Est, 25.V.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Rocchi et al. 2014; Fikáčeket al. 2015c).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente

[8] Si riportano le specie di Hydrophilidae del Mantovano citate da D'Arco ([1833]) elencate e numerate in un carteggio manoscritto inedito: 80 Mant[ova] e Gazzuolo *Idrophilus piceus* frequente. 109 Mant[ova] Gaz[zuolo] *Hydrophilus luridus* frequentissimo nell'acque. 203 Gaz[zuolo] 12 *Hydrophilus segnaticolis*. 211 Gaz[zuolo] *Hydrophilus*. 212 Gaz[zuolo] *Spheridium lunatum* ? frequente. 213 Gaz[zuolo] [*Spheridium*] *bipustulatum* frequ[ente]. 214 Gaz[zuolo] [*Spheridium*] *marginatum* frequ[ente].

(Turchia, Iran), Siberia occidentale, Asia centrale, Nord Africa (Maghreb) (Fikáček et al. 2015c); Italia: in tutte le regioni, escluse Valle d'Aosta e Liguria (Rocchi 2005b; Rocchi & Terzani 2010).
Eco-etologia. In stagni e fossi permanenti con acque ferme, anche astatiche (Pederzani 1976; Pirisinu 1981; Nardi et al. 2009); al Sud anche in torrenti di montagna (Angelini & Ferro 1974).
Note. In provincia di Mantova la specie è diffusa, ma non comune, nei bacini con acque calme delle lanche del fiume Oglio, di torbiere (Marcaria) e fossati (Barbasso); un singolo individuo anche nell'acquitrino a Bosco della Fontana.

317 - ***Berosus* (*Enoplurus*) *frontifoveatus*** Kuwert, 1888

Atlante - Tavola 15, figura 311, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989: sub *Enoplorus* [sic!] *spinosus* v. *bispina*; Zanetti 1989c: sub *Enoplurus spinosus* v. *bispina*). Palude del Busatello? (Rocchi 2005b: sub Gazzo Veronese; Ferro 1989). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Toledo 1998: erroneamente sub *Berosus bispina*; Toledo 2011); 1996-2000 (Toledo 2003b: erroneamente sub *Berosus bispina*, Toledo 2011); 1996,1998, 2000 (Toledo 2011: sub *Berosus fontifoveatus* [sic!]).
Materiale esaminato - Bosco della Fontana dint., canaletto con Lemnacea parallelo a Roggia Sgarzabella, 19.III.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR); 23.IX.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 25.VI.1998, AT, lt, 2 ♀♀ (det. S. Rocchi 2007, Nardi 2002d: sub *Berosus* sp.) (CNBFVR); 5.IV.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVR); 15-29.IV.2008, MB/DBi/AG, tmt (ground), 1 ex (cPC); 28.IV.2004, GN, fontana, ra, 2 ex (CNBFVRa, cSR); 20.VII.2004, GN, fontana, ra, 1 ex (CNBFVR); 24.VIII.2004, GN, fontana, ra, 6 ex (CNBFVRa).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Fikáčeket al. 2015c).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale (esclusa la Penisola Iberica), Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia occidentale, Asia centrale (Kazakistan, Turkmenistan, Afghanistan), Nord Africa (Egitto) (Fikáček et al. 2015c); specie rara in Italia, nota con certezza di Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna e Toscana (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. In pianura, in ambienti palustri con acque ferme (Rocchi 2005b), anche astatiche o temporanee (Toledo 2011).
Note. La pubblicazione dei primi dati per il Mantovano è recente (Toledo 2011) ed è relativa alle catture con trappola luminosa alla lanca di Le Bine; altri individui sono noti di Bosco della Fontana e di un canaletto esterno contiguo alla Riserva. Fu Schödl (1991) a chiarire la distribuzione di questa specie, lungamente ignorata perché confusa con *B. bispina* Reiche & Saulcy, 1856.

Tribù **Laccobiini** Houlbert, 1922

318 - ***Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *albescens*** Rottenberg, 1874

Atlante - Tavola 15, figura 312, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Runate, 2003 (Toledo 2011). Castellaro Lagusello (Gentili & Chiesa 1976). Mantova (Gentili & Chiesa 1976: sub *L.* (*Macrolaccobius*) *striatulus* (Fabricius, 1801) *albescens*). Marcaria, torbiera, 1985, 2000 (Toledo 2011). Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c: entrambi sub *L. striatulus albescens*). Riserva Nat. Le Bine, 1993, 1996, 2000 (Toledo 2011). Rivalta sul Mincio (Gentili & Chiesa 1976).
Materiale esaminato - Bosco della Fontana dint., canale di scolo La Torre, 12.VII.1976, PC, ra, 4 ex (cPC); canaletto con Lemnacea parallelo a Roggia Sgarzabella, 19.III.2004, GN, ra, 3 ex (CNBFVR); 24.VI.2004, GN, ra, 12 ex (CNBFVRa); 22.VII.2004, GN, ra, 5 ex (CNBFVRa); 23.IX.2004, GN, ra, 22 ex (18 CNBFVRa, 4 cSR); canaletto immissario in Roggia Sgarzabella, 24.VI.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); 23.IX.2004, GN, ra, 3 ex (CNBFVR); ponticello su ciclabile Parcarello-Roggia Sgarzabella, 26.VIII.2004, GN/DW, ra, 16 ex (2 CNBFVR, 14 CNBFVRa); Roggia Sgarzabella, vicino ponticello su ciclabile, 22.VII.2004, GN, ra, 5 ex (CNBFVRa); 23.IX.2004, GN, ra, 6 ex (CNBFVRa). Cavriana, 22.V.1977, PC, ra, 1 ex (cPC). Falzoni, 20.V.1984, PC, fosso, ra, 10 ex (cPC); 22.XII.1984, PC, fosso, ra, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 16.VII.1976, PC, stagno, ra, 1 ex (cPC). Marmirolo, dint., 6.VII.1976, PC, fosso, ra, 4 ex (cPC); Tenuta Collarina, 19.IX.1982, PC, fosso con acqua corrente, ra, 6 ex (cPC). Palude del Busatello, 8.X.1983, DSc, stagni, ra, 2 ex (cPC). Pozzolo, 4.IX.1999, PC, fosso, ra, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 25.V.2004, GN/DW, fontana, ra, 5 ex (CNBFVRa); 21.VI.2004, GN, fontana, ra, 3

ex (CNBFVRa); 20.VII.2004, GN, fontana, ra, 1 ex (CNBFVR); particella 34, Rio Begotta alla chiusa, 26.VII.2004, GN/RF, ra, 1 ex (CNBFVRa); Rio Begotta ai Due Ponti, 15.XII.2003, GN, ra, 1 ex (CNBFVR); Rio Begotta, tra il castello e la stalla, 28.VII.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); 24.IX.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVRa); Roggia Sgarzabella, 17.III.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); 24.VI.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); 25.VIII.2004, GN, ra, 3 ex (CNBFVRa); sentiero stalla-eremo, prima curva, pozza lato sentiero, 26.VI.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); 24.IX.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); stagno riva Est, 25.V.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR); 21.VII.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR); 24.IX.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVRa). Riserva Nat. di Castellaro Lagusello, 17.VII.1976, PC, ra, 10 ex (cPC); 4.IX.1999, PC, fontanile in muratura, ra, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 5.VII.1976, PC, ra, 1 ex (cPC). Soave, 11.IV.1981, PC, ra, 11 ex (cPC); 3.III.1984, PC, fosso, ra, 1 ex (cPC); loc. Botteghino, 18.IV.1981, PC, ra, 29 ex (cPC); loc. Soana Bassa, 11.IX.1999, PC, fosso, ra, 7 ex (cPC); Rio Freddo, 26.V.1984, PC, fosso, ra, 2 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa centrale, Italia, Penisola Balcanica settentrionale (Fikáček et al. 2015c); Italia: in tutte le regioni (Gentili & Chiesa 1976; Rocchi 2005b; Rocchi & Terzani 2010).
Il genere *Laccobius* Erichson, 1837 è presente in Italia con 21 taxa tra specie e sottospecie (Fikáček et al. 2015c).
Eco-Etologia. Dalla pianura fino a quote di alta montagna (2000 m s.l.m.), in acque ferme o lentamente correnti (Gentili & Chiesa 1976); adulti attratti dalle luci artificiali (Toledo 2011).
Note. Nel Mantovano la specie è diffusa e comune in acque calme alle lanche del F. Oglio (Le Bine, Runate), in torbiera (Marcaria), in stagni (Büs dal Gat) e paludi (Rivalta sul Mincio), talvolta anche in fossati con acque più o meno correnti (Pozzolo, Tenuta Collarina a Marmirolo, Rio Freddo a Soave).

319 - ***Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *bipunctatus*** (Fabricius, 1775)

Atlante - Tavola 15, figura 313, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Runate, 2002 (Toledo 2011). Castellaro Lagusello (Gentili & Chiesa 1976). Mantova, Lago di Mezzo (Gentili & Chiesa 1976). Mantova, Lago Superiore (Gentili & Chiesa 1976). Marcaria, torbiera, 1986, 2000 (Toledo 2011). **Riserva Nat. Le Bine (Toledo 2003b); 1996-1997 (Toledo 1998) [Le due precedenti citazioni sono da riferire ad altra specie (Toledo 2011)]. Rivalta sul Mincio (Gentili & Chiesa 1976).
Materiale esaminato - Barbasso, 6.VI.1981, PC, ra, 1 ex (cPC); 22.VIII.1982, PC, ra, 1 ex (cPC). Bosco della Fontana dint., canale di scolo La Torre, 26.IV.1981, PC, ra, 2 ex (cPC); canaletto con Lemnacea parallelo a Roggia Sgarzabella, 24.VI.2004, GN, ra, 4 ex (CNBFVR); 22.VII.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVR); al ponticello per Cà Vecchia su Roggia Sgarzabella, 8.IV.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); al ponticello su ciclabile Parcarello-Roggia Sgarzabella, 26.VIII.2004, GN/DW, ra, 1 ex (CNBFVR). Mantova, dint., 30.IV.1972, PC, col, 1 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 28.VII.1967, PC, stagno, ra, 3 ex (cPC); 16.VII.1976, PC, stagno, ra, 3 ex (cPC). Palude del Busatello, 8.X.1983, DSc, stagni, ra, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, canaletto immissario in Roggia Sgarzabella, 24.VI.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); 22.VII.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); fontana, 5.IV.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR); particella 34, Rio Begotta alla chiusa, 26.V.2004, GN, ra, 3 ex (CNBFVRa); 26.VII.2004, GN/RF, ra, 4 ex (CNBFVR); 24.IX.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVRa); Rio Begotta tra castello e stalla, 28.IV.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); Roggia Sgarzabella, 27.XI.2003, GN, ra, 2 ex (CNBFVR); 17.III.2004, GN, ra, 5 ex (4 CNBFVRa, 1 cSR); 28.IV.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); 24.VI.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); 22.VII.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 4.III.1972, PC, ra, 8 ex (cPC); 17.VII.1976, PC, ra, 24 ex (cPC). Soave, loc. Botteghino, 18.IV.1981, PC, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Armenia), Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia occidentale, Asia centrale (Kazakistan, Turkmenistan), Cina nord-occidentale (Xinjiang); Nord Africa (Marocco, Tunisia) (Fikáčeket al. 2015c); Italia: in tutte le regioni (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. Predilige le acque ferme, fredde e con ricca vegetazione (Gentili & Chiesa 1976; Pirisinu 1981), ma si trova anche in quelle leggermente correnti e, talvolta, fra il detrito umido e i vegetali in decomposizione (Modena & Osella 1981).

Note. Specie diffusa e comune nella provincia di Mantova nelle acque calme delle rive dei laghi del capoluogo, in stagni (Büs dal Gat), torbiere (Marcaria), paludi (Busatello) e piccoli fossi in aperta campagna (Barbasso, Botteghino); anche in corsi d'acqua, più o meno corrente, sia all'interno che nei dintorni di Bosco della Fontana. Le citazioni qui riportate relative a Le Bine sono da riferire ad altra specie, la località non compare infatti in Toledo (2011), dove l'autore precisa che la sua precedente lista dei palpicorni della riserva (Toledo 2003b) è "incompleta e parzialmente esatta".

320 - ***Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *neapolitanus*** Rottenberg, 1874

Atlante - Tavola 15, figura 314, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. di Castellaro Lagusello, 150 m, 17.VII.1976, PC, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa centrale, Spagna, Italia, Slovenia, Grecia, Nord Africa (Maghreb) (Fikáček et al. 2015c; Hansen et al. 2014); Italia: in tutte le regioni (Rocchi & Terzani 2010). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura fino a quote d'alta montagna (Piemonte, Torino, A. Cozie, strada Sestriere-Col Basset, 2200 m, 27.VII.2007, GS/SF, in pozze, col, 1 ex (cPC)); in acque tendenzialmente piuttosto calde sia ferme che correnti, in habitat igropetrici (Gentili & Chiesa 1976) e in corsi d'acqua a regime torrentizio e con secche estive (Rocchi & Terzani 2003); insolita la sua cattura, nella valle del torrente Lima (LU), in una minuscola pozza in concavità rocciosa (Rocchi & Terzani 2012).
Note. Nel Mantovano la specie evidentemente è rara, l'unica cattura, molto datata, è quella a Castellaro Lagusello, nella bassa collina subgardesana.

321 - ***Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *obscuratus obscuratus*** Rottenberg, 1874

Atlante - Tavola 15, figura 315, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. di Castellaro Lagusello, 17.VII.1976, PC, ra, 1 ex (cPC); 28.II.1987, PC, fosso, ra, 3 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Rocchi 2005b; Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Israele, Iran), Asia centrale (Turkmenistan, Tagikistan), Regione Afrotropicale (Fikáček et al. 2015c); Italia: in tutte le regioni (Rocchi 2005b; Rocchi & Terzani 2010). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie di zone montuose (Chiesa 1959: sub *Laccobius scutellaris* Motschulsky, 1855 ab. *obscuratus*), al Sud fino a 1350 m s.l.m. (Angelini & Ferro 1974); vive in acque correnti di ruscelli e sorgenti, anche in ambienti igropetrici (Gentili & Chiesa 1976; Pirisinu 1981: sub *Laccobius obscuratus*).

****Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *sinuatus sinuatus*** Motschulsky, 1849

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - **Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Rocchi 2005b; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Nord Africa (Maghreb) (Fikáček et al. 2015c); Italia: Friuli-Venezia Giulia, Basilicata e Sicilia (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. In Nord Europa prevalentemente sui bordi argillosi e fangosi di acque molto basse e debolmente correnti (Hansen 1987); le segnalazioni per la Basilicata: Lago di Pignola (PZ) (Angelini 1996) e Lago di San Giuliano (Matera) (Angelini 1998), sono frutto di catture con trappole luminose.
Note. Le segnalazioni di Toledo (1998, 2003b) relative a Le Bine, le uniche per la provincia di Mantova, sono certamente da riferire ad altra specie, nel successivo elenco degli Hydrophiloidea del basso corso del fiume Oglio (Toledo 2011) l'autore infatti non cita questa specie che, in assenza di altre segnalazioni, si deve quindi ritenere estranea alla coleotterofauna del Mantovano.

322 - ***Laccobius* (*Laccobius*) *albipes*** Kuwert, 1890

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 2011); 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b).

Corotipo. Europeo (EUR) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale (esclusa la Penisola Iberica), "Caucasus", Turchia asiatica, Kazakistan (Fikáček et al. 2015c); Italia: Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige e Friuli-Venezia Giulia (Rocchi 2005b), le presenze in Emilia-Romagna e Sardegna necessitano conferma.
Eco-Etologia. Specie rara di stagni, acquitrini e pozze temporanee (Gentili & Chiesa 1976).
Note. Per il Mantovano l'unica stazione conosciuta è la Riserva di Le Bine dove una piccola serie di questa specie è stata catturata con trappola luminosa (Toledo 1998, 2011).

323 - ***Laccobius* (*Laccobius*) *minutus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 15, figura 316, località: Lombardia, Soave dint. (MN).
Dati di letteratura - Mantova, Lago di Mezzo (Gentili & Chiesa 1976). **Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b) [Le due citazioni sono da riferire ad altra specie (Toledo 2011)].
Materiale esaminato - Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, PC, stagni, ra, 1 ex (cPC). Soave, 11.IV.1981, PC, ra, 1 ex (cPC); loc. Botteghino, 18.IV.1981, PC, ra, 3 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Turchia asiatica, Asia settentrionale e centrale (Kazakistan, Kirghizistan), Mongolia, province settentrionali della Cina (Fikáček et al. 2015c); Italia: regioni settentrionali (escluse Valle d'Aosta e Liguria) e Marche (Rocchi 2005b), le presenze in Toscana, Calabria, Sicilia e Sardegna necessitano conferme (Rocchi et al. 2002; Rocchi & Terzani 2010).
Eco-Etologia. Preferibilmente in acque fredde ferme o quasi di paludi, stagni, acquitrini, pozze e fossi, talvolta anche in acque correnti e salmastre (Gentili & Chiesa 1976; Pirisinu 1981).
Note. Nel Mantovano la specie è stata raccolta in palude, in acqua stagnante (Vallazza) e in piccoli fossati in aperta campagna (Soave); le citazioni relative a Le Bine sono certamente da riferire ad altra specie, la località non compare infatti in Toledo (2011).

324 - ***Laccobius* (*Microlaccobius*) *gracilis gracilis*** Motschulsky, 1855

Atlante - Tavola 15, figura 317, località: Lombardia, Borgoforte (MN).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 2011).
Materiale esaminato - Borgoforte, 10.III.1984, PC, ra, 4 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica (Georgia), Medio Oriente (Turchia, Iran, Israele), Nord Africa e Isole Canarie (Fikáček et al. 2015c); Italia: in tutte le regioni esclusa la Valle d'Aosta; la presenza in Sardegna esige conferma (Rocchi 2005b). Nel nostro paese, oltre la sottospecie nominale, vivono altre due razze: *Laccobius gracilis sellae* Sharp, 1874, localizzata nel Cuneese, in pozze di acque termali calde (Gentili & Chiesa 1976) e *L. gracilis sardeus* Baudi, 1864 di Sardegna.
Eco-etologia. Di preferenza nei greti di corsi d'acqua corrente dove si rifugia tra la ghiaia, la sabbia e la vegetazione delle rive (Toledo 2011); ma si trova pure in acque ferme, anche astatiche (Pirisinu 1981) ed è stata raccolta perfino in acque tiepide di sorgenti termali solforose (Binaghi 1966); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998; Toledo 2011).
Note. Specie non comune in provincia di Mantova.

Tribù **Hydrobiusini** Mulsant, 1844

325 - ***Hydrobius fuscipes*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 15, figura 318, località: Sicilia, Bosco della Ficuzza (PA).
Dati di letteratura - Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Gerra Gavazzi, 2002 (Toledo 2011). Marcaria, torbiera, 2000, 2003 (Toledo 2011). Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c). Riserva

Nat. Le Bine, 1993, 1998 (Toledo 2011); 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b).

Corotipo. Olartico (OLA) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Azerbaigian), Medio Oriente, Asia settentrionale e centrale, Mongolia, Cina nord-occidentale (Xinjiang, Nei Mongol), Nord Africa (Algeria, Tunisia), Regione Neartica (Canada e U.S.A.) (Hansen 1999; Fikáček et al. 2015c); Italia: in tutte le regioni (Rocchi 2005b).
Il genere *Hydrobius* Leach, 1815 è presente in Italia con 2 specie (Fikáček et al. 2015c).
Eco-etologia. Vive fra le erbe sommerse in acque stagnanti di laghetti, prati irrigui, stagni, paludi, fossati (Chiesa 1959; Rocchi 2005b) e torbiere montane (Mazzoldi et al. 2009); occasionalmente anche in piccole raccolte d'acqua artificiali (fontane) (Cornacchia, oss. pers.); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. La prima citazione della specie in provincia di Mantova (Riserva Nat. Le Bine) appare in uno studio inedito di Toledo (1998) per il WWF, che l'autore ufficializza successivamente (Toledo 2011) con l'aggiunta delle località di Gerra Gavazzi e Marcaria.
Recentemente Fossen et al. (2016) hanno studiato il complesso di specie del genere *Hydrobius*, presenti in Nord Europa, attualmente costituito da *H. arcticus* Kuwert, 1890 e *H. fuscipes* (Linnaeus, 1758) s.l. nelle sue tre varianti morfologiche (*H. fuscipes*, *H. rottenbergii* Gerhardt, 1872 e *H. subrotundus* Stephens, 1829), queste ultime due elencate tra i sinonimi da Fikáček et al. (2015c). Utilizzando dati morfologici e molecolari Fossen et al. (2016) hanno testato i confini dei vari taxa concludendo che *H. arcticus* e le tre varianti di *H. fuscipes* sono entità separate ed hanno quindi elevato *H. rottenbergii* e *H. subrotundus* al rango di specie.

326 - ***Limnoxenus niger*** (Gmelin, 1790)

Atlante - Tavola 15, figura 319, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana dint. (MN).
Dati di letteratura - Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Gerra Gavazzi, 2003 (Toledo 2011). Marcaria, torbiera, 2003 (Toledo 2011). Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1985, 1993, 1996 (Toledo 2011); 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b).
Materiale esaminato - Bosco della Fontana dint., canale di scolo La Torre, 12.VII.1976, PC, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa, "Caucasus", Medio Oriente (Turchia, Siria, Libano, Israele, Iran), Nord Africa (Marocco, Algeria) (Fikáček et al. 2015c); Italia: presenza discontinua nelle regioni settentrionali e centrali: Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio; presente in tutto il Sud, in Sicilia e Sardegna (Rocchi 2005b); recentemente segnalato anche di Lombardia (Toledo 2011); la presenza in Piemonte merita conferma.
Il genere *Limnoxenus* Motschulsky, 1853 è presente in Italia con la sola specie elencata (Fikáček et al. 2015c).
Eco-etologia. Specie di acque ferme, anche salate (Pirisinu 1981), che vive in stagni, paludi e fossati (Rocchi 2005b); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998, Toledo 1998).
Note. Le catture relativamente recenti e quella al canale di scolo La Torre, mai pubblicata da Gentili che determinò quell'unico esemplare, testimoniano la presenza, stabile e da vecchia data, della specie in Lombardia.

Tribù **Hydrophilini** Latreille, 1802

327 - ***Hydrochara caraboides*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 15, figura 320, località: Veneto, Valeggio sul Mincio (VR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Nardi 2002d). Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Gerra Gavazzi, 2002, 2008 (Toledo 2011). Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989: sub *Hydrophilus caraboides*; Zanetti 1989c, sub *Hydrophillus* [sic!] *caraboides*). Riserva Nat. Le Bine, 1993, 1996 (Toledo 2011); 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b). Soave, Rio Freddo, 1999 (Rocchi 2005b).
Materiale esaminato - Borgoforte, 23.V.1981, PC, fosso, ra, 1 ex (cPC). Bosco della Fontana dint., canaletto parallelo a Roggia Sgarzabella, 1.VII.2004, SZ, re, 1 ex (CNBFVR). Mantova, loc. Büs dal Gat, 8.VII.1976, PC, stagno, ra, 1 ex (cPC); loc. Diga

Masetti, 16.IV.2003, PC, al suolo, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 25.V.1988, EGa, 1 ex (CNBFVR); 26.IV.2000, FM/MT, re, 2 ex (CNBFVR); canaletto emissario della fontana, 25.V.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); 22.VI.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); stagno riva Est, 23.VI.2004, GN, ra, 3 ex (CNBFVRa). San Michele in Bosco, 3.VII.2013, MB, alle luci artificiali, 1 ex (cPC). Soave, Rio Freddo, 11.IX.1999, PC, ra, 1 ex (cPC) (Rocchi 2005b).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005b; Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia (Fikáček et al. 2015c; Przewoźny & Fikáček 2016); Italia: in tutte le regioni esclusa la Valle d'Aosta (Rocchi 2005b).
Il genere *Hydrochara* Berthold, 1827 è presente in Italia con 2 specie (Fikáček et al. 2015c).
Eco-Etologia. Specie di stagni e fossi permanenti o temporanei, il fondo con o senza detrito vegetale in decomposizione (Pederzani 1976); trovasi anche in acque ferme astatiche (Pirisinu 1981); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Diffusa nel Mantovano nelle acque stagnanti delle lanche del F. Oglio, in palude (Busatello), in stagni (Büs dal Gat) e fossati in aperta campagna (Borgoforte), anche in acqua mediamente corrente con abbondante vegetazione alle rive (Rio Freddo a Soave).

328 - ***Hydrophilus* (*Hydrophilus*) *aterrimus*** Eschscholtz, 1822

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989: sub *Hydrous aterrimus*; Zanetti 1989c: sub *Hydrous aterriums* [sic!]).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa, meno diffusa in quella meridionale, "Caucasus", Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia occidentale, Turkmenistan (Fikáček et al. 2015c); Italia: soprattutto nelle regioni nord-orientali (Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia), la sua presenza in Liguria necessita di essere confermata con reperti recenti; inoltre, considerando la palude del Busatello stazione riferibile sia al Veneto che alla Lombardia, quest'ultima regione si aggiunge alle precedenti elencate.
Il genere *Hydrophilus* Geoffroy, 1762 è presente in Italia con 3 specie (Fikáček et al. 2015c).
Eco-etologia. In acque ferme anche astatiche (Pirisinu 1981: sub *Hydrous aterrimus*; Rocchi 2005b); nel Nord Europa la specie vive in acque per lo più basse, fresche e limpide, piuttosto eutrofiche e con fondo fangoso di stagni ben esposti; gli adulti sono poco propensi al volo (Hebauer 1998).
Note. Il Busatello, per quanto sopra esposto, è l'unica stazione conosciuta per la provincia di Mantova (e la regione Lombardia) e costituisce il limite meridionale della distribuzione di *H. aterrimus* in Italia. Specie rara e minacciata in Trentino (Gobbi et al. 2013).

329 - ***Hydrophilus* (*Hydrophilus*) *piceus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 15, figura 321, località: Lombardia, Sant'Antonio (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Nardi 2002d). Gazzuolo, 1833 (D'Arco [1833]: sub *Idrophilus piceus*). Mantova, 1833 (D'Arco [1833]). Marcaria, torbiera, 2002 (Toledo 2011). Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c: entrambi sub *Hydrous piceus*). Riserva Nat. Le Bine, 1985, 1993, 1996 (Toledo 2011); 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b).
Materiale esaminato - Borgoforte, 18.IV.1983, DSc, fosso, ra, 1 ex (cPC). Bosco della Fontana dint., canaletto con Lemnacea parallelo a Roggia Sgarzabella, 19.III.2004, GN, ra, 3 ex (CNBFVR); 26.V.2004, GN/DW, ra, 1 ex (CNBFVRa); 23.IX.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVRa); canaletto parallelo a Roggia Sgarzabella, 25.VI.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR). Castellucchio, III.2001, EM, 1 ex (CNBFVR). Mantova dint., 30.IV.1972, PC, ra, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 16.VII.1976, PC, stagno, ra, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 1.IX.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, ra, 1 ex (CNBFVR); 5.IV.2004, GN, fontana, ra, 1 ex (CNBFVR); 22.IX.2004, GN, fontana, ra, 1 ex (CNBFVRa). Sant'Antonio, 14.III.1977, PC, fosso, ra, 1 ex (cPC); 20.IV.1986, PC, fosso, ra, 2 ex (cPC). Sermide, 24.VIII.1979, FM, 1 ex (cPC). Villimpenta, 11.VI.2004, DA, fossato margine strada, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria, Libano, Israele), Siberia, Russia (regioni orientali), Asia centrale (Kazakistan, Tagikistan), Cina nord-occidenta-

le (Xinjiang), Kashmir, Nord Africa (Algeria, Egitto) (Fikáček et al. 2015c; Przewoźny & Fikáček 2016); Italia: in tutte le regioni, escluse Valle d'Aosta e Molise, la presenza in Puglia merita conferma (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. Specie di acque lentiche di stagni, paludi, fossati permanenti o temporanei, il fondo con o senza detrito vegetale in decomposizione (Pederzani 1976; Rocchi 2005b); nel Nord Europa negli stessi ambienti della specie precedente (Hebauer 1998); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998: sub *Hydrous piceus*).
Note. È la specie di maggiori dimensioni della famiglia. Le catture nel Mantovano confermano la sua predilezione per gli habitat citati. D'Arco ([1833]) la elencò di Mant[ova] e Gaz[zuolo] al numero 80 (sub *Idrophilus piceus*), con la nota «frequente»**,** nel suo manoscritto inedito sui "Coleopteri trovati nel Mantovano".

Sottofamiglia **Chaetarthriinae** Bedel, 1881
Tribù **Anacaeini** Hansen, 1991

330 - ***Anacaena bipustulata*** (Marsham, 1802)

Atlante - Tavola 15, figura 322, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 1999 (Rocchi 2005b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. di Castellaro Lagusello, 17.VII.1976, PC, ra, 2 ex (cPC); 4.IX.1999, PC, pozzetto per irrigazione, 3 ex (cPC) (Rocchi 2005b).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Rocchi 2005b; Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale (Russia esclusa), Penisola Iberica, Isole Baleari, Italia, Croazia, Bulgaria, Nord Africa (Maghreb) (Hansen et al. 2014; Fikáček et al. 2015c); Italia: in tutte le regioni escluse Valle d'Aosta e Molise (Rocchi 2005b).
Il genere *Anacaena* C. G. Thomson, 1859 è presente in Italia con 6 specie (Fikáček et al. 2015c).
Eco-etologia. Dalla pianura a quote di media montagna (Rocchi 2005b), nel Meridione fino a 1670 m s.l.m. (Angelini 1986); vive in acque stagnanti, anche astatiche (Pirisinu 1981) o con debole corrente (Chiesa 1959) o ad accentuato regime torrentizio (Rocchi & Terzani 2003).
Note. Specie da ritenere rara nel Mantovano, raccolta solamente a Castellaro Lagusello, retinando in una piccola presa d'acqua per irrigazione, in muratura, con abbondante vegetazione sommersa.

331 - ***Anacaena globulus*** (Paykull, 1798)

Atlante - Tavola 15, figura 323, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Castellaro Lagusello 1999 (Rocchi 2005b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 25.VI.1998, AT, tl, 2 ex (CNBFVR); 28.VII.1998, FM/AT, tmt, 1 ex (CNBFVR); 18.VIII.1998, FM/AT, tmt, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 4.IX.1999, PC, presa d'acqua per irrigazione, 2 ex (cPC) (Rocchi 2005b).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Rocchi 2005b; Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Penisola Iberica, Italia, Turchia asiatica, Nord Africa (Maghreb) (Fikáček et al. 2015c), recentemente segnalata del Montenegro (Przewoźny et al. 2009); Italia: probabilmente in tutte le regioni, mancano segnalazioni per la Puglia (Rocchi 2005b; Rocchi & Terzani 2010).
Eco-etologia. In pozze stagnanti, in fossati e rii con acqua corrente (Chiesa 1959; Rocchi & Terzani 2003), dalla pianura fino a 1900 m di altitudine al Sud (Angelini 1991).
Note. Raccolta nel Mantovano a Castellaro Lagusello assieme alla specie precedente; a Bosco della Fontana presente fino al 1998, successivamente non più ritrovata nonostante le accurate ricerche di Nardi (2004a, 2004b) sulla coleotterofauna acquatica della Riserva.

332 - ***Anacaena limbata*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Tavola 15, figura 324, località: Lombardia, Monzambano dint. (MN).
Dati di letteratura - Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Gerra Gavazzi, 2002, 2003, 2008 (Toledo 2011); lanca dell'Oglio di Runate, 2002, 2003 (Toledo 2011). Castellaro Lagusello, Lago, 1987 (Rocchi 2005b). Marcaria, torbiera, 1985, 2003 (Toledo 2011). Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b); 2000 (Toledo 2011). San Cassiano, 1983 (Rocchi 2005b).

Materiale esaminato - Barbasso, 18.III.1977, PC, col, 1 ex (cPC); 28.III.1981, PC, col, 3 ex (cPC); 6.VI.1981, PC, col, 2 ex (cPC).Bosco della Fontana dint., canale di scolo La Torre, 26.IV.1981, PC, ra, 1 ex (cPC). Cavriana, 22.V.1977, PC, col, 7 ex (cPC). Mantova, loc. Migliaretto, 6.IX.1967, GS, col, 3 ex (cPC). Monzambano, 11.III.2001, PC, ra, 17 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 22.I.1983, PC, ra, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 14.IV.1971, GS, ra, 3 ex (cPC); 4.III.1972, PC, ra, 4 ex (cPC); 17.VII.1976, PC, ra, 28 ex (cPC); 28.II.1987, PC, ra, 33 ex (cPC) (Rocchi 2005b). San Cassiano dint, 136 m, 3.XII.1983, PC, ra, 2 ex (cPC) (Rocchi 2005b). Soave, loc. Botteghino, 18.IV.1981, PC, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Rocchi et al. 2014; Hansen et al. 2014; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Armenia), Medio Oriente (Turchia, Siria, Israele, Iran), Siberia occidentale, regioni orientali della Russia, Kazakistan, Nord Africa (Algeria); specie introdotta nella Regione Neartica (Canada, U.S.A.) (Hansen 1999; Fikáček et al. 2015c; Przewoźny & Fikáček 2016); Italia: in tutte le regioni (Rocchi 2005b); secondo Toledo (2011) la distribuzione della specie nel nostro Paese andrebbe ridefinita dopo che Berge Henegouwen (1986) ne chiarì la distinzione dall'affine *A. lutescens* (Stephens, 1829) con la quale era spesso confusa.
Eco-Etologia. Dalla pianura fino a 2000 m s.l.m. (Rocchi 2005b); prevalentemente in acque ferme (Chiesa 1959; Pirisinu 1981), ma anche in prossimità dei bordi dei corsi d'acqua a debole corrente (Rocchi et al. 2002); adulti attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Nel Mantovano è comune nelle acque delle lanche del fiume Oglio e alle torbiere di Marcaria, in associazione con *A. lutescens*; si trova anche in fossati a Barbasso e Soave, diffusa e frequente nella fascia collinare (Castellaro Lagusello, Cavriana, Monzambano).

333 - ***Anacaena lutescens*** (Stephens, 1829)

Atlante - Tavola 15, figura 325, località: Lombardia, Soave dint. (MN).
Dati di letteratura - Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Gerra Gavazzi, 2002, 2008 (Toledo 2011); lanca dell'Oglio di Runate, 2002 (Toledo 2011). Marcaria, torbiera, 1985, 2002, 2003 (Toledo 2011).Riserva Nat. Le Bine, 1996, 1998, 1999, 2000 (Toledo 2011).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, Roggia Sgarzabella, 24.VI.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR). Soave, 11.IV.1981, PC, fosso, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Rocchi 2005b; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Siberia occidentale, regioni orientali della Russia, Asia centrale (Kazakistan, Uzbekistan), Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa, Regione Neartica (British Columbia, Minnesota, Wisconsin) (Hansen 1999; Fikáček et al. 2015c); Italia: in tutte le regioni, escluse Valle d'Aosta, Campania e Basilicata (Rocchi 2005b); sono recenti le prime catture nelle Marche (Rocchi & Toledo 2011).
Eco-etologia. In pianura e a quote montane (Rocchi 2005b); in acque ferme e ai margini di corsi d'acqua (Rocchi 2005b; Nardi et al. 2009) anche a forte regime torrentizio (Rocchi & Terzani 2003).
Note. Specie abbastanza comune nella provincia in esame, sia in torbiera (Marcaria) che in fossati con acqua mediamente corrente (Soave). Toledo (2011) osserva che le *A. lutescens* da lui raccolte nelle stazioni del basso corso del F. Oglio sono tutte femmine, ipoteticamente parte di una popolazione partenogenetica, come riscontrato in altre aree europee (Shaarawi & Angus 1991).

Sottofamiglia **Enochrinae** Short & Fikáček, 2013

334 - ***Cymbiodyta marginella*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Gerra Gavazzi, 2002, 2008 (Toledo 2011). Marcaria, torbiera, 2002, 2003 (Toledo 2011).Riserva Nat. Le Bine, 1985, 1996, 1997, 1998 (Toledo 2011); 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Siberia, Asia centrale (Kazakistan, Uzbekistan), Nepal (Fikáček et al. 2015c); Italia: Lombardia, Veneto,

Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna; la presenza in Piemonte merita conferma (Rocchi 2005b).
Il genere *Cymbiodyta* Bedel, 1881 è presente in Italia con la sola specie elencata (Fikáček et al. 2015c).
Eco-etologia. Specie di pianura diffusa anche in zone costiere; frequenta raccolte d'acqua stagnanti, anche salmastre (Chiesa 1959; Pederzani 1976) o debolmente correnti (Pirisinu 1981); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Toledo 1998).
Note. Entità non rara alle lanche del F. Oglio e in torbiera a Marcaria.

335 - ***Enochrus* (*Enochrus*) *melanocephalus*** (Olivier, 1792)

Atlante - Tavola 16, figura 326, località: Lombardia, Pietole (MN).
Dati di letteratura - Castellaro Lagusello, 1970 (Rocchi 2005b). Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b); 1996, 2000 (Toledo 2011).
Materiale esaminato - Bosco della Fontana dint., canaletto con Lemnacea parallelo a Roggia Sgarzabella, 19.III.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR); 26.V.2004, GN/DW, ra, 1 ex (CNBFVR); 24.VI.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR); 23.IX.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR). Pietole, dint. forte militare, F. Mincio, 22.IX.1966, PC, ra, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 5.IV.2004, GN, fontana, ra, 1 ex (CNBFVR); 28.IV.2004, GN, fontana, ra, 1 ex (CNBFVRa); 22.VI.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); 20.VII.2004, GN, fontana, ra, 1 ex (CNBFVR); canaletto immissario in Roggia Sgarzabella, 23.IX.2004, GN, ra, 4 ex (CNBFVR); Rio Begotta tra castello e stalla, 23.VI.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Fikáček et al. 2015c) con parziale estensione alla Regione Caucasica.
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Armenia), Medio Oriente (Turchia, Israele), Asia settentrionale e centrale (Kazakistan, Afghanistan), Cina settentrionale (Nei Mongol), Nord Africa (Algeria) (Fikáček et al. 2015c); Italia: regioni continentali (escluse Valle d'Aosta, Friuli-Venezia Giulia e Liguria), Toscana, Umbria, Lazio, Campania, Puglia, Basilicata e isole maggiori (Rocchi 2005b).
Il genere *Enochrus* C.G. Thomson, 1859 è presente in Italia con 18 specie (Fikáček et al. 2015c).
Eco-etologia. In stagni, paludi (Chiesa 1959: sub *Philydrus melanocephalus*) e fossi sia permanenti che temporanei, il fondo con o senza detrito vegetale in decomposizione (Pederzani 1976), talvolta anche in acque ferme astatiche (Pirisinu 1981).
Note. In provincia di Mantova (Busatello, Pietole) la specie è stata trovata in palude, a Bosco della Fontana pescati singoli individui nella fontana e all'esterno della riserva in un canaletto con acqua debolmente corrente, alla lanca di Le Bine catturata con trappola luminosa (Toledo 2011).

336 - ***Enochrus* (*Lumetus*) *ochropterus*** (Marsham, 1802)

Atlante - Tavola 16, figura 327, località: Lombardia, Grazie (MN).
Dati di letteratura - Marcaria, torbiera, 2000 (Toledo 2011). Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b); 1997 (Toledo 2011).
Materiale esaminato - Bosco della Fontana dint., canaletto con Lemnacea parallelo a Roggia Sgarzabella, 26.V.2004, GN/DW, ra, 2 ex (CNBFVR); 24.VI.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVR). Grazie, 4.IV.1981, PC, ra, 1 ex (cPC). Mantova, dint., 30.IV.1972, PC, ra, 2 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 16.VII.1976, PC, stagno, ra, 6 ex (cPC); loc. Porta San Giorgio, 18.XI.1967, PC, ra, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, stand 34, Rio Begotta alla chiusa, 26.VII.2004, GN/RF, ra, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 4.III.1972, PC, fosso, ra, 1 ex (cPC); 17.VII.1976, PC, fosso, ra, 3 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa, meno diffusa nei territori sud-orientali, Turchia asiatica, Siberia (Fikáček et al. 2015c); Italia: regioni settentrionali (esclusa la Valle d'Aosta), centrali (escluso il Molise) e Basilicata (Rocchi 2005b), dubbia la presenza in Sardegna.
Eco-etologia. Specie di acque ferme (Pirisinu 1981) in stagni, paludi e torbiere a basse quote (Rocchi 2005b; Mazzoldi et al. 2009), in Toscana anche nella media montagna (Rocchi

et al. 2002); nel Lazio raccolta numerosa in sorgenti calcico-solforose (Binaghi 1963: sub *Enochrus frontalis* (Marsham, 1802)).
Note. Nel Mantovano la specie è maggiormente diffusa nelle acque ferme di lanche (Le Bine), torbiere (Marcaria), piccoli stagni (Büs dal Gat), rive di laghi (Porta San Giorgio) e fiumi (Grazie), ma si trova anche in fossati e canali con acqua debolmente corrente (Bosco Fontana dint., Castellaro Lagusello).

337 - ***Enochrus* (*Lumetus*) *quadripunctatus*** (Herbst, 1797)

Atlante - Tavola 16, figura 329, località: Lombardia, Pietole Vecchia (MN).
Dati di letteratura - Borgoforte, 1983 (Rocchi 2005b). Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Gerra Gavazzi, 2003 (Toledo 2011). Cesole dint., lanca dell'Oglio di Boschina Mostizza, 1985 (Toledo 2011). Marcaria, torbiera, 2000, 2003 (Toledo 2011). Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b); 1996, 2000 (Toledo 2011).
Materiale esaminato - Barbasso, 24.VII.1975, GS, ra, 1 ex (cPC); 22.VIII.1982, PC, ra, 1 ex (cPC). Borgoforte, 10.IX.1983, DSc, ra, 1 ex (cPC); 10.III.1984, PC, ra, 1 ex (cPC) (Rocchi 2005b). Bosco della Fontana dint., canaletto con Lemnacea parallelo a Roggia Sgarzabella, 19.III.2004, GN, ra, 3 ex (CNBFVR); 24.VI.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVR); 26.VIII.2004, GN, ra, 3 ex (CNBFVRa); 23.IX.2004, GN, ra, 4 ex (CNBFVR); ponticello su ciclabile Parcarello-Roggia Sgarzabella, 26.V.2004, GN/DW, ra, 1 ex (CNBFVRa); 26.VIII.2004, GN/DW, ra, 2 ex (CNBFVR); vicino ponticello su ciclabile Roggia Sgarzabella, 23.IX.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVR). Falzoni, 20.V.1984, PC, ra, 1 ex (cPC). Pietole, dint. forte militare, F. Mincio, 22.IX.1966, GS, ra, 1 ex (cPC); F. Mincio, 21.XI.1970, GS, ra, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 21.VI.2004, GN, fontana, ra, 1 ex (CNBFVR); 22.VI.2004, GN, canaletto emissario fontana, ra, 1 ex (CNBFVR); 20.VII.2004, GN, fontana, ra, 3 ex (CNBFVRa); GN, canaletto emissario fontana, ra, 2 ex (CNBFVRa); 20.VIII.2004, GN, canaletto emissario fontana, ra, 2 ex (CNBFVRa); 24.VIII.2004, GN, fontana, ra, 2 ex (CNBFVR); GN, canaletto emissario fontana, ra, 1 ex (CNBFVRa); dint. ponte Rio Begotta, radura fronte stalla, 24.VII.2008, PC, cl, 14 ex (CNBFVR); stagno riva Est, 25.V.2004, GN, ra, 3 ex (CNBFVRa); 23.VI 2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVR); 21.VII.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR); 24.VIII.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVR); 25.VIII.2004, GN, pozzanghera in solco da ruota trattore, ra, 4 ex (CNBFVRa); 24.IX.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 1,IX.1980, PC, stagni, ra, 1 ex (cPC). San Cataldo, 10.III.1984, PC, ra, 2 ex (cPC). Torriana, 9.VII.1975, PC, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Medio Oriente (Turchia, Israele, Iran), Asia settentrionale e centrale, Mongolia, Cina settentrionale (Nei Mongol, Heilongjiang) (Fikáček et al. 2015c; Przewoźny & Fikáček 2016); Italia: in quasi tutte le regioni, mancano dati per Valle d'Aosta, Liguria, Marche e Molise (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. Generalmente in stagni e fossi permanenti o temporanei con acque ferme, il fondo con o senza detrito vegetale in decomposizione (Pederzani 1976), ma frequenta anche acque astatiche e salate (Pirisinu 1981); in Meridione pure in torrenti di media montagna (Angelini & Ferro 1974: sub *Philydrus quadripunctatus*); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998; Toledo 2011; Cornacchia, oss. pers.).
Note. Specie diffusa e comune in tutta la provincia in esame, sia in ambienti lentici (lanche del F. Oglio, torbiere di Marcaria, l'acquitrino a Bosco della Fontana, Vallazza), che in acque leggermente correnti (fossato a Falzoni, canaletto esterno a Bosco della Fontana).

338 - ***Enochrus* (*Lumetus*) *testaceus*** (Fabricius, 1801)

Atlante - Tavola 16, figura 328, località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Dati di letteratura - Marcaria, torbiera, 2000, 2003 (Toledo 2011). Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1985, 1993, 1996 (Toledo 2011); 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 21.III.1981, PC, stagno, ra, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, canaletto emissario fontana, 24.VIII.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); 22.IX.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVRa); stagno riva Est, 25.V.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR); 23.VI.2004, GN, ra, 3 ex (CNBFVRa); 21.VII.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR); 24.VIII.2004, GN, ra, 6 ex (CNBFVRa); 24.IX.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVR). Soave, 11.IV.1981, PC, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Asia settentrionale, Kazakistan, Giappone, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa (Tunisia) (Fikáček et al. 2015c); Italia: in quasi tutte le regioni, escluse Valle d'Aosta, Abruzzo e Molise (Rocchi 2005b) e per Campania e Puglia necessitano conferme.
Eco-Etologia. In acque ferme (Pirisinu 1981), ricche di vegetazione e detrito organico sul fondo (Toledo 2011); adulti attratti da fonti luminose artificiali (Ferro 1989; Angelini 1998).
Note. Nel Mantovano la specie è diffusa, ma non comune, nelle acque stagnanti di lanche (F. Oglio), torbiere (Marcaria), acquitrini (Bosco della Fontana) e stagni (Büs dal Gat); anche in piccoli canaletti di scolo in aperta campagna (Soave).

339 - ***Enochrus* (*Methydrus*) *coarctatus*** (Gredler, 1863)

Atlante - Tavola 16, figura 330, località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Dati di letteratura - Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Gerra Gavazzi, 2002, 2003 (Toledo 2011). Mantova, Lago di Mezzo, 1954 (Rocchi 2005b). Marcaria, torbiera, 2000 (Toledo 2011). Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c); 1982 (Rocchi 2005b). Riserva Nat. Le Bine, 1985, 1996, 2000 (Toledo 2011); 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 16.VII.1976, PC, stagno, ra, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 22.IX.2004, GN, fontana, ra, 1 ex (CNBFVR); Glade A, 25.VI.1998, AT, tl, 1 ex (CNBFVR); stagno riva Est, 23.VI.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVR); 25.VIII.2004, GN, pozzanghera in solco ruota di trattore, ra, 1 ex (CNBFVR); 22.IX.2004, GN, pozzanghera in solco da ruota trattore, ra, 1 ex (CNBFVRa); 24.IX.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa (Penisola Iberica esclusa), Turchia asiatica, Siberia occidentale, territori orientali della Russia (Fikáček et al. 2015c); Italia: regioni settentrionali e centrali (escluse Liguria, Marche, Abruzzo, Molise), Puglia e Sicilia (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. In acque ferme, anche astatiche (Pirisinu 1981).
Note. Nel Mantovano la specie è stata raccolta in bacini di acque stagnanti con abbondante vegetazione e deposito di materiale organico al fondo (acquitrino e fontana a Bosco della Fontana, lanche del F. Oglio), a Le Bine e a Bosco della Fontana diversi esemplari catturati con trappole luminose.

340 - ***Enochrus* (*Methydrus*) *nigritus*** (Sharp, 1872)

Atlante - Tavola 16, figura 331, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989: *Enochrus minutus*; Zanetti 1989c: sub *Enochrus minutus*).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 17.VII.1976, PC, fosso, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Rocchi 2011; Fikáčeket al. 2015c).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Kazakistan, Nord Africa (Marocco, Tunisia) (Fikáčeket al. 2015c); Italia: in quasi tutte le regioni, ma più diffusa al Nord e nel Centro, mancano dati per Liguria, Marche, Molise e Basilicata (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. Specie frequente in ambienti palustri di pianura (Rocchi et al. 2002), in stagni e fossi permanenti o temporanei, il fondo con o senza detrito vegetale in decomposizione, talvolta anche in acque salmastre (Pederzani 1976: sub *Enochrus affinis* Thunberg, 1794) e astatiche (Pirisinu 1981: sub *Enochrus affinis*).
Note. Rara nel Mantovano; a Castellaro Lagusello un singolo individuo raccolto nel fossatello immissario dello stagno a nord-ovest del Paese, la sua presenza ivi andrebbe confermata. Per reperti anteriori al 1981 possibili errori di attribuzione, prima di tale data infatti il taxon era citato come *Philydrus minutus* (Fabricius, 1801 (= *P. affinis*) o *Philydrus nigritus* Sharp, 1873 (= *E. isotae* Hebauer, 1981) (Rocchi et al. 2002).

Sottofamiglia **Acidocerinae** Zaitzev, 1908

341 - ***Helochares* (*Helochares*) *lividus*** (Forster, 1771)

Atlante - Tavola 16, figura 332, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Nardi 2004b). Castellaro Lagusello, Lago di Castellaro, 1988 (Rocchi 2005b). Mantova, Lago di Mezzo, 1954 (Rocchi 2005b). Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c: entrambi sub *H. lividus* e *H. griseus* (Fabricius, 1787)). Riserva Nat. Le Bine, 1985, 1993, 1996, 2000, 2003 (Toledo 2011); 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b). Soave, 1999 (Rocchi 2005b).
Materiale esaminato - Barbasso, 18.III.1977, PC, ra, 3 ex (cPC); 28.III.1981, PC, ra, 4 ex (cPC). Borgoforte, 10.III.1984, PC/DSc, 10 ex (cPC). Bosco della Fontana dint., canale di scolo La Torre, 12.VII.1976, PC, ra, 1 ex (cPC); canaletto con Lemnacea parallelo a Roggia Sgarzabella, 19.III.2004, GN, ra, 6 ex (CNBFVRa); 26.V.2004, GN/DW, ra, 11 ex (CNBFVRa); 24.VI.2004, GN, ra, 36 ex (CNBFVRa); 22.VII.2004, GN, ra, 8 ex (CNBFVRa); 26.VIII.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR); 23.IX.2004, GN, ra, 9 ex (CNBFVR); canaletto immissario in Roggia Sgarzabella, 22.VII.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVRa); 26.VIII.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); al ponticello per Cà Vecchia su Roggia Sgarzabella, 8.IV.2004, GN, ra 1 ex (CNBFVRa); al ponticello su pista ciclabile Parcarello-Roggia Sgarzabella, 26.VIII.2004, GN/DW, ra, 3 ex (CNBFVRa); 23.IX.2004, GN, ra, 5 ex (CNBFVRa); vicino ponticello su ciclabile Roggia Sgarzabella, 22.VII.2004, GN, ra, 3 ex (CNBFVRa). Cavriana, 22.V.1977, PC, ra, 2 ex (cPC). Palude del Busatello, 8.X.1983, DSc, stagni, ra, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, canaletto emissario fontana, 22.VI.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); fontana, 5.XI.2003, GN, ra, 6 ex (CNBFVRa); 5.IV.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVR); 25.V.2004, GN, ra, 3 ex (CNBFVRa); 21.VI.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR); 24.VIII.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR); stand 34, Rio Begotta alla chiusa, 26.VII.2004, GN/RF, ra, 5 ex (CNBFVRa); sentiero stalla-eremo, prima curva, pozza lato sentiero, 26.VI.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVRa); stagno riva Est, 25.V.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVR); 21.VII.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa). Riserva Nat. di Castellaro Lagusello, 14.IV.1971, GS, fosso, ra, 1 ex (cPC); 17.VII.1976, PC, fosso, ra, 2 ex (cPC); 28.II.1987, PC, fosso, ra, 5 ex (cPC); Lago, 30.IV.1988, PC, ra, 1 ex (cPC) (Rocchi 2005b). Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, PC, stagni, ra, 2 ex (cPC). San Cataldo, 10.III.1984, PC, fosso, ra, 2 ex (cPC). Soave, loc. Botteghino, 18.IV.1981, PC, fosso, ra, 1 ex (cPC); loc. Soana Bassa, 11.IX.1999, PC, fosso, ra, 1 ex (cPC) (Rocchi 2005b). Torriana, 9.VII.1976, PC, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Rocchi 2005b; Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Regno Unito e resto d'Europa (Russia esclusa), Medio Oriente (Turchia, Siria), Nord Africa (Maghreb), Isole Canarie (Fikáček et al. 2015c); Italia: in tutte le regioni, esclusa la Valle d'Aosta (Rocchi 2005b).
Il genere *Helochares* Mulsant, 1844 è presente in Italia con 3 specie (Fikáček et al. 2015c).
Eco-etologia. Vive in acque ferme e debolmente correnti di pozze (Rocchi 2005b, Nardi et al. 2009) e fossi permanenti o temporanei, il fondo con o senza detrito vegetale in decomposizione (Pederzani 1976); occasionalmente anche in piccole raccolte d'acqua artificiali (Toscana: Livorno, Isola d'Elba, Monte Calamita, UTM 32T 614260 4730866, 170 m, 14.IX.2012, GS, pozza artificiale, col, 2 ex (cPC); Sicilia: Palermo, Bosco della Ficuzza, 700 m, 1.VI.2008, PC/GS, in fontana artificiale in muratura con abbondanti alghe filamentose, col, 2 ex (cPC); Sardegna: Baronia, Nuoro, Siniscola, Monte Albo, 700-900 m, 22.VI.2007, PC/GS, in abbeveratoio in muratura, col, 3 ex (cPC)); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998; Toledo 1998).
Note. Specie diffusa e molto comune in tutta la provincia di Mantova, sia nelle acque ferme di laghi (Mantova, Castellaro Lagusello), paludi (Busatello, Vallazza), stagni (acquitrino a Bosco della Fontana) e lanche (F. Oglio), che in acque più o meno correnti di fossati (San Cataldo, Castellaro Lagusello, Soave) e canali (dint. Bosco della Fontana).

342 - ***Helochares* (*Helochares*) *obscurus*** (O.F. Müller, 1776)

Atlante - Tavola 16, figura 333, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Barbasso, 1982 (Rocchi 2005b). Borgoforte, 1983 (Rocchi 2005b). Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Gerra Gavazzi, 2002 (Toledo 2011). Cesole dint., lanca dell'Oglio di Boschina Mostizza, 1985 (Toledo 2011). Mantova, Lago di Mezzo, 1954 (Rocchi 2005b). Marcaria, torbiera, 1985, 2003 (Toledo 2011). Riserva Nat. Le Bine, 1985, 1986, 1993, 1996,

1997, 2000 (Toledo 2011). San Cassiano, 1983 (Rocchi 2005b). San Cataldo, 1984 (Rocchi 2005b).
Materiale esaminato - Barbasso, 18.III.1977, PC, ra, 2 ex (cPC); 28.III.1981, PC, ra, 5 ex (cPC); 6.VI.1981, PC, ra, 3 ex (cPC); 22.VIII.1982, PC, ra, 1 ex (cPC) (Rocchi 2005b). Borgoforte, 8.X.1983, Pc, ra, 1 ex (cPC) (Rocchi 2005b). Mantova, loc. Büs dal Gat, 8.VII.1976, PC, stagno, ra, 1 ex (cPC); 21.III.1981, PC, stagno, ra, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, fontana, 22.IX.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); Rio Begotta tra castello e stalla, 24.IX.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); stagno riva Est, 25.V.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR); 24.VIII.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR); 24.IX.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVR); 25.VIII.2004, GN, pozzanghera in solco da ruota trattore, ra, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 14.IV.1971, GS, fosso, ra, 11 ex (cPC); 4.III.1972, PC, ra, 1 ex (cPC); 17.VII.1976, PC, fosso, ra, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 23.I.1972, PC, stagni, ra, 1 ex (cPC); 1.IX.1980, PC, stagni, ra, 2 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, ra, 3 ex (cPC). San Cataldo, 10.III.1984, PC, fosso, ra, 3 ex (cPC) (Rocchi 2005b). Torriana, 9.VII.1975, PC, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa (esclusa la Penisola Iberica), Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Israele, Iran), Siberia occidentale, Kazakistan, Cina nord-occidentale (Xinjiang) (Fikáček et al. 2015c); Italia: in quasi tutte le regioni ma più diffusa al Nord e al Centro, non ancora segnalata di Liguria, Abruzzo e Sardegna (Rocchi & Terzani 2010).
Eco-Etologia. In stagni, pozze (Rocchi 2005b) e torbiere montane (Mazzoldi et al. 2009).
Note. Specie molto comune nel Mantovano, negli stessi habitat della congenere precedente, occasionalmente anche in minuscole raccolte di acqua meteorica; a Le Bine esemplari catturati con trappola luminosa (Toledo 2011).

Sottofamiglia **Sphaeridiinae** Latreille, 1802
Tribù **Coelostomatini** Heyden, 1891

343 - ***Coelostoma* (*Coelostoma*) *orbiculare*** (Fabricius, 1775)

Atlante - Tavola 16, figura 334, località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Nardi 2004b). Castellaro Lagusello, Lago, 1988 (Rocchi 2005b). Mantova, Lago di Mezzo, 1954 (Rocchi 2005b). Marcaria, torbiera, 1985, 2000, 2003 (Toledo 2011). Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b); 1997, 2000 (Toledo 2011).
Materiale esaminato - Mantova, 26.X.1970, PC, ra, 1 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 28.VII.1967, PC, stagno, ra, 1 ex (cPC); 16.VII.1976, PC, stagno, ra, 1 ex (cPC); 21.III.1981, PC, stagno, ra, 3 ex (cPC); loc. Porta San Giorgio, 7.VIII.1967, PC, col, 1 ex (cPC); 18.XI.1967, PC, col, 1 ex (cPC). Palude del Busatello, 8.X.1983, DSc, stagni, ra, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, canaletto emissario fontana, 24.VIII.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVRa); Glade A, 25.VI.1998, AT, tl, 1 ex (CNBFVR); stand 34, Rio Begotta alla chiusa, 25.VI.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVRa); Rio Begotta ai Due Ponti, 31.III.2004, SH/EM, 1 ex (CNBF-VR); stagno, 21.VII.2004, GN, ra, 3 ex (CNBFVR); stagno riva Est, 25.V.2004, GN, ra, 3 ex (1 CNBFVR, 2 CNBFVRa); 28.VII.2004, GN, ra, 3 ex (CNBFVRa); 24.VIII.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVR); 24.IX.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVR). Riserva Nat. di Castellaro Lagusello, 14.IV.1971, GS, ra, 3 ex (cPC); 7.V.1988, PC, stagno, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Iran, Asia settentrionale, Kazakistan, Cina (Beijing, Hebei ed Henan), Giappone, (Fikáček et al. 2015c; Przewoźny & Fikáček 2016); Italia: in tutte le regioni (Rocchi & Terzani 2010).
Il genere *Coelostoma* Brullé, 1835 è presente in Italia con 2 specie (Fikáček et al. 2015c).
Eco-etologia. In pianura e sui monti; fra le erbe sommerse e nei detriti vegetali marcescenti al margine di acque stagnanti (Chiesa 1959, 1970a) e nelle torbiere (Mazzoldi et al. 2009); nella bassa pianura veronese è ritenuta specie strettamente paludicola (Modena & Osella 1981); vive anche in corsi d'acqua debolmente corrente (Pirisinu 1981) ed è stata trovata in sorgenti di acque termali fredde calcico-solforose (Binaghi 1963, 1966).
Note. Diffusa nel Mantovano principalmente in ambienti di palude (torbiere di Marcaria, l'acquitrino al Bosco della Fontana), frequente nelle acque ferme di stagni (Büs dal Gat, Castellaro Lagusello); a Le Bine una cattura con trappola luminosa.

344 - ***Dactylosternum abdominale*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Tavola 16, figura 335, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 12.V.2015, PC, su *Polyporus squamosus* (Huds.: Fr.) Fr. marcescente, 3 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 28.VII-11.VIII.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 8-22.IX.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR). Sant'Antonio, 23.VII.1987, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Cosmopolita (COS), specie Afrotropicale (Hansen 1999).
Distribuzione. La specie dall'area di origine si è diffusa in Europa (Regno Unito, Germania, Repubblica Ceca, Spagna, Francia, Svizzera, Austria, Ungheria, Italia, Croazia e Grecia), in Medio Oriente (Cipro, Siria, Emirati Arabi Uniti, Yemen), Cina, Giappone, India, Nord Africa (Algeria, Tunisia, Egitto), Macaronesia e in tutte le altre Regioni Zoogeografiche (Fikáček et al. 2015c; Przewoźny & Fikáček 2016). Piuttosto rara in Italia, è nota di quasi tutte le regioni comprese le isole maggiori, mancano segnalazioni per Valle d'Aosta, Umbria, Abruzzo e Molise (Rocchi 2005b), recentemente segnalata delle Marche (M. Paglialunga, FEI, 30.01.2010) e del Piemonte (Toledo & Rocchi 2017). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Dactylosternum* Wollaston, 1854 è presente in Italia con la sola specie elencata (Fikáček et al. 2015c).
Eco-etologia. Vive nelle materie organiche in decomposizione e nello sterco (Rocchi 2005b); segnalata la presenza in tronchi marcescenti di palme aggredite dal coleottero alieno *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier, 1791) (Dryophthoridae) (G. Giovagnoli, FEI, 16.I.2012; V. Viglioglia, FEI, 13.I.2014) e nel compost (D. Maccapani, FEI, 27.I.2014); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (L. Mola, FEI, 16.VIII.2012, 21.X.2012).
Note. Specie rara in provincia di Mantova. Gli esemplari di Bosco della Fontana sono stati raccolti su un grosso *Polyporus squamosus* Fries (Polyporaceae) in stato di avanzata marcescenza, in associazione con diverse specie di Coleotteri: Staphylinidae spp., *Margarinotus ignobilis* (Marsham, 1802) (Histeridae), *Dacne bipustulata* (Thunberg, 1781) (Erotylidae), *Litargus balteatus* LeConte, 1856 e *Mycetophagus quadripustulatus* (Linnaeus, 1758) (Mycetophagidae), *Diaperis boleti* (Linnaeus, 1758) (Tenebrionidae) e altre ancora in fase di studio.

Tribù **Megasternini** Mulsant, 1844

345 - ***Cercyon* (*Cercyon*) *convexiusculus*** Stephens, 1829

Atlante . Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Marcaria, torbiera, 1986, 2002 (Toledo 2011). Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 2000 (Toledo 2011).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, "Caucasus", Siberia (Fikáček et al. 2015c); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Emilia-Romagna e Toscana; la presenza in Puglia e nelle due isole maggiori è dubbia (Rocchi 2005b). La distribuzione di questa specie andrebbe però rivista perchè in passato era spesso confusa con *C. sternalis* (Sharp, 1918) (Toledo 2011; Rocchi & Toledo 2011).
Il genere *Cercyon* Leach, 1817 è presente in Italia con 25 specie (Fikáček et al. 2015c).
Eco-etologia. In acque stagnanti fra le erbe sommerse (Chiesa 1959) e in ambienti palustri tra i detriti in prossimità delle acque (Rocchi et al. 2002; Rocchi 2005b); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Toledo 2011).
Note. Specie non comune negli ambienti ad acque lentiche del territorio mantovano, è nota delle torbiere di Marcaria, della lanca di Le Bine (presa con trappola luminosa) e della palude del Busatello.

346 - ***Cercyon* (*Cercyon*) *haemorrhoidalis*** (Fabricius, 1775)

Atlante - Tavola 16, figura 336, località: Emilia-Romagna, Corniglio (PR).
Dati di letteratura - Borgoforte, 1981 (Rocchi 2005b). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b: sub Sphoeridiidae [sic!], *C. haemorridalis* [sic!]). Riserva Nat. Le Bine, argine di Calvatone, 1997 (Toledo 2011: sub *C. haemorroidalis* [sic!]). Rivalta sul Mincio, 1983 (Rocchi 2005b).
Materiale esaminato - Barbasso, 19.V.1974, GS, 1 ex (cPC); 18.III.1977, PC, 1 ex (cPC). Borgoforte, riva F. Po, 23.V.1981, PC, in detriti vegetali, 9 ex (cPC) (Rocchi 2005b). Rivalta sul Mincio, 27.XI.1983, PC,

in detriti vegetali marcescenti, vgl, 1 ex (cPC) (Rocchi 2005b). Solferino, 21.IV.1985, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Hansen 1999; Rocchi 2011).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria, Israele), Asia settentrionale, Nord Africa (Algeria, Tunisia), Isole Azzorre; specie introdotta nelle Regioni Neartica, Neotropicale, Orientale ed Australiana (Fikáček et al. 2015c); Italia: con la recente segnalazione della presenza in Molise (Toledo & Rocchi 2017) la specie risulta diffusa in tutte le regioni (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. In detriti organici marcescenti e nello sterco (Rocchi 2005b).
Note. Nel Mantovano la specie è stata raccolta in sterco ovino (Toledo 2011) e vagliando detriti vegetali marcescenti al bordo di acque stagnanti; in varie altre località italiane è stata trovata ispezionando anche letamai e sterco bovino fino alle quote di alta montagna (Valle d'Aosta: Aosta, Alpi Pennine, Glaciere, Conca di By, 2200-2700 m, 28.VII.1986, PC, in sterco bovino, 5 ex (cPC); Lombardia: Brescia, Prealpi Bresciane, Cornone di Blumone, 2500 m, 2.VIII.1987, PC, in sterco bovino, 2 ex (cPC)).

347 - ***Cercyon* (*Cercyon*) *lateralis*** (Marsham, 1802)

Atlante - Tavola 16, figura 337, località: Lombardia, Rivalta sul Mincio (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c).
Materiale esaminato - Rivalta sul Mincio, 12.X.1968, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2011; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Asia settentrionale e centrale (Kazakistan, Tagikistan); specie introdotta nella Regione Neartica (Canada, U.S.A.) (Hansen 1999; Fikáček et al. 2015c); Italia: regioni settentrionali, Toscana, Campania, Sicilia e Sardegna; la presenza nel Lazio, anche se probabile, è da accertare in via definitiva (Rocchi 2005b).
Eco-Etologia. Nello sterco e nelle sostanze organiche in decomposizione (Rocchi 2005b).
Note. Specie rara nel Mantovano, la sua presenza merita di essere confermata.

348 - ***Cercyon* (*Cercyon*) *obsoletus*** (Gyllenhal, 1808)

Atlante - Tavola 16, figura 338, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b). Riserva Nat. Le Bine, argine di Calvatone, 1997 (Toledo 2011).
Materiale esaminato - Barbasso, 28.III.1981, PC, 4 ex (cPC). Massimbona, 2.VI.2005, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Armenia), Nord Africa (Algeria), Azzorre, Canarie (Fikáček et al. 2015c; Przewoźny & Fikáček 2016); la sua introduzione nella Regione Neotropicale (Argentina) è ritenuta dubbia (Hansen 1999; Hansen et al. 2014); Italia: regioni settentrionali (esclusa Valle d'Aosta), Toscana, Abruzzo, regioni meridionali e isole maggiori (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. Nello sterco, nelle sostanze organiche in decomposizione (Rocchi 2005b) e in acque stagnanti (Rocchi et al. 2002).
Note. In provincia di Mantova la specie è stata raccolta in sfasciumi vegetali marcescenti (Barbasso, Massimbona) e in sterco ovino a Le Bine (Toledo 2011).

349 - ***Cercyon* (*Cercyon*) *quisquilius*** (Linnaeus, 1760)

Atlante - Tavola 16, figura 339, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Barbasso, 1981 (Rocchi 2005b). Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1996 (Toledo 2011); 1996-1997 (Toledo 1998; 1996-2000 (Toledo 2003b]). Riserva Nat. Le Bine, argine di Calvatone, 1997, 2000 (Toledo 2011). Solferino, 1985 (Rocchi 2005b).
Materiale esaminato - Barbasso, 28.III.1981, PC, 1 ex (cPC) (Rocchi 2005b). Riserva Nat. Bosco della Fontana, ponte Rio Begotta, radura fronte stalla, 24.VII.2008, PC, cl, 10 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Isola Boscone, 6-20.X.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR). Solferino, 21.IV.1985, PC, 1 ex (cPC) (Rocchi 2005b).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Rocchi 2011; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Armenia), Medio Oriente (Turchia, Cipro, Israele, Arabia Saudita), Asia settentrionale

e centrale, Mongolia, Cina (Guanxi, Jiangxi, Nei Mongol, Qinghai, Shanghai), Nepal, Giappone, Nord Africa (Tunisia, Egitto), Macaronesia (Madeira, Canarie) (Fikáček et al. 2015c); specie introdotta nelle Regioni Neartica (Canada, U.S.A.), Neotropicale (Argentina e Messico) e Australiana (Australia, Hawai) (Hansen 1999); Italia: in tutte le regioni, escluse Umbria, Abruzzo e Molise (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. Nello sterco e nelle sostanze organiche in decomposizione (Rocchi 2005b).
Note. Nelle località del Mantovano, dove è presente, la specie è comune: catture frequenti al lume (Toledo 2011; Cornacchia, oss. pers.) e in caccia a vista ispezionando sterco ovino.

350 - ***Cercyon* (*Cercyon*) *sternalis*** (Sharp, 1918)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Gerra Gavazzi, 2002, 2008 (Toledo 2011). Marcaria, torbiera, 2002 (Toledo 2011). Riserva Nat. Le Bine, 1985, 1986, 1996 (Toledo 2011); 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b). Riserva Nat. Le Bine, argine F. Oglio, 1996, 1998, 1999, 2003 (Toledo 2011).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, Croazia, Regione Caucasica (Georgia), Iran, Siberia occidentale, Isole Azzorre (Fikáček et al. 2015c); Italia: impossibile stabilire la corretta distribuzione della specie che è stata spesso confusa con gli affini *C. convexiusculus* e *C. subsulcatus* Rey, 1885; ad oggi si ritiene certamente presente in Trentino-Alto Adige (Kahlen & Hellrigl 1996), Toscana (Rocchi 2005b), Lombardia (Toledo 2011), Veneto, Emilia-Romagna, Lazio (Rocchi & Toledo 2011), Piemonte e Friuli-Venezia Giulia (Toledo & Rocchi 2017).
Eco-etologia. In ambienti palustri (Rocchi et al. 2002), tra i detriti presso le rive delle raccolte d'acqua (Rocchi 2005b; Toledo 2011); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Toledo 2011).
Note. Nel Mantovano frequenta ambienti con acque stagnanti: le lanche del fiume Oglio e le torbiere di Marcaria sono le sole stazioni conosciute in Lombardia (Toledo 2011).

351 - ***Cercyon* (*Cercyon*) *tristis*** (Illiger, 1801)

Atlante - Tavola 16, figura 340, località: Lombardia, San Cassiano (MN).
Dati di letteratura - Pietole, 1999 (Rocchi 2005b).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Porta San Giorgio, 7.X.1979, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 3.IV.1999, PC, 1 ex (cPC) (Rocchi 2005b: sub Pietole). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2005b; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa (Penisola Balcanica esclusa) e Asia fino alla Mongolia (Fikáček et al. 2015c); Italia: la presenza nel nostro paese è accertata solamente per le stazioni lombarde (dati di letteratura e inediti) e per la Toscana; le vecchie citazioni per il Trentino-Alto Adige non sono tenute in considerazione da Kahlen & Hellrigl (1996), quelle per Abruzzo e Campania attendono conferme (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. Nei detriti vicino alle acque ferme (Rocchi 2005b).
Note. In provincia di Mantova la specie è evidentemente rara, solo singoli individui in ambienti di palude.

352 - ***Cercyon* (*Cercyon*) *unipunctatus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 16, figura 341, località: Trentino-Alto Adige, Passo San Pellegrino (TN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c, entrambi sub *C. unipunctatus* e *C. unipunctatus* var. *impunctatus* Kuwert, 1890).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 13.VII.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tf Qb3 A, 1 ex (CNBFVR); sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, in nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 20.IX.2009, PC, interno abitazione, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Rocchi 2005b; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa (assente nella Penisola Balcanica meridionale), Regione Caucasica (Armenia), Asia settentrionale, Kazakistan, Mongolia, Cina nord-orientale (Heilongjiang) e Giappone; specie introdotta nella Regione Neartica (Canada, U.S.A.) (Hansen 1999; Fikáček et al. 2015c); Italia: regioni settentrionali (escluse Valle d'Aosta e Liguria), Toscana, Abruzzo, Puglia, Basilicata, Calabria e Sicilia (Rocchi 2005b).

Eco-etologia. Nello sterco, tra i detriti e nelle sostanze organiche in decomposizione (Rocchi 2005b).
Note. Nel Mantovano sono stati catturati solo singoli esemplari; a Bosco della Fontana presi con trappole a finestra e a imbuti innescate con feromoni per Scolitidi, a Sant'Antonio di sera all'interno di una abitazione, probabilmente attratti dall'illuminazione domestica.

353 - ***Cercyon* (*Paracycreon*) *laminatus*** Sharp, 1873

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003); 1996, 2000 (Toledo 2011).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Rocchi 2005b; Toledo 2011; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Tutt'Europa (introdotta), Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Israele), Asia settentrionale e centrale (Kazakistan, Kirghizistan), Nepal, Cina centrale e orientale, Taiwan, Giappone, Regione Orientale; specie importata nelle Regioni Neotropicale, Australiana e Pacifica (Hawai) (Hansen 1999; Fikáček et al. 2015c); Italia: regioni settentrionali (tranne Valle d'Aosta e Piemonte), Campania, Puglia, Basilicata, Sardegna (Rocchi 2005b), Liguria e Abruzzo (Toledo & Rocchi 2017); probabile una sua maggiore diffusione nelle regioni del centro.
Eco-etologia. Nei detriti (Rocchi 2005b); nel Nord della Svezia la specie è stata trovata nel compost e nello sterco bovino (Hansen 1987), microhabitat, quest'ultimo, ritenuto improbabile da Toledo (2011). Adulti attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie originaria del Giappone, dal 1950 accertata la sua presenza in Europa, si è diffusa poi in molti paesi, compresa l'Italia (Hansen 1987), dove è stata rinvenuta per la prima volta nel 1957 (Rocchi 2005b). Entità rara nel Mantovano, a Le Bine raccolta solo con l'impiego di trappole luminose (Toledo 2011).

354 - ***Cryptopleurum crenatum*** (Kugelann, 1794)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c).

Corotipo. Europeo (EUR) (Rocchi 2005b; Fikáčeket al. 2015c).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Kazakistan (Fikáček et al. 2015c); Italia: regioni continentali (escluse Valle d'Aosta e Liguria) e peninsulari (escluse Umbria, Marche e Calabria) (Rocchi 2005b), di Sardegna esiste una antica citazione dubbia di Bertolini (1872).
Il genere *Cryptopleurum* Mulsant, 1844 è presente in Italia con le 3 specie qui elencate (Fikáček et al. 2015c).
Eco-etologia. Vive nello sterco e nelle sostanze organiche in decomposizione (Rocchi 2005b).
Note. Ferro (1989) cita la specie del Busatello come località in comune di Gazzo Veronese; si è già detto in precedenza che il sito è qui riferito sia al Veneto che alla Lombardia, per cui questa specie è stata inclusa tra quelle presenti nel Mantovano.

355 - ***Cryptopleurum minutum*** (Fabricius, 1775)

Atlante - Tavola 16, figura 342, località: Lombardia, San Cassiano (MN).
Dati di letteratura - Barbasso, 1981 (Rocchi 2005b). **Riserva Nat. Le Bine, 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b: sub, *Cryptoleurum* [sic!] *minutum*) [Queste due citazioni sono da riferire ad altra specie (Toledo 2011)]. San Cassiano, 1984 (Rocchi 2005b).
Materiale esaminato - Barbasso, 28.III.1981, PC, 1 ex (cPC) (Rocchi 2005b).San Cassiano, 31.III.1984, PC, 1 ex (cPC) (Rocchi 2005b).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rocchi 2011; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Armenia), Asia settentrionale e centrale (Kazakistan, Kirghizistan), Cina settentrionale (Nei Mongol); specie introdotta nella Regione Neartica (Canada, U.S.A.) (Hansen 1999; Fikáček et al. 2015c); Italia: probabilmente in tutte le regioni, non si conoscono reperti dall'Umbria (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. In detriti e materie organiche in decomposizione, nello sterco (Rocchi 2005b), occasionalmente anche in nidi di *Formica rufa* (Hymenoptera Formicidae) (Chiesa 1970b).
Note. Specie rara nel Mantovano, sicuramente per difetto di ricerca, trovata invece diffusa e comune in letamai, in sterco bovino e in

detriti organici in diverse altre regioni d'Italia (Cornacchia, oss. pers.).
Le citazioni relative a Le Bine sono da riferire alla specie seguente, *C. subtile* Sharp, 1884, la località non compare infatti in Toledo (2011) per le ragioni già in precedenza chiarite.

356 - ***Cryptopleurum subtile*** Sharp, 1884

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 2000 (Toledo 2011). Riserva Nat. Le Bine, greto F. Oglio, 1996 (Toledo 2011).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO), specie E-Paleartica introdotta in Europa e nelle Regioni Neartica (Canada, U.S.A.) e Orientale (India) (Rocchi 2011; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, Regione Caucasica (Georgia), Asia settentrionale e centrale (Kazakistan, Kirghizistan), India, Nepal, Cina (Beijing, Jiangxi, Zhejiang, Taiwan), Giappone (Hansen 1999; Fikáček et al. 2015c); Italia: diffusa nelle regioni settentrionali (escluse Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria), in Toscana, Campania, Basilicata e Sardegna (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. In sterco e sostanze organiche marcescenti; gli adulti sono attratti dalle fonti luminose artificiali (Toledo 2011).
Note. La specie, originaria del Giappone e accertata anche di Taiwan (Hansen 1987), è stata poi introdotta in Europa e nella Regione Neartica (Nord America) (Hansen 1999); per l'Italia la prima segnalazione risale al 1954 (Peez & Kahlen 1977). Nel Mantovano, solo catture mediante l'utilizzo di trappole luminose, lungo l'asta fluviale dell'Oglio alla Riserva di Le Bine.

357 - ***Megasternum concinnum*** (Marsham, 1802)

Atlante - Tavola 16, figura 343, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Barbasso, 1981 (Rocchi 2005b). Bosco della Fontana (Nardi 2004b). Falzoni, 1984 (Rocchi 2005b). Riserva Nat. Le Bine, 1996, 2000 (Toledo 2011).
Materiale esaminato - Barbasso, 6.VI.1981, PC, 2 ex (cPC) (Rocchi 2005b). Falzoni, 22.XII.1984, PC, 1 ex (cPC) (Rocchi 2005b). Grazie, 4.IV.1981, PC, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC); loc. Porta San Giorgio, 7.X.1979, PC, 2 ex (cPC). Marmirolo, 26.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Mirasole, argine F. Secchia, 28.X.2006, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 31.V.2000, FM, tf Pt2B, 1 ex (CNBFVR); rides 13, 14, 17, 15.V.1998, AT, auc (ore 18.00-19.00), 1 ex (CNBFVR); stand 3, 26.VI.1998, AT, tc, 3 ex (CNBFVR); 31.VIII.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.X.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.XI.1998, AT, tc, 8 ex (CNBFVR); 2.XII.1998, AT, tc, 4 ex (CNBFVR); stand 12, 2.III.1999, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 33, 2.XII.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, in nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (cPC). Riserva Nat. di Castellaro Lagusello, 22.X.2011, PC GS, bosco misto latifoglie, lettiera, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 8-22.IX.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 21.X.1979, PC, argine, 2 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 1.VIII.2011, GS, querceto misto, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Hansen 1999; Rocchi et al. 2014; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica; Asia settentrionale, Cina orientale (Anhui), Nord Africa (Algeria, Tunisia); specie introdotta nella Regione Neartica (Canada, U.S.A.) (Hansen 1999; Fikáček et al. 2015c); Italia: in tutte le regioni esclusa la Valle d'Aosta (Rocchi 2005b; Rocchi & Terzani 2010).
Il genere *Megasternum* Mulsant, 1844 è presente in Italia con la sola specie elencata (Fikáček et al. 2015c).
Eco-etologia. Entità euriecia, vivente nei più vari habitat di materia organica in decomposizione (vegetali, cumuli di compost, lettiera dei boschi, funghi, sterco e carogne di animali) (Hansen 1987: sub *M. obscurum* (Marsham, 1802)) e ai margini di acque stagnanti (Chiesa 1959, 1970b: entrambi sub *M. boletophagum* (Marsham, 1802); Rocchi 2005b).
Note. Specie comune e diffusa in tutto il territorio in esame sia in ambiente boschivo (vaglio della lettiera a Castellaro Lagusello e a Bassa dei Bonomi), che in zone aperte ai margini di raccolte d'acqua stagnanti (Büs dal Gat, Vallazza, Grazie); a Le Bine presa con trappola luminosa e a Bosco della Fontana con trappole a caduta e trappole a finestra.

Tribù **Sphaeridiini** Latreille, 1802

358 - ***Sphaeridium bipustulatum*** Fabricius, 1781

Atlante - Tavola 17, figura 344, località: Veneto, Monti Lessini, Passo Campogrosso (VI).
Dati di letteratura - Solferino, 1986 (Rocchi 2005b).
Materiale esaminato - Barbasso, 28.III.1981, PC, 1 ex [distrutto] (cPC). Mantova, loc. Camattino, 21.X.1979, PC, 1 ex (cPC). Solferino, 25.IV.1986, PC, 1 ex (cPC) (Rocchi 2005b).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Rocchi 2011; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Armenia), Medio Oriente (Turchia, Israele), Siberia, Asia centrale (Kazakistan, Tagikistan, Afghanistan), Mongolia, Nord Africa, Azzorre, Canarie; specie introdotta nella Regione Neartica (U.S.A.) (Hansen 1999; Fikáček et al. 2015c); Italia: probabilmente in tutte le regioni, non ancora accertata del Molise (Rocchi 2005b).
Il genere *Sphaeridium* Fabricius, 1775 è presente in Italia con 5 specie (Fikáček et al. 2015c).
Eco-etologia. Nelle sterco fresco di mammiferi, in particolare vacche e cavalli, ma anche in quasi tutte le materie organiche in decomposizione: letamai, residui vegetali marcescenti, vecchi funghi e carogne (Hansen 1987).
Note. *S. bipustulatum* e la specie congenere seguente sono state raccolte in associazione e risultano rare per il territorio in esame.

359 - ***Sphaeridium scarabaeoides*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 17, figura 345, località: Lombardia, Mantova, loc. Camattino.
Dati di letteratura - Mantova, loc. Camattino, 1979 (Rocchi 2005b).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Camattino, 21.X.1979, PC, 1 ex (cPC) (Rocchi 2005b).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Rocchi 2011; Fikáček et al. 2015c).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Israele), Asia settentrionale e centrale, Cina (Heilongjiang, Nei Mongol), Giappone, Nord Africa (Tunisia); specie introdotta nelle Regioni Neartica (Canada, U.S.A.), Afrotropicale (Zaire) e Australiana (Hawai) (Hansen 1999; (Fikáček et al. 2015c)); Italia: probabilmente in tutte le regioni, mancano segnalazioni per il Molise (Rocchi 2005b).
Eco-etologia. Principalmente nello sterco fresco di mammiferi, più raramente in altre materie organiche in decomposizione (Hansen 1987), in pianura ma soprattutto nei pascoli alpini, anche in alta quota.
Note. Un solo esemplare conosciuto per il Mantovano citato da Rocchi (2005b) su segnalazione di G. Ferro che studiò parte del materiale della collezione Cornacchia.

Famiglia **HISTERIDAE** Gyllenhal, 1808

Coleotteri dal corpo ovalare, convesso (principalmente Histerinae e Saprininae), o subcilindrico allungato (*Cylister* Cooman, 1941, *Eubrachium* Wollaston, 1862, *Paromalus* Erichson, 1834, *Plegaderus* Erichson, 1834, *Teretrius* Erichson, 1834), o appiattito (*Eurosomides* Newton, 2015, *Hololepta* Paykull, 1811, *Platylister* Lewis, 1892, *Platylomalus* Cooman, 1948, *Platysoma* Cooman, 1941), o dalle forme particolari (Haeteriinae), con dimensioni che variano da 0,7 mm (*Acritus* LeConte, 1853, *Aeletes* Horn, 1843, *Halacritus* Schmidt, 1893) a 15 mm (*Pachylister inaequalis* (Olivier, 1789)) di lunghezza (le specie presenti in Italia). La colorazione è soprattutto scura o nera, talvolta le elitre hanno macchie rosse o gialle, molte specie possiedono colori metallici verdi o bluastri (Saprininae), altre sono uniformemente giallo-brune (*Abraeus* Leach, 1817, Acritini, Hetaeriinae). Il capo è normalmente retrattile nel protorace (tranne che negli Hololeptini), variamente punteggiato e striato, con occhi allungati poco sporgenti; antenne genicolate formate generalmente da 11 articoli, il primo allungato e ricurvo (scapo), gli ultimi 3 per lo più fusi tra loro a formare la clava, sede di organi sensoriali. Il protorace è subtrapezoidale o subrettangolare, alla base della stessa larghezza delle elitre, punteggiato, con strie o fossette ai lati, talvolta con cercine laterale (*Haeterius* Erichson, 1834, *Plegaderus*), o con carene longitudinali (*Onthophilus* Leach, 1817), o con una stria trasversale impressa (*Plegaderus*). Le elitre sono poco convesse e generalmente corte, lasciando scoperti gli ultimi due segmenti addominali (non in *Cyclobacanius* G. Müller, 1925 dove li

nascondono quasi completamente); hanno punteggiatura più o meno impressa e/o strie longitudinali, talvolta anche costole e carene longitudinali come sul pronoto (*Onthophilus*), raramente possiedono peli o setole (*Chaetabraeus* Portevin, 1929, *Eubrachium*, *Haeterius*). Le ali membranose sono generalmente ben sviluppate, pur esistendo forme brachittere o attere. Le zampe sono solitamente corte e robuste (negli Histerinae e Saprininae), nelle specie del genere *Onthophilus* e negli Abraeini, Acritini e Bacaniini sono subcilidriche ed esili; le tibie, in particolar modo le protibie, sono in massima parte allargate e appiattite, di tipo fossorio, munite di spine e/o denti al margine esterno (poche sono le eccezioni); tutti i tarsi, per la gran parte delle specie, sono composti di 5 articoli, solo negli Acritini la formula tarsale è 5-5-4 (Vienna 1980; Lackner 2015).

Gli Isteridi che vivono nelle regioni temperate presentano una sola generazione all'anno; le femmine depongono le uova singolarmente o in piccoli gruppi; in primavera o inizio estate, le larve mature, dopo tre stadi di sviluppo, approntano nel terreno una celletta per l'impupamento, in autunno gli adulti neosfarfallati dopo un breve periodo di attività si preparano a svernare. Caratteristiche particolari per gran parte delle specie della famiglia sono la spiccata termofilia degli adulti (maggiore attività nelle ore più calde e assolate), l'odorato molto sviluppato che permette loro di captare a distanza le esalazioni emesse dalle sostanze in putrefazione e la capacità di cadere in tanatosi, con il capo ritirato nel protorace e gli arti addossati al corpo, uno strattagemma per passare inosservati a eventuali predatori (Vienna 1980; Lackner 2015).

L'alimentazione degli Histeridae, sia larve che adulti, è prevalentemente di tipo zoofago a spese di acari, uova, larve e pupe di insetti (soprattutto Ditteri Ciclorrafi e Coleotteri xilofagi) e insetti adulti xilofagi e fitofagi, poche specie hanno una dieta micofaga o fitofaga. La ricerca delle prede condiziona questi insetti nell'adattamento dei comportamenti e nella scelta degli habitat preferenziali che sono ampiamente differenziati. Le specie dei generi *Atholus* C.G. Thomson, 1859, *Hister* Linnaeus, 1758, *Margarinotus* Marseul, 1853, *Pachylister* Lewis, 1904, *Pactolinus* Motschulsky, 1859, *Saprinus* Erichson, 1834, ecc. si spostano liberamente sul terreno soprattutto negli ambienti con scarsa copertura vegetale (specie geofile), talvolta con predilezione per le zone sabbiose (specie psammofile: *Exaesiopus* Reichardt, 1926, *Hypocacculus* Bickardt, 1914, *Hypocaccus* C.G. Thomson, 1867, *Saprinus* e *Xenonychus* Wollaston, 1864); molte specie frequentano le carogne di mammiferi, pesci e rettili (specie necrofile: *Hister*, *Margarinotus*, *Saprinus*), o ricercano i letamai e gli escrementi (specie coprofile: *Gnathoncus* Jacquelin du Val, 1858, *Hister*, *Saprinus*, ecc.), o visitano gli ammassi di sostanze vegetali e i funghi, soprattutto se marcescenti (specie fitosaprofile). Esistono specie che abitualmente abitano le tane di rettili e mammiferi e i nidi di uccelli, dove predano i parassiti dei loro ospiti (specie foleofile: *Carcinops* Marseul, 1855, *Gnathoncus*, *Onthophilus*), altre che vivono nei formicai e nei termitai (quest'ultime nelle regioni tropicali) instaurando rapporti di commensalismo o parassitismo con i loro ospiti (specie mirmecofile: *Haeterius*, *Myrmetes* Marseul, 1862, *Pholioxenus* Reichardt, 1932, *Satrapes* Schmidt, 1885, *Sternocoelis* Lewis, 1888); non mancano poi le specie dalle forme subcilindriche allungate (*Cylister*, *Paromalus*, *Plegaderus*, Teretriini) o appiattite (*Hololepta*, *Platylomalus* Erichson, 1834, *Platysoma*) che sono legate agli alberi (specie dendrofile subcorticicole) sui quali predano adulti, larve e uova di insetti xilofagi (soprattutto Bostrichidae e Scolytinae) o si cibano di spore fungine (gli Isteridi di piccolissime dimensioni: *Cyclobacanius*, *Epierus* Erichson, 1834, *Pseudepierus* Casey, 1916); pochissime infine sono le specie endogee e troglobie (*Neobacanius* G. Müller, 1925, *Sardulus* Patrizi, 1955, *Spelaeabraeus* Moro, 1957) (Vienna 1980; Yélamos 1989; Lackner 2015).

Gli Histeridae sono diffusi in tutto il mondo, maggiormente nelle zone tropicali, ne sono esclusi Artide e Antartide. Ślipiński et al. (2011) indicano in 4300 il numero di specie viventi conosciute distribuite in 350 generi. Ma tali valori sono in realtà ben superiori, basti pensare che gli americani Caterino e Tishechkin negli anni 2012–2015 hanno pubblicato revisioni in cui sono descritti centinaia di Isteridi nuovi; impossibile quindi dare un numero esatto delle specie attualmente note, che si possono tuttavia ragionevolmente stimare in 4700-4900 (Vienna, com. pers.). I generi sono raggruppati in 11 sotto-

famiglie (Bouchard et al. 2011), 7 delle quali presenti anche in Italia: Abraeinae MacLeay, 1819 (10 generi, 31 sp./ssp.), Dendrophilinae Reitter, 1909 (10 genn., 19 sp./ssp.), Haeterinae Marseul, 1857 (3 genn., 3 sp.), Histerinae Gyllenhal, 1808 (11 genn., 55 sp./ssp.), Onthophilinae MacLeay, 1819 (1 gen., 5 sp.), Saprininae Blanchard, 1845 (10 genn., 61 spp.) e Tribalinae Bickhardt, 1914 (3 genn., 5 spp.). Nel nostro Paese quindi sono attualmente rappresentati 48 generi con 179 taxa (sp./ssp.) di cui 12 endemici e 2 importati, una dalla Regione Afrotropicale e una dalla Regione Neotropicale (Lackner et al. 2015). Le specie fino ad oggi accertate per la provincia di Mantova sono 30[9].
L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati sono in accordo con Lackner et al. (2015). La trattazione della famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 3024 esemplari adulti (213 in collezione Cornacchia, e 2811 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da G.B. Moro, F. Penati e P. Vienna; alcune determinazioni inoltre, utilizzando anche materiale di confronto, sono state fatte direttamente da Cornacchia.

Sottofamiglia **Abraeinae** W.S. MacLeay, 1819
Tribù **Acritini** Wenzel, 1944

360 - ***Acritus* (*Acritus*) *minutus*** (Herbst, 1792)

Atlante - Tavola 17, figura 346, località: Lombardia, Mantova, loc. Porta San Giorgio.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Penati 2002); 2000 (Penati & Vienna 2005). Mantova, in urbe, Porta San Giorgio, 1979 (Penati & Vienna 2005). Riserva Nat. Isola Boscone, 2009 (Hardersen et al. 2012).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Porta San Giorgio, 7.X.1979, PC, vgl rosura di *Populus*, 7 ex (cPC) (Penati & Vienna 2005). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 6.IV.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, sotto corteccia di *Quercus robur*, 1 ex (CNBFVR); 31.V.2000, FM, tf Qb3A, 1 ex (CNBFVR); 6.IX.2000, FM, tf Qr2A, 1 ex (CNBFVR) (Penati 2002). Riserva Nat. Isola Boscone, 16-30.VI.2009, IT, tfc, 2 ex (CNBFVR); IT, tfe, 1 ex (CNBFVR) (Hardersen et al. 2012); 30.VI-14.VII.2009, IT, tfc, 2 ex (CNBFVR); IT, tfe, 3 ex (CNBFVR) (Hardersen et al. 2012); 14-28.VII.2009, IT, tfc, 2 ex (CNBFVR); IT, tfe, 2 ex (CNBFVR) (Hardersen et al. 2012); 28.VII-11.VIII.2009, IT, tfc, 3 ex (CNBFVR) (Hardersen et al. 2012); 11.VIII.2009, PC, tronchi di *Populus* accatastati, sotto corteccia, 9 ex (CNBFVR) (Hardersen et al. 2012). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.IV.2006, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Cipro, Turchia), Siberia occidentale, Kazakistan, Nord Africa (Marocco, Algeria) (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); Italia: regioni settentrionali (esclusa Valle d'Aosta), Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo, Puglia, Basilicata e Sicilia (Penati & Vienna 2005).
Il genere *Acritus* LeConte, 1853 è presente in Italia con 6 specie (Lackner et al. 2015).
Eco-etologia. Nel legno fradicio, sotto cortecce di latifoglie, spesso nelle gallerie dello scolitide *Xyleborus monographus* (Fabricius, 1792), in funghi marcescenti, talvolta anche sotto le pietre (Vienna 1980).
Note. Nel Mantovano raccolto a vista sotto cortecce di *Populus* sp. e *Quercus robur* e vagliando la rosura alla base delle stesse piante; in golena lungo le rive del fiume Po catturato con trappole a finestra, sia in ambiente aperto che in nucleo alberato.

361 - ***Aeletes* (*Aeletes*) *atomarius*** (Aubé, 1842)

Atlante - Tavola 17, figura 347, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, argine F. Mincio, 1.X.2006, GS, vgl, 2 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Asia centrale (Tagikistan), Nord Africa (Algeria, Tunisia) (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); Italia: Trentino-Alto Adige, Toscana, Umbria, Lazio, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna (Penati 2009), Lombardia (prima segnalazione per la regione e per la provincia di Mantova).
Il genere *Aeletes* Horn, 1873 è presente in Italia con la sola specie qui elencata (Lackner

[9] Si riportano le due specie di Histeridae del Mantovano elencate e numerate da D'Arco (1833) in un carteggio manoscritto inedito: 181 Gaz[zuolo] 2 *Ister* frequente sotto terra. 192 Gaz[zuolo] 2 *Ister 2 maculatus* non raro.

et al. 2015).
Eco-Etologia. Specie detriticola, come la maggior parte degli Acritini; vive nel fogliame fradicio, sotto le cortecce e nel legno al suolo di faggi, frassini, salici e ontani, anche nelle gallerie dei Lucanidi *Dorcus parallelipipedus* (Linnaeus, 1758) e *Sinodendron cylindricum* (Linnaeus, 1758); spesso associata con la formica *Lasius brunneus* (Latreille, 1798) (Vienna 1980; Alexander 2002; Penati 2009; Stefanelli et al. 2014).
Note. Specie rara nel territorio in esame; un solo esemplare raccolto al vaglio.
Il genere *Aeletes* che in Lackner et al. (2015) è indicato privo di sottogenere, in realtà comprende il sottogenere *Acritinus* Casey, 1916 del Nord America (Kovarick & Caterino 2001) (Vienna, com. pers.).

Sottofamiglia **Dendrophilinae** Reitter, 1909
Tribù **Bacaniini** Kryzhanovskij & Reichardt, 1976

362 - ***Cyclobacanius medvidovici*** (Reitter, 1912)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Riserva Nat. Isola Boscone, 2009 (Hardersen et al. 2012).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 28.VII-11.VIII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); IT, tfe, 1 ex (MSNGE) (Hardersen et al. 2012).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Francia, Italia, Croazia, Bosnia Erzegovina, Bulgaria e Georgia (Abkhazia) (Lackner et al. 2015); Italia: Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia (Penati & Vienna 2005) e Lombardia (Hardersen et al. 2012).
Il genere *Cyclobacanius* G. Müller, 1925 è presente in Italia con 2 specie (Lackner et al. 2015).
Eco-etologia. Nel legno fradicio di varie latifoglie (*Ficus*, *Quercus*) e nel detrito di alberi cariati con presenza della formica *Lasius fuliginosus* (Latreille, 1798) (Vienna 1980).
Note. Specie molto rara in tutt'Italia, la citazione per il territorio mantovano è la terza per il nostro Paese. Gli esemplari in questione sono stati catturati con trappola a finestra in golena sulla riva destra del Po.

Tribù **Dendrophilini** Reitter, 1909

363 - ***Dendrophilus* (*Dendrophilus*) *punctatus punctatus*** (Herbst, 1792)

Atlante - Tavola 17, figura 348, località: Lombardia, Porto Mantovano, Sant'Antonio (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Penati 2004); 2000 (Penati & Vienna 2005). Ponti sul Mincio, 1971 (Penati & Vienna 2005). Sant'Antonio, 1996 (Penati & Vienna 2005).
Materiale esaminato - Frassino, zona industrisle, 18.V.1982, PC, vagante al suolo, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 3.V.2000, FM, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR) (Penati 2004). Sant'Antonio, 10.V.1996, PC, 1 ex (cPC) (Penati & Vienna 2005).

Corotipo. Olartico (OLA) (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Neartica (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia, maggiormente diffuso al Centro-Nord (Penati & Vienna 2005); Lackner et al. (2015) indicano d'Italia, anche *D. punctatus championi* Lewis, 1886, non segnalato invece né da Penati & Vienna (2005) né da Lackner & Yélamos (2013).
Il genere *Dendrophilus* Leach, 1817 è presente in Italia con 3 taxa (Lackner et al. 2015).
Eco-etologia. Nelle carie degli alberi e nelle vecchie ceppaie, in funghi marcescenti, nelle piccionaie, nei nidi di varie specie di uccelli, nelle tane di mammiferi, anche in derrate alimentari; quasi sempre associato alle formiche *Formica rufa* Linnaeus, 1758, *F. cunicularia* Latreille, 1798, *F. rufibarbis* Fabricius, 1793 e *Lasius fuliginosus*. La specie, in genere rara e localizzata, è considerata rappresentativa delle cenosi dei boschi planiziali della Pianura padana lombarda (Vienna 1980; Bogliani et al. 2007); larva e adulto sono stati sottoposti ad analisi morfologica e molecolare da Bernhard et al. (2009).
Note. Nel Mantovano solo catture sporadiche di singoli esemplari.

Tribù **Paromalini** Reitter, 1909

364 - ***Carcinops* (*Carcinops*) *pumilio*** (Erichson, 1834)

Atlante - Tavola 17, figura 349, località: Lombardia,

Porto Mantovano, Sant'Antonio (MN).
Dati di letteratura - Bozzolo, 1996 (Penati & Vienna 2005). Cerese dint., 1987 (Penati & Vienna 2005). Riserva Nat. Isola Boscone, 2009 (Hardersen et al. 2012). Sant'Antonio, 1996 (Penati & Vienna 2005).
Materiale esaminato - Cerese, loc. Valle dei Topi, 30.VII.1987, PC, 1 ex (cPC) (Penati & Vienna 2005). Frassino, zona industrisle, 8.IV.1981, PC, vagante al suolo, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 14-28. VII.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR) (Hardersen et al. 2012). Sant'Antonio, 12.VI.1981, PC, 1 ex (cPC); 12.VIII.1981, PC, 1 ex (cPC); 1.VI.2000, PC, 1 ex (cPC) (Penati & Vienna 2005).

Corotipo. Cosmopolita (COS) (Penati 2009; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Cipro, territori orientali della Russia asiatica, Uzbekistan, Cina settentrionale, Taiwan, Corea del Sud, Giappone, Nord Africa, Macaronesia; specie presente anche nelle Regioni Neartica, Afrotropicale, Orientale ed Australiana (Lackner et al. 2015); Italia: in tutte le regioni esclusa Valle d'Aosta (Penati & Vienna 2005).
Il genere *Carcinops* Marseul, 1855 è presente in Italia con la sola specie elencata (Lackner et al. 2015).
Eco-etologia. Frequenta stalle, pollai, conigliere; trovasi nelle carogne, nei pesci morti, negli escrementi, nelle sostanze vegetali in decomposizione, anche in derrate alimentari, in particolare nelle località portuali; è attirata dal fetore esalato dall'Aracea *Dracunculus vulgaris* Schott (Vienna 1980; Penati 1997, 2009).
Note. Gli individui sopra elencati, a parte una singola cattura con trappola a finestra, sono frutto di raccolte a vista in ambienti aperti.
Al nome generico è stato qui aggiunto anche quello del sottogenere, non indicato in Lackner et al. (2015), perché *Carcinops* comprende pure il sottogenere *Carcinopsida* Casey, 1916 del Nord America (Kovarick & Caterino 2001).

365 - ***Paromalus* (*Paromalus*) *flavicornis*** (Herbst, 1792)

Atlante - Tavola 17, figura 350, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Penati 2002); 1976, 2000, 2002 (Penati & Vienna 2005). Palude del Busatello, 1980-1985 (Zanetti 1989c).
Materiale esaminato - Barbasso, 2.VI.1974, GS, 1 ex (cPC); 20.XI.1974, GS, 2 ex (cPC).Mantova, loc. Porta San Giorgio, 7.X.1979, PC, rosura sotto cortecce, vgl, 9 ex (cPC). Ponti sul Mincio, 13.III.1971, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 25.III.1976, PC, in nido di *Myrmica rubra*, 1 ex (cPC); 1.VI.1998, FM, tf Qr2A, 13 ex (CNBFVR); 25.VI.1998, FM, tf Pt1A, 1 ex (CNBFVR); 2.VI.1999, FM, tf Pt1A, 4 ex (CNBFVR); 6.IV.2000, FM, tf Pt1B, 1 ex (CNBFVR); 3.V.2000, FM, tf Pt1A, 112 ex (CNBFVR); FM, tf Pt1B, 15 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2A, 167 ex (CNBF VR); FM, tf Pt2B, 13 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1A, 16 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1B, 6 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2A, 53 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2B, 11 ex (CNBFVR); FM, tf Qb3A, 2 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4A, 71 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4B, 7 ex (CNBFVR); FM, tf Qr1A, 14 ex (CNBFVR); FM, tf Qr1B, 6 ex (CNBFVR); FM, tf Qr2A, 571 ex (CNBFVR); 17.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, sotto corteccia di *Quercus robur*, 12 ex (CNBFVR); FM, tf Pt1A, 33 ex (CNBFVR); FM, tf Pt1B, 5 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2A, 60 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2B, 6 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1A, 114 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1B, 4 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2A, 25 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2B, 19 ex (CNBFVR); FM, tf Qb3A, 137 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4A, 43 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4B, 17 ex (CNBFVR); FM, tf Qr1A, 59 ex (CNBFVR); FM, tf Qr1B, 6 ex (CNBFVR); FM, tf Qr2A, 260 ex (CNBFVR); 31.V.2000, FM, tf Pt1A, 22 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2A, 25 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2B, 2 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1A, 40 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2A, 3 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2B, 3 ex (CNBFVR); FM, tf Qb3A, 267 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4A, 4 ex (CNBF-VR); FM, tf Qb4B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qr1B, 4 ex (CNBFVR); FM, tf Qr2A, 51 ex (CNBFVR); 14.VI.2000, FM, tf Pt1A, 4 ex (CNBFVR); FM, tf Pt1B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2A, 10 ex (CNBF-VR); FM, tf Pt2B, 5 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1A, 11 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1B, 4 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2A, 2 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2B, 3 ex (CNBF-VR); FM, tf Qb3A, 16 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4A, 6 ex (CNBFVR); FM, tf Qr1A, 3 ex (CNBFVR); FM, tf Qr1B, 2 ex (CNBFVR); FM, tf Qr2A, 40 ex (CNBFVR); 27.VI.2000, FM, tf Pt1A, 4 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2A, 9 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2B, 2 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR); FM; tf Qr1A, 18 ex (CNBFVR); FM, tf Qr1B, 3 ex (CNBFVR); FM, tf Qr2A, 17 ex (CNBF-VR); 13.VII.2000, FM, tf Pt1A, 2 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2A, 4 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2B, 8 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1A, 8 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2A, 5 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb3A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4B, 2 ex (CNBFVR);

FM, tf Qr2A, 10 ex (CNBFVR); 26.VII.2000, FM, tf Pt2A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb3A, 4 ex (CNBFVR); FM, tf Qr2A, 8 ex (CNBFVR); 9.VIII.2000, FM, tf Pt2A, 2 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2A, 3 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb3A, 2 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4A, 2 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qr1A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qr2A, 3 ex (CNBFVR); 23.VIII.2000, FM, tf Pt2A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR); 4.X.2000, FM, tf Pt2B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4B, 1 ex (CNBFVR) (Penati 2002); 16.III.2002, PC, tronco di latifoglia al suolo, sotto corteccia, 8 ex (cPC); 30.III.2002, PC, tronco di latifoglia al suolo, sotto corteccia, 12 ex (cPC); 15.III.2003, PC, tronco di latifoglia al suolo, sotto corteccia, 3 ex (cPC); 16.III.2003, GS, tronco di latifoglia al suolo, sotto corteccia, 5 ex (2 cGS, 3 cPC); 23.III.2003, PC, tronco di latifoglia al suolo, sotto corteccia, 10 ex (cPC); 18.IV-5.V.2003, DBi, tem, 20 ex (CNBFVR); 5-19.V.2003, DBi, tem, 62 ex (CNBFVR); 20.V-2.VI.2003, DBi, tem, 8 ex (CNBFVR); 11.VI.2004, FM, 1 ex (CNBFVR); 1.III.2006, GS, tronco di latifoglia al suolo, sotto corteccia, 3 ex (cPC); sentiero E10, 3.VI.2014, EM, in nucleo di *Juglans nigra*, Lft, 1 ex (CNBFVR); EM, in nucleo di *Juglans regia*, Lft, 2 ex (CNBFVR); stand 3, 17.V.2000, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); FM/AT, tmt, 1 ex (CNBFVR); stand 26, 17.V.2000, AT, su *Quercus rubra*, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Iran, Afghanistan, Nord Africa (Algeria, Tunisia) e Madeira (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); Italia: in tutte le regioni, esclusa la Valle d'Aosta (Penati & Vienna 2005).
Il genere *Paromalus* Erichson, 1834 è presente in Italia con le due sole specie elencate (Lackner et al. 2015).
Eco-etologia. Specie dendrofila, più frequente in primavera e fine estate; vive in vecchi parchi e boschi maturi sotto la corteccia di alberi morti o deperienti, soprattutto latifoglie (*Populus*, *Quercus*, *Salix*, *Fagus sylvatica*, *Castanea sativa* e *Juglans regia*), ma anche conifere (*Picea abies*, *Pinus halepensis*, *P. laricio* e *P. pinaster*). Larve e adulti predano Scolitidi *Crypturgus pusillus* (Gyllenhal, 1813), *Ips typographus* (Linnaeus, 1758), *Orthotomicus suturalis* (Gyllenhal, 1827), e Bostrichidi (*Bostrichus* sp., 1762), frequentano nidi di uccelli e i formicai di *Formica cunicularia*, *Lasius fuliginosus* e *Myrmica rubra* (Linnaeus, 1758) (Vienna 1980; Penati 2009; Stefanelli et al. 2014). In Spagna la specie è stata osservata sotto cortecce di *Populus nigra* L. in attività predatoria su *Hexarthrum capitulum* (Wollaston, 1858) (Curculionidae Cossoninae) (Ferrer Andreu et al. 2008). *Paromalus flavicornis* è considerata specie rappresentativa delle cenosi delle pinete a pino silvestre della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007).
Note. Nel Mantovano la specie è risultata molto abbondante a Bosco della Fontana; nell'ambito di una ricerca sugli invertebrati della riserva nel periodo 3.V-4.X.2000 sono stati catturati ben 2.572 esemplari mediante l'utilizzo di trappole a finestra posizionate in particelle a *Platanus hybrida* (531 ex), *Quercus rubra* (952 ex) e *Q. robur* (1089 ex); analizzando le date dei prelievi, programmati con frequenza quindicinale, è risultata evidente la massima attività primaverile della specie con un picco di presenze all'inizio di maggio (1064 ex), che scendono a meno della metà (422 ex) alla fine del mese e a 1/10 (106 ex) a metà di giugno, senza poi registrare una ripresa di attività nella tarda estate e nel periodo autunnale.

366 - ***Paromalus* (*Paromalus*) *parallelepipedus*** (Herbst, 1792)

Atlante - Tavola 17, figura 351, località: Toscana, Badia Prataglia dint. (AR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Penati 2004).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, stand 27, 13.XI.2003, GN, sotto corteccia di *Quercus robur*, 2 ex (CNBFVR) (Penati 2004).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Iran, Siberia, Cina nord-orientale (Heilongjiang), Giappone (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); Italia: regioni continentali, Toscana, Lazio, Puglia, Basilicata, Calabria, isole maggiori (Penati & Vienna 2005).
Eco-etologia. Specie dendrofila, subcorticicola, legata ad alberi morti o morenti soprattutto di conifere (*Picea*, *Pinus*), ma anche di latifoglie (*Quercus*, ecc.) (Vienna 1980;

Penati 1997; Audisio et al. 2008; Penati 2009); talvolta trovasi in associazione con la specie precedente. In Italia è più comune in ambienti collinari e montani (Vienna 1980; Cornacchia, dati inediti), mentre in Spagna e nelle Baleari sembrerebbe essere più abbondante a quote inferiori (Yélamos 2002). È considerata entità rappresentativa delle cenosi delle pinete a pino silvestre della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007).
Note. Il Bosco della Fontana è l'unica stazione in provincia di Mantova in cui *P. parallelepipedus* è presente, ma molto raro, l'isteride dominante nella riserva è il congenere *P. flavicornis*.

367 - ***Platylomalus complanatus*** (Panzer, 1797)

Atlante - Tavola 17, figura 352, località: Toscana, Badia Prataglia dint., 800 m (AR).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Isola Boscone, 2009 (Hardersen et al. 2012).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 28.VII-11.VIII.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR) (Hardersen et al. 2012).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Medio Oriente (Cipro, Siria, Iran), Nord Africa (Algeria) (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, regioni del Centro-Sud (esclusa Marche), Sicilia (Penati & Vienna 2005). Il genere *Platylomalus* Cooman, 1948 è presente in Italia con la sola specie elencata (Lackner et al. 2015).
Eco-etologia. Specie subcorticicola diffusa dalla collina alle quote montane; frequente nel legno a vari stadi di decomposizione di latifoglie (pioppi, faggi, querce) e più raramente di conifere (Vienna 1980; Stefanelli et al. 2014). È considerata specie rappresentativa delle cenosi dei boschi relitti e ripariali planiziali della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007).
Note. Nel Mantovano catturato un solo individuo con trappola a finestra posizionata isolata in ambiente golenale alle rive del Po.

Sottofamiglia **Haeteriinae** Marseul, 1857

368 - ***Haeterius ferrugineus*** (Olivier, 1789)

Atlante - Tavola 17, figura 356, località: Lombardia, Cavriana (MN).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Isola Boscone, 2009 (Hardersen et al. 2012).
Materiale esaminato - Cavriana, 150 m, 23.IV.1977, PC, incolto sassoso, formicaio sotto sasso, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 30.VI-14.VII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR) (Hardersen et al. 2012).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia e Armenia), Tagikistan (Lackner et al. 2015); Italia: in quasi tutte le regioni, mancano segnalazioni per Molise e Sicilia (Penati 2009).
Il genere *Haeterius* Dejean, 1833 è presente in Italia con la sola specie elencata (Lackner et al. 2015).
Eco-etologia. Entità mirmecofila, diffusa quasi esclusivamente in collina e montagna, segnalata dell'Appennino Romagnolo alle quote di 200-900 m (Contarini 1997), sul massiccio del Montseny (Catalogna, Spagna) raccolta poco sopra i 1700 m (Yélamos 1986). Frequenta i formicai, o le loro immediate vicinanze sotto le pietre, per cacciare larve e adulti morti o feriti di diverse specie di formiche (*Formica* Linnaeus, 1758, *Lasius* Fabricius, 1804, *Leptothorax* Mayr, 1855, *Myrmica* Latreille, 1804, *Polyergus* Latreille, 1804, *Tapinoma* Forster, 1850); trovasi anche sotto le cortecce di tronchi caduti, generalmente di conifere (Peez 1961; Vienna 1980; Vomero & Nardi 2007; Penati 2009).
Note. Purtroppo non è stata presa nota della formica nel cui nido è stato raccolto l'esemplare di Cavriana.

Sottofamiglia **Histerinae** Gyllenhal, 1808
Tribù **Histerini** Gyllenhal, 1808

369 - ***Atholus bimaculatus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 17, figura 353, località: Lombardia, Solferino (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Penati 2004); 1967 (Penati & Vienna 2005). Soave dint., loc. Canfurlone, 1999 (Penati & Vienna 2005). Soave dint., loc. Corte Galeazzo, 1999 (Penati & Vienna 2005). Solferino, 1980 (Penati & Vienna 2005).

Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana dint., 15.IX.1967, PC, in letamaio, 2 ex (cPC). Sant'Antonio, 12.VIII.1981, PC, 1 ex (cPC). Soave, loc. Canfurlone, 13.II.1999, PC, in letamaio, 13 ex (cPC) (Penati & Vienna 2005); loc. Corte Galeazzo, 19.III.1999, PC, in letamaio, 8 ex (cPC) (Penati & Vienna 2005). Solferino, 130 m, 25.IV.1986, PC, 1 ex (cPC) (Penati & Vienna 2005).

Corotipo. Cosmopolita (COS) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. In tutti i continenti ad esclusione della Regione Australiana e dell'Antartide (Penati 2009). Europa, Regione Caucasica (Georgia, Armenia), Medio Oriente, Asia settentrionale e centrale, Cina (territori nord-orientali e Shaanxi), Penisola Coreana, Giappone, Nord Africa, Canarie (Lackner et al. 2015); Italia: in tutte le regioni (Penati & Vienna 2005).
Il genere *Atholus* C.G. Thomson, 1859 è presente in Italia con 8 specie (Lackner et al. 2015).
Eco-etologia. Generalmente negli escrementi soprattutto di bovini, nei letamai e nelle materie organiche in decomposizione; trovasi anche sotto pietre e nel legname fradicio, raccolto pure nelle tane dei conigli selvatici (Vienna 1980; Penati 1997, 2009).
Note. Gli esemplari noti del territorio in esame sono stati raccolti principalmente nei letamai.

370 - ***Atholus corvinus*** (Germar, 1817)

Atlante - Tavola 17, figura 354, località: Lombardia, Campagnolo (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Penati 2002); 2000 (Penati & Vienna 2005). Campagnolo, 1980 (Penati & Vienna 2005).
Materiale esaminato - Campagnolo, 120 m, 30.IV.1984, PC, in nido di *Lasius niger*, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 30.VI.2000, DBi/PCe/SV, 1 ex (CNBFVR); 13.VII.2000, FM, tf Pt2A, 1 ex (CNBFVR); 26.VII.2000, FM, tf Pt1A, 1 ex (CNBFVR) (Penati 2002; Penati & Vienna 2005).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa ad esclusione dell'area orientale, Regione Caucasica (Georgia), Medio Oriente (Turchia, Siria, Israele), Asia centrale (Uzbekistan, Turkmenistan), Nord Africa (Algeria) (Lackner et al. 2015); Italia: in gran parte delle regioni, escluse Valle d'Aosta, Molise e Sardegna (Penati & Vienna 2005; Penati 2009).
Eco-etologia. Nei vegetali in decomposizione (frutta, erba, funghi, ecc.), nelle spate di *Dracunculus vulgaris* (Araceae), negli escrementi, nei letamai, sotto cortecce e nelle tane di mammiferi, talvolta nei formicai di *Lasius* e *Myrmica* (Vienna 1980; Penati 1997).
Note. Anche nel Mantovano *A. corvinus* è stato trovato in un nido di *Lasius niger* (Linnaeus, 1758), a conferma delle sue abitudini indicate in letteratura.

371 - ***Atholus duodecimstriatus duodecimstriatus*** (Schrank, 1781)

Atlante - Tavola 17, figura 355, località: Lombardia, San Benedetto Po (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Penati 2004); 1967 (Penati & Vienna 2005). Quistello, 1993 (Penati & Vienna 2005).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana dint., 15.IX.1967, PC, in letamaio, 1 ex (cPC) (Penati & Vienna 2005); 12.VIII.1981, PC, in letamaio, 1 ex (cPC). San Benedetto Po, 11.VI.1983, PC, 1 ex (cPC). Solferino, 130 m, 25.IV.1986, PC, 8 ex (cPC).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Medio Oriente, Asia centrale (Uzbekistan, Afghanistan), India nord-orientale (Arunachal Pradesh), Nord Africa (Maghreb) (Lackner et al. 2015); Italia: in tutte le regioni (Penati & Vienna 2005), mentre la sottospecie *A. duodecimstriatus quatuordecimstriatus* (Gyllenhal, 1808) è indicata di Sardegna (Lackner et al. 2015), ma P. Vienna (com. pers.) non concorda sulla validità di quest'ultima ritenendola una semplice varietà, e neppure Penati & Vienna (2005) e Lackner & Yélamos (2013) la indicano dell'isola.
Eco-etologia. Specie diffusa principalmente in pianura, ma non rara oltre i 1500 m s.l.m.. Frequenta soprattutto gli escrementi (bovini ed equini), i letamai e le conigliere; trovasi anche nel legname fradicio, nei vegetali e nei funghi in decomposizione (Vienna 1980; Penati 1997, 2009; Borghesio et al. 2002; Ferrer Andreu et al. 2008).
Note. Nel Mantovano, come in altre regioni

d'Italia, abbiamo raccolto questa specie con una certa frequenza all'interno di letamai.

372 - ***Hister lugubris*** Truqui, 1852

Atlante - Tavola 17, figura 357, località: Lombardia, San Michele in Bosco (MN).
Materiale esaminato - San Michele in Bosco, 3.IV.2016, MB, su muro esterno edificio, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Sud dell'Europa centrale, Russia meridionale, Ucraina, Moldova, Italia, Penisola Balcanica, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Iran) (Lackner et al. 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Campania, Puglia, Basilicata, Sardegna (Penati 2009). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Hister* Linnaeus, 1758 è presente in Italia con 15 specie (Lackner et al. 2015).
Eco-Etologia. Specie di pianura e basse quote che sembra preferire i substrati aridi; frequenta soprattutto lo sterco dei bovini, ma si trova anche sotto le pietre; in Spagna è stata segnalata su terreni fortemente salini (Penati 2009).

373 - ***Hister quadrimaculatus*** Linnaeus, 1758

Atlante - Tavola 17, figura 358, località: Lombardia, Sant'Antonio (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Penati 2002); 1988 (Penati & Vienna 2005).
Materiale esaminato - Cittadella, loc. Canottieri Mincio, 13.IV.2013, PCh, 1 ex (cPCh); 12-16.VI.2016, PCh, tc, 1 ex (cPCh). Falzoni, 2.VI.1984, PC, 2 ex (cPC). Foresta di Carpaneta, bosco rinaturalizzato 2003, 31.III-14.IV.2006, CG/DL, tc, 5 ex (CNBFVR); 14-28.IV.2006, CG/DL, tc, 9 ex (CNBFVR); 28.IV-12.V.2006, DL/CG, tc, 6 ex (CNBFVR); 12-26.V.2006, DL/CG, tc, 7 ex (CNBFVR); bosco rinaturalizzato 2004, 28.IV-12.V.2006, DL/CG, tc, 1 ex (CNBFVR); 12-26.V.2006, DL/CG, tc, 1 ex (CNBFVR). Frassino, zona industrisle, 9.IV.1981, PC, vagante al suolo, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Belfiore, 27.VI.1982, PC, 3 ex (1 cGS, 2 cPC); loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, terriccio alla base di manufatto in cemento, vgl, 6 ex (cPC). Pilastro, 19.IV-16.VI, MB, tc, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 9.VIII.1988, EGa, 2 ex (CNBFVR) (Penati & Vienna 2005); 14.IV-4.V.1989, EGa, tc, 1 ex (CNBF-VR); 6.VII.1989, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tc, 2 ex (CNBFVR); 27.VII.1989, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tc, 3 ex (CNBFVR) (Penati 2002); 25.V.2004, DW, 1 ex (CNBFVR). Sant'Antonio, 12.IV.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Regno Unito, Estonia, Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica (Georgia, Armenia), Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia centrale, ?Azzorre, ?Madeira (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); Italia: in tutte le regioni esclusa la Valle d'Aosta (Penati & Vienna 2005).
Eco-etologia. In letteratura le preferenze altitudinali della specie sono indicate per quote medio-basse, non superiori ai 600 m, per l'Italia settentrionale e centrale, a quote più elevate al Sud e nelle isole; abbiamo raccolto questo isteride a 740 m sull'Appennino Parmense (Porcigatone) e a 1000-1300 m sull'Appennino Umbro-Marchigiano (Monte Catria, Monti Sibillini). Si trova negli escrementi, nei letamai, nelle carogne e nelle sostanze vegetali in decomposizione (Vienna 1980; Penati 2009), è frequente sotto pietre e spesso lo si vede vagare liberamente al suolo, anche in ambienti antropici (Penati 1997; Cornacchia, oss. pers.). È considerato probabile predatore specifico di Coleotteri Dermestidi (Daccordi & Zanetti 1987).
Note. Specie comune nel territorio mantovano, adulti sono stati raccolti sia deambulanti sul terreno che sotto pietre; molti esemplari catturati con trappole a caduta innescate con aceto e sale (Foresta Carpaneta, Bosco della Fontana); Borghesio et al. (2002) segnalano catture con lo stesso tipo di trappole con esche di carne o sterco.

374 - ***Margarinotus* (*Paralister*) *ignobilis*** (Marseul, 1854)

Atlante - Tavola 18, figura 359, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Solferino, 1980 (Penati & Vienna 2005).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 12.V.2015, PC, su *Polyporus squamosus* marcescente, 3 ex (cPC). Solferino, 130 m, 21.IV.1985, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Turchia asiatica, Nord Africa (Maghreb); specie introdotta nella Regione Neotropicale (Lackner et al. 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (escluso Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige, Abruzzo e Molise), per la Campania necessita conferma (Penati & Vienna 2005).
Il genere *Margarinotus* Marseul, 1854 è presente in Italia con 17 specie (Lackner et al. 2015).
Eco-etologia. Diffuso maggiormente in collina; frequenta i vegetali in decomposizione, i funghi marcescenti, i letamai, i pollai e le carogne, gli adulti sono attratti anche dalle esalazioni di *Dracunculus vulgaris* (Vienna 1980; Penati 1997).
Note. A Bosco della Fontana è stato raccolto all'interno di un grosso *Polyporus squamosus* Fries (Polyporaceae), in avanzato stato di marcescenza, associato a diverse altre specie di Coleotteri: *Dactylosternum abdominale* (Hydrophilidae), *Gnathoncus nannetensis* (Histeridae), *Dacne bipustulata* (Thunberg, 1791) (Erotylidae), *Litargus balteatus* J. Leconte, 1856 (Mycetophagidae), *Mycetophagus quadripustulatus* (Linnaeus, 1761) (Mycetophagidae), *Diaperis boleti* (Linnaeus, 1758) (Tenebrionidae) e molti Staphylinidae ancora in fase di studio.

375 - ***Margarinotus* (*Paralister*) *purpurascens*** (Herbst, 1792)

Atlante - Tavola 18, figura 361, località: Lombardia, Bancole (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Penati 2002); 2000 (Penati & Vienna 2005). Mantova, 1980 (Penati & Vienna 2005). Mantova, Lago, 1986 (Vienna & Ratti 1999; Penati & Vienna 2005). Quistello, 1988 (Penati & Vienna 2005).
Materiale esaminato - Bancole, 17-18.III.2010, GS, giardino, 1 ex (cPC). Barbassolo, 15.IV.1974, GS, 6 ex (1 cGS, 5 cPC); 15.VII.1974, GS, 1 ex (cPC). Cavriana, 150 m, 22.V.1977, PC, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Tè Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 21.III.1981, PC, su sentiero sabbioso ben esposto, 11 exx (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 18.V.2000, FM/MT, re, 1 ex CNBFVR) (Penati 2002). Rivalta sul Mincio, loc. Bosco Monte Perego, 20.IV.2011, GS, 1 ex (cPC).
Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Siria, Asia settentrionale e centrale, Penisola Coreana; specie introdotta nella Regione Neartica (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); Italia: in quasi tutte le regioni, mancano segnalazioni per Calabria e Sardegna (Penati & Vienna 2005; Penati 2009).
Eco-etologia. Specie comune dalla pianura fino a 2000 m s.l.m. nell'Italia settentrionale, più rara nelle regioni centrali, quasi esclusivamente orofila al Sud (Vienna 1980); Vomero & Nardi (2007) la segnalano del Parco Nazionale del Vesuvio (Campania) ad un'altitudine di 600 m. Vive nello sterco, nei letamai e nei detriti vegetali in decomposizione, frequenta le tane di mammiferi e viene attirata anche nelle spate di *Dracunculus vulgaris* (Vienna 1980; Penati 1997). In una località del Preappennino Piemontese sono stati catturati adulti con trappole a caduta innescate con sterco bovino (Borghesio et al. 2002).
Note. Entità non rara nel Mantovano, anche in ambiente antropico (giardino privato).

376 - ***Margarinotus* (*Ptomister*) *brunneus*** (Fabricius, 1775)

Atlante - Tavola 18, figura 360, località: Lombardia, Solferino (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Penati 2004). Castellaro Lagusello, 1988 (Penati & Vienna 2005). Riserva Nat. Vallazza, 1999 (Penati & Vienna 2005). Rivalta sul Mincio dint., loc. Bosco Monte Perego, 1998 (Penati & Vienna 2005).
Materiale esaminato - Barbasso, 19.V.1974, PC, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Migliaretto, 21.III.1981, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 9.V.1971, PC, 2 ex (cPC); 28.III.2017, PC, sotto cadavere di nutria, 7 ex (CNBFVR); 30.III.2017, DBi, sotto cadavere di nutria, 5 ex (CNBFVR); 31.III.2017, PC, sotto cadavere di nutria, 2 ex (cPC); 6.IV.2017, DBi, sotto cadavere di nutria, 1 ex (CNBFVR); 14.IV.2017, PC, sotto cadavere di nutria, 1 ex (cPC). Riserva Nat. di Castellaro Lagusello, 105 m, 7.V.1988, PC, 1 ex (cPC) (Penati & Vienna 2005). Riserva Nat. Vallazza, 14.IV.1999, PC, tc, 1 ex (cPC) (Penati & Vienna 2005). Rivalta sul Mincio, loc. Bosco Monte Perego, 9.V.1998, PC, 1 ex (cPC) (Penati & Vienna 2005). San Cataldo, 13.IX.1979, PC, in allevamento di visoni (*Mustela* sp.), negli escrementi semisecchi, vgl, 1 ex (cPC). Solferino, 130 m, 21.IV.1985, PC, 5 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Azerbaigian, Armenia), Medio Oriente (Turchia, ?Cipro, Israele, Iran), Siberia, Asia centrale (Kazakistan, Uzbekistan), Nord Africa (Marocco), Regione Neartica (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); Italia: in tutte le regioni escluso il Molise (Penati 2009).
Eco-etologia. Dal litorale alle alte montagne; raccolto in Sicilia a 1200 m s.l.m. sui Monti Nebrodi (Cornacchia, oss. pers.). Predatore di larve di ditteri, vive nello sterco e nei letamai, sotto carogne, nelle conigliere, nei pollai e in nidi di uccelli, si trova anche nei funghi in decomposizione (*Polyporus squamosus* (Polyporaceae), *Agaricus campestris* L. (Agaricaceae)) e gli adulti sono attirati dal fetore emesso dal *Dracunculus vulgaris* (Vienna 1980: sub *Margarinotus* (*Ptomister*) *cadaverinus* (Hoffmann, 1803); Ratti & Vienna 2000; Penati 2009). Larva e adulto sono stati sottoposti ad analisi morfologica e molecolare (Bernhard et al. 2009).
Note. Specie abbastanza diffusa nel Mantovano, sia in ambiente aperto (Migliaretto, Solferino) che boscoso (Bosco Monte Perego, Bosco della Fontana: rinvenuta a più riprese sotto la carcassa di una nutria (*Myocastor coypus* (Molina, 1792) (Rodentia, Myocastoridae)); uno di noi (Cornacchia) l'ha raccolta inoltre nel terriccio misto alle deiezioni semisecche accumulatisi sotto le gabbie in un allevamento di visoni (*Mustela* sp.) (Carnivora, Mustelidae) e l'ha catturata alla Vallazza con trappola a caduta innescata con pezzi di fegato.

Tribù **Hololeptini** Hope, 1840

377 - ***Hololepta* (*Hololepta*) *plana*** (Sulzer, 1776)

Atlante - Tavola 18, figura 362, località: Lombardia, Roncoferraro, Garolda (MN).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Isola Boschina, 1997 (Penati & Vienna 2005).
Materiale esaminato - Cittadella, loc. Canottieri Mincio, 20.VI.2016, PCh, tronco di *Populus* al suolo, sotto corteccia, 1 ex (cPCh). Garolda, 22.XI.2003, PC, in garzaia, tronco di *Populus* al suolo, sotto corteccia, 3 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, loc. Bosco Monte Perego, 20.IV.2011, GS, 4 ex (cPC).
Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia, Armenia), Asia settentrionale e centrale, Mongolia, Penisola Coreana (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); Italia: regioni settentrionali, centrali (Penati & Vienna 2005) e Sardegna (Cillo & Bazzato 2012), mancano segnalazioni per Valle d'Aosta e Molise, la presenza in Umbria necessita conferma.
Il genere *Hololepta* Paykull, 1811 è presente in Italia con la sola specie elencata (Lackner et al. 2015).
Eco-etologia. In pianura, ma più frequente e abbondante in zone collinari; uno di noi (G. Scaglioni) ha raccolto una piccola serie di questo isteride alle Foreste Casentinesi a circa 800 m di altitudine. Entità polifaga, subcorticicola, in Italia riscontrata su tronchi, più spesso abbattuti, di pioppi (*Populus alba*, *P. nigra*, *P. pyramidalis*) e pini (*Pinus sylvestris*), in Francia e Spagna su faggi, robinie, salici, olmi, noci e nel Belgio sulle querce (Vienna 1980; Penati 1997; Stefanelli et al. 2014; Bazzato et al. 2015).
Note. Tutti gli esemplari noti della provincia di Mantova sono stati raccolti sotto cortecce di pioppi caduti al suolo. L'areale di *H. plana* è attualmente in espansione in Europa (Vomero 1997), dove è l'unico rappresentante del genere; invero recentemente sulla costa meridionale della Spagna (La Alcudia) è stata segnalata (Lencina & Gallego 2014) la presenza anche di *Hololepta* (*Leionota*) *quadridentata* (Olivier 1789), diffusa nelle Regioni Neartica e Neotropicale (Lackner et al. 2015) arrivata probabilmente in modo accidentale dal Centro America con l'importazione di piante ornamentali, ma per il momento non vi sono notizie dell'acclimatazione di questo invasore.

Sottofamiglia **Onthophilinae** W.S. MacLeay, 1819

378 - ***Onthophilus affinis*** L. Redtenbacher, 1849

Atlante - Tavola 18, figura 363, località: Lombardia, Mantova, loc. Camattino.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Penati 2002); 1999 (Penati & Vienna 2005).

Materiale esaminato - Mantova, loc. Camattino, 21.X.1979, PC, base vecchio *Populus*, vgl, 2 ex (cPC). Marmirolo, Tenuta Collarina, 19.IX.1982, PC, in vecchia ceppaia di *Salix*, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 16.IX-6.X.1988, EGa, 1 ex (CNBFVR); 28.X-17.XI.1988, EGa, 1 ex (CNBFVR); 18.XI-8.XII.1988, EGa, 1 ex (CNBFVR); 2.III.1989, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tc, 12 ex (CNBFVR); 4.V.1989, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tc, 3 ex (CNBFVR) (Penati 2002); stand 3, 2.III.1999, AT, tc, 1 ex (CNBFVR) (Penati 2002); stand 12, 2.III.1999, AT, tc, 1 ex (CNBFVR) (Penati 2002); stand 33, 2.III.1999, AT, tc, 1 ex (CNBFVR) (Penati 2002). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 30.XI.2003, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Medio Oriente (Turchia, Siria, Israele) (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); Italia: regioni settentrionali (esclusa Valle d'Aosta) e centrali, Isola di Capri e Puglia (Penati & Vienna 2005).
Il genere *Onthophilus* Leach, 1817 è presente in Italia con 5 taxa (Lackner et al. 2015).
Eco-etologia. Elemento planiziale e collinare, in genere con netta preferenza per gli ambienti aperti (Ratti & Vienna 2000); frequenta vegetali e funghi marcescenti, escrementi in genere e letamai, talora anche le carogne (Vienna 1980; Penati 1997); in Bulgaria reperito anche in nidi di *Formica fusca* e *Myrmica* sp. (Lapeva-Gjonova & Chehlarov 2003).
Note. In ambienti urbani di Venezia è stato riscontrato che il suo periodo di maggiore attività è l'inizio della primavera (Ratti & Vienna 2000), fenologia che è stato possibile confermare al Bosco della Fontana, dove si sono registrate le catture più abbondanti all'inizio di marzo.

379 - ***Onthophilus punctatus punctatus*** (O.F. Müller, 1776)

Atlante - Tavola 18, figura 364, località: Lombardia, Mantova, loc. Camattino.
Dati di letteratura - Ponti sul Mincio, 1971 (Osella & Zanetti 1974: sub *O. sulcatus* (Fabricius, 1775); Penati & Vienna 2005).
Materiale esaminato - Cavriana, 150 m, 2.XII.1976, PC, incolto sassoso, vgl, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Camattino, 21.X.1979, PC, base vecchio *Populus*, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. La sottospecie nominale, ad ampia diffusione, è presente nel Regno Unito, in Danimarca, Europa centrale, Spagna, Italia, nelle isole del Tirreno, nella Penisola Balcanica, in Siria e in Nord Africa (Marocco, Algeria) (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); in Italia è segnalata di Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Abruzzo, Puglia, Basilicata, Calabria, manca nelle isole maggiori (Penati & Vienna 2005; Penati 2009) ed è scomparsa dal Sud Tirolo (Kahlen & Hellrigl 1996). In Italia (Puglia, Basilicata, Sicilia) è presente anche *O. punctatus cicatricosus* Reitter, 1884, entità E-Mediterranea nota di Croazia, Grecia e Turchia europea (Penati & Vienna 2005; Baviera 2009; Lackner & Yélamos 2013).
Eco-etologia. In pianura e zone collinari; nelle tane di mammiferi, nelle conigliere, nei detriti organici, nei funghi in decomposizione (Vienna 1980: sub *O. sulcatus*); ha particolare predilezione per i nidi di micromammiferi (talpe, conigli selvatici, criceti, tassi) dove compie l'intero ciclo biologico e dove talvolta si rinviene abbondante; in alcune località del Nord Italia (Canavese, Alto Novarese, Brianza, Veronese) è risultato frequente nei nidi di talpa in pendii collinari fino a 400 m (Osella & Zanetti 1974).
Note. Specie rara nel territorio in esame, catture solo al vaglio del terriccio alla base di alberi.

Sottofamiglia **Saprininae** C.É. Blanchard, 1845

380 - ***Gnathoncus nannetensis*** (Marseul, 1862)

Atlante - Tavola 18, figura 365, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 12.V.2015, PC, su *Polyporus squamosus* marcescente, 2 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran), territori orientali della Russia, Asia centrale, Mongolia, Cina sud-orientale (Guangdong), Giappone, Nord Africa (Tuni-

sia) (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); Italia: regioni continentali, Toscana, Marche, Abruzzo, Lazio, Basilicata, Calabria, Sardegna (Penati 2009) e Sicilia (Baviera 2009). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Gnathoncus* Jacquelin du Val, 1857 è presente in Italia con 6 specie (Lackner et al. 2015).
Eco-etologia. Vive a diverse altitudini, in qualsiasi materia organica in decomposizione (vegetali, funghi, derrate alimentari), su *Dracunculus vulgaris* (Araceae), negli escrementi, su carogne e pesci putrefatti, nei nidi di uccelli (Vienna 1980; Penati 1997, 2009); in Spagna trovato particolarmente abbondante sul guano di pipistrelli all'ingresso di grotte e nei nidi di molte specie di uccelli (Yélamos 2002).
Note. A Bosco della Fontana raccolto all'interno di un grosso *Polyporus squamosus* Fries (Polyporaceae) in uno stato avanzato di marcescenza, in associazione con *Margarinotus ignobilis* (Marsham, 1802) e diverse altre specie di Coleotteri.

381 - ***Gnathoncus rotundatus*** (Kugelann, 1792)

Atlante - Tavola 18, figura 366, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Penati 2004); 2000 (Penati & Vienna 2005).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 3.V.2000, FM, tf Qr1A, 1 ex (CNBFVR); 31.V.2000, FM, tf Qb2A, 1 ex (CNBFVR) (Penati 2004).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Penati 2009; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria, Israele, Iran), territori orientali della Russia, Asia centrale, Mongolia, Cina (Gansu, Taiwan), Giappone, Nord Africa, Canarie; specie diffusa in tutte le Regioni Zoogeografiche, nella Regione Australiana è stata importata (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); Italia: regioni continentali (escluso il Friuli-Venezia Giulia), Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Puglia, Basilicata, Sicilia, Pantelleria e Sardegna (Penati & Vienna 2005).
Eco-etologia. Nello sterco, nei funghi marcescenti, nelle spate di *Dracunculus*; specie sinantropica frequente nei mulini, nei granai, nelle derrate alimentari in genere, negli allevamenti di animali da pelliccia (volpe, visone), nelle porcilaie, nei pollai e nelle colombaie; trovasi pure sul guano dei pipistrelli (all'entrata di grotte) e nei nidi di varie specie di uccelli (taccola, storno, allocco), ma più raramente delle specie congeneri (Vienna 1980; Penati 1997; Lackner 2010; Stefanelli et al. 2014).
Note. Specie non comune nel Mantovano, catturata in ambiente forestale con trappole a finestra.

382 - ***Hypocaccus* (*Hypocaccus*) *rugifrons*** (Paykull, 1798)

Atlante - Tavola 18, figura 367, località: Lombardia, Mantova, loc. Migliaretto.
Materiale esaminato - Mantova, loc. Migliaretto, 31.VIII.1980, PC, su suolo arido sabbioso, sotto carogna di gatto, 3 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Azerbaigian), Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia occidentale, regioni orientali della Russia, Asia centrale (Kazakistan, Turkmenistan), Cina nord-orientale (Heilongjiang), Nord Africa, Azzorre (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); Italia: in tutte le regioni, escluse Valle d'Aosta, Umbria e Molise (Penati & Vienna 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Hypocaccus* C.G. Thomson, 1867 è presente in Italia con 15 specie (Lackner et al. 2015).
Eco-etologia. Entità alofila, ma in misura minore rispetto a *H. rubripes* (Contarini 1992), strettamente psammofila, tipica di sponde e spiagge sabbiose marine ma soprattutto d'acqua dolce (Penati 2009); frequenta escrementi, carogne, materiale organico spiaggiato in decomposizione, si trova anche in prossimità di piante alofile e gli adulti accorrono alle esalazioni di *Dracunculus* (Vienna 1980; Lucarelli et al. 1993; Penati 1998); è considerata specie rappresentativa delle cenosi degli alvei sabbiosi dei grandi fiumi della Pianura Padana lombarda, presente lungo i fiumi Po, Ticino e Scrivia (Bogliani et al. 2007).

383 - ***Hypocaccus* (*Nessus*) *rubripes*** (Erichson, 1834)

Atlante - Tavola 18, figura 368, località: Sardegna, Capo Comino (NU).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Isola Boschina, 1997 (Penati & Vienna 2005).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Penati 2009; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Siria, Iran, Arabia Saudita, Sinai), territori orientali della Russia, Asia centrale, Mongolia, Nord Africa, Regioni Afrotropicale e Orientale (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); Italia: regioni continentali (esclusa Valle d'Aosta), Toscana, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria e isole maggiori (Penati & Vienna 2005).
Eco-etologia. Specie sabulicola legata alle spiagge marine e d'acqua dolce, più strettamente alofila rispetto alla specie precedente (Contarini 1992). Vive sotto alghe e detriti vari spiaggiati, tra le radici di piante alofile o nella loro vicinanza, su piccole carogne di pesci e uccelli (Vienna 1980; Penati 2009). In Lombardia è presente solo lungo il Po ed è considerata entità rappresentativa delle cenosi dei grandi fiumi della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007: sub *Hypocacculus rubripes*).
Note. Del Mantovano nota solo di una stazione sulla riva sinistra del fiume Po.

384 - ***Saprinus* (*Saprinus*) *planiusculus*** Motschulsky, 1849

Atlante - Tavola 18, figura 371, località: Lombardia, San Benedetto Po (MN).
Materiale esaminato - Borgoforte, argine F. Po, 9.VII.1983, PC, 1 ex (cPC). San Benedetto Po, 11.VI.1983, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria, Iran), territori orientali di Siberia e Russia, Asia centrale, Penisola Coreana, Cina (Gansu, Hebei, Shandong, Xinjiang, Zhejiang), Giappone, Nord Africa, Macaronesia (Canarie, Azzorre) (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); Italia: regioni continentali, Toscana, Umbria, Lazio, Basilicata, Calabria, Sicilia (Penati & Vienna 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Saprinus* Erichson, 1834 è presente in Italia con 25 specie (Lackner et al. 2015).
Eco-etologia. Nelle carogne, su pesci spiaggiati, negli immondezzai, nei letamai, in funghi marcescenti e nelle spate di Araceae (*Dracunculus*, *Arum*) (Vienna 1980; Penati 1997).
Note. I pochi esemplari noti del Mantovano sono stati raccolti in prossimità delle rive del Po.

385 - ***Saprinus* (*Saprinus*) *semistriatus*** (L.G. Scriba, 1790)

Atlante - Tavola 18, figura 372, località: Trentino-Alto Adige, Smarano (TN).
Dati di letteratura - Curtatone, 1980 (Penati & Vienna 2005: erroneamente indicato di Piemonte (Asti)).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Medio Oriente (Turchia, Israele, Iran), Siberia e Russia orientali, Asia centrale (Kirghizistan, Afghanistan), Cina nord-orientale (Heilongjiang), Nord Africa (Marocco, Egitto), Macaronesia (Madeira, Canarie) (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); Italia: in tutte le regioni, escluse Valle d'Aosta e Molise (Penati & Vienna 2005).
Eco-etologia. Costumi simili a quelli della specie precedente (Vienna 1980; Penati 1997, 2009). Trappole a caduta collocate in diversi ambienti del pre-Appennino Piemontese, innescate con sterco bovino o carne, hanno permesso la cattura di *S. semistriatus* solamente in quelle con carne (Borghesio et al. 2002); la sua presenza è frequente nei castagneti della Romagna, ad altitudini comprese tra 200 e 900 m (Contarini 1997).

386 - ***Saprinus* (*Saprinus*) *subnitescens*** Bickhardt, 1909

Atlante - Tavola 18, figura 373, località: Lombardia, Mantova, loc. Migliaretto.
Materiale esaminato - Barbasso, 19.V.1974, PC, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Migliaretto, 31.VIII.1980, PC, sotto carogna di gatto, suolo arido sabbioso, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Azerbaigian, Armenia), Medio Oriente, Asia centrale, Nord Africa e Macaronesia; specie introdotta nella Regione Neartica (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); Italia: in tutte le regioni (Penati & Vienna 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Ecologia simile a quella delle specie congeneri precedenti con cui si trova spesso in associazione (Vienna 1980; Penati 1997, 2009). Nell'ambito delle ricerche sul pre-Appennino Piemontese, più sopra già menzionate, anche *S. subnitescens*, come *S. semistriatus*, è stato attirato solamente dalle trappole innescate con carne (Borghesio et al. 2002); la sua tendenza zoosaprofila (preferenza di cadaveri di vertebrati) è stata riscontrata anche da Ratti & Vienna (2000) in un parco urbano di Venezia e confermata dal reperto del Migliaretto nel Mantovano; gli adulti sono attratti dalle fonti luminose artificiali (Angelini 1998).

387 - ***Saprinus* (*Saprinus*) *tenuistrius sparsutus*** Solsky, 1876

Atlante - Tavola 18, figura 374, località: Lombardia, Porto Mantovano, Sant'Antonio (MN).
Materiale esaminato - Mantova, 24.VII.2004, GN, 1 ex (CNBFVR). Sant'Antonio, 26.VII.1982, PC, in volo, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo (CAE) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Baleari e Creta, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia centrale, Mongolia, Nepal, Kashmir, Cina sud-occidentale (Sichuan), Isole Canarie (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); Italia: in tutte le regioni, esclusa la Sardegna (Penati & Vienna 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura fino ad altitudini di 800 m, su carogne di micromammiferi e uccelli, su pesci in putrefazione e negli escrementi, gli adulti attirati nelle spate di *Dracunculus* (Vienna 1980; Penati 1997; Ferrer Andreu et al. 2008) e nelle trappole a caduta innescate con carne (come *S. semistriatus* e *S. subnitescens*) (Borghesio et al. 2002).
Note. Specie non comune nel Mantovano.

Sottofamiglia **Tribalinae** Bickhardt, 1914

388 - ***Pseudepierus italicus*** (Paykull, 1811)

Atlante - Tavola 18, figura 369, località: Lombardia, Marmirolo, Tenuta Collarina (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Penati 2004); 2000 (Penati & Vienna 2005). Marmirolo, Tenuta Collarina, 1982 (Penati & Vienna 2005).
Materiale esaminato - Marmirolo, Tenuta Collarina, 19.IX.1982, PC, in vecchia ceppaia di *Salix*, vgl, 19 ex (1 cGS, 18 cPC) (Penati & Vienna 2005). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 14.VI.2000, FM, tf Qb2B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb3A, 2 ex (CNBFVR); 27.VI.2000, FM, tf Qb4B, 1 ex (CNBFVR); 13.VII.2000, FM, tf Qb4B, 3 ex (CNBFVR); 4.X.2000, FM, tf Qb4B, 1 ex (CNBFVR) (Penati 2004); 11.VI.2015, GN, su muro esterno edificio, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Penati & Vienna 2005; Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Repubblica Ceca, Slovacchia, Ungheria, Romania, Ucraina, Russia meridionale, Spagna, Francia, Italia, gran parte dei Balcani, Regione Caucasica (Georgia) (Lackner et al. 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria e Sicilia (Penati & Vienna 2005).
Il genere *Pseudepierus* Casey, 1916 è presente in Italia con la sola specie elencata (Lackner et al. 2015).
Eco-etologia. Entità silvicola, xilosaprobia, con predilezione per gli ambienti ricchi di vegetazione arborea (nuclei alberati di querce, sugheri, lecci), dove si instaura nel terriccio delle carie, nei detriti vegetali alla base degli alberi e sotto le cortecce, talvolta associata a formiche (Vienna 1980: sub *Epierus italicus*; Penati 1999); in un parco urbano a Venezia riscontrata la sua massima attività in giugno e agosto (Ratti & Vienna 2000). La specie, rara e localizzata, è considerata rappresentativa delle cenosi dei boschi planiziali della pianura padana lombarda (Bogliani et al. 2007).
Note. A Bosco della Fontana, terza località in Lombardia segnalata per la specie (Penati 2004), è stata catturata con trappole a finestra.

389 - ***Tribalus* (*Tribalus*) *minimus*** (P. Rossi, 1790)

Atlante - Tavola 18, figura 370, località: Lombardia, Marmirolo (MN).

Dati di letteratura - Mantova, Lago Superiore, 1971 (Penati & Vienna 2005). Marmirolo (Vienna 1980); 1976 (Penati & Vienna 2005). Palude del Busatello, 1980-1985 (Zanetti 1989c, sub *Tibalus* [sic!] *minimus*). Materiale esaminato - Marmirolo, 26.XI.1976, PC, in tana di micromammifero, vgl, 2 ex (cPC) (Penati & Vienna 2005); 1.XI.1979, PC, vgl, 2 ex (cPC). Massimbona, 2.VI.2005, GS, vgl, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Lackner et al. 2015).
Distribuzione. Europa meridionale, Turchia europea ed asiatica (Lackner & Yélamos 2013; Lackner et al. 2015); Italia: Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, ?Campania, Sicilia e Sardegna (Penati & Vienna 2005; Penati 2009).
Il genere *Tribalus* Erichson, 1834 è presente in Italia con 3 specie (Lackner et al. 2015).
Eco-etologia. Specie rara e localizzata, anch'essa rappresentativa delle cenosi dei boschi planiziali della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007); ha caratteristiche e abitudini in parte simili a quelle della specie precedente (Vienna 1980); si trova anche in ambienti antropici, in prati incolti, sotto pietre (Ratti & Vienna 2000), alla base di cespugli di *Tamarix* L. (Tamaricaceae), spesso in associazione con formiche di molti generi (Penati 2009).
Note. Specie non comune nel territorio in esame, non ancora accertata per il Bosco della Fontana nonostante la sua caratteristica di entità fitosaprofila; raccolta invece non lontano dalla riserva vagliando il terriccio e i detriti di una tana di micromammifero (Cornacchia, oss. pers.).

Superfamiglia **Staphylinoidea** Latreille, 1802

Famiglia **HYDRAENIDAE** Mulsant, 1844

Coleotteri acquatici di piccole dimensioni (0,5-3 mm circa di lunghezza, le specie della fauna italiana) aventi corpo di forma stretta allungata od ovale, poco convessa; colorazione nera o scura, talvolta con riflessi metallici, o più chiara, testacea, rossastra. Capo più o meno infossato nel pronoto, superiormente liscio o con fossette e/o avvallamenti, occhi normalmente sporgenti; antenne composte di 9-11 antennomeri, con clava pubescente di 5 articoli; palpi mascellari generalmente molto più lunghi delle antenne, ingrossati nei maschi di alcune specie (*Limnebius* Leach, 1815). Pronoto allargato posteriormente, o a lati subparalleli, o cordiforme subtrapezoidale, superiormente convesso, con punteggiatura fine o marcata, talvolta con solco mediano longitudinale e/o fossette, spesso con membrane laterali ialine. Elitre a lati curvi o subparalleli, allungate e ricoprenti completamente l'addome o troncate all'apice con l'estremità dell'addome superiormente visibile (*Limnebius*), provviste di punteggiatura più o meno allineata in serie longitudinali; scutello piccolo ma visibile. Ali membranose generalmente sviluppate, pur esistendo forme più o meno brachittere (*Hydraena* Kugelann, 1794). Zampe sottili, allungate, con caratteri sessuali secondari nei maschi di diverse specie (tibie posteriori più o meno arcuate, meso e metatibie con ingrossamenti dentiformi o frange di setole), tutti i tarsi sono composti di 5 articoli. Addome con 6-7 sterniti visibili.
Gli adulti respirano in immersione sfruttando la riserva d'aria trattenuta dalla pubescenza della parte inferiore del corpo; essendo inetti al nuoto si spostano camminando tra la vegetazione sommersa, tra i sassi e le rocce bagnate dall'acqua o tra i muschi. Le femmine, sprovviste di ovopositore, depongono le uova isolatamente senza nessun rivestimento protettivo (alcuni *Ochthebius* Leach, 1815), o all'interno di piccoli bozzoli setigeri ancorati alla vegetazione sommersa (*Hydraena*, *Ochthebius*, *Limnebius*); le larve dopo 3-4 stadi di sviluppo si impupano in cellette nel terreno umido nelle vicinanze dell'acqua (Jäch et al. 2005). Anche se la maggior parte delle specie ha abitudini alimentari ancora sconosciute, è noto che larve e adulti di molte specie si nutrono di microalghe (diatomee), spore, detriti vegetali, batteri e protozoi (Audisio et al. 1995b; Perkins 2001; Beutel et al. 2003).
Gli Idrenidi vivono generalmente in acque correnti ben ossigenate, sia dolci (*Hydraena*, *Ochthebius*) che salmastre (alcuni *Ochthebius*). Le larve, semiacquatiche, solitamente stazionano ai margini dei corsi d'acqua, mentre gli adulti stanno aggrappati al lato inferiore di pietre sommerse o fra i muschi. Ma esistono anche specie che vivono nelle acque stagnanti tra le graminacee sommer-

se in vicinanza delle rive di pozze, fossi, paludi, stagni (*Hydraena*) o nei prati irrigui (*Limnebius*) (Chiesa 1970a; Pirisinu 1981; Hansen 1991a; Audisio & De Biase 2005). Molte specie della famiglia hanno colonizzato ambienti acquatici particolari come sorgenti (*Ochthebius*, alcuni *Asiobates* C.G. Thomson, 1859 e *Limnebius*), habitat igropetrici (*Asiobates*, *Enicocerus* Stephens, 1829, *Limnebius*), pozze di scogliera anche con alte concentrazioni saline e temperature relativamente elevate (alcuni *Ochthebius* s.str. ed altri del sottogenere *Calobius* Wollaston, 1854), gli ammassi di detriti vegetali spiaggiati e i salicornieti costieri (*Micragasma paradoxum* J. Sahlberg, 1900, *Ochthebius* del gruppo *marinus*). Alcuni generi tropicali e subtropicali annoverano pure entità terrestri legate alla lettiera e ai detriti vegetali accumulati sulle sponde delle paludi (Ordish 1984; Beutel et al. 2003; Perkins 2004, 2005). A seguito delle loro particolari esigenze ecologiche gli Idrenidi sono utilizzati come buoni indicatori della qualità delle acque in cui risiedono.

Gli Hydraenidae sono diffusi in tutto il mondo; attualmente contano circa 1600 specie viventi, distribuite in 42 generi (Ślipiński et al. 2011) raggruppati in 4 sottofamiglie: Orchymontiinae Perkins, 1997 (diffusi in Nuova Zelanda), Prosthetopinae Perkins, 1994 (diffusi nella Regione Afrotropicale), Hydraeninae Mulsant, 1844 e Ochthebiinae C.G. Thomson, 1859, cosmopoliti, i soli che interessano la fauna europea (Perkins 1997; Hansen 1998; Bouchard et al. 2011; Jäch & Skale 2015).

In Italia la sottofamiglia Hydraeninae, la più ricca di specie contandone più di 1000 al mondo, è presente con 2 generi: *Hydraena* (64 taxa di cui 23 endemici) e *Limnebius* (19 spp., di cui 4 endemiche) (Jäch & Skale 2015). Nel tempo la sistematica del genere *Hydraena* s.l. è stata molto controversa. Per la fauna italiana Chiesa (1959) e Pirisinu (1981) trattarono il genere diviso in 6 sottogeneri (*Taenhydraena* Kuwert, 1888, *Phothydraena* Kuwert, 1888, *Holcohydraena* Kuwert, 1888, *Hydraena* s.str., *Haenydra* Rey, 1886, *Hadrenya* Rey, 1886), mentre Ferro (1999), Audisio et al. (1995a, 1995b) e Audisio & De Biase (1995, 2005) raggrupparono le specie nei 2 generi distinti *Hydraena* ed *Haenydra*. Hansen (1998) dal canto suo, catalogando tutte le specie allora conosciute, le distribuì nei 4 sottogeneri *Hadrenya*, *Haenydra*, *Phothydraena* e *Hydraena* s.str. (= *Hydraenopsis* Janssens, 1872). Successivamente Jäch et al. (2000) supportati da un'analisi cladistica, basata sull'utilizzo di caratteri morfologici di *Hydraena* s.l., hanno ritenuto validi solamente i due sottogeneri *Hydraenopsis* e *Hydraena* s.str., e hanno riconosciuto all'interno di quest'ultimo alcuni cladi monofiletici ("lineages"), tra i quali *Haenydra* che comprende specie diffuse esclusivamente nella Regione Paleartica occidentale dal Portogallo all'Iran, ma assenti nel Nord Africa e da alcune isole del Mediterraneo (Baleari, Creta, Cipro) (Jäch 2004; Ribera et al. 2011; Trizzino et al. 2011). Il "lineage" *Haenydra* è stato poi ampiamente riesaminato da Trizzino et al. (2013b) da più punti di vista: tassonomico, ecologico, biogeografico. Nella successiva filogenesi molecolare proposta da Trizzino et al. (2013a), basata sull'esame di più di 200 specie di *Hydraena* s.l., vengono riconosciuti cinque gruppi monofiletici che molti autori considerano al rango di sottogeneri: 1° gruppo/sottogenere *Phothydraena* (9 spp. Ovest Paleartiche, di cui 3 in Italia), 2° gruppo/sottogenere *Spanglerina* Perkins, 1980 (4 spp. - America centrale), 3° gruppo/sottogenere *Holcohydraena* Kuwert, 1888 (24 spp. - Regioni Paleartica occidentale e Neartica, una in Italia), 4° gruppo/sottogenere *Hydraenopsis* Janssens, 1972 (458 spp. - per lo più nell'emisfero meridionale, ma anche nelle Regioni Paleartica meridionale e orientale e Neartica), 5° gruppo/sottogenere *Hydraena* s.str. (385 spp. - Regione Paleartica e parte settentrionale della Regione Orientale, di quelle presenti in Italia 26 appartengono al "lineage" *Haenydra*). Infine nel più recente e aggiornato "Catalogue of Palaearctic Coleoptera", Jäch & Skale (2015) riprendono una posizione precedentemente in parte già considerata (Jäch et al. 2000) e ripropongono il genere *Hydraena* s.l. suddiviso nei due soli sottogeneri *Hydraena* s.str. e *Hydraenopsis*. Al genere *Limnebius* attualmente non vengono ascritte categorie subgeneriche (Audisio et al. 1995a; Hansen 1998; Ribera & Millán 1998; Jäch 2004; Audisio & De Biase 2005; Sáinz-Cantero & Bennas 2006; Jäch & Skale 2015); i sottogeneri in uso nel passato (*Limnocharis* Horn, 1872, *Bilimneus* Rey, 1883, *Tricholimnebius* Kuwert, 1890, *Embololimnebius* Kuwert, 1890, *Odontolimnebius*

Kuwert, 1890, *Crepilimnebius* Kuwert, 1890) in tempi diversi furono tutti posti in sinonimia (Hansen 1998).
La sottofamiglia Ochthebiinae in Italia conta 3 generi: *Aulacochthebius* Kuwert, 1887 (2 spp.), *Micragasma* J. Sahlberg, 1900 (1 sp.) e *Ochthebius* (72 taxa di cui 13 endemici). Ad *Aulacochthebius*, originariamente descritto come sottogenere di *Ochthebius* ed elevato al rango generico da Perkins (1997), appartengono poco più di una decina di specie diffuse in Europa, in Marocco ma soprattutto nelle Regioni Afrotropicale e Orientale (Hansen 1998). Per quanto riguarda il genere *Ochthebius*, secondo la sistematica vigente (Jäch 2004; Jäch & Skale 2015) è suddiviso in 4 sottogeneri: *Asiobates* C. G. Thomson, 1859, *Calobius*, *Enicocerus* Stephens, 1829 e *Ochthebius* s.str.; per *Calobius*, che si differenzia molto dagli altri sottogeneri, per Beutel et al. (2003), lo status generico sarebbe più appropriato, mentre Sabatelli et al. (2015) non lo considerano né sottogenere di *Ochthebius* s.l. né genere separato e suggeriscono, per questo gruppo di specie, di riferirsi semplicemente al "lineage" *Calobius*.
Le conoscenze della famiglia, nell'ambito dei generi europei e paleartici, possono considerarsi solo in parte soddisfacenti; da un punto di vista sistematico e geonemico il genere meglio conosciuto è *Hydraena* mentre per *Limnebius* e *Ochthebius* le conoscenze sono ancora lacunose (Audisio & De Biase 2005). La maggiore ricchezza faunistica della famiglia è sita nell'area geografica che comprende Italia, Penisola Iberica, Balcani e Turchia (Audisio et al. 1995a) anche se è ormai evidente una riduzione della biodiversità a causa dell'inquinamento e la manomissione o distruzione di habitat naturali da parte dell'uomo che hanno determinato una sostanziale perdita di ecosistemi d'acqua dolce: è ciò che lamentavano appunto Audisio et al. (1995b) in particolare per l'Italia centro-meridionale e le isole. Gli Hydraenidae accertati per il nostro Paese sono 156, di cui 41 endemici (Jäch & Skale 2015); in provincia di Mantova sono state censite 17 specie: 7 del genere *Hydraena* 4 di *Limnebius* una di *Aulacochthebius* e 5 di *Ochthebius*.
L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati sono in accordo con Jäch & Skale (2015). La trattazione della famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 213 esemplari adulti (39 in collezione Cornacchia, e 174 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da P. Audisio, G. Ferro, E. Gentili, M. Trizzino.

Sottofamiglia **Hydraeninae** Mulsant, 1844
Tribù **Hydraenini** Mulsant, 1844

390 - ***Hydraena* (*Hydraena*) *andreinii*** d'Orchymont, 1934

Atlante - Tavola 19, figura 375, località: Lombardia, Porto Mantovano, Soave (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Audisio 2002a).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, rides 33, 36, 38, 51, 16.VI.1998, AT, auc (18.00-19.00 pm), 1 ex (CNBFVR). Soave dint., 3.III.1984, PC, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU), endemita Appenninico (APPE) (Jäch & Skale 2015; Rocchi & Terzani 2016a, 2016b).
Distribuzione. Endemismo italiano (Audisio et al. 1995a, 1995b; Hansen 1998; Jäch & Skale 2015) citato di Piemonte, Lombardia, Liguria, Emilia-Romagna e regioni centrali (tranne il Molise) (Audisio & De Biase 2005; Rocchi & Terzani 2013).
Eco-etologia. In acque correnti (Pirisinu 1981; Mascagni & Calamandrei 1993) e in ambienti ripariali semisommersi (Audisio & De Biase 2005).
Note. Specie rara nel Mantovano.

391 - ***Hydraena* (*Hydraena*) *heterogyna*** Bedel, 1898

Atlante - Tavola 19, figura 376, località: Lombardia, Mantova, Lago di Mezzo.
Dati di letteratura - Mantova, Lago di Mezzo presso Mantova (Audisio & De Biase 2005: sub *Haenydra heterogyna*).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Jäch & Skale 2015), endemita Italiano (ITAL) (Rocchi & Terzani 2016a, 2016b).
Distribuzione. Italia con un piccolo sconfinamento in Francia (Jäch & Skale 2015); nel nostro Paese è segnalata di tutte le regioni continentali e peninsulari (escluse Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Calabria), manca nelle

due isole maggiori (Rocchi & Terzani 2010).
Eco-Etologia. Specie di piccoli corsi d'acqua con corrente sostenuta, ad altitudini di 100-1300 m s.l.m. in boschi di latifoglie, con predilezione per le faggete (Trizzino et al. 2013b), occasionalmente in minuscole pozzette a fondo roccioso (Rocchi & Terzani 2012); da Binaghi (1960) definita una delle specie più diffuse e frequenti nelle regioni submontane e montane d'Italia.
Note. Audisio & De Biase (1995) analizzando numerose popolazioni italiane di *H. heterogyna* s.l. hanno constatato che i caratteri (conformazione dell'apice elitrale femminile, larghezza dell'appiattimento laterale delle elitre, forma dell'apice dell'edeago) utilizzati per la differenziazione delle sottospecie e varietà create nel tempo sono talmente variabili da rendere praticamente impossibile, su base morfologica, una sicura distinzione delle stesse. Analisi molecolari successive, unite a ulteriori valutazioni di carattere morfologico, hanno suggerito piuttosto che all'interno di *H. heterogyna* s.l. possano effettivamente essere presenti, nell'Italia peninsulare, due distinte specie che sono ancora in fase di caratterizzazione (Trizzino et al. 2013b). La sistematica di questa entità ad elevata variabilità non è quindi ancora ben definita (Audisio & De Biase 1995; Rocchi & Terzani 2013). *Hydraena heterogyna* Bed. risulta essere, a fronte dei dati attualmente disponibili, l'unico taxon appartenente al "lineage" *Haenydra* sensu Trizzino et al. (2013b) presente in provincia di Mantova. Tale presenza è comunque quantomeno anomala considerando che l'habitat lacustre (acque praticamente ferme) sede della cattura si discosta completamente dagli ambienti idonei più sopra descritti. In proposito Chiesa (1958) annotava che le *Haenydra*, vivendo in acque fredde e basse col fondo di ciottoli e ghiaia, non si trovano in Pianura Padana dove i terreni sono tipicamente alluvionali.

392 - ***Hydraena* (*Hydraena*) *melas*** Dalla Torre, 1877

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Runate, 2003 (Toledo 2011). [La citazione di *H. melas* per il Bosco della Fontana (Audisio 2002a) è errata, va riferita a *H. subimpressa* Rey, 1885 (vedi oltre)]. Riserva Nat. Le Bine, 1998 (Toledo 2011).
Corotipo. Centroeuropeo (CEU) (Audisio & De Biase 2005; Jäch & Skale 2015).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale esclusa la Penisola Iberica (Jäch & Skale 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia (Audisio & De Biase 2005) ed Emilia-Romagna (Rocchi & Terzani 2013).
Eco-Etologia. In acque fresche ed ossigenate (Hansen 1987: sub *H. bohemica* Hrbácek, 1951 e *H. sternalis* Rey, 1893; Toledo 2011) di torrenti con alveo sassoso (Binaghi 1958: sub *H. cisalpina* Binaghi, 1958), più raramente in acque stagnanti a fondo melmoso (Pirisinu 1981: sub *H. bohemica*; Toledo 2011), come canali di marcita (Binaghi 1958), stagni, paludi e ambienti ripariali (Audisio & De Biase 2005).
Note. I pochi esemplari raccolti nel Mantovano provengono da acque ferme alle lanche del fiume Oglio.

393 - ***Hydraena* (*Hydraena*) *palustris*** Erichson, 1837

Atlante - Tavola 19, figura 377, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Gerra Gavazzi, 2002 (Toledo 2011). Mantova, Lago di Mezzo presso Mantova (Audisio & De Biase 2005). Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989; Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1988, 1996, 1998 (Toledo 2011); 1996-1997 (Toledo 1998); 1996-2000 (Toledo 2003b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 4.III.1972, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroeuropeo (CEU) (Jäch & Skale 2015).
Distribuzione. Europa (parziale diffusione nelle penisole Iberica e Balcanica) e Siberia occidentale (Jäch & Skale 2015); Italia: regioni settentrionali (escluse Valle d'Aosta e Liguria) e Toscana (Audisio & De Biase 2005).
Eco-etologia. In canali e fossati di pianura e montagna con acque ferme o semistagnanti (Chiesa 1970a), anche astatiche (Pirisinu 1981); predilige le acque basse con grande quantità di detriti organici in decomposizione (foglie, carici, ecc.) (Boukal et al. 2007). Nel Nord Europa la specie è strettamente legata ai bordi di acque stagnanti poco profonde dove vive tra i muschi e nella lettiera umida

(Hansen 1987). Gli adulti pur considerati cattivi volatori (Ferro 1989) arrivano in volo alle fonti luminose artificiali (trappole) (Alekseev 2012), diversamente da quanto riscontrato da Toledo (2011).
Note. Entità abbastanza diffusa nel Mantovano soprattutto nelle acque ferme di lanche e paludi. Angus & Diaz Pazos (1991) hanno sottoposto la specie ad analisi cromosomica.

394 - ***Hydraena* (*Hydraena*) *riparia*** Kugelann, 1794

Atlante - Tavola 19, figura 378, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 17.VII.1976, PC, 4 ex (3 cPC, 1 cGS). Soave dint., 11.IV.1981, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Audisio & De Biase 2005; Jäch & Skale 2015).
Distribuzione. Europa, Asia settentrionale e centrale (Kazakistan, Kirghizistan), Mongolia, Cina (territori del NE e SO), Corea del Sud e Giappone (Jäch & Skale 2015); Italia: Lombardia, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia e Liguria (Audisio & De Biase 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova. La specie è ignorata per l'Italia sia da Jäch (2004) che da Jäch & Skale (2015).
Eco-Etologia. Entità considerata reofila preferenziale (Pirisinu 1981; Ferro 1999; Alekseev 2012); in Nord Europa è tipica di acque limpide, correnti, incontaminate dove vive sotto pietre o tra ciottoli e ghiaia al fondo di fiumi e torrenti, nonché su rami sommersi (Hansen 1987); tuttavia si trova anche in acque ferme di laghi e canali (Chiesa 1970a; Mascagni & Calamandrei 1993).
Note. Nel Mantovano solamente in acque a debole flusso di canali (Soave dint.) e fossati (Castellaro Lagusello). Angus & Diaz Pazos (1991) hanno sottoposto la specie ad analisi cromosomica.

395 - ***Hydraena* (*Hydraena*) *subimpressa*** Rey, 1885

Atlante - Tavola 19, figura 379, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Materiale esaminato - Monzambano dint., 11.III.2001, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 5.VII.1980, PC, 1 ex (cPC) [reperto erroneamente citato sub *Hydraena melas* in Audisio 2002a]. Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 17.VII.1976, PC, 4 ex (1 cGS, 3 cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Jäch & Skale 2015; Rocchi & Terzani 2016a, 2016b).
Distribuzione. Belgio, Lussemburgo, Germania, Repubblica Ceca, Francia, Svizzera, Spagna, Malta e Italia (Jäch & Skale 2015) dove è segnalata di tutte le regioni escluse Valle d'Aosta e Sardegna (Audisio & De Biase 2005; Rocchi & Terzani 2010, 2013). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie di acque correnti di pianura e montagna (Audisio & De Biase 2005), frequente soprattutto in torrenti di collina (Pirisinu 1981; Ferro 1999; Rocchi & Terzani 2003; Cornacchia, oss. pers.), si trova anche in piccole pozze astatiche (Rocchi & Terzani 2009, 2012). Binaghi (1961), a seguito dello studio delle *Hydraena* di varie regioni italiane, ne constatò la sua spiccata termofilia e la tendenza a insediarsi, nel periodo estivo, in raccolte d'acqua tiepida a 18°-25°C. Gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie diffusa nella fascia collinare del Mantovano; a Castellaro Lagusello in associazione con *H. riparia*.

396 - ***Hydraena* (*Phothydraena*) *testacea*** Curtis, 1830

Atlante - Tavola 19, figura 380, località: Lombardia, Porto Mantovano, Soave (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Audisio 2002a). Canneto sull'Oglio, Lanca dell'Oglio di Gerra Gavazzi, 2002 (Toledo 2011). Cittadella, Lago Superiore presso Mantova (Audisio & De Biase 2005). Riserva Nat. Le Bine, 1996, 1997, 1998, 1999 (Toledo 2011); 1996-2000 (Toledo 2003b). Riserva Nat. WWF Le Bine, 1996-1997 (Toledo 1998).
Materiale esaminato - Bosco della Fontana dint., canale di scolo La Torre, 26.IV.1981, PC, ra, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 25.III.1976, PC, 1 ex (cPC) (Audisio 2002a). Soave, Rio Freddo, 11.IX.1999, PC, su sasso sommerso, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Jäch & Skale 2015; Rocchi & Terzani 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale (Svezia, Regno Unito, Danimarca) e centro-occidentale (Repubblica Ceca, Penisola Iberica, Italia), Nord Africa (Maghreb) (Jäch & Skale 2015);

Italia: regioni settentrionali (esclusa la Valle d'Aosta), Toscana e Sardegna (Audisio & De Biase 2005).
Eco-etologia. Specie di pianura e montagna, vive in acque ferme o semistagnanti (Chiesa 1970a) di stagni ombreggiati a fondo fangoso e con abbondante *Lemna* (Hansen 1987); Binaghi (1959, 1961) la citava, in Pianura Padana, come particolarmente abbondante in canali a fondo melmoso scarsamente alimentati; tollera acque fortemente eutrofizzate (Pirisinu 1981) ed è stata raccolta anche in pozze meteoriche e con trappole luminose (Toledo 2011).
Note. La specie, ora appartenente al sottogenere *Phothydraena* Kuwert, 1888 (Trizzino et al. 2013a, appendix 1), è stata sottoposta ad analisi cromosomica da Angus & Diaz Pazos (1991).

Tribù **Limnebiini** Mulsant, 1844

397 - ***Limnebius aluta*** Bedel, 1881

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Canneto sull'Oglio, Lanca dell'Oglio di Gerra Gavazzi, 2002 (Toledo 2011). Torbiere di Marcaria, 2003 (Toledo 2011). Riserva Nat. Le Bine, 1998, 1999 (Toledo 2011).

Corotipo. Europeo (EUR) (Jäch & Skale 2015; Rocchi & Terzani 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e gran parte della centrale, Siberia occidentale (Jäch & Skale 2015); in Italia è segnalata delle regioni del Nord (Lombardia, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna) e del Centro (Toscana, Umbria, Marche e Lazio) (Audisio & De Biase 2005).
Eco-etologia. Specie rara in Italia (Chiesa 1970a); vive in zone paludose (Pirisinu 1981; Mascagni & Calamandrei 1993; Toledo 2011) ai margini di stagni, ma anche in sorgenti e ruscelli (Mascagni & Calamandrei 1993; Ferro 1999; Audisio & De Biase 2005), in piccoli corpi idrici con ricca vegetazione (Hansen 1987) e pure nei detriti alluvionali (Boukal et al. 2007). Gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Alekseev 2012).
Note. Nel Mantovano la specie è stata raccolta nelle acque ferme delle lanche del fiume Oglio e in torbiera (Marcaria).

398 - ***Limnebius atomus*** (Duftschmid, 1805)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Torbiere di Marcaria, 1986, 1989 (Toledo 2011).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Jäch & Skale 2015).
Distribuzione. Norvegia, Finlandia, Europa centrale e meridionale (esclusa la Penisola Iberica), Turchia asiatica, Siberia occidentale (Jäch & Skale 2015); Italia: Molise (Rocchi & Terzani 2004), Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Toscana, Lazio (Audisio & De Biase 2005), Lombardia (Toledo 2011; Toledo & Rocchi 2017), Emilia-Romagna e Sardegna (Rocchi & Toledo 2011).
Eco-etologia. Specie di pianura e bassa montagna, che vive in acque basse, neutre o basiche, tra i detriti e la vegetazione sommersa (Toledo 2011), in pozze, ai margini di corsi d'acqua e in habitat igropetrici (Audisio & De Biase 2005).
Note. Specie rara nel Mantovano, raccolta in torbiera.

399 - ***Limnebius furcatus*** Baudi di Selve, 1872

Atlante - Tavola 19, figura 385, località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.
Dati di letteratura - Torbiere di Marcaria, 1986, 1989 (Toledo 2011). Riserva Nat. Le Bine, 1996, 1998 (Toledo 2011).
Materiale esaminato - Barbasso dint., 18.III.1977, PC, ra, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, PC, 8 ex (1 cGS, 7 cPC). Torriana, 9.VII.1976, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Mediterraneo (MED) (Jäch & Skale 2015).
Distribuzione. Germania, Polonia, Penisola Iberica, Francia, Italia, Penisola Balcanica, Nord Africa (Maghreb) (Jäch & Skale 2015); Italia: regioni settentrionali (escluse Valle d'Aosta, Veneto e Trentino-Alto Adige), Toscana, Lazio, regioni meridionali e Sicilia (Audisio & De Biase 2005).
Eco-etologia. È la specie del genere più diffusa in Italia (Ferro 1979), dalla pianura interna e dalle coste marine alla montagna; vive tra i detriti e le graminacee sommerse di fossi, stagni e acquitrini con acque ferme (Chiesa 1970a; Pederzani 1976), anche in

piccole pozze astatiche (Rocchi & Terzani 2009); reperita pure in acque correnti (Pirisinu 1981; Mascagni & Calamandrei 1993).
Note. Specie diffusa in varie località del Mantovano, unicamente in ambienti con acque ferme: canaletti di scolo (Barbasso, Torriana) e paludi (Pietole). Angus & Diaz Pazos (1991) hanno sottoposto la specie ad analisi cromosomica.

400 - ***Limnebius nitidus*** (Marsham, 1802)

Atlante - Tavola 19, figura 386, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Materiale esaminato - Barbasso dint., 22.VIII.1982, PC, ra, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazzaa Pietole, 1.IX.1980, PC, 2 ex (cPC). Soave, loc. Piuda, 11.IV.1981, PC, ra, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Audisio & De Biase 2005; Jäch & Skale 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Spagna, Italia, Slovenia, Bulgaria (Jäch & Skale 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, regioni meridionali (esclusa la Puglia), Sicilia e Sardegna (Audisio & De Biase 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Vive in acque ferme o poco correnti (Mascagni & Calamandrei 1993), ai margini di corsi d'acqua, pozze e in habitat igropetrici (Audisio & De Biase 2005); secondo Chiesa (1959, 1970a) è specie di torrenti in zone montane.
Note. Nel Mantovano trovasi negli stessi ambienti della specie precedente, con la quale talvolta si associa (Vallazza). Angus & Diaz Pazos (1991) hanno sottoposto la specie ad analisi cromosomica.

Sottofamiglia **Ochthebiinae** C.G. Thomson, 1859

401 - ***Aulacochthebius exaratus*** (Mulsant, 1844)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1998 (Toledo 2011).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM), Afrotropicale (AFR) (Hansen 1998; Bennas et al. 2001; Jäch & Skale 2015).
Distribuzione. Europa (Regno Unito, Olanda, Belgio, Penisola Iberica, Francia, Italia, Malta, Slovenia, Croazia, Ungheria), Turchia asiatica, Nord Africa (Maghreb), Regione Afrotropicale (Kenya, Sud Africa, Uganda e Zaire) (Hansen 1998; Jäch & Skale 2015); Italia: Piemonte, Emilia-Romagna, regioni del Centro-Sud (escluse Marche e Puglia), Sicilia (Audisio & De Biase 2005), Lombardia (Toledo 2011).
Eco-etologia. In piccoli fossi con acque debolmente correnti, in stagni e prati irrigui fra le erbe sommerse (Chiesa 1959: sub *Ochthebius* (*A.*) *exaratus*), anche ai margini di raccolte d'acqua salmastre e in pozze astatiche (Audisio & De Biase 2005); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998: sub *Ochthebius exaratus*). Nel Nord Europa la specie vive in acque salmastre poco profonde su terreni argillosi o sabbiosi, solo accidentalmente in acque dolci (Hansen 1987: sub *Ochthebius* (*A.*) *exaratus*).
Note. Specie recentemente segnalata nuova per la Lombardia da Toledo (2011), raccolta nel Mantovano in un paio di esemplari in una pozza meteorica con vegetazione erbosa in decadimento.

402 - ***Ochthebius* (*Asiobates*) *crenulatus*** Mulsant & Rey, 1850

Atlante - Tavola 19, figura 381, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 6.VI.1981, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Jäch & Skale 2015; Rocchi & Terzani 2015).
Distribuzione. Francia, Svizzera, Austria, Repubblica Ceca, Italia, Malta, Croazia (Jäch & Skale 2015); Italia: specie diffusa in quasi tutto il Paese, mancano citazioni per Valle d'Aosta e Sardegna (Audisio & De Biase 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie diffusa dal piano a quote di media montagna; euriecia, con alto grado di tolleranza della temperatura dell'acqua (5/6°C-30°C). Vive in piccoli corsi d'acqua a regime torrentizio (Rocchi & Terzani 2003); in tale ambiente noi l'abbiamo raccolta nel Lazio (Rieti, Monti Reatini, Vallonina, loc. P.te Diecimetri, 900-1000 m, 1.VI.2007, PC/GS, confluenza torrentelli, su pietre sommerse, 8 ex (cPC)) e in Sicilia (Palermo, Parco

Reg. delle Madonie, Piano della Battaglia dint., 1300 m, 2.VI.2008, PC/GS, in torrentello, 31 ex (cPC)). Trovasi pure in sorgenti, pozze a lento ricambio (Ferro 1999) anche astatiche (Rocchi & Terzani 2009, 2012), in torbiere (Mazzoldi et al. 2009), in ambienti igropetrici (Audisio & De Biase 2005; Nardi et al. 2009) e in raccolte d'acqua artificiali (Sicilia, Parco Reg. delle Madonie, Piano Zucchi dint., 1200 m, 2.VI.2008, PC/GS, in fontana abbeveratoio, tra alghe verdi filamentose, 1 ex (cPC)).
Note. L'unico esemplare del Mantovano è stato raccolto retinando in un canaletto di scolo, con acqua quasi ferma, situato in aperta campagna. La specie, con tale nome, è stata ignorata sia da Chiesa (1959) che da Pirisinu (1981), da entrambi probabilmente confusa con *O. bicolon* Germar, 1823 o *O. striatus* (Laporte de Castelnau, 1840) (Jäch 1990).

403 - ***Ochthebius* (*Asiobates*) *dilatatus*** Stephens, 1829

Atlante - Tavola 19, figura 382, località: Puglia, Mattinata, strada per Monte Sacro (FG).
Dati di letteratura - Canneto sull'Oglio, lanca dell'Oglio di Gerra Gavazzi, 2002 (Toledo 2011). Palude del Busatello, 1999 (Toledo 2011). Riserva Nat. Le Bine, 1998 (Toledo 2011).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Audisio & De Biase 2005; Jäch & Skale 2015).
Distribuzione. Europa (esclusa l'area centro-orientale), Medio Oriente (Turchia, Cipro), Nord Africa (Maghreb) (Jäch & Skale 2015); Italia: Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, regioni del Centro-Sud (esclusa l'Umbria), Sicilia, Sardegna (Audisio & De Biase 2005), Lombardia (Toledo 2011).
Eco-etologia. Dalla pianura alla bassa montagna; in piccoli fossi e pozze con acque stagnanti, lungo le coste anche in acque salmastre (Chiesa 1959: sub *O.* (*A.*) *impressicollis* Laporte de Castelnau, 1840 (= *dilatatus*); Pirisinu 1981; Mascagni & Calamandrei 1993); trovasi inoltre in ambienti igropetrici, ai margini di corsi d'acqua, specialmente sotto Poaceae sommerse e spesso alle foci di fiumi (Audisio & De Biase 2005). Nel Nord Europa vive lungo le coste, in acque stagnanti salmastre poco profonde di saline e canali di bonifica, tra la vegetazione o nella fanghiglia (Hansen 1987). Gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. La specie è stata segnalata nel Mantovano alle lanche del fiume Oglio (Toledo 2011). Angus & Diaz Pazos (1991) l'hanno sottoposta ad analisi cromosomica.

404 - ***Ochthebius* (*Asiobates*) *minimus*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Tavola 19, figura 383, località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Ferro 1989: sub *O.* (*Homalochthebius*) *impressus*; Zanetti 1989c: sub *O. impressus*). Riserva Nat. Le Bine, 1996, 1998, 1999, 2000 (Toledo 2011).
Materiale esaminato - Barbasso, 6.VI.1981, PC, 3 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 23.IX.1966, PC, ra, 1 ex (cPC); 1.IX.1980, PC, 3 ex (1 cGS, 2 cPC). San Cataldo dint., 10.III.1984, PC, fosso, ra, 3 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Jäch & Skale 2015).
Distribuzione. Europa e Turchia asiatica (Jäch & Skale 2015); Italia: in modo disgiunto in quasi tutto il Paese, segnalata di: Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Campania, Basilicata e Sicilia (Audisio & De Biase 2005).
Eco-etologia. In pianura e bassa collina; fra le erbe ai margini di acque stagnanti, a lento flusso (Chiesa 1959: sub *O.* (*Homalochthebius*) *impressus* (Marsham, 1802) (= *minimus*), anche astatiche e salate (Pirisinu 1981; Mascagni & Calamandrei 1993) e in habitat igropetrici (Audisio & De Biase 2005). In Nord Europa la specie in genere è abbondante tra la vegetazione di acque dolci sia stagnanti che correnti, occasionalmente anche in acque salmastre; generalmente buona volatrice (Hansen 1987) è attratta da fonti luminose artificiali (Alekseev 2012).
Note. Specie abbastanza diffusa nel Mantovano, maggiormente nelle acque ferme in ambienti di palude (Busatello, Vallazza) e in piccoli fossati a debole corrente (Barbasso, San Cataldo). Vondel (1998) ha segnalato la cattura in Francia di esemplari di questo Idrenide attirati dal tettuccio della propria auto, fenomeno questo, comune a vari Coleotteri volatori (Jäch 1997; Nilsson 1997), constatato anche da noi e del quale abbiamo già accennato a proposito di *Agabus bipustulatus*

(Dytiscidae) e *Hydrobius convexus* Brullé, 1835 (Hydrophilidae). Angus & Diaz Pazos (1991) hanno sottoposto la specie ad analisi cromosomica.

405 - ***Ochthebius* (*Ochthebius*) *lividipennis*** Peyron, 1858

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1998 (Toledo 2011).

Corotipo. E-Mediterraneo (EME) (Jäch & Skale 2015; Rocchi & Terzani 2015).
Distribuzione. Europa centro-orientale e meridionale (esclusa la Penisola Iberica), Regione Caucasica (Azerbaigian, Armenia), Medio Oriente (esclusa la Penisola Arabica), Nord Africa (Tunisia, Egitto) (Jäch & Skale 2015); Italia: Emilia-Romagna, Toscana, Campania (Audisio & De Biase 2005), Lombardia (Toledo 2011).
Eco-etologia. In pianura, in pozze e maceri con acque stagnanti, in canali con debole corrente (Chiesa 1959), trovasi anche in acque astatiche e salate (Pirisinu 1981; Mascagni & Calamandrei 1993; Audisio & De Biase 2005).
Note. Specie rara in tutta Italia come nel Mantovano, dove è stata raccolta in pozze meteoriche (Toledo 2011).

406 - ***Ochthebius* (*Ochthebius*) *pusillus*** Stephens, 1835

Atlante - Tavola 19, figura 384, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Goito, 1982 (Audisio & De Biase 2005). Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Toledo 2003b); 1997, 1998, 2003 (Toledo 2011). Riserva Nat. WWF Le Bine, 1996-1997 (Toledo 1998).
Materiale esaminato - Barbasso dint., 22.VIII.1982, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroeuropeo (CEU) (Jäch & Skale 2015; Rocchi & Terzani 2016b).
Distribuzione. Regno Unito, Lituania, gran parte dell'Europa centrale (Russia esclusa) e meridionale (esclusa la Penisola Iberica), Turchia asiatica (Jäch & Skale 2015); Italia: regioni settentrionali (escluse Valle d'Aosta e Liguria), Toscana, Umbria, Lazio e Campania (Audisio & De Biase 2005), presenza dubbia in Sicilia e Sardegna (Jäch 2013a).
Eco-etologia. In fiumi e grandi torrenti fra la ghiaia delle rive e nelle pozze residue (Chiesa 1969), in laghetti e stagni in foresta (Bordoni & Rocchi 2000), anche in acque salmastre (Pirisinu 1981; Mascagni & Calamandrei 1993; Audisio & De Biase 2005). Gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Toledo 2011).
Note. In provincia di Mantova non rara nelle lanche del fiume Oglio, anche in pozze meteoriche (Toledo 2011); una cattura a Barbasso in una canaletta di scolo in aperta campagna.

Famiglia **PTILIIDAE** Erichson, 1845

Coleotteri con dimensioni molto piccole (0,5–1 mm, le specie della fauna italiana), dal corpo oviforme, ellittico, allungato o ristretto a cono in addietro, depresso o più o meno convesso; superiormente lucido od opaco, punteggiato, zigrinato o granuloso; il rivestimento è assente o costituito di pubescenza più o meno lunga; la colorazione è giallastra, bruna o nera. Capo arrotondato o subquadrato, con occhi sviluppati o rudimentali; antenne lunghe, generalmente sottili, composte di 11 articoli, i primi due e i 2-3 terminali (clava) moderatamente ingrossati, gli articoli mediani talvolta strozzati alla base. Protorace arrotondato, largo alla base, in qualche caso più delle elitre, o strozzato posteriormente, talvolta provvisto di solchi o strie longitudinali, la base e i lati più o meno fortemente ribordati. Le elitre ricoprono completamente l'addome, o sono accorciate lasciando alcuni segmenti addominali liberi; talvolta sono provviste di serie irregolari di punti. Ali posteriori dalla caratteristica forma piumosa frangiata o assenti; se presenti, in alcune specie anche in fase inattiva, superano il margine posteriore delle elitre e sono ben visibili all'esterno. Zampe più o meno sottili, talvolta le metatibie posteriormente ingrossate o provviste di setole rigide, tutti i tarsi composti di 3 articoli poco distinguibili. Addome con 6-7 segmenti ventrali liberi; pigidio per lo più provvisto di un numero variabile di dentini al bordo posteriore (Porta 1926; Hall 2001).
Le larve e gli adulti della maggior parte delle specie di Ptilidi prediligono i luoghi umidi e ombrosi, le paludi, le sponde delle raccolte d'acqua e i boschi, soprattutto di querce e faggi. Vivono nei detriti vegetali in disfacimento, nella lettiera, sotto le cortecce di

piante morte o deperienti, nel cavo dei tronchi; frequentano i formicai, i nidi di uccelli e le tane di piccoli mammiferi, le carogne di animali morti, lo sterco, i funghi; talvolta si trovano tra le alghe marine spiaggiate e tra le *Posidonia*, e nel compost. Si cibano di spore, ife fungine e altre particelle organiche. Gli adulti svolgono la maggiore attività nelle ore del crepuscolo e sono attratti dalle fonti luminose artificiali (Lucarelli et al. 1993; Hall 2001; Audisio & Vigna Taglianti 2010; Sörensson 2011, 2014).
Gli Ptiliidae sono diffusi nelle aree temperate e tropicali di tutte le regioni zoogeografiche. Ne sono state descritte circa 650 specie viventi distribuite in 80 generi (Ślipiński et al. 2011) raggruppati nelle sottofamiglie Ptiliinae Erichson, 1845, Cephaloplectinae Sharp, 1883 e Acrotrichinae Reitter, 1909 (Bouchard et al. 2011). Per la fauna italiana sono attualmente accertate 77 specie distribuite in 18 generi appartenenti alle due sottofamiglie Ptiliinae (56 spp., 13 genn.) e Acrotrichinae (21 spp., 5 genn.) (Sörensson 2015). Per il Mantovano sono note 13 specie ripartite nei generi *Nossidium* Erichson, 1845 (1 sp.), *Ptenidium* Erichson, 1845 (2 spp.), *Ptiliolum* Flach, 1888 (1 sp.), *Ptilium* Gyllenhal, 1827 (1 sp.), *Ptinella* Motschulsky, 1844 (2 spp.), *Acrotrichis* Motschulsky, 1848 (5 spp.) e *Smicrus* A. Matthews, 1872 (1 sp.); la prima segnalazione per la provincia di Mantova di un rappresentante della famiglia è fornita da Poggi (2002a) che elenca genericamente un *Acrotrichis* sp. di Bosco della Fontana.
L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati sono in accordo con Sörensson (2015). La trattazione della famiglia, in passato indicata col nome di Trichopterygidae Erichson, 1845 (Porta 1926), si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 44 esemplari adulti (21 in collezione Cornacchia, e 23 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da C. Johnson, R. Poggi, M. Sörensson.

Sottofamiglia **Ptiliinae** Erichson, 1845
Tribù **Ptenidiini** Flach, 1889

407 - ***Nossidium pilosellum*** (Marsham, 1802)

Atlante - Tavola 19, figura 387, località: Lombardia, Barbasso (MN).

Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2000 (Sörensson 2004).
Materiale esaminato - Barbasso dint., 25.IV.1974, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Sörensson 2015).
Distribuzione. Irlanda, Regno Unito, Danimarca, Europa centrale e orientale, Italia, Montenegro, Bulgaria, Regione Caucasica, Iran (Sörensson 2015, 2016); Italia: Piemonte, Trentino-Alto Adige, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Puglia, Basilicata, Calabria (Angelini & Sörensson 1997); Sörensson (2011) la segnala delle regioni continentali e peninsulari.
Il genere *Nossidium* Erichson, 1845 è presente in Italia con 2 specie (Sörensson 2015).
Eco-etologia. Specie silvicola presente praticamente tutto l'anno in vecchie foreste decidue, soprattutto di *Fagus* e *Quercus*; saproxilica, microfaga, reperibile nel cavo di alberi deperienti, sotto le cortecce, nelle muffe, nella lettiera, nel legno marcescente e su vari funghi (e.g. *Russula integra* (L.) Fr.) e polipori (Polyporaceae) di cui sembra prediligere *Polyporus squamosus* (Angelini & Sörensson 1997; Kilian & Burakowski 2000; Nikitsky & Schigel 2004; Sörensson 2004, 2014; Alexander & Anderson 2012).
Note. Del Mantovano sono noti due esemplari: uno di Bosco della Fontana preso con trappola a finestra su tronco di *Quercus robur* a terra (Sörensson 2004) e un altro raccolto al vaglio di lettiera in zona umida (Barbasso). Nella lista rossa dei Coleotteri saproxilici italiani la specie è elencata nella categoria "minor preoccupazione" (LC) di rischio estinzione (Carpaneto et al. 2015).

408 - ***Ptenidium* (*Gillmeisterium*) *nitidum*** (Heer, 1841)

Atlante - Tavola 19, figura 388, località: Lombardia, Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi (MN).
Materiale esaminato - Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS/SF, vgl, 2 ex (cPC).

Corotipo. Oloartico (WPA) (Sörensson 2015).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, sporadica al Sud (Spagna, Italia, Bulgaria, Grecia), Cipro, regioni orientali della Russia asiatica, Nord Africa (Tunisia), Regione Neartica (Sörensson 2015, 2016); Italia: Veneto (Santa

Lucia (VR), presso F. Tione, 3.I.2003, GS, vgl, 1 ex (cPC)), Lombardia, Trentino-Alto Adige, Toscana, Basilicata, Calabria, Sardegna (Sörensson 2011). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Ptenidium* Erichson, 1845 è presente in Italia con 15 specie appartenenti a 5 sottogeneri (Sörensson 2015).
Eco-etologia. Specie ampiamente diffusa che si trova nelle sostanze organiche in decomposizione (sterco, carogne, funghi marcescenti, rifiuti), nei nidi di uccelli e nelle tane di mammiferi; spesso viene catturata in volo; è parzialmente sinantropica: frequenta il compost, le stalle, gli accumuli di fieno e di ramaglie di giardino (Sörensson 2011).
Note. Gli esemplari di Bassa dei Bonomi sono stati presi vagliando la lettiera in una fustaia di cerri.

409 - ***Ptenidium* (*Ptenidium*) *pusillum*** (Gyllenhal, 1808)

Atlante - Tavola 19, figura 389, località: Lombardia, Ponti sul Mincio (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2000 (Sörensson 2004).
Materiale esaminato - Governolo, argine F. Mincio, 13.XII.2007, GS, vgl, 1 ex (cPC). Marmirolo dint., 26.XI.1976, PC, in tana di micromammifero, vgl, 1 ex (cPC). Ponti sul Mincio, 17.III.1971, PC, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, acquitrino Lw GR3, 17-30.VIII.2004, DBi/FM, tmt, 2 ex (CNBFVR, cMS); presso ponte Rio Begotta, fronte stalla, 24.VII.2008, PC, caccia al lume, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) incluse le Isole Atlantiche (Sörensson 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Iran, Israele), Nord Africa (Maghreb), Macaronesia, Regioni Neartica, Orientale e Australiana (Johnson 1982; Sörensson 2015, 2016); Italia: Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Lazio, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna (Angelini & Sörensson 1997; Sörensson 2011) e Marche (dato inedito); probabilmente diffusa in tutte le regioni.
Eco-etologia. Specie saprofitofaga molto comune e ampiamente diffusa, trovasi su terreni umidi, ai bordi di paludi, nei boschi, nei parchi e nei giardini urbani; vive su varie materie organiche in decomposizione (vegetali marcescenti, funghi, sterco, carogne di piccoli animali), nella lettiera e nel cavo degli alberi, nei formicai, nei nidi di uccelli, nelle tane di piccoli animali, in grotta; essendo parzialmente sinantropica frequenta anche stalle, fienili, i rifiuti nei giardini e il compost. Si cattura spesso in volo e con trappole luminose (Johnson 1982; Angelini & Sörensson 1997; Ratti 2007a; Sörensson 2011, 2014).
Note. A Bosco della Fontana catturata con trappola a finestra posizionata sul tronco di un platano (*Platanus hybrida*) (Sörensson 2004); un esemplare raccolto al vaglio nel nido di un micromammifero a margine di campi normalmente coltivati a mais (dintorni Est di Bosco della Fontana, Marmirolo dint.); un altro individuo raccolto sempre al vaglio tra detriti vegetali sulla sponda destra del fiume Mincio a fronte del paese di Ponti sul Mincio.

Tribù **Ptiliini** Erichson, 1845

410 - ***Ptiliolum* (*Ptiliolum*) *hopffgarteni*** (Flach, 1888)

Atlante - Tavola 19, figura 390, località: Lombardia, Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi (MN).
Materiale esaminato - Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.IV.2006, GS, vgl, 2 ex (cPC, cMS).

Corotipo. S-Europeo (SEU) con estensione alla Giordania ed esclusione di Penisola Iberica e Francia (Sörensson 2015).
Distribuzione. Romania, Italia, Croazia, Grecia, Giordania (Sörensson 2015, 2016); Italia: Liguria, Emilia-Romagna, Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia (Angelini & Sörensson 1997; Sörensson 2011), Lombardia: probabilmente nuovo per la regione (M. Sörensson, com. pers.) e prima segnalazione per la provincia di Mantova. Le citazioni anteriori al 1960 andrebbero verificate perchè potrebbero riferirsi all'affine *P. africanum* Peyerimhoff, 1917 (Angelini & Sörensson 1997).
Il genere *Ptiliolum* Flach, 1888 è presente in Italia con 9 specie (Sörensson 2015).
Eco-etologia. Specie soprattutto di aree boschive; detriticola, mico-microfaga, reperibile in varie materie organiche in decomposizione (carogne di piccoli animali, funghi, ammassi di erbe, compost), nella lettiera (*Acer*, *Fagus*, *Quercus*), nelle carie e sotto le

cortecce di vecchi alberi (Angelini & Sörensson 1997; Hall 2001; Sörensson 2014).
Note. Gli esemplari di Bassa dei Bonomi sono stati presi vagliando la lettiera in una fustaia di cerri.

411 - ***Ptilium tenue*** Kraatz, 1858

Atlante - Specie non raffigurata.
Materiale esaminato - Barbasso, argine F. Mincio, 1.X.2006, GS, vgl, 1 ex (cMS); 13.XII.2007, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Sörensson 2015).
Distribuzione. Repubblica Ceca, Slovacchia, Austria, Ungheria, Italia, Croazia, Bosnia Erzegovina, Macedonia, Grecia (Sörensson 2015, 2016); Italia: Veneto, Toscana, Lazio, Puglia, Basilicata (Angelini & Sörensson 1997), regioni continentali e peninsulari (Sörensson 2011). Prima segnalazione per la provincia di Mantova e per la Lombardia.
Il genere *Ptilium* Gyllenhal, 1827 è presente in Italia con 8 specie (Sörensson 2015).
Eco-etologia. Entità saprofitofaga legata alle zone umide (aree paludose, sponde di raccolte d'acqua), reperibile prevalentemente nella lettiera, tra i detriti vegetali, nei muschi, al piede, nel cavo, nelle carie e sotto le cortecce degli alberi, nelle materie organiche in decomposizione (escrementi, compost), nei nidi di formiche e nelle tane di mammiferi (Angelini & Sörensson 1997; Hall 2001; Bordoni & Rocchi 2003; Sörensson 2014).

Tribù **Ptinellini** Reitter, 1906

412 - ***Ptinella aptera*** (Guérin-Méneville, 1839)

Atlante - Specie non raffigurata.
Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 28.VII-11.VIII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); IT, tfe, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Olartico (OLA) (Sörensson 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Azerbaigian), Turchia asiatica, Kirghizistan, Nord Africa (Maghreb), Madeira e Canarie, Regione Neartica (Sörensson 2015, 2016); Italia: Piemonte, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Campania, Basilicata, Calabria, Sardegna (necessita conferma) (Sörensson 2011) e Lombardia (dato inedito). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Ptinella* Motschulsky, 1844 è presente in Italia con 6 specie (Sörensson 2015).
Eco-etologia. Specie saproxilica, micomi-crofaga, poco comune; come le altre del genere è legata agli habitat forestali ma è presente anche in ambienti urbani (parchi, giardini); trovasi nel cavo degli alberi deperienti e soprattutto sotto le cortecce, principalmente di latifoglie (*Fagus*, *Quercus*), anche nella lettiera, nel compost, talvolta nelle tane delle talpe (*Talpa europaea* Linnaeus, 1758) (Hall 2001; Sörensson 2011, 2014; Alexander & Anderson 2012).
Note. Nella lista rossa dei Coleotteri saproxilici italiani la specie è elencata nella categoria "minor preoccupazione" (LC). A Isola Boscone catturati in volo un paio di esemplari mediante trappole a finestra.

413 - ***Ptinella britannica*** A. Matthews, 1858

Atlante - Specie non raffigurata.
Materiale esaminato - Cerese, Strada Spolverina, 4.IV.1970, GS, in ceppaia, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Oloartica (OLA) (Sörensson 2015).
Distribuzione. Svezia, Regno Unito, Danimarca, parte dell'Europa centrale, Italia, Azerbaigian, Regione Neartica (Sörensson 2015, 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari (Sörensson 2011). Specie nuova per la regione Lombardia (M. Sörensson, com. pers.) e prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie saprofitofaga rara, diffusa in zone umide e torbiere; principalmente legata ai nidi di *Talpa europaea*, non ai microhabitat subcorticicoli come le altre *Ptinella*, è reperibile anche tra i detriti vegetali (Besuchet 1976; Sörensson 2014).
Note. L'unico esemplare noto del Mantovano, raccolto in una ceppaia, sembrerebbe contraddire le abitudini della specie appena sopra esposte.

Sottofamiglia **Acrotrichinae** Reitter, 1909
Tribù **Acrotrichini** Reitter, 1909

414 - ***Acrotrichis* (*Acrotrichis*) *fascicularis*** (Herbst, 1793)

Atlante - Tavola 19, figura 391, località: Lombardia, Formigosa dint. (MN).

Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 1998 (Sörensson 2004).
Materiale esaminato - Formigosa, sponda sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 1 ex (cPC).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Sörensson 2015).
Distribuzione. Europa, "Caucasus", Medio Oriente (Turchia, Iran), Russia asiatica (regioni orientali), Asia centrale (Kirghizistan, Tagikistan), Kashmir, Nord Africa (Maghreb), Macaronesia, Regioni Neartica (Nord America) e Australiana (Nuova Zelanda) (Sörensson 2004, 2015, 2016); Italia: Lombardia, Trentino-Alto Adige, Toscana, Lazio, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna. Le segnalazioni anteriori al 1975 andrebbero controllate per possibili confusioni con specie affini (Sörensson 2011).
Il genere *Acrotrichis* Motschulsky, 1848 è presente in Italia con 17 specie (Sörensson 2015).
Eco-etologia. *Acrotrichis* è genere principalmente di ambienti forestali ma legato anche ai terreni di zone umide e spesso reperibile nei litorali costieri e in aree antropizzate. Le specie sono detriticole e mico-microfaghe, frequentano le cavità degli alberi, la lettiera (*Salix*), le materie organiche in decomposizione, i muschi umidi, gli ammassi di erbe e le alghe spiaggiate, i funghi marcescenti, le carogne, le tane di mammiferi e i nidi di uccelli (Hall 2001; Sörensson 2014). *A. fascicularis* è specie euritopa, comune, dalla pianura al piano montano (1800 m), in diversi tipi di ambienti (sia aperti che ombrosi, aree xerotermiche, margini di boschi, greti di fiumi), compresi quelli antropizzati (fattorie, abitazioni); frequente nella lettiera, negli ammassi di vegetali, nel compost, talvolta anche nei nidi di uccelli, nelle tane di mammiferi, sulle carcasse di animali morti e nei funghi in disfacimento (Johnson 1982; Angelini & Sörensson 1997; Sörensson & Merkl 1999; Sörensson 2003, 2011, 2014). Gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1996a).
Note. Tutti gli esemplari di Bosco della Fontana (Sörensson 2004) sono stati catturati col sistema dell'autocaccia percorrendo i sentieri interni alla riserva nell'intervallo 18,00-19,00 delle ore pomeridiane.

415 - ***Acrotrichis* (*Acrotrichis*) *montandoni*** (Allibert, 1844)

Atlante - Specie non raffigurata.
Materiale esaminato - Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Sörensson 2015).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, più sporadica al Sud, Georgia, Giappone, Nord Africa (Marocco), Madeira, Regioni Neartica e Australiana (Sörensson 2015, 2016); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Angelini et al. 1995a; Polilov 2013). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie presente in diverse associazioni forestali; trovasi nel compost, nel letame, nei nidi di formiche e nel cavo degli alberi, forse attratta da un fungo comune a questi habitat (Sörensson & Merkl 1999).
Note. Un solo esemplare noto della provincia in esame, raccolto al vaglio di lettiera alla base dell'argine del Mincio a Formigosa.

416 - ***Acrotrichis* (*Acrotrichis*) *rosskotheni*** Sundt, 1971

Atlante - Tavola 19, figura 392, località: Marche, Casteldimezzo (PU).
Materiale esaminato - Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Sörensson 2015).
Distribuzione. Europa, Azerbaigian, Turchia asiatica, Cipro, Nord Africa (Algeria, Tunisia) (Sörensson 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Abruzzo, Campania, Puglia, Sicilia e Sardegna (Angelini & Sörensson 1997; Sörensson 2011). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie generalmente poco comune, anche se localmente può trovarsi in gran numero; silvicola, che predilige siti piuttosto umidi e ombrosi, talvolta in prossimità di raccolte d'acqua, in foreste di latifoglie; normalmente legata alla lettiera e ai vegetali in decomposizione (accumuli di erba, fieno), occasionalmente reperibile anche nel compost e nello sterco (Sörensson & Merkl 1999; Sörensson 2011).

Note. Spesso confusa con altre specie vicine, ad esempio *A. intermedia* (Gillmeister, 1845); gli esemplari italiani raccolti prima del 1975 e determinati senza l'esame dei genitali andrebbero ricontrollati.

417 - ***Acrotrichis* (*Acrotrichis*) *sitkaensis*** (Motschulsky, 1845)

Atlante - Tavola 19, figura 393, località: Lombardia, Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 1998-1999 (Sörensson 2004).
Materiale esaminato - Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, vgl, 4 ex (2 cPC, 2 cMS). Mantova, loc. Büs dal Gat, 18.XI.1967, PC, vgl, 1 ex (cPC) [vicino a *sitkaensis* C. Johnson det. 1977]. Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, lettiera, vgl, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, Bosco Monte Perego, 19.X.2012, GS, vgl, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 19.III.2006, GS, vgl, 1 ex (cPC); 24.IV.2006, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico Europeo (Sörensson 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale, centrale e orientale, Italia, Croazia, Montenegro, Russia asiatica (regioni orientali) (Sörensson 2015, 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari (Sörensson 2011); citato per la prima volta di Lombardia (Bosco della Fontana) da Sörensson (2004).
Eco-etologia. Elemento stenoecio piuttosto localizzato, tipico di ambienti paludicoli (saliceti e alneti umidi), reperibile in acquitrini, nelle torbiere, sulle rive di laghi, stagni e corsi d'acqua, spesso in siti ombrosi nella lettiera, tra detriti e muschi bagnati, ma anche nei ciuffi di *Carex* in zone più esposte (Sörensson & Merkl 1999; Bordoni & Rocchi 2003; Sörensson 2004, 2014).
Note. Un esemplare di Bosco della Fontana è stato preso col sistema dell'autocaccia percorrendo i sentieri interni alla riserva durante le ore pomeridiane tra le 18,00 e le 19,00; un secondo individuo è caduto in una pitfall trap (Sörensson 2004). L'esemplare di Büs dal Gat, di determinazione dubbia, è frutto di vagliatura di terriccio e detriti vegetali al bordo di un piccolo stagno alla periferia est di Mantova.

418 - ***Acrotrichis* (*Ctenopteryx*) *sanctaehelenae*** Johnson, 1972

Atlante - Specie non raffigurata.
Materiale esaminato. Riserva Nat. Isola Boscone, 16-30.VI.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Sörensson 2015).
Distribuzione. Svezia, Regno Unito, Danimarca, parte dell'Europa centrale, Portogallo, Italia, Macaronesia, Regione Afrotropicale (Sörensson 2015, 2016); Italia: regioni peninsulari (Sörensson 2011) e Lombardia (prima segnalazione per la provincia di Mantova); nel nostro Paese questo Ptilide fu catturato per la prima volta in Puglia nel 1999 (Valenzano (BA), VI-XII.1999, leg. De Marzo) (Sörensson & Johnson 2004); specie non segnalata da Polilov (2013) per l'Italia.
Eco-etologia. Specie antropofila, saprofaga, diffusa sia in ambienti aperti che in zone boschive dove frequenta le materie organiche in decomposizione e gli escrementi, trovasi anche nel compost e nei cumuli di letame (Sörensson & Johnson 2004; Aberlenc & Brustel 2014; Sörensson 2014).
Note. Specie di origine africana, descritta su materiale raccolto nel 1965-67 sui monti dell'isola atlantica di Sant'Elena (Johnson 1972), ma presente alle Azzorre già dal 1930 (erroneamente citata da Mequignon nel 1942 sub *A. matthewsi* (Wollaston, 1864)) e a Madeira dal 1935 (in sterco bovino) (Johnson 1975). Si è andata lentamente espandendo verso est: Canarie (Tenerife) nel 1964, il Sud del Portogallo nel 1970, Francia e Svizzera nel 1987, poi Regno Unito e Italia, probabilmente è presente in altri paesi europei non citati per lacune di ricerche (Sörensson & Johnson 2004).

Tribù **Nephanini** Portevin, 1929

419 - ***Smicrus filicornis*** (Fairmaire & Laboulbène, 1855)

Atlante - Tavola 19, figura 394, località: Lombardia, Carbonara di Po, Isola Boscone (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 25.VIII-8.IX.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Sörensson 2015).
Distribuzione. Europa (escluso il Sud dei

Balcani), Regioni Neartica e Neotropicale (Sörensson 2015, 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari (Sörensson 2011). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Smicrus* A. Matthews, 1872 è presente in Italia, e in tutta la Regione Paleartica, con la sola specie elencata (Sörensson 2015).
Eco-etologia. Il genere comprende specie ripicole-paludicole, mico-microfaghe che vivono nelle paludi, sulle rive di fiumi e raccolte d'acqua, sul limo, tra i detriti, i muschi, i vegetali in fermentazione e i cumuli di letame. *Smicrus filicornis* è specie rara nella Regione Mediterranea, frequenta soprattutto il bordo di stagni e corsi d'acqua, meno presente in habitat forestali (querceti, sughereti) (Hall 2001; Silva et al. 2009; Sörensson 2014)
Note. L'unico esemplare noto del Mantovano è stato preso con trappola a finestra posizionata in nucleo boscoso in ambiente golenale sulla riva destra del fiume Po.

Famiglia **LEIODIDAE** Fleming, 1821

I Leiodidae sono Coleotteri Stafilinoidei di dimensioni da piccolissime a medie (0,8-9 mm, le specie della fauna italiana), dal corpo di forma larga ovale, o stretta allungata, o quasi emisferica, talora con facoltà di arrotolarsi e chiuderi a palla (*Agathidiumv* Panzer, 1797); superiormente è più o meno convesso o largamente depresso; la colorazione è testacea, rossastra, marrone, grigia o nera uniforme, raramente con zone a macchie, nelle specie ipogee e cavernicole i tegumenti sono depigmentati; la superficie è lucida od opaca, spesso alutacea, generalmente punteggiata, glabra o variamente pubescente. Testa più o meno grande, posteriormente non ristretta o bruscamente strozzata a forma di collo dietro gli occhi (Cholevini), punteggiata o striolata trasversalmente; occhi normalmente sviluppati, ridotti o assenti; tempie nulle, corte o lunghe; le antenne sono composte di 11 articoli, talvolta i primi due sono ingrossati, in *Cyrtusa* Ericson, 1842 l'ottavo è quasi indistinguibile, nelle specie che conducono vita ipogea (Leptodirini) sono particolarmente allungate; la clava è composta di 3-5 antennomeri, il secondo generalmente è piccolo. Come in altre famiglie di Coleotteri, le antenne dei Leiodidae per gran parte delle specie sono fornite di sensilli di struttura complessa (Organo di Hamann), situati negli antennomeri VII, IX, X o solo in IX, X, che adempiono alla funzione olfattiva (Angelini & De Marzo 1983). Protorace trasverso, generalmente con base larga e lati arrotondati convergenti in avanti, talvolta leggermente ristretto anche alla base, questa diritta o bisinuata, superficie punteggiata o con striole trasversali. Le elitre di norma ricoprono completamente l'addome; hanno punteggiatura fine, forte o scabra formante fitte striole trasversali, sparsa o ordinata in strie longitudinali, gli intervalli sono lisci o punteggiati; ali membranose assenti o perfettamente sviluppate e funzionali. Le zampe nelle specie endogee o troglobie (Leptodirini), adattate agli ambienti di grotta, alle doline o alle fessure del terreno, sono generalmente sottili e allungate; nelle specie scavatrici, legate ai funghi sotterranei (tartufi), sono più corte e robuste, di tipo fossorio, con lunghe e robuste spine all'apice esterno delle tibie anteriori, queste talvolta più o meno fortemente allargate all'estremità; in certi casi le tibie posteriori sono arcuate; tarsi composti di un numero di articoli e combinazioni molto varie: 5-5-5, 5-5-4, 5-4-4, 4-4-4, 4-3-3, 3-3-3, spesso i tarsi di maschio e femmina hanno un diverso numero di articoli, talvolta tutti gli articoli, o solo il basale dei protarsi nei maschi, sono fortemente allargati. Addome normalmente con 6-7 sterniti visibili, in *Colon* Herbst, 1797 sono 5 nel maschio, 4 nella femmina.
Nel tempo la sistematica della famiglia ha avuto vari rimaneggiamenti. In passato ad esempio le sottofamiglie Cholevinae, Coloninae e Platypsyllinae erano considerate al rango superiore di famiglie (Angelini et al. 1995a; Zoia & Latella 2005), oppure, la sottofamiglia Cholevinae, suddivisa nelle tribù Batysciini, Cholevini e Colonini, era accorpata alla famiglia Silphidae (Porta 1926). La sistematica corrente raggruppa i Leiodidae in 6 sottofamiglie, di cui 4 interessano anche la fauna d'Italia: Leiodinae Fleming, 1821 (12 genn., 106 spp.), Coloninae Horn, 1880 (1 gen., 26 taxa), Cholevinae Kirby, 1837 (42 genn., 280 taxa) e Platypsyllinae Ritsema, 1869 (1 gen., 2 spp.) (Bouchard et al. 2011; Perreau 2015).
L'ecologia dei Leiodinae è notevolmente diversificata; larve e adulti frequentano i muschi lungo le sponde di raccolte d'acqua, le tane sotterranee di micromammiferi e i

nidi di uccelli; molte specie (Agathidiini) vivono a spese di miceli fungini (basidiomiceti, mixomiceti) che trovano sotto le cortecce di alberi morti e sulla superficie del terreno, altre (Leiodini) sono legate a funghi con corpi fruttiferi sotterranei (tartufi). Le zone sabbiose con scarsa vegetazione erbacea, i vecchi tronchi di alberi morti, la lettiera e i suoli ricchi di humus sono gli habitat preferenziali delle specie del genere *Colon*, unico genere della sottofamiglia Coloninae presente in Italia e in tutta la Regione Paleartica, anch'esso legato per l'alimentazione ai funghi sotterranei e alle muffe. I Cholevinae comprendono entità saprofaghe, necrofaghe, foleofile e mirmecofile; sono legati agli ambienti e alle fonti alimentari in parte simili a quelle già descritte; le specie del genere *Ptomaphagus* Hellwig, 1795 vengono attratte dai cadaveri di piccoli animali che facilmente individuano grazie all'olfatto particolarmente sviluppato di cui sono dotate; altre frequentano le tane di talpe e marmotte (*Catops* Paykull, 1798, *Choleva* Latreille, 1796, *Ptomaphagus*), l'ingresso delle grotte (*Choleva*), i formicai (*Attumbra* Gozis, 1886, *Philomessor* Jeannel, 1936, *Catopsimorphus* Aubé, 1850, *Parabathyscia* Jeannel, 1908), la lettiera e i detriti al piede di alberi e rocce in aree boschive (Anemadini, Ptomaphagini). Ma sono i Leptodirini che annoverano le specie con gli adattamenti (depigmentazione, microftalmia, anoftalmia, forte allungamento di arti e antenne, atterismo) alle condizioni di vita più particolari e specializzate. Si tratta di specie endogee o troglobie che necessitano di un alto tasso di umidità ambientale; abitano le grotte (*Patriziella* Jeannel, 1956, *Cansiliella* Paoletti, 1972, *Viallia* Pavan, 1950, *Leptodirus* Schmidt, 1832) e le fessure più o meno profonde e umide del suolo (*Bathysciola* Jeannel, 1910, *Parabathyscia* Jeannel, 1908, *Pholeuonidius* Jeannel, 1911, *Sphaerobathyscia* G. Müller, 1917); si cibano di materie organiche in decadimento, soprattutto di origine animale, anche con presenza di muffe. Sono generalmente entità con scarsa capacità di dispersione, distribuite in areali molto ristretti, spesso endemiche; in Italia sono presenti in maggior numero nelle regioni settentrionali (Porta 1926; Peck 2001a; Zoia & Latella 2005; Gatti et al. 2016).L a sottofamiglia Platypsillinae è rappresentata nel nostro Paese solamente da due specie del genere olartico *Leptinus* P.W.J. Müller, 1817; sono reperibili nelle tane di piccoli roditori e insettivori; le larve sono necrofaghe e coprofaghe, gli adulti si trovano sul corpo dei loro ospiti e si cibano dei residui di peli, pelle ed escrementi (Besuchet 1980).

Sono state descritte non meno di 3.700 specie viventi di Leiodidae, distribuite in 342 generi (Slipinski et al. 2011), diffuse in tutto il mondo, Antardide escluso; nel nostro Paese sono presenti 56 generi con 414 tra specie e sottospecie (Perreau 2015), di cui 225 endemiche, un numero molto alto che rappresenta il 54,3% sul totale della fauna italiana. Nel Mantovano sono state accertate fino ad ora 11 specie appartenenti a 8 generi, altre sicuramente sono presenti nel materiale che conserviamo ancora indeterminato.

L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati sono in accordo con Perreau (2015). La trattazione della famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 95 esemplari adulti (73 in collezione Cornacchia, e 22 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da F. Angelini, P. Giachino, S. Zoia.

Sottofamiglia **Cholevinae** Kirby, 1837
Tribù **Cholevini** Kirby, 1837
Sottotribù **Catopina** Chaudoir, 1845

420 - ***Catops nigricans*** (Spence, 1815)

Atlante - Tavola 20, figura 395, località: Lombardia, Falzoni (MN).

Dati di letteratura - Barbasso, 1984 (Zoia & Latella 2005). Bosco della Fontana (Latella 2002). Falzoni, 1984 (Zoia & Latella 2005). Mantova, loc. Porta San Giorgio, 1979 (Zoia & Latella 2005). Palude del Busatello, 1980-1985 (Zanetti 1989c). Pietole, 1970 (Zoia & Latella 2005).

Materiale esaminato - Barbasso dint., 29.XI.1974, PC, vgl, 1 ex (cPC); 24.IV.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC) (Zoia & Latella 2005). Falzoni, 22.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC) (Zoia & Latella 2005). Mantova, loc. Porta San Giorgio, 7.X.1979, PC, vgl, 1 ex (cPC) (Zoia & Latella 2005). Riserva Nat. Vallazza a Pietole, 12.XII.1970, PC, vgl, 1 ex (cPC) (Zoia & Latella 2005); 14.IV.1999, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Perreau 2015).
Distribuzione. Gran parte d'Europa fino alla Russia centrale (escluso il Sud dei Balcani),

Turchia asiatica, Siberia occidentale (Perreau 2015); Italia: in tutte le regioni (Zoia & Latella 2005); Blas (2013) non lo indica di Sardegna, ma la presenza nell'isola era già confermata da Casale et al. (2009).
Il genere *Catops* Paykull, 1798 è presente in Italia con 22 taxa (Perreau 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano (2500 m). Specie saprofaga e necrofaga (larve e adulti), frequenta habitat endogei (Zoia & Latella 2005), cadaveri di piccoli vertebrati, tane di talpe, conigli, ratti e marmotte, in Finlandia anche le tane di *Cletrhionomys* Tylesius, 1850 e *Microtus* Schrank, 1798; talora si trova in nidi abbandonati di vespe e su polipori; reperibile spesso nella lettiera in faggete, querceti (Osella & Zanetti 1974; Zoia 1986, 1990; Latella 2002; Nikitsky & Schigel2004) e più raramente nel *Castanetum* (Contarini 1997); si cattura con trappole a caduta (Angelini 2003); in un'occasione, sull'Altopiano di Piné a 1300 m di altitudine è stata presa con le pitfall trap innescate con formaggio gorgonzola (Cornacchia, oss. pers.).
Note. Gli esemplari del Mantovano sono frutto di raccolte al vaglio in zone umide (Barbasso, Porta San Giorgio) anche paludose (Vallazza).

421 - ***Catops nigriclavis*** Gerhardt, 1900

Atlante - Tavola 20, figura 396, località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Dati di letteratura - Mantova, loc. Büs del Gat, 1970 (Zoia & Latella 2005: sub *C. dorni* Reitter, 1913).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 22.XI.1970, PC, vgl, 1 ex (cPC) (Zoia & Latella 2005).

Corotipo. Europeo (EUR) (Perreau 2015).
Distribuzione. Europa (escluse le isole del Nord, parte degli Stati Baltici e l'area orientale), Armenia, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia occidentale (Perreau 2015); Italia: regioni continentali, Toscana, Umbria, Lazio, Basilicata, Sicilia (Zoia & Latella 2005).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano (1700 m, in Sicilia 1500 m). Specie saprofaga e necrofaga (larve e adulti), frequentatrice di habitat endogei (Zoia & Latella 2005); è il colevino più strettamente legato alla talpa della quale, in Europa, ne segue la distribuzione; ma è stato trovato anche nelle tane di *Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769, *Microtus*, toporagni e marmotte (Osella & Zanetti 1974; Zoia 1990; Giachino et al. 2011).

422 - ***Catops subfuscus*** Kellner, 1846

Atlante - Tavola 20, figura 397, località: Trentino-Alto Adige, Regnana, Altopiano di Piné (TN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Latella 2002).

Corotipo. Europeo (EUR) (Perreau 2015).
Distribuzione. Europa (meno diffuso nell'area orientale) e Armenia (Perreau 2015); Italia: dalle regioni settentrionali, attraverso la catena appenninica, raggiunge la Sicilia. (Zoia & Latella 2005; Blas 2013).
Eco-etologia. Dalla pianura fin oltre i 2000 m di altitudine, più frequente dal piano submontano a salire. Larve e adulti sono saprofagi e necrofagi, frequentano habitat endogei (Zoia & Latella 2005); prediligono microambienti molto umidi e ombrosi presso corsi d'acqua (soprattutto nelle faggete) dove vivono nella lettiera e tra i detriti vegetali; molto frequenti sulle carogne interrate di piccoli vertebrati, spesso nelle tane di micromammiferi e nei nidi di uccelli, talvolta anche nei nidi di Imenotteri sociali (*Bombus* Latreille, 1802, *Lasius*); accorrono alle trappole a caduta innescate con carne (e.g. fegato); occasionalmente si catturano anche in grotta ma solo perché attratti da fonti di cibo (Osella & Zanetti 1974; Zoia 1990; Bordoni 1999; Latella 2002; Giachino et al. 2011; Gatti et al. 2016).
Note. Specie rara nel territorio in esame; in Val Rendena (Trentino) presa con trappole a caduta innescate con formaggio gorgonzola (Cornacchia, oss. pers.) ed è stata raccolta su funghi da Scaglioni.

423 - ***Fissocatops westi*** (Krogerus, 1931)

Atlante - Tavola 20, figura 398, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati Di letteratura - Bosco della Fontana (Latella 2002); 1972 (Zoia 1987).

Corotipo. Europeo (EUR) (Perreau 2015).
Distribuzione. Europa, esclusa la Penisola Balcanica meridionale, e Siberia occidentale (Perreau 2015); Italia: regioni continentali, mancano segnalazioni per Liguria ed Emilia-Romagna (Zoia & Latella 2005).
Il genere *Fissocatops* Zwick, 1968 è presente

in Italia con la sola specie elencata (Perreau 2015).
Eco-Etologia. Dalla pianura al piano montano (1800 m). Larve e adulti sono saprofagi e necrofagi; frequentano habitat endogei (Zoia & Latella 2005), la lettiera e cadaveri di piccoli vertebrati (Latella 2002); frequentemente si prendono con le trappole a caduta; Rosa-Gruszecka et al. (2017) ne citano la cattura con pitfall trap in terreni con presenza accertata del tartufo *Tuber aestivum* Vitt. (Pezizales, Tuberaceae); nel Bresciano raccolti anche in grotta (Zoia & Latella 2005).
Note. Specie accertata in provincia di Mantova solo del Bosco della Fontana.

424 - ***Sciodrepoides watsoni watsoni*** (Spence, 1815)

Atlante - Tavola 20, figura 399, località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.
Dati di letteratura - Barbasso, 1974 (Zoia & Latella 2005). Barbassolo, 1976 (Zoia & Latella 2005). Bosco della Fontana (Latella 2002); 1973 (Zoia & Latella 2005). Castellaro Lagusello, 1987 (Zoia 2008). Ceresa [Cerese], 1967 (Zoia & Latella 2005). Mantova, loc. Migliaretto, 1981 (Zoia & Latella 2005). Palude del Busatello, 1980-1985 (Zanetti 1989c). San Cataldo, 1984 (Zoia & Latella 2005). Solferino, 1981 (Zoia & Latella 2005).
Materiale esaminato - Barbasso, 19.V.1974, PC, vgl, 1 ex (cPC) (Zoia & Latella 2005). Barbassolo dint., IX.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC) (Zoia & Latella 2005). Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 18.III.1967, PC, in ceppaia, vgl, 1 ex (cPC) (Zoia & Latella 2005). Mantova, loc. Migliaretto, 21.III.1981, PC, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 28.II.1987, PC, vgl, 1 ex (cPC) (Zoia 2008). Riserva Naturale Vallazza, 14.IV.1999, PC, tc innescata con fegato di bovino, 48 ex (45 cPC, 3 cPG). San Cataldo dint., 10.III.1984, PC, escrementi in allevamento di visoni (*Mustela* sp.), vgl, 6 ex (cPC) (Zoia & Latella 2005). Solferino dint., 10.X.1981, PC, 5 ex (cPC) (Zoia & Latella 2005).

Corotipo. Olartico (OLA) (Perreau 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Asia settentrionale, Mongolia, Cina, Corea, Giappone (Perreau 2015); Italia: in tutte le regioni tranne il Molise (Zoia & Latella 2005; Latella 2015); per quanto concerne la sua presenza in Sardegna Giachino et al. (2006) fecero una segnalazione faunistica su dati già in elenco nella CKmap (Zoia & Latella 2005), mentre Blas (2013) non lo indica dell'isola. Il genere *Sciodrepoides* Hatch, 1933 è presente in Italia con 3 taxa (Perreau 2015).
Eco-etologia. Specie tra le più comuni della sottofamiglia Cholevinae, ampiamente diffusa dal piano fino a circa 1700 m di quota; predilige terreni piuttosto asciutti dove gli adulti sono generalmente reperibili negli strati più superficiali (Růžička 1994; Latella 2002) a temperature ambientali intorno a 20°C (Kilian & Mądra 2015), tuttavia Bordoni (1999) nell'Alta Val Bormida (Liguria) l'ha riscontrata abbondante in ontaneti molto umidi e ombrosi. Frequente sull'arco appenninico fino in Sicilia (Giachino et al. 2011), su suoli parzialmente erbosi e in boschi misti (castagneti, querceti, faggete) anche con sottobosco molto rado (Zoia 1990), è considerata però specie rara nel *Castanetum* sull'Appennino Romagnolo (Contarini 1997) e a Bosco di Policoro (Angelini & Montemurro 1986). Larve e adulti sono saprofagi e necrofagi (Zoia & Latella 2005), si trovano spesso su piccole carogne interrate e su materiale organico, soprattutto animale, in decomposizione (e.g.: esche di trappole a caduta); Vailati (1986) in base alle numerose catture fatte nel Bresciano considera essere la necrofilia la caratteristica ecologica principale della specie. È reperibile anche in tane di micromammiferi, in nidi di uccelli, negli alberi cavi con formicai (*Lasius fuliginosus*), talora anche nei nidi di *Bombus* (Zoia 2007; Nardi et al. 2009); adulti sono stati trovati sul poliporo *Laetiporus sulphureus* (Nik.& Schig.).Si prendono frequentemente, anche in numero, con trappole a caduta: sull'Altopiano di Piné (Trentino) caduti in pitfall trap innescate con formaggio gorgonzola (Cornacchia, oss. pers.), Rosa-Gruszecka et al. (2017) ne citano la cattura con la stessa metodica su terreni con accertata presenza del tartufo *Tuber aestivum*.
Note. Entità abbastanza diffusa in territorio mantovano; raccolta al vaglio nella lettiera e alla base di ceppaie;in area agricola (San Cataldo) diversi esemplari trovati tra il guano semisecco sottostante le gabbie in un allevamento di visoni da pelliccia; in zona paludosa (Vallazza) catturati con trappole a caduta innescate con pezzetti di fegato.

Sottotribù **Cholevina** Kirby, 1837

425 - ***Choleva* (*Choleva*) *sturmii*** C. Brisout de Barneville, 1863

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Barbasso, 1974 (Zoia & Latella 2005).
Materiale esaminato - Barbasso dint., 21.IV.1974, PC, vgl, 1 ex (cPC) (Zoia & Latella 2005).

Corotipo. Centroeuropeo (CEU) (Perreau 2015).
Distribuzione. Fennoscandia, Danimarca, Europa centrale e meridionale esclusa la Penisola Iberica e parte del Sud dei Balcani (Perreau 2015); Italia: regioni continentali (tranne Valle d'Aosta), peninsulari e Sicilia (Zoia & Latella 2005; Blas 2013).
Il genere *Choleva* Latreille, 1797 è presente in Italia con 15 taxa (Perreau 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura fino a 2000 m di altitudine; larve e adulti saprofagi, frequenti nella lettiera e tra detriti vegetali negli strati superficiali del suolo; reperibili anche nelle tane di micromammiferi, in nidi di uccelli, talora anche di Imenotteri sociali (*Bombus*, *Lasius*, *Formica rufa*); Zoia (2007) al Parco Nazionale del Vesuvio ha riscontrato la specie per lo più necrofaga su piccole carogne; In Slovenia e Italia raccolta anche in grotta (Osella & Zanetti 1974; Zoia & Latella 2005; Giachino et al. 2011), particolarmente abbondante nel Bresciano (Vailati 1986).
Note. Rara nel Mantovano, un solo esemplare raccolto al vaglio in zona umida.

426 - ***Nargus* (*Nargus*) *badius badius*** (Sturm, 1839)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Latella 2002); 1989, 1998 (Zoia & Latella 2005).

Corotipo. Europeo (EUR) (Perreau 2015).
Distribuzione. Svezia meridionale, Finlandia, Danimarca, Europa centrale, Italia, Penisola Balcanica, Anatolia (Zoia 2007); specie ad ampia distribuzione in Europa che, attraverso l'Appennino, raggiunge la Sicilia (Giachino et al. 2011; Latella 2015); Italia: presente in quasi tutte le regioni, mancano segnalazioni per il Trentino-Alto Adige e il Friuli-Venezia Giulia (Zoia & Latella 2005; Blas 2013).
Il genere *Nargus* C.G. Thomson, 1867 è presente in Italia con 6 taxa (Perreau 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura fin oltre 2000 m di altitudine. Larve e adulti saprofagi, presenti negli strati superficiali del suolo generalmente con abbondante detrito vegetale in decomposizione; reperibili nella lettiera di boschi misti di latifoglie, occasionalmente in grotta (Osella & Zanetti 1974; Angelini & Montemurro 1986; Vailati 1986; Contarini 1997; Latella 2002, 2015; Angelini 2003; Zoia & Latella 2005; Zoia 1986, 2007; Casale et al. 2009; Nardi et al. 2009); larve e adulti sono stati osservati anche su linfa colante da ferite su tronchi causate dalle larve di *Cossus cossus* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera, Cossidae) (Ratti 1978b).
Note. Bosco della Fontana è l'unica località del Mantovano in cui è stata accertata la presenza della specie.

Sottofamiglia **Coloninae** Horn, 1880

Colon sp.

Dati di Letteratura - Marmirolo, Bosco della Fontana (Tagliapietra 2002).

Distribuzione. Il genere *Colon* Herbst, 1797 è diffuso in tutte le regioni zoogeografiche escluso l'Antartide (Viñolas & Muñoz-Batet 2015); è presente in Italia con 26 taxa (Perreau 2015)
Eco-etologia. Poco si conosce della biologia e dell'ecologia delle specie del genere; larve e adulti si presume siano associati a funghi sotterranei; la loro cattura è poco frequente ed avviene soprattutto al vaglio, mediante trappole a finestra, col sistema dell'autocaccia, con trappole luminose UV e con il retino da sfalcio (Růžička & Pavicevic 2008; Viñolas & Muñoz-Batet 2015).

Sottofamiglia **Leiodinae** Fleming, 1821
Tribù **Agathidiini** Westwood, 1840

427 - ***Agathidium* (*Agathidium*) *atrum*** (Paykull, 1798)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Angelini 2002).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, stand 3, 26.VI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.XI.1998, AT, tc, 2 ex (CNBFVR); 2.XII.1998, AT, tc,

1 ex (CNBFVR); stand 12, 26.VI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Perreau 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Siberia occidentale e regioni orientali della Russia asiatica (Angelini 2010; Perreau 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sardegna (Angelini 2013).
Il genere *Agathidium* Panzer, 1797 è presente in Italia con 37 tra specie e sottospecie (Perreau 2015).
Eco-etologia. Specie del genere, fra le più comuni in Europa, facente parte di un gruppo caratterizzato da adulti aventi elitre con stria suturale, dorso senza microreticolazione e forte punteggiatura; per le specie paleartiche la formula tarsale nei maschi è sempre 5-5-4, nelle femmine 5-4-4. *A. atrum* è entità mixo-micofaga, diffusa dalla pianura al piano montano (1400 m); reperibile sui polipori corticicoli e in microhabitat subcorticicoli in foreste miste umide e boschi di conifere; si raccoglie vagliando la lettiera e i residui legnosi marcescenti (Angelini 1988, 1993a; Angelini et al. 1993; Andersen & Olberg 2003; Dapkus & Tamutis 2008; Sawoniewicz 2013) e con trappole a finestra (Kivleniece et al. 2014).
Note. Nel Mantovano la specie è stata raccolta unicamente a Bosco della Fontana con trappole a caduta.

428 - ***Agathidium* (*Agathidium*) *laevigatum laevigatum*** Erichson, 1845

Atlante - Tavola 20, figura 400, località: Lombardia, Formigosa (MN).
Materiale esaminato - Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 8.II.2004, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Perreau 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Iran, Israele), Asia settentrionale fino alla Mongolia, Asia meridionale paleartica (Angelini 2010; Perreau 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Angelini 2013). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Comune in tutta Europa, come la specie precedente appartiene a un gruppo caratterizzato da adulti con elitre senza stria suturale e dorso con microreticolazione; per le specie paleartiche la formula tarsale nei maschi è sempre 5-5-4, nelle femmine 5-4-4, raramente 4-4-4. Diffusa dalla pianura al piano montano (1800 m); gli adulti frequentano aree boschive miste, brughiere, arbusteti e torbiere; si trovano vagliando la lettiera e i muschi e con trappole a caduta (Silfverberg 1968; Angelini 1988, 1993a; Angelini et al. 1993), gli adulti frequentano anche i polipori corticicoli (e.g.: *Fomes fomentarius* (L.)) (Polyporales, Polyporaceae) (Nikitsky & Schigel 2004).
Note. L'unico esemplare noto del territorio in esame è stato raccolto vagliando detriti vegetali raccolti sulla sponda sinistra del fiume Mincio, poco lontano dall'abitato di Formigosa.

Tribù **Leiodini** Fleming, 1821

429 - ***Leiodes polita*** (Marsham, 1802)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Angelini 2002).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, stand 12, 2.V.1999, AT, tc, 1 ex (CNBFVR) (Angelini 2002); stand 33, 2.V.1999, AT, tc, 1 ex (CNBFVR) (cfr. Angelini 2002).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Perreau 2015).
Distribuzione. Europa (esclusa gran parte della Penisola Balcanica), Turchia asiatica, Nord Africa (Algeria, Tunisia) (Perreau 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Švec 2013a).
Il genere *Leiodes* Latreille, 1797 è presente in Italia con 47 specie (Perreau 2015).
Eco-etologia. Reperibile su corpi fruttiferi sotterranei, miceli di tartufi (e.g. *Tuber aestivum*), muffe e nei detriti vegetali in zone umide; si cattura normalmente con trappole a caduta (Angelini et al. 1993; Diéguez Fernández 2013; Rosa-Gruszecka et al. 2017).
Note. Il Bosco della Fontana è la sola località del Mantovano in cui è stata accertata la presenza di questa specie, raccolta con trappole a caduta all'inizio primavera.

Tribù **Pseudoliodini** Portevin, 1926

430 - ***Colenis* (*Colenis*) *immunda*** (Sturm, 1807)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Zanetti 1989c).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Perreau 2015).
Distribuzione. Europa, più sporadica al Sud, Regione Caucasica (Georgia, Azerbaigian), Medio Oriente (Turchia, Iran) (Perreau 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Švec 2013b), al Sud è considerata specie poco comune (Angelini & Montemurro 1986).
Il genere *Colenis* Erichson, 1842 è rappresentato in Italia dalla sola specie elencata (Perreau 2015).
Eco-etologia. Specie ampiamente distribuita in tutto il suo areale di diffusione, maggiormente nel Centro-Nord. È legata agli ambienti forestali piuttosto umidi con presenza dei funghi sotterranei che costituiscono la sua principale fonte alimentare; adulti reperibili nella lettiera e nelle cavità al piede di vecchi alberi; si catturano generalmente al vaglio, con trappole a caduta, talora anche con il retino da sfalcio (Angelini et al. 1993; Barševskis 2001; Telnov et al. 2007; Alekseev & Bukejs 2011). Adulti di *C. immunda* e di altri Leiodidae sono stati allevati o raccolti con trappole a caduta nell'ambito di una ricerca finalizzata a definire come ovviare ai danni che varie specie di insetti micofagi (Diptera: Heleomyzidae; Coleoptera: Bolboceratidae, Leiodidae, Phalacridae, Staphylinidae) possono arrecare ai tartufi (*Tuber aestivum*, *T. excavatum* Vitt., *T. rufum* Pollini), un prodotto naturale di elevato valore commerciale (Rosa-Gruszecka et al. 2017).
Note. In uno studio sull'ecofisiologia del tartufo *Tuber aestivum* nella regione Carpato-Pannonica, a seguito di scansioni microscopiche al SEM eseguite sugli adulti di alcuni Leiodidae (*Leiodes*, *Agaricophagus*, anche *C. immunda*) legati per ragioni alimentari a funghi sotterranei, hanno evidenziato la costante presenza di un gran numero di spore fungine aderenti al loro corpo e agli arti, condizione che confermerebbe, secondo gli autori, il ruolo di questi Coleotteri nella diffusione del tartufo (Bratek et al. 2010).

Famiglia **SILPHIDAE** Latreille, 1807

Coleotteri di dimensioni medie e grandi (9–35 mm di lunghezza, le specie europee), dal corpo di forma larga ovale, appiattito (Silphinae) o moderatamente allungato (Nicrophorinae). La colorazione è per lo più scura o nera (*Ablattaria* Reitter, 1884, *Aclypea* Reitter, 1884, *Necrodes* Leach, 1815, *Phosphuga* Leach, 1817, *Silpha* Linnaeus, 1758, *Thanatophilus* Leach, 1815) o ampiamente gialla (*Dendroxena* Motschulsky, 1858) o con parti o fasce rosso-arancio (*Nicrophorus* Fabricius, 1775, *Oiceoptoma* Leach, 1815). Nei Silphinae il capo è piccolo con occhi sporgenti, nei Nicrophorinae è relativamente grande con occhi poco o nulla sporgenti; le antenne, composte di 11 articoli, sono allungate con gli ultimi 3-5 antennomeri gradualmente allargati nei Silphinae, corte e con clava compatta di 4 antennomeri nei Nicrophorinae. Il pronoto è della stessa larghezza delle elitre, liscio o variamente punteggiato, semicircolare o semiellittico (Silphinae), subovale trasverso (*Necrodes*) o subtrapezoidale, talvolta con pubescenza gialla ai margini (*Nicrophorus*). Le elitre sono posteriormente arrotondate e ricoprono completamente o quasi l'addome (Silphinae), o sono accorciate e troncate lasciando visibili 1-4 segmenti addominali (*Necrodes*, *Nicrophorus*); hanno punteggiatura sparsa (*Nicrophorus*), e/o costole longitudinali più o meno rilevate (Silphinae), e/o tubercoli (*Thanatophilus*), talvolta sono coperte di pubescenza (*Aclypea*, *Thanatophilus*); lo scutello è grande. Zampe generalmente semplici nei Silphinae, nei *Nicrophorus* sono più robuste, talvolta le metatibie sono incurvate e i maschi possiedono protarsi allargati (dimorfismo sessuale); formula tarsale 5-5-5. Ali membranose generalmente ben sviluppate (Dekeirsschieter et al. 2011).
I Silphidae hanno ridotto al minimo la competizione interspecifica, essendosi ben differenziati sia nella scelta degli habitat che nella fenologia, che può variare stagionalmente (primaverile, estativa o autunnale) o giornalmente: per lo più sono insetti notturni ma vi sono specie che svolgono attività diurna (*Thanatophilus*) o crepuscolare (*Nicrophorus*). Così pure nell'alimentazione. La maggior parte delle specie è necrofaga, sia le larve che gli adulti, si alimentano di carogne, ma la scelta di queste è diversa per Silphinae

e Nicrophorinae, sia nella dimensione che nel grado di decadimento: i primi prediligono generalmente le grosse carcasse di vertebrati, mentre i *Nicrophorus* frequentano soprattutto quelle piccole di micromammiferi, uccelli e rettili. Diverse specie predano uova e larve di ditteri o altri piccoli insetti che vivono nei cadaveri, altre si cibano di bruchi e lumache che trovano invece nel terriccio (*Dendroxena*, *Phosphuga*, *Silpha*); alcune specie (*Aclypea*) hanno larve e, secondariamente, adulti fitofagi a spese di foglie e radici, con preferenza per le Amaranthaceae (Tremblay 2000), altre ancora (*Oiceoptoma*) frequentano gli escrementi, i letamai e i funghi in decomposizione (Ratcliffe 1996; Sikes 2005; Dekeirsschieter et al. 2011).

Anche nelle strategie riproduttive i Silphidae si diversificano. I Nicrophorinae vanno alla ricerca di cadaveri, come si è detto, di piccola taglia; ciò permette alla coppia maschio-femmina adulti di sotterrarli nottetempo e di prepararli per essere utilizzati come riserva di cibo per la prole. Dopo la sepoltura, pelliccia o piume vengono rimosse; con la materia organica rimanente la femmina prepara un agglomerato nel quale vengono iniettate secrezioni orali ed anali, con proprietà antifungine e antimicrobiche ritardanti il processo di decomposizione e su di esso depone le uova (da 10 a 50); successivamente, al di sopra dell'agglomerato, predispone una camera sotterranea nella quale staziona in attesa della schiusa delle uova (l'incubazione dura circa 5 giorni), il maschio in questa fase non necessariamente rimane a fianco della femmina. Le larve neonate inizialmente si cibano di quanto la madre rigurgita all'interno della camera di alimentazione, poi, e per tutto il periodo del loro sviluppo (1-4 settimane), si alimentano direttamente della materia organica. Tale cura, protezione e difesa della prole, comportamento sorprendente per gli insetti, è assicurata dalla femmina fino allo sviluppo completo delle larve, che si compie in tre stadi. Nel terreno circostante avviene poi l'impupamento, e dopo due settimane sfarfallano gli adulti che si preparano a svernare. Può capitare anche che più coppie di *Nicrophorus* giungano a una carogna che per le dimensioni non riescono seppellire, in tal caso viene praticato una sorta di allevamento cooperativo. I Silphinae hanno biologia ed ecologia meno conosciute, è accertato però che non praticano la cura della prole. Le femmine depongono le uova liberamente nel terreno attorno o appena sotto alle grandi carogne che, per la loro massa, garantiscono una risorsa alimentare sufficiente per tutto il periodo di sviluppo delle larve (Ratcliffe 1996; Hastir & Gaspar 2001; Sikes 2005; Dekeirsschieter et al. 2011).

I Silphidae costituiscono una piccola famiglia diffusa in tutti i continenti, con maggiore presenza nelle zone temperate dell'emisfero boreale; ne sono state descritte circa 200 specie viventi, distribuite in 15 generi (Ślipiński et al. 2011) raggruppati nelle due sottofamiglie Silphinae Latreille, 1807 e Nicrophorinae Kirby, 1837 (Bouchard et al. 2011) entrambe presenti anche in Italia, la prima con 8 generi e 18 specie, la seconda con il solo genere *Nicrophorus* con 10 specie (Růžička 2015). Nel Mantovano è stata accertata la presenza di 13 specie di Silphidae appartenenti a 6 generi. Alcuni Silfidi furono elencati e numerati da D'Arco ([1833])[10] nel manoscritto inedito, sui "Coleopteri trovati nel Mantovano"; nell'elenco, tra le altre specie di attribuzione incerta, figura *Silpha levigata* verosimilmente riconducibile ad *Ablattaria laevigata* che è qui di seguito commentata.

L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati sono in accordo con Růžička (2015). La trattazione della famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sul-l'esame di 5.485 esemplari adulti (77 in collezione Cornacchia, e 5.408 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da Cornacchia, utilizzando anche specie di confronto.

Sottofamiglia **Silphinae** Latreille, 1806

431 - ***Ablattaria laevigata*** (Fabricius, 1775)

Atlante - Tavola 20, figura 402, località: Lombardia, San Michele in Bosco (MN).

Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Audisio 2002b). Gaz[zuolo], 1833 (D'Arco [1833]: sub *Silpha levigata*). Guidizzolo, 2002 (Qubaiová et al. 2015).

[10] Si riportano le specie di Silphidae del Mantovano citate da D'Arco (1833) elencate e numerate in un carteggio manoscritto inedito: 77 M[antova] sui cadaveri *Necrophilus Vespilio* o *Curvipes*. 206 Gaz[zuolo] e Man[tova] *Silpha levigata* frequentissima. 207 Gaz[-zuolo] *Silpha obscura*.

Mantova, 1833 (D'Arco 1833 [inedito]). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *Silpha levigata*).
Materiale esaminato - Cittadella, loc. Canottieri Mincio, 13.IV.2013, PCh, 1 ex (cPCh); 17.IV.2013, PCh, 1 ex (PCh). Mantova dint, 6.V.1971, PC, rv, 1 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 25.IX.1966, PC, rv, 1 ex (cPC); 12.XII.1976, PC, terriccio alla base di manufatto in cemento, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 15.X.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, 1 ex (CNBFVR) (Audisio 2002b); 2.IV.2014, PC, su sentiero esposto, 1 ex (cPC); 6.IV.2016, PC, su sentiero esposto, 3 ex (Cornacchia, oss. pers.); 6.IV.2017, PC, su prato stabile, 1 ex (CNBFVR). San Michele in Bosco, 28.III.2010, MB, vagante al suolo, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 12.IV.1984, PC, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Růžička 2015).
Distribuzione. Europa (esclusa la parte settentrionale e parte della Russia), Regione Caucasica (Georgia, Armenia), Turchia europea e asiatica (Růžička 2015); Italia: in tutte le regioni esclusa la Sardegna (Bertin & Lebboroni 2001).
Il genere *Ablattaria* Reitter, 1885 è presente in Italia con la sola specie elencata (Růžička 2015).
Eco-etologia. Specie diffusa dal piano fino oltre 2000 m,tipica di prati magri, asciutti; è attiva da maggio a ottobre (Dekeirsschieter et al. 2011); vive nei muschi e sotto le cortecce dove preda piccoli invertebrati e gasteropodi terrestri (Bertin & Lebboroni 2001). È considerata entità rappresentativa delle cenosi dei prati stabili polifiti della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007).
Note. Nel Mantovano raccolti per lo più individui vaganti al suolo, soprattutto in ambienti aperti; un esemplare trovato svernante tra il terriccio. *A. laevigata meridionalis* Ganglbauer, 1899, citata d'Italia e Grecia (Růžička & Schneider 2004), è stata posta in sinonimia di *A. laevigata* da Qubaiová et al. (2015).

432 - ***Necrodes littoralis*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 20, figura 401, località: Lombardia, Solferino (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 31.III.2017, DBi, sotto cadavere di nutria, 1 ex (CNBFVR). Solferino, 150 m, 21.IV.1985, PC, sotto grosso sasso seminterrato, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Růžička 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), territori orientali di Siberia e Russia, Asia centrale, Pakistan, India settentrionale, Mongolia, gran parte della Cina, Penisola Coreana, Giappone (Růžička 2015); Italia: regioni continentali (esclusa Valle d'Aosta), peninsulari (escluse Marche, Molise e Calabria), Sicilia (Bertin & Lebboroni 2001) e Sardegna (Cillo et al. 2012). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Necrodes* Leach, 1815 è presente in Italia con la sola specie elencata (Růžička 2015).
Eco-etologia. Nelle praterie e negli arbusteti, al bordo delle acque, su grandi carogne o vagante sul terreno in vicinanza di esse, nelle quali vive la larva; talvolta si trova sulle spiagge sotto i cumuli di alghe in decomposizione (Hastir & Gaspar 2001: sub *Silpha* (*Necrodes*) *littoralis*; Bertin & Lebboroni 1999); specie attiva da aprile a settembre (Dekeirsschieter et al. 2011; Cillo et al. 2012); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Zangheri 1969; Angelini 1998).
Note. L'unico esemplare del Mantovano è stato raccolto in collina sotto un grosso sasso a margine di un sentiero. Ci sono noti individui delle Prealpi Venete raccolti su immondizie: Monte Grappa (VI), 600-800 m, 25.V. e 1.VI.1977, C. Bellò leg. (cPC).

433 - ***Phosphuga atrata atrata*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 20, figura 403, località: Lombardia, Volta Mantovana, Bassa dei Bonomi (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Audisio 2002b).
Materiale esaminato - Grazie, 17.X.1967, PC, in zona umida, rv, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, terriccio alla base di manufatto in cemento, vgl, 3 ex (cPC); 6.II.1999, PC, tronco di *Salix* al suolo, sotto corteccia, 9 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 20.II.1999, PC, tronchi latifoglie al suolo, sotto corteccia, 5 ex (cPC). Marmirolo, 12.III.1977, PC, rv, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 3.IV.1971, PC, rv, 1 ex (cPC); 22.I.1983, PC, tronchi latifoglie al suolo, sotto corteccia, 4 ex (cPC) (Audisio 2002b). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 13.III.1999, PC, rv, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 27.II.1971, PC, in ceppaie, sotto corteccia, 3 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, rv, 5 ex (cPC). San Nicolò Po, riva F. Po, 5.X.1967, PC, rv, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984,

PC, vgl, 5 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 6.III.1999, PC, rv, 3 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) con estensione alla Regione Orientale (Růžička 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), regioni orientali di Siberia e Russia, Asia centrale, Kashmir, Mongolia, gran parte della Cina, Corea del Nord, Giappone, Regione Orientale (Růžička 2015); Italia: regioni settentrionali e centrali (escluse Umbria e Molise), Campania e Sicilia (Bertin & Lebboroni 2001).
Il genere *Phosphuga* Leach, 1817 è presente in Italia con la sola specie elencata (Růžička 2015).
Eco-etologia. Specie attiva da maggio a ottobre (Dekeirsschieter et al. 2011), prevalentemente nella fascia collinare e submontana, meno in pianura; è legata principalmente alle zone umide (lagune, paludi, rive di fiumi) dove vive e sverna sotto muschi e cortecce di vecchi alberi; si alimenta predando piccoli invertebrati e gasteropodi terrestri (Bertin & Lebboroni 1999, 2001; Hastir & Gaspar 2001: sub *Silpha* (*P.*) *atrata*); occasionalmente può essere necrofaga (Blas 1978).
Note. Specie diffusa e comune nel territorio in esame, gran parte degli esemplari raccolti sono stati rinvenuti in ambienti umidi, nei ricoveri invernali sotto cortecce di *Salix* al suolo o nelle ceppaie di *Populus* (Büs dal Gat, Chiavica del Moro, Vallazza), spesso anche gregari e in associazione con *Carabus granulatus interstitialis*.

434 - ***Silpha carinata*** Herbst, 1783

Atlante - Tavola 20, figura 404, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Audisio 2002b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 29.VI.1972, PC, rv, 1 ex (cPC); 5.VII.1980, PC, rv, 4 ex (cPC); 30.IV.1988, EGa, 1 ex (CNBFVR); 9.VIII.1988, EGa, 6 ex (CNBFVR); 16.IX-6.X.1988, EGa, tc, 57 ex (CNBFVRb); 6-27.X.1988, EGa, tc, 10 ex (CNBFVRb); 27.X-17.XI.1988, EGa, tc, 4 ex (CNBFVRb); 3-23.III.1989, EGa, tc, 5 ex (CNBFVRb); 26.V-15.VI.1989, EGa, tc, 214 ex (CNBFVRb); 15.VI-6.VII. 1989, EGa, tc, 39 ex (CNBFVRb); 6-27.VII.1989, EGa, tc, 3 ex (CNBFVRb); 27.VII-17.VIII.1989, EGa, tc, 3 ex (CNBFVRb); 17.VIII-7.IX.1989, EGa, tc, 45 ex (CNBFVRb); 7-28.IX.1989, EGa, tc, 64 ex (CNBFVRb); 28.IX-6.X.1989, EGa, tc, 1 ex (CNBFVRb); 6-19.X.1989, EGa, tc, 38 ex (CNBFVRb) (per tutti i reperti 1988-1989 in CNBFVR vedi Audisio 2002b); 29.V.1999, PC, sotto tronco di latifoglia a terra, 3 ex (cPC); 31.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tf , 1 ex (CNBFVR) (Audisio 2002b); 3.VI.2000, PC, tc innescata con aceto, 2 ex (cPC); stand 3, 26.V-26.VI.1998, AT, tc, 321 ex (CNBFVR); 26.VI-27.VII.1998, AT, tc, 302 ex (CNBFVR); 27.VII-31.VIII.1998, AT, tc, 143 ex (CNBFVR); 2.XI-2.XII.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.III-2.IV.1999, AT, tc, 142 ex (CNBFVR); 2.IV-2.V.1999, AT, tc, 116 ex (CNBFVR); 2.V-2.VI.1999, AT, tc, 366 ex (CNBFVR); stand 12, 26.V-26.VI.1998, AT, tc, 200 ex (CNBFVR); 26.VI-27.VII.1998, AT, tc, 110 ex (CNBFVR); 27.VII-31.VIII.1998, AT, tc, 273 ex (CNBFVR); 2.IX-2.X.1998, AT, tc, 5 ex (CNBFVR); 2.X-2.XI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.XI-2.XII.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.III-2.IV.1999, AT, tc, 71 ex (CNBFVR); 2.IV-2.V.1999, AT, tc, 104 ex (CNBFVR); 2.V-2.VI.1999, AT, tc, 221 ex (CNBFVR); stand 33, 26.V-26.VI.1998, AT, tc, 661 ex (CNBFVR); 26.VI-27.VII.1998, AT, tc, 533 ex (CNBFVR); 27.VII-31.VIII.1998, AT, tc, 517 ex (CNBFVR); 2.IX-2.X.1998, AT, tc, 11 ex (CNBFVR); 2.X-2.XI.1998, AT, tc, 6 ex (CNBFVR); 2.XI-2.XII.1998, AT, tc, 4 ex (CNBFVR); 2.III-2.IV.1999, AT, tc, 112 ex (CNBFVR); 2.IV-2.V.1999, AT, tc, 282 ex (CNBFVR); 2.V-2.VI.1999, AT, tc, 352 ex (CNBFVR).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Růžička 2015).
Distribuzione. Europa (escluse le isole del Nord, la Penisola Iberica e la Grecia), Regione Caucasica, Siberia orientale, Asia centrale, Kashmir, Mongolia, Cina nord-occidentale (Xinjiang) (Růžička 2015); Italia: regioni continentali e centrali (Molise escluso), Campania (Bertin & Lebboroni 2001).
Il genere *Silpha* Linnaeus, 1758 è presente in Italia con 7 specie (Růžička 2015).
Eco-etologia. Specie prevalentemente collinare e prealpina; trovasi soprattutto in ambienti forestali, su cadaveri di vertebrati, limacce e lumache schiacciate, talvolta anche sui funghi (Bertin & Lebboroni 1999; Hastir & Gaspar 2001); è attiva da aprile a settembre, gli adulti svernano sotto cortecce o tronchi al suolo (Dekeirsschieter et al. 2011).
Note. La presenza di questa specie nel Mantovano è concentrata a Bosco della Fontana, dove è molto comune. In tale riserva, nel periodo VI.1998-VI.1999, sono state effettuate raccolte programmate della fauna invertebra-

ta mediante trappole a caduta (innescate con aceto e sale) collocate in tre zone dalle caratteristiche diversificate: 1) particella a *Fraxinus oxycarpa* Bieb. (stand 3) con caratteristiche mesoigrofile, 2) particella a *Quercus robur* L. (stand 12) con caratteristiche mesofile, 3) particella a *Quercus cerris* L. (stand 33) con caratteristiche mesoxerofile. I prelievi degli insetti dalle trappole, con frequenza mensile, hanno permesso di radunare 4855 esemplari così ripartiti: 1391 esemplari (7 prelievi) nella particella a *F. oxycarpa*, 986 esemplari (9 prelievi) nella particella a *Q. robur*, 2478 esemplari (9 prelievi) nella particella a *Q. cerris*. L'analisi delle catture in questo sito evidenzia per *S. carinata* la tendenza a una certa termofilia, sia nella scelta delle caratteristiche ambientali, che per il periodo di maggiore attività (giugno-agosto).

435 - ***Silpha obscura obscura*** Linnaeus, 1758

Atlante - Tavola 20, figura 405, località: Lombardia, San Cassiano (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 17.VIII-8.IX.1988, EGa, 1 ex (CNBFVR); 3-23. III.1989, EGa, 2 ex (CNBFVR); stand 3, 2.IV.1999, no legit, tc, 1 ex (CNBFVR). San Cassiano, 150 m, 31.III.1984, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) con estensione alla Regione Orientale (Růžička 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia orientale, Asia centrale, Pakistan, India settentrionale, Mongolia, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Regione Orientale (Růžička 2015); Italia: in quasi tutte le regioni (escluse Puglia, Basilicata e Sardegna), più abbondante al Nord (Bertin & Lebboroni 2001), ma scarsamente presente in buona parte della pianura lombardo-veneta. Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Più frequente in montagna, su sentieri e nei campi, anche in ambienti antropizzati; specie principalmente necrofaga, anche se sono stati citati episodi di attacchi dannosi a coltivazioni di barbabietole e cereali, probabilmente dovuti a condizioni ambientali o stagionali particolari e/o eccezionali (Hastir & Gaspar 2001; Piloña et al. 2002). Attiva nel periodo maggio-settembre, gli adulti svernano nel terreno o nella lettiera (Dekeirsschieter et al. 2011).
Note. Specie non comune nel territorio in esame. La sicura distinzione di questa specie da *S. tristis* è stata chiarita da Bertin (1993). Un esemplare di *S. obscura orientalis* Brullé, 1832, razza considerata estranea alla fauna d'Italia (Schawaller 1980; Růžička 2015), sarebbe stato raccolto in Piemonte (Vezzolano (AT)) (Bertin & Lebboroni 1999).

436 - ***Silpha olivieri*** Bedel, 1887

Atlante - Tavola 20, figura 406, località: Lombardia, Rivalta sul Mincio (MN).
Materiale esaminato - Rivalta sul Mincio, 26.IX.1970, PC, rv, 1 ex (cPC).

Corotipo. W-Mediterraneo (WME) con estensione ai Balcani (Růžička 2015).
Distribuzione. Penisola Iberica, Francia, Italia, Malta, Croazia, Albania, Macedonia, Bulgaria e Grecia, Nord Africa (Maghreb) (Růžička 2015); Italia: regioni continentali (escluse Valle d'Aosta, Veneto e Friuli-Venezia Giulia), peninsulari (Umbria esclusa), Sicilia, Sardegna e isole minori; più frequente nella penisola e nelle isole (Bertin & Lebboroni 2001). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie attiva da metà marzo a metà settembre (Dekeirsschieter et al. 2011); generalmente necrofaga, si nutre anche di lumache vive; abita praterie e arbusteti, in ambienti antropizzati e coltivi (Bertin & Lebboroni 1999, 2001); in Sardegna e nelle sue isole minori è frequente sulla costa e nel retroterra collinare (Piras et al. 1970; Piras & Pisano 1972).
Note. Rara nel Mantovano, un solo esemplare raccolto in zona umida.

437 - ***Silpha tristis*** Illiger,1798

Atlante - Tavola 20, figura 407, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 6.IV.2011, PC/GS, sotto corteccia di *Salix* morto a terra, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 21.IV.1987, PC, rv, 1 ex (cPC); 29.V.1988, PC, rv, 2 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Růžička 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Nord Africa (Marocco), Regione Neartica (California,

Quebec) (Peck 2001b; Růžička 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari (Umbria esclusa) e Sicilia (Bertin & Lebboroni 2001). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Generalmente nelle zone umide e perifluviali della fascia planiziale e collinare, con netta preferenza per gli ambienti aperti, rara o assente in montagna; specie prevalentemente necrofaga, si trova anche negli escrementi, sotto tronchi a terra, sotto le pietre (Růžička 1994; Bertin & Lebboroni 1999, 2001; Hastir & Gaspar 2001); attiva nel periodo maggio-settembre, gli adulti svernano nel terreno o nella lettiera (Dekeirsschieter et al. 2011).
Note. Specie non comune nel Mantovano, pochi esemplari raccolti vaganti al suolo, un individuo trovato sotto corteccia a inizio primavera.

438 - ***Thanatophilus rugosus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 20, figura 408, località: Trentino-Alto Adige, Val dei Mocheni (TN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 28.III.2017, PC, sotto cadavere di nutria, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Růžička 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran, Israele), Siberia e Russia asiatica orientali, Asia centrale, Mongolia, gran parte della Cina, Penisola Coreana, Giappone (Růžička 2015); Italia: in quasi tutte le regioni, mancano segnalazioni per Molise e Campania (Bertin & Lebboroni 2001). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Thanatophilus* Leach, 1815 è presente in Italia con 4 specie (Růžička 2015).
Eco-etologia. Specie diffusa dalla pianura, dove è più sporadica, al piano montano (2500 m sulle Alpi, 2100 m in Appennino), attiva da marzo a ottobre; necrofaga, reperibile sotto cadaveri e nelle materie organiche in decomposizione, spesso associata alla specie seguente (Bertin & Lebboroni 1999, 2001).
Note. A Bosco della Fontana trovato un solo esemplare sotto la carogna di una nutria appositamente collocata come esca su un prato stabile a margine di un acquitrino, raccolto in associazione con *T. sinuatus* che è risultato più numeroso. Recenti contributi indicano l'interesse degli studiosi di entomologia forense per i Silfidi del genere *Thanatophilus*, ai fini della datazione dei resti di mammiferi (De Marzo 2015).

439 - ***Thanatophilus sinuatus*** (Fabricius, 1775)

Atlante - Tavola 20, figura 409, località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 16.VII.1976, PC, rv, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 28.III.2017, PC, sotto cadavere di nutria, 4 ex (CNBFVR); 31.III.2017, PC, sotto cadavere di nutria, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Růžička 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Cipro, Iran), Regione Caucasica, territori orientali di Siberia e Russia, Asia centrale, Mongolia, parte della Cina, Penisola Coreana, Nord Africa (Maghreb) (Růžička 2015); Italia: probabilmente in tutte le regioni, mancano segnalazioni solo per il Molise (Bertin & Lebboroni 2001). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura fino all'orizzonte submontano (1500 m sulle Alpi, 1200 m sugli Appennini), nelle praterie e negli arbusteti, anche in ambienti antropizzati e coltivi, con netta preferenza per le zone aperte senza copertura arborea; specie necrofaga, larve e adulti si rinvengono su carogne di micromammiferi e uccelli, a volte su pesci e resti organici (Růžička 1994; Bertin & Lebboroni 1999, 2001; Hastir & Gaspar 2001 sub *Silpha* (*Thanatophilus*) *sinuata*); attiva di giorno, nel periodo aprile-settembre (Dekeirsschieter et al. 2011).
Note. Nel Mantovano è più diffusa e comune della specie precedente.

Sottofamiglia **Nicrophorinae** Kirby, 1837

440 - ***Nicrophorus humator*** (Gleditsch, 1767)

Atlante - Tavola 20, figura 410, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Audisio 2002b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 5.VII.1980, PC, rv, 1 ex (cPC); 3.V.2000, no legit, tf Qb3A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4A,

1 ex (CNBFVR); 31.V.2000, FM, tf Qr2A, 1 ex (CNBF-VR); 13.VII.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tf Qb2A, 1 ex (CNBFVR); 6.IX.2000, FM, tf Qr2A, 1 ex (CNBFVR); stand 12, 2.V.1999, no legit, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 36, 29.VII.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Růžička 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Israele, Siria, Iran), Siberia, Asia centrale, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa (Marocco, Algeria) (Růžička 2015); Italia: regioni settentrionali (escluse Valle d'Aosta e Liguria) e peninsulari (escluse Abruzzo, Molise e Basilicata), Sicilia e Sardegna (Bertin & Lebboroni 2001; Cillo et al. 2011).
Eco-etologia. Specie di ambienti forestali, soprattutto querceti xerofili e castagneti (Bertin & Lebboroni 2001), caratterizzata da larga dispersione altitudinale (Zoia 1990); è considerata rappresentativa delle cenosi dei boschi relitti planiziali della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007). Entità necrofaga notturna, attiva da aprile a settembre (Dekeirsschieter et al. 2011), frequenta carogne di piccoli mammiferi, uccelli e rettili (López Colón & Bahillo de la Puebla 2011), spesso reperibile anche su pesci (Růžička 1994) e nei funghi marcescenti (Bertin & Lebboroni 1999: sub *Necrophorus humator*; Hastir & Gaspar 2001).
Note. Specie non rara nel Mantovano dove sembra esclusiva dell'ambiente forestale.

441 - ***Nicrophorus interruptus*** Stephens, 1830

Atlante - Tavola 20, figura 411, località: Lombardia, Marcaria, Pilastro (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Audisio 2002b: sub *N. fossor*).
Materiale esaminato - Pilastro, 16.IX.2003, MB, rv, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 5.VII.1980, PC, rv, 1 ex (cPC); 27.VI.2000, FM, tf Pt2A, 1 ex (CNBFVR) (per tutti vedi Audisio 2002b); 29.VI.2013, GN/LS, su cadavere di talpa, 3 ex (cPC); stand 3, 26.VI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 12, 26.VI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 27.VII.1998, AT, tc, 3 ex (CNBFVR); 31.VIII.1998, AT, tc, 3 ex (CNBFVR).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Růžička 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia orientale, Asia centrale (Kazakistan, Kirghizistan), Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa (Marocco, Algeria) (Růžička 2015); Italia: in tutte le regioni escluse Molise e Campania (Bertin & Lebboroni 2001: sub *N. interruptus interruptus* e *N. interruptus corsicus* Laporte, 1832).
Eco-etologia. Soprattutto in zone collinari e montane; nei campi, su cadaveri di micromammiferi, uccelli e rettili, talvolta nelle spate di *Dracunculus vulgaris* (Bertin & Lebboroni 1999: sub *Necrophorus interruptus*; Hastir & Gaspar 2001); in Boemia preso su pesce (esca) in ambiente forestale collinare fino a 650 m s.l.m. (Růžička 1994: sub *N. fossor fossor* Erichson, 1837); specie crepuscolare attiva da aprile a ottobre (Dekeirsschieter et al. 2011).
Note. Non rara nel Mantovano, ove predilige l'ambiente forestale. La sottospecie *N. interruptus corsicus* Laporte, 1832 citata di Corsica e Sardegna (Bertin & Lebboroni 2001; Hastir & Gaspar 2001) è stata posta in sinonimia da Sikes et al. (2002: "New status as absolute synonims").

442 - ***Nicrophorus vespillo*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 20, figura 412, località: Lombardia, Borgoforte (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Audisio 2002b). Palude del Busatello, 1980-1985 (Zanetti 1989c: sub *Necrophorus vespillo*).
Materiale esaminato - Borgoforte, 12.IV.1983, DSc, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 21.VII-10.VIII.1988, EGa, tc, 3 ex (CNBFVR); 19.VIII-8.IX.1988, EGa, tc, 2 ex (CNBFVR); 6-27.VII.1989, EGa, tc, 1 ex (CNBFVR); 3.V.2000, FM, tf Qr2A, 1 ex (CNBFVR); 17.V.2000, FM, tf Pt2B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1A, 1 ex (CNBFVR); 31.V.2000, FM, tf Qr2A, 1 ex (CNBFVR); 14.VI.2000, FM, tf Pt2B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR); 27.VI.2000, FM, tf Pt2A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb3A, 1 ex (CNBFVR); 13.VII.2000, FM, tf Pt1B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2A, 4 ex (CNBFVR); Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tf Qb2A, 5 ex (CNBFVR); Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, Qr2A, 1 ex (CNBFVR); 26.VII.2000, FM, tf Qr2A, 1 ex (CNBFVR); 9.VIII.2000, FM, tf Pt2A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb3A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qr2A, 1 ex (CNBFVR); 23.VIII.2000, FM, tf Qb3A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qr2A, 1 ex (CNBFVR); 21.IX.2000, FM, tf Qr2A, 1 ex (CNBFVR) (Audisio

2002b); 16.VI.2001, PC, 1 ex (cPC); 25.V.2004, no legit, acquitrino, 1 ex (CNBFVR); 28.III.2017, PC, sotto cadavere di nutria, 1 ex (CNBFVR); 31.III.2017, DBi, sotto cadavere di nutria, 1 ex (CNBFVR); stand 12, 26.VI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); 27.VII.1998, AT, tc, 6 ex (CNBFVR); 31.VIII.1998, AT, tc, 2 ex (CNBFVR); stands 25-26, 26.IV.2000, FM/DBi, 1 ex (CNBFVR) (Audisio 2002b). Torriana, 28.IV.1984, PC, vagante al suolo, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Růžička 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia, Asia centrale, Kashmir, Mongolia, Cina nord-occidentale (Xinjiang) (Růžička 2015); Italia: regioni continentali (Liguria esclusa), Toscana e Campania (Bertin & Lebboroni 2001).
Eco-etologia. Generalmente in pianura e collina, in praterie e arbusteti, anche in ambienti antropizzati; trovasi su piccoli cadaveri, funghi marcescenti ed escrementi (Bertin & Lebboroni 2001); in Boemia raccolto su pesci (esche), soprattutto in aree aperte senza copertura arborea (Růžička 1994); è specie crepuscolare-notturna, attiva da maggio a settembre (Dekeirsschieter et al. 2011).
Note. È il *Nicrophorus* più comune nel Mantovano dove risulta avere preferenza per l'ambiente forestale, come del resto tutte le altre specie congeneri che per le esigenze legate alla riproduzione e all'alimentazione trovano in questo habitat disponibilità ottimale per il nutrimento. A Bosco della Fontana è la specie dominante del genere.

443 - ***Nicrophorus vespilloides*** Herbst, 1784

Atlante - Tavola 20, figura 413, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Audisio 2002b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 13.VII.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tf Qb2A, 1 ex (CNBFVR); 31.VII.2000, no legit, tf Qb3A, 1 ex (CNBFVR) (Audisio 2002b).

Corotipo. Olartico (OLA) (Růžička 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Israele, Iran), Asia settentrionale, Kazakistan, Mongolia, parte della Cina settentrionale e sud-occidentale, Penisola Coreana, Giappone (Růžička 2015), Regione Neartica (Canada, U.S.A.) (Peck & Miller 1993; Majka 2011); Italia: regioni settentrionali e peninsulari (escluse Umbria, Campania e Puglia), manca nelle isole (Bertin & Lebboroni 2001).
Eco-etologia. Specie diurna, attiva da aprile a settembre (Dekeirsschieter et al. 2011); predilige gli ambienti forestali soprattutto dell'orizzonte montano (Zoia 1990; Bertin & Lebboroni 1999, 2001; Cornacchia, oss. pers.); in Nord America esclusivamente in zone paludose (Majka 2011). Si trova sotto piccoli cadaveri, spesso anche nei funghi marcescenti (Bertin & Lebboroni 1999: sub *Necrophorus vespilloides*; Hastir & Gaspar 2001); in Russia trovato su funghi polipori (*Inonotus obliquus* (Fr.) Pilàt) (Nikitsky & Schigel 2004); molto comune in Boemia in foreste di collina fino a 650 m su pesci-esca (Růžička 1994).
Note. Specie rara nel Mantovano, nota solo di Bosco della Fontana.

Famiglia **STAPHYLINIDAE** Latreille, 1802

Famiglia di Coleotteri di dimensioni da molto piccole a grandi (0,5-35 mm, le specie della fauna italiana), dal corpo generalmente stretto e molto allungato; più corto, allargato e subdepresso in Omaliinae e Proteininae, corto e compatto in Micropeplinae e Dasycerinae e in gran parte degli Pselaphinae e Scydmaeninae, subovale negli Scaphidiinae; il colore è vario: nero, bruno, parzialmente rosso, giallo o blu, talvolta con riflessi metallici; le specie ipogee sono depigmentate. Il capo ha forma molto varia, le mandibole di norma sono robuste, i palpi mascellari in molti Pselaphinae sono particolarmente sviluppati; superiormente ha punteggiatura più o meno marcata o fossette, carene, creste (*Dasycerus* Brongniart, 1800, *Micropeplus* Latreille, 1807, Pselaphinae), a volte sono presenti dei solchi tra o dietro gli occhi (*Gyrohypnus* Leach, 1819, *Xantholinus* Dejean, 1821); nei maschi di diversi generi (*Anthophagus* Gravenhorst, 1802, *Bledius* Leach, 1819, *Platystethus* Mannerheim, 1830, *Siagonium* Kirby & Spence, 1805) la fronte è fornita di particolari appendici a forma di corna e in *Metopsia* Wollaston, 1854 è anteriormente sviluppata tanto da ricoprire l'apparato boccale; sul vertice talvolta sono presenti degli ocelli (Omaliinae, Pselaphinae, *Metopsia*); spesso il capo è provvisto di pubescenza corta con lunghe setole sparse

sui margini, raramente ha pubescenza folta su tutta la superficie (*Emus* Leach, 1819). Gli occhi hanno forma e sviluppo molto vari, da più o meno grandi (*Quedius* Stephens, 1829) e sporgenti (*Dasycerus*, Pselaphinae, *Stenus* Latreille, 1797) a completamente assenti (Amauropini, Clavigerini, *Octavius* Fauvel, 1873, Leptotyphlini). Le antenne nella maggioranza delle specie sono lunghe e filiformi, composte di 11 antennomeri slanciati ma in molte specie sono più tozzi o distalmente allargati; il numero degli antennomeri è ridotto a 10 in Hypocyphtini ed *Entomoculia* Croissandeau, 1891, a 9 con l'ultimo allargato a clava in *Micropeplus*, a 6 o meno nei Clavigerini; le antenne sono pettinate in *Quedius dilatatus* (Fabricius, 1787) e molto sottili con gruppi di peli in *Dasycerus*, *Habrocerus* Erichson, 1839 e *Tricophya* Mannerheim, 1830. Pronoto di forma varia, subtrapezoidale, subrettangolare o a lati arrotondati, con superficie liscia o striata o con punteggiatura più o meno forte, sparsa o parzialmente allineata, talvolta sono presenti depressioni o carene (*Carpelimus* Leach, 1819, *Euaesthetus* Gravenhorst, 1806, *Oxytelus* Gravenhorst, 1802, *Platystethus*, Pselaphinae). Caratteristica della famiglia sono le elitre che nella maggioranza delle specie sono accorciate tanto da lasciare scoperto l'addome o parte di esso (Pselaphinae: 2-5 tergiti scoperti, Scaphidiinae: 1-3 tergiti scoperti); fanno eccezione molti Omaliinae, *Dasycerus*, molti Tachyporinae e gli Scydmaeninae con elitre lunghe come l'addome o quasi; superiormente possono essere liscie, microreticolate, zigrinate, provviste di punteggiatura sparsa o allineata, di depressioni o carene (*Coprophilus* Latreille, 1829, *Dasycerus*, *Micropeplus*, Pselaphinae), talvolta sono pubescenti (*Creophilus* Leach, 1819, *Emus*, *Ontholestes* Ganglbauer, 1895). Ali metatoraciche da più o meno sviluppate (specie floricole, coprofile e necrofile) a completamente mancanti (es.: tutti i Leptotyphlinae). Zampe generalmente lunghe, sottili o robuste; tibie con setole o spinule, le anteriori modificate nelle specie scavatrici (*Bledius*), le medie e posteriori con caratteri sessuali secondari nei maschi (pubescenti, arcuate, denticolate); i tarsi hanno generalmente 5 articoli a tutte le zampe, tranne negli Aleocharinae dove le formule tarsali sono molte e individuano tribù e sottotribù: Deinopsini (3-3-3), Hygronomini e Hypocyphtini (4-4-4), Bolitocharina (4-4-5), Myrmedoniina (4-5-5), Aleocharini (5-5-5). La formula tarsale è diversa anche in Dasycerinae, Pselaphinae e Micropeplinae, in *Dimerus* Broun, 1919 e nei Leptotyphlinae si riduce a 2-2-2; i tarsi anteriori dei maschi sono spesso dilatati e provvisti inferiormente di setole adesive. Addome con 7 uriti visibili (Bordoni 1982a; Zanetti 1987; Newton et al. 2001; Hŭrka 2005; Löbl 2009).

Il ciclo riproduttivo degli stafilinidi può svolgersi in qualsiasi periodo dell'anno o è limitato solo ad alcuni mesi. Generalmente dopo l'accoppiamento le femmine depongono le uova singolarmente sul terreno, al riparo sotto foglie o pietre; le larve escono dopo 4-5 giorni dalla deposizione, dopo tre mute, raggiunta la maturità, si impupano sotto il fogliame o le pietre o si scavano una galleria nella sabbia o una celletta nel terreno; alcune specie si impupano all'interno di un bozzolo formato col secreto di ghiandole addominali (Bordoni 1982a).

Gli Staphylinidae vivono in quasi tutti gli habitat: negli agroecosistemi di pianura, negli ambienti steppici, nelle zone umide di acqua dolce e in quelle salmastre dei litorali (molti Aleocharinae, *Cafius* Curtis, 1829, *Remus* Holme, 1837, *Orthidus* Mulsant & Rey, 1876, *Bledius*, ecc.), sui rilievi nella fascia collinare e montana, dai boschi planiziali e submediterranei alle praterie alpine fino al bordo dei nevai, nelle grotte dove tuttavia, almeno per la fauna italiana, esistono pochissime specie esclusive. Molte specie vivono sulle rive delle raccolte d'acqua dolce (fiumi, aree palustri a *Carex* e *Phragmites*, torbiere) (*Stenus*, *Carpelimus*, *Leptolinus* Kraatz, 1857, *Paederus* Fabricius, 1775, *Lathrobium* Gravenhorst, 1802, *Ochthephilum* Stephens, 1829, *Erichsonius* Fauvel, 1874, *Myllaena* Erichson, 1837 e numerosissimi altri Aleocharinae), nelle fessure dei terreni argillosi (*Achenium* Leach, 1819*, Micrillus* Raffray, 1873), nella lettiera, nei muschi, sulle erbe palustri, tra gli sfasciumi di erbe marcescenti, sui funghi (Oxyporinae, Tachyporinae, molti Aleocharinae, Scaphidiinae), sotto le cortecce, nel legno in decadimento e nelle carie degli alberi (*Siagonium*, *Bibloplectus* Reitter, 1881, *Euplectus* Leach, 1817, molti *Quedius*, numerosi Aleocharinae), sulla vegetazione, nei fiori (*Eusphalerum* Kraatz, 1857) e sul fogliame (*Anthophagus*). In collina e monta-

gna, nei muschi umidi delle sorgenti e dei torrenti, si rinvengono *Lesteva* Latreille, 1797 e *Geodromicus* L. Redtenbacher, 1857. Nelle praterie alpine moltissime specie si comportano da coprofile come predatrici o parassitoidi di altri invertebrati, soprattutto ditteri. Talune specie sono strettamente legate alle tane di micromammiferi (tassi, marmotte, talpe, topi), ai nidi di uccelli (*Bisnius* Stephens, 1829, *Microglotta* Kraatz, 1862), ai nidi degli Imenotteri sociali (*Quedius dilatatus* con *Vespa crabro* Linnaeus, 1761), ai formicai (in pianura soprattutto rappresentanti del genere *Pella* Stephens, 1835). Le specie ipogee, in particolare Leptotyphlinae ed Euaesthetinae vivono nel suolo profondo.

Il regime alimentare dei rappresentanti di questa vasta famiglia è molto vario. Larve e adulti di molte specie (Staphylininae, Paederinae, ecc.) predano altri artropodi; le larve e gli adulti dei Scydmaeninae si cibano per lo più di acari, gli Pselaphinae sono predatori di Collembola, acari, nematodi e Sinfili; i clavigerini si alimentano nei formicai per trofallassi e tra le specie coprofile e necrofile vi sono quelle specializzate nella predazione di larve e adulti di ditteri (*Creophilus*, *Ontholestes*, ecc.), o sono parassitoidi dei pupari di Ditteri Ciclorrafi (Brachycera) (*Aleochara* Gravenhorst, 1802); molte specie saprofaghe e fitofaghe si nutrono di diatomee, protocallee, detriti vegetali, parti di fiori, funghi (Dasycerinae, Scaphidiinae) e alghe; le specie nidicole probabilmente si nutrono dei resti organici o di larve e pupe dei loro ospiti. Ricerche recenti (Klimaszewski et al. 2013), hanno messo in evidenza la presenza di lieviti nel contenuto intestinale di molte specie che rappresenterebbero un importante pabulum.

Gli Staphylinidae costituiscono una tra le più grandi famiglie dell'ordine Coleoptera, ad oggi si stimano in circa 63.000 le specie descritte al marzo 2017 (Newton, com. pers. a Zanetti), diffuse in tutti i continenti, distribuite in 3500 generi raggruppati in 32 sottofamiglie (Bouchard et al. 2011; Ślipiński et al. 2011), 23 di queste sono rappresentate anche nella fauna d'Italia: Omaliinae MacLeay, 1825 (35 genn., 208 taxa), Proteininae Erichson, 1839 (3 genn., 19 spp.), Micropeplinae Leach, 1815 (2 genn., 8 spp.), Dasycerinae Reitter, 1887 (1 gen., 1 sp.), Pselaphinae Latreille, 1802 (52 genn., 394 taxa), Phloeocharinae Erichson, 1839 (1 gen., 3 spp.), Tachyporinae MacLeay, 1825 (15 genn., 123 taxa), Trichophyinae C.G. Thomson, 1858 (1 gen., 1 sp.), Habrocerinae Mulsant & Rey, 1876 (1 gen., 2 spp.), Aleocharinae Fleming, 1821 (133 genn., 947 taxa), Trigonurinae Reiche, 1866 (1 gen., 1 sp.), Scaphidiinae Latreille, 1806 (4 genn., 18 taxa), Piestinae Erichson, 1839 (1 genn., 2 spp.), Osoriinae Erichson, 1839 (5 genn., 11 taxa), Oxytelinae Fleming, 1821 (15 genn., 172 taxa), Oxyporinae Fleming, 1821 (1 gen., 2 spp.), Steninae MacLeay, 1825 (2 genn., 152 taxa), Euaesthetinae C.G. Thomson, 1859 (3 genn., 17 taxa), Scydmaeninae Leach, 1815 (17 genn., 225 taxa), Leptotyphlinae Fauvel, 1874 (11 genn., 121 taxa), Pseudopsinae Ganglbauer, 1895 (1 gen., 1 sp.), Paederinae Fleming, 1821 (29 genn., 251 taxa), Staphylininae Latreille, 1802 (41 genn., 366 taxa) (Schülke & Smetana 2015). Sulla base di questi dati per l'Italia sono quindi attualmente accertati 3045 taxa distribuiti in 375 generi, nel Mantovano sono stati censiti 437 taxa appartenenti a 167 generi[11].

L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati sono in accordo con Schülke & Smetana (2015) che comprendono negli Staphylinidae anche le sottofamiglie Dasycerinae Reitter, 1887 (non accertata per il Mantovano), Pselaphinae Latreille, 1802, Scaphidiinae Latreille, 1806 e Scydmaeninae Leach, 1815, in precedenza considerate al rango superiore di famiglie. Eventuali variazioni per singoli raggruppamenti sistematici o di carattere nomenclatoriale vengono indicate nel testo di volta in volta. La trattazione della famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 3880 esemplari adulti (3118 in collezione Cornacchia, e 762 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato in gran parte da A. Zanetti, hanno poi contribuito V. Assing, A. Bordoni, G. Castellini (Pselaphinae e Scydmaeninae), A. Kapp (genere *Oligota* Mannerheim, 1830),

[11] Si ritiene utile trascrivere la citazione dell'unico stafilinide elencato e numerato da D'Arco (1833) nel manoscritto inedito, sui "Coleopteri trovati nel Mantovano", e spediti a colleghi naturalisti nell'anno 1833: "117 Mant[ova] *Staphilinus murinus* nei muri". L'attribuzione di questa specie a *Ontholestes murinus* sarebbe scontata ma per cautela non viene commentata in quanto resa dubbiosa dall'annotazione del luogo di ritrovamento.

R. Poggi (Pselaphinae), V. Puthz (genere *Stenus*), G. Sabella (Pselaphinae), A. Tagliapietra.

Sottofamiglia **Omaliinae** Macleay, 1802
Tribù **Anthophagini** C.G. Thomson, 1859

444 - ***Anthobium* (*Anthobium*) *atrocephalum*** (Gyllenhal, 1827)

Atlante - Tavola 21, figura 414, località: Lombardia, Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b); 1980, 1998 (Zanetti 2005). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c: entrambi sub *Lathrimaeum atrocephalum*; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.X.1976, GS, 1 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 24.III.2002, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Regione Caucasica (Georgia), Asia settentrionale, Giappone, Nord Africa (Algeria), Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: in quasi tutte le regioni, comprese le isole maggiori (Ciceroni et al. 1995: sub *Lathrimaeum atrocephalum*; Zanetti 2005); infatti *A. atrocephalum sardoum* (Scheerpeltz, 1961), considerato razza endemica di Sardegna, è stato da Assig (2014a) recentemente posto in sinonimia di *A. atrocephalum*.
Il genere *Anthobium* Leach, 1819 è presente in Italia con 3 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano (2000 m); specie generalmente silvicola, frequenta boschi alluvionali e di collina (*Carpinus*, *Ostrya*), foreste montane (*Fagus*, *Picea*) e frutteti, presente pure in zone paludose (*Phragmitetum*, *Caricetum*); vive alla base degli alberi, nelle ceppaie con funghi, nei muschi, nella lettiera (Zanetti 1987; Ciceroni et al. 1997: entrambi sub *Lathrimaeum atrocephalum*; Zanetti et al. 2016), in Sardegna reperita nella lettiera di *Alnus* e *Quercus* (Assing 2014a).
Note. *A. atrocephalum* è entità rara nel Mantovano, gli esemplari citati sono stati raccolti a margine di coltivi e in un boschetto in zona umida.

445 - ***Arpedium quadrum*** (Gravenhorst, 1806)

Atlante - Tavola 21, figura 415, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati diletteratura - Barbasso (Zanetti 2005). Borgoforte (Zanetti 2005). Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b); 1989, 1998 (Zanetti 2005). Governolo, 1995 (Zanetti 2005). Mantova, loc. Büs dal Gat (Zanetti 2005). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Roncoferraro, 1972 (Zanetti 2005). Solferino (Zanetti 2005).
Materiale esaminato - Barbasso, 15.V.1974, GS, 2 ex (cPC); 9.II.1975, GS, 6 ex (cPC); 25.X.1976, GS, 1 ex (cPC); 28.III.1981, PC, 5 ex (cPC); 8.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Borgoforte, 10.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Cizzolo, 1.XI.1972, GS, 2 ex (cPC). Formigosa, 24.X.1973, GS, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 21.III.1981, PC, 7 ex (1 cGS, 6cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 24.III.2002, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa (esclusa la Penisola Iberica e parte dei Balcani), Asia settentrionale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali (Zanetti 1987, 2005; Ciceroni et al. 1995). Il genere *Arpedium* Erichson, 1839 è presente in Italia con 3 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura, dove è maggiormente diffusa, all'orizzonte subalpino; presente soprattutto in zone umide (cariceti, fragmiteti, tifeti), in boschi ripariali alla base degli alberi, nella lettiera e nei muschi, sulle rive limose di raccolte d'acque lentiche; meno frequente sui monti fino a 2000 m, al bordo di sorgenti e nelle torbiere (Zanetti 1987, 1989a, 2005, 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie diffusa e comune nel Mantovano, in zone umide, negli incolti e al margine di aree colturali; soprattutto alla base di alberi.

446 - ***Lesteva* (*Lesteva*) *longoelytrata longoelytrata*** (Goeze, 1777)

Atlante - Tavola 21, figura 416, località: Lombardia, Pozzolo (MN).
Dati di letteratura - Pozzolo (Zanetti 2005).
Materiale esaminato - Pozzolo, 26.IV.1981, PC, 1 ex (cPC) (Zanetti 2005); 9.IV.2012, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Turkmenistan, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); in Italia sono presenti due razze: la nominale, nota delle regioni continentali, dove è maggiormente diffusa, peninsulari e di Sicilia e *L. longoelytrata maura* Erichson, 1840 endemica di Sardegna e Corsica (Ciceroni et al. 1995; Zanetti 2005, 2011b).
Il genere *Lesteva* Latreille, 1797 è presente in Italia con 17 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura fino a 2500 m; principalmente in foreste montane (*Fagus*, *Picea*), pascoli, cespuglieti, habitat d'acqua dolce; si trova nei detriti vegetali, sulle rive di torrenti tra la ghiaia e i muschi; larve e adulti predatori (Zanetti 1987, 2005, 2011b, 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie rara nel territorio in esame, raccolta presso le rive del F. Mincio.

447 - ***Lesteva* (*Lestevidia*) *punctata*** Erichson, 1839

Atlante - Tavola 21, figura 417, località: Lombardia, Rivalta sul Mincio (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Zanetti 2005). Rivalta sul Mincio (Zanetti 2005).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 25.III.1976, PC, 1 ex (cPC) (Zanetti 2005). Rivalta sul Mincio, 27.XI.1983, PC, 4 ex (cPC) (Zanetti 2005). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.X.2005, GS, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione all'Anatolia (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Regione Caucasica (Georgia), Turchia asiatica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali e centrali, più diffusa al Nord (Zanetti 1987; Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; specie ripicola che vive al bordo di sorgenti, sulle rive di corsi d'acqua nei muschi molto umidi (Bordoni 1982b; Osella et al. 2009), tra i detriti e la ghiaia, alla base degli alberi in ambienti palustri (fragmiteti, cariceti) e boschivi (*Salix*, *Populus*, *Quercus*) (Ciceroni et al. 1997; Zanetti 2005, 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie non rara in ambienti umidi del territorio mantovano; alla Bassa dei Bonomi raccolta al bordo di un piccolo ruscello in un querceto misto, a Rivalta sul Mincio presa in ambiente palustre.

Tribù **Coryphiini** Jakobson, 1908
Sottotribù **Boreaphilina** Zerche, 1990

448 - ***Boreaphilus velox*** (Heer, 1839)

Atlante - Tavola 21, figura 418, località: Lombardia, Formigosa (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b); 1998 (Zanetti 2005). Ostiglia, 1996 (Zanetti 2005).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.IV.1974, GS, 1 ex (cPC). Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, detriti, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Francia, Svizzera, Austria, Europa meridionale, Medio Oriente, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Zanetti 1987; Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Boreaphilus* C.R. Sahlberg, 1832 è presente in Italia con 3 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; sul limo, tra i detriti delle rive di raccolte d'acqua, sia ferme (fragmiteti, cariceti) che correnti e nella lettiera in ambiente forestale (Zanetti 1987, 2005; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie sporadica nel Mantovano, raccolta sia in foresta (Bosco della Fontana) che in zone relativamente umide (Ostiglia, Formigosa, Barbasso). Per la determinazione dei *Boreaphilus* italiani è utile la chiave proposta da Zanetti (1983).

Tribù **Eusphalerini** Hatch, 1957

449 - ***Eusphalerum luteum luteum*** (Marsham, 1802)

Atlante - Tavola 21, figura 419, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b); 1998 (Zanetti 2005).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Siberia occidentale

(Schülke & Smetana 2015); Italia: la forma nominale è nota delle regioni settentrionali e di Toscana, è diffusa su tutto l'arco alpino e in stazioni isolate di pianura (Bosco della Fontana, brughiera di Rovasenda); la sottospecie *E. luteum dispar* (Baudi, 1889) è citata di Piemonte, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio e Sicilia (Zanetti 2005).
Il genere *Eusphalerum* Kraatz, 1857 è presente in Italia con 64 taxa (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Entità ad ampia valenza ecologica, diffusa dalla pianura fin oltre 2000 m; silvicola, abita boschi di fondovalle (*Salix*, *Alnus*), foreste montane (*Fagus*, *Abies*, *Picea*), cespuglieti di mughi e rododendri; reperibile anche nei pascoli su fiori di svariate piante, soprattutto erbacee (Zanetti 1981, 2005, 2015; Tagliapietra & Zanetti 2002b; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie rara nel Mantovano; il Bosco della Fontana costituisce l'unica stazione conosciuta della bassa Pianura Padana.

Tribù **Omaliini** MacLeay, 1825

450 - ***Dropephylla ioptera*** (Stephens, 1834)

Atlante - Tavola 21, figura 420, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b: sub *Phyllodrepa ioptera*); 1989, 1998 (Zanetti 2005: sub *P. ioptera*).
Materiale esaminato - Barbasso, 9.II.1975, GS, vgl, 1 ex (cPC) [A. Tagliapietra det. 2003, determinazione dubbia]. Barbasso, argine F. Mincio, 13.XII.2007, GS, vgl, 4 ex (cPC). Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Turchia asiatica, Nord Africa (Algeria) (Schülke & Smetana 2015); Italia: in quasi tutte le regioni continentali e peninsulari, manca nelle isole maggiori (Zanetti 2005).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano (nel Sud Italia); in zone umide, sponde di corsi d'acqua, in prati e boschi misti; sotto le cortecce, nel cavo degli alberi e nelle carie su svariate latifoglie, raramente sulle conifere, anche sugli arbusti fioriti, si rinviene soprattutto in autunno (Zanetti 1987: sub *Phyllodrepa* (*Dropephylla*) *ioptera*, 2005; Ciceroni et al. 1997: sub *Phyllodrepa ioptera*; Tagliapietra & Zanetti 2002b; Bordoni 2011; Zanetti et al. 2016).
Note. Nel Mantovano raccolta sia in foresta che in ambienti aperti, alla base di argini. Può considerarsi entità saproxilica.
Il genere *Dropephylla* Mulsant & Rey, 1880, relativamente alle specie della Regione Paleartica, è stato rivisto da Jászay & Hlaváč (2006) ed è presente in Italia con 9 specie (Schülke & Smetana 2015).

451 - ***Hypopycna rufula*** (Erichson, 1840)

Atlante - Tavola 21, figura 421, località: Lombardia, Volta Mantovana, Bassa dei Bonomi (MN).
Materiale esaminato - Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 30.XI.2003, GS, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Svezia, Regno Unito, Europa centrale, Moldova, Italia, Croazia, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Bordoni 2011). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Hypopycna* Mulsant & Rey, 1880 è presente in Italia con la sola specie in elenco (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie generalmente rara, di pianura e collina; reperibile in zone umide (fragmiteti, cariceti), nelle carie e nelle cavità di vecchie latifoglie (Zanetti 1987; Bordoni 2011) e nella lettiera del sottobosco (Zanetti et al. 2016).
Note. L'unico esemplare noto del territorio in esame è stato raccolto vagliando il fogliame a terra in un piccolo querceto misto sito nella fascia collinare subgardesana.

452 - ***Omalium caesum*** Gravenhorst, 1806

Atlante - Tavola 21, figura 422, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b); 1998 (Zanetti 2005). Ostiglia, 1996 (Zanetti 2005). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 8.II.2004, GS, vgl, 3 ex (cPC); 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 1 ex (cPC).

Pozzolo, 25.IV.1998, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 16.IV.1988, PC, 1 ex (cPC); 30.IV.1988, PC, 1 ex (cPC); 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, lettiera, vgl, 7 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 10.IV.1999, PC, 1 ex (cPC); 14.IV.1999, PC, 2 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.X.2005, GS, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC); 24.IV.2006, GS, lettiera sottobosco, vgl, 2 ex (cPC).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) con estensione alla Siberia (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Regione Caucasica (Georgia), Medio Oriente (Turchia asiatica, Libano), Siberia, Kazakistan, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Zanetti 2005).
Il genere *Omalium* Gravenhorst, 1802 è presente in Italia con 22 taxa (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie euriecia, eurizonale (0-2700 m); vive in ambienti forestali (*Quercus*, *Carpinus*, *Ostrya*, *Fagus*, *Abies*, *Picea*), in zone palustri e nei coltivi: tra gli Stafilinidi è risultata una delle specie dominanti in coltivazioni orticole della Pianura Padana (Lupi et al. 2006); reperibile nella lettiera del sottobosco, tra i detriti alla base di *Phragmites*, *Carex*, *Spiraea* L., *Cirsium* Mill.; occasionalmente nei formicai di *Lasius fuliginosus* e *Formica rufa*; larve e adulti sono predatori (Päivinen et al. 2002; Pilon et al. 2010; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

453 - ***Omalium oxyacanthae*** Gravenhorst, 1806

Atlante - Tavola 21, figura 423, località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b); 1997, 1998 (Zanetti 2005).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Vallazza, 10.IV.1999, PC, 2 ex (cPC); 14.IV.1999, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Asia settentrionale fino alla Cina nord-orientale (Heilongjiang), Nord Africa (Algeria); specie introdotta nella Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: sparsa in quasi tutto il Paese, manca in Sicilia (Zanetti 2005).
Eco-etologia. Principalmente in pianura e collina; nelle zone umide, in pianure alluvionali, in boschi misti e negli incolti; trovasi alla base degli alberi, nelle materie organiche in decomposizione e nei letamai (Zanetti 1987, 2005; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie non comune nel Mantovano; pochi esemplari raccolti sia in ambiente forestale (Bosco della Fontana) che in zona umida paludosa (Vallazza).

454 - ***Omalium rivulare*** (Paykull, 1789)

Atlante - Tavola 21, figura 424, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Barbasso (Zanetti 2005). Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b); 1998 (Zanetti 2005). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Ponte Molino, 1974 (Zanetti 2005: sub Prov. Verona).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.IV.1974, GS, vgl, 2 ex (cPC) (Zanetti 2005). Pozzolo, 25.IV.1998, PC, 3 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 23.IV.1988, PC, 1 ex (cPC); 7.V.1988, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 10.IV.1999, PC, 12 ex (cPC); 14.IV.1999, PC, 12 ex (1 cGS, 11cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 14.IV.2002, PC/GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Israele), Nord Africa; specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: in tutte le regioni, isole maggiori comprese (Zanetti 2005).
Eco-etologia. Elemento euriecio, eurizonale (Zanetti 2005; Tagliapietra & Zanetti 2012); vive sulle rive di paludi, in molteplici ambienti forestali, nelle praterie montane, anche in aree antropizzate; fitosaprofilo, trovasi nei detriti, nelle materie organiche in decomposizione sia vegetali che animali, nelle tane di micromammiferi e sui funghi (e.g.: *Polyporus squamosus* (Hudson) Fr. e *Laetiporus sulphureus* (Bull.) Fr. (Zanetti 1989a, 2015; Ciceroni et al. 1997; Nikitsky & Schigel 2004; Zanetti et al. 2016), Ratti (1978a) ne segnala il ritrovamento su carpofori maturi di *Gyromitra esculenta* Fr. (Pezizales, Discinaceae).
Note. Specie comune e diffusa nel territorio in esame, soprattutto in ambienti umidi.

455 - ***Paraphloeostiba gayndahensis*** (Macleay, 1873)

Atlante - Tavola 21, figura 425, località: Lombardia, Formigosa, F. Mincio (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b); 1998 (Zanetti 2005).
Materiale esaminato - Bancole, 5.III.2007, GS, 3 ex (cPC); 20.III.2007, GS, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 16.III.2002, PC, 1 ex (cPC); 4.XII.2014, GN, interno edificio, 1 ex (cPC); 7-8.V.2015, PC, su *Polyporus squamosus* marcescente, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 1-7.VIII.2011, PC/GS, ta, 6 ex (cPC).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Schülke & Smetana 2015); specie di origine australiana introdotta in Nuova Zelanda, Europa, Canarie, Madeira, Hongkong, Stati Uniti (Smetana 2004; Zanetti 2011b; Zanetti et al. 2016).
Distribuzione. Germania, Spagna, Francia, Svizzera, Italia, Grecia, Israele (Schülke & Smetana 2015); in Italia, dove è comparsa intorno al 1988 (Ciceroni et al. 1995), è diffusa in gran parte delle regioni, Sicilia e Sardegna comprese (Zanetti 2005).
Il genere *Paraphloeostiba* Steel, 1960 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura fin oltre 2000 m; in zone umide, pianure alluvionali, habitat forestali, in frutteti, prati e pascoli, anche in ambienti antropizzati; trovasi nelle ceppaie, nella lettiera e tra i detriti alla base e nel cavo di alberi, anche con presenza di formiche (*Lasius*); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Zanetti 2007, 2011b; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie molto comune in tutta Italia specialmente in pianura; abbastanza comune e diffusa anche nel Mantovano, in ambiente boschivo (Bosco della Fontana, a Bassa dei Bonomi presa con trappola aerea innescata con aceto), in una stazione perifluviale (Formigosa, presa con trappole a caduta) e in un giardino a Bancole. In Sardegna (Nuoro, Siniscola, Case Capo Comino, 26.VI.2007, GS, 1 ex (cPC)) è stata raccolta su frutta marcescente al suolo (Scaglioni, oss. pers.).

456 - ***Phloeonomus* (*Phloeonomus*) *punctipennis*** C.G. Thomson, 1867

Atlante - Tavola 21, figura 426, località: Emilia-Romagna, Cantoniera Tarsogno (PR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b); 1989, 1998 (Zanetti 2005).

Corotipo. Europeo (EUR) con marginali ampliamenti all'Anatolia e alla Macaronesia (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, Serbia, Turchia asiatica, Madeira (Schülke & Smetana 2015); Italia: sparsa nelle regioni continentali, peninsulari e in Sardegna (Zanetti 2005).
Il genere *Phloeonomus* Heer, 1839 è presente in Italia con 3 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie diffusa dalla pianura fin oltre 2000 m; in zone umide, in piane alluvionali e in habitat forestali; subcorticicola soprattutto su latifoglie (*Castanea*, *Fagus*, *Quercus*, ecc.), trovasi anche nella lettiera e tra i detriti (Zanetti 1987, 2007, 2009, 2015; Tagliapietra & Zanetti 2002b; Zanetti et al. 2016).

457 - ***Phloeonomus* (*Phloeonomus*) *pusillus*** (Gravenhorst, 1806)

Atlante - Tavola 21, figura 427, località: Toscana, Badia Prataglia (AR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b); 1998 (Zanetti 2005).

Corotipo. Olartico (OLA) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Asia settentrionale, Nord Africa (Algeria), Macaronesia, Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali e meridionali, non ancora segnalato delle regioni centrali e delle isole (Zanetti 2005).
Eco-etologia. Dalla pianura fino a 2300 m; in zone umide e in habitat forestali; tra i detriti alla base degli alberi e nella lettiera, sotto cortecce, principalmente di conifere (pini, abeti, larici), meno frequentemente di latifoglie (querce), su polipori (*Polyporus squamosus* e *Laetiporus sulphureus*) (Binaghi 1967; Zanetti 1987, 2009, 2015; Nikitsky & Schigel 2004; Zanetti et al. 2016).

458 - ***Phloeostiba plana*** (Paykull, 1792)

Atlante - Tavola 21, figura 428, località: Veneto, Verona, loc. Torricelle.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b); 1998 (Zanetti 2005).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia settentrionale, Cina nord-orientale (Heilongjiang), Giappone (Schülke & Smetana 2015); Italia: sporadica in quasi tutte le regioni continentali, peninsulari e in Sicilia, manca in Sardegna (Zanetti 2005).
Il genere *Phloeostiba* C.G Thomson, 1858 è presente in Italia con 2 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Principalmente in pianura, ma anche nei fondovalle e sui monti (fino a 1900 m); in zone umide, su greti e sponde di corsi d'acqua, in habitat forestali; reperibile nelle ceppaie, nel cavo degli alberi, tra i muschi; subcorticicola soprattutto su latifoglie (faggio, quercia, betulla, ontano), più di rado sulle conifere (Zanetti 1987, 2015; Bordoni 2011; Zanetti et al. 2016).

459 - ***Phyllodrepa floralis*** (Paykull, 1789)

Atlante - Tavola 21, figura 429, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 2.IV.2014, PC, su catasta di tronchi di latifoglie, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Turchia asiatica, Nord Africa (Algeria); specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Zanetti 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Phyllodrepa* C.G. Thomson, 1859 è presente in Italia con 7 taxa (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano (2300 m); in zone umide paludose (fragmiteti, cariceti), in boschi alluvionali e foreste montane, anche in insediamenti rurali; tra i detriti, nella lettiera, nelle tane di micromammiferi, nei pollai, spesso sui fiori, in particolare Rosaceae (Zanetti 1987, 2011b; Zanetti et al. 2016).

Sottofamiglia **Proteininae** Erichson, 1839
Tribù **Proteinini** Erichson, 1839

460 - ***Metopsia similis*** Zerche, 1998

Atlante - Tavola 21, figura 430, località: Lombardia, Ostiglia, Isola Boschina (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boschina, 25.IX.2011, PC/GS, lettiera in boschetto misto rado, su suolo sabbioso, vgl, 2 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione al Mediterraneo orientale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Scandinavia, Danimarca, gran parte dell'Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Cipro) (Schülke & Smetana 2015); tutta Italia e isole (Zerche 1998; Zanetti 2007; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016).
Il genere *Metopsia* Wollaston, 1854 è presente in Italia con 2 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Entità praticola di pascoli e ambienti aperti subaridi, si trova anche in zone umide e in nuclei alberati (*Quercus*, *Castanea*); reperibile nelle ceppaie con funghi, alla base e nel cavo degli alberi, tra i detriti e i muschi (Zanetti 2007; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie rara nel territorio in esame, raccolta al vaglio tra i detriti alla base di un argine e in un boschetto rado lungo le sponde sabbiose del Po.

461 - ***Proteinus atomarius*** Erichson, 1840

Atlante - Tavola 21, figura 431, località: Trentino-Alto Adige, Monte Stramaiolo, Altopiano di Piné (TN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Mongolia, Nord Africa, Azzorre; specie introdotta nella Regione

Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995; Löbl 2013).
Il genere *Proteinus* Latreille, 1797 è presente in Italia con 10 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura ai boschi e cespuglieti montani oltre i 2000 m; generalmente su funghi marcescenti (*Lactarius*, *Russula*, *Polyporus*, *Laetiporus* e *Piptoporus*); Ratti (1978a) ne segnala il ritrovamento su carpofori maturi di *Gyromitra esculenta* (Pers.) Fr. Vive alla base degli alberi, nella lettiera, anche nel detrito di pino mugo (Zanetti 2007, 2011b, 2015; Nikitsky & Schigel 2004; Zanetti et al. 2016).

462 - ***Proteinus brachypterus*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Tavola 21, figura 432, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, ai Due Ponti, 15.IX.2011, GS, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Siberia, Kazakistan, Nord Africa, Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995; Löbl 2013).
Eco-etologia. Elemento euriecio, eurizonale, diffuso dal piano e dai fondovalle fin oltre 2000 m; abita in zone umide, in ambienti forestali, nei cespuglieti e sui pascoli montani anche al margine dei nevai; fitodetriticolo, reperibile per lo più sui funghi marcescenti (*Russula*, *Boletus*, *Polyporus squamosus*, *Piptoporus betulinus*), ma anche nelle ceppaie, alla base e nel cavo degli alberi, nella lettiera e nei detriti, sotto i sassi, nei vegetali in decomposizione (Ciceroni et al. 1997; Nikitsky & Schigel 2004; Zanetti 2007, 2015; Zanetti et al. 2016) e nei muschi (Osella et al. 2009).

463 - ***Proteinus ovalis*** Stephens, 1834

Atlante - Tavola 21, figura 433, località: Lombardia, Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Bancole, 5.V.2010, GS, 1 ex (cPC). Barbasso, 20.II.1977, GS, vgl, 1 ex (cPC); 18.III.1977, PC, 3 ex (cPC); 28.III.1981, PC, 1 ex (cPC). Borgoforte, 10.III.1984, PC, 7 ex (cPC). Cavriana, 170 m, 23.IV.1977, PC, 2 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 8.II.2004, GS, 13 ex (cPC). Libiola, 13.IV.1975, GS, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 21.III.1981, PC, 1 ex (cPC). Monzambano, 11.III.2001, PC, 1 ex (cPC). Pozzolo, 25.IV.1998, PC, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 16.III.2002, PC, 1 ex (cPC); 17.III.2002, PC, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.III.1987, PC, 2 ex (cPC); 16.IV.1988, PC, 4 ex (cPC); 13.III.1999, PC, 3 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 21.X.1979, PC, 1 ex [distrutto] (cPC); 10.IV.1999, PC, 4 ex (1 cGS, 3cPC); 14.IV.1999, PC, 28 ex (cPC). Solferino, 120 m, 21.IV.1985, PC, 5 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 6.III.1999, PC, 9 ex (cPC); 14.IV.2002, PC/GS, 5 ex (cPC); 19.XII.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC); 9.III.2003, GS, 4 ex (cPC); 30.XI.2003, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Regno Unito, Irlanda, Europa centrale e meridionale, Medio Oriente (Turchia, Cipro) (Schülke & Smetana 2015); Italia: in tutto il Paese, isole maggiori comprese (Ciceroni et al. 1995; Löbl 2013).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano, euritopo; in fragmiteti, cariceti e habitat forestali (*Alnus*, *Carpinus*, *Quercus*, *Ostrya*, *Fagus*, *Picea*, *Pinus*); specie saprofila, vivente alla base e nel cavo degli alberi (*Populus*), nei vegetali in decomposizione, sui funghi (*Polyporus squamosus*) e sullo sterco (Ciceroni et al. 1997; Nikitsky & Schigel 2004; Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti 2007; Zanetti et al. 2016).
Note. Comune e diffuso in tutta la provincia in esame, sia in ambienti aperti che all'interno di aree boschive.

Sottofamiglia **Micropeplinae** Leach, 1815

464 - ***Micropeplus marietti*** Jacquelin du Val, 1857

Atlante - Tavola 21, figura 434, località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.

Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002a). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbassolo, IX.1976, PC, 1 ex (cPC). Campagnolo, 120 m, 25.IV.2000, PC, 1 ex (cPC). Falzoni dint., 12.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Mantova, 21.X.1979, PC, 5 ex (cPC). Marmirolo dint., 1.XI.1979, PC, 1 ex (cPC). Massimbona, 2.VI.2005, GS, vgl, 5 ex (cPC). Medole, loc. Monte Medolano, 3.I.2003, GS, vgl, 1 ex (cPC). Pietole, 21.X.1979, PC, 4 ex (1 cGS, 3 cPC). Pontemerlano, argine F. Mincio, 10.XI.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 14.IV.1999, PC, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.X.2005, GS, 2 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Turkmenistan (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, manca nelle isole (Angelini et al. 1995a; Löbl 2013).
Il genere *Micropeplus* Latreille, 1809 è presente in Italia con 7 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Elemento praticolo, di incolti aperti, prati stabili e coltivi, presente anche in cariceti, fragmiteti, tifeti; fitodetriticolo, reperibile alla base degli alberi, nelle tane delle talpe, nello sterco bovino (Zanetti 1989a; Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie abbastanza comune e diffusa nel Mantovano, soprattutto in ambienti aperti (vaglio detriti).

465 - ***Micropeplus staphylinoides*** (Marsham, 1802)

Atlante - Tavola 21, figura 435, località: Lombardia, Formigosa (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002a).
Materiale esaminato - Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, vgl, 8 ex (cPC). Mantova - Ronco ferraro, loc. Chiavica del Moro, 9.XI.2002, GS, 2 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, loc. Bosco Monte Perego, 19.X.2012, GS, vgl, 2 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Regno Unito, Irlanda, Lettonia, Europa centrale e meridionale, Turchia asiatica, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: diffuso in tutto il Paese, isole maggiori comprese (Angelini et al. 1995a; Löbl 2013).
Eco-etologia. Elemento silvicolo, fitodetriticolo, di zone umide, palustri (fragmiteti, cariceti), di piane e foreste alluvionali (latifoglie), trovasi sulle rive di corsi d'acqua, nei pascoli, nelle ceppaie, alla base e nel cavo degli alberi (Zanetti 2007; Zanetti et al. 2016).
Note. Come la specie congenere precedente.

Sottofamiglia **Pselaphinae** Latreille, 1802
Supertribù **Batrisitae** Reitter, 1882
Tribù **Batrisini** Reitter, 1882
Sottotribù **Batrisina** Reitter, 1882

466 - ***Batrisodes* (*Batrisodes*) *adnexus*** (C. Hampe, 1863)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Ponte Molino, 1966 (Zanetti et al. 2016: sub Roncanova (VR)).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, più sporadico al Nord, assente nella Penisola Iberica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Poggi & Sabella 2005).
Il genere *Batrisodes* Reitter, 1882 è presente in Italia con 6 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In zone umide, su sponde di corsi d'acqua, in boschi golenali; specie mirmecofila, reperibile nei nidi di *Myrmica*, *Camponotus*, *Lasius brunneus*, *L. flavus* (Fabricius, 1792), *L. fuliginosus*, nelle cavità degli alberi, occasionalmente anche nelle tane delle talpe (Jeannel 1950; Poggi 1977; Franc 1992; Sabella 1998; Sabella & Angelini 2001; Päivinen et al. 2002; Zanetti et al. 2016).

467 - ***Batrisodes* (*Batrisodes*) *buqueti*** (Aubé, 1833)

Atlante - Tavola 22, figura 436, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Sabella 2002); 1998 (Poggi & Sabella 2005).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 12.III.1977, PC, 1 ex (cPC) (Sabella 2002).

Corotipo. Europeo (EUR) con ampliamento all'Anatolia (Schülke & Smetana 2015).

Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Turchia asiatica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali e centrali (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013).
Eco-etologia. In ambienti palustri (fragmiteti, cariceti); nella lettiera e tra i detriti (Zanetti et al. 2016); specie mirmecofila, rinvenuta nei nidi di *Lasius brunneus* e *L. fuliginosus* (Jeannel 1950; Franc 1992).

468 - ***Batrisodes* (*Batrisodes*) *oculatus*** (Aubé, 1833)

Atlante - Tavola 22, figura 438, località: Lombardia, Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro.
Dati di letteratura - Ponti sul Mincio (Osella & Zanetti 1974); 1971 (Poggi & Sabella 2005).
Materiale esaminato - Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 10.XI.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con ampliamento all'Anatolia (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale e meridionale, Turchia asiatica (Schülke & Smetana 2015); Italia: sparso in quasi tutte le regioni, Sicilia e Sardegna comprese (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013).
Eco-etologia. In zone umide, in foreste alluvionali, nei prati e nei parchi; specie mirmecofila reperibile nei nidi di *Lasius brunneus*, in ceppaie con funghi, nel cavo degli alberi, nei detriti e occasionalmente in tane di micromammiferi (*Talpa*) (Jeannel 1950; Poggi 1977; Zanetti et al. 2016). Occasionali sono pure ritenuti i reperti di varie grotte italiane, ma in una grotta pugliese è stato osservato che la specie compie tutto il ciclo vitale; in Italia meridionale e in Sicilia trovato anche sotto grossi massi infossati in prati molto umidi e in aree paludose (Sabella 1998; Sabella & Angelini 2001).
Note. Noto del Mantovano in pochi esemplari, raccolti al vaglio alla base di alberi.

469 - ***Batrisodes* (*Batrisodes*) *venustus*** (Reichenbach, 1816)

Atlante - Tavola 22, figura 437, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2000 (Poggi 2004).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 3.V.2000, FM, tf Pt1A, 4 ex (CNBFVR); tf Pt2A, 6 ex (CNBFVR); tf Qb4A, 4 ex (CNBFVR); tf Qr2A, 14 ex (CNBFVR); 17.V.2000, FM, tf Pt2A, 1 ex (CNBFVR); tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR); tf Qr2A, 1 ex (CNBFVR); 31.V.2000, FM, tf Pt2A, 1 ex (CNBFVR); tf Qb3A, 7 ex (CNBFVR); tf Qr2A, 2 ex (CNBFVR); 14.VI.2000, FM, tf Pt2A, 1 ex (CNBFVR); tf Qb3A, 1 ex (CNBFVR); 27.VI.2000, FM, tf Pt2B, 1 ex (CNBFVR) (Poggi 2004); 27.V-10.VI.2008, MB/DBi, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); 28.III-18.IV.2013, LZ/SH/DBi, tmt, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa escluse le isole del Nord (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013).
Eco-etologia. Specie mirmecofila, frequenta i nidi di diverse specie di formiche (*Myrmica scabrinodis* Nylander, 1846, *Camponotus ligniperda* (Latreille, 1802), *Lasius* spp., *Formica fusca*, *F. rufa*), nell'Italia meridionale reperibile nel cavo di vecchi tronchi, soprattutto di castagno (Jeannel 1950; Franc 1992; Sabella 1998; Sabella & Angelini 2001; Päivinen et al. 2002).
Note. Nel Mantovano è comune al Bosco della Fontana dove è stata raccolta con varie trappole (a caduta, a finestra, Malaise); la prima metà di maggio è il periodo di maggiore attività della specie.

Supertribù **Clavigeritae** Leach, 1815
Tribù **Clavigerini** Leach, 1815
Sottotribù **Clavigerina** Leach, 1815

470 - ***Claviger* (*Clavifer*) *longicornis*** P.W.J. Müller, 1818

Atlante - Tavola 22, figura 439, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 19.V.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC); 20.II.1977, GS, in formicaio di *Lasius fuliginosus*, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Svezia, Regno Unito, Danimarca, Europa centrale e meridionale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali e centrali (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Claviger* Preyssler, 1790 è presente in Italia con 4 specie (Schülke & Smetana 2015).

Eco-etologia. In nuclei boscosi, nelle radure (Zanetti et al. 2016); specie sinfila, reperita nei nidi di diverse specie di formiche del genere *Lasius* e di *Myrmica laevinodis* Nylander, 1846) (Jeannel 1950; Poggi 1977; Franc 1992; Päivinen et al. 2002). Si rinviene anche ad alta quota: Spagna, M.ti Pirenei, Alto Gàllego, Panticosa, 2000 m, 17.V.1967, G. Osella leg. (cPC).

Supertribù **Euplectitae** Streubel, 1839
Tribù **Euplectini** Streubel, 1839

471 - ***Euplectus bonvouloiri narentinus*** Reitter, 1882

Atlante - Tavola 22, figura 440, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Barbasso (Castellini 1990); 1980 (Poggi & Sabella 2005). Bosco della Fontana, (Sabella 2002: sub *E. bonvouloiri*); 1998 (Poggi & Sabella 2005). Marmirolo (Castellini 1990); 1980 (Poggi & Sabella 2005).
Materiale esaminato - Barbasso, 12.IV.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 7.VI.1970, PC, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC); GS, lettiera sottobosco, vgl, 2 ex (cPC) (Sabella 2002); viale 30, 6-19.V.2014, EM, in nucleo di *Juglans nigra*, Lft, 1♀ (cPC) [R. Poggi det. 2014, determinazione dubbia].

Corotipo. S-Europeo (SEU) con estensione parziale all'Europa centrale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Danimarca, Europa centrale e meridionale (Schülke & Smetana 2015). *E. bounvouloiri* Reitter, 1882 s.l. comprende in Italia quattro sottospecie: *E. bounvouloiri narentinus* Reitter, 1882 nota delle regioni continentali e peninsulari, più diffusa al Centro-Sud, *E. bounvouloiri felschei* Reitter, 1887 di Corsica e Sardegna, *E. bounvouloiri rosae* Raffray, 1910 citata di Liguria, Toscana, Lazio e Basilicata e *E. bounvouloiri siculus* Raffray, 1910 di Sicilia; la forma nominale è endemica di Corsica (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013; Besuchet 2014). Il genere *Euplectus* Leach, 1817 è presente in Italia con 20 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e collina, in boschi misti e parchi; reperibile nella lettiera e tra il terriccio nel cavo di vecchi alberi (pioppi, olmi, sugheri, querce) (Jeannel 1950: sub. *E.* (*Diplectellus*) *narentinus*; Poggi 1977; Bordoni 1995; Sabella & Angelini 2001; Zanetti et al. 2016).
Note. Gli esemplari raccolti nel Mantovano provengono soprattutto dal vaglio di lettiera nel querco-carpineto di Bosco della Fontana. Le sottospecie sopracitate erano state poste tutte in sinonimia di *E. bonvouloiri* da Castellini (1997).

472 - ***Euplectus frater*** Besuchet, 1964

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Sabella 2002); 1998 (Poggi & Sabella 2005).
Materiale esaminato - Marmirolo, Riserva Nat. Bosco della Fontana, 3.V.2000, FM, tf Pt2B, 3 ex (CNBFVR); tf Qb2A, 1 ex (CNBFVR); 31.V.2000, FM, tf Qb3A, 1 ex (CNBFVR); tf Qr2A, 1 ex (CNBFVR) (cfr. Sabella 2002).

Corotipo. E-Europeo (EEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Parte dell'Europa centrale e meridionale, Turchia asiatica (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Liguria, Emilia-Romagna (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013).
Eco-etologia. Specie rinvenibile nei detriti vegetali e nel cavo di vecchi alberi (Poggi 1977).
Note. Nel Mantovano la specie sembra legata all'ambiente forestale.

473 - ***Euplectus karstenii*** (Reichenbach, 1816)

Atlante - Tavola 22, figura 441, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 17.V-12.VI.2013, tmt, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 14-28.VII.2009, IT, tfc, 1 ex (cRPo); 25.VIII-8.IX.2009, IT, tfe, 1 ex (cRPo).

Corotipo. Olartico (OLA) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia settentrionale, Nord Africa (Algeria), Madeira; specie introdotta nelle Regioni Neartica e Australiana (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: gran parte delle regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Poggi 2009), Löbl (2013) lo indica invece di Sardegna. Prima segnalazione per la provincia di Mantova.

Eco-etologia. In ambienti palustri, sulle sponde di fiumi e nelle piane alluvionali, in boschi misti, pascoli e parchi; trovasi nei detriti vegetali, tra il terriccio nel cavo di vecchi alberi (*Populus*) (Jeannel 1950; Zanetti et al. 2016) e nei formicai (*Lasius fuliginosus*, *Formica rufa*) (Päivinen et al. 2002).
Note. Specie non comune nel Mantovano, presa in ambiente golenale con trappole a finestra.

474 - ***Euplectus nanus*** (Reichenbach, 1816)

Atlante - Tavola 22, figura 442, località: Lombardia, Volta Mantovana, Bassa dei Bonomi (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2000 (Poggi 2004).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 3.V.2000, FM, tf Pt1A, 1 ex (CNBFVR); tf Pt2A, 2 ex (CNBFVR); tf Pt2B, 1 ex (CNBFVR); tf Qb2A, 1 ex (CNBFVR); tf Qb4A, 3 ex (CNBFVR); tf Qr2A, 9 ex (CNBFVR); 17.V.2000, FM, tf Qb3A, 2 ex (CNBFVR); tf Qr2A, 1 ex (CNBFVR); 31.V. 2000, FM, tf Qb3A, 18 ex (CNBFVR); tf Qr2A, 2 ex (CNBFVR); 26.VII.2000, FM, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR); 21.IX.2000, FM, tf Qr2A, 1 ex (CNBFVR) (Poggi 2004); viale 30, 6-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans nigra*, Lft, 1 ex (CNBFVR). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, lettiera sottobosco. vgl, 4 ex (2 cPC, 2 cRPo).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa e Regione Caucasica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali e Sicilia (Poggi & Sabella 2005), isola non indicata da Löbl (2013).
Eco-etologia. In zone umide, sulle sponde di fiumi, in boschi alluvionali; reperibile tra il terriccio nel cavo di vecchi alberi, sotto le cortecce (Jeannel 1950; Poggi F. 1986; Zanetti et al. 2016) e nei nidi di formiche (*Lasius niger*, *Formica polyctena* Förster, 1850, *F. rufa*) (Päivinen et al. 2002).
Note. Nel territorio in esame la specie è stata raccolta unicamente in ambiente forestale (querco-carpineto), il periodo di maggiore attività è verso la fine di maggio.

475 - ***Euplectus sanguineus*** Denny, 1825

Atlante - Tavola 22, figura 443, località: Lombardia, Marmirolo dint. (MN).
Dati di letteratura - Barbasso, 1980 (Poggi & Sabella 2005). Marmirolo (Castellini 1990); 1980 (Poggi & Sabella 2005).
Materiale esaminato - Barbasso, 12.IV.1974, PC, vgl, 1 ex (cPC); 9.II.1975, PC, vgl, 1 ex (cPC). Marmirolo, 19.IX.1982, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione al Caucaso, al Medio Oriente e alla Macaronesia (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Medio Oriente, Madeira e Canarie (Schülke & Smetana 2015); Italia: gran parte delle regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna, maggiormente diffuso al Centro-Nord (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013).
Eco-etologia. Nei detriti vegetali, nel legno marcescente, nel cavo di vecchi alberi (Jeannel 1950; Poggi 1977) e nei formicai (*Lasius brunneus*, *L. niger*, *Formica fusca*, *F. sanguinea*) (Päivinen et al. 2002).

476 - ***Leptoplectus spinolae*** (Aubé, 1844)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Sabella 2002); 1998 (Poggi & Sabella 2005).

Corotipo. Europeo (EUR) con isolata presenza nei territori orientali della Russia asiatica (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Svezia, Europa centrale, Italia, Penisola Balcanica settentrionale, Russia asiatica orientale (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Toscana (Zanetti et al. 2016).
Il genere *Leptoplectus* Casey, 1908 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In boschi misti; nei muschi e nel terriccio alla base di vecchie querce (Jeannel 1950: sub *Euplectus* (*Grammoplectus*) *spinolae*; Zanetti et al. 2016).

Tribù **Trichonychini** Reitter, 1882
Sottotribù **Panaphantina** Jeannel, 1950

477 - ***Bibloplectus* (*Bibloplectus*) *ambiguus*** (Reichenbach, 1816)

Atlante - Tavola 22, figura 446, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Barbasso (Castellini 1984); 1980 (Poggi & Sabella 2005). Palude del Busatello, 1980,

1981, 1982 (Poggi 1989; Zanetti 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese); 1982 (Poggi & Sabella 2005).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.IV.1974, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Siberia orientale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali e centrali, Puglia e Calabria, la presenza in Sardegna richiede conferma (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013).
Il genere *Bibloplectus* Reitter, 1882 è presente in Italia con 9 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie paludicola e di terreni alluvionali; vive nel detrito di fragmiteti e cariceti, negli sfagni, tra i muschi alla base degli alberi, anche nelle tane di roditori; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Poggi 1989; Bordoni 1995; Poggi & Sabella 2005; Zanetti et al. 2016).

478 - ***Bibloplectus* (*Bibloplectus*) *obtusus*** Guillebeau, 1888

Atlante - Tavola 22, figura 447, località: Lombardia, Volta Mantovana, Bassa dei Bonomi (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Sabella 2002); 1998 (Poggi & Sabella 2005). Mantova (Castellini 1984). Mantova, 1980 (Poggi & Sabella 2005).
Materiale esaminato - Cavriana, 170 m, 2.XII.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 3 ex (2 cPC, 1 cRPo). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, lettiera sottobosco, vgl, 2 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) con estensione ad alcuni settori dell'Europa centrale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali e centrali, Basilicata, Sardegna (Poggi & Sabella 2005), la presenza nell'isola non confermata da Löbl (2013).
Eco-etologia. Specie abbastanza frequente nelle zone molto umide; reperibile nei detriti di inondazione, occasionalmente nelle tane delle talpe (Poggi 1977; Zanetti et al. 2016).

479 - ***Bibloplectus* (*Bibloplectus*) *pusillus*** (Denny, 1825)

Atlante - Tavola 22, figura 448, località: Lombardia, Formigosa dint. (MN).
Materiale esaminato - Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 8-22.IX.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione al Caucaso (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa (escluse isole del Nord, Finlandia e Scandinavia) e Regione Caucasica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali, centrali e Basilicata (Poggi & Sabella 2005), presenza dubbia in Sicilia (Sabella 1998), mancherebbe in Sardegna (Löbl 2013). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie elobia, reperibile soprattutto in fragmiteti e cariceti; tra i detriti vegetali palustri, nel fogliame marcescente alla base degli alberi e nei muschi terricoli (Jeannel 1950; Poggi 1977; Bordoni 1995; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie non comune nel Mantovano, reperita in ambiente di golena e in un boschetto perifluviale.

480 - ***Bibloplectus* (*Bibloplectus*) *tenebrosus*** (Reitter, 1880)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1981, 1982 (Poggi 1989; Zanetti 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese); 1982 (Poggi & Sabella 2005).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Parte dell'Europa settentrionale e centrale, Spagna, Italia, Slovenia, Croazia, Bulgaria (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali, Toscana, Puglia e Calabria (Poggi 2009).
Eco-etologia. In ambienti di palude (fragmiteti, cariceti) e al bordo di sorgenti; trovasi nella lettiera, tra i detriti alla base degli alberi (Jeannel 1950; Zanetti et al. 2016), anche nei cespi di *Carex* e *Schoenus nigricans* L. (Poggi 2004).

481 - ***Pseudoplectus perplexus*** (Jacquelin du Val, 1854)

Atlante - Tavola 22, figura 444, località: Lombardia, Marmirolo (MN).
Dati di letteratura - Marmirolo (Castellini 1984); 1980 (Poggi & Sabella 2005).
Materiale esaminato - Marmirolo, 26.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente, Nord Africa, Azzorre (importato) (Schülke & Smetana 2015); Italia: sparsa in tutto il Paese, isole maggiori comprese (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013).
Il genere *Pseudoplectus* Reitter, 1882 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e collina, nelle zone di palude, sotto gli ammassi di detriti vegetali e le pietre; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Jeannel 1950; Poggi 1977; Angelini 1998; Sabella 1998; Sabella & Angelini 2001).

Sottotribù **Trichonychina** Reitter, 1882

482 - ***Trichonyx sulcicollis*** (Reichenbach, 1816)

Atlante - Tavola 22, figura 445, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2000 (Poggi 2004).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 31.V.2000, FM, tf Qr2A, 1 ex (CNBFVR) (Poggi 2004).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa (esclusa la Penisola Iberica); specie importata nella Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Puglia, Calabria e Sicilia (Poggi & Sabella 2005; Poggi 2009).
Il genere *Trichonyx* Chaudoir, 1845 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In boschi misti, foreste alluvionali, nel greto di fiumi (Zanetti et al. 2016); frequenta vecchi tronchi e ceppaie con nidi di formiche (*Myrmica*, *Ponera coarctata* (Latreille, 1802), *Lasius brunneus*, *L. fuliginosus*, *L. niger*) dove si nutre probabilmente di acari mirmecofili (Jeannel 1950; Franc 1992; Sabella 1998; Päivinen et al. 2002).
Note. Specie rara nel Mantovano, un solo esemplare catturato con trappola a finestra in foresta.

Sottotribù **Trimiina** Bowman, 1934

483 - ***Trimium aemonae*** Reitter, 1882

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Sabella 2002); 1998 (Poggi & Sabella 2005).

Corotipo. S-Europeo (SEU) con estensione ad alcuni settori dell'Europa centrale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali escluse Liguria ed Emilia-Romagna (Poggi & Sabella 2005).
Il genere *Trimium* Aubé, 1833 è presente in Italia con 10 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; in foreste montane (*Fagus*, *Picea*, *Pinus*), boschi misti e castagneti; alla base degli alberi, tra i detriti, nella lettiera, nei muschi (Zanetti et al. 2016).

484 - ***Trimium brevicorne*** (Reichenbach, 1816)

Atlante - Tavola 22, figura 449, località: Lombardia, Medole, loc. Monte Medolano (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 1969 (Sabella 2002); 1998 (Poggi & Sabella 2005).
Materiale esaminato - Medole, loc. Monte Medolano, 3.I.2003, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 1.X.1969, PC, 1 ex (cPC) (Sabella 2002). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC); 24.X.2005, GS, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa (escluso la Penisola Iberica e il Sud dei Balcani) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia, entità più diffusa nel Centro-Nord (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013).

Eco-etologia. Dal piano all'orizzonte montano; in zone umide paludose (fragmiteti, cariceti), in foreste alluvionali, in castagneti e faggete; reperibile alla base di ceppaie (Scaglioni, dati inediti) nei muschi, nella lettiera e sotto gli accumuli di foglie marcescenti (Jeannel 1950; Osella et al. 2009; Zanetti et al. 2016), anche nei formicai (*Lasius*, *Formica rufa*) (Päivinen et al. 2002).
Note. Specie poco comune nel territorio in esame, presa col vaglio in ambienti boschivi.

485 - ***Trimium minimum*** Dodero, 1900

Atlante - Tavola 22, figura 450, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 1998 (Poggi & Sabella 2005); 2000 (Sabella 2002).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 3.V.2000, FM, tf Pt2B, 2 ex (CNBFVR); 17.V.2000, FM, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR) (Sabella 2002); 13-27.V.2008, AG/GB, tmt (ground), 2 ex (CNBFVR); AG/GB, tmt (ground), 2 ex (CNBFVR, cRPo); AG/GB, tmt (ground), 2 ex (CNBFVR); viale 30, 6-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans nigra*, Lft, 13 ex (10 CNBFVR, 3 cRPo).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Spagna, Francia, Svizzera e Italia (Schülke & Smetana 2015) dove è citato di Piemonte, Lombardia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Molise, Puglia, Basilicata e Calabria (Poggi & Sabella 2005).
Eco-etologia. Specie silvicola e di formazioni arbustive (lande, arbusteti); nella lettiera (Sabella & Angelini 2001; Poggi & Sabella 2005).
Note. Nel Mantovano unicamente in ambiente forestale, catture con trappole a finestra e Malaise e con trappola aerea a imbuti con feromone per Scolitidi.

Supertribù **Goniaceritae** Reitter, 1882
Tribù **Brachyglutini** Raffray, 1904
Sottotribù **Brachyglutina** Raffray, 1904

486 - ***Brachygluta* (*Brachygluta*) *fossulata*** (Reichenbach, 1816)

Atlante - Tavola 22, figura 451, località: Lombardia, Formigosa, F. Mincio (MN).
Dati di letteratura - Cerese (Castellini 1990); 1980 (Poggi & Sabella 2005). Mantova (Castellini 1990). Mantova, 1980 (Poggi & Sabella 2005). San Giacomo Po (Castellini 1990); 1980 (Poggi & Sabella 2005). Sorbara, 1898 (Poggi & Sabella 2005).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.X.1976, GS, vgl, 2 ex (cPC). Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 20.X.1966, PC, ceppaia, sotto corteccia, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 8.II.2004, GS, vgl, 1 ex (cPC); 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Porta San Giorgio, 7.X.1979, PC, 1 ex (cPC). San Giacomo Po, 1.V.1974, PC, 1 ex (cPC); GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia, dubbia la presenza in Sardegna (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013).
Il genere *Brachygluta* C.G. Thomson, 1859 è presente in Italia con 36 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Su terreni umidi e in foreste montane (*Fagus*); vive alla base e nel cavo degli alberi, nelle ceppaie con funghi, nei detriti vegetali, nel fogliame marcescente, tra i muschi, sotto le pietre (Jeannel 1950; Poggi 1977; Gatti et al. 2016; Zanetti et al. 2016) e nei formicai di *Formica rufa* (Päivinen et al. 2002).

Brachygluta* (*Brachygluta*)** gr. ***haematica (Reichenbach, 1816)

Atlante - Specie non raffigurata.
Materiale esaminato - Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 9.XI.2002, GS, 1 ex (cPC). Mirasole, argine F. Secchia, 28.X.2006, GS, vgl, 2 ex (cPC). Pontemerlano, argine F. Mincio, 10.XI.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 16.IV.1988, PC, 2 ex (cPC); 115 m, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, riva stagno, lettiera, vgl, 4 ex (cPC); 115 m, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, lettiera, vgl, 1 ex (cPC).

Note. A proposito dei taxa sopra elencati anche in questo contesto si condivide l'annotazione di Gatti et al. (2016): per il genere *Brachygluta*, in assenza di maschi, l'attribuzione delle specie italiane del gruppo *haematica* è molto problematica.

487 - ***Brachygluta* (*Brachygluta*) *helferi helferi*** (Schmidt-Göbel, 1836)

Atlante - Tavola 22, figura 452, località: Lombardia, San Nicolò Po (MN).
Dati di letteratura - San Nicolò Po (Castellini 1990); 1980 (Poggi & Sabella 2005).
Materiale esaminato - San Nicolò Po, 5.IX.1967, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Parte dell'Europa settentrionale e centrale, Penisola Iberica, Italia, Malta, Slovenia (Schülke & Smetana 2015); Italia: nota di alcune regioni continentali e peninsulari; la ssp. *B. helferi longispina* Reitter, 1884 è diffusa in Europa, Turchia asiatica, Medio Oriente e Turkmenistan (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013), ed in Italia è nota di località costiere di Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Sicilia e Sardegna.
Eco-etologia. Tendenzialmente psammo-alofila, largamente presente in ogni biotopo palustre, negli acquitrini e in prati umidi, tra detriti vegetali, sotto pietre e negli apparati radicali (Meggiolaro 1960; Bordoni 1995; Sabella 1998; Sabella & Angelini 2001); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. L'unico esemplare noto del territorio mantovano è stato raccolto su riva sabbiosa del Po.

488 - ***Brachygluta* (*Brachygluta*) *perforata*** (Aubé, 1833)

Atlante - Tavola 22, figura 453, località: Lombardia, Cerese (MN).
Dati di letteratura - Cerese (Castellini 1984; Poggi & Sabella 2005). Palude del Busatello, 1980-1985 (Zanetti 1989c); 1981 (Poggi 1989; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Rivalta sul Mincio, 1970 (Poggi & Sabella 2005).
Materiale esaminato - Cerese, loc. Valle dei Topi, 4.IV.1970, PC, ceppaia di *Populus*, vgl, 7 ex (cPC); GS, ceppaia di *Populus*, vgl, 16 ex (1 cGS, 15 cPC); 11.IV.1970, PC, ceppaia di *Populus*, vgl, 2 ex (cPC); GS, ceppaia di *Populus*, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 30.VI-14.VII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Europeo (EUR) con esclusione della parte settentrionale del continente (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale (Schülke & Smetana 2015); Italia: in tutte le regioni esclusa la Sardegna (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013).
Eco-etologia. In zone umide palustri (*Phragmitetum*, *Caricetum*), sulle rive di raccolte d'acqua; nei detriti alluvionali, negli accumuli di sostanze vegetali, nel cavo degli alberi, nelle ceppaie con funghi, nella lettiera e tra le radici delle graminacee (Jeannel 1950; Poggi 1989; Sabella 1998; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. Gli esemplari di Cerese sono stati raccolti in più date vagliando il detrito alla base e all'interno di ceppaie in ex pioppeti adiacenti il centro abitato.

489 - ***Brachygluta* (*Brachygluta*) *simplicior*** Raffray, 1904

Atlante - Tavola 22, figura 454, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2000 (Poggi 2004). Ostiglia, 1972 (Poggi & Sabella 2005). Palude del Busatello, 1980, 1981, 1982 (Poggi 1989: sub *B. haematica* m. *simplicior*; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese); 1980-1985 (Zanetti 1989c: sub *B. haematica* m. *simplicior*); 1982 (Poggi & Sabella 2005).
Materiale esaminato - Barbasso, 20.II.1977, GS, vgl, 2 ex (cPC, cRPo); 24.IX.1977, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 14.VI.2000, FM, tf Pt2A, 1 ex (CNBFVR) (Poggi 2004).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale (Russia esclusa) e meridionale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali e centrali (Poggi & Sabella 2005).
Eco-etologia. In ambienti umidi e paludosi non lontano dall'acqua, nei cariceti; trovasi alla base degli alberi, nei detriti, nel fogliame marcescente e nei funghi (Poggi 1989; Zanetti et al. 2016).

490 - ***Brachygluta* (*Brachygluta*) *sinuata*** (Aubé, 1833)

Atlante - Tavola 22, figura 455, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 9.XI.1973, PC, 2 ex (cPC); GS, 1 ex (cPC); 12.IV.1974, PC, 3 ex (cPC); GS, 2 ex (cPC); 25.IV.1974, PC, 3 ex (cPC); GS, 2 ex

(cPC); 18.V.1974, GS, 1 ex (cPC); 20.XI.1974, GS, 5 ex (1 cGS, 4 cPC). Marmirolo, 1.XI.1979, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, GS, straripamento F. Po, in pioppeto, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Gran parte d'Europa escluse le isole del Nord, la Russia e parte dei Balcani (Schülke & Smetana 2015); Italia: diffusione frammentaria nelle regioni continentali e peninsulari, manca nelle isole maggiori (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Sulle sponde di corsi d'acqua, tra i detriti (Zanetti et al. 2016).
Note. Le raccolte a Barbasso sono avvenute in un'area parzialmente coltivata intercalata da ampi incolti con canalette di scolo e una zona umida paludosa.

491 - ***Fagniezia impressa*** (Panzer, 1803)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980, 1981, 1982 (Poggi 1989); 1980-1985 (Zanetti 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese); 1982 (Poggi & Sabella 2005).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Tutta Europa escluse le isole del Nord (Schülke & Smetana 2015); Italia: in tutte le regioni, isole maggiori comprese (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013).
Il genere *Fagniezia* Jeannel, 1950 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. A basse e medie altitudini (Meggiolaro 1960); specie paludicola, di zone palustri (fragmiteti, cariceti) e boschi alluvionali; reperibile nella lettiera, tra i detriti vegetali, alla base degli alberi (Jeannel 1950; Zanetti et al. 2016), in muschi corticicoli e terricoli (Bordoni 1973, 1995).
Note. Interessante il comportamento descritto da Bordoni (1995) di diversi individui della specie allevati in terrario da Castellini.

492 - ***Reichenbachia chevrieri*** (Aubé, 1844)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - San Cataldo, 1899 (Poggi & Sabella 2005).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Ucraina, Europa meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Cipro) (Schülke & Smetana 2015); Italia: in tutte le regioni (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013).
Il genere *Reichenbachia* Leach, 1826 è presente in Italia con 3 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie ripicola, frequente su terreni alluvionali, nelle paludi, sulle rive di corsi d'acqua (Sabella 1998; Poggi & Sabella 2005).
Note. La citazione relativa a San Cataldo è molto datata, la presenza della specie nel Mantovano andrebbe confermata con catture recenti.

493 - ***Reichenbachia nigriventris*** (Schaum, 1859)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - San Cataldo, 1899 (Poggi & Sabella 2005).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Germania, Francia, Italia, Croazia, Serbia, Macedonia, Montenegro (Schülke & Smetana 2015); Italia: in tutte le regioni, isole maggiori comprese (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013).
Eco-etologia. Preferibilmente a basse e medie altitudini; su terreni alluvionali e paludosi, sulle rive di corsi d'acqua; sotto i cumuli di detriti vegetali e tra le radici della vegetazione ripariale (Meggiolaro 1960; Sabella 1998; Sabella & Angelini 2001; Poggi & Sabella 2005).
Note. Per la presenza della specie nel Mantovano vale quanto detto a proposito della congenere precedente.

494 - ***Rybaxis longicornis*** (Leach, 1817)

Atlante - Tavola 22, figura 456, località: Lombardia, Carbonara di Po, Isola Boscone (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980, 1981, 1982 (Poggi 1989: sub *R. longicornis* e *R. laminata*; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese); 1980-1985 (Zanetti 1989c); 1982 (Poggi & Sabella 2005). Ponte Molino, 1966 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese (VR)). Ponte Molino, Fiume Tartaro, 1966 (Poggi &

Sabella 2005: sub Prov. Verona). San Cataldo, 1895 (Poggi & Sabella 2005). Solferino, 1968 (Poggi & Sabella 2005).

Materiale esaminato - Barbasso, 9.XI.1973, PC, 2 ex (cPC); 20.XI.1974, GS, 8 ex (1 cGS, 7 cPC); 20.II.1977, GS, vgl, 1 ex (cPC); 24.IV.1984, PC, 5 ex (cPC); 8.XII.1984, PC, 9 ex (cPC); PC, 1 ex (cPC, sub *R. longicornis* m. *laminata*). Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 20.X.1966, GS, incolti, 1 ex (cPC). Formigosa, argine sinistro F. Mincio, 17.III.2007, GS, vgl, 1 ex (cPC); riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 1 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 22.XII.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 16-30.VI.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); 30.VI-14.VII.2009, IT, tfc, 2 ex (CNBFVR); IT, tfe, 3 ex (CNBFVR); IT, tfe, 1 ex (CNBFVR, sub *R. longicornis* m. *laminata*); 14-28.VII.2009, IT, tfc, 2 ex (CNBFVR); IT, tfe, 3 ex (CNBFVR, sub *R. longicornis* m. *laminata*); 28.VII-11.VIII.2009, IT, tfe, 2 ex (CNBFVR, sub *R. longicornis* m. *laminata*); 8-22.IX.2009, IT, tfc, 3 ex (2 CNBFVR, 1 cRPo); IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 22.IX-6.X.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 6-20.X.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 2.XII.1970, GS, vgl, 1 ex (cPC); 12.XII.1970, PC, 1 ex (cPC); 2.X.1971, GS, 1 ex (cPC). San Nicolò Po, riva F. Po, 5.IX.1967, PC, 2 ex (cPC); GS, 2 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, 1 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, in ceppaia, sotto corteccia, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran, Iraq), Siberia, Asia centrale (Schülke & Smetana 2015); Italia: in tutte le regioni, isole maggiori comprese (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013).
Il genere *Rybaxis* Saulcy, 1876 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In zone umide, paludi (fragmiteti, cariceti) e acquitrini, sulle sponde di corsi d'acqua, talora anche in località prossime al mare alla base di giunchi e salicornie; generalmente reperibile tra i detriti, nella lettiera, nei muschi terricoli al piede degli alberi (Meggiolaro 1960: sub *Bryaxis laminata*; Bordoni 1995; Sabella 1998; Sabella & Angelini 2001; Bordoni et al. 2006; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Poggi 1989; Angelini 1998).

495 - ***Trissemus* (*Trissemus*) *antennatus antennatus*** (Aubé, 1833)

Atlante - Tavola 23, figura 462, località: Lombardia, Sacca di Goito (MN).
Dati di letteratura - Ponte Molino, 1966 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Ponte Molino, Fiume Tartaro, 1966 (Poggi & Sabella 2005: sub Prov. Verona). Solferino, 1968 (Poggi & Sabella 2005).
Materiale esaminato - Barbasso, 24.IV.1984, PC, 1 ex (cPC); 8.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Cerese, 4.III.1970, GS, terriccio base ceppaia, vgl, 2 ex (cPC). Marmirolo, 26.XI.1976, PC, vgl, 2 ex (cPC); 1.XI.1979, PC, 3 ex (cPC). Sacca di Goito, 12.XII.1972, PC, 2 ex (cPC); GS, 14 ex (1 cGS, 13 cPC).

Corotipo. W-Europeo (WEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Germania, Francia, Austria, Svizzera e Italia (Schülke & Smetana 2015) dove è noto di tutte le regioni, isole maggiori comprese (Poggi & Sabella 2005).
Il genere *Trissemus* Jeannel, 1949 è presente in Italia con 2 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Negli acquitrini, in fragmiteti e cariceti, sulle sponde di corsi d'acqua, nei prati umidi; vive sotto pietre, nella lettiera, nei detriti vegetali, tra le radici e nei muschi (Bordoni 1982b; Sabella 1998; Osella et al. 2009; Zanetti et al. 2016); talvolta è ospite occasionale nelle tane delle talpe (Poggi 1977); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. Ci è noto anche un esemplare raccolto in ambiente di torbiera a Pozzolengo (BS - 20.II.1971, GS (cPC)), località contigua col territorio in esame.

Tribù **Bythinini** Raffray, 1890

496 - ***Bryaxis bulbifer*** (Reichenbach, 1816)

Atlante - Tavola 23, figura 457, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980, 1981, 1982 (Poggi 1989; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese); 1980-1985 (Zanetti 1989c); 1982 (Poggi & Sabella 2005).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.IV.1974, GS, 1 ex (cPC); 2.VI.1974, PC, 1 ex (cPC); 9.II.1975, GS, 1 ex (cPC). Cizzolo, 1.XI.1972, GS, 1 ex (cPC). Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, vgl, 1 ex (cPC); riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/

GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 1 ex (cPC). Monzambano, 30.IV.1972, PC, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 12.X.1968, GS, terriccio base ceppaia, 2 ex (cPC). Sacca di Goito, 12.II.1972, GS, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 5 ex (1 cGS, 4 cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Siberia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali, centrali e Sardegna (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013).
Il genere *Bryaxis* Kugelann, 1794 è presente in Italia con 88 tra specie e sottospecie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e in località collinari; entità elobia, muscicola, di zone umide palustri (fragmiteti, cariceti, torbiere); trovasi nelle ceppaie, alla base degli alberi, nella lettiera e fra i detriti (Jeannel 1950: sub *Arcopagus* (s. str.) *bulbifer*; Binaghi 1973; Poggi 1977; Bordoni 1995; Zanetti et al. 2016).
Note. In collezione Cornacchia sono conservati anche alcuni esemplari raccolti in ambiente di torbiera a Pozzolengo (BS - 20.II.1971, GS, 5 ex (cPC)), località contigua col territorio in esame.

497 - ***Bryaxis chevrolati*** (Aubé, 1833)

Atlante - Tavola 23, figura 458, località: Lombardia, Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2000 (Poggi 2004).
Materiale esaminato - Medole, loc. Monte Medolano, 3.I.2003, GS, vgl, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 31.V.2000, FM, tf Qb2A, 1 ex (CNBFVR) (Poggi 2004). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, lettiera sottobosco, vgl, 3 ex (2 cPC, 1 cRPo). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 19.XII.2002, GS, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC); 24.X.2005, GS, lettiera sottobosco, vgl, 3 ex (cPC).

Corotipo. Alpino-Appenninico (ALAP) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Francia, Svizzera e Italia (Schülke & Smetana 2015) dove è nota delle regioni settentrionali, di Toscana e Basilicata (Poggi 2009).
Eco-etologia. In zone umide e nei boschi misti fino a medie altitudini; vive tra i detriti e nel fogliame marcescente (Poggi 1977; Zanetti et al. 2016); da Jeannel (1950: sub *Arcopagus* (*Bythobletus*) *chevrolati*) ritenuta entità muscicola.

498 - ***Bryaxis curtisii curtisii*** (Leach, 1817)

Atlante - Tavola 23, figura 459, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Sabella 2002); 1998 (Poggi & Sabella 2005).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 3.V.2000, FM, tf Qb4A, 2 ex (CNBFVR); FM, tf Qr2A, 6 ex (CNBFVR); 17.V.2000, FM, tf Qb1A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb3A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qr2A, 2 ex (CNBFVR); 31.V.2000, FM, tf Qb3A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qr2A, 1 ex (CNBFVR); 14.VI.2000, FM, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR) (cfr. Sabella 2002); ai Due Ponti, 15.IX.2011, GS, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale, centrale e Italia (Schülke & Smetana 2015) dove è presente con due sottospecie: la nominale nota delle regioni settentrionali, centrali e, dubitativamente, di Sicilia e la sottospecie *B. curtisii orientalis* (Karaman, 1952), entità balcanica, con diffusione limitata a Basilicata e Calabria (Sabella 1998; Poggi & Sabella 2005). Nel nostro Paese le due entità *B. curtisii curtisii* e *B. curtisii orientalis* vengono a contatto nelle Alpi orientali e nell'area alto-adriatica (Seriani 1987).
Eco-etologia. In castagneti, nelle faggete a medie altitudini e nei cespuglieti montani (*Pinus mugo* Turra); reperibile nella lettiera, tra i detriti vegetali, nei muschi (Jeannel 1950: sub *Arcopagus* (*Embolobythus*) *curtisi*; Binaghi 1973; Gatti et al. 2016; Zanetti et al. 2016) e nei formicai di *Lasius fuliginosus* (Päivinen et al. 2002).
Note. Nel Mantovano trovata unicamente nel querco-carpineto di Bosco della Fontana.

499 - ***Bryaxis italicus*** (Baudi di Selve, 1870)

Atlante - Tavola 23, figura 460, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Sabella 2002); 1998 (Poggi & Sabella 2005). Ponte Molino, 1966 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Materiale esaminato - Barbasso, 8.XII.1984, PC, 2 ex (cGS, cPC). Cerese, 4.III.1970, PC, 1 ex (cPC). Marmirolo, 1.XI.1979, PC, 4 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 22.I.1983, PC, 1 ex (cPC); 3.V.2000, FM, tf Pt2A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qr2A, 1 ex (CNBFVR); 31.V.2000, FM, tf Pt2A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qr2A, 2 ex (CNBFVR) (cfr. Sabella 2002); Due Ponti, 15.IX.2011, GS, lettiera sottobosco, vgl 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 16.IV.1988, PC, 1 ex (cPC); 115 m, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, lettiera sottobosco, vgl 17 ex (15 cPC, 2 cRPo). Sacca di Goito, 12.II.1972, PC, 1 ex (cPC). Soave, 17.III.1993, IB, sfagni, vgl, 1 ex (cPC); riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Solferino, 140 m, 23.VIII.2014, PC/GS, zona umida, lettiera, vgl, 2 ex (cPC).

Corotipo. Alpino-Appenninico (ALAP) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Francia, Svizzera e Italia (Schülke & Smetana 2015) dove è nota delle regioni continentali (escluse Trentino-Alto Adige e Friuli-Venezia Giulia), peninsulari e Sicilia (Poggi 2009).
Eco-etologia. Soprattutto nelle località a basse e medie quote, sia prealpine che appenniniche (Binaghi 1973); vive in zone umide, in boschi misti cedui, nei parchi, negli incolti; entità muscicola (Jeannel 1950: sub *Arcopagus* (s. str.) *italicus*; Bordoni 1995; Osella et al. 2009) reperibile anche, talora abbondante, nella lettiera e tra i detriti vegetali (Sabella 1998; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie diffusa e abbastanza comune nella provincia in esame.

500 - ***Bryaxis picteti picteti*** (Tournier, 1859)

Atlante - Tavola 23, figura 461, località: Liguria, Pignone (SP).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Sabella 2002); 1998 (Poggi & Sabella 2005).

Corotipo. Alpino-Appenninico (ALAP) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Francia, Svizzera e Italia (Schülke & Smetana 2015) dove è presente con due sottospecie: la nominale nota delle regioni settentrionali (escluse le più orientali) e centrali e la sottospecie *B. picteti meridionalis* (Machulka, 1932) diffusa nel Lazio, in Abruzzo, Molise, Campania, Basilicata, Calabria e Sicilia (Poggi & Sabella 2005).

Eco-etologia. In habitat forestali umidi, soprattutto collinari e montani; trovasi al bordo di ruscelli, tra muschi e foglie morte alla base di alberi e cespugli (Jeannel 1950; Meggiolaro 1960: entrambi sub *Arcopagus* (*Bythobletus*) *picteti*; Poggi 1977; Osella et al. 2009).

501 - ***Bryaxis porzenna*** (Reitter, 1882)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Sabella 2002: sub *B. porsenna* [sic!]); 1998 (Poggi & Sabella 2005: sub *B. porsenna* [sic!]).

Corotipo. W-Alpino-Appenninico (ALWA) (Poggi 2009).
Distribuzione. Svizzera, Italia e Grecia (Schülke & Smetana 2015); Italia: in quasi tutte le regioni, con esclusione di quelle nord-orientali; sporadica al Sud (Poggi & Sabella 2005; Poggi 2009: sub *B. porsenna* [sic!]).
Eco-etologia. Specie a gravitazione appenninica (Binaghi 1973: sub *B. porsenna* [sic!]); di zone umide e boscaglie a margine di canneti e prati acquitrinosi; reperibile nei muschi alla base degli alberi e nel fogliame marcescente (Bordoni 1995: *B. porsenna* [sic!]).

502 - ***Bythinus reichenbachi*** (Machulka, 1928)

Atlante - Tavola 23, figura 463, località: Lombardia, Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi (MN).
Dati Di letteratura - Barbasso (Castellini 1990); 1980 (Poggi & Sabella 2005). Cerese (Castellini 1990); 1980 (Poggi & Sabella 2005). Mantova (Castellini 1990); 1980 (Poggi & Sabella 2005). Marmirolo (Castellini 1990); 1980 (Poggi & Sabella 2005). Palude del Busatello (Zanetti 1989c); 1981 (Poggi 1989; Poggi & Sabella 2005; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Ponti sul Mincio (Osella & Zanetti 1974); 1971 (Poggi & Sabella 2005). San Giacomo Po (Castellini 1990); 1980 (Poggi & Sabella 2005). Secca [Sacca di Goito] (Castellini 1990); 1980 (Poggi & Sabella 2005). Soave, Rio Freddo (Castellini 1990); 1980 (Poggi & Sabella 2005).
Materiale esaminato - Astore, 3.I.2003, GS, dint. stagno, vgl, 1 ex (cPC). Barbasso, 25.IV.1974, GS, 4 ex (cPC). Cerese, loc. Valle dei Topi, 4.IV.1970, GS, lettiera base ceppaia di *Populus*, vgl, 1 ex (cPC); 11.IV.1970, PC, 1 ex (cPC); GS, base ceppaia di *Populus*, vgl, 9 ex (cPC); 17.X.1970, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Governolo, argine F. Mincio, 13.XII.2007, GS, vgl, 2 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 2 ex (cPC). Marmirolo, 1.XI.1979, PC, 1 ex (cPC). Mirasole, argine F. Secchia, 28.X.2006, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, Due Ponti, 15.IX.2011, GS, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, lettiera sottobosco, vgl, 4 ex (3 cPC, 1 cRPo). Rivalta sul Mincio, Bosco Monte Perego, 19.X.2012, GS, vgl, 1 ex (cPC). Sacca di Goito, 12.II.1972, GS, 4 ex (cPC). San Giacomo Po, 1.V.1974, GS, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 4 ex (1 cGS, 3 cPC). Solferino, 140 m, 23.VIII.2014, PC/GS, zona umida, lettiera, vgl, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, lettiera sottobosco, vgl, 5 ex (cPC); 19.III.2006, GS, lettiera sottobosco, vgl, 6 ex (3 cPC, 3 cRPo); 1.VIII.2011, GS, querceto misto, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroeuropeo (CEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Parte dell'Europa centrale, Italia e Penisola Balcanica settentrionale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali e centrali (Poggi & Sabella 2005).
Il genere *Bythinus* Leach, 1817 è presente in Italia con 3 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e collina; in zone umide paludose (fragmiteti, cariceti), in foreste alluvionali, in boschi misti, sulle sponde di corsi d'acqua; trovasi nelle ceppaie, nel cavo e alla base degli alberi (*Salix*), nella lettiera, tra i detriti vegetali, occasionalmente anche nelle tane di micromammiferi (*Talpa*) (Poggi 1977; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie diffusa e comune in tutto il territorio in esame, sia in ambienti umidi che in zone boschive di non grande estensione.

503 - ***Tychobythinus glabratus*** (Rye, 1870)

Atlante - Tavola 23, figura 464, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, argine F. Mincio, 18.III.2005, GS, vgl, 2 ex (cPC); 1.X.2006, GS, vgl, 10 ex (9 cPC, 1 cRPo). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 9.XI.2002, GS, vgl, 2 ex (cPC). Pontemerlano, argine F. Mincio, 10.XI.2002, GS, vgl, 2 ex (cPC, cRPo). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale, Italia, Penisola Balcanica settentrionale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Tychobythinus* Ganglbauer, 1896 è presente in Italia con 30 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Generalmente in zone litoranee, di pianura e collinari; in fragmiteti e cariceti, in foreste alluvionali, boschi misti e nella macchia mediterranea; vive nel cavo degli alberi, nella lettiera, tra i detriti vegetali e nei muschi (Zanetti et al. 2016). Nella parte settentrionale del suo areale di distribuzione (Regno Unito, Francia) la specie è principalmente mirmecofila, reperibile nei formicai di *Ponera coarctata* (Latreille, 1802, *Lasius alienus* (Förster, 1850) e *L. flavus* (Jeannel 1950: sub *Bythinopsis* (*Apobythus*) *glabratus*; Poggi 1977), più a Sud invece tende a comportarsi come entità endogea (Sabella 1998).

Tribù **Tychini** Raffray, 1904

504 - ***Tychus dalmatinus*** Reitter, 1880

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - San Cataldo, 1894 (Poggi & Sabella 2005).

Corotipo. Europeo (EUR) con esclusione della parte settentrionale del continente (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale (Schülke & Smetana 2015); Italia: in tutte le regioni escluse le isole maggiori (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013).
Il genere *Tychus* Ganglbauer, 1896 è presente in Italia con 25 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie di pianura, paludicola; vive su terreni alluvionali, sotto le pietre (Poggi & Sabella 2005); nel Veronese raccolta nelle ceppaie di noccioli (Zanetti et al. 2016).
Note. La citazione relativa a San Cataldo è molto datata, la presenza della specie nel Mantovano andrebbe confermata a fronte di catture recenti.

505 - ***Tychus florentinus*** Reitter, 1884

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - San Cataldo (Sabella & Poggi 1997); 1882 (Poggi & Sabella 2005).

Corotipo. Appenninico (APPE).
Distribuzione. Specie endemica d'Italia (Schülke & Smetana 2015) diffusa in gran parte delle regioni escluse le isole maggiori, sporadica al Sud (Poggi & Sabella 2005).
Eco-etologia. Specie paludicola; reperibile su terreni alluvionali, sotto le pietre (Poggi & Sabella 2005).
Note. La citazione relativa a San Cataldo è molto datata, la presenza della specie nel Mantovano andrebbe confermata a fronte di catture recenti.

Supertribù **Pselaphitae** Latreille, 1802
Tribù **Ctenistini** Blanchard, 1845

506 - ***Ctenistes* (*Ctenistes*) *palpalis*** Reichenbach, 1816

Atlante - Tavola 23, figura 465, località: Lombardia, Ponti sul Mincio (MN).
Dati di letteratura - Ponti sul Mincio, 1980 (Castellini 1990; Poggi & Sabella 2005).
Materiale esaminato - Ponti sul Mincio, 13.III.1971, PC, 1 ex (cPC); GS, 2 ex (cPC); 31.X.1971, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo (CAE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia centrale, Regione Orientale (Schülke & Smetana 2015); Italia: in tutte le regioni, sporadica al Sud (Poggi & Sabella 2005; Löbl 2013).
Il genere *Ctenistes* Reichenbach, 1816 è presente in Italia con 2 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Su terreni umidi di pianura; specie saprofila, reperibile al piede degli alberi e tra i detriti vegetali (Zanetti et al. 2016), trovata spesso alla base dei *Verbascum* (Jeannel 1950; Poggi 1977); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).

Tribù **Pselaphini** Latreille, 1802

507 - ***Pselaphus parvus*** Karaman, 1940

Atlante - Tavola 23, figura 466, località: Lombardia, Cerese (MN).
Dati di letteratura - San Cataldo (Poggi & Sabella 2005).
Materiale esaminato - Cerese, loc. Valle dei Topi, 4.IV.1970, GS, lettiera base ceppaia di *Populus*, vgl, 1 ex (cPC); 11.IV.1970, GS, lettiera base ceppaia di *Populus*, vgl, 1 ex (cPC); 18.IV.1970, PC, 1 ex (cPC); Strada Spolverina, lato Nord, 20.X.1966, GS, ceppaia, vgl, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 8.II.2004, GS, vgl, 2 ex (cGS, cPC); 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 7 ex (5 cPC, 2 cRPo). Mantova, loc. Migliaretto, 11.IV.1970, GS, 1 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 9.XI.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC). Marmirolo, 1.XI.1979, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Alpino-Appenninico (ALAP) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Francia, Austria, Svizzera, Italia, Penisola Balcanica settentrionale (Schülke & Smetana 2015); Italia: in tutte le regioni escluse le isole maggiori (Poggi & Sabella 2005; Poggi 2009).
Il genere *Pselaphus* Herbst, 1791 è presente in Italia con 2 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura a zone submontane; in fragmiteti e cariceti, sulle rive di raccolte d'acqua; nella lettiera e tra i detriti vegetali (Zanetti et al. 2016).

Sottofamiglia **Tachyporinae** Macleay, 1825
Tribù **Mycetoporini** Thomson, 1859

508 - ***Bolitobius* (*Bolitobius*) *castaneus castaneus*** (Stephens, 1832)

Atlante - Tavola 23, figura 467, località: Lombardia, Rivalta sul Mincio, loc. Bosco Monte Perego (MN).
Materiale esaminato - Rivalta sul Mincio, loc. Bosco Monte Perego, 9.V.1998, PC, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 5.VI.1983, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Medio Oriente (Turchia, Libano), Nord Africa (Algeria) (Schülke & Smetana 2015); in Italia sono

presenti due sottospecie: la nominale, nota di Piemonte, Lombardia (prima segnalazione per la provincia di Mantova), Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo, Puglia, Basilicata, Sicilia e *B. castaneus boreomontanicus* Schülke, 2010 diffusa in tutt'Europa, Turchia asiatica, Siberia e Kazakistan, segnalata di località montane di Lombardia e Trentino-Alto Adige (Schülke 2010).
Il genere *Bolitobius* Leach, 1819 è presente in Italia con 3 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura fin oltre 2100 m; in boschi collinari (*Carpinus*), in foreste (*Abies*, *Picea*, *Pinus*), nei cespuglieti (*Pinus mugo*) e nelle praterie montane, sulle rive di corsi d'acqua, tra i detriti (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

509 - ***Ischnosoma splendidum*** (Gravenhorst, 1806)

Atlante - Tavola 23, figura 468, località: Lombardia, Formigosa (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c: entrambi sub *Mycetoporus splendidum*); 1981 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Cizzolo, 1.XI.1972, GS, 2 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 8.II.2004, GS, vgl, 4 ex (cPC); 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 4 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 9.XI.2002, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 2.XII.1970, GS, 2 ex (cPC). San Nicolò Po, 5.IX.1967, GS, 1 ex (cPC). Solferino, 130 m, 10.X.1981, PC, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.X.2005, GS, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC); 19.III.2006, GS, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Schülke & Smetana 2015; Zanetti 2015).
Distribuzione. Europa, Georgia, Medio Oriente (Turchia, Cipro, Iran), Asia settentrionale e centrale, Giappone, Cina nord-orientale, Nord Africa, Regioni Neartica e Orientale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Ischnosoma* Stephens, 1829 è presente in Italia con 3 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura all'alta montagna (2000 m); specie igrofila, di zone palustri, rive di paludi (fragmiteti, cariceti) e boschi ripariali, di faggete, cespuglieti montani (*Pinus mugo*, *Rhododendron*), pascoli e praterie alpine; reperibile tra i detriti vegetali, nella lettiera, nel cavo e alla base degli alberi, nelle ceppaie (Zanetti 1989a; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016); in Bulgaria è stata trovata anche nei nidi di *Lasius brunneus* e *L. umbratus* (Lapeva-Gjonova & Ilieff 2012).

510 - ***Lordithon thoracicus thoracicus*** (Fabricius, 1777)

Atlante - Tavola 23, figura 469, località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c: entrambi sub *Bolitobius thoracicus*; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 24.X.1973, GS, vgl, 3 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 7-8.V.2015, PC, su *Polyporus squamosus* marcescente, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 10.IV.1999, PC, 10 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Iran), Asia settentrionale e centrale, Pakistan, Giappone, Nord Africa, Madeira (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Lordithon* Thomson, 1859 è presente in Italia con 8 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura fin oltre 2100 m; vive in zone umide al margine di paludi (cariceti, fragmiteti), in foreste alluvionali e boschi di montagna (*Fagus*, *Pinus*), sui pascoli; si rinviene nel cavo e alla base degli alberi, nella lettiera, tra muschi e detriti; specie micetofila reperibile su funghi marcescenti (*Russula*, *Polyporus squamosus*) (Zanetti 1989a, 2011b, 2015; Nikitsky & Schigel 2004; Zanetti et al. 2016); Ratti (1978a: sub *Bolitobius thoracicus*) ne segnala il ritrovamento su carpofori maturi di *Gyromitra esculenta* (Pezizales, Helvellaceae).
Note. Nel Mantovano raccolta nelle ceppaie in ambiente paludoso, al vaglio e su un grande *Polyporus squamosus* cresciuto su un vecchio tronco di quercia a terra.

511 - ***Mycetoporus clavicornis*** (Stephens, 1832)

Atlante - Tavola 23, figura 470, località: Veneto, Verona.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Georgia, Nord Africa, Madeira (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Mycetoporus* Mannerheim, 1830 è presente in Italia con 32 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano (1500 m); in zone umide con fragmiteti e cariceti, in foreste alluvionali, in boschi collinari (*Castanea*, *Carpinus*, *Quercus*); reperibile nella lettiera, tra i detriti, nel cavo e alla base degli alberi, sui monti anche in prossimità della neve in fusione (Zanetti et al. 2016).

512 - ***Mycetoporus longulus*** Mannerheim, 1830

Atlante - Tavola 23, figura 471, località: Lombardia, Massimbona (MN).
Materiale esaminato - Massimbona, 12.XII.2004, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Armenia, Turchia asiatica, Siberia occidentale, Nord Africa (Algeria) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano (1500 m); in zone umide (fragmiteti, cariceti), nelle praterie montane; detriticolo, nella lettiera e sotto i sassi (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

513 - ***Mycetoporus mulsanti*** Ganglbauer, 1895

Atlante - Tavola 23, figura 472, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b: sub *M. tenuis* Mulsant & Rey, 1853). Palude del Busatello, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.IV.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC); 19.V.1974, GS, 3 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa e Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura fin oltre i 2100 m; abita in zone umide (fragmiteti, cariceti) e sulle rive di corsi d'acqua, in boschi misti, foreste montane (*Fagus*, *Pinus*) e nelle praterie; vive alla base degli alberi, nella lettiera, nei detriti, tra i muschi, nello sterco bovino (Zanetti et al. 2016).

514 - ***Mycetoporus punctipennis*** W. Scriba, 1868

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Ponte Molino, 1966 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Georgia, Turchia asiatica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, dubbia la presenza in Sicilia (Schülke 2013).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano (1500 m); su prati e in habitat forestali; alla base degli alberi, tra le graminacee (Zanetti et al. 2016).

515 - ***Mycetoporus reichei*** (Pandellé, 1869)

Atlante - Tavola 23, figura 473, località: Sicilia, Monte Soro (ME).
Dati di letteratura - Ponte Molino, 1966 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa (escluse Scandinavia e isole del Nord), Regione Caucasica, Medio Oriente, Nord Africa (Maghreb) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Schülke 2013: sub *M. solidicornis reichei*).

Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano, in boschi misti; reperibile nella lettiera, tra i detriti vegetali (Zanetti et al. 2016), sotto sassi (Turchia) (Anlaş & Rose 2009), anche su prati aridi (Sud Tirolo) (Schatz 2012), alla base di arbusti in praterie montane (1280-1830 m) e nella lettiera di *Quercus* spp. su pendii rocciosi (700 m) nelle isole greche (Creta, Chios) (Assing 2013a, 2015a, 2015b).

516 - ***Mycetoporus rufescens*** (Stephens, 1832)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Cipro, Turchia), Nord Africa (Algeria, Marocco) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995; Schülke 2013).
Eco-etologia. Specie con ampia valenza ecologica ed altitudinale (Zanetti 2011b); silvicola, frequenta generalmente boschi misti di latifoglie e faggete, anche ambienti umidi; fitodetriticola, reperibile nella lettiera e al piede degli alberi (Zanetti 2007; Zanetti et al. 2016).

517 - ***Parabolitobius formosus*** (Gravenhorst, 1806)

Atlante - Tavola 23, figura 474, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b: sub *Bolitobius formosus*).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, settore NW, 12.X.1989, AZ, sotto cortecce marce, 1 ex (cAZ).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, escluse le isole del Nord, la Scandinavia, la Penisola Iberica e buona parte dei Balcani (Schülke & Smetana 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Toscana, Calabria (Tagliapietra & Zanetti 2012).
Il genere *Parabolitobius* Li, Zhao & Sakai, 2000 è presente in Italia con 4 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Entità rara e sporadica in Italia; silvicola, igrofila, probabilmente legata per lo più a boschi planiziali; fitodetriticola (Tagliapietra & Zanetti 2012).

Tribù **Tachyporini** MacLeay, 1825

518 - ***Sepedophilus bipunctatus*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 23, figura 475, località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 6.IV.2011, PC/GS, su *Salix* a terra, sotto corteccia, 2 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente, Nord Africa (Algeria) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995; Schülke 2013). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Sepedophilus* Gistel, 1856 è presente in Italia con 16 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie di pianura; frequenta zone umide (fragmiteti, cariceti), sponde e alvei di corsi d'acqua; xilodetriticola, legata alle cortecce marcescenti e al cavo degli alberi (Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti et al. 2016).

519 - ***Sepedophilus immaculatus*** (Stephens, 1832)

Atlante - Tavola 23, figura 476, località: Lombardia, Rivalta sul Mincio, loc. Bosco Monte Perego (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Vallazza, 3.IV.1999, PC, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, loc. Bosco Monte Perego, 19.X.2012, GS, ontaneto, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia occidentale, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); segnalato per l'Italia delle regioni continentali e peninsulari, di Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al.

1995); è noto con certezza di Trentino-Alto Adige, Toscana, Basilicata (Schülke 2011b), Veneto (Zanetti et al. 2016), Friuli-Venezia Giulia (A. Zanetti, com. verb.) e Lombardia.
Eco-etologia. Dalla pianura fin oltre 1500 m; in paludi (fragmiteti, cariceti), acquitrini e torbiere, in boschi alluvionali e foreste montane (*Picea*, *Pinus*, *Fagus*); trovasi alla base e nel cavo degli alberi, nei detriti vegetali (Zanetti 2011b, 2015; Zanetti et al. 2016), occasionalmente nei formicai (*Lasius fuliginosus*, *Formica rufa*) (Päivinen et al. 2002).
Note. Nel Mantovano raccolto in aree umide palustri (Palude del Busatello, Vallazza); a Bosco Monte Perego, vagliando lettiera di ontano nero.

520 - ***Sepedophilus marshami*** (Stephens, 1832)

Atlante - Tavola 23, figura 477, località: Lombardia, Torriana (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 9.XI.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC); 20.XI.1974, GS, vgl, 2 ex (cPC); 23.I.1975, GS, 3 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 9 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 20.II.1999, PC, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 100-140 m, 13.III.1999, PC, 2 ex (cPC); 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, riva stagno, lettiera, vgl, 2 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, GS, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 4 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia orientale, Kazakistan, Corea del Sud, Nord Africa (Tunisia), Azzorre; specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, presenza dubbia in Sicilia (Ciceroni et al. 1995; Schülke 2013). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura fin oltre 1500 m; in zone palustri (fragmiteti, cariceti), boschi ripariali, faggete e praterie montane; specie arboricola, reperibile nelle ceppaie, nelle cavità degli alberi, sotto cortecce marcescenti, tra i detriti vegetali (Zanetti 2007, 2015; Zanetti et al. 2016), sui polipori (*Fomes fomentarius* (L.) J. Kickxs f.) (Nikitsky & Schigel 2004) e nei formicai di *Formica aquilonia* Yarrow, 1955 e *Lasius* spp. (Päivinen et al. 2002).
Note. Specie comune e diffusa nel Mantovano, principalmente su terreni umidi, non lontano dall'acqua.

521 - ***Sepedophilus nigripennis*** (Stephens, 1832)

Atlante - Tavola 23, figura 478, località: Lombardia, San Cassiano (MN).
Dati di letteratura - Ponte Molino, F. Tartaro, 1966 (Zanetti et al. 2016).
Materiale esaminato - Astore, 3.I.2003, GS, riva stagno, vgl, 1 ex (cPC). Falzoni, 22.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Diga Masetti, 1.VI.1967, GS, incolti aridi cespugliosi, 1 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 10.XI.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC). Massimbona, 12.XII.2004, GS, vgl, 1 ex (cPC); 2.VI.2005, GS, vgl, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, loc. Bosco Monte Perego, 19.X.2012, GS, vgl, 1 ex (cPC). San Cassiano, 31.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 30.XI.2003, GS, 3 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa e Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: Piemonte, Trentino-Alto Adige, Toscana, Lazio, Puglia, Sicilia, Sardegna (Schülke 1999; Bordoni & Rocchi 2000), Lombardia, Veneto (Zanetti et al. 2016).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; soprattutto in ambienti aperti secchi ma anche in cariceti, fragmiteti e boschi ripariali, in castagneti e pascoli montani alberati; vive alla base e nel cavo degli alberi, nella lettiera, nei detriti vegetali, tra i muschi e nello sterco bovino (Zanetti 2007, 2011b; Zanetti et al. 2016).
Note. Nel territorio in esame la specie è stata riscontrata sia in ambienti aperti (Diga Masetti, Falzoni, San Cassiano) che in habitat forestali (Monte Perego, Bassa dei Bonomi), anche su terreni umidi (Astore, Chiavica del Moro).

522 - ***Sepedophilus testaceus*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Tavola 23, figura 479, località: Lombardia, Mantova.

Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980, 1980-1983 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbassolo, IX.1976, PC, 1 ex (cPC). Cavriana, 170 m, 17.XI.1979, PC, 1 ex (cPC). Libiola, 13.IV.1975, GS, vgl, 1 ex (cPC). Mantova, dint., 7.X.1979, PC, 1 ex (cPC); 21.X.1979, PC, 1 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 6.IV.2011, PC/GS, su *Salix* morto a terra, sotto corteccia, 2 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 20.II.1999, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 13.III.1999, PC, 2 ex (cPC). Torriana, 19.II.1972, PC, 3 ex (1 cGS, 2 cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia settentrionale, Afghanistan, Cina, Giappone, Taiwan, Nord Africa, Madeira; specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sardegna, presenza dubbia in Sicilia (Ciceroni et al. 1995; Zanetti 2011b), secondo Schülke (2013) sarebbe dubbia anche la presenza in Sardegna.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; in cariceti, fragmiteti e sulle rive di corsi d'acqua, in prati e boschi misti e ripariali; specie xilodetriticola, che si trova generalmente nei detriti, alla base e nelle cavità degli alberi, sotto cortecce marcescenti, sui polipori (*Polyporus squamosus*), nella lettiera, casualmente anche in nidi di *Lasius fuliginosus* e *Formica rufa* (Päivinen et al. 2002; Nikitsky & Schigel 2004;Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti 2011b, 2015; Zanetti et al. 2016).

523 - ***Tachinus* (*Tachinus*) *corticinus*** Gravenhorst, 1802

Atlante - Tavola 24, figura 480, località: Lombardia, Massimbona (MN).
Materiale esaminato - Mantova dint., 18.XI.1970, PC, 1 ex (cPC). Massimbona, 12.XII.2004, GS, vgl, 2 ex (cPC); 2.VI.2005, GS, vgl, 5 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) con estensione al Giappone (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia settentrionale, Giappone; specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Tachinus* Gravenhorst, 1802 è presente in Italia con 20 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dal piano alle praterie montane (1800 m); in zone umide palustri (fragmiteti, cariceti), boschi misti, faggete, frutteti, vigneti; nelle ceppaie, alla base e nel cavo degli alberi, nella lettiera e tra i detriti vegetali, anche nelle tane delle talpe (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

524 - ***Tachyporus* (*Palporus*) *nitidulus*** (Fabricius, 1781)

Atlante - Tavola 24, figura 481, località: Lombardia, Sant'Antonio (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980, 1980-1983, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 20.XI.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC); 23.I.1975, GS, vgl, 1 ex (cPC); 8.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC); argine F. Mincio, 18.III.2005, GS, vgl, 2 ex (cPC); 13.XII.2007, GS, vgl, 2 ex (cPC). Cerese, 4.III.1970, GS, vgl, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 8.II.2004, GS, vgl, 1 ex (cPC). Governolo, argine F. Mincio, 13.XII.2007, GS, vgl, 4 ex (cPC). Mantova dint., 18.XI.1970, PC, 1 ex (cPC). Marmirolo, 6.VII.1976, PC, 1 ex (cPC); 26.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Massimbona, 12.XII.2004, GS, vgl, 2 ex (cPC). Mirasole, argine F. Secchia, 28.X.2006, GS, vgl, 2 ex (cPC). Ponti sul Mincio, 13.III.1971, GS, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR); 3.VI.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, vgl, 2 ex (cPC). San Giacomo Po, 1.V.1974, GS, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 26.IX.1981, PC, 2 ex (cPC); 7.VII.1983, PC, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 2 ex (cPC). Solferino, 120 m, 30.VI.1984, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, GS, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 2 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, 3 ex (cPC); 30.XI.2003, GS, 1 ex (cPC); 14.XII.2003, GS, vgl, 1 ex (cPC); 24.X.2005, GS, lettiera sottobosco, vgl, 2 ex (cPC).

Corotipo. Cosmopolita (COS) (Schülke & Smetana 2015).

Distribuzione. Europa, Georgia, Medio Oriente, gran parte dell'Asia, Nord Africa, Regioni Afrotropicale e Orientale; specie introdotta nelle Regioni Neartica e Australiana (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: in tutte le regioni, isole maggiori comprese (Ciceroni et al. 1995; Schülke 2013).
Il genere *Tachyporus* Gravenhorst, 1802 è presente in Italia con 20 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dal piano fin oltre 2100 m; specie a valenza ecologica molto ampia, frequenta zone umide, ambienti aperti, aree coltivate, foreste e praterie montane; vive nei cespi di *Carex*, al piede e nel cavo di ceppaie e alberi (*Olea*, *Populus*, *Salix*, *Quercus*), nelle tane di ricci e talpe (Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti 2007, 2015; Zanetti et al. 2016); in varie parti d'Europa è stato trovato anche nei nidi delle formiche *Lasius fuliginosus*, *L. niger*, *Formica rufa* e *F. polyctena* (Päivinen et al. 2002; Lapeva-Gjonova & Ilieff 2012); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie diffusa e molto comune in tutto il Mantovano, negli ambienti più vari.

525 - ***Tachyporus* (*Tachyporus*) *abner*** Saulcy, 1865

Atlante - Tavola 24, figura 482, località: Lombardia, Borgoforte (MN).
Dati di letteratura - Ostiglia, Ponte de Tedeschi, 1962 (Schülke 1995).
Materiale esaminato - Borgoforte, 10.III.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Schülke & Smetana 2015)
Distribuzione. Spagna, Francia, Italia, Penisola Balcanica, Medio Oriente (Schülke & Smetana 2015); Italia: in tutte le regioni, isole comprese (Ciceroni et al. 1995; Schülke 2013).
Eco-etologia. Dal piano a zone submontane (1200 m); specie termofila, detriticola, di ambienti umidi, piane alluvionali, faggete, pascoli e prati aridi; reperibile alla base degli alberi (Zanetti & Manfrin 2004; Zanetti et al. 2016).
Note. La specie è stata citata del Mantovano da Schülke (1995) in uno studio di sistematica e faunistica del genere *Tachyporus* Gravenhorst, 1802.

526 - ***Tachyporus* (*Tachyporus*) *atriceps*** Stephens, 1832

Atlante - Tavola 24, figura 483, località: Lombardia, Falzoni (MN).
Materiale esaminato - Falzoni, 22.XII.1984, PC, sotto pietre, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Asia settentrionale, Giappone, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995; Schülke 1997, 2013). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano (2200 m); in ambienti aperti, pascoli, praterie montane, boschi collinari e montani (*Castanea*, *Fagus*, *Pinus*), anche in paludi (fragmiteti, cariceti) e torbiere; fitodetriticolo, trovasi alla base e nel cavo degli alberi, nelle ceppaie, sotto sassi e nelle tane delle talpe (Zanetti 2007, 2015; Zanetti et al. 2016).

527 - ***Tachyporus* (*Tachyporus*) *caucasicus*** Kolenati, 1846

Atlante - Tavola 24, figura 484, località: Lombardia, Mirasole, F. Secchia (MN).
Materiale esaminato - Mirasole, argine F. Secchia, 28.X.2006, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, vgl, 1 ex (cPC); 100-140 m, 26.VI.1987, PC, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 27.XI.1983, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Mediterraneo (MED) con estensione alla Macaronesia (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa meridionale, Georgia, Medio Oriente, Nord Africa, Madeira (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Schülke 2013), più sporadico al Nord. Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie planiziale termofila, diffusa in aree aperte, reperibile anche in zone umide, nelle ceppaie, alla base degli alberi e tra detriti vegetali (Zanetti et al. 2016).

528 - ***Tachyporus* (*Tachyporus*) *formosus*** A.H. Matthews, 1838

Atlante - Tavola 24, figura 485, località: Lombardia, Torriana (MN).

Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato -Borgoforte, 23.V.1981, PC, 1 ex (cPC). San Nicolò Po, riva F. Po, 5.X.1967, GS, ceppaia, sotto corteccia, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 1 ex (cPC); GS, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 8 ex (cPC); 19.II.1972, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Siberia occidentale, Nord Africa (Marocco) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995; Schülke 2013).
Eco-etologia. In pianura e collina; specie ad ampia valenza ecologica, tendenzialmente igrofila, reperibile in cariceti e fragmiteti, sulle sponde di corsi d'acqua, in boschi alluvionali (pioppi, salici), nelle cave, nei prati, negli incolti e nelle aree coltivate; fitodetriticola, alla base degli alberi (Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Zanetti 1989a; Tagliapietra & Zanetti 2005).

529 - ***Tachyporus* (*Tachyporus*) *hypnorum*** (Fabricius, 1775)

Atlante - Tavola 24, figura 486, località: Lombardia, Borgoforte (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Astore, 3.I.2003, GS, rive stagno, vgl, 3 ex (cPC). Barbasso, 8.XII.1984, PC, vgl, 5 ex (cPC); argine F. Mincio, 1.X.2006, GS, lettiera, vgl, 2 ex (cPC). Borgoforte, 8.X.1983, PC, 1 ex (cPC); 10.III.1984, PC, 29 ex (cPC). Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 12.X.1966, GS, in ceppaia di *Populus*, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 24.X.1973, GS, vgl, 2 ex (cPC); 9.XI.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC); 8.II.2004, GS, vgl, 3 ex (cPC). Mantova, loc. Migliaretto, 6.IX.1967, GS, in ceppaia di *Populus*, 3 ex (cPC); loc. Te Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Marmirolo, 26.XI.1976, PC, vgl, 24 ex (1 cGS, 23 cPC). Massimbona, 12.XII.2004, GS, vgl, 1 ex (cPC); 2.VI.2005, GS, vgl, 1 ex (cPC). Mirasole, argine F. Secchia, 28.X.2006, GS, vgl, 2 ex (cPC). Ponti sul Mincio, 13.III.1971, GS, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 3.VI.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 2 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 14.IV.1971, GS, 1 ex (cPC); 100 m, 28.II.1987, PC, vgl, 1 ex (cPC); 100-140 m, 16.IV.1988, PC, 1 ex (cPC); 100 m, 7.V.1988, PC, 2 ex (cPC); 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, lettiera, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boschina, 25.IX.2011, PC/GS, boschetto misto, suolo sabbioso, lettiera, vgl, 3 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 2.XII.1970, GS, 4 ex (cPC); 2.X.1971, GS, 1 ex (cPC); 7.VIII.1982, PC, 2 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 27.XI.1983, PC, 9 ex (cPC); loc. Bosco Monte Perego, 19.X.2012, GS, vgl, 1 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 6 ex (cPC). San Giacomo Po, 28.II.1973, GS, 1 ex (cPC); 1.V.1974, GS, 1 ex (cPC). San Nicolò Po, 5.IX.1967, GS, 2 ex (cPC); 20.IX.1967, GS, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 8 ex (cPC). Solferino, 130 m, 30.VI.1984, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, GS, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 6 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.X.2005, GS, lettiera sottobosco, vgl, 3 ex (cPC); 1.VIII.2011, GS, querceto misto, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (anche Cipro), Siberia, Asia centrale e meridionale, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995; Schülke 2013).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; vive soprattutto in ambienti aperti (rive di paludi, arenili, praterie montane), ma trovasi anche nei boschiein ambienti antropizzati; fitodetriticolo, è reperibile alla base e nel cavodegli alberi; occasionalmente frequenta gli escrementi bovini (Zanetti 2007, 2011b, 2015; Zanetti et al. 2016) e, in varie parti d'Europa, i nidi di *Formica* spp., *Lasius* spp. e *Messor structor* (Latreille, 1798) (Päivinen et al. 2002; Lapeva-Gjonova & Ilieff 2012).
Note. Specie diffusa e molto comune in tutto il territorio in esame, reperita negli ambienti più vari.

530 - ***Tachyporus* (*Tachyporus*) *pallidus*** Sharp, 1871

Atlante - Tavola 24, figura 487, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 8.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, Siberia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia, presenza dubbia in Sardegna (Schülke 2013). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Su terreni umidi con ricca vegetazione (*Phragmites*, *Typha*), nel detrito e tra i muschi (Schülke 2005, 2006).

531 - ***Tachyporus* (*Tachyporus*) *pusillus*** Gravenhorst, 1806

Atlante - Tavola 24, figura 488, località: Lombardia, Solferino (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Libiola, 13.IV.1975, GS, vgl, 1 ex (cPC). Mantova, riva sinistra Lago Superiore, 21.XI.1973, GS, vgl, 6 ex (cPC). Massimbona, 2.VI.2005, GS, vgl, 3 ex (cPC). San Cassiano, 31.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Solferino, 140 m, 23.VIII.2014, PC/GS, zona umida, lettiera, vgl, 2 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, querceto misto, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia settentrionale e centrale, Kashmir, Nord Africa, Macaronesia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995; Schülke 2013).
Eco-etologia. Dalla pianura fino oltre 3300 m (Gatti et al. 2016); in cariceti, fragmiteti e zone golenali, negli incolti, nei pascoli e nelle aree coltivate, in castagneti e faggete; detriticolo, reperibile alla base e nel cavo di alberi, nella lettiera, anche nello sterco bovino e nelle tane delle talpe (Zanetti 1989a; Zanetti et al. 2016).

532 - ***Tachyporus* (*Tachyporus*) *solutus*** Erichson, 1839

Atlante - Tavola 24, figura 489, località: Lombardia, Solferino (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1981 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Medole, loc. Monte Medolano, 3.I.2003, GS, vgl, 1 ex (cPC). Solferino, 130 m, 30.VI.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia, Kazakistan, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995; Schülke 2013).
Eco-etologia. Dal piano fino a 800 m; soprattutto negli ambienti aperti, su prati aridi eargini, ma reperibile anche in zone umide e foreste; fitodetriticolo, alla base e nel cavo di alberi (pioppi, salici, castagni, querce), occasionalmente frequenta i nidi di formiche (*Lasius*) e le tane delle talpe (Zanetti 1989a, 2007, 2011b; Zanetti et al. 2016).

533 - ***Tachyporus* (*Tachyporus*) *transversalis*** Gravenhorst, 1806

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo (CAE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Afghanistan; specie introdotta nella Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Schülke 2013).
Eco-etologia. Specie planiziale che frequenta le zone paludose (fragmiteti, cariceti); reperibile sul limo, nei ciuffi di *Carex* e alla base degli alberi (Zanetti et al. 2016).

Sottofamiglia **Habrocerinae** Mulsant & Rey, 1876

534 - ***Habrocerus capillaricornis*** (Gravenhorst, 1806)

Atlante - Tavola 24, figura 490, località: Lombardia, Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Barbasso, 9.XI.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Te Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 6 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 9.XI.2002, GS, 1 ex (cPC). Mirasole, argine F. Secchia, 28.X.2006, GS, vgl, 2 ex (cPC). Riserva

Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 16.IV.1988, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 3.IV.1999, PC, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.X.2005, GS, lettiera sottobosco, vgl, 2 ex (cPC); 19.III.2006, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Iran), Nord Africa, Macaronesia; specie introdotta nelle Regioni Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b), Afrotropicale, Neotropicale e Australiana (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995; Assing 2013d).
Il genere *Habrocerus* Erichson, 1839 è presente in Italia con 2 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; specie ad ampia valenza ecologica, generalmente silvicola, reperibile nella lettiera, tra i detriti di funghi, alla base e nel cavo degli alberi, sotto le cortecce (Assing & Wunderle 1995 ; Zanetti 2007, 2011b, 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. Nel Mantovano la specie è stata raccolta principalmente al vaglio del fogliame a terra e dei detriti al piede di alberi; a Bosco della Fontana una cattura anche con trappola a imbuti innescata con feromone per Scolitidi.

Sottofamiglia **Aleocharinae** Fleming, 1821
Tribù **Aleocharini** Fleming, 1821
Sottotribù **Aleocharina** Fleming, 1821

535 - ***Aleochara* (*Aleochara*) *curtula*** (Goeze, 1777)

Atlante - Tavola 24, figura 492, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Ponte Molino, 1974 (Zanetti et al. 2016: sub Roncanova).
Materiale esaminato - Barbasso, 19.V.1974, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 10.VI.1984, PC, 1 ex (cPC); sentiero E10, 2-14. VII.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR); 28.III.2017, PC, sotto cadavere di nutria, 5 ex (cPC); 30.III.2017, DBi, sotto cadavere di nutria, 2 ex (CNBFVR); 31.III.2017, PC, sotto cadavere di nutria, 6 ex (cPC); DBi, sotto cadavere di nutria, 3 ex (CNBFVR); 3.IV.2017, PC, sotto cadavere di nutria, 5 ex (cPC); 6.IV.2017, DBi, sotto cadavere di nutria, 1 ex (CNBFVR); DBi/PC, sotto cadavere di nutria, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, PC, 6 ex (1 cGS, 5 cPC).

Corotipo. Paleartico (subcosmopolita) (PAL (SCO)) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia, Asia centrale, Mongolia, Cina, Nord e Sud Corea, Giappone, Nord Africa (Marocco); specie introdotta nelle Regioni Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b) e Neotropicale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Aleochara* Gravenhorst, 1802 è presente in Italia con 54 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; in boschi misti e di conifere, negli incolti; specie necrofila, reperibile generalmente su piccoli cadaveri (Calzolari et al. 2014) e nelle tane delle talpe; fitodetriticola, nella lettiera e tra detriti vegetali; parassitoide di pupari di ditteri (Ciceroni et al. 1997; Zanetti 2007, 2015; Zanetti et al. 2016).

536 - ***Aleochara* (*Aleochara*) *laticornis*** Kraatz, 1856

Atlante - Tavola 24, figura 493, località: Lombardia, Barbasso dint. (MN).
Materiale esaminato - Barbasso dint., 19.V.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente, Nord Africa, Isole Canarie (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali, centrali e Sardegna (Zanetti & Manfrin 2004). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie rara diffusa dalla pianura al piano submontano; frequenta boschi ripariali ma anche ambienti caldi; saprofila, su vari materiali organici in decomposizione (funghi, sterco, cadaveri), parassitoide di pupari di ditteri (Zanetti & Manfrin 2004; Zanetti 2007, 2011b; Zanetti et al. 2016).

537 - ***Aleochara* (*Baryodma*) *intricata*** Mannerheim, 1830

Atlante - Tavola 24, figura 494, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 19.V.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia settentrionale, Kazakistan, Penisola Coreana, Cina nord-orientale, Nord Africa, Isole Canarie (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dal piano fino a 1500 m; sui prati e nei pascoli; su escrementi bovini (Zanetti et al. 2016; Cornacchia, oss. pers.).
Note. Nel Mantovano catture col vaglio in zona paludosa e in area incolta non distante da pioppeti e campi coltivati.

538 - ***Aleochara* (*Coprochara*) *bipustulata*** (Linnaeus, 1760)

Atlante - Tavola 24, figura 495, località: Lombardia, Porto Mantovano, Sant'Antonio (MN).
Materiale esaminato - Borgoforte 23.V.1981, PC, 2 ex (cPC). Mantova, loc. Migliaretto, 31.VIII.1980, PC, suolo arido sabbioso, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 26.IX.1981, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, gran parte dell'Asia paleartica fino alla Mongolia e alla Cina, Nord Africa, Azzorre e Canarie (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura alle praterie montane; in fragmiteti e cariceti, nei boschi (*Carpinus*, *Fagus*), negli incolti, in parchi e giardini (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016); specie saprofila, frequente nei materiali organici in decomposizione, spesso coprofila; parassitoide di pupari di ditteri (Zanetti 2007).

539 - ***Aleochara* (*Xenochara*) *haematoptera*** Kraatz, 1858

Atlante - Tavola 24, figura 496, località: Lazio, Monti Reatini, Vallonina (RI).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 19.V.2009, LS/GN, su resti di *Lucanus cervus*, 8 ex (6 CNBFVR, 2 cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 14.XII.2003, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) con esclusione del Turkestan occidentale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, sporadica al Nord, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995: sub *Aleochara ripicola* Mulsant & Rey, 1874 *crassicornis* Lacordaire, 1835).
Eco-etologia. In pianura e bassa montagna (a 1100 m nel Gruppo del Brenta, Cornacchia, oss. pers.); soprattutto sulle rive di torrenti e laghi, nelle paludi, anche in boschi misti; tra la ghiaia e nei muschi (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. Nel Mantovano è stato raccolto un solo esemplare vagliando detriti al bordo di un ruscello all'interno di un piccolo querceto, una piccola serie è stata rinvenuta sui resti di un cervo volante schiacciato al suolo.

540 - ***Aleochara* (*Xenochara*) *tristis*** Gravenhorst, 1806

Atlante - Tavola 24, figura 497, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 28.III.1981, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (subcosmopolita) (PAL (SCO)) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente, Asia settentrionale e centrale, India settentrionale, Nord Corea, Cina nord-orientale, Nord Africa; specie importata nelle Regioni Neartica (Majka & Klimaszewski 2008b), Afrotropicale e Orientale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.

Eco-etologia. Specie coprofila diffusa dalla pianura al piano montano, in pascoli, praterie, boschi; frequenta gli escrementi ovini e bovini e le tane delle marmotte (Zanetti et al. 2016).
Note. Abbiamo raccolto questa specie alla massima quota di 1800 m sul Monte Tremalzo (Giudicarie) all'inizio di luglio, mentre sui Monti della Laga trovato un esemplare su ossa scarnificate di una grande carcassa di mammifero.

541 - ***Amarochara* (*Mniobates*) *forticornis*** (Lacordaire, 1835)

Atlante - Tavola 24, figura 491, località: Lombardia, Borgoforte (MN).
Materiale esaminato - Borgoforte, 10.III.1984, PC, 4 ex (cPC). Medole, loc. Monte Medolano, 3.I.2003, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, viale 30, 6-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans nigra*, Lft, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa e Regione Caucasica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995; Assing 2013d); Piemonte, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Sicilia (Assing 2002). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Amarochara* C.G. Thomson, 1858 è presente in Italia con 5 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Principalmente in luoghi a bassa elevazione; frequenta vari habitat forestali (boschi misti, boschi golenali, di latifoglie), frutteti e vigneti, prati stabili, sponde di fiumi e laghi, argini; reperibile sulla sabbia, tra la ghiaia, tra i detriti nel cavo degli alberi, talvolta con presenza di formiche (*Lasius* spp.), anche nelle tane delle talpe (Assing 2002; Päivinen et al. 2002; Zanetti et al. 2016).
Note. A Bosco della Fontana, un individuo è stato catturato con trappola a imbuti con feromone per Scolitidi.

542 - ***Pseudocalea brevicornis*** (Kraatz, 1856)

Atlante - Tavola 24, figura 498, località: Lombardia, Marmirolo (MN).
Dati di letteratura - Marmirolo, 1980 (Assing & Wunderle 1997).
Materiale Esaminato - Marmirolo, 23.II.1980, AZ, in nido di talpa, 1 ex (cAZ).

Corotipo. Centroeuropeo (CEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Belgio, Repubblica Ceca, Francia, Austria, Romania, Italia, Croazia, Bosnia-Erzegovina, Albania (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995: sub *Ocyota brevicornis*); Liguria, Toscana, Lazio (Luigioni 1929); Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna (Assing & Wunderle 1997).
Il genere *Pseudocalea* Luze, 1902 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Frequenta soprattutto le tane delle talpe, reperibile anche nella lettiera forestale profonda, in grotta (Bosnia-Erzegovina, Italia: Grotta di Case Vecie, presso Grezzana (VR) e in aree paludose (Osella & Zanetti 1974; Assing & Wunderle 1997; Zanetti et al. 2016).
Note. La specie è stata citata da Assing & Wunderle (1997) in una revisione dei generi *Euryalea* Mulsant & Rey, 1875, *Pseudocalea* e *Ocyota* Sharp, 1883.

Tribù **Athetini** Casey, 1910
Sottotribù **Athetina** Casey, 1910

543 - ***Acrotona* (*Acrotona*) *aterrima*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 24, figura 499, località: Campania, Ottaviano (NA).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) con estensione all'Algeria (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Siberia, Asia centrale, Nord Corea, Nord Africa (Algeria); specie introdotta nella Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Acrotona* Mannerheim, 1830 è presente in Italia con 16 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; in ambienti umidi (cariceti, fragmiteti, tifeti), in faggete, nelle macchie di pino mugo;

si trova alla base e nel cavo degli alberi, nei detriti, nella lettiera; specie saprofila, coprofila, reperibile nei materiali in decomposizione e in vari escrementi (bovini, Tasso, ecc.) (Zanetti 1989a, 2007; Zanetti et al. 2016).

544 - ***Acrotona* (*Acrotona*) *benicki*** (Allen, 1940)

Atlante - Tavola 24, figura 500, località: Lombardia, Formigosa (MN).
Materiale esaminato - Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Fennoscandia, Regno Unito, Danimarca, Lituania, Europa centrale, Russia centrale europea, Italia, Grecia, Turchia asiatica, Kazakistan (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995: sub *A. pusilla* (Brundin, 1952)). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; in zone umide, incolti, pascoli e aree boschive; specie coprofila reperibile per lo più nello sterco bovino, anche nella lettiera e nei detriti (Zanetti & Manfrin 2004: sub *A. pusilla*; Zanetti et al. 2016).

545 - ***Acrotona* (*Acrotona*) *exigua*** (Erichson, 1837)

Atlante - Tavola 24, figura 501, località: Lombardia, Rivalta sul Mincio dint. (MN).
Materiale esaminato - Rivalta sul Mincio dint., 27.XI.1983, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa (escluse buona parte della Russia e i Balcani), Turchia asiatica, Siberia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Secondo Koch (1989) è specie psammofila fitodetriticola.

546 - ***Acrotona* (*Acrotona*) *parens*** (Mulsant & Rey, 1852)

Atlante - Tavola 24, figura 502, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c: entrambi sub *Atheta parens*); 1980-1983, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso dint., 20.II.1977, GS, vgl, 2 ex (cPC); argine F. Mincio, 13.XII.2007, GS, vgl, 2 ex (cPC). Barbassolo, 21.VI.1974, GS, 2 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 24.X.1973, GS, vgl, 3 ex (cPC); 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 5 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 10.XI.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC). Massimbona, 2.VI.2005, GS, vgl, 1 ex (cPC). Mirasole, argine F. Secchia, 28.X.2006, GS, vgl, 4 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, ai Due Ponti, 15.IX.2011, GS, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC); sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR); 3.VI.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 4 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 2.XII.1970, GS, 2 ex (cPC). Soave, loc. Piuda, 2.XII.2003, GS, 1 ex (cPC); Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Kazakistan, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie euriecia, tendenzialmente termofila; vive in foreste alluvionali, golene e boschi misti, nei pascoli, nei parchi nei giardini e nelle aree coltivate, sulle sponde di corsi d'acqua e occasionalmente in palude (fragmiteti, cariceti); fitodetriticola, saprofila (sterco, letame, ecc.); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Zanetti 1989a, 2007, 2015; Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti et al. 2016).
Note. Nel territorio mantovano è abbastanza diffusa e comune, riscontrata principalmente su terreni umidi, non lontana dall'acqua, sia in ambienti aperti che boscosi; a Bosco della Fontana con trappola a imbuti con feromone per Scolitidi.

547 - ***Acrotona* (*Acrotona*) *piceorufa*** (Mulsant & Rey, 1873)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Turchia asiatica, Nord Africa (Tunisia) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Fino al piano montano. Frequenta prati umidi e sponde di corsi d'acqua, in boschi di latifoglie e conifere; sta sotto le cortecce, nella lettiera, nei muschi, sui funghi e sotto le pietre, casualmente nei nidi di formiche (*Camponotus*) (Assing 2013b) e nelle tane di piccoli mammiferi (Tronquet 2014).

548 - ***Acrotona* (*Acrotona*) *pygmaea*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 24, figura 503, località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c: entrambi sub *Atheta pygmaea*); 1980-1983, 1981, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, argine F. Mincio, 9.II.1975, GS, vgl, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 2.X.1982, PC, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 12.XII.1970, GS, in ceppaia, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Asia settentrionale e centrale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie igrofila, di ambienti palustri, sponde di paludi, fragmiteti e cariceti, incolti e boschi misti; fitodetriticola, si instaura nei ciuffi di *Carex* e nei detriti alla base degli alberi; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Zanetti 1989a, 2015; Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti et al. 2016).
Note. Raccolta al vaglio anche in torbiera a Pozzolengo (BS), località contigua al Mantovano.

549 - ***Alianta incana*** (Erichson, 1837)

Atlante - Tavola 24, figura 504, località: Veneto, Cerea, Palude Brusà (VR).
Dati di letteratura - Palude del Busatello,1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Tagliapietra & Zanetti 2005; Rocchi & Bordoni 2004); 1980-1983, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese); Ponti sul Mincio (Rocchi & Bordoni 2004; Tagliapietra & Zanetti 2005).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, Nord Africa (Algeria) (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Emilia-Romagna, Toscana, Puglia (Tagliapietra & Zanetti 2005). Il genere *Alianta* Thomson, 1858 è presente in Italia con 3 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie legata alle zone umide caratterizzate da *Phragmitetea*, con predilezione per i tifeti (*Typha latifolia* L.), reperibile anche nei cespi di *Carex* sp. e alla base degli alberi (Zanetti 1989a, 2015; Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti et al. 2016).

550 - ***Amischa analis*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 25, figura 505, località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Barbasso, argine F. Mincio, 1.X.2006, GS, vgl, 2 ex (cPC). Barbassolo, 21.VI.1974, GS, 1 ex (cPC); 9.II.1975, GS, vgl, 2 ex (cPC). Borgoforte, 10.III.1984, PC, 7 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 2.X.1982, PC, vgl, 1 ex (cPC). Massimbona, 12.XII.1984, GS, vgl, 1 ex (cPC). Ponti sul Mincio, 13.III.1971, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 2-14.VII.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 2 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 27.II.1971, PC, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 7 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 1 ex (cPC); GS, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 1 ex (cPC). Villa Saviola, riva F. Po, 8.XI.1967, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Georgia, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Iran), Asia settentrionale e centrale, Nord Africa, Azzorre, Madeira; specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Amischa* C.G. Thomson, 1858 è

presente in Italia con 6 sottospecie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e nei boschi di fondovalle; vive in zone umide, incolti, prati stabili, castagneti, faggete, pascoli e cespuglieti submontani (*Pinus mugo*, *Dryas*); detriticola, alla base e nel cavo degli alberi, nella lettiera, negli sfagni e nei ciuffi di *Carex*, sotto cortecce e sassi, negli escrementi, nelle tane di talpe e citelli (Ciceroni et al. 1997; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016), occasionalmente anche nei nidi di varie specie di formiche dei generi *Myrmica*, *Lasius* e *Formica* (Nikitsky & Schigel 2004).
Note. Specie comune e diffusa nel Mantovano, in particolar modo in zone umide, ma anche nei pioppeti alla base degli alberi.

551 - ***Amischa decipiens*** (Sharp, 1869)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, Turchia asiatica, Mongolia, Nord Africa (Tunisia), Isole Canarie (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie di zone umide planiziali, di incolti e aree coltivate; fitodetriticola, reperibile alla base degli alberi (Zanetti 1989a; Zanetti et al. 2016).
Note. La determinazione, effettuata su esemplari di sesso femminile, è molto dubbia, potrebbe essere riferita ad *A. forcipata* (Zanetti, com. verb.).

552 - ***Amischa forcipata*** Mulsant & Rey, 1873

Atlante - Tavola 25, figura 506, località: Lombardia, Soave (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980, 1980-1983, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Falzoni, 22.XII.1984, PC, vgl, 4 ex (cPC). Marmirolo, 26.XI.1976, PC, vgl, 3 ex (cPC). Massimbona, 12.XII.2004, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR). Rivalta sul Mincio, Bosco Monte Perego, 19.X.2012, GS, vgl, 2 ex (cPC). San Nicolò Po, 5.IX.1967, GS, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 3 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, 3 ex (cPC); 19.III.2006, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale e meridionale, Turchia asiatica, Nord Africa (Tunisia) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; in fragmiteti e cariceti, sulle sponde di fiumi, in pioppeti, castagneti e boschi misti, nei prati aridi e nelle aree coltivate; fitodetriticola, nella lettiera, tra ciuffi di *Carex*, nel cavo e al piede degli alberi, nelle ceppaie e sotto le cortecce (Zanetti 1989a; Zanetti et al. 2016), sui muschi (Osella et al. 2009).
Note. Specie comune e diffusa nel Mantovano; a Bosco della Fontana, catturata mediante trappola a imbuti con feromone per Scolitidi.

553 - ***Amischa nigrofusca*** (Stephens, 1832)

Atlante - Tavola 25, figura 507, località: Lombardia, Marmirolo (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c: entrambi sub *A. soror* (Kraatz, 1856)); 1980, 1980-1983 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, vgl, 1 ex (cPC). Marmirolo, 26.XI.1976, PC, vgl, 12 ex (1 cGS, 11 cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Kazakistan, Nord Africa, Madeira (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura fino alle alte quote (2250 m); su prati e pietraie con vegetazione di montagna (*Erica*, *Dryas*, *Rhododendron*), negli incolti e in aree coltivate; fitodetriticola, vive nella lettiera, alla base degli alberi (Zanetti 1989a; Zanetti et al. 2016), occasionalmente è stata trovata nei formicai di *Lasius fuliginosus* (Nikitsky & Schigel 2004).

Note. al Bosco della Fontana una cattura mediante trappola a imbuti con feromone per scolitidi.

554 - ***Atheta* (*Alaobia*) *gagatina*** (Baudi di Selve, 1848)

Atlante - Tavola 25, figura 508, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 31.V.1966, GS, 2 ex (cPC); 9.X.1967, PC, lettiera, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) con estensione a Madeira (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Georgia, Turchia asiatica, Siberia orientale, Uzbekistan, Madeira (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Atheta* C.G. Thomson, 1858 è presente in Italia con 173 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In zone umide e golenali, nei boschi di collina e montani (*Carpinus*, *Ostrya*, *Quercus*, *Fagus*, *Pinus*, *Picea*), in frutteti, prati stabili e insediamenti rurali; specie detriticola, saprofila, vive alla base degli alberi e nelle materie organiche in decomposizione, soprattutto sui funghi (*Russula*, *Polyporus squamosus*, *Laetiporus sulphureus*, *Fomitopsis betulina* (Bull.) B. K. Cui, M. L. Han & Y. C. Dai) (Zanetti 2007, 2015; Nikitsky & Schigel 2004; Zanetti et al. 2016).

555 - ***Atheta* (*Alaobia*) *scapularis*** (C.R. Sahlberg, 1831)

Atlante - Tavola 25, figura 509, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c: entrambi sub *Alaobia scapularis*); 1980-1983, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub *Alaobia scapularis*, sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 19.V.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, riva stagno, lettiera, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, Penisola Balcanica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995: sub *Alaobia scapularis*).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; in ambienti palustri, boschi misti e foreste montane di conifere, nei pascoli e nelle pietraie; reperibile nella lettiera, tra i detriti alla base degli alberi, nei muschi (Zanetti et al. 2016), occasionalmente anche nei formicai di *Myrmica rubra* e *Formica rufa* (Päivinen et al. 2002). La specie è parassita delle larve di Coleotteri Lampiridi (Day 2011).

556 - ***Atheta* (*Alaobia*) *sodalis*** (Erichson, 1837)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Europeo (EUR) con ampliamento al Bassopiano Siberiano occidentale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia occidentale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Sulle sponde di paludi, nei boschi ripariali e di fondovalle, nelle foreste di conifere montane e sui pascoli subalpini; reperibile tra i detriti alla base di *Pinus mugo*, *Alnus*, *Carex* e *Spiraea*, nelle ceppaie, sui funghi (*Russula*, *Polyporus squamosus*, *Fomes fomentarius* (L.) J. Kickx f., *Laetiporus sulphureus*, *Fomitopsis betulina*), nello sterco bovino, nelle tane delle talpe (Osella & Zanetti 1974; Nikitsky & Schigel 2004; Zanetti 2015), casualmente trovata anche nei nidi di diverse specie di formiche dei generi *Lasius* e *Formica* (Päivinen et al. 2002).

557 - ***Atheta* (*Alaobia*) *trinotata*** (Kraatz, 1856)

Atlante - Tavola 25, figura 510, località: Lombardia, Barbasso dint. (MN).
Materiale esaminato - Barbasso dint., 25.IV.1974, GS, vgl, 2 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Iran), Nord Africa, Isole Canarie (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni

continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Nelle zone umide, sulle sponde di fiumi, nei boschi di fondovalle e collinari, nelle foreste montane, nei pascoli alpestri, su prati aridi e nei frutteti (Zanetti 2015); specie saprofila, vivente nella lettiera, tra i detriti e i muschi alla base degli alberi, nelle materie vegetali in decomposizione, sui funghi (Zanetti 2007, 2011b; Zanetti et al. 2016; Zanetti 2015) e, accidentalmente, nei formicai (*Lasius fuliginosus*, *Formica rufa*) (Päivinen et al. 2002).

558 - ***Atheta* (*Atheta*) *aeneicollis*** (Sharp, 1869)

Atlante - Tavola 25, figura 511, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c: entrambi sub *A. pertyi* (Heer, 1839)); 1980, 1980-1983, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Bancole, 5.IV.2010, GS, 1 ex (cPC). Barbasso, 19.V.1974, GS, vgl, 3 ex (cPC); 25.IV.1974, GS, vgl, 3 ex (cPC); 2.VI.1974, GS, vgl, 2 ex (cPC); 20.XI.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC). 28.III.1981, PC, 1 ex (cPC). Borgoforte, 10.III.1984, PC, 12 ex (cPC). Cizzolo, 1.XI.1972, GS, vgl, 1 ex (cPC). Falzoni, 22.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 8.II.2004, GS, vgl, 9 ex (cPC); 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 80 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 24.III.2002, PC, vgl, 1 ex (cPC). Monzambano, 11.III.2001, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 19.II.1983, PC, 1 ex (cPC); 29.V.1999, PC, 4 ex (cPC); 23.III.2003, PC, tronchi latifoglie a terra, sotto corteccia, 4 ex (cPC); 7-8.V.2015, PC, su *Polyporus squamosus* marcescente, 8 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 28.IV.1984, PC, 1 ex (cPC); 10.IV.1999, PC, 2 ex (cPC). San Nicolò Po, riva F. Po, 5.X.1967, GS, in ceppaia, 2 ex (cPC). Torricella, riva F. Po, 16.III.2003, PC, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 6.III.1999, PC, 5 ex (cPC); 14.IV.2002, PC/GS, 2 ex (cPC); 19.III.2006, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Siria, Israele), Nord Africa, Macaronesia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Generalmente in pianura e collina; in habitat di palude, nel greto e sulle rive di corsi d'acqua, nelle golene e in foreste montane, nei prati stabili e in ambienti agrari; reperibile alla base e nel cavo degli alberi, anche con insediamenti di formiche (*Formica*), nei ciuffi di *Carex*, nella lettiera e nei muschi; specie micetofila e fitosaprofila che frequenta le sostanze organiche in decadimento, i funghi marcescenti e le tane delle talpe; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Zanetti 1989a, 2007, 2011b; Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie diffusa e comune in tutta la provincia di Mantova, principalmente in zone umide; presa con trappole a caduta e al vaglio della lettiera e di detriti alla base degli alberi. In un'indagine volta a stimare la composizione degli stafilinidi in alcune aziende orticole della Pianura Padana è risultata specie dominante al pari di *Drusilla canaliculata*, *Atheta triangulum* e *Omalium caesum* (Lupi et al. 2006).

559 - ***Atheta* (*Atheta*) *basicornis*** (Mulsant & Rey, 1852)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1981 (Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Siberia occidentale, Corea del Nord (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; in zone palustri e piane alluvionali; specie arboricola, reperibile tra i detriti alla base degli alberi e nella lettiera (Zanetti 1989a; Zanetti et al. 2016).

560 - ***Atheta* (*Atheta*) *crassicornis*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Tavola 25, figura 512, località: Campania, S. M. di Castello, Somma Vesuviana (NA).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Cipro, Turchia), Siberia occidentale, Kazakistan, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie dall'ampia valenza ecologica, diffusa dalla pianura al piano montano; in zone umide, golene e sponde di laghi, in castagneti, boschi misti e di conifere montani, in pascoli e prati aridi; specie saprofila reperibile nelle ceppaie, nel cavo e al piede degli alberi, nei detriti, nella lettiera, nei muschi e nei funghi marcescenti (*Russula*, *Polyporus squamosus*, *Laetiporus sulphureus*, *Fomicopsis betulina*) (Nikitsky & Schigel 2004; Zanetti 2007, 2011b, 2015; Zanetti et al. 2016).

561 - ***Atheta* (*Atheta*) *euryptera*** (Stephens, 1832)

Atlante - Tavola 25, figura 513, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 2.VI.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Asia settentrionale, Uzbekistan, Cina centro-orientale, Corea, Giappone; specie introdotta nella Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie di pianura; presente in zone umide e sulle sponde di fiumi, in giardini e parchi; vive tra i detriti, alla base degli alberi, sui polipori (*Polyporus squamosus*) (Nikitsky & Schigel 2004;Zanetti et al. 2016); sulle Prealpi Varesine se gnalato il reperimento su linfa in fermentazione di ferite su querce causate dalle larve di *Cossus cossus* (Lepidoptera, Cossidae) (Ratti 1978b).
Note. Del Mantovano ci è noto un unico individuo raccolto al vaglio di detriti di ceppaie in ambiente incolto, relativamente umido, contiguo ad area agricola e a pioppeti.

562 - ***Atheta* (*Atheta*) *harwoodi*** B.S. Williams, 1930

Atlante -Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione a Madeira (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Cipro, Turchia), Madeira (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Diffusa dalla pianura al piano submontano; vive su sponde di laghi, in boschi misti, querceti e faggete, in pascoli e praterie montane, negli insediamenti rurali (pollai, conigliere, ecc.); è principalmente nidicola (Koch, 1989), reperibile nei detriti, tra i cespi delle graminacee, alla base e nel cavo degli alberi, sui polipori (*Laetiporus sulphureus*, *Fomicopsis betulina*) (Nikitsky & Schigel 2004; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

563 - ***Atheta* (*Atheta*) *oblita*** (Erichson, 1839)

Atlante - Tavola 25, figura 514, località: Lombardia, Mirasole, F. Secchia (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 2011 (Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 9.XI.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC); 25.IV.1974, GS, vgl, 3 ex (cPC); 25.X.1976, GS, vgl, 1 ex (cPC); 20.II.1977, GS, 2 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 2 ex (cPC). Mirasole, argine F. Secchia, 28.X.2006, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 2.XII.1970, GS, 1 ex (cPC); 3.IV.1999, PC, in ceppaia, sotto corteccia, 2 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Siria, Iran), Mongolia, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie euriecia, di zone umide paludose, alluvioni e sponde di laghi, di boschi misti, faggete, foreste di conifere, praterie montane, cespuglieti, giardini e frutteti; reperibile alla base e nel cavo degli alberi,

tra i detriti, nella lettiera e nei muschi; specie saprofila, micetofila, vivente nelle materie organiche in decomposizione, per lo più nei funghi marcescenti (*Russula*, *Polyporus squamosus*, *Laetiporus sulphureus*) (Ciceroni et al. 1997; Nikitsky & Schigel 2004;Zanetti 2007, 2011b, 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. Abbastanza comune nel territorio in esame, principalmente in ambienti umidi.

564 - ***Atheta* (*Atheta*) *triangulum*** (Kraatz, 1856)

Atlante - Tavola 25, figura 515, località: Marche, Bocca Trabaria (PU).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Armenia, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Israele), Asia centrale, India settentrionale (Himachal Pradesh), Nord Africa, Isole Canarie (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; diffusa in ambienti palustri, sulle rive di corsi d'acqua e in piane alluvionali, nei prati stabili, in habitat forestali (*Carpinus*, *Ostrya*, *Quercus*, *Fagus*, *Picea*) e aree colturali: la specie è risultata particolarmente abbondante in coltivazioni orticole della Pianura Padana (Lupi et al. 2006); reperibile tra i detriti vegetali, nella lettiera, alla base e nel cavo degli alberi e nei ciuffi di *Carex*; saprofila, nei vegetali in decomposizione e nelle tane delle talpe (Osella & Zanetti 1974; Ciceroni et al. 1997; Zanetti 2007; Zanetti et al. 2016).

565 - ***Atheta* (*Atheta*) *vaga*** (Heer, 1839)

Atlante - Tavola 25, figura 516, località: Lombardia, Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale Esaminato - Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 1-7.VIII.2011, PC/GS, querceto misto, ta, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Siberia, Mongolia, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; frequenta sponde di fiumi, praterie e foreste montane (comune nelle faggete dell'Appennino settentrionale); reperibile nei detriti vegetali e nella lettiera, spesso in nidi di uccelli (Zanetti 2007, 2009, 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. Nel Mantovano la specie è stata censita solo in habitat forestale; alla Bassa dei Bonomi, un vecchio ceduo (cerreta) convertito in fustaia, presa con trappola aerea innescata con aceto e sale.

566 - ***Atheta* (*Ceritaxa*) *pervagata*** G. Benick, 1974

Atlante - Tavola 25, figura 517, località: Trentino-Alto Adige, Pomarolo (TN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale, Italia, Slovenia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Entità poco conosciuta e rara; reperibile in paludi, acquitrini e risorgive; silvicola, in boschi meso-igrofili, fitodetriticola (Zanetti 2007; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016).

567 - ***Atheta* (*Ceritaxa*) *voeslauensis*** Bernhauer, 1944

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b; Zanetti 2007).

Corotipo. Centroeuropeo (CEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale e Italia (Schülke & Smetana 2015) dove è nota delle regioni settentrionali, centrali e della Campania (Assing 1999a; Bordoni & Rocchi 2000; Tagliapietra & Zanetti 2002b; Zanetti 2007).
Eco-etologia. Entità poco conosciuta e rara; diffusa dalla pianura al piano montano; silvicola, specialmente in foreste igrofile, fitodetriticola (Tagliapietra & Zanetti 2002b, 2012; Zanetti 2007).

Note. Bosco della Fontana è l'unica stazione del Mantovano, e probabilmente della Lombardia, dove è stata rinvenuta.

568 - ***Atheta* (*Chaetida*) *longicornis*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 25, figura 518, località: Trentino-Alto Adige, Regnana (TN).
Materiale esaminato - Barbassolo, 15.IV.1974, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (subcosmopolita) (PAL (SCO)) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Iran), Siberia, Asia centrale, Mongolia, India settentrionale, Corea del Nord, Cina centro-meridionale, Taiwan, Nord Africa, Regione Orientale; specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; in zone paludose con fragmiteti e cariceti, sulle rive di raccolte d'acqua, nei boschi di conifere, nei pascoli alpini, negli incolti; reperibile alla base e nel cavo degli alberi, nella lettiera e sotto le pietre; specie generalmente coprofila (sterco di cavalli, bovini, marmotte) e saprofila che frequenta le materie organiche in decomposizione, il fieno in putrefazione (Zanetti 2007, 2015; Zanetti et al. 2016).

569 - ***Atheta* (*Datomicra*) *nigra*** (Kraatz, 1856)

Atlante - Tavola 25, figura 519, località: Germania, Saxony, Lömischau.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Kazakistan, Corea del Nord, Cina (Yunnan), Isole Canarie (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; vive nelle zone umide paludose, sulle sponde di corsi d'acqua, nei pascoli, in parchi, giardini e incolti, nei pollai; trovasi tra i detriti, nel cavo degli alberi con nidi di formiche, negli escrementi, sui polipori (*Polyporus squamosus*) (Nikitsky & Schigel 2004; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

570 - ***Atheta* (*Dimetrota*) *atramentaria*** (Gyllenhal, 1810)

Atlante - Tavola 25, figura 520, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 30.IV.1988, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Cosmopolita (COS) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Iran), Asia settentrionale, Kazakistan, Pakistan, India settentrionale, Nepal, Corea del Nord, Giappone, Cina centro-orientale, Hongkong, Nord Africa, Macaronesia, Regioni Afrotropicale e Orientale; specie introdotta nella Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. In pianura e montagna; in zone umide e sulle rive di torrenti, in foreste di latifoglie (*Carpinus*, *Fagus*) e di conifere montane, nei pascoli alpestri e negli incolti; trovasi nei monticoli dei *Carex*, nella lettiera, nei detriti delle ceppaie e alla base degli alberi, nello sterco di cavalli, bovini, pecore e marmotte, accidentalmente nei formicai di*Formica* (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

571 - ***Atheta* (*Microdota*) *aegra*** (Heer, 1841)

Atlante - Tavola 25, figura 521, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR); 3.VI.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale, Spagna, Italia, Grecia, Medio Oriente (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).

Eco-etologia. Specie di pianura; di zone palustri (nei ciuffi di *Carex*), incolti e giardini, reperibile tra i detriti (Zanetti et al. 2016).
Note. Raccolta solo a Bosco della Fontana, con Lindgren funnel trap innescata con feromoni per Scolitidi.

572 - ***Atheta* (*Microdota*) *amicula*** (Stephens, 1832)

Atlante - Tavola 25, figura 522, località: Lombardia, Massimbona (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 2.VI.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 1 ex (cPC). Massimbona, 2.VI.2005, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Israele), Siberia occidentale, Corea del Nord, Cina nord-orientale, Nord Africa, Macaronesia; specie introdotta nelle Regioni Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b) e Neotropicale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie di pianura e collina; frequenta le sponde di raccolte d'acqua, piane alluvionali, ambienti forestali (*Carpinus*, *Ostrya*), prati e frutteti, anche ambienti antropizzati (pollai); specie saprofila reperibile nei materiali in decomposizione, nei funghi, nel cavo degli alberi, nelle gallerie e tane di micromammiferi (Ciceroni et al. 1997; Zanetti 2007, 2015; Zanetti et al. 2016).

573 - ***Atheta* (*Microdota*) *benickiella*** Brundin, 1948

Atlante - Specie non raffigurata.
Materiale esaminato - Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.X.2005, GS, vgl, 3 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Schülke & Smetana 2015)
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia occidentale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, dubbia la presenza in Sicilia (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura alla media montagna; in pascoli, praterie e foreste montane (*Fagus*, *Picea*); trovasi alla base e nel cavo degli alberi, tra detriti e muschi, principalmente sui funghi (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. Gli esemplari di Bassa dei Bonomi, una vecchia cerreta trasformata in fustaia, sono stati raccolti vagliando il fogliame a terra presso un piccolo ruscello.

574 - ***Atheta* (*Microdota*) *indubia*** (Sharp, 1869)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015)
Distribuzione. Europa, più sporadica al Sud (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Indicata di foreste di conifere montane (Zanetti 2015); secondo Koch (1989) è specie euritopa, coprofila e fitodetriticola.

****Atheta* (*Mocyta*)** gr. ***fungi*** (Gravenhorst, 1806)

Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.IV.1974, PC, vgl, 1 ex (cPC); 19.V.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC); 20.XI.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC); 8.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC); argine F. Mincio, 1.X.2006, GS, lettiera, vgl, 5 ex (cPC); 13.XII.2007, GS, vgl, 2 ex (cPC). Cavriana, 170 m, 18.V.1996, PC, 1 ex (cPC). Cizzolo, 1.XI.1972, GS, vgl, 1 ex (cPC). Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, vgl, 4 ex (cPC); riva F. Mincio, 8.II.2004, GS, vgl, 1 ex (cPC). Mantova, dint., 18.XI.1970, PC, in ceppaia, 2 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 14.VIII.1967, PC, vgl, 1 ex (cPC); 2.X.1982, PC, vgl, 2 ex (cPC); loc. Porta San Giorgio, 18.XI.1967, PC, vgl, 2 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 10.XI.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC). Massimbona, 12.XII.2004, GS, vgl, 4 ex (cPC); 2.VI.2005, GS, vgl, 4 ex (cPC). Medole, loc. Monte Medolano, 3.I.2003, GS, vgl, 2 ex (cPC). Mirasole, argine F. Secchia, 28.X.2006, GS, vgl, 5 ex (cPC). Ponti sul Mincio, 13.III.1971, GS, 1 ex

(cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, ai Due Ponti, 15.IX.2011, GS, lettiera, vgl, 1 ex (cPC); sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, in nucleo di *Juglans regia*, Lft, 2 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Isola Boschina, 25.IX.2011, PC/GS, boschetto misto, suolo sabbioso, lettiera, vgl, 14 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 2.XII.1970, GS, 2 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 19.X.2012, GS, vgl, 10 ex (cPC). San Cassiano, 31.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 9.X.1971, GS, base argine F. Po, vgl, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 19.XII.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC); 30.XI.2003, GS, vgl, 4 ex (cPC); 24.X.2005, GS, lettiera, vgl, 2 ex (cPC); 19.III.2006, GS, lettiera, vgl, 4 ex (cPC).

Note. Gli esemplari di *Atheta* esaminati, tutti appartenenti al sottogenere *Mocyta* Mulsant & Rey, 1874, sono stati elencati semplicemente come gruppo *fungi* per la nota difficoltà a separare alcune specie di questo sottogenere (Ciceroni et al. 1995; Schülke & Smetana 2015; Marisa et al. 2016), in altri casi peraltro considerato sinonimo di *Acrotona* C.G. Thomson, 1859 (Smetana 2004). Il materiale, frutto delle raccolte nel Mantovano, proviene da vari ambienti (zone umide, aree aperte, boschi) ed è stato radunato in larga misura mediante vagliatura della lettiera, di detriti e fogliame a terra, principalmente alla base degli alberi.

575 - ***Atheta* (*Mocyta*) *orbata*** (Erichson, 1837)

Atlante - Tavola 25, figura 523, località: Lombardia, San Giacomo Po dint. (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Massimbona, 2.VI.2005, GS, vgl, 3 ex (cPC). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, 1 ex (cPC). Soave, loc. Piuda, 2.XII.2003, GS, vgl, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, vgl, 1 ex (cPC); 30.XI.2003, GS, vgl, 3 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa e Nord Africa (Egitto) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; in ambienti aperti (arenili, cave, parchi, giardini) e in habitat forestali (*Carpinus*, *Ostrya*); specie fitodetriticola, reperibile alla base delle graminacee, nella lettiera e nel cavo degli alberi, occasionalmente anche nei nidi di formiche (*Lasius*) (Zanetti 2007; Zanetti et al. 2016).

576 - ***Atheta* (*Mycetota*) *laticollis*** (Stephens, 1832)

Atlante - Tavola 25, figura 524, località: Lombardia, Barbassolo dint. (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980, 1980-1983, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 8.XII.1984, PC, vgl, 9 ex (cPC). Barbassolo, 15.IV.1974, GS, 1 ex (cPC); 21.VI.1974, GS, 1 ex (cPC). Cizzolo, 1.XI.1972, GS, 1 ex (cPC). Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, vgl, 3 ex (cPC); riva sinistra F. Mincio, 24.X.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC); 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc 16 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 7-8.V.2015, PC, su *Polyporus squamosus* marcescente, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, vgl, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 27.XI.1983, PC, 1 ex (cPC). San Giacomo Po, 1.V.1974, GS, 1 ex (cPC). Torriana, 23.XII.1984, PC, in ceppaia, sotto corteccia, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia, Asia centrale, Isole Canarie (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; in zone umide, nelle paludi (fragmiteti, caricéti) e sulle rive dei fiumi, in ambienti forestali (*Populus*, *Alnus*, *Abies*, *Picea*), negli incolti e negli insediamenti rurali; specie fitosaprofila, reperibile nelle ceppaie, alla base e nel cavo degli alberi (Zanetti 1989a), nella lettiera, nei detriti vegetali (*Cirsium montanum*), nei monticoli di *Carex*, sui funghi (*Polyporus squamosus*, *Laetiporus sulphureus*) (Nikitsky & Schigel 2004; Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

577 - ***Atheta* (*Philhygra*) *elongatula*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 25, figura 525, località: Lombardia, Borgoforte dint. (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983

(Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Ponte Molino, 1974 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese (VR)).
Materiale esaminato - Barbasso, 19.V.1974, GS, vgl, 10 ex (cPC); 2.VI.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC); 9.II.1975, GS, vgl, 1 ex (cPC). Borgoforte, 10.III.1984, PC, 2 ex (cPC). Cavriana, 170 m, 18.V.1996, PC, 2 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 20.II.1999, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 1 ex (cPC); GS, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 3 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia, Corea del Nord, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dal piano all'alta montagna; in zone umide, cariceti, fragmiteti e rive di fiumi, negli incolti, nelle foreste alluvionali, collinari e montane fino alle macchie di Pino mugo; specie ripicola, detriticola, reperibile nella lettiera, alla base delle graminacee e degli alberi, nei muschi (Zanetti 1989a, 2015; Zanetti et al. 2016).

578 - ***Atheta* (*Philhygra*) *palustris*** (Kiesenwetter, 1844)

Atlante - Tavola 25, figura 526, località: Lombardia, Barbassolo dint. (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Ponte Molino, 1974 (Zanetti et al. 2016: sub Roncanova (VR)).
Materiale esaminato - Barbassolo, 21.VI.1974, GS, 4 ex (cPC). Cavriana, 170 m, 18.V.1996, PC, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 19 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, ai Due Ponti, 15.IX.2011, GS, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC); sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR); 3.VI.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 3 ex (CNBFVR). Rivalta sul Mincio, 27.XI.1983, PC, 2 ex (cPC). San Giacomo Po, 18.V.1975, GS, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Asia settentrionale, Mongolia, Cina nord-orientale, Penisola Coreana, Giappone, Nord Africa (Marocco), Macaronesia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. In pianura e nella bassa montagna; nelle paludi, nei greti e sulle sponde di fiumi, nei prati e nei pascoli, nei fondovalle e boschi di conifere in quota; specie igrofila, fitodetriticola, reperibile nei monticoli dei *Carex*, alla base e nel cavo degli alberi, talvolta con insediamenti di formiche (*Lasius*), anche sui funghi (*Russula*) e nelle tane delle talpe (Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti 2007, 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. A Bosco della Fontana, un esemplare è stato catturato anche mediante una trappola a imbuti con feromone per Scolitidi.

579 - ***Atheta* (*Philhygra*) *pseudoelongatula*** Bernhauer, 1907

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Monzambano, 2010 (Zanetti et al. 2016).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Finlandia, Russia, Germania, Repubblica Ceca, Ungheria, Austria, Russia orientale asiatica, Cina, Giappone, Corea del Sud (Vogel 2007; Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Negli insediamenti rurali (Zanetti et al. 2016).
Note. Descritta della Regione Paleartica orientale (Giappone) e riportata successivamente di Cina. In fase di espansione geografica, è stata successivamente segnalata di Russia (1997), Ungheria (2001) e Germania (2004/2005) (Vogel, 2007); è stata recentemente indicata nuova per l'Italia (Lombardia); oltre l'esemplare preso al volo all'interno del paese di Monzambano, sono noti altri 17 esemplari presi anch'essi in volo (autocaccia) sul Monte Maddalena a Brescia (Zanetti et al. 2016).

580 - ***Brundinia marina*** (Mulsant & Rey, 1853)

Atlante - Tavola 26, figura 529, località: Veneto, foce Po di Tolle (RO).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c: entrambi sub *Atheta marina*); 1980-1983, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, Caucaso, Siberia orientale, Mongolia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Brundinia* Tottenham, 1949 è presente in Italia con 2 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie alobia, ma probabilmente non in senso stretto potendo insediarsi in biotopi sabbiosi lontani dal mare (Zanetti 1989a), la sua presenza al Busatello, stazione non lontana dalle rive sabbiose del Po, ne è una conferma; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Zanetti et al. 2016).
Note. La specie è comune lungo la costa del Mare Adriatico (Zanetti et al. 2016); è stata citata inizialmente di paludi salmastre sulla costa meridionale della Francia e successivamente segnalata di ambienti simili sulle coste del Nord Atlantico, del Mare d'Irlanda, del Mare del Nord e del Baltico; è comune sulle coste tedesche del Mare di Wadden (Frank & Ahn 2011).

581 - ***Dinaraea aequata*** (Erichson, 1837)

Atlante - Tavola 25, figura 527, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b; Bordoni 2011). Ostiglia (Bordoni 2011).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.IV.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC). Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 20.X.1966, GS, in ceppaia di *Populus*, 1 ex (cPC); 21.III.1967, GS, in ceppaia di *Populus*, 1 ex (cPC). Cizzolo, 1.XI.1972, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 3.IV.1971, PC, 2 ex (cPC); 30.III.2002, PC, tronchi di latifoglie a terra, sotto corteccia, 2 ex (cPC); 15.III.2003, PC, tronchi di latifoglie a terra, sotto corteccia, 2 ex (cPC); 23.III.2003, PC, tronchi di latifoglie a terra, sotto corteccia, 4 ex (cPC). Torriana, 28.IV.1984, PC, 1 ex (cPC); 23.XII.1984, PC, in ceppaia, sotto corteccia, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Asia settentrionale, Cina nord-orientale (Schülke & Smetana 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia (Bordoni 2011).
Il genere *Dinaraea* C.G. Thomson, 1858 è presente in Italia con 4 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura alle basse altitudini; in zone paludose, nei boschi ripariali e di fondovalle, in parchi e incolti; rinvenibile principalmente sotto le cortecce, trovasi anche nella lettiera, nei detriti vegetali alla base degli alberi, tra i muschi, sui polipori (Nikitsky & Schigel 2004; Schigel et al. 2004; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

582 - ***Dinaraea angustula*** (Gyllenhal, 1810)

Atlante - Tavola 25, figura 528, località: Lombardia, Pozzolengo (BS).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 9.II.1975, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Asia settentrionale; specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie di pianura e bassa collina; frequenta le zone umide (cariceti, fragmiteti, tifeti), gli arenili, le alluvioni, gli insediamenti rurali (colture, frutteti, vigneti); rinvenibile sotto cortecce, tra i detriti e la vegetazione di palude, alla base e nel cavo degli alberi, anche con insediamenti di formiche (*Lasius*), sui polipori (*Fomicopsis betulina*) e nelle tane delle talpe (Zanetti 1989a, 2015; Nikitsky & Schigel 2004; Zanetti et al. 2016).
Note. Ci è nota anche di una località poco distante dal territorio in esame: Pozzolengo (BS), 13.III.1971, PC, in torbiera, 1 ex (cPC).

583 - ***Dochmonota clancula*** (Erichson, 1837)

Atlante - Tavola 26, figura 530, località: Veneto, Cavaion, Palude Canova (VR).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980, 1980-1983, 1981 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).

Distribuzione. Europa (escluse la Penisola Iberica e gran parte dei Balcani), Siberia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, centrali e Sardegna (Tagliapietra & Zanetti 2012).
Il genere *Dochmonota* C.G. Thomson, 1859 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura; elemento paludicolo, fitodetriticolo (Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016).

584 - ***Eurodotina inquinula*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 26, figura 531, località: Veneto, Grezzana, loc. Casotti (VR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b: sub *Atheta inquinula*).
Materiale esaminato - Mantova, città, VI.1966, GS, cattura al volo, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 3.VI.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 2 ex (CNBFVR); 2-14.VII.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Turchia asiatica, Kazakistan, Nord Africa (Maghreb) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995: sub *Atheta* (*Microdota*) *inquinula*).
Il genere *Eurodotina* Pace, 2004 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; specie ad ampia valenza ecologica, diffusa negli incolti, nelle aree agricolturali, nei parchi; trovasi nei detriti, nelle sostanze organiche e nel legname in decadimento, negli escrementi (Lott 2007: sub *Microdota inquinula*; Zanetti 2011b: sub *Atheta inquinula*; Zanetti et al. 2016: sub *Atheta* (*Microdota*) *inquinula*).
Note. Il genere *Eurodotina* fu creato da Pace (2004) unicamente per *Atheta* (*Microdota*) *inquinula* (Gravenhorst, 1802), scelta non condivisa da Assing & Schülke (2007) in quanto ritenuta non supportato filogeneticamente.

585 - ***Liogluta longiuscula*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 26, figura 532, località: Lombardia, Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b; Zanetti 2011a).
Materiale esaminato - Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 8.II.2004, GS, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.IV.2006, GS, lettiera sottobosco, vgl, 3 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia, Afghanistan, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: probabilmente in tutte le regioni, mancano segnalazioni per Marche e Molise (Zanetti 2011a).
Il genere *Liogluta* C.G. Thomson, 1858 è presente in Italia con 9 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura all'alta montagna (2000 m); in zone paludose (fragmiteti, cariceti) e sulle rive di torrenti, nelle cave, negli incolti, in habitat forestali di fondovalle e montani (*Carpinus*, *Ostrya*, *Fagus*, *Abies*, *Picea*), con predilezione per le leccete mediterranee; specie fitodetriticola, reperibile nella lettiera e nei muschi, alla base e nel cavo degli alberi, nelle gallerie di roditori, nelle tane delle marmotte, negli escrementi, nei pollai (Zanetti 2007, 2011a, 2015; Gatti et al. 2016; Zanetti et al. 2016), occasionalmente nei nidi di formiche (*Lasius brunneus*, *L. fuliginosus*, *Formica rufa*) (Päivinen et al. 2002).

586 - ***Nehemitropia lividipennis*** (Mannerheim, 1830)

Atlante - Tavola 26, figura 533, località: Lombardia, Barbassolo dint. (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c: entrambi sub *N. sordida* (Marsham, 1802); Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 2.VI.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC). Barbassolo, 21.VI.1974, GS, 3 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 2.X.1982, PC, vgl, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 1 ex (cPC).

Corotipo. Cosmopolita (COS) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente, Asia centrale, India settentrionale, Cina, Corea del Nord, Giappone, Nord Africa, Macaronesia, specie diffusa in tutti i continenti (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Nehemitropia* Lohse, 1971 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura all'alta montagna; entità euriecia, presente in zone paludose, sulle sponde di laghi, negli incolti, nei boschi montani e sui pascoli; saprofila, detriticola, reperibile nella lettiera, alla base degli alberi, sui funghi, sullo sterco, nel letame e nelle tane delle talpe (Zanetti 1989a; Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998; Tagliapietra & Zanetti 2005).

587 - ***Pachnida nigella*** (Erichson, 1837)

Atlante - Tavola 26, figura 534, località: Veneto, Cerea, Palude Brusà (VR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b, 2005). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Tagliapietra & Zanetti 2005); 1980-1983, 1981 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Ponti sul Mincio (Tagliapietra & Zanetti 2005).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia (Schülke & Smetana 2015) dove è nota di Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia (Tagliapietra & Zanetti 2005).
Il genere *Pachnida* Mulsant & Rey, 1874 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie planiziale, paludicola, caratteristica dei *Phragmitetea* con predilezione per i tifeti; fitodetriticola (Zanetti 1989a; Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012; Zanetti et al. 2016).

588 - ***Platyola fusicornis*** (Mulsant & Rey, 1853)

Atlante - Tavola 26, figura 535, località: Lombardia, Barbasso, argine F. Mincio (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Barbasso, argine F. Mincio, 1.X.2006, GS, lettiera, vgl, 4 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, loc. Bosco Monte Perego, 19.X.2012, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroeuropeo (CEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centro-meridionale, Italia, Slovenia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995; Gatti et al. 2016).
Il genere *Platyola* Mulsant & Rey, 1875 è presente in Italia con 4 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Costumi pressoché sconosciuti (Bordoni 2011); nel Veronese catturata in volo col sistema dell'autocaccia in due diverse stazioni (Zanetti et al. 2016).
Note. Gli esemplari del Mantovano sono stati raccolti in un bosco di ontano nero (Bosco Monte Perego) e alla base dell'argine sinistro del Mincio presso Barbasso, tutti al vaglio della lettiera.

589 - ***Pycnota paradoxa*** (Mulsant & Rey, 1861)

Atlante - Tavola 26, figura 536, località: Veneto, Verona città.
Dati di letteratura - Ponti sul Mincio, 1971, 1972 (Osella & Zanetti 1974).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Russia centrale europea, Ucraina, Italia, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Turchia asiatica (Schülke & Smetana 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige (Osella & Zanetti 1974; Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Pycnota* Mulsant & Rey, 1873 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e collina; in zone umide, paludi, piane alluvionali e prati stabili; specie strettamente legata alle tane di micromammiferi, frequenta spesso le tane delle talpe al centro delle praterie; reperibile anche tra i detriti e nel cavo degli alberi (Osella & Zanetti 1974; Zanetti et al. 2016).

590 - ***Schistoglossa gemina*** (Erichson, 1837)

Atlante - Tavola 26, figura 537, località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Tagliapietra & Zanetti 2005); 1980-1983, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Vallazza, 2.XII.1970, GS, 3 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa (escluse Penisola Iberica e Penisola Balcanica) e Siberia occidentale (Schülke & Smetana 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Toscana (Tagliapietra & Zanetti 2005).
Il genere *Schistoglossa* Kraatz, 1856 è presente in Italia con 4 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie di pianura; igrofila, paludicola, detriticola e muscicola; in Italia strettamente legata ai Phragmitetea di pianura e fondovalle; reperibile tra i detriti delle rive, nei monticoli di *Carex* e alla base degli alberi (Zanetti 1989a, 2015; Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012; Zanetti et al. 2016).
Note. Presa al Busatello nel cariceto e fragmiteto alla base dei salici, alla Vallazza nel detrito sulle sponde della palude e alla base delle ceppaie.

591 - ***Schistoglossa viduata*** (Erichson, 1837)

Atlante - Tavola 26, figura 538, località: Lombardia, Formigosa, F. Mincio (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Tagliapietra & Zanetti 2005); 1980, 1980-1983, 1981, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 20.XI.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC); 9.II.1975, GS, vgl, 1 ex (cPC); 8.X.1976, GS, vgl, 1 ex (cPC); 20.II.1977, GS, vgl, 1 ex (cPC); argine F. Mincio, 18.III.2005, GS, vgl, 2 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 24.X.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC). Frassino, entroterra sponda sinistra Lago Inferiore, 16.XI.1969, PC, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Porta San Giorgio, 18.XI.1967, PC, vgl, 1 ex (cPC); Lago Superiore, riva sinistra, 21.XI.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, vgl, 7 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 2.XII.1970, GS, 4 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale, centrale e Italia (Schülke & Smetana 2015) dove è nota di Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Toscana (Tagliapietra & Zanetti 2005).
Eco-etologia. In zone planiziali; entità paludicola, tipica dei fragmiteti e cariceti dove talvolta risulta abbondante; reperibile alla base degli alberi, tra i detriti, nella lettiera, nei monticoli di *Carex* (Zanetti 1989a; Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012; Zanetti et al. 2016), frequente nei muschi corticicoli (Bordoni 1973, 1995).
Note. Trovata al Busatello nello stesso habitat della specie precedente, è abbastanza diffusa e comune nelle altre stazioni del Mantovano generalmente in ambienti umidi; presa al vaglio della lettiera e di detriti vegetali.

592 - ***Trichiusa immigrata*** Lohse, 1984

Atlante - Tavola 26, figura 541, località: Veneto, Quinzano, loc. Toccalta (VR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Specie introdotta di origine dubbia; corotipo non definibile (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Isole Canarie, Regione Afrotropicale (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Sicilia (Terrile 2013).
Eco-etologia. In pianura e bassa montagna; in zone palustri, sulle rive di fiumi, nei pascoli e in ambienti antropizzati; reperibile sui funghi, tra i rifiuti e i detriti, nei pollai, nei letamai, negli escrementi bovini (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016), catturata anche al lume (Terrile 2013; Tronquet 2014).
Note. Unica specie descritta d'Europa di questo genere che annovera diverse altre entità diffuse nella Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015).

Sottotribù **Thamiaraeina** Fenyes, 1921

593 - ***Thamiaraea* (*Thamiaraea*) *cinnamomea*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 26, figura 539, località: Lombardia, Ispra (VA).

Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, Bosnia Erzegovina (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Thamiaraea* C.G. Thomson, 1858 è presente in Italia con le 2 specie elencate (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura alla media montagna; in zone umide, sulle rive di fiumi e laghi, nei pioppeti e nelle foreste di *Carpinus*, *Quercus*, *Castanea*, *Picea*; specie considerata saproxilica, reperibile generalmente sulla linfa delle ferite degli alberi, in particolare delle querce (Ratti 1984; Tagliapietra & Zanetti 2002b), trovasi anche tra i detriti e i muschi, alla base e nel cavo degli alberi (Zanetti et al. 2016).

594 - ***Thamiaraea* (*Thamiaraea*) *hospita*** (Märkel, 1844)

Atlante - Tavola 26, figura 540, località: Lombardia, Ispra (VA).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa (escluse Scandinavia e Penisola Balcanica meridionale), Nord Africa (Algeria) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. In pianura e bassa montagna; in zone umide, sulle rive di fiumi e al bordo di sorgenti, nei boschi misti di latifoglie e negli incolti; alla base e nel cavo degli alberi, sulla linfa in fermentazione delle loro ferite, nei monticoli dei *Carex*, tra i detriti e nella lettiera (Ratti 1984; Zanetti 2007; Zanetti et al. 2016), casualmente anche nei formicai (*Lasius fuliginosus*) (Päivinen et al. 2002).
Note. Come la specie precedente, è considerata anche come entità saproxilica (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Tribù **Autaliini** C.G. Thomson, 1859

595 - ***Autalia longicornis*** Scheerpeltz, 1947

Atlante - Tavola 26, figura 542, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 25.X.1997, FM, su *Armillaria* sp., 6 ex (cAZ).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995; Assing 2013d).
Il genere *Autalia* Leach, 1819 è presente in Italia con 4 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Nei boschi di fondovalle e nelle foreste di conifere montane; specie principalmente micofila che frequenta diverse specie di funghi (*Armillaria* sp., *Laetiporus sulphureus*, ecc.), si trova anche nei detriti vegetali e, occasionalmente, nello sterco di piccioni e sugli essudati delle ferite degli alberi (Assing 1997; Nikitsky & Schigel 2004; Zanetti 2015).
Note. Una chiave per la determinazione delle specie del genere *Autalia* della Regione Paleartica è proposta da Assing (2003a).

Tribù **Diestotini** Mulsant & Rey, 1871

596 - ***Diestota* (*Apheloglossa*) *guadalupensis*** Pace, 1987

Atlante - Tavola 26, figura 543, località: Lombardia, Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 2011 (Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese). Tra Sabbioncello, Quingentole e Revere (De Marzo & Zanetti 2007).
Materiale esaminato - Barbasso, argine F. Mincio, 1.X.2006, GS, lettiera, vgl, 1 ex (cPC). Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 10.IV.1999, PC, 3 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 19.XII.2002, GS, vgl, 3 ex (cPC); 24.X.2005, GS, vgl, 2 ex (cPC).

Corotipo. Specie introdotta di origine dubbia; corotipo non definibile (Schülke & Smetana 2015).

Distribuzione. Descritta della Guadalupa (Isole Antille), attualmente è nota di Spagna, Italia e Israele (Schülke & Smetana 2015); nel nostro Paese segnalata dal 1982 (Ciceroni et al. 1995); accertata di Piemonte, Lombardia, Veneto, Puglia, Sicilia, Sardegna (De Marzo & Zanetti 2007).
Il genere *Diestota* Mulsant & Rey, 1870 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie avventizia di pianura e bassa montagna, tendenzialmente antropofila come diversi altri stafilinidi introdotti; vive in zone paludose (fragmiteti, cariceti), sulle rive di fiumi e argini di fossati, su prati e campi con filari di alberi, in insediamenti rurali e negli incolti; saprofila, reperibile tra detriti e nella lettiera, alla base, nel cavo e sulle ferite degli alberi, nelle ceppaie, sotto cortecce e su funghi arboricoli (De Marzo & Zanetti 2007; Zanetti et al. 2016).

Tribù **Falagriini** Mulsant & Rey, 1873

597 - ***Anaulacaspis nigra*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 26, figura 544, località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 18.XI.1967, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Siberia, Uzbekistan (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995: sub *Falagria nigra*). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Anaulacaspis* Ganglbauer, 1895 è presente in Italia con 2 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie di siti planiziali umidi, reperibile ai margini di paludi, tra i detriti (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

598 - ***Cordalia obscura*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 26, figura 545, località: Sicilia, Madonie, Piano Battaglia (PA).
Materiale esaminato - Ponti sul Mincio, 13.III.1971, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Cipro, Iran), Uzbekistan, Nord Africa, Macaronesia; specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995; Assing 2013d). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Cordalia* Jacobs, 1925 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; in zone umide palustri, tra la ghiaia sulle sponde di raccolte d'acqua, in boschi misti, uliveti, frutteti; specie saprofila, reperibile nei detriti, nei vegetali marcescenti, sotto le cortecce (Zanetti et al. 2016), sotto sassi (Cornacchia, oss. pers.).

599 - ***Falagria caesa*** Erichson, 1837

Atlante - Tavola 26, figura 547, località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c: entrambi sub *F. sulcata* (Paykull, 1789); Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 2.VI.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 2.X.1982, PC, vgl, 2 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente, Asia settentrionale e centrale, India settentrionale, Nepal, Cina, Penisola Coreana, Giappone, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Falagria* Leach, 1819 è presente in Italia con 4 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; in zone palustri e sulle rive di corsi d'acqua, in boschi misti, negli arbusteti di Pino mugo, negli incolti e sugli argini; specie saprofila, fitodetriticola, reperibile su sterco, nel letame, su detriti vegetali, rifiuti e funghi (Zanetti 1989a; Tagliapietra & Zanetti 2012, Zanetti et al. 2016).

Note. Abbiamo raccolto la specie anche in una località molto vicina al Mantovano: Pozzolengo (BS), 20.II.1971, PC, in torbiera, 1 ex (CPC).

600 - ***Falagria splendens*** Kraatz, 1858

Atlante - Tavola 26, figura 548, località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Materiale esaminato - Barbasso, 2.VI.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC). Falzoni, 22.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 2.X.1982, PC, vgl, 3 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 15.IV.1971, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Medio Oriente, Asia centrale, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; specie umicola reperibile nella lettiera.
Note. Specie non comune nel Mantovano, solo pochi esemplari raccolti al vaglio, sia in ambiente aperto che in foresta.

601 - ***Falagria sulcatula*** (Gravenhorst, 1806)

Atlante - Tavola 26, figura 549, località: Lombardia, Mantova, loc. Migliaretto.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 20.X.1966, GS, in ceppaia di *Populus*, 3 ex (cPC). Mantova, loc. Due Pini, 20.X.1966, PC, in ceppaia, 2 ex (cPC); loc. Migliaretto, 18.III.1967, GS, in ceppaia di *Populus*, 1 ex (cPC); loc. Porta San Giorgio, 18.XI.1967, PC, vgl, 3 ex (cPC); Lago Superiore, riva sinistra, 21.XI.1973, GS, vgl, 3 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 23.IV.1988, PC, sotto sassi, 2 ex (cPC). Sacca di Goito, 12.II.1972, GS, 2 ex (cPC). San Nicolò Po, 5.IX.1967, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Asia settentrionale, Afghanistan, Cina nord-orientale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. In pianura e bassa collina; in zone paludose (fragmiteti e cariceti), su prati stabili, argini, aree colturali e frutteti; trovasi tra i detriti e i rifiuti, nei vegetali in decomposizione, occasionalmente nelle tane delle talpe (Osella & Zanetti 1974; Zanetti et al. 2016).

602 - ***Falagrioma thoracica*** (Stephens, 1832)

Atlante - Tavola 26, figura 546, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b: sub *Falagria thoracica*).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 29.VI.1972, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, lettiera, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran), Uzbekistan, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Falagrioma* Casey, 1906 è presente in Italia con 2 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; in zone palustri, alluvioni e bordi di sorgenti, in querceti, boschi misti e foreste di conifere, su argini, prati stabili, nelle praterie montane e nei vigneti; specie umicola, detriticola, reperibile alla base degli alberi, nei ciuffi di *Carex*, nei nidi di formiche (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016), occasionalmente nelle tane delle talpe (Osella & Zanetti 1974: sub *Falagria thoracica*).

603 - ***Myrmecocephalus concinnus*** (Erichson, 1839)

Atlante - Tavola 27, figura 553, località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 2.X.1982, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Cosmopolita (COS) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, più rarefatta al Sud, Russia asiatica orientale, Cina nord-orientale, Giappone, Nord Africa (Algeria), Macaronesia; specie diffusa in tutti i continenti (Schülke & Smetana 2015); Italia:

regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995: sub *Falagria concinna*). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Myrmecocephalus* MacLeay, 1873 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e bassa collina; nelle zone umide palustri, sugli argini e negli insediamenti rurali; nei detriti e nella lettiera (Zanetti et al. 2016).

Tribù **Geostibini** Seevers, 1978

604 - ***Aloconota* (*Aloconota*) *eichhoffi*** (W. Scriba, 1868)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Norvegia, Regno Unito, Europa centrale, Italia, Grecia, Turchia asiatica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Aloconota* C.G. Thomson, 1858 è presente in Italia con 18 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e collina; su sponde e argini, tra i detriti (Zanetti et al. 2016).
Note. Bosco della Fontana è l'unica località del Mantovano nota per la specie.

605 - ***Aloconota* (*Aloconota*) *gregaria*** (Erichson, 1839)

Atlante - Tavola 26, figura 550, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980, 1980-1983, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 12.IV.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC); 21.IV.1974, GS, vgl, 5 ex (cPC); 25.IV.1974, GS, vgl, 2 ex (cPC); 19.V.1974, GS, vgl, 2 ex (cPC); 2.VI.1974, GS, vgl, 3 ex (cPC); 20.XI.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC); 25.X.1976, GS, vgl, 1 ex (cPC). Barbassolo, 21.VI.1974, GS, 3 ex (cPC). Borgoforte, 10.III.1984, PC, 9 ex (cPC). Libiola, 13.IV.1975, GS, vgl, 2 ex (cPC). Mirasole, argine F. Secchia, 28.X.2006, GS, vgl, 3 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 5 ex (4 CNBFVR, 1 cPC); 3.VI.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 5 ex (CNBFVR). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 7 ex (cPC); GS, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 6 ex (cPC); 17.IV.1999, PC, 4 ex (cPC). Villa Saviola, riva F. Po, 8.XI.1967, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Armenia, Medio Oriente, Siberia occidentale, Asia centrale, Nord Africa, Macaronesia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; specie ad ampia valenza ecologica, tendenzialmente igrofila, frequente in zone umide aperte, nelle alluvioni, negli incolti, negli insediamenti rurali (colture di mais, frutteti) e in boschi misti; fitodetriticola, reperibile tra i detriti, nei monticoli dei *Carex*, alla base degli alberi, nelle tane delle talpe; a Sottomarina di Chioggia (VE) trovata sotto alghe spiaggiate (Cornacchia, oss. pers.); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Zanetti 1989a, 2011b; Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie comune e diffusa in tutto il territorio mantovano, è stata raccolta principalmente al vaglio dei detriti e del fogliame a terra; a Bosco della Fontana catturata con trappola a imbuti con feromone per Scolitidi.

606 - ***Aloconota* (*Aloconota*) *planifrons*** (G. Waterhouse, 1863)

Atlante - Tavola 26, figura 551, località: Veneto, Val Squaranto (VR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, Grecia, Turchia asiatica, Madeira; specie importata nella Regione Afrotropicale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie planiziale; igrofila, frequentatrice di foreste alluvionali, sponde e argini di fiumi; si trova generalmente tra i

detriti alla base degli alberi (Ciceroni et al. 1997; Zanetti et al. 2016).
Note. Elencata come sinonimo di *A. philonthoides* (Wollaston, 1854) da Smetana (2004), in realtà è buona specie; *A. philonthoides* è nota unicamente del Marocco (Schülke & Smetana 2015).

607 - ***Aloconota* (*Aloconota*) *sulcifrons sulcifrons*** (Stephens, 1832)

Atlante - Tavola 26, figura 552, località: Sicilia, Madonie, Piano Battaglia (PA).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Rivalta sul Mincio, 27.XI.1983, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Cosmopolita (COS) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia orientale, Kazakistan, Kashmir, Nepal, Nord Corea, Cina nord-occidentale, specie diffusa in tutti i continenti (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; in zone umide paludose, sulle rive di laghi e corsi d'acqua, nelle torbiere e in habitat forestali; vive sul limo, nei detriti alla base e nel cavo degli alberi (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016), nei muschi molto umidi (Bordoni 1982b; Osella et al. 2009), tra la ghiaia sulle rive dei torrenti (Cornacchia, oss. pers.).
Note. Secondo Zanetti et al. (2016) l'attribuzione di esemplari italiani del genere *Aloconota* C.G. Thomson, 1858 alla specie *A. sulcifrons* è difficoltosa e ancora incerta.

608 - ***Aloconota* (*Disopora*) ?*ultima*** (G. Benick & Lohse, 1959)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980, 1980-1983 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Estonia, Polonia, Repubblica Ceca, Germania, Romania (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In zone umide e in habitat forestali; in Polonia raccolta con trappola sospesa su ceppaia di ontano (Mokrzycki et al. 2013); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Kubisz & Melke 1995; Melke & Maciejewski 1999).
Note. La determinazione dei due esemplari catturati al volo (autocaccia) al Busatello nell'agosto 1983 non è certa, la specie sarebbe nuova per l'Italia (Zanetti et al. 2016); in Zanetti (1989a) è citata come *Aloconota languida* (Erichson, 1837).

609 - ***Callicerus atricollis*** (Aubé, 1850)

Atlante - Tavola 27, figura 554, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 16.IV.1988, PC, rs, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Francia e Italia (Schülke & Smetana 2015) dove è noto di Piemonte, Trentino-Alto Adige, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia (Assing 2001), Veneto (Zanetti et al. 2016), Lombardia (probabile prima segnalazione per la regione; prima segnalazione per la provincia di Mantova).
Il genere *Callicerus* Gravenhorst, 1802 è presente in Italia con 6 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie soprattutto planiziale; vive in ambienti aperti, su sponde e argini (Zanetti et al. 2016); occasionalmente nelle tane delle talpe (Osella & Zanetti 1974; Assing 2001).
Note. A Castellaro Lagusello raccolta sfalciando basse erbe sulle sponde del laghetto; nel Veronese, sulle rive dell'Adige, catturata mediante trappola a caduta (Zanetti et al. 2016). Per la determinazione delle specie europee del genere è utile la chiave proposta da Assing (2001).

610 - ***Callicerus obscurus*** Gravenhorst, 1802

Atlante - Tavola 27, figura 555, località: Lombardia, Borgoforte dint. (MN).
Materiale esaminato - Borgoforte, 10.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, GS, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).

Distribuzione. Europa esclusa gran parte dei Balcani; specie importata nella Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Isola d'Elba, Lazio, Abruzzo, Calabria (Assing 2001; Tagliapietra & Zanetti, 2012; Assing 2013d). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano, su terreni argillosi e calcarei; vive in zone umide, sulle rive di laghi e fiumi, in piane alluvionali alberate, in habitat forestali, su pascoli, prati aridi e argini, anche in ambienti urbani; reperibile nelle ceppaie con funghi, tra i detriti e nella lettiera, alla base e nel cavo degli alberi, anche con nidi di formiche (*Lasius fuliginosus*, *L. brunneus*), nelle tane di micromammiferi (Ciceroni et al. 1997; Assing 2001; Päivinen et al. 2002; Zanetti et al. 2016).

Tribù **Homalotini** Heer, 1839
Sottotribù **Bolitocharina** Thomson, 1859

611 - ***Bolitochara bella*** Märkel, 1844

Atlante - Tavola 27, figura 556, località: Lombardia, Rivalta sul Mincio, loc. Bosco Monte Perego (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, vgl, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 6.IV.2011, PC/GS, base *Salix* morto in piedi, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 16.III.2002, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 10.IV.1999, PC, 5 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, loc. Bosco Monte Perego, 19.X.2012, GS, vgl, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 14.IV.2002, PC/GS, 2 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Bolitochara* Mannerheim, 1830 è presente in Italia con 8 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; in fragmiteti, cariceti, golene, sponde di fiumi e habitat forestali; vive nella lettiera, tra i detriti, alla base e nel cavo degli alberi (Zanetti et al. 2016).

612 - ***Bolitochara obliqua*** Erichson, 1837

Atlante - Tavola 27, figura 557, località: Toscana, Monticiano dint. (SI).
Materiale esaminato - Mantova dint., 18.XI.1970, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione al Medio Oriente (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. In pianura e dai boschi di fondovalle alle foreste di conifere montane; nelle ceppaie, sotto le cortecce (*Picea*), nella lettiera, sui polipori (Nikitsky & Schigel 2004; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. Nel Senese (Monticiano) abbiamo raccolto la specie sotto le cortecce di tronchi di conifere accatastati.

613 - ***Euryusa* (*Euryusa*) *optabilis*** Heer, 1839

Atlante - Tavola 27, figura 558, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, viale 30, 6-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans nigra*, Lft, 2 ex (CNBFVR, cPC); 3.VI.2014, EM, nucleo di *Juglans nigra*, Lft, 2 ex (CNBFVR); EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 4 ex (CNBFVR); 2-14.VII.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa (più sporadica al Sud), Turchia asiatica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Euryusa* Erichson, 1837 è presente in Italia con 5 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; in zone palustri, nei greti di corsi d'acqua, su argini, negli incolti e in boschi misti; specie piuttosto comune sotto le cortecce, nel

cavo degli alberi (pioppi, castagni), tra i detriti, nella lettiera (Zanetti et al. 2016) e, occasionalmente, nei formicai di *Lasius brunneus*, *L. fuliginosus*, *L. niger*, *Formica rufa* (Franc 1992; Päivinen et al. 2002).
Note. A Bosco della Fontana, alcuni esemplari sono stati catturati mediante una trappola a imbuti con feromone per Scolitidi.

Sottotribù **Gyrophaenina** Kraatz, 1856

614 - ***Agaricochara latissima*** (Stephens, 1832)

Atlante - Tavola 27, figura 559, località: Lombardia, Berbenno (SO).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa e Cipro (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Agaricochara* Kraatz, 1856 è presente in Italia con 2 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; in zone umide, su sponde di fiumi, sugli argini e nei boschi di conifere montani; reperibile sui polipori (*Fomitopsis*, *Trametes*), nelle ceppaie, nel cavo di alberi, nella lettiera (Nikitsky & Schigel 2004; Tronquet 2014; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

615 - ***Gyrophaena* (*Agaricophaena*) *boleti*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 27, figura 560, località: Trentino-Alto Adige, Val di Non, San Romedio (TN).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.IV.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC); 2.VI.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia, Kazakistan (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Gyrophaena* Mannerheim, 1830 è presente in Italia con 21 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e dai boschi di fondovalle alle foreste di conifere montane; sui polipori (*Polyporus*) (Tronquet 2014; Zanetti 2015).

616 - ***Gyrophaena* (*Gyrophaena*) *joyi*** Wendeler, 1924

Atlante - Tavola 27, figura 561, località: Lombardia, Mirasole, F. Secchia (MN).
Materiale esaminato - Mirasole, argine F. Secchia, 28.X.2006, GS, vgl, 7 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie di pianura; vive sulle sponde di paludi, negli ontaneti, negli incolti; reperibile sui polipori teneri (*Polyporus squamosus*, *Lentinus*, *Pleurotus*) (Nikitsky & Schigel 2004; Tronquet 2014; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

617 - ***Gyrophaena* (*Gyrophaena*) *joyioides*** Wüsthoff, 1937

Atlante - Tavola 27, figura 562, località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Barbasso, 12.IV.1974, GS, vgl, 18 ex (cPC); 25.IV.1974, GS, vgl, 41 ex (cPC); 2.VI.1974, GS, vgl, 4 ex (cPC); argine F. Mincio,18.III.2005, GS, vgl, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 24.X.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC); 8.II.2004, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, lettiera, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 10.IV.1999, PC, 7 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia occidentale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. In pianura e dai boschi di fondovalle alle foreste di conifere montane, in zone umide e sulle rive di corsi d'acqua; nelle ceppaie e sugli alberi soprattutto sui polipori teneri (*Polyporus squamosus*) (Nikitsky & Schigel 2004; Tronquet 2014; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

Note. Nel Mantovano la specie è più diffusa e comune della congenere precedente.

618 - ***Gyrophaena* (*Gyrophaena*) *lucidula*** Erichson, 1837

Atlante - Tavola 27, figura 563, località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a: sub *Gryphaena* [sic!] *lucidula*, 1989c: sub *Groyphaena* [sic!] *lucidula*; Tagliapietra & Zanetti 2005); 1980, 1980-1983 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 12.IV.1974, GS, vgl, 16 ex (cPC); 25.IV.1974, GS, vgl, 13 ex (cPC); 28.III.1981, PC, 2 ex (cPC); 24.IV.1984, PC, 2 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 24.X.1973, GS, vgl, 3 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 2.XII.1970, GS, 1 ex (cPC); 10.IV.1999, PC, 2 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Caucaso, Turchia asiatica, Nord Africa (Algeria) (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Toscana, Basilicata (Tagliapietra & Zanetti 2005).
Eco-etologia. Specie planiziale, igrofila, micetofila, frequenta i carpofori di Agaricacee e Poliporacee (*Polyporus squamosus*, *Lentinus*, *Pluteus*, *Pholiotes*) legate a *Salix* e *Populus*; reperibile vicino all'acqua sulle ceppaie e alla base degli alberi, anche nei muschi (Zanetti 1989a; Bordoni 1995; Nikitsky & Schigel 2004; Tagliapietra & Zanetti 2005; Tronquet 2014; Zanetti et al. 2016).

619 - ***Gyrophaena* (*Gyrophaena*) *manca*** Erichson, 1839

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b: sub *G. angustata* (Stephens, 1832)).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa e Siberia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995: sub *G. angustata*).
Eco-etologia. In pianura; in zone umide, nelle ceppaie con presenza di funghi (*Polyporus squamosus*, *Fomes fomentarius*, *Laetiporus sulphureus*, *Trametes*) (Nikitsky & Schigel 2004; Tronquet 2014; Zanetti et al. 2016).

Sottotribù **Homalotina** Heer, 1839

620 - ***Anomognathus cuspidatus*** (Erichson, 1839)

Atlante - Tavola 27, figura 564, località: Lombardia, Carbonara di Po, Isola Boscone (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Revere (Bordoni 2011).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 14-28.VII.2009, IT, tfc, 1 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Cina nord-orientale, Nord Africa (Algeria), Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali, Toscana, Lazio, Campania, Sardegna (Bordoni 2011).
Il genere *Anomognathus* Solier, 1849 è presente in Italia con 2 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; in zone umide paludose e sulle rive di corsi d'acqua, nei boschi misti, nei pioppeti e negli incolti; specie subcorticicola, reperibile anche tra i detriti, nella lettiera e nel legno in decomposizione (Ratti 2007a; Bordoni 2011; Zanetti et al. 2016).

621 - ***Homalota plana*** (Gyllenhal, 1810)

Atlante - Tavola 27, figura 565, località: Toscana, valle del torrente Gordana, loc. Zeri (MS).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Siberia, Penisola Coreana, Nord Africa; specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008; Schülke & Smetana 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Liguria, Lazio (Bordoni 2011).
Il genere *Homalota* Mannerheim, 1830 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).

Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; in zone palustri, su rive di fiumi, in habitat forestali; specie arboricola, subcorticicola che vive alla base e nel cavo degli alberi, tra i detriti, sui polipori (*Fomitopsis betulina*) (Zanetti 1989a; Nikitsky & Schigel 2004; Bordoni 2011; Zanetti et al. 2016).

622 - ***Stenomastax platygaster*** (Kraatz, 1859)

Atlante - Tavola 27, figura 566, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 2014 (Zanetti et al. 2016). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 2011 (Zanetti et al. 2016).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, in nucleo di *Juglans regia*, Lft, 3 ex (det. R. Pace 2016 sub *Homalota*) (CNBFVR, cPC, cRPa) (Zanetti et al. 2016).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa (Italia: Lombardia, Veneto) (Zanetti et al. 2016), India settentrionale (Himachal Pradesh, Uttaranchal, Sikkim), Corea del Nord, Taiwan, Regioni Afrotropicale, Orientale e Australiana (Schülke & Smetana 2015).
Il genere *Stenomastax* Cameron, 1933 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e collina in boschi misti; specie subcorticicola. Tutti gli esemplari italiani noti sono stati catturati mediante trappole (Zanetti et al. 2016; Cornacchia, oss. pers.).
Note. A Bosco della Fontana, la specie è stata catturata mediante una trappola a imbuti per Scolitidi. Per la problematica sull'attribuzione generica vedi Zanetti et al. (2016).

Sottotribù **Silusina** Fenyes, 1918

623 - ***Silusa* (*Silusa*) *rubiginosa*** Erichson, 1837

Atlante - Tavola 27, figura 567, località: Lombardia, Torriana (MN).
Materiale esaminato - Torriana, 27.III.1971, GS, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Spagna, Italia (Schülke & Smetana 2015) dove è nota di Piemonte, Veneto, Trentino-Alto Adige, Liguria (Bordoni 2011) e Lombardia (probabile prima segnalazione per la regione; prima segnalazione per la provincia di Mantova).
Il genere *Silusa* Erichson, 1837 è presente in Italia con 2 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie rara di pianura e bassa collina; frequenta zone incolte e parchi; reperibile tra detriti e rifiuti, particolarmente legata al cavo degli alberi (latifoglie) (Zanetti et al. 2016) e alla linfa colante dalle loro ferite (Tronquet 2014; Gatti et al. 2016).

Tribù **Hygronomini** C.G. Thomson, 1859
Sottotribù **Hygronomina** C.G. Thomson, 1859

624 - ***Hygronoma dimidiata*** (Gravenhorst, 1806)

Atlante - Tavola 27, figura 572, località: Lombardia, Soave, Rio Freddo (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Tagliapietra & Zanetti 2005); 1980-1983, 1981, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Ponte Molino, 1974 (Tagliapietra & Zanetti 2012: sub Veneto; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Asia settentrionale (Schülke & Smetana 2015); Italia: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Toscana, Umbria (Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012).
Il genere *Hygronoma* Erichson, 1837 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie igrofila, strettamente legata ai *Phragmitetea* di pianura e fondovalle alpini, agli ambienti paludosi e alle torbiere a sfagni; trovasi all'interno dei ciuffi di *Carex*, nei detriti di *Phragmites* e *Spiraea*, su *Typha latifolia* (Zanetti 1989a, 2015; Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012; Zanetti et al. 2016).
Note. Abbiamo raccolto la specie anche in una località molto vicina al Mantovano: Pozzolengo (BS), 20.II.1971, PC, in torbiera, 1 ex (CPC).

Tribù **Hypocyphtini** Laporte, 1835

625 - ***Cypha discoidea*** (Erichson, 1839)

Atlante - Tavola 27, figura 568, località: Lombardia, Villa Saviola dint. (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c: entrambi sub *Hypocyptus discoideus*); 1980, 1980-1983, 1981 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Villa Saviola, riva F. Po, 8.XI.1967, PC, 3 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa con esclusione dell'estremo Nord, di Russia settentrionale e centrale e della Penisola Iberica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Cypha* Leach, 1819 è presente in Italia con 15 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie di pianura; stenotopa, igrofila, paludicola (Hall 2002); fitodetriticola, reperibile nei detriti dei fragmiteti, nei muschi, nei monticoli dei *Carex*, alla base degli alberi (Zanetti 1989a; Bordoni 1995: sub *Hypocyptus discoideus*; Zanetti et al. 2016).

626 - ***Cypha longicornis*** (Paykull, 1800)

Atlante - Tavola 27, figura 569, località: Marche, Bocca Trabaria (PU).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c: entrambi sub *Hypocyptus longicornis*); 1980-1983, 1981 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie di pianura e medie altitudini; ubiquista, umicola (Hall 2002); fitodetriticola, reperibile tra i vegetali marcescenti alla base degli alberi in aree coltivate e non (Zanetti 1989a; Zanetti et al. 2016).
Note. In collezione Cornacchia è conservato un esemplare raccolto (29.IX.2008, Scaglioni legit) in un castagneto nei dintorni del Passo della Futa (FI) a 800 m di quota vagliando fogliame e detriti a terra.

627 - ***Cypha seminulum*** (Erichson, 1839)

Atlante - Tavola 27, figura 570, località: Veneto, Gazzo Veronese, Palude del Busatello (VR).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1981 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Palude del Busatello, 26.II.1981, AZ, base *Salix*, 1 ex (cAZ).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa e Nord Africa (Maghreb) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie di pianura e bassa collina; stenotopa, igrofila, umicola (Hall 2002); fitodetriticola, trovasi nella lettiera e alla base degli alberi (Zanetti et al. 2016).

628 - ***Holobus flavicornis*** (Lacordaire, 1835)

Atlante - Tavola 27, figura 571, località: Lombardia, Barbasso dint. (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.IV.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC); 19.V.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC). Cavriana, 150 m, 17.XI.1979, PC, sotto sassi, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Arabia Saudita), Madeira (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995; Assing 2013d).
Il genere *Holobus* Solier, 1849 è presente in Italia con 2 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e collina; in prati e campi coltivati, nei boschi misti; vive sotto le cortecce, nel fogliame e nei detriti vegetali al suolo (Hall 2002; Zanetti 2009; Zanetti et al. 2016), reperibile anche sotto sassi (Cornacchia, oss. pers.).

629 - ***Oligota convexa*** Mulsant & Rey, 1873

Atlante - Specie non raffigurata.
Materiale esaminato - Barbasso, argine F. Mincio, 1.X.2006, GS, lettiera, vgl, 2 ex (cPC); 13.XII.2007,

GS, vgl, 2 ex (cPC). Falzoni, 22.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 10.XI.2002, GS, vgl, 2 ex (cPC). Massimbona, 12.XII.2004, GS, 7 ex (cPC). Mirasole, argine F. Secchia, 28.X.2006, GS, vgl, 2 ex (cPC). Soave, loc. Piuda, 2.XII.2003, GS, vgl, 2 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, 2 ex (cPC); 30.XI.2003, GS, 2 ex (cPC); 14.XII.2003, GS, vgl, 3 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Schülke & Smetana 2015: sub *O. lohsei* Williams, 1970).
Distribuzione. Francia, Austria, Italia, Grecia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995: sub *O. lohsei*). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Oligota* Mannerheim, 1830 è presente in Italia con 8 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In boschi, coltivi(uliveti, vigneti, orti), parchi, giardini e prati, anche in zone umide, paludi (*Phragmitetum*, *Caricetum*) esorgenti, sulle sponde dei fiumi; reperibile nelle ceppaie, nella lettiera e tra i detriti nelle cavità degli alberi, anche con presenza di formiche.
Note. *O. convexa*, che in Schülke & Smetana (2015) è indicata come sinonimo di *O. pumilio* Kiesenwetter, 1858, in realtà è buona specie e *O. lohsei* Williams, 1970 ne è sinonimo (Kapp 2019).

630 - ***Oligota ruficornis*** Sharp, 1870

Atlante - Specie non raffigurata.
Materiale esaminato - Barbasso dint., 8.XI.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC); argine F. Mincio, 18.III.2005, GS, lettiera, vgl, 1 ex (cPC); 13.XII.2007, GS, vgl, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio dint., Bosco Monte Perego, 19.X.2012, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015: sub *O. punctulata*).
Distribuzione. Parte dell'Europa occidentale, Europa mediterranea, Nord Africa, (Kapp 2019); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. In boschi, parchi, vigneti e incolti, anche in zone paludose (*Phragmitetum*, *Caricetum*), su sponde di corsi d'acqua e presso le sorgenti; vive nella lettiera e tra i detriti alla base e nel cavo degli alberi, anche con presenza di formiche (es. *Lasius*).
Note. Schülke & Smetana (2015) elencano questa specie tra i sinonimi di *O. punctulata* Heer, 1839, in realtà *O. ruficornis* è buona specie, *O. punctulata* senso Fauvel è suo sinonimo, mentre *O. punctulata* Heer è nomen dubium (Kapp 2019).

Tribù **Lomechusini** Fleming, 1821
Sottotribù **Myrmedoniina** C.G. Thomson, 1867

631 - ***Drusilla* (*Drusilla*) *canaliculata*** (Fabricius, 1787)

Atlante - Tavola 27, figura 573, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Mantova, 1969 (Assing 2006b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese); 1982 (Assing 2006b). Ponti sul Mincio, 1980 (Assing 2006b). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 1990 (Assing 2006b). Soave, 1994 (Assing 2006b).
Materiale esaminato - Barbasso, argine F. Mincio, 18.III.2005, GS, lettiera, vgl, 1 ex (cPC). Borgoforte, 10.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Cavriana, 170 m, 23,IV.1977, PC, 1 ex (cPC). Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, vgl, 1 ex (cPC); riva sinistra F. Mincio, 8.II.2004, GS, 2 ex (cPC); 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 35 ex (cPC). Mantova, dint., 7.X.1979, PC, 1 ex (cPC); 21.X.1979, PC, 5 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, base manufatto in cemento, tra le graminacee, vgl, 7 ex (1 cGS, 6 cPC); 6.IV.2011, GS, 2 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 9.XI.2002, GS, 4 ex (cPC); 10.XI.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC). Marmirolo, 1.XI.1979, PC, 3 ex (cPC). Massimbona, 12.XII.2004, GS, vgl, 1 ex (cPC); 2.VI.2005, GS, vgl, 1 ex (cPC). Mirasole, argine F. Secchia, 28.X.2006, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, ai Due Ponti, 15.IX.2011, GS, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, 6 ex (cPC); 23.IV.1988, PC, vgl, 1 ex (cPC); 115 m, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, riva stagno, lettiera, vgl, 3 ex (cPC); 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, lettiera, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boschina, 25.IX.2011, PC/GS, boschetto misto, suolo sabbioso, lettiera, vgl, 1 ex (cPC). San Cassiano, 31.III.1984, PC, 11 ex (cPC). Sant'Antonio, 18.VI.1986, PC, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Volta

Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia settentrionale, Kazakistan, Nepal; specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, presenza dubbia in Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995); Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Abruzzo, Campania, Puglia, Basilicata (Assing 2006b).
Il genere *Drusilla* Leach, 1819 è presente in Italia con 3 specie (Schülke & Smetana 2015) che si possono determinare con la chiave proposta da Assing (2006b).
Eco-etologia. Dalla pianura fin oltre 2000 m di altitudine al bordo dei nevai in discioglimento; in zone palustri, sulle rive di laghi e torrenti, in habitat forestali (boschi ripariali, querceti, castagneti), nelle praterie alpine e nelle aree coltivate; specie attera, frequente nei ciuffi di *Carex*, nella lettiera, tra detriti vegetali e muschi alla base e nel cavo degli alberi, occasionalmente nelle tane delle talpe (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016). Entità mirmecofaga che in varie parti d'Europa è stata trovata nei nidi di diverse specie di formicidi (Päivinen et al. 2002; Lapeva-Gjonova & Ilieff 2012).
Note. Specie diffusa e comune in tutto il Mantovano. In un'indagine volta a stimare la composizione degli Stafilinidi in aziende orticole della Pianura Padana è risultata tra le specie dominanti, assieme ad *Atheta aeneicollis*, *A. triangulum* e *Omalium caesum* (Lupi et al. 2006).

632 - ***Pella cognata*** (Märkel, 1842)

Atlante - Tavola 28, figura 577, località: Lombardia, Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro.
Materiale esaminato - Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 9.XI.2002, GS, 1 ex (cPC); 10.XI.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC). Ponti sul Mincio, 31.X.1971, GS, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, riva stagno, lettiera, vgl, 5 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Turchia asiatica, Siberia occidentale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995: sub *Zyras cognatus*). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Pella* Stephens, 1835 è presente in Italia con 12 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e bassa montagna; in zone umide, sulle rive di fiumi, in foreste di latifoglie e conifere, su pascoli e praterie in quota; specie mirmecofila, reperibile alla base dei ciuffi di graminacee, nei formicai di *Lasius* e *Formica* all'interno di ceppaie, alla base e nel cavo degli alberi (Franc 1992: sub *Zyras* (*Pella*) *cognatus*; Päivinen et al. 2002: sub *Zyras cognatus*; Tronquet 2014; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

633 - ***Pella funesta*** (Gravenhorst, 1806)

Atlante - Tavola 28, figura 578, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 2.VI.1974, GS, vgl, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, riva stagno, lettiera, vgl, 2 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa (esclusa la Penisola Iberica), Regione Caucasica, Turchia asiatica, Nord Africa (Algeria) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995: sub *Zyras funestus*). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; in zone umide, sulle rive di torrenti e fiumi, in foreste, pascoli, parchi e giardini; specie mirmecofila frequente nei formicai di *Lasius fuliginosus* (Franc 1992: sub *Zyras* (*Pella*) *funestus*; Päivinen et al. 2002: sub *Zyras funestus*; Tronquet 2014), reperibile anche tra i detriti, alla base e nel cavo degli alberi (Zanetti et al. 2016).

634 - ***Pella laticollis*** (Märkel, 1844)

Atlante - Tavola 28, figura 579, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 2.VI.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC); argine F. Mincio, 13.XII.2007, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, lettiera, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa (esclusa la Penisola Iberica), Turchia asiatica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995: sub *Zyras laticollis*). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; in zone umide, in boschi misti termofili, nei pascoli, su terreni coltivati e nelle cave; vive unicamente presso le colonie di *Lasius fuliginosus* all'interno di ceppaie, alla base e nel cavo degli alberi (Franc 1992: sub *Zyras* (*Lepla*) *laticollis*; Päivinen et al. 2002: sub *Zyras laticollis*; Tronquet 2014; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

635 - ***Pella limbata*** (Paykull, 1789)

Atlante - Tavola 28, figura 580, località: Lombardia, Mantova, loc. Migliaretto.
Materiale esaminato - Mantova, loc. Migliaretto, 18.III.1967, GS, in ceppaia di *Populus*, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Siberia orientale, Kazakistan (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995: sub *Zyras limbatus*). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura alla bassa montagna; in zone palustri e sulle rive di fiumi, in boschi misti, foreste alluvionali, frutteti e vigneti, negli incolti e nei prati stabili; reperibile soprattutto alla base degli alberi nei nidi di diverse formiche dei generi *Myrmica*, *Lasius* e *Formica* ed anche, occasionalmente, nelle tane delle talpe (Franc 1992: sub *Zyras* (*Pella*) *limbatus*; Päivinen et al. 2002: sub *Zyras*; Tronquet 2014; Zanetti et al. 2016).

636 - ***Pella lugens*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 28, figura 581, località: Lombardia, Ponti sul Mincio (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b: sub *Zyras lugens*). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c: entrambi sub *Zyras lugens*); 1980-1983, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, argine F. Mincio, 13.XII.2007, GS, vgl, 1 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 10.XI.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC). Ponti sul Mincio, 13.III.1971, GS, 6 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, riva stagno, lettiera, vgl, 6 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo (CAE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa (esclusa la Penisola Iberica), Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia centrale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995: sub *Zyras lugens*).
Eco-etologia. Specie di pianura e bassa montagna; arboricola, tendenzialmente mirmecofila; vive in zone umide, sulle rive di fiumi, nelle cave, in habitat forestali e nei pascoli; reperibile alla base e nel cavo degli alberi nei formicai di *Lasius brunneus* e *L. fuliginosus* (Päivinen et al. 2002: sub *Zyras lugens*; Zanetti 1989a; Tronquet 2014; Zanetti et al. 2016), raramente con *Liometopum microcephalum* (Panzer, 1798) (Franc 1992: sub *Zyras* (*Lepla*) *lugens*), trovasi anche tra i detriti vegetali e nella lettiera.
Note. Specie non rara nel territorio in esame; la conosciamo anche di una località molto prossima al Mantovano: Pozzolengo (BS), 13.III.1971, PC, in torbiera, 1 ex (CPC).

637 - ***Zyras* (*Zyras*) *collaris*** (Paykull, 1800)

Atlante - Tavola 28, figura 582, località: Veneto, Valeggio sul Mincio, F. Mincio (VR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Iran, Nord Africa (Algeria) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e

peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Zyras* Stephens, 1835 è presente in Italia con 3 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e collina; specie igrofila, paludicola, vive in zone umide, sulle rive di fiumi e al bordo delle sorgenti, in boschi collinari, frutteti e incolti; fitodetriticola, reperibile nel cavo degli alberi (Ciceroni et al. 1997; Zanetti et al. 2016), occasionalmente nei nidi di formiche dei generi *Myrmica*, *Lasius* e *Formica* (Lott 2002; Päivinen et al. 2002).

Tribù **Myllaenini** Ganglbauer, 1895

638 - ***Myllaena infuscata*** Kraatz, 1853

Atlante - Tavola 27, figura 574, località: Lombardia, Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.X.2005, GS, vgl, 2 ex (cPC); 1.VIII.2011, GS, querceto misto, lettiera sottobosco, 3 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Georgia, Medio Oriente (Turchia, Israele), Kazakistan, Nord Africa (Algeria), Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali e centrali (Tagliapietra & Zanetti 2012).
Il genere *Myllaena* Erichson, 1837 è presente in Italia con 11 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In Italia è reperibile nelle aree umide dei boschi planiziali fino al piano submontano, in Europa centrale è considerata specie igrofila, paludicola, muscicola, legata agli sfagni e occasionale frequentatrice dei nidi di talpa (Osella et al. 2009; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016).
Note. Nel Mantovano raccolta unicamente in ambiente forestale.

639 - ***Myllaena intermedia*** Erichson, 1837

Atlante - Tavola 27, figura 575, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Ponti sul Mincio (Tagliapietra & Zanetti 2005).
Materiale esaminato - Barbasso, 24.IX.1977, GS, 1 ex (cPC). San Giacomo Po, 28.II.1973, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (subsosmopolita) (TEM (SCO)) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Kazakistan, Nord Africa, Regione Australiana (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, Toscana, Umbria, Lazio, Basilicata, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995; Tagliapietra & Zanetti 2005), Abruzzo, Molise (Osella et al. 2009).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; specie igrofila, paludicola, legata alle torbiere e agli sfagni in particolare; vive nelle zone umide, al margine delle sorgenti, su rive limose di fiumi e in boschi misti; reperibile nelle ceppaie, nei cespi di *Carex* sp., in detriti vegetali e nella lettiera, nei muschi, nei funghi, alla base degli alberi (Bordoni 1995; Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012; Osella et al. 2009; Zanetti et al. 2016).
Note. In collezione Cornacchia sono conservati anche due esemplari (Scaglioni legit) di Pozzolengo (BS), 20.II.1971 località marginale al territorio in esame. Gli esemplari della Palude del Busatello identificati come *M. dubia* (Gravenhorst, 1806) (Zanetti 1989a) appartengono a questa specie (Zanetti, com. pers.).

640 - ***Myllaena masoni*** (Matthews, 1833)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello (Tagliapietra & Zanetti 2012); 1980-1983, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Soave (Tagliapietra & Zanetti 2012).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Scandinavia, Regno Unito, Germania, Spagna e Italia (Schülke & Smetana 2015) dove è citata di Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia e Lazio (Zanetti et al. 2016).
Eco-etologia. Specie di pianura, strettamente legata alle zone paludose; reperibile nei ciuffi di *Carex* (Zanetti et al. 2016).
Note. A Soave raccolta in cariceto con *Typha* e muschi, al Busatello in cariceto (Tagliapietra & Zanetti 2012).

641 - ***Myllaena minuta*** (Gravenhorst, 1806)

Atlante - Tavola 27, figura 576, località: Veneto, Gazzo Veronese, Palude del Busatello (VR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Ponti sul Mincio (Tagliapietra & Zanetti 2005). Soave (Tagliapietra & Zanetti 2005).
Materiale esaminato - Palude del Busatello, canale dell'idrovora, 29.IX.2011, AZ, cariceto non tagliato, 1 ex (cAZ).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa e Siberia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali, Toscana (Tagliapietra & Zanetti 2012), Abruzzo (Osella et al. 2009).
Eco-etologia. Dalla pianura alla bassa montagna; in zone paludose, al margine di sorgenti, nelle cave e in boschi ripariali (pioppeti); reperibile nei detriti vegetali, nei muschi, nei ciuffi di *Carex*, sul limo e alla base degli alberi, occasionalmente nelle tane delle talpe (Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012; Osella et al. 2009; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

Tribù **Oxypodini** C.G. Thomson, 1859
Sottotribù **Dinardina** Mulsant & Rey, 1873

642 - ***Homoeusa acuminata*** (Märkel, 1842)

Atlante - Tavola 28, figura 583, località: Friuli-Venezia Giulia, Passo Rest (PN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Russia asiatica orientale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Homoeusa* Kraatz, 1856 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e collina; in parchi, boschi misti e querceti; reperibile tra i detriti, nella lettiera, alla base degli alberi, anche con formiche del genere *Lasius* (Franc 1992; Tronquet 2014; Zanetti et al. 2016).

Sottotribù **Meoticina** Seevers, 1978

643 - ***Meotica exilis*** (Gravenhorst, 1806)

Atlante - Tavola 28, figura 584, località: Lombardia, Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b: sub *Meotica* ?*exilis*).
Materiale esaminato - Cerese, loc. Valle dei Topi, 4.IV.1970, GS, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, 2 ex (cPC); 24.X.2005, GS, vgl, 1 ex (cPC); 1.VIII.2011, GS, querceto misto, lettiera sottobosco, vgl, 2 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) con estensione al Kazakistan e al Maghreb (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Siberia, Kazakistan, Nord Africa (Maghreb), specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Meotica* Mulsant & Rey, 1873 è presente in Italia con 8 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In ambienti umidi con ricca vegetazione, in paludi con sfagni, su prati e argini; vive tra i detriti, nella lettiera, alla base degli alberi (*Salix*) (Muona 1991; Zanetti et al. 2016), occasionalmente nei formicai di *Formica* spp. (Päivinen et al. 2002; Shavrin et al. 2015).
Note. Nel Mantovano la specie è reperibile anche in ambiente forestale (Bassa dei Bonomi); Tamutis (2012) e Telnov et al. (2008) la citano rispettivamente di Lituania, in foreste di conifere costiere e di Lettonia in boschi misti umidi e abetine.

Sottotribù **Microglottina** Fenyes, 1918

644 - ***Haploglossa villosula*** (Stephens, 1832)

Atlante - Tavola 28, figura 585, località: Umbria, Castelluccio di Norcia (PG).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Ponti sul Mincio (Bordoni 2011).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Azerbaigian, Armenia), Turchia asiatica, Cina nord-orientale (Schülke & Smetana

2015); Italia: regioni settentrionali, Toscana, Lazio (Bordoni 2011). Il genere *Haploglossa* Kraatz, 1856 è presente in Italia con 5 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; in boschi misti, parchi e sponde di laghi; specie subcorticicola, tipica dei nidi di uccelli (Bordoni 2011), reperibile anche tra i detriti, nel cavo degli alberi (Zanetti et al. 2016), sui polipori (*Fomes fomentarius*) (Nikitsky & Schigel 2004) e, accidentalmente, nei formicai di *Myrmica* spp., *Lasius brunneus*, *L. fuliginosus* e *Formica rufa* (Franc 1992; Päivinen et al. 2002).

Sottotribù **Oxypodina** C.G. Thomson, 1859

645 - ***Calodera ligula*** Assing, 1996

Atlante - Tavola 28, figura 586, località: Lombardia, Torriana (MN).
Materiale esaminato - Cizzolo, 1.XI.1972, GS, vgl, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, GS, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 2 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo (CAE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica (Azerbaigian), Turchia asiatica, Asia centrale (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Emilia-Romagna, Toscana, Calabria, Basilicata (Assing 1996), Trentino-Alto Adige (Zanetti 2015). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Calodera* Mannerheim, 1830 è presente in Italia con 8 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Principalmente nelle paludi, negli acquitrini (fragmiteti, cariceti) e sulle rive di laghi, ma anche in querceti e faggete fino a 1300 m; specie fitodetriticola, reperibile nella lettiera, nelle ceppaie, alla base degli alberi (Assing 1996; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. Nel Mantovano la specie è stata raccolta in pioppeti vagliando il fogliame a terra.

646 - ***Calodera rubens*** Erichson, 1837

Atlante - Tavola 28, figura 587, località: Lombardia, Cizzolo (MN).
Materiale esaminato - Cizzolo, 1.XI.1972, GS, vgl, 2 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa (Schülke & Smetana 2015); Italia: Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana (Tagliapietra & Zanetti 2012), Lombardia (prima segnalazione per la regione; e per la provincia di Mantova).
Eco-etologia. Specie rara, di zone planiziali umide; nell'Europa centrale vive ai margini delle paludi, in Italia forse è in via di estinzione (Tagliapietra & Zanetti 2012); Bordoni (1995: sub *Hytiocara rubens*) segnalò singoli individui tra le cannucce palustri al Padule di Fucecchio.

647 - ***Derocala rugatipennis*** (Mulsant & Rey, 1855)

Atlante - Specie non raffigurata
Materiale esaminato - Solferino, 24.X.1971, PC, 1 es. (cAZ, det. G.A. Lohse)

Corotipo. Centroeuropeo (CEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Belgio, Francia, Germania e Italia (Schülke & Smetana 2015), dove è indicata delle regioni settentrionali e centrali da Luigioni (1929) edelle regioni continentali e peninsulari da Ciceroni et al. (1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Derocala* Mulsant & Rey, 1875 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Non sono disponibili dati sull'ecologia di questa specie, l'esemplare citato è stato raccolto in zona collinare intermorenica.

648 - ***Dexiogyia corticina*** (Erichson, 1837)

Atlante - Tavola 28, figura 588, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b: sub *Dexyogia* [sic!] *corticina*).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Te Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 30.III.2002, PC, tronchi latifoglie a terra, sotto corteccia, 1 ex (cPC); 16.III.2003, GS, tronchi latifoglie a terra, sotto corteccia, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 2.XII.1970, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).

Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Dexiogyia* C.G. Thomson, 1858 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e collina; in paludi (fragmiteti, cariceti), sulle rive di fiumi, in parchi e boschi misti; soprattutto sotto le cortecce, anche tra i detriti e nella lettiera alla base degli alberi (Zanetti et al. 2016).

649 - ***Euryalea murina*** (Erichson, 1839)

Atlante - Tavola 28, figura 589, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b: sub *Euryalaea* [sic!] *murina*). Bosco della Fontana, rive Begotta, 1989 (Assing & Wunderle 1997).
Materiale esaminato - Barbasso, 12.IV.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC); 25.IV.1974, PC, vgl, 2 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 24.X.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale, Penisola Iberica, Italia, Penisola Balcanica settentrionale, Nord Africa (Tunisia) (Schülke & Smetana 2015); Italia: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Basilicata, Sardegna (Assing & Wunderle 1997; Bordoni et al. 2006), secondo Assing (2013d) la presenza in Sardegna è dubbia.
Il genere *Euryalea* Mulsant & Rey, 1875 è presente in Italia con 3 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e collina; specie paludicola legata ad associazioni vegetali igrofile (fragmiteti, cariceti), frequenta anche boschi misti, parchi e incolti; vive tra i detriti, nella lettiera, alla base degli alberi, nei cespi di *Carex*, occasionalmente anche nelle tane delle talpe (Bordoni et al. 2006; Zanetti et al. 2016).
Note. La citazione di Assing & Wunderle (1997) per Bosco della Fontana è compresa in una revisione dei generi *Euryalea*, *Pseudocalea* Luze, 1902 e *Ocyota* Sharp, 1883.

650 - ***Ilyobates mech*** (Baudi di Selve, 1848)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. S-Europeo (SEU) con estensione al Caucaso (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale (Russia esclusa), Italia, Penisola Balcanica settentrionale, Caucaso (Schülke & Smetana 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Sardegna (Assing 1999b), regioni peninsulari (Assing 2013d).
Il genere *Ilyobates* Kraatz, 1856 è presente in Italia con 4 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Diffusa dalla pianura al piano montano (2000 m), rifuggendo le aree fortemente influenzate da attività umane; abita in boschi e arbusteti di fondovalle (*Carpinus*, *Salix*, *Acer*, *Corylus*), nelle foreste montane di conifere (*Picea*), sulle rive di corsi d'acqua, nei pascoli, nelle praterie alpine; specie detriticola che vive nei muschi, tra i detriti vegetali e alluvionali, sotto le pietre, anche nelle tane delle talpe e, occasionalmente, nei formicai di *Lasius fuliginosus* (Assing 1999b; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

651 - ***Ilyobates nigricollis*** (Paykull, 1800)

Atlante - Tavola 28, figura 590, località: Lombardia, Formigosa dint. (MN).
Materiale esaminato - Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 1 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana (Assing 1999b), Veneto (Zanetti et al. 2016). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura fino a 2000 m; abita nelle foreste (miste, di betulle, di conifere, di faggi), nelle aree agricolturali, negli acquitrini, sulle rive di fiumi, nelle golene, su prati aridi e brughiere; vive tra i muschi, negli sfagni, tra detriti vegetali, su vecchi funghi, in montagna nella lettiera di larici, rododen-

dri e mughi, talvolta anche nei formicai di *Lasius*, *Myrmica* e *Formica*, anche se non è considerata specie strettamente mirmecofila (Assing 1999b; Päivinen et al. 2002; Zanetti et al. 2016).

652 - ***Ocalea* (*Ocalea*) *badia*** Erichson, 1837

Atlante - Tavola 28, figura 591, località: Trentino-Alto Adige, Lago di Tovel (TN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) con estensione alla Turchia asiatica (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Cipro), Siberia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Ocalea* Erichson, 1837 è presente in Italia con 7 specie a (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; specie igrofila di lettiera, legata all'ambiente forestale (latifoglie e conifere); reperibile nel fogliame marcescente, tra i detriti alla base e nel cavo degli alberi (Zanetti & Manfrin 2004; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016), nei muschi (Bordoni 1982b), casualmente anche nei formicai di *Lasius fuliginosus* e *Formica rufa* (Päivinen et al. 2002: sub *Ocalaea* [sic!] *badia*).

653 - ***Oxypoda* (*Atlantoxypoda*) *lurida*** Wollaston, 1857

Atlante - Tavola 28, figura 592, località: Lombardia, Barbasso, F. Mincio (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.IV.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC); argine F. Mincio, 13.XII.2007, GS, vgl, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, loc. Bosco Monte Perego, 19.X.2012, GS, vgl, 1 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 1 ex (cPC); 31.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 30.XI.2003, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) con estensione alla Macaronesia (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Cipro), Nord Africa, Macaronesia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Oxypoda* Mannerheim, 1830 è presente in Italia con 63 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Entità stenotopa, igrofila, di zone umide paludose, habitat forestali e ambienti aperti caldi, anche antropizzati; fitodetriticola, reperibile nei ciuffi di *Carex*, nelle ceppaie, nel fogliame marcescente, alla base e nel cavo degli alberi, nello sterco bovino (Ciceroni et al. 1997; Zanetti 2011b; Zanetti et al. 2016).

654 - ***Oxypoda* (*Bessopora*) *flavicornis*** Kraatz, 1856

Atlante - Tavola 28, figura 593, località: Lombardia, Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.X.2005, GS, 3 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia occidentale, Russia asiatica orientale, Nord Africa (Maghreb) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dai boschi misti di pianura alle foreste di conifere montane; vive principalmente sui funghi, reperibile anche nei detriti (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016) e, occasionalmente, nei nidi di *Formica aquilonia* (Päivinen et al. 2002).

655 - ***Oxypoda* (*Disochara*) *nigrocincta*** Mulsant & Rey, 1875

Atlante - Tavola 28, figura 594, località: Lombardia, Barbassolo (MN).
Dati di letteratura - Barbassolo (Zanetti et al. 2016).
Materiale esaminato - Barbassolo, 21.VI.1974, GS, 2 ex (cPC, cVA -V. Assing det. 2015) (Zanetti et al. 2016).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale, Italia, Regione Balcanica settentrionale (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Veneto, Puglia, Calabria (Zanetti et al. 2016).

Eco-etologia. In piccole aree palustri; nei ciuffi di *Carex* (Zanetti et al. 2016).

656 - ***Oxypoda* (*Oxypoda*) *acuminata*** (Stephens, 1832)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Siberia occidentale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie di pianura e collina; vive in zone umide, sulle rive di fiumi, nelle piane alluvionali e in boschi misti; reperibile tra i detriti (Zanetti et al. 2016), talvolta anche nei nidi di *Lasius fuliginosus* e *L. niger* (Päivinen et al. 2002).

657 - ***Oxypoda* (*Oxypoda*) *opaca*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 28, figura 595, località: Lombardia, Barbasso dint., F. Mincio (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Barbasso, argine F. Mincio, 1.X.2006, GS, lettiera, vgl, 1 ex (cPC). Bosco della Fontana, sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.X.2005, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia settentrionale, Nord Africa (Maghreb); specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura ad altitudini oltre 2150 m (Zerche 2014); in zone umide paludose (fragmiteti, cariceti), sulle rive di corsi d'acqua, nelle cave, in boschi termofili, in prati, pascoli e incolti; specie di lettiera, reperibile tra i detriti vegetali e i ciuffi di graminacee, alla base e nel cavo degli alberi, talvolta con formicai di *Lasius fuliginosus*, anche negli escrementi (Päivinen et al. 2002; Zanetti & Manfrin 2004; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. A Bosco della Fontana catturata con trappola a imbuti con feromone per scolitidi.

658 - ***Oxypoda* (*Oxypoda*) *vittata*** Märkel, 1842

Atlante - Tavola 28, figura 596, località: Lombardia, Ponti sul Mincio (MN).
Materiale esaminato - Marmirolo, 26.XI.1976, PC, vgl, 2 ex (cPC). Ponti sul Mincio, 31.X.1971, GS, 4 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, riva stagno, vgl lettiera, 2 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Nord Africa (Algeria) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; sulle rive di corsi d'acqua, nei prati e in habitat forestali; nella lettiera e tra i detriti vegetali, nelle ceppaie, alla base e nel cavo degli alberi, con la formica *Lasius fuliginosus*, occasionalmente con *Formica rufa* (Franc 1992; Päivinen et al. 2002; Zanetti et al. 2016).
Note. Nel Casentino (Badia Prataglia (AR) - 800 m) abbiamo raccolto la specie sotto cortecce di conifere accatastate e a Sottomarina di Chioggia (VE) anche sotto alghe spiaggiate.

659 - ***Oxypoda* (*Podoxya*) *carbonaria*** (Heer, 1841)

Atlante - Tavola 28, figura 597, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Barbasso, 19.V.1974, GS, vgl, 5 ex (cPC); 2.VI.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) con estensione alla Macaronesia (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Cipro), Nord Africa, Macaronesia

(Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995: sub *O. carbonaria* e *O. pubescens*).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; in zone umide con *Phragmites*, *Carex*, *Spiraea*, negli incolti, nei giardini e in foresta; vive tra i detriti vegetali, nella lettiera, alla base degli alberi e dei ciuffi di graminacee, sui funghi e negli escrementi (Zanetti et al. 2016).
Note. La sinonimia *O. pubescens* Bernhauer, 1902 = *O. carbonaria* (Heer, 1841) è stata stabilita da Assing (2012c).

660 - ***Oxypoda* (*Sphenoma*) *rufa*** Kraatz, 1856

Atlante - Tavola 28, figura 598, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 22.I.1983, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa esclusa la Russia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali (Tagliapietra & Zanetti 2012).
Eco-etologia. Dalla pianura fino a 2300 m (Zerche 2014); specie per lo più paludicola, rinvenibile sulle rive di paludi e fiumi, ai bordi delle sorgenti, in prati e boschi ripariali; vive tra i detriti vegetali, alla base e nel cavo degli alberi, nelle tane delle talpe (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

661 - ***Oxypoda* (*Sphenoma*) *vicina*** Kraatz, 1858

Atlante - Tavola 28, figura 599, località: Lombardia, Barbassolo (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.IV.1974, GS, vgl, 7 ex (cPC). Barbassolo, 15.IV.1974, GS, 1 ex (cPC). San Giacomo Po, 1.V.1974, GS, 5 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente, Asia centrale, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura alla bassa montagna; in zone umide palustri (fragmiteti, cariceti), sulle rive dei fiumi, nelle pianure alluvionali, su prati, nei pascoli e in ambienti forestali; vive tra i detriti alla base degli alberi e negli escrementi (Zanetti et al. 2016).

662 - ***Stichoglossa gobanzi*** (Reitter, 1891)

Atlante - Tavola 28, figura 600, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 2 ex (CNBFVR, cPC); 3.VI.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Centroeuropeo (CEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Polonia, Repubblica Ceca, Slovacchia e Italia (Schülke & Smetana 2015) dove è nota di Lombardia (probabile prima segnalazione per la regione; prima segnalazione per la provincia di Mantova) e Veneto (Zanetti et al. 2016).
Il genere *Stichoglossa* Fairmaire & Laboulbène, 1856 è presente in Italia con le 2 specie in elenco (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e collina; sulle rive di corsi d'acqua, in genere alla base e nel cavo degli alberi (Zanetti et al. 2016).
Note. Nel Mantovano la specie è stata censita unicamente al Bosco della Fontana dove è stata catturata con trappola a imbuti innescata con feromone per scolitidi.

663 - ***Stichoglossa semirufa*** (Erichson, 1839)

Atlante - Tavola 28, figura 601, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Regno Unito, Danimarca, Europa centrale e meridionale, Medio Oriente (Turchia, Israele), Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie rara, i reperti italiani precedentemente noti erano frutto di raccol-

te invernali al piede di vecchi alberi (Tronquet 2014; Zanetti et al. 2016); in Danimarca segnalata nei nidi di *Lasius fuliginosus* (Päivinen et al. 2002).
Note. A Bosco della Fontana è stato catturato un solo esemplare con l'ausilio di trappola ad imbuti con feromone, nell'ambito della ricerca su uno Scolitide alieno (Rukalski & Faccoli 2003).

664 - ***Tetralaucopora longitarsis*** (Erichson, 1839)

Atlante - Tavola 29, figura 602, località: Liguria, Borghetto, torrente Arroscia (IM).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b: sub *Parocyusa longitarsis*). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c: entrambi sub *Chilopora longitarsis*; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Ponte Molino, 1977 (Zanetti et al. 2016: sub Roncanova).
Materiale esaminato - Torriana, 17.IV.1999, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Cipro, Iran), Cina nord-orientale, Corea del Nord, Nord Africa, Madeira (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995: sub *Parocyusa longitarsis*).
Il genere *Tetralaucopora* Bernhauer, 1928 è presente in Italia con 3 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e dai boschi di fondovalle alle foreste montane; specie ripicola, vive sulle sponde di pozze, laghi e corsi d'acqua, sui prati, nei pascoli e nei frutteti; vive sul limo e tra la ghiaia, nei detriti alla base degli alberi (Zanetti 1989a, 2015; Zanetti et al. 2016).

665 - ***Tetralaucopora rubicunda*** (Erichson, 1837)

Atlante - Tavola 29, figura 603, località: Lombardia, San Giacomo Po (MN).
Dati di letteratura - Ponte Molino (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 7.V.1988, PC, 1 ex (cPC). San Giacomo Po, 1.V.1974, GS, 6 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia centrale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995: sub *Parocyusa rubicunda*).
Eco-etologia. In pianura e collina; nelle zone umide, sulle rive dei corsi d'acqua, in aree boschive e negli insediamenti rurali; trovasi sul limo, tra la ghiaia, nella lettiera, nei detriti vegetali (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016), occasionalmente nei nidi di formiche (*Lasius niger*) (Päivinen et al. 2002: sub *Parocyusa rubicunda*).

Sottotribù **Phloeoporina** C.G. Thomson, 1859

666 - ***Phloeopora corticalis corticalis*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 29, figura 604, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b; Bordoni 2011).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 16.III.2003, GS, tronchi di latifoglie a terra, sotto corteccia, 1 ex (cPC); 23.III.2003, PC, tronchi di latifoglie a terra, sotto corteccia, 2 ex (cPC); sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 3 ex (CNBFVR); 3.VI.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 2 ex (CNBFVR); viale 30, 6-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans nigra*, Lft, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) con estensione alla Macaronesia (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Cipro), Nord Africa, Macaronesia (Schülke & Smetana 2015); Italia: la distribuzione esigerebbe una corretta definizione per la nota difficoltà di determinazione delle specie di questo genere; secondo Bordoni (2011) è diffusa nelle regioni continentali e in Toscana.
Il genere *Phloeopora* Erichson, 1837 è presente in Italia con 5 taxa (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie corticicola, diffusa dalla pianura al piano montano, che si rinviene in zone palustri, sulle rive di corsi d'acqua, nei pascoli, nei parchi e in habitat forestali; reperibile principalmente sotto le cortecce e nel

legname in decomposizione (Zanetti et al. 2016).
Note. Censita nel Mantovano solamente a Bosco della Fontana: raccolta direttamente sotto cortecce di tronchi a terra, o catturata mediante trappole aeree ad imbuti con feromone per Scolitidi in nuclei alberati sia di noce che di noce nero.

667 - ***Phloeopora teres*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 29, figura 605, località: Liguria, Altare (SV).
Dati di letteratura - Marmirolo, Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Barbasso, 20.XI.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 16.III.2003, GS, tronchi latifoglie a terra, sotto corteccia, 3 ex (cPC); 23.III.2003, PC, tronchi latifoglie a terra, sotto corteccia, 2 ex (cPC); sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR); 3.VI.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 2 ex (CNBFVR). Sustinente, 1.XII.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) con estensione alle Azzorre (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa (esclusa Scandinavia, Stati Baltici e gran parte della Penisola Balcanica), Turchia asiatica, Nord Africa, Azzorre (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie corticicola diffusa dalla pianura al piano submontano, al margine di raccolte d'acqua, in habitat forestali, nei pascoli; reperibile principalmente sotto le cortecce e alla base degli alberi (Ratti 2007a; Zanetti et al. 2016).

Tribù **Placusini** Mulsant & Rey, 1871

668 - ***Placusa* (*Placusa*) *depressa*** Mäklin, 1845

Atlante - Tavola 29, figura 606, località: Emilia-Romagna, Cantoniera Tarsogno (PR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Siberia orientale, Cina nord-orientale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Placusa* Erichson, 1837 è presente in Italia con 6 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; specie subcorticicola diffusa nelle foreste di latifoglie e conifere (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

669 - ***Placusa* (*Placusa*) *pumilio*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 29, figura 607, località: Toscana, Monte Amiata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Siberia, Nord Africa, Madeira (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995; Bordoni 2011).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano (Monte Amiata a circa 1700 m: Cornacchia, oss. pers.); nei parchi e nei boschi; specie subcorticicola, reperibile anche nella lettiera (Binaghi 1967; Bordoni 2011; Zanetti et al. 2016).
Note. Nel Mantovano la specie è stata accertata solamente a Bosco della Fontana.

Tribù **Pronomaeini** Mulsant & Rey, 1873

670 - ***Pronomaea rostrata*** Erichson, 1837

Atlante - Tavola 29, figura 608, località: Lombardia, Ponti sul Mincio (MN).
Materiale esaminato - Ponti sul Mincio, 31.X.1971, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale (Russia esclusa), Spagna, Italia, Nord Africa (Maghreb) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie dai costumi ancora sconosciuti, reperibile principalmente nei luoghi umidi.

Note. Il genere *Pronomaea* Erichson, 1837 è rappresentato nella Regione Paleartica da 17 specie, quattro di queste sono presenti anche in Italia: *P. picea* Heer, 1841, *P. rostrata* Erichson, 1837, *P. sardoa* Assing, 2007 e *P. sicula* Assing, 2007 (Assing 2007b; Schülke & Smetana 2015). Poche sono le notizie relative all'ambiente in cui vivono anche se sembrano legate principalmente a zone umide e ad habitat forestali. *P. picea* è stata trovata nel terriccio alla base di ulivi (Croazia) (Assing 2014b), nel fogliame marcescente sulle rive di un corso d'acqua (isola di Karpathos, Grecia) (Assing 2016), in Romania è stata raccolta sulle rive sabbiose e sassose di un torrente in una foresta decidua (*Quercus*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Tilia*, *Robinia*) (Stan 2007: sub *P. korgei*) e nei muschi nel letto di un ruscello (Stan 2009), in Italia (Veneto) catturata tra detriti sulle rive di paludi e fossati, in foresta (*Picea*, *Pinus*) sotto cortecce (Zanetti et al. 2016) e nei formicai di *Lasius emarginatus* (Olivier, 1792), *L. niger* e *Tetramorium* sp. (Assing 2007b). *P. rostrata* è stata trovata tra detriti di inondazione, nei muschi in vicinanza di un torrente, anche in un giardino (Assing 2007b); l'esemplare di Ponti sul Mincio proviene da zona umida di pianura sulla sponda destra del Mincio; Poggi (1976) la raccolse al vaglio all'Isola di Montecristo a 500 m di altitudine.
Note. La sinonimia *Pronomaea korgei* Lohse, 1974 = *P. picea* Heer, 1841 è stata stabilita da Assing (2007b) che nella stessa revisione del genere propone una chiave utile per la determinazione delle specie paleartiche occidentali.

Tribù **Tachyusini** C.G. Thomson, 1859

671 - ***Brachyusa concolor*** (Erichson, 1839)

Atlante - Tavola 29, figura 609, località: Lombardia, Borgoforte (MN).
Materiale esaminato - Borgoforte, 10.III.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) con estensione al Medio Oriente (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Regione Caucasica (Georgia), Medio Oriente (Turchia, Iran, Israele), Siberia orientale (Schülke & Smetana 2015); Italia: Ciceroni et al. (1995) ne indicavano la presenza dubbia nel nostro Paese.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano (1200-1600 m); frequenta rive fangose di raccolte d'acqua stagnanti e le sabbie umide in aree inondate e terreni alluvionali (Andersen 1968; Stan 2011; Sert et al. 2013; Tronquet 2014).
Note. Si conferma la presenza della specie in Italia (Ciceroni et al. 1995), l'unica del genere *Brachyusa* Mulsant & Rey, 1874 nel nostro Paese (Schülke & Smetana 2015). L'esemplare di Borgoforte è stato raccolto su terreno sabbioso non lontano dalla sponda destra del F. Po. In collezione Zanetti è conservato anche un esemplare di Basilicata (Oasi WWF Lago San Giuliano (MT), 25.VIII.1992, leg. F. Angelini leg.).

672 - ***Dilacra luteipes*** (Erichson, 1837)

Atlante - Tavola 29, figura 610, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 24.IV.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Spagna, Italia, Grecia, Azerbaigian, Turchia asiatica, Siberia occidentale, Uzbekistan, Nord Africa (Maghreb) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995: sub *Atheta* (*Dilacra*) *luteipes*). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Dilacra* C.G. Thomson, 1858 è presente in Italia con 4 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e collina; reperibile tra i detriti vegetali e sul limo in zone umide paludose (fragmiteti, cariceti), sulle rive di fiumi e laghi, negli insediamenti rurali (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

673 - ***Gnypeta ripicola*** (Kiesenwetter, 1844)

Atlante - Tavola 29, figura 611, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, querco-carpineto, 6.IV.1997, AZ, su riva limosa, 6 ex (cAZ).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Russia settentrionale europea, Spagna, Italia, Croazia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Gnypeta* C.G. Thomson, 1858 è presente in Italia con 5 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Sulle rive di acquitrini e di corsi d'acqua, sulla sabbia e sul limo (Tronquet 2014; Zanetti 2015).

674 - ***Gnypeta rubrior*** Tottenham, 1939

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Russia settentrionale, Ucraina, Spagna, Italia, Croazia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; sui pascoli, sugli argini, nei detriti di torbiere e paludi, tra la ghiaia e il limo delle rive di fiumi e torrenti (Tronquet 2014; Zanetti et al. 2016).

675 - ***Tachyusa coarctata*** Erichson, 1837

Atlante - Tavola 29, figura 612, località: Lombardia, Torriana (MN).
Materiale esaminato - Libiola, 13.IV.1975, GS, vgl, 3 ex (cPC). San Giacomo Po, 18.V.1975, GS, 1 ex (cPC). Torriana, 9.X.1971, PC, 2 ex (cPC); GS, 2 ex (cPC); 9.X.1971, PC, base argine F. Po, 2 ex (cPC); 2.IV.1972, PC, 1 ex (cPC); 9.VII.1976, PC, 5 ex (1 cGS, 4 cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Siberia, Cina nord-orientale, Corea del Nord, Giappone, Nord Africa (Algeria) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995: sub *Ischnopoda coarctata*). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.

Il genere *Tachyusa* Erichson, 1837 è presente in Italia con 9 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In zone umide e foreste alluvionali, su sponde sabbiose di fiumi; tra la sabbia, nei detriti alla base degli alberi (Zanetti et al. 2016).
Note. Specie comune su terreni sabbiosi lungo l'asta fluviale del Po.

676 - ***Tachyusa objecta*** Mulsant & Rey, 1870

Atlante - Tavola 29, figura 613, località: Lombardia, Torriana dint. (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Torriana, 9.X.1971, GS, 1 ex (cPC); 2.IV.1972, PC, 1 ex (cPC) [questi due esemplari sono stati determinati da A. Zanetti nel 2015 dubitativamente come T. gr. *objecta*]; 9.VII.1976, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Medio Oriente (Turchia, Cipro), Siberia occidentale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995: sub *Ischnopoda objecta*).
Eco-etologia. Specie ripicola (Zanetti 1989a).

Sottofamiglia **Scaphidiinae** Latreille, 1807
Tribù **Scaphidiini** Latreille, 1807

677 - ***Scaphidium quadrimaculatum*** Olivier, 1790

Atlante - Tavola 29, figura 614, località: Lombardia, Pietole, loc. Vallazza (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 7.V.1988, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 3.IV.1999, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Israele), Siberia occidentale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Angelini et al. 1995a; Löbl 2013). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.

Il genere *Scaphidium* Olivier, 1790 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; in foreste alluvionali, in boschi misti e castagneti; specie legata ai miceli di funghi saprofiti e a macromiceti arborei; reperibile sotto le cortecce, nel cavo degli alberi, nelle ceppaie e sulle cataste di legna con presenza di polipori (*Fomes fomentarius*, *Laetiporus sulphureus*), anche nei muschi e nella lettiera del sottobosco (Nikitsky & Schigel 2004; Gatti et al. 2016; Zanetti et al. 2016).

Tribù **Scaphisomatini** Casey, 1894

Scaphisoma agaricinum (Linnaeus, 1758)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Zanetti 1989c).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Asia settentrionale, Mongolia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Angelini et al. 1995a; Löbl 2013).
Il genere *Scaphisoma* Leach, 1815 è presente in Italia con 13 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Sui polipori *Fomes fomentarius*, *Fomicopsis betulina* (Nikitsky & Schigel 2004), *Gloeoporus dichrous* (Fr.) Bres. e *Polyporus brumalis* (Pers.) Fr. (Schigel et al. 2004).
Note. Nel database accessorio alla pubblicazione sugli Stafilinidi della provincia di Verona (Zanetti et al. 2016) questa specie non è indicata della Palude del Busatello; riteniamo comunque verosimile la presenza in territorio mantovano.

Scaphisoma boleti boleti (Panzer, 1793)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1985 (Zanetti 1989c).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Caucaso, Turchia asiatica, Siberia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Angelini et al. 1995a); Löbl (2013) non lo indica né dell'Italia né della Penisola Iberica.
Eco-etologia. Sui polipori (*Fomicopsis betulina*) (Nikitsky & Schigel 2004).
Note. Vale quanto detto a proposito della specie precedente.

Sottofamiglia **Piestinae** Erichson, 1839

678 - ***Siagonium quadricorne*** Kirby & Spence, 1815

Atlante - Tavola 29, figura 615, località: Lombardia, Marmirolo, Riserva Nat. Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 23.III.2003, PC, tronchi latifoglie a terra, sotto corteccia, 2 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Regno Unito, Irlanda, Europa centrale, Italia, Croazia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995); Smetana (2013) non lo indica di Sicilia.
Il genere *Siagonium* Kirby & Spence, 1815 è presente in Italia con 2 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie di pianura, silvicola, corticicola; frequenta parchi e boschi misti; rinvenibile sotto le cortecce e alla base degli alberi (Ratti 2007a; Zanetti et al. 2016).

Sottofamiglia **Oxytelinae** Fleming, 1821
Tribù **Bledіini** Ádám, 2001

679 - ***Bledius* (*Bargus*) *opacus*** (Block, 1799)

Atlante - Tavola 29, figura 616, località: Veneto, Legnago, fiume Adige (VR).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1982 (Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Iran, Siberia, Mongolia, Cina meridionale (Yunnan), Nord Africa (Algeria) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Bledius* Leach, 1819 è presente in

Italia con 49 tra specie e sottospecie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e collina, negli ambienti aperti (incolti, insediamenti rurali, rive di paludi e corsi d'acqua); reperibile sulla sabbia e tra la ghiaia (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

680 - ***Bledius* (*Hesperophilus*) *crassicollis*** Lacordaire, 1835

Atlante - Tavola 29, figura 617, località: Lombardia, Carbonara di Po, Isola Boscone (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 2011 (Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 6-20.X.2009, IT, tfc, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Russia centrale, Italia, Penisola Balcanica settentrionale, Georgia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie ripicola di pianura; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Zanetti et al. 2016).
Note. Specie rara nel territorio in esame, l'unico esemplare noto è stato preso con trappola a finestra posizionata in un nucleo boscoso (*Populus*, *Salix*).

681 - ***Bledius* (*Hesperophilus*) *dissimilis*** Erichson, 1840

Atlante - Tavola 29, figura 618, località: Lombardia, San Giacomo Po (MN).
Materiale esaminato - San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, 4 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schulke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente, Siberia, Kazakistan (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie ripicola di pianura; sta sulle sabbie (Zanetti et al. 2016).

682 - ***Bledius* (*Hesperophilus*) *lohsei*** Schülke, 2011

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Regno Unito, Belgio, Germania, Repubblica Ceca, Francia e Italia (Schülke & Smetana 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Basilicata (Schülke 2011a; Zanetti et al. 2016).
Eco-etologia. Specie di pianura; vive sulle sabbie (Zanetti et al. 2016).
Note. Va riferito a questa specie il dato di *Bledius atricapillus* (Germar, 1825) per la Palude del Busatello (Zanetti 1989a) (Zanetti, et al. 2016).

683 - ***Bledius* (*Hesperophilus*) *occidentalis*** Bondroit, 1907

Atlante - Tavola 29, figura 619, località: Veneto, Ronco all'Adige, loc. Tombazosana (VR).
Dati di letteratura - Mantova dint. (Modena & Osella 1981: sub *B.* ?*occidentalis*). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c: entrambi sub *B.* ?*occidentalis*; Tagliapietra & Zanetti 2005: sub *B.* prope *occidentalis*; Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Svezia, Regno Unito, Danimarca, Europa centrale, Croazia, Bosnia Erzegovina (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995; Zanetti et al. 2016).
Eco-etologia. In pianura; frequenta zone paludose e banchi di sabbia; reperibile nella lettiera tra la vegetazione palustre, sulla sabbia delle rive dei corsi d'acqua, alla base degli alberi (Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti et al. 2016).

Tribù **Coprophilini** Heer, 1839

684 - ***Coprophilus* (*Coprophilus*) *striatulus*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Tavola 29, figura 620, località: Lombardia, Frassino (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Monzambano, 2009, 2010

(Zanetti et al. 2016). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Frassino, zona industrisle, 9.IV.1981, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 17.IV.1999, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Italia, Penisola Balcanica settentrionale (Schülke & Smetana 2015), recentemente segnalato anche di Spagna (Gamarra & Outerelo 2016); specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995; Smetana 2013).
Il genere *Coprophilus* Latreille, 1829 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In zone umide; specie saprofila (materie animali e vegetali, tra cui funghi in decomposizione) che si rinviene in genere in ambienti antropizzati, segnalata anche nei nidi di talpa (Tagliapietra & Zanetti 2012; Gamarra & Outerelo 2016; Zanetti et al. 2016).

Tribù **Oxytelini** Fleming, 1821

685 - ***Anotylus inustus*** (Gravenhorst, 1806)

Atlante - Tavola 29, figura 621, località: Lombardia, Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Mantova dint., 7.X.1979, PC, 4 ex (1 cGS, 3 cPC); 21.X.1979, PC, 2 ex (cPC). Medole, loc. Monte Medolano, 24.IV.2000, PC, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 6.IV.2017, DBi/PC, sotto cadavere di nutria, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 30.IV.1988, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 14.IV.1999, PC, 2 ex (cPC). Soave, riva Rio Corniano, 14.IV.2001, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 17.IV.1999, PC, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 14.IV.2002, PC/GS, 2 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente, Asia settentrionale, Afghanistan, Nord Africa (Maghreb) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995); Smetana (2013) non lo indica delle isole.
Il genere *Anotylus* C.G. Thomson, 1859 è presente in Italia con 17 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; in zone umide paludose e arenili, praticola e in habitat forestali (latifoglie e conifere); trovasi soprattutto nello sterco e nelle sostanze organiche in decadimento, rinvenibile anche tra i detriti alla base degli alberi e nelle tane delle talpe (Zanetti 2011b; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Lo Cascio et al. 2006).
Note. Specie diffusa e comune in territorio mantovano.

686 - ***Anotylus nitidulus*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 29, figura 622, località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 7 ex (CNBFVR); 3.VI.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 22 ex (CNBFVR); 2-14.VII.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 3 ex (CNBFVR); 14-29.VII.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 19.XII.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Tutta Europa e Asia dal Medio Oriente fino alla Cina (Shaanxi) e Mongolia, Nord Africa, Macaronesia; specie introdotta nelle Regioni Neartica, Neotropicale e Orientale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995); Smetana (2013) non lo indica delle isole.
Eco-etologia. Dal piano fin oltre 2200 m; in zone paludose, rive di fiumi, greti ciottolosi, alluvioni, habitat forestali, pascoli, aree coltivate; specie saprofila (sterco, letame, ecc.), rinvenibile anche nel limo, nei detriti alla base delle graminacee, degli alberi e nelle tane delle talpe (Zanetti 1989a; Zanetti et al. 2016), frequenta anche i polipori (*Polyporus squamosus*, *Laetiporus sulphureus*) (Nikitsky

& Schigel 2004); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. A Bosco della Fontana la specie è stata catturata con trappole a imbuti con feromone per Scolitidi.

687 - ***Anotylus rugosus*** (Fabricius, 1775)

Atlante - Tavola 29, figura 623, località: Lombardia, Bancole (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980, 1980-1983, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Bancole, VI.2002, GS, 1 ex (cPC); 13.VI.2010, GS, 1 ex (cPC). Barbasso, 22.VIII.1982, PC, 1 ex (cPC). Borgoforte, 8.X.1983, PC, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 2 ex (cPC). Grazie, 17.X.1967, PC, zona umida, vgl, 1 ex (cPC). Mantova dint., 7.X.1979, PC, 1 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 20.II.1999, PC, 1 ex (cPC). Marmirolo, 26.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC); 1.XI.1979, PC, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 4.III.1972, PC, 1 ex (cPC); 28.II.1987, PC, 1 ex (cPC); 22.III.1987, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC/GS, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 19.XII.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia settentrionale, Kirghizistan, Mongolia, Nord Africa (Algeria); specie introdotta nelle Regioni Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b) e Australiana (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sardegna (Ciceroni et al. 1995); Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Abruzzo (Schülke 2012); Smetana (2013) non lo indica di Sardegna.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; specie ad ampia valenza ecologica, igrofila, fitosaprofila; vive in boschi ripariali e sulle rive di acquitrini, anche in aree coltivate (Zanetti 1989a, 2015; Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998; Tagliapietra & Zanetti 2005).
Note. Come la specie seguente è molto comune e diffusa in tutto il territorio mantovano; a Bosco della Fontana è stata catturata con trappole a imbuti con feromone per Scolitidi.

688 - ***Anotylus sculpturatus*** (Gravenhorst, 1806)

Atlante - Tavola 29, figura 624, località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1981 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Ponte Molino, 1974 (Zanetti et al. 2016: sub Roncanova (VR)).
Materiale esaminato - Barbasso, 19.V.1974, GS, 5 ex (cPC). Cavriana, 170 m, 23.IV.1977, PC, 19 ex (cPC); 22.V.1977, PC, 2 ex (cPC); 17.XI.1979, PC, 1 ex (cPC). Falzoni, 2.VI.1984, PC, 4 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 8.II.2004, GS, vgl, 1 ex (cPC); 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 1 ex (cPC). Marmirolo, 26.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Pontemerlano, argine F. Mincio, 10.XI.2002, GS, vgl, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 29.V.1999, PC, 1 ex (cPC); 3.VI.2000, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 23.IV.1988, PC, 1 ex (cPC); 7.V.1988, PC, 8 ex (1 cGS, 7 cPC). Riserva Nat. Vallazza, 14.IV.1999, PC, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 31.X.1976, PC, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 6.III.1999, PC, 8 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Iran), Kazakistan, Mongolia, Nord Africa (Algeria) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995); Smetana (2013) non lo indica delle isole.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; in zone paludose, sulle rive fangose di corsi d'acqua, nelle alluvioni, negli incolti e in habitat forestali; specie praticola, coprofila, reperibile nelle materie organiche in decadimento (sterco, letame, ecc.), nelle tane di talpe e tassi, alla base e nel cavo degli alberi (Osella & Zanetti 1974; Zanetti 1989a, 2011b; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).

689 - ***Anotylus tetracarinatus*** (Block, 1799)

Atlante - Tavola 29, figura 625, località: Lombardia, Medole, loc. Monte Medolano (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Borgoforte, 10.III.1984, PC, 2 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 8.II.2004, GS, vgl, 1 ex (cPC). Medole, loc. Monte Medolano, 3.I.2003, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 2 ex (CNBFVR); 3.VI.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 3 ex (CNBFVR); viale 30, 3.VI.2014, EM, nucleo di *Juglans nigra*, Lft, 1 ex (CNBFVR). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 19.XII.2002, GS, vgl, 9 ex (cPC); 9.III.2003, GS, vgl, 1 ex (cPC); 30.XI.2003, GS, vgl, 1 ex (cPC); 24.X.2005, GS, lettiera sottobosco, vgl, 4 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Iran), Nord Africa; specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995); Smetana (2013) non lo indica delle isole.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; negli acquitrini, sulle rive di corsi d'acqua, in habitat forestali, dal fondovalle alle foreste di conifere montane; specie fito-zoosaprofila, soprattutto coprofila; reperibile nei detriti alla base di cespugli e alberi, nello sterco (vacche, cavalli, tassi, caprioli), nel letame e nei funghi (*Russula*); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Zanetti 1989a, 2015; Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012; Zanetti et al. 2016).
Note. a Bosco della Fontana è stata catturata con trappole a imbuti con feromone per Scolitidi.

690 - ***Oxytelus* (*Epomotylus*) *sculptus*** Gravenhorst, 1806

Atlante - Tavola 30, figura 626, località: Veneto, Mazzantica (VR).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Cosmopolita (COS) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia, Uzbekistan, Mongolia, Nord Africa, specie diffusa in tutti i continenti (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995); Smetana (2013) non lo indica delle isole.
Il genere *Oxytelus* Gravenhorst, 1802 è presente in Italia con 4 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura; su terreni umidi, negli incolti; specie fito-saprofila (detriti vegetali, sterco, letame, ecc.), presente anche in ambienti antropizzati (pollai) (Zanetti 1989a, 2015; Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998; Tagliapietra & Zanetti 2005).

691 - ***Oxytelus* (*Oxytelus*) *piceus*** (Linnaeus, 1767)

Atlante - Tavola 30, figura 627, località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980, 1980-1983 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 2.X.1982, PC, 7 ex (1 cGS, 6 cPC); loc. Migliaretto, 8.VII.1983, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Asia (dal Medio Oriente alla Mongolia, dalla Cina al Sud Corea e Giappone), Nord Africa, Macaronesia, Regione Afrotropicale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995); Smetana (2013) non lo indica delle isole.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; frequenta incolti, prati, pascoli e foreste collinari; specie coprofila (sterco, letame, ecc.) (Zanetti 1989a, 2007; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).

692 - ***Platystethus* (*Craetopycrus*) *burlei*** C. Brisout de Barneville, 1862

Atlante - Tavola 30, figura 628, località: Emilia-Romagna, Viano dint., torr. Tresinaro (RE).

Materiale esaminato - Mirasole, argine F. Secchia, 28.X.2006, GS, vgl, 5 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Spagna, Francia, Austria e Italia (Schülke 2009; Schülke & Smetana 2015) dove è noto delle regioni continentali, peninsulari e di Sicilia (Ciceroni et al. 1995); Smetana (2013) non lo indica delle isole. Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Platystethus* Mannerheim, 1830 è presente in Italia con 11 taxa (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; rara specie che sembra avere caratteristiche subendogee; vive al margine di campi, nei pascoli alla base di cespugli, sulle rive di corsi d'acqua; nel terriccio e sotto le pietre (Assing 2008d).
Note. A Mirasole raccolta al vaglio nella lettiera al piede di arbusti e folta vegetazione erbacea alla base dell'argine del fiume Secchia.

693 - ***Platystethus* (*Craetopycrus*) *cornutus cornutus*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 30, figura 629, località: Lombardia, Villa Saviola, F. Po (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 8.XII.1984, PC, 2 ex (cPC). Borgoforte, 10.III.1984, PC, 3 ex (cPC). Cizzolo, 1.XI.1972, GS, 1 ex (cPC). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Torriana, 28.IV.1984, PC, 1 ex (cPC); 23.XII.1984, PC, 6 ex (1 cGS, 5 cPC). Villa Saviola, riva F. Po, 8.XI.1967, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Cosmopolita (COS) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Asia (dal Medio Oriente alla Mongolia, Cina (Xinjiang) e Giappone), Nord Africa, Macaronesia, specie diffusa anche nelle Regioni Afrotropicale, Neartica e Orientale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995); Smetana (2013) non lo indica delle isole.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; specie ripicola reperibile nel detrito e sul limo di alluvioni, sponde di corsi d'acqua e paludi (Zanetti 1989a, 2015; Zanetti et al. 2016), anche salate (Algeria) (Boukli Hacene et al. 2011).

694 - ***Platystethus* (*Craetopycrus*) *degener*** Mulsant & Rey, 1878

Atlante - Tavola 30, figura 630, località: Lombardia, Libiola (MN).
Dati di letteratura - San Benedetto Po, F. Po, 1990 (Zanetti 2011b).
Materiale esaminato - Libiola, 13.IV.1975, GS, vgl, 4 ex (cPC - A. Zanetti det. 2014, determinazione dubbia).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Regno Unito, Irlanda, Danimarca, Europa centrale, Penisola Iberica, Bulgaria, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Israele), India settentrionale, Madeira, Isole Canarie, specie introdotta nella Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e Sardegna (Zanetti 2011b), presenza dubbia in Sicilia (Ciceroni et al. 1995); Smetana (2013) non lo indica d'Italia.
Eco-etologia. In pianura e collina; in zone umide paludose, sulle rive di laghi e corsi d'acqua, in foreste alluvionali, negli incolti e nei pascoli; reperibile nella lettiera e nei detriti alla base e nel cavo degli alberi, su rive fangose (Zanetti 2011b; Zanetti et al. 2016).

695 - ***Platystethus* (*Craetopycrus*) *nitens*** (C.R. Sahlberg, 1832)

Atlante - Tavola 30, figura 631, località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a: sub *Platistethus* [sic!] *nitens*, 1989c; Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.IV.1974, GS, vgl, 2 ex (cPC); 18.III.1977, PC, 1 ex (cPC). Cavriana, 170 m, 2.XII.1976, PC, vgl, 4 ex (1 cGS, 3 cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 2.X.1982, PC, 3 ex (cPC); loc. Te Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 2 ex (CNBFVR); 3.VI.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 7 ex (CNBFVR); 2-14.VI.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 5 ex (CNBFVR). San Cassiano, 31.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 26.IX.1981, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente, Siberia, Asia centrale, Pakistan, Kashmir, Mongolia, Cina nord-orientale, Nord Africa, Macaronesia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995); Smetana (2013) non lo indica delle isole.
Eco-etologia. Dalla pianura fin oltre 2200 m; in paludi, torbiere, sulle sponde di laghi, negli arenili, in habitat forestali, negli incolti e negli insediamenti rurali, su prati e pascoli; specie ripicola, fitodetriticola, trovasi su rive limose, negli sfagni, nei ciuffi di *Carex*, nella lettiera e tra i detriti alla base di cespugli e alberi, anche negli escrementi e sui funghi (Zanetti 1989a; Ciceroni et al. 1997; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016).
Note. A Bosco della Fontana è stata catturata con trappole a imbuti, con feromone per Scolitidi.

696 - ***Platystethus* (*Craetopycrus*) *spinosus*** Erichson, 1840

Atlante - Tavola 30, figura 632, località: Lombardia, Torriana (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 28.III.1981, PC, 1 ex (cPC). Borgoforte, 10.III.1984, PC, 2 ex (cPC). Mantova, loc. Te Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 16.IV.1988, PC, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 31.X.1976, PC, 1 ex (cPC); 26.IX.1981, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 8 ex (cPC); 17.IV.1999, PC, 6 ex (1 cGS, 5 cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Georgia, Medio Oriente, Asia centrale, Nord Africa, Macaronesia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; in zone umide paludose, sulle rive di fiumi, in boschetti ripariali e foreste montane; specie ripicola, limicola, reperibile nei detriti tra la vegetazione palustre e alla base degli alberi, nei muschi, occasionalmente negli escrementi bovini (Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016); trovato anche sotto legname spiaggiato a Caleri (RO), ed a Brussa e Valle Vecchia (VE) (Cornacchia, oss. pers.).

Tribù **Thinobiini** J. Sahlberg, 1876

697 - ***Carpelimus* (*Carpelimus*) *gusarovi*** Gildenkov, 1997

Atlante - Tavola 30, figura 633, località: Veneto, Gazzo Veronese, Palude del Busatello (VR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2005). Palude del Busatello, 1980-1983 (Tagliapietra & Zanetti 2005); 1980-1983, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Palude del Busatello, 23.VII.1982, AS/AZ, al lume, 1 ex (cAZ).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale e orientale, Italia, Bulgaria, Azerbaigian, Medio Oriente (Turchia, Iraq) (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Veneto, Basilicata (Tagliapietra & Zanetti 2005), Sicilia (Schülke & Smetana 2015); la distribuzione della specie nel nostro Paese è verosimilmente più ampia, ad essa è probabile vadano riferite molte segnalazioni attribuite all'affine *C. obesus* (*Kiesenwetter, 1844*) discusso più avanti (Tagliapietra & Zanetti 2005).
Il genere *Carpelimus* Leach, 1819 è presente in Italia con 32 specie (Schülke & Smetana 2015; Zanetti et al. 2016 per *C. boops rondaensis* (Fagel, 1957)).
Eco-etologia. In pianura e collina; in ambienti palustri o con acque debolmente correnti, nei pascoli; sul fango (Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Tagliapietra & Zanetti 2005).

698 - ***Carpelimus* (*Carpelimus*) *nitidus*** (Baudi di Selve, 1848)

Atlante - Tavola 30, figura 634, località: Lombardia, Barbasso dint. (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 21.IV.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC); 8.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Libiola, 13.IV.1975, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Schülke & Smetana 2015).

Distribuzione. Lituania, Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia centrale, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. In pianura e collina; specie elobia, ripicola; reperibile nella lettiera, tra i detriti vegetali, sul limo in zone umide, fragmiteti e cariceti (Zanetti 1989a; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).

699 - ***Carpelimus* (*Carpelimus*) *obesus*** (Kiesenwetter, 1844)

Atlante - Tavola 30, figura 635, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 17.VII.1976, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Iran), Asia settentrionale e centrale, Mongolia, Cina nord-orientale, Nord Africa (Tunisia); specie introdotta nelle Regioni Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b) e Australiana (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Tagliapietra & Zanetti 2005).
Eco-etologia. Specie elobia di pianura e collina; vive su terreni umidi e paludosi, sulle rive di corsi d'acqua, negli incolti; trovasi nei monticoli dei *Carex*, sul fango, sulla sabbia, nella lettiera e tra i detriti vegetali (Zanetti 1989a, 2015; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. Nel database accessorio alla pubblicazione sugli Stafilinidi della provincia di Verona (Zanetti et al. 2016) questa specie non è indicata della Palude del Busatello; ne consegue che la citazione qui riportata nei dati di letteratura (Zanetti 1989a, 1989c) probabilmente non è da considerare valida.

700 - ***Carpelimus* (*Carpelimus*) *pusillus*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Iran), Siberia, Asia centrale, Cina nord-orientale, Giappone, Nord Africa, Macaronesia, specie diffusa anche nelle Regioni Afrotropicale, Neartica e Australiana (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; sulle rive di fiumi e laghi, in boschi alluvionali e di fondovalle, negli incolti; reperibile sul limo e tra i ciottoli, talvolta anche negli escrementi (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).

701 - ***Carpelimus* (*Paratrogophloeus*) *bilineatus*** Stephens, 1834

Atlante - Tavola 30, figura 636, località: Lombardia, San Cassiano (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c).
Materiale esaminato - Barbasso, 24.IV.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC); riva F. Mincio, 9.XI.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC). Marmirolo, 26.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 1 ex (cPC). San Cataldo, 10.III.1984, PC, 1♀ (cPC - A. Zanetti det. 2015, determinazione dubbia).

Corotipo. Cosmopolita (COS) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Iran), Asia settentrionale e centrale, Mongolia, Cina nord-orientale, Nord Africa, Macaronesia, specie diffusa in tutti i continenti (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie ad ampia valenza ecologica, elobia, limicola, vive sulle rive di corsi d'acqua, spesso nelle paludi; fitosaprofila, trovasi nel detrito alla base degli alberi (Zanetti 1989a, 2015); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998; Tagliapietra & Zanetti 2005).

702 - ***Carpelimus* (*Paratrogophloeus*) *erichsoni*** (Sharp, 1871)

Atlante - Tavola 30, figura 637, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 2011 (Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 24.IX.1977, GS, vgl, 1 ex (A. Zanetti det. 2014, dubbia) (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 24.X.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, riva stagno, vaglio lettiera, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale (esclusa gran parte della Russia) e meridionale (esclusa la Penisola Iberica), Nord Africa (Algeria) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali (Ciceroni et al. 1995: sub *Carpelimus augustae* (Bernhauer, 1901)).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; in zone umide paludose, sulle rive di fiumi, nelle foreste; trovasi sulla sabbia, sul fango, nei monticoli dei *Carex*, nei detriti alla base degli alberi (Zanetti et al. 2016).

703 - ***Carpelimus* (*Paratrogophloeus*) *opacus*** (Baudi, 1848)

Atlante - Tavola 30, figura 638, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Castellaro Lagusello (Tagliapietra & Zanetti 2005). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1981 (Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese). Ponte Molino (Tagliapietra & Zanetti 2005); 1974 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese e Roncanova)).Ponti sul Mincio (Tagliapietra & Zanetti 2005). Soave (Tagliapietra & Zanetti 2005).
Materiale esaminato - Barbasso, 8.XII.1984, PC, 3 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 13.III.1999, PC, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Specie rara in Svizzera, Austria e Penisola Balcanica, comune invece nelle zone umide del Nord Italia (Schülke & Smetana 2015; Zanetti 2015): Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia (Tagliapietra & Zanetti 2005); secondo Ciceroni et al. (1995) presente anche nelle regioni peninsulari.
Eco-etologia. Specie prevalentemente paludicola, anche ripariale-psammofila, di ambienti soprattutto planiziali (Tagliapietra & Zanetti 2012); vive in piane alluvionali, boschi ripariali (pioppi, salici), cariceti e fragmiteti; reperibile tra i detriti nei cespi di *Carex*, nel cavo e alla base degli alberi, occasionalmente nelle tane di *Talpa europaea* (Modena & Osella 1981; Zanetti 1989a, 2015; Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti et al. 2016).
Note. Da noi presa in area palustre (Ponti sul Mincio) e in cariceto con muschi e tife (Soave) (Tagliapietra & Zanetti 2005).

704 - ***Carpelimus* (*Paratrogophloeus*) *rivularis*** (Motschulsky, 1860)

Atlante - Tavola 30, figura 639, località: Lombardia, Marmirolo (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980, 1980-1983, 2011 (Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese). Ponte Molino, 1974 (Zanetti et al. 2016: sub Roncanova (VR)).
Materiale esaminato - Barbasso, 24.IV.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Libiola, 13.IV.1975, GS, vgl, 1 ex (cPC). Marmirolo, 26.XI.1976, PC, vgl, 2 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 5.VII.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). San Cataldo, 10.III.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Asia paleartica fino alla Mongolia e Hongkong, Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; specie ad ampia valenza ecologica, ripicola, limicola; vive sulle rive di paludi e di corsi d'acqua e in boschi ripariali; fitosaprofila, trovasi nella lettiera, alla base degli alberi, tra muschi e detriti vegetali (*Phragmites*, *Carex*, *Spiraea*), sul limo (Zanetti 1989a, 2015; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Tagliapietra & Zanetti 2005).

705 - ***Carpelimus* (*Paratrogophloeus*) *similis*** (Smetana, 1967)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b, 2005).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale, Spagna, Italia, Penisola Balcanica meridionale, Georgia, Turchia asiatica (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Umbria, Lazio (Tagliapietra & Zanetti 2005).
Eco-etologia. In pianura e nell'alta collina, in zone umide paludose; specie ripicola, psammofila, limicola; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012; Zanetti et al. 2016).
Note. Al Bosco della Fontana raccolto su rive limose all'interno del querco-carpineto (Tagliapietra & Zanetti 2005).

706 - ***Carpelimus* (*Troginus*) *aceus*** Gildenkov, 1997

Atlante - Tavola 30, figura 640, località: Lombardia, Carbonara di Po, Isola Boscone (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 2011 (Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 30.VI-14.VII.2009, IT, tfc, 1 ex (cPC - A. Zanetti det. 2017, determinazione dubbia).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Ungheria, Ucraina, Moldova, Russia meridionale europea, Italia, Croazia, Bulgaria, Grecia, Medio Oriente (Turchia, Cipro), Azerbaigian, Uzbekistan (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Veneto, ?Lazio, ?Abruzzo, Puglia, Basilicata, Sardegna (Zanetti et al. 2016).
Eco-etologia. In pianura; in aree umide, alluvioni, rive di fiumi; trovasi sul fango, tra i detriti, alla base e nel cavo degli alberi e sotto le cortecce (Zanetti et al. 2016).

707 - ***Carpelimus* (*Troginus*) *boops rondaensis*** (Fagel, 1957)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub *Carpelimus boops rondaensis*, sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Afrotropicale-Mediterraneo (AFM).
Distribuzione. Spagna (Schülke & Smetana 2015) e Italia (Lombardia, Veneto, Lazio, Abruzzo) dove recentemente è stata segnalata nuova da Zanetti et al. (2016); la sottospecie nominale *Carpelimus boops boops* (Fauvel, 1904) è nota di Africa e Madagascar (Gildenkov 2007).
Eco-etologia. In pianura; sul limo, sulla sabbia e tra i detriti su terreni umidi (Zanetti et al. 2016).

708 - ***Carpelimus* (*Troginus*) *exiguus*** (Erichson, 1839)

Atlante - Tavola 30, figura 641, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.IV.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 22.I.1983, PC, tronchi latifoglie a terra, sotto corteccia, 1 ex (cPC).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, più sporadico al Nord, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia paleartica fino al Giappone, Nord Africa, Isole Canarie, Regioni Afrotropicale e Orientale (Schülke &Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995: sub *Carpelimus exiguus*).
Eco-etologia. Specie ripicola, in zone palustri, su rive limose (Zanetti 1989a; Carpaneto et al. 2006).
Note. Nel database accessorio alla pubblicazione sugli stafilinidi della provincia di Verona (Zanetti et al. 2016) questa specie non è indicata della Palude del Busatello; ne consegue che la citazione qui riportata nei dati di letteratura (Zanetti 1989a, 1989c) probabilmente non è da considerare valida.

709 - ***Carpelimus* (*Trogophloeus*) *corticinus*** (Gravenhorst, 1806)

Atlante - Tavola 30, figura 642, località: Lombardia, Marmirolo dint. (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, riva F. Mincio, 9.XI.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC). Mantova, Lago Superiore, riva sinistra, 21.XI.1973, GS, 1 ex (cPC). Marmirolo, 26.XI.1976, PC, vgl, 2 ex (cPC); 1.XI.1979, PC,

vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 14 ex (CNBFVR); 3.VI.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 20 ex (CNBFVR); 14-29.VII.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR). Torriana, 27.III.1971, GS, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 19.III.2006, GS, vgl, 3 ex (cPC).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia, Nepal, Cina, Nord Africa, Macaronesia, Regioni Neartica, Neotropicale e Australiana (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; specie euritopa, ripicola, limicola, frequente nelle paludi, anche salate (Algeria) (Boukli Hacene et al. 2011), in cariceti, fragmiteti, tifeti, sulle rive limose di fiumi, alla base e nel cavo di ceppaie e alberi; fitosaprofila, reperibile tra i detriti spiaggiati e alluvionali, nella lettiera, nelle tane delle talpe (Zanetti 1989a, 2015; Tagliapietra &Zanetti 2005, 2012; Zanetti et al. 2016) e nei muschi (Osella et al. 2009); gliadulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998; Tagliapietra & Zanetti 2005).
Note. A Bosco della Fontana è stata catturata con trappole a imbuti con feromone per Scolitidi.

710 - ***Carpelimus* (*Trogophloeus*) *elongatulus elongatulus*** (Erichson, 1839)

Atlante - Tavola 30, figura 643, località: Lombardia, Monzambano, Riserva Nat. Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 2011 (Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, 1 ex (cPC); 115 m, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, riva stagno, lettiera, vgl, 1 ex (cPC); 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, lettiera, vgl, 3 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 10.I.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, vgl, 3 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Siberia orientale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali e centrali, Campania (Tagliapietra & Zanetti 2012).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; specie igrofila, limicola, vive in boschi ripariali ed è frequente in palude, anche se non è entità esclusiva dell'ambiente; fitodetriticola, trovasi nei monticoli dei *Carex*, nella lettiera alla base degli alberi, nei muschi, nelle tane delle talpe (Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

711 - ***Carpelimus* (*Trogophloeus*) *gracilis*** (Mannerheim, 1830)

Atlante - Tavola 30, figura 644, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbassolo, 21.VI.1974, GS, 1 ex (cPC). Libiola, 13.IV.1975, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 23 ex (CNBFVR); 3.VI.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 92 ex (CNBFVR); 2-14.VII.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 5 ex (CNBFVR).

Corotipo. Olartico (OLA) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia, Asia centrale, Mongolia, Cina nord-orientale, Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura fino a 2000 m; specie euriecia, ripicola, vive presso acque ferme o debolmente correnti, in cariceti, fragmiteti, tifeti, in habitat forestali; fitosaprofila, reperibile sul limo delle rive, tra i detriti e i muschi, sotto pietre, alla base degli alberi e tra la vegetazione di palude (Zanetti 1989a; Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998; Zanetti 2005; Zanetti et al. 2016).

Sottofamiglia **Oxyporinae** Fleming, 1821

712 - ***Oxyporus rufus rufus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 30, figura 645, località: Lombardia, Montanara (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Mantova città, 4.V.1972, GS, 1 ex (cPC). Montanara, 5.X.1972, GS, 2 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 26.V.1984, PC, su funghi marcescenti, 2 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 2.V.1998, PC, 3 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Georgia, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia settentrionale, Cina nord-orientale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Oxyporus* Fabricius, 1775 è presente in Italia con 2 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e collina; in zone umide, sulle rive di paludi, in pioppeti e foreste di conifere montane; micetofila (*Boletus*, *Polyporus squamosus*), nelle ceppaie (Zanetti 1989a, 2015; Nikitsky & Schigel 2004; Zanetti et al. 2016).
Note. Tutte le specie della sottofamiglia Oxyporinae sono strettamente legate ai funghi, in particolare ai generi *Boletus* L., *Hypholoma* (E. M. Fries) Kummer, *Laccaria* Berk. & Broome, *Lactarius* Pers., *Pholiota* (Fr.) P. Kumm. e *Pleurotus* (Fr.) P. Kumm. (Ferreira 2012).

Sottofamiglia **Steninae** Leach, 1815

713 - ***Stenus aceris*** Stephens, 1833

Atlante - Tavola 30, figura 646, località: Lombardia, Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Massimbona, 2.VI.2005, GS, vgl, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, vgl, 1 ex (cPC); 24.X.2005, GS, lettiera, vgl, 2 ex (cPC); 24.IV.2006, GS, vgl, 4 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Regno Unito, Irlanda, Europa centro-occidentale e meridionale, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Libano), Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Stenus* Latreille, 1797 è presente in Italia con 149 tra specie e sottospecie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e collina, soprattutto in ambienti aperti secchi, in querceti e oliveti, sulle sponde di fiumi e laghi, nei fragmiteti e nei depositi alluvionali; fitodetriticolo, alla base degli alberi (Zanetti 2007, 2011b; Zanetti et al. 2016).

714 - ***Stenus argus*** Gravenhorst, 1806

Atlante - Tavola 30, figura 647, località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.
Dati di letteratura - Ostiglia, F. Po (Tagliapietra & Zanetti 2012); Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Vallazza, 3.IV.1999, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Siberia occidentale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali, presenza dubbia al Centro-Sud (Appennino) (Tagliapietra & Zanetti 2012).
Eco-etologia. Specie planiziale, igrofila, spesso paludicola, legata ai *Phragmitetea*; fitodetriticola (Zanetti 1989a; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016); al Padule di Fucecchio trovata su *Carex elata* (Bordoni & Rocchi 2000).
Note. Conosciamo questa specie anche di Pozzolengo (BS), località marginale al Mantovano: 20.II.1971, PC, in torbiera, 1 ex (cPC).

715 - ***Stenus ater*** Mannerheim, 1830

Atlante - Tavola 30, figura 648, località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Materiale esaminato - Cavriana, 170 m, 2.XII.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC); 23.IV.1977, PC, vgl, 2 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 3 ex (cPC); 2.X.1982, PC, 1 ex (cPC). Marmirolo, 26.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Sant'Antonio,

31.X.1976, PC, 4 ex (1 cGS, 3 cPC); 26.IX.1981, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Kazakistan, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; nei boschi di fondovalle e negli incolti; sta nella lettiera e tra i detriti, occasionalmente anche nei formicai (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

716 - ***Stenus atratulus*** Erichson, 1839

Atlante - Tavola 30, figura 649, località: Lombardia, San Cassiano (MN).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 4 ex (cPC). San Cassiano, 31.III.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie xerofila, diffusa dalla pianura al piano montano; nell'Italia settentrionale è legata principalmente a biotopi steppici aridi (pascoli, prati aridi); reperibile sul terreno e sotto le pietre (Zanetti et al. 2016).

717 - ***Stenus biguttatus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 31, figura 650, località: Lombardia, Torriana (MN).
Materiale esaminato - Torriana, 2.IV.1972, PC, 7 ex (1 cGS, 6 cPC); 17.IV.1999, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Asia settentrionale, Kazakistan, Giappone (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. In pianura e bassa collina; generalmente sulle rive dei fiumi; trovasi sulla sabbia, nella lettiera e tra i detriti alla base degli alberi (Zanetti et al. 2016).

718 - ***Stenus boops ludmilae*** Hromádka, 1979

Atlante - Tavola 31, figura 651, località: Lombardia, Mantova, loc. Vallazza.
Materiale esaminato - Mantova dint., 30.IV.1972, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, PC, 1 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (la specie in s.l.) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Svizzera, Italia, Slovenia (Schülke & Smetana 2015); dell'Italia oltre la sottospecie in discussione, nota delle regioni settentrionali (prima segnalazione per la provincia di Mantova) e con presenza dubbia al Centro-Sud e in Sardegna (Ciceroni et al. 1995), è segnalata anche la sottospecie nominale *S. boops boops* Ljungh, 1810 dalla diffusione molto ampia in Europa e Asia (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e bassa collina; sulle rive di paludi e fiumi, in foreste alluvionali; sul limo, nella lettiera e tra i detriti alla base degli alberi (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. Nel Mantovano la specie è stata raccolta unicamente in ambiente di palude.

719 - ***Stenus butrintensis*** Smetana, 1959

Atlante - Tavola 31, figura 652, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Ponte Molino, 1968 (Zanetti et al. 2016a).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 16.IV.1988, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Regno Unito, Olanda, Europa meridionale, Turchia asiatica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. In pianura e bassa collina, nei litorali e sulle rive di corsi d'acqua (Tronquet 2014; Zanetti et al. 2016).

Note. La conosciamo questa specie anche di Pozzolengo (BS), località marginale al Mantovano: 20.II.1971, PC, in torbiera, 1 ex (cPC).

720 - ***Stenus carbonarius*** Gyllenhal, 1827

Atlante - Tavola 31, figura 653, località: Lombardia, Pietole, loc. Vallazza (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 20.XI.1974, GS, vgl, 2 ex (cPC); 24.IV.1984, PC, vgl, 2 ex (cPC). Cizzolo, 1.XI.1972, GS, 2 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 24.III.2002, PC, vgl, 5 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 7.V.1971, GS, 1 ex (cPC); 3.IV.1999, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) con estensione al Marocco (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Siberia, Kazakistan, Nord Africa (Marocco) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali, presenza dubbia al Centro-Sud (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. In pianura; sui terreni umidi, nelle paludi, ai bordi delle sorgenti; nei detriti, tra la vegetazione di palude, alla base degli alberi (Zanetti et al. 2016).

721 - ***Stenus circularis*** Gravenhorst, 1802

Atlante - Tavola 31, figura 654, località: Lombardia, Barbassolo dint. (MN).
Materiale esaminato - Barbassolo, IX.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Siberia occidentale, Kazakistan (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali, presenza dubbia al Centro-Sud e in Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Rara specie di zone umide, pianure alluvionali e praterie; rinvenibile tra i detriti (Denton 2013; Tronquet 2014).
Note. L'unico esemplare noto del Mantovano è stato raccolto al vaglio di detriti vegetali a margine di area agricola non distante da due piccoli stagni.

722 - ***Stenus clavicornis*** (Scopoli, 1763)

Atlante - Tavola 31, figura 655, località: Abruzzo, Gran Sasso, Lago Filetto (AQ).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Vallazza, 7.V.1971, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Asia settentrionale, Kazakistan, Mongolia, Cina nord-orientale, Nord Corea, Giappone; specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, presenza dubbia in Sicilia (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Soprattutto in boschi umidi di zone montane (Bordoni 1995); specie prevalentemente praticola, umicola, non ripicola, si rinviene in torbiere, pascoli, praterie e foreste alpine; fitodetriticola, reperibile sotto pietre, nella lettiera, tra i detriti alla base delle graminacee e degli alberi, negli sfagni, nei muschi, anche in formicai (Bordoni 1970a; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. Conosciamo questa specie di diverse località montane di Lombardia, Trentino e Abruzzo a quote comprese tra 800 e 1950 m.

723 - ***Stenus comma aeneiceps*** Rey, 1884

Atlante - Tavola 31, figura 656, località: Lombardia, Ostiglia, Riserva Nat. Isola Boschina (MN).
Materiale esaminato - Borgoforte, 10.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Confl. Mincio-Po, riva F. Mincio, 16.V.2014, PC/GS, su fango, 2 ex (cPC). Libiola, 13.IV.1975, GS, vgl, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 21.III.1981, PC, vgl, 6 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boschina, riva F. Po, 25.IX.2011, PC/GS, sotto sassi, rv, 13 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, PC, 2 ex (cPC). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, 4 ex (cPC). Torriana, 9.X.1971, PC, 2 ex (cPC); GS, 4 ex (cPC); 2.IV.1972, PC, 2 ex (cPC); 9.VII.1976, PC, 9 ex (1 cGS, 8 cPC); 28.IV.1984, PC, 3 ex (cPC); 17.IV.1999, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Svizzera, Italia, Slovenia, Croazia (Schülke & Smetana 2015); in Italia

oltre la sottospecie in discussione, diffusa nelle regioni continentali (prima segnalazione per la provincia di Mantova) e peninsulari, sono presenti altre due sottospecie: la nominale *S. comma comma* LeConte, 1863 nota delle regioni settentrionali e con distribuzione generale molto ampia che comprende Europa, Asia e Regione Neartica, e *S. comma peroculatus* Puthz, 1986 diffusa solamente nel Centro-Sud d'Italia (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. In pianura e bassa collina; nelle zone umide, sulle sponde di paludi e fiumi, nei pressi delle sorgenti; nei detriti, tra la sabbia, la ghiaia e sul limo (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie comune e diffusa nel territorio in esame; la conosciamo di varie località italiane, trovata frequentemente anche sotto sassi.

724 - ***Stenus cribratus*** Kiesenwetter, 1850

Atlante - Tavola 31, figura 657, località: Lombardia, San Cassiano (MN).
Materiale esaminato - San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Turchia asiatica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. In pianura e bassa collina; nel Nord Italia diffusa generalmente in aree steppiche aride; specie praticola, reperibile tra i detriti e sotto i sassi, occasionalmente nei nidi di formiche (*Messor*) (Assing 2014a; Zanetti et al. 2016).

725 - ***Stenus flavipes flavipes*** Stephens, 1833

Atlante - Tavola 31, figura 658, località: Lombardia, Falzoni (MN).
Dati di letteratura - Marcaria (Tagliapietra & Zanetti 2012).
Materiale esaminato - Falzoni, 2.VI.1984, PC, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, Bosco Monte Perego, 9.V.1998, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa e Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: la sottospecie nominale, nota delle regioni continentali, peninsulari e, dubitativamente, di Sicilia (Ciceroni et al. 1995), in Sardegna è sostituita da *S. flavipes dobberti* Quedenfeldt, 1882 diffusa anche nella Penisola Iberica e nel Nord Africa.
Eco-etologia. Specie igrofila, paludicola, fitodetriticola (Zanetti 2009; Tagliapietra & Zanetti 2012).

726 - ***Stenus fornicatus*** Stephens, 1833

Atlante - Tavola 31, figura 659, località: Lombardia, Cizzolo (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Cizzolo, 1.XI.1972, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) con estensione al Marocco (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia, Kazakistan, Nord Africa (Marocco) (Schülke & Smetana 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia, Toscana, Abruzzo, Molise, Campania, Sicilia e Sardegna (Bordoni et al. 2006).
Eco-etologia. Specie di pianura, paludicola, fortemente igrofila, strettamente legata ai *Phragmitetea* (cariceti, fragmiteti, tifeti); fitodetriticola, reperibile nella lettiera, tra la vegetazione di palude (Zanetti 1989a; Zanetti et al. 2016). *S. fornicatus* è caratterizzato dalla possibilità, almeno temporanea, di vivere anche immerso aggrappato alle radici delle piante acquatiche (Bordoni 1995).

727 - ***Stenus fuscipes*** Gravenhorst, 1802

Atlante - Tavola 31, figura 660, località: Lombardia, Barbassolo dint. (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.IV.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC); 9.II.1975, GS, vgl, 1 ex (cPC). Barbassolo, IX.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 24.X.1973, GS, vgl, 4 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 2.XII.1970, GS, 2 ex (cPC); 7.V.1971, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).

Distribuzione. Europa, Siberia, "India orientalis" (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie umicola, rinvenibile lungo i corsi d'acqua tra i detriti fluitati; al Padule di Fucecchio segnalata abbondante nei muschi terricoli e corticicoli su querce, molto più scarsa nei detriti delle canne palustri e nel fogliame (Bordoni 1970a: sub *Nestus*; 1995).

728 - ***Stenus juno*** (Paykull, 1789)

Atlante - Tavola 31, figura 661, località: Umbria, Valnerina, Piedipaterno (PG).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 28.III.1981, PC, vgl, 1 ex (cPC); riva F. Mincio, 9.XI.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC). Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 20.X.1966, GS, in ceppaia, 1 ex (cPC). Mantova, dint., 6.II.1972, PC, 1 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 5 ex (1 cGS, 4 cPC); 21.III.1981, PC, vgl, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 2.XII.1970, GS, 1 ex (cPC); 1.IX.1980, PC, 3 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, 3 ex (cPC). San Nicolò Po, riva F. Po, 5.IX.1967, GS, 2 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, GS, straripamento F. Po, in pioppeto, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Asia settentrionale, Kazakistan, Cina settentrionale, Giappone; specie introdotta nella Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; specie fortemente igrofila, frequente in pioppeti, sponde di paludi e fiumi; trovasi alla base degli alberi e tra la vegetazione palustre (*Phragmites*, *Carex*, *Spiraea*), nella lettiera, sul limo (Zanetti 1989a, 2015; Bordoni et al. 2006; Zanetti et al. 2016); al Padule di Fucecchio fu riscontrata abbondante nel legno marcescente e sotto cortecce di tronchi in disfacimento, sporadica invece nel fogliame a terra e nei detriti di canne palustri (Bordoni 1970a).
Note. Nel Mantovano abbiamo trovato la specie prevalentemente su terreni umidi non lontani da raccolte d'acqua, ma anche in ceppaie residue di pioppeti abbattuti.

729 - ***Stenus ludyi*** Fauvel, 1886

Atlante - Tavola 31, figura 662, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, ai Due Ponti, 15.IX.2011, GS, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Georgia, Siberia, Kazakistan (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalle pianure alluvionali alle foreste montane; specie igrofila, silvicola, rinvenibile nella lettiera, tra i detriti vegetali, sotto le pietre (Tagliapietra & Zanetti 2002b, 2012; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016) e nei muschi (Bordoni 1973, 1982b).
Note. Specie raccolta a Bosco della Fontana, l'unica stazione nota del Mantovano, vagliando detriti alla base di querce e carpini; in Val di Non vagliando detriti di *Alnus viridis* L. (Zanetti 2015).

730 - ***Stenus ochropus*** Kiesenwetter, 1858

Atlante - Tavola 31, figura 663, località: Lombardia, Soave (MN).
Materiale esaminato - Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria, Libano, Iran), Asia centrale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, dubbia la presenza in Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; vive in zone paludose, sulle rive di fiumi e nelle torbiere, in foreste di latifoglie e conifere, sui pascoli e nelle praterie alpine; fitodetriticolo, trovasi negli sfagni, nella lettiera, tra i muschi, alla base delle graminacee e degli alberi, anche nei formicai (Zanetti & Manfrin 2004; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. A Soave trovato sulle rive di un ruscello, alla base della vegetazione di ripa.

731 - ***Stenus opticus*** Gravenhorst, 1806

Atlante - Tavola 31, figura 664, località: Lombardia, Barbasso(MN).
Dati di letteratura - Ponte Molino, 1974 (Zanetti et al. 2016: sub Roncanova).
Materiale esaminato - Barbasso, 24.IV.1984, PC, vgl, 2 ex (cPC); riva F. Mincio, 8.XII.1984, PC, vgl, 5 ex (1 cGS, 4 cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Siberia, Kazakistan (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie di pianura, di zone umide paludose (fragmiteti, cariceti); reperibile nella lettiera e nei detriti tra le canne palustri (Bordoni 1970a; Zanetti et al. 2016).

732 - ***Stenus picipes picipes*** Stephens, 1833

Atlante - Tavola 31, figura 665, località: Lombardia, San Nicolò Po, F. Po (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Borgoforte, riva F. Po, 10.III.1984, PC, 5 ex (cPC). San Nicolò Po, riva F. Po, 5.X.1967, PC, 2 ex (cPC); GS, in ceppaia, 3 ex (1 cGS, 2 cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione al Medio Oriente (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie di pianura e bassa collina, igrofila, paludicola, legata ai *Phragmitetea* (cariceti, fragmiteti, tifeti); trovasi in particolare sugli steli delle erbe palustri, negli sfagni e tra i detriti alla base degli alberi (Zanetti 1989a; Bordoni 1995; Ciceroni et al. 1997; Zanetti et al. 2016).

733 - ***Stenus*** ?***planifrons misael*** Bondroit, 1912

Atlante - Tavola 31, figura 666, località: Lombardia, Formigosa, F. Mincio (MN).
Materiale esaminato - Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 8.II.2004, GS, vgl, 1 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 22.XII.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC) [Entrambi gli esemplari sono stati determinati nel 2006 da V. Puthz ed assegnati dubitativamente al taxon citato].

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Parte dell'Europa centrale, Italia, Slovenia, Croazia (Schülke & Smetana 2015); *S. planifron misael* e *S. planifrons planifrons* Rey, 1884 sono entrambi diffusi in Italia nelle regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie di pianura; frequenta foreste alluvionali e le rive dei fiumi; reperibile tra i detriti alla base degli alberi (Zanetti et al. 2016).

734 - ***Stenus providus simplex*** Rey, 1884

Atlante - Tavola 31, figura 667, località: Lombardia, Formigosa (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 9.XI.1973, GS, vgl, 2 ex (cPC). Barbassolo, IX.1976, PC, 1 ex (cPC). Cizzolo, 1.XI.1972, GS, 3 ex (1 cGS, 2 cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 24.X.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC); 8.II.2004, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.III.1987, PC, 1 ex (cPC). San Nicolò Po, riva F. Po, 5.IX.1967, GS, 2 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. La sottospecie nominale, *S. providus providus* Erichson, 1839, è diffusa in Europa, Turchia asiatica, Kazakistan, Nord Africa e Madeira, la sottospecie *S. providus simplex*è segnalata di Svizzera, Italia, Croazia e Slovenia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. In zone paludose, in fragmiteti inondati, nei pioppeti; alla base degli alberi, tra il fogliame (Bordoni 1995; Zanetti et al. 2016).

735 - ***Stenus solutus*** Erichson, 1840

Atlante - Tavola 31, figura 668, località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1981 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Ponte Molino, F. Tartaro, 1966, 1970 (Zanetti et al. 2016).

Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, base manufatto in cemento, vgl, 6 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 7.V.1988, PC, 4 ex (1 cGS, 3 cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, dove è più sporadica, Italia, Penisola Balcanica settentrionale, Turchia asiatica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Nelle paludi e nelle torbiere; negli sfagni, nella lettiera, tra i detriti vegetali delle rive e alla base degli alberi (Zanetti 1989a; 2015; Zanetti et al. 2016).

736 - ***Stenus tarsalis*** Ljungh, 1810

Atlante - Tavola 31, figura 669, località: Lombardia, Falzoni (MN).
Materiale esaminato - Falzoni, 22.XII.1984, PC, 2 ex (cPC). Marmirolo, 26.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Siberia, Kazakistan (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali e centrali (Ciceroni et al. 1995; Zanetti 2009), Sardegna (Matějíčeket al. 2016). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura fino al piano submontano; sulle rive di paludi e acquitrini, tra i detriti vegetali (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. Trovato a Soave sulle rive di un ruscello, tra i detriti alla base della vegetazione di ripa.

737 - ***Stenus trivialis*** Kraatz, 1857

Atlante - Tavola 31, figura 670, località: Emilia-Romagna, Varano de Melegari, torrente Ceno (PR).
Dati di letteratura - Ponti sul Mincio (Tagliapietra & Zanetti 2012).
Materiale esaminato - Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 24.X.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Svizzera, Austria, Italia, Penisola Balcanica settentrionale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Appennino) (Tagliapietra & Zanetti 2012), secondo V. Puthz (Bordoni et al. 2006) mancherebbe solo nelle Marche e in Sardegna.
Eco-etologia. In pianura; specie igrofila, generalmente paludicola, fitodetriticola; trovasi sul limo, alla base degli alberi, su erbe palustri (Bordoni 1995; Ciceroni et al. 1997; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

738 - ***Stenus umbricus*** Baudi di Selve, 1870

Atlante - Tavola 31, figura 671, località: Lombardia, Pietole, loc. Vallazza (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Svizzera, Corsica e Italia (Schülke & Smetana 2015) dove è noto di Piemonte, Lombardia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Abruzzo (Bordoni & Rocchi 2000) e Veneto (Zanetti et al. 2016). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. In pianura e bassa collina; specie umicola di zone paludose, reperibile in vicinanza di sorgenti tra i ciuffi di *Carex*, nella lettiera e tra i detriti (Zanetti et al. 2016).

Sottofamiglia **Euaesthetinae** C.G. Thomson, 1859
Tribù **Euaesthetini** C.G. Thomson, 1859

739 - ***Euaesthetus ruficapillus*** (Lacordaire, 1835)

Atlante - Tavola 31, figura 672, località: Lombardia, Barbasso dint., riva F. Mincio (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b: sub *Euaestethus* [sic!] *ruficapillus*). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1981 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, argine F. Mincio, 18.III.2005, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia (Schülke & Smetana 2015); Italia:

Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Toscana (Tagliapietra & Zanetti 2012).
Il genere *Euaesthetus* Gravenhorst, 1806 è presente in Italia con 3 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; specie elobia strettamente legata agli ambienti palustri, associata in genere a cariceti, fragmiteti e tifeti; fitodetriticola, reperibile nel fogliame a terra, nei monticoli dei *Carex*, nei detriti di inondazioni (Zanetti 1989a, 2015; Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012; Zanetti et al. 2016) e nei muschi corticicoli alla base degli alberi (Bordoni 1973, 1995).

Sottofamiglia **Scydmaeninae** Leach, 1815
Supertribù **Scydmaenitae** Leach, 1815
Tribù **Chevrolatiini** Reitter, 1882

740 - ***Chevrolatia insignis*** Jacquelin du Val, 1850

Atlante - Tavola 32, figura 678, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Castellini 2004, 2007).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 13.VII.2000, FM, tf Qr1A, 1 ex (CNBFVR) (Castellini 2004, 2007).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Penisola Iberica, Francia, Svizzera, Italia, Croazia (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Puglia, Sicilia e Sardegna (Castellini 2007), Piemonte, Veneto, Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna (Orousset 2008).
Il genere *Chevrolatia* Jacquelin du Val, 1850 è presente in Italia con 2 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. A basse e medie altitudini, nel muschio, nell'humus, in detriti alluvionali, sotto cumuli di rami secchi; raccolta anche battendo rami di querce e pini e, in inverno, col lavaggio del terriccio (Orousset 2008); vive nella lettiera del sottobosco in foreste miste (Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. L'esemplare di Bosco della Fontana è stato catturato con trappola a finestra sospesa in una porzione di foresta mesofila a farnia (*Quercus robur*).

Tribù **Cyrtoscydmini** L.W. Schaufuss, 1889

741 - ***Euconnus* (*Cladoconnus*) *denticornis*** (P.W.J. Müller & Kunze, 1822)

Atlante - Tavola 32, figura 673, località: Lombardia, Rivalta sul Mincio (MN).
Dati di letteratura - Rivalta [sul Mincio] (Castellini 2007).
Materiale esaminato - Rivalta sul Mincio, 15.X.1968, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica (Schülke & Smetana 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Liguria, Toscana, Lazio, Campania, Basilicata (Bordoni & Rocchi 2003).
Il genere *Euconnus* C.G. Thomson, 1859 è presente in Italia con 47 taxa Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie silvicola di zone di bassa quota; igrofila, amante degli ambienti umidi dove preda acari; vive sulle sponde di paludi, in cespuglieti, boschi misti, castagneti; trovasi tra i detriti, sotto il fogliame marcescente, nel cavo degli alberi (Bordoni & Rocchi 2003; Zanetti et al. 2016), nei nidi di *Formica rufa* (Päivinen et al. 2002).

742 - ***Euconnus* (*Euconnus*) *hirticollis*** (Illiger, 1798)

Atlante - Tavola 32, figura 674, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Barbasso (Castellini 2007). Formigosa (Castellini 2007). Mantova (Castellini 2007). Palude del Busatello, 1980, 1981, 1982 (Poggi 1989; Zanetti 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 20.XI.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC); 9.II.1975, GS, vgl, 3 ex (cPC); 8.XII.1984, PC, vgl, 3 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 24.X.1973, GS, vgl, 2 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, base manufatto in cemento, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica

(Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Angelini et al. 1995a); Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia, Toscana, Umbria, Lazio (Bordoni 1995).
Eco-etologia. Entità paludicola, umicola; abita le zone palustri ma è meno igrofila della specie seguente (Poggi 1989); trovasi nei detriti di inondazione, alla base degli alberi (*Salix*, *Populus*), nella lettiera tra la vegetazione palustre (*Juncus*, *Carex*) (Zanetti et al. 2016), nei muschi corticicoli (Bordoni 1973), anche nei formicai di *Formica aquilonia* (Päivinen et al. 2002).
Note. Conosciamo la specie anche di Pozzolengo (BS), località marginale al territorio in esame: 20.II.1971, PC/GS, 2 ex (cPC).

743 - ***Euconnus* (*Euconnus*) *rutilipennis*** (P.W.J. Müller & Kunze, 1822)

Atlante - Tavola 32, figura 676, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Barbasso (Castellini 2007). Palude del Busatello, 1981 (Poggi 1989; Zanetti 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 9.II.1975, PC, vgl, 1 ex (cPC); 9.XI.1975, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Ucraina, Italia, Penisola Balcanica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Angelini et al. 1995a); Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino, Emilia, Toscana, Abruzzo, Calabria (Bordoni 1995).
Eco-etologia. Specie di pianura, igrofila, paludicola; vive nei prati umidi, tra i muschi, gli sfagni, e i detriti vegetali alla base degli alberi (Poggi 1989; Zanetti et al. 2016).

744 - ***Euconnus* (*Napochus*) *claviger claviger*** (P.W.J. Müller & Kunze, 1822)

Atlante - Tavola 32, figura 677, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Castellini 2004, 2007).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 3.V.2000, FM, tf Qb2A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qr2A, 3 ex (2 CNBFVR, 1 cPC) (cfr. Castellini 2004, 2007).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Siberia (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Liguria, Toscana, Umbria e Basilicata (Castellini 2007).
Eco-etologia. In pianura e collina, in ambiente forestale; specie mirmecofila reperibile tra i detriti alla base degli alberi (Zanetti et al. 2016), frequente nei formicai di *Formica rufa*, *F. aquilonia*, *Lasius brunneus*, *L. fuliginosus*, *L. niger* e *Camponotus ligniperda* (Peez 1957; Franc 1992; Päivinen et al. 2002).
Note. Nel Mantovano solo catture in foresta (querco-carpineto).

745 - ***Euconnus* (*Psomophus*) *wetterhallii*** (Gyllenhal, 1813)

Atlante - Tavola 32, figura 675, località: Lombardia, Cerese (MN).
Dati di letteratura - Barbasso (Castellini 2007). Castellaro [Lagusello] (Castellini 2007). Cerese (Castellini 2007). Formigosa (Castellini 2007). Mantova (Castellini 2007). Mantova, Lago Superiore (Castellini 2007). Mantova, loc. Porta S. Giorgio (Castellini 2007). Marmirolo (Castellini 2007). Palude del Busatello, 1980-1983(Zanetti 1989c); 1980, 1981, 1982 (Poggi 1989; Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese). Pietole (Castellini 2007). Rivalta [sul Mincio] (Castellini 2007). S. Giacomo Po (Castellini 2007). S. Nicolò Po (Castellini 2007). Soave, Rio Freddo (Castellini 2007).
Materiale esaminato - Barbasso, 12.IV.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC); 19.V.1974, GS, vgl, 2 ex (cPC); 2.VI.1974, GS, vgl, 7 ex (cPC); 25.X.1976,GS, vgl, 1 ex (cPC); 8.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Cerese, 18.IV.1970, GS, vgl, 1 ex (cPC); Strada Spolverina, lato Nord, 20.X.1966, GS, base ceppaie di *Populus*, vgl, 4 ex (cPC); 4.IV.1970, GS, base ceppaie di *Populus*, vgl, 2 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 8.II.2004, GS, vgl, 5 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, base manufatto in cemento, vgl, 10 ex (cPC); loc. Porta San Giorgio, 18.XI.1967, PC, vgl, 2 ex (cPC); riva sinistra Lago Superiore, 21.XI.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC). Marmirolo, 1.XI.1979, PC, vgl, 3 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 4.IX.1972, PC, vgl, 1 ex (cPC); 23.IV.1988, PC, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 12.XII.1970, GS, base ceppaia, vgl, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 15.X.1968, GS, base ceppaia, 3 ex (cPC). San Giacomo Po, 1.V.1974, GS, 1 ex (cPC). San Nicolò Po, riva F. Po, 5.IX.1967, GS, 2 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 15 ex (cPC). Torriana,

27.III.1971, GS, straripamento F. Po, in pioppeto, 3 ex (cPC).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Regione Afrotropicale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Angelini et al. 1995a).
Eco-etologia. Specie non strettamente legata al biotopo palustre ma comunque vincolata ai terreni in vicinanza delle acque (Bordoni 1995); reperibile quindi nelle paludi (fragmiteti, cariceti), sulle rive di laghi e nei pressi di sorgenti; vive nella lettiera, tra detriti vegetali, muschi e sfagni, alla base degli alberi, occasionalmente anche nelle tane di micromammiferi (Poggi 1989; Zanetti et al. 2016) e nei formicai (es. *Myrmica*) (Päivinen et al. 2002).
Note. Specie diffusa e molto comune in tutto il territorio studiato; è stata raccolta anche in torbiera a Pozzolengo (BS), località molto vicina ai confini della provincia di Mantova.

746 - ***Neuraphes* (*Neuraphes*) *angulatus*** (P.W.J. Müller & Kunze, 1822)

Atlante - Tavola 32, figura 679, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Barbasso (Castellini 2007). Bosco della Fontana (Castellini 2004). Marmirolo (Castellini 2007). Palude del Busatello, 1981 (Poggi 1989, Zanetti 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Pontemerlano (Castellini 2007).
Materiale esaminato - Barbasso, 20.XI.1974, PC, vgl, 1 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 9.XI.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, stand 3, 26.VI.1998, AT, tc 5, 1 ex (CNBFVR) (Castellini 2004).

Corotipo. Centroeuropeo (CEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Gran parte d'Europa esclu-se le isole del Nord e le Penisole Iberica e Balcanica meridionale (Schülke & Smetana 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Umbria, Marche, Puglia, Calabria (Castellini 2007), Veneto (Zanetti et al. 2016).
Il genere *Neuraphes* Thomson, 1859 è presente in Italia con 35 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie igrofila di pianura; abita in zone umide, nelle paludi (sfagneti, canneti) e ai margini delle sorgenti; trovasi tra i detriti vegetali alla base degli alberi, sotto i muschi nelle vecchie ceppaie (Poggi 1989; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).

747 - ***Neuraphes* (*Neuraphes*) *ruthenus*** Machulka, 1925

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1981 (Poggi 1989; Zanetti 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Russia settentrionale, Ucraina e Italia (Schülke & Smetana 2015) dove è noto delle regioni settentrionali (Angelini et al. 1995a) e Basilicata (Castellini 2007).
Eco-etologia. Specie piuttosto rara di pianura; vive nelle zone umide, tra i detriti nelle tane delle talpe e di piccoli roditori (Osella & Zanetti 1974; Poggi 1989; Zanetti et al. 2016).

748 - ***Scydmoraphes geticus*** (Saulcy, 1877)

Atlante - Tavola 32, figura 680, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Barbasso (Castellini 2007). Bosco della Fontana (Castellini 2004, 2007). Cerese (Castellini 2007).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.IV.1974, GS, vgl, 3 ex (cPC); 19.V.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC); 20.XI.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC). Cerese, loc. Valle dei Topi, 11.IV.1970, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 3.V.2000, FM, tf Qb4A, 1 ex (cPC) (Castellini 2004); stand 26, 5.VI.1998, AT, rosura in cavo di *Fraxinus ang*[*ustifolia*], vgl, 1 ex (CNBFVR) (Castellini 2004).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Parte dell'Europa centrale e orientale, Italia, Slovenia, Croazia (Schülke & Smetana 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Puglia (Castellini 2007).
Il genere *Scydmoraphes* Reitter, 1891 è presente in Italia con 33 specie (Schülke & Smetana 2015).

Eco-etologia. In pianura; su terreni umidi, nelle paludi e nei pressi di sorgenti; reperibile nei detriti e nella lettiera, nelle tane di talpe e altri micromammiferi (Osella & Zanetti 1974; Zanetti et al. 2016), trovato anche al piede di vecchi castagni assieme al *Lasius brunneus* (Peez 1957).

749 - ***Scydmoraphes sparshalli*** (Denny, 1825)

Atlante - Tavola 32, figura 681, località: Lombardia, Soave, Rio Freddo (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Castellini 2004, 2007). Soave (Castellini 1987, 2007).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 3.V.2000, FM, tf Pt2B, 1 ex (cPC) (Castellini 2004); stand 33, 16.VI.1998, FM/AT, tmt, 1 ex (CNBFVR) (Castellini 2004). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Ucraina, Italia, Croazia (Schülke & Smetana 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Liguria, Toscana, Umbria, Lazio, Molise, Puglia, Calabria, Basilicata, Sicilia (Marettimo) (Castellini 2007).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; generalmente in habitat forestali (latifoglie, conifere); reperibile nella lettiera e alla base degli alberi (Zanetti et al. 2016).

750 - ***Stenichnus* (*Stenichnus*) *collaris collaris*** (P.W.J. Müller & Kunze, 1822)

Atlante - Tavola 32, figura 682, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Castellini 2004, 2007).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 15.VI.1989, EGa, tc, 1 ex (CNBFVR) (Castellini 2004, 2007).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Siberia orientale (Schülke & Smetana 2015); *S. collaris* s.l. in Italia è presente con due sottospecie: la forma nominale, diffusa in tutte le regioni settentrionali e la sottospecie *S. collaris paganettii* Franz, 1960, delle regioni peninsulari (Angelini et al. 1995a: sub *S.* (*Cyrtoscydmus*) *paganettii*), la cui validità era ritenuta infondata da Castellini (2006).
Il genere *Stenichnus* C.G. Thomson, 1859 è presente in Italia con 19 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e collina; nei prati, tra i detriti vegetali (Zanetti et al. 2016), nei nidi di *Lasius fuliginosus* e *Formica rufa* (Päivinen et al. 2002); secondo Koch (1989) è specie silvicola.

751 - ***Stenichnus* (*Stenichnus*) *helferi helferi*** (Schaum, 1841)

Atlante - Tavola 32, figura 683, località: Emilia-Romagna, Varano de Melegari (PR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Castellini 2004, 2006). Mantova (Castellini 2007).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, base manufatto in cemento, vgl, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 13.VII.2000, FM, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR); 24.VI-1.VII.2003, DW, tmt, 1 ex (CNBFVR) (Castellini 2004).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Francia, Italia, Croazia, Grecia, Serbia, Montenegro, Arcipelago di Madeira (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo, Puglia, Calabria, Basilicata (Castellini 2007), Sicilia (Angelini et al. 1995a).
Eco-etologia. In pianura e collina; nei prati, alla base dei cespi delle graminacee (Zanetti et al. 2016).

752 - ***Stenichnus* (*Stenichnus*) *pusillus pusillus*** (P.W.J. Müller & Kunze, 1822)

Atlante - Tavola 32, figura 684, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Barbasso (Castellini 2007). Pietole (Castellini 2007). Pontemerlano (Castellini 2007).
Materiale esaminato - Barbasso, 20.XI.1974, PC, vgl, 2 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 9.XI.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 12.X.1970, PC, base ceppaia, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica (Schülke & Smetana 2015);

Italia: Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Puglia, Basilicata (Castellini 2007).
Eco-etologia. Specie umicola; frequenta ambienti paludosi (fragmiteti, cariceti) e i pressi delle sorgenti; vive nella lettiera, tra i detriti vegetali (Zanetti et al. 2016), anche nei nidi di *Lasius fuliginosus* e *Formica rufa* (Päivinen et al. 2002).

Tribù **Scydmaenini** Leach, 1815

753 - ***Scydmaenus* (*Cholerus*) *cornutus*** Motschulsky, 1844

Atlante - Tavola 32, figura 685, località: Lombardia, Mantova, loc. Camattino.
Materiale esaminato - Mantova, loc. Camattino, 21.X.1979, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo con estensione al Maghreb (SEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Russia meridionale, Ucraina, Francia, Europa meridionale, Nord Africa (Maghreb) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Angelini et al. 1995a). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Scydmaenus* Latreille, 1802 è presente in Italia con 6 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie di pianura; frequenta paludi, piane alluvionali, foreste e incolti; vive nella lettiera e tra i detriti alla base e nel cavo degli alberi, sotto cortecce e nei formicai (Zanetti et al. 2016).
Note. Un unico esemplare di questa specie è stato raccolto al Camattino, in un incolto vagliando detriti sotto vecchie tavole di legno abbandonate al suolo da tempo.

754 - ***Scydmaenus* (*Cholerus*) *hellwigii*** (Herbst, 1792)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Cerese (Castellini 2007).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Angelini et al. 1995a); Piemonte, Lombardia, Veneto, Toscana, Lazio, Basilicata (Castellini 2007).
Eco-etologia. Specie silvicola, mirmecofila; diffusa dalla pianura al piano submontano; vive su terreni umidi, ai margini di sorgenti, negli incolti e nei parchi; reperibile nei formicai di *Lasius brunneus*, *L. fuliginosus*, *Formica rufa*, *F. polyctena* (Päivinen et al. 2002; Zanetti et al. 2016).

755 - ***Scydmaenus* (*Parallomicrus*) *rufus*** P.W.J. Müller & Kunze, 1822

Atlante - Tavola 32, figura 686, località: Lombardia, San Giacomo Po (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Castellini 2004, 2007). Mantova (Castellini 2007). S. Giacomo Po (Castellini 2007).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Camattino, 21.X.1979, PC, vgl, 1 ex (cPC); loc. Porta San Giorgio, 7.X.1979, PC, vgl, 2 ex (cPC); loc. Te Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 2 ex (cPC). Marmirolo, 19.IX.1982, PC, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 13.VII.2000, FM, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR); 24.VI-1.VII.2003, DW, tmt, 1 ex (CNBFVR) (per entrambi i record vedi Castellini 2004).San Giacomo Po, 11.II.2001, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Libano, Nord Africa (Maghreb) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni peninsulari (Angelini et al. 1995a); Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria (Castellini 2007).
Eco-etologia. Generalmente in zone umide e nelle paludi, anche negli incolti; vive tra i detriti, nella lettiera e nei nidi di formiche come *Mirmica* spp., *Lasius brunneus* e *Formica rufa* (Peez 1957; Päivinen et al. 2002; Zanetti et al. 2016).
Note. L'esemplare del Camattino, raccolto insieme a *S. cornutus*, è stato ottenuto dalla vagliatura di detriti sotto vecchie tavole di legno abbandonate al suolo da tempo.

Sottofamiglia **Paederinae** Fleming, 1821
Tribù **Paederini** Fleming, 1821
Sottotribù **Astenina** Hatch, 1957

756 - ***Astenus* (*Astenus*) *bimaculatus bimaculatus*** (Erichson, 1840)

Atlante - Tavola 32, figura 687, località: Lombardia, Solferino (MN).

Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1981, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Falzoni, 22.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Ostiglia, X.1962, no legit, 1 ex (cPC). Ponti sul Mincio, 13.III.1971, GS, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Solferino, 120 m, III.1968, no legit, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, più sporadica al Nord, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia centrale, Pakistan, Taiwan, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Astenus* Dejean, 1833 è presente in Italia con 27 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura; nelle zone umide e nelle paludi, nei prati e in aree coltivate, alla base degli alberi; fitodetriticolo (Zanetti 1989a; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).

757 - ***Astenus* (*Astenus*) *immaculatus*** Stephens, 1833

Atlante - Tavola 32, figura 688, località: Lombardia, Barbasso dint. (MN).
Dati di letteratura - Confl. Po-Mincio (Tagliapietra & Zanetti 2005). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Porto [Porta] San Giorgio (Tagliapietra & Zanetti 2005).
Materiale esaminato - Barbasso, IX.1976, PC, vgl, 2 ex (cPC). Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 12.VIII.1967, PC, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 24.X.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC); 8.II.2004, GS, vgl, 1 ex (cPC); 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Porta San Giorgio, 18.XI.1967, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 2.XII.1970, GS, 2 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 23.IV.1977, PC, 1 ex (cPC); loc. Bosco Monte Perego, 19.X.2012, GS, vgl, 1 ex (cPC). San Giacomo Po, 1.V.1974, GS, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 26.IX.1981, PC, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC/GS, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Nord Africa (Algeria) (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Basilicata (Tagliapietra & Zanetti 2005), presenza dubbia in Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. In pianura e collina; specie igrofila, paludicola, praticola, diffusa soprattutto in ambienti palustri di pianura, in golene, prati umidi e parchi; in Europa centrale frequenta principalmente aree umide forestali; reperibile tra i detriti vegetali sulla sabbia, nei ciuffi di *Carex*, alla base delle ceppaie e degli alberi, nella lettiera, nelle tane delle talpe (Zanetti 1989a; Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie comune e diffusa nel territorio in esame, su terreni umidi non lontano dall'acqua.

758 - ***Astenus* (*Astenus*) *lyonessius*** (Joy, 1908)

Atlante - Tavola 32, figura 689, località: Lombardia, Formigosa, riva F. Mincio (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 20.XI.1974, GS, vgl, 3 ex (cPC); 8.X.1976, GS, vgl, 1 ex (cPC). Barbassolo, 15.IV.1974, GS, 1 ex (cPC). Falzoni, 22.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 9.XI.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC). Ponti sul Mincio, 13.III.1971, GS, 1 ex (cPC). San Cassiano dint., 3.XII.1983, PC, vgl, 7 ex (1 cGS, 6 cPC); 31.III.1984, PC, vgl, 3 ex (cPC). Solferino, 120 m, 10.X.1981, PC, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 30.XI.2003, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Israele), Nord Africa, Azzorre e Madeira (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995: sub *A. brevelytratus* Coiffait, 1960).
Eco-etologia. In pianura e collina; frequenta soprattutto gli ambienti aperti (prati, pascoli, alluvioni), spesso anche le aree coltivate, le rive di laghi e paludi, i bordi delle sorgen-

ti; reperibile nella lettiera e tra i detriti, alla base di ceppaie e nel cavo degli alberi, talvolta anche nello sterco bovino (Zanetti 2011b; Zanetti et al. 2016); in Sardegna raccolto in un pascolo sotto sassi (Assing 2014a).

759 - ***Astenus* (*Astenus*) *procerus*** (Gravenhorst, 1806)

Atlante - Tavola 32, figura 690, località: Lombardia, San Cassiano dint. (MN).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Te Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 4 ex (1 cGS, 3 cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, vgl, 1 ex (cPC); 31.III.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Cipro, Iran, Libano), Siberia occidentale, Uzbekistan, Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, presenza dubbia in Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie praticola, termofila, diffusa dalla pianura al piano submontano; vive negli incolti e in boschi collinari, ma anche su terreni umidi e sulle sponde di paludi (fragmiteti, cariceti) e fiumi; fitodetriticola, vive nella lettiera, alla base e nel cavo degli alberi (Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016).
Note. Conosciamo questa specie anche di una stazione prossima al confine dell'area di studio: Pozzolego (BS), 13.III.1971, PC, vgl, 1 ex (cPC).

760 - ***Astenus* (*Astenus*) *thoracicus thoracicus*** (Baudi di Selve, 1857)

Atlante - Tavola 32, figura 691, località: Lombardia, Bigarello, Foresta di Carpaneta (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980, 1980-1983 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Foresta di Carpaneta, bosco rinaturalizzato 2004, 12-26.V.2006, DL/CG, tc, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Mediterraneo (TUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Italia, Grecia, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Cipro, Siria, Iran), Uzbekistan, Nord Africa, Canarie (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, presenza dubbia in Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Entità termofila; frequenta gli incolti, le aree agricolturali e anche zone paludose di pianura; detriticola, reperibile alla base degli alberi (Zanetti 1989a; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).

Sottotribù **Cryptobiina** Casey, 1905

761 - ***Ochthephilum brevipenne*** (Mulsant & Rey, 1861)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Solferino, 1968 (Zanetti 1980: sub *Cryptobium brevipenne*).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Spagna, Francia, Svizzera, Ungheria, Ucraina, Russia meridionale europea, Italia, Croazia, Penisola Balcanica meridionale, Nord Africa (Algeria, Tunisia) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995: sub *Cryptobium brevipenne*).
Il genere *Ochthephilum* Stephens, 1829 è presente inItalia con 4 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie igrofila, diffusa in pianura e collina; frequente negli ambienti di origine antropica, talora anche negli habitat palustri, nei prati umidi alla base degli alberi e nei terreni salmastri in riva al mare; fitodetriticola, vive nella lettiera e alla base delle ceppaie e degli alberi; frequenta le tane delle talpe e occasionalmente i nidi di *Lasius fuliginosus* (Zanetti 1980; Bordoni et al. 2006; Tagliapietra & Zanetti 2005: sub *Cryptobium brevipenne*, 2012; Zanetti et al. 2016).
Note. È la specie italiana del genere meno esigente dal punto di vista ambientale (Tagliapietra & Zanetti 2005).

762 - ***Ochthephilum collare*** (Reitter, 1884)

Atlante - Tavola 32, figura 692, località: Lombardia, Soave, loc. Piuda (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Vallazza, 3.IV.1999, PC, 1 ex (cPC). Soave, 17.III.1993, IB, 1 ex (cPC); loc. Piuda, 2.XII.2003, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Georgia, Tunisia (Schülke & Smetana 2015); Italia: nelle regioni settentrionali e in Appennino (Tagliapietra & Zanetti 2012). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie igrofila, reperibile generalmente in zone umide, più termofila e meno paludicola della congenere che segue; trovasi nei muschi terricoli e soprattutto nel fogliame marcescente e nei detriti di *Phragmites* (Zanetti 1980: sub *Cryptobium collare* Sharp, 1885; Bordoni 1995; Ciceroni et al. 1997: sub *Cryptobium collare*; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016); nel Regno Unito frequenta soprattutto paludi salmastre (Lott et al. 2007).

763 - ***Ochthephilum fracticorne*** (Paykull, 1800)

Atlante - Tavola 32, figura 693, località: Lombardia, Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Tagliapietra & Zanetti 2005: tutti sub *Cryptobium fracticorne*); 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Soave (Tagliapietra & Zanetti 2005).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, vgl, 8 ex (1 cGS, 7 cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, 2 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Siberia occidentale, Uzbekistan; specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia (Tagliapietra & Zanetti 2012).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; entità microterma, igrofila, paludicola, legata a cariceti, fragmiteti e tifeti; vive nella lettiera, nei monticoli dei *Carex*, tra i detriti vegetali sulle rive degli acquitrini e nelle torbiere montane (Zanetti 1980: sub *Cryptobium fracticorne*, 1989a, 2015; Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012; Zanetti et al. 2016). Nel Regno Unito l'habitat tipico della specie è costituito da terreni fangosi acidi (Lott et al. 2007).
Note. Il reperto di Tagliapietra & Zanetti (2005) di Soave, relativo a un cariceto con muschi e tife, proviene da loc. Piuda (A. Zanetti, com. pers.).

Sottotribù **Dolicaonina** Casey, 1905

764 - ***Leptobium gracile*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 33, figura 700, località: Lombardia, Barbasso dint., argine F. Mincio (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, argine F. Mincio, 1.X.2006, GS, lettiera, vgl, 1 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 10.XI.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale, orientale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia occidentale, Asia centrale, Nord Africa (Maghreb), Canarie (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995); Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna (Assing 2005a). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Leptobium* Casey, 1905 è presente in Italia con 3 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dal livello del mare fino a 2100 m; generalmente in ambienti aperti, su terreni umidi (paludi, sponde di fiumi e laghi, prati), anche salmastri e in aree agricole; reperibile sulla sabbia, nella lettiera, tra i detriti vegetali e i residui di inondazioni (Assing 2005a); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. Per la determinazione delle specie del genere della Regione Paleartica occidentale utile è la chiave proposta da Assing (2005a).

Sottotribù **Lathrobiina** Laporte, 1835

765 – ***Achenium depressum*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 33, figura 701, località: Lombardia, confluenza Mincio-Po (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a: sub *A. apenninum* C. Koch,1937; 1989c: sub *A. depressum apenninum*); 1982 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Materiale esaminato - Confl. fiumi Mincio-Po, 12.III.1995, AZ, 1 ex (cAZ).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale e meridionale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, maggiormente diffuso a sud del F. Po (Zanetti et al. 2016).
Il genere *Achenium* Leach, 1819 è presente in Italia con 9 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Su suoli argillosi, tra le fessure della crosta, spesso vicino all'acqua; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Zanetti 1989a; Angelini 1998; Zanetti et al. 2016).

766 - ***Lathrobium* (*Lathrobium*) *brunnipes*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Tavola 33, figura 694, località: Lombardia, Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi (MN).
Materiale esaminato - Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.IV.2006, GS, vgl, 2 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Asia settentrionale e centrale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali: Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia (Ciceroni et al. 1995; Tagliapietra & Zanetti 2012), Veneto (Zanetti et al. 2016). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Lathrobium* Gravenhorst, 1802 è presente in Italia con 56 tra specie e sottospecie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura; specie igrofila, ripicola che vive nelle paludi, nei boschetti ripariali e nei pioppeti; fitodetriticola (Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016).
Note. Bassa dei Bonomi attualmente rappresenta il limite meridionale di diffusione della specie in Italia.

767 - ***Lathrobium* (*Lathrobium*) *elegantulum*** Kraatz, 1857

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Serravalle a Po (Bordoni & Rocchi 2003).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Parte dell'Europa centrale, Moldova, Europa meridionale (Penisola Iberica esclusa) (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia, Toscana, Marche, Lazio, Molise (Bordoni et al. 2006).
Eco-etologia. Specie igrofila di pianura; frequenta golene, incolti e insediamenti rurali, talvolta anche ambienti palustri; fitodetriticola (Zanetti 1989a; Bordoni & Rocchi 2003; Zanetti et al. 2016).

768 - ***Lathrobium* (*Lathrobium*) *fulvipenne*** (Gravenhorst, 1806)

Atlante - Tavola 33, figura 695, località: Lombardia, San Giacomo Po (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 20.II.1977, GS, vgl, 2 ex (cPC). Mantova dint., 6.II.1972, PC, 3 ex (cPC). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, 1 ex (cPC). Torriana, 9.VII.1976, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia, Asia centrale, Cina nord-orientale (Heilongjiang); specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sardegna (Ciceroni et al. 1995, Ciceroni et al. 1997).
Eco-etologia. Specie igrofila, comune in zone umide paludose, diffusa anche negli incolti e insediamenti rurali; fitodetriticola, vive sotto le pietre, alla base degli alberi, nei muschi, nella lettiera, tra i vegetali marcescenti, nelle tane delle talpe (Ciceroni et al. 1997; Zanetti et al. 2016).

769 - ***Lathrobium* (*Lathrobium*) *impressum*** Heer, 1841

Atlante - Tavola 33, figura 696, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Ponte Molino, 1974 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, vgl, 7 ex (1 cGS, 6 cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).

Distribuzione. Europa, Siberia (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Abruzzo (Tagliapietra & Zanetti 2005).
Eco-etologia. Specie paludicola di pianura e dei fondovalle alpini-appenninici; trovasi alla base degli alberi, tra i detriti vegetali e negli sfagni (Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

770 - ***Lathrobium* (*Lathrobium*) *lineatocolle*** W. Scriba, 1859

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b: sub *L. castaneipenne* Kolenati, 1846). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1989, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale, centrale e orientale, Italia, Croazia, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Iran, regioni orientali della Russia asiatica, Cina (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali (Ciceroni et al. 1995: sub *L. castaneipenne*).
Eco-etologia. In zone umide, aree paludose (*Phragmitetum*, *Caricetum*) e ambienti di risorgive; reperibile tra i detriti e la vegetazione palustre alla base degli alberi, anche nei nidi di talpa (Zanetti et al. 2016).

771 - ***Lathrobium* (*Lathrobium*) *longulum*** Gravenhorst, 1802

Atlante - Tavola 33, figura 697, località: Lombardia, Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Tagliapietra & Zanetti 2005); 1980-1983, 1981, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Riserva Nat. Castellaro Lagusello (Tagliapietra & Zanetti 2005).
Materiale esaminato - Barbasso, 8.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 24.X.1973, GS, vgl, 2 ex (cPC); 8.II.2004, GS, vgl, 2 ex (cPC); 17.III.2007, GS, vgl, 2 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 22.XII.2002, GS, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, vgl, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 2.XII.1970, GS, 2 ex (cPC); 3.IV.1999, PC, 2 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.X.2005, GS, lettiera, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Asia settentrionale, Kazakistan, Mongolia (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria (Tagliapietra & Zanetti 2005), Sardegna (Olbia-Tempio, Vignola, Cala Sarraina dint. (Gallura), VII.2002, RB, 1 ex (cPC)).
Eco-etologia. Specie igrofila; frequenta zone umide (generalmente nei *Phragmitetea*), prossimità di sorgenti e sponde di canalette di scolo, talvolta anche boschi e aree coltivate; fitodetriticola, vive nella lettiera, alla base degli alberi, nei ciuffi di *Carex* (Zanetti 1989a; Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie comune e diffusa in tutti gli ambienti umidi del territorio in esame, censita anche in habitat forestale (Castellaro Lagusello, Bassa dei Bonomi).

772 - ***Lathrobium* (*Lathrobium*) *magistrettiorum*** C. Koch, 1944

Atlante - Tavola 33, figura 698, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 23.I.1975, GS, vgl, 2 ex (cPC). Serravalle Po, 19.II.1972, PC, 3 ex (cAZ).

Corotipo. Endemismo S-Alpino (ALPS) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Svizzera meridionale e Italia settentrionale (Schülke & Smetana 2015) dove è noto di Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige ed Emilia-Romagna (Zanetti et al. 2016).
Eco-etologia. Specie di pianura e bassa montagna; igrofila, fitodetriticola, frequenta zone umide e paludose (cariceti, fragmiteti, tifeti) (Zanetti 1989a; Zanetti et al. 2016).

773 - ***Lathrobium* (*Lathrobium*) *rufipennne*** Gyllenhal, 1813

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Russia europea, Italia, Siberia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. In pianura; specie paludicola, strettamente legata ai *Phragmitetea*, con predilezione per i cariceti, le torbiere (sfagni) e i canneti; gli adulti sono attratti dalle fonti luminose artificiali (Zanetti 1989a; Lott 2003; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie rara nel territorio mantovano.

774 - ***Lobrathium multipunctum*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 33, figura 699, località: Lombardia, Barbassolo (MN).
Dati di letteratura - Ponte Molino, 1974 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbassolo, IX.1976, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Nord Africa (Maghreb), Azzorre e Madeira; specie introdotta nella Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995: sub *L. multipunctum multipunctum* e *L. multipunctum cassolai*); Valle d'Aosta, Piemonte, Veneto, Trentino-Alto Adige, Emilia-Romagna, Toscana, Isola d'Elba, Umbria, Marche, Puglia, Sicilia, Sardegna (Assing 2007a), Basilicata, Calabria (Assing 2012b).
Il genere *Lobrathium* Mulsant & Rey, 1878 è presente in Italia con 5 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; in zone paludose, ai margini di sorgenti, sulle rive di ruscelli, fiumi e laghi, nei prati e negli incolti; vive nella lettiera, tra i detriti sulla sabbia e al piede degli alberi, nelle tane delle talpe (Zanetti et al. 2016).
Note. La sinonimia *Lobrathium multipunctum cassolai* Coiffait, 1972 = *L. multipunctum* (Gravenhorst, 1802) è stata stabilita da Assing (2007).

775 - ***Micrillus testaceus*** (Erichson, 1840)

Atlante - Tavola 33, figura 702, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 3.VI.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) con esclusione di parte dell'Europa centrale, della Regione Caucasica e del Turkestan occidentale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa meridionale, Ucraina, Russia meridionale, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Siria, Libano, Israele, Iran), Nord Africa (Maghreb) (Schülke & Smetana 2015); Italia: Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna (Assing 2008a, 2013c), Lombardia (prima segnalazione per la regione e per la provincia di Mantova).
Micrillus Casey, 1905, un tempo considerato sottogenere o sinonimo di *Scymbalium* Erichson, 1839, è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Principalmente in pianura e a medie altitudini, ma raggiunge anche quote superiori (1800 m). Trovasi durante tutto l'anno, con un massimo di presenze nel periodo fine inverno-primavera; lo sviluppo preimmaginale avviene probabilmente durante la primavera e l'estate. Generalmente vive sotto le pietre in pascoli e prati, ai margini di campi, tra i detriti in pianure alluvionali, in uliveti, querceti e in ambienti con vegetazione arbustiva sparsa, anche in habitat salmastri (spiagge, salicornieti); gli adulti sono attratti dalle fonti luminose artificiali (Assing 2008a).
Note. Del Mantovano ci è noto un solo esemplare, catturato con trappola a imbuti sospesa collocata in ambiente forestale. Per la determinazione delle specie del genere della Regione Paleartica utile è la chiave proposta da Assing (2008a).

776 - ***Pseudolathra* (*Pseudolathra*) *lusitanica*** (Erichson, 1840)

Atlante - Tavola 33, figura 703, località: Lombardia, Barbasso dint. (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 21.IV.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Mediterraneo (MED) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Penisola Iberica, Francia, Italia, Malta, Medio Oriente (Siria), Nord Africa

(Maghreb) (Schülke & Smetana 2015); Italia: Piemonte, Veneto, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna (Bordoni 2014a), Abruzzo (Morelli, com. pers.), Lombardia. Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Pseudolathra* Casey, 1905 è presente in Italia con 2 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie generalmente rara dai costumi poco conosciuti; gli adulti sono attratti dalle fonti luminose artificiali (Ponel et al. 2014; A. Morelli: FEI 10.VIII.2015).

777 - ***Tetartopeus paeneinsularum*** A. Bordoni, 1982

Atlante - Tavola 33, figura 704, località: Lombardia, Monzambano, Riserva Nat. Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello (Bordoni 1995); 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Tagliapietra & Zanetti 2005); 1980-1983, 1981, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Solferino (Zanetti 1989a: erroneamente sub (BS); Bordoni 1995).
Materiale esaminato - Barbasso, 24.IV.1984, PC, vgl, 1 ex (A. Bordoni det. 1982, determinazione dubbia). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 28.II.1987, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Spagna, Italia, Grecia (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Basilicata, Calabria, Sicilia (Bordoni & Sforzi 2001; Tagliapietra & Zanetti 2005).
Il genere *Tetartopeus* Czwalina, 1888 è presente in Italia con 9 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie di pianura; paludicola, legata ai *Phragmitetea*; reperibile tra i detriti sulle rive limose di paludi e acquitrini, sui prati umidi e alla base degli alberi in ambienti golenali (Zanetti 1989a, 2015; Bordoni 1995; Ciceroni et al. 1997; Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie rara e minacciata in Trentino (Gobbi et al. 2013).

778 - ***Tetartopeus sphagnetorum*** (Muona, 1977)

Atlante - Tavola 33, figura 705, località: Lombardia, Soave (MN).
Dati di letteratura - Soave (Tagliapietra & Zanetti 2012).
Materiale esaminato - Soave, paludi del Mincio, 31.III.1996, AZ, muschi/*Typha*, 1 ex (cAZ).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Russia settentrionale, Italia, penisola Balcanica settentrionale (Schülke & Smetana 2015); Italia: molto sporadica, catena alpina e stazioni isolate nella Pianura Padana (Tagliapietra & Zanetti 2012).
Eco-etologia. In torbiere e paludi con cariceti, nell'Europa settentrionale e centrale è considerata entità paludicola (Tagliapietra & Zanetti 2012).
Note. L'esemplare di Soave è stato raccolto in ambiente di palude.

779 - ***Tetartopeus terminatus*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Azerbaigian), Siberia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali e Toscana, regione che potrebbe costituire il suo attuale limite meridionale di distribuzione nella penisola (Bordoni et al. 2006).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; specie paludicola, igrofila legata ai *Phragmitetea*; fitodetriticola, reperibile nei monticoli dei *Carex*, alla base di *Salix* e *Alnus*, nell'Europa centrale si trova in zone umide, nei muschi e negli sfagni allagati (Bordoni et al. 2006; Tagliapietra & Zanetti 2002b, 2012; Zanetti et al. 2016).
Note. Gli esemplari di Bosco della Fontana sono stati raccolti, sia con trappole a caduta che con Malaise, in due diverse particelle forestali: una mesoigrofila a dominanza di frassino meridionale, l'altra mesofila a farnia.

Sottotribù **Medonina** Casey, 1905

780 - ***Lithocharis nigriceps*** Kraatz, 1859

Atlante - Tavola 33, figura 707, località: Marche, Casteldimezzo (PU).

Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, acquitrino Lw-GR3, 30.VIII-6.IX.2004, DBi/FM, tmt, 1 ex (cPC).

Corotipo. Cosmopolita (COS) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Kazakistan, Cina, Taiwan, Penisola Coreana, Giappone, India settentrionale (Himachal Pradesh, Uttaranchal, Sikkim); specie introdotta nella Regione Neartica, diffusa in tutti i continenti (Assing 2008c; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Lithocharis* Dejean, 1833 è presente in Italia con le 2 specie elencate (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; su terreni umidi, paludosi, su sponde di fiumi e laghi, ai margini delle sorgenti, negli incolti e in aree agricolturali; trovasi nei muschi, nella lettiera e nei detriti, alla base e nel cavo degli alberi (Zanetti et al. 2016); saprofila (sterco, letame, ecc.) (Zanetti 1989a).
Note. Specie originaria di Ceylon, introdotta in Europa intorno il 1930 (Ciceroni et al. 1995).

781 - ***Lithocharis ochracea*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 33, figura 708, località: Veneto, San Martino Buon Albergo, Parco Musella (VR).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a); 1980-1983, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Cosmopolita (COS) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Medio Oriente (Cipro, Turchia, Israele), Asia centrale, Giappone, Hongkong, Nord Africa, Macaronesia; specie introdotta nella Regione Neartica, diffusa in tutti i continenti (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Assing 2008c; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995: sub *L. tricolor* (Fabricius, 1787)).
Eco-etologia. In pianura; in ambienti aperti, zone umide e insediamenti rurali; fitodetriticola (Zanetti et al. 2016), saprofila (sterco, letame, ecc.) (Zanetti 1989a); gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Assing 2008c).

782 - ***Luzea nigritula*** (Erichson, 1840)

Atlante - Tavola 33, figura 706, località: Lombardia, Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro.
Materiale esaminato - Barbasso, 25.X.1976, GS, 1 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 9.XI.2002, GS, 1 ex (cPC). Mirasole, argine F. Secchia, 28.X.2006, GS, vgl, 1 ex (cPC). Pontemerlano, argine F. Mincio, 10.XI.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. W-Mediterraneo (WME) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Penisola Iberica, Francia, Svizzera, Italia, Malta, Nord Africa, Canarie, Madeira (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995); Veneto, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Molise, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna (Assing 2010a, 2011). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Luzea* Blackwelder, 1952 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura fino a 1600 m; generalmente ai margini di prati, pascoli e incolti, anche nelle radure dei boschi e sulle sponde di corsi d'acqua; trovasi sotto le pietre, tra il muschio e alla base delle graminacee (Assing 2010a); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998; Assing 2010a).
Note. Nella revisione del genere Assing (2010) fornisce una chiave per la determinazione di tutte le specie note. Successivamente (Assing 2011), a proposito della specie in questione, ne evidenziava il polimorfismo alare di molti esemplari italiani del Centro-Sud e delle isole.

783 - ***Medon brunneus*** (Erichson, 1839)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b); 1980 (Assing 2006a).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, più sporadico al Nord, Regione Caucasica (Azerbaigian) e Turchia asiatica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari(Ciceroni et al. 1995); Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria (Assing 2006a), Sardegna (Assing 2009b).
Il genere *Medon* Stephens, 1833 è presente in Italia con 14 taxa (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; specie silvicola, diffusa nei boschi sia di latifoglie (castagneti, faggete) che di conifere; fitodetriticola, reperibile nella lettiera del sottobosco tra i detriti (Zanetti 2007, 2015; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016).
Note. Nella revisione delle specie W-Paleartiche del genere *Medon* (Assing 2006a) *M. brunneus* è citato di Bosco Fontana; in molte regioni del Mediterraneo orientale è la specie più comune del genere (Assing 2009b).

784 - ***Medon perniger*** Coiffait, 1978

Atlante - Tavola 33, figura 709, località: Lombardia, Monzambano, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b); 1980, 1989 (Assing 2006a). Castellaro Lagusello, 1990 (Assing 2006a). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c: sub *M. apicalis*(Kraatz, 1857); 1982 (Assing 2006a); 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Pozzolo, 1990 (Assing 2006a).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Te Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 3 ex (cPC). Medole, loc. Monte Medolano, 3.I.2003, GS, vgl, 1 ex (cPC). Mirasole, argine F. Secchia, 28.X.2006, GS, vgl, 1 ex (cPC). Pontemerlano, argine F. Mincio, 10.XI.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, lettiera, vgl, 23 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, 1 ex (cPC); 24.X.2005, GS, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Endemismo italiano (ITAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Oltre che della penisola italiana è noto anche del sud di Francia e Svizzera (Schülke & Smetana 2015); Italia: in tutte le regioni continentali e peninsulari, in Sicilia e Sardegna (Assing 2006a).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; specie di ambienti aperti (zone umide paludose, rive di corsi d'acqua, prati stabili) ma anche di boschi golenali e foreste montane; vive nella lettiera e tra i detriti alla base e nel cavo delle ceppaie e degli alberi, anche sul limo e nelle tane delle talpe (Zanetti 2007; Zanetti et al. 2016).
Note. Nella revisione delle specie paleartiche occidentali di *Medon* (Assing 2006a) la specie è citata di alcune località del Mantovano: palude del Busatello, Bosco Fontana, Castellaro Lagusello e Pozzolo; nella stessa pubblicazione *M. perniger fraudulentus* Coiffait, 1978 di Sicilia (Ciceroni et al. 1995; Smetana 2004) è stato posto in sinonimia di *M. perniger*.

785 - ***Medon ripicola*** (Kraatz, 1854)

Atlante - Tavola 33, figura 710, località: Lombardia, Ostiglia, Isola Boschina (MN).
Dati di letteratura - Barbassolo, 1976 (Assing 2006a). Palude del Busatello, 1974 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese); 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1981 (Assing 2006a). Ponte Molino, 1974 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese (VR)). Ponti sul Mincio, 1980 (Assing 2006a). Solferino, 1971 (Assing 2006a).
Materiale esaminato - Barbasso, 9.XI.1975, GS, 1 ex (cPC); argine F. Mincio, 18.III.2005, GS, vgl, 1 ex (cPC). Cerese, 18.IV.1970, GS, 1 ex (cPC); Strada Spolverina, lato Nord, 20.X.1966, GS, incolti, ceppaia, 1 ex (cPC). Cizzolo, 1.XI.1972, GS, vgl, 9 ex (cPC). Mantova,dint., 7.X.1979, PC, 4 ex (1 cGS, 3 cPC); loc. Porta San Giorgio, 18.XI.1967, PC, 1 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 9.XI.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC). Marmirolo, 1.XI.1979, PC, vgl, 1 ex (cPC). Pontemerlano, argine F. Mincio, 10.XI.2002, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 7.VI.1970, GS, lettiera sottobosco, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boschina, 25.IX.2011, PC/GS, boschetto misto, suolo sabbioso, lettiera, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 12.XII.1970, GS, 1 ex (cPC). San Giacomo Po, 1.V.1974, GS, 1 ex (cPC). San Nicolò Po, riva F. Po, 5.IX.1967, GS, 2 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 10.I.1984, PC, vgl, 2 ex (cPC). Torriana, 23.XII.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Gran parte d'Europa (escluso isole del Nord, Stati Baltici, Europa orienta-

le), Nord Africa (Maghreb), Azzorre e Madeira (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995); Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Toscana, Campania, Basilicata, Sicilia (Assing 2006a).
Eco-etologia. Specie igrofila, praticola, frequente in prati umidi di pianura, cariceti, fragmiteti, tifeti, boschi ripariali; fitodetritricola, reperibile alla base degli alberi e spesso nei nidi di talpa (Osella & Zanetti 1974; Zanetti 1989a, 2015; Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012).
Note. Nella revisione delle specie paleartiche occidentali di *Medon* (Assing 2006a) è citata anche di alcune località del Mantovano: Barbassolo, Solferino, palude del Busatello, Ponti sul Mincio. È la specie del genere più diffusa e comune in tutto il territorio in esame.

786 - ***Pseudomedon obscurellus*** (Erichson, 1840)

Atlante - Tavola 33, figura 711, località: Lombardia, Soave (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.IV.1974, GS, vgl, 4 ex (cPC); 8.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 24.X.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Porta San Giorgio, 5.XII.1967, PC, in ceppaia, sotto corteccia, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 27.II.1971, PC, 1 ex (cPC); 2.X.1971, GS, 1 ex (cPC); 23.I.1972, PC, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC/GS, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 6 ex (cPC); 19.II.1972, PC, 1 ex (cPC); 9.VII.1976, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Cipro), Nord Africa (Maghreb), Azzorre, Madeira, Regione Neotropicale (Sud America: Cile) (introdotto?) (Assing 2009a, 2011; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sardegna (Ciceroni et al. 1995), Sicilia (Assing 2008c).
Il genere *Pseudomedon* Mulsant & Rey, 1878 è presente in Italia con le 2 specie elencate (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; soprattutto negli incolti e negli insediamenti rurali, trovasi anche sulle sponde di paludi (fragmiteti, cariceti), fiumi e laghi, e talvolta in habitat forestali; reperibile nella lettiera, nei muschi e tra i detriti vegetali, occasionalmente anche nelle tane delle talpe (Zanetti 1989a; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie comune e diffusa nel Mantovano, soprattutto in zone umide. Una chiave per la determinazione delle specie paleartiche del genere è proposta da Assing (2009a).

787 - ***Pseudomedon obsoletus*** (Nordmann, 1837)

Atlante - Tavola 33, figura 712, località: Lombardia, Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Tagliapietra & Zanetti 2005); 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Ponti sul Mincio (Tagliapietra & Zanetti 2005). San Benedetto Po (Tagliapietra & Zanetti 2005). Soave (Tagliapietra & Zanetti 2005).
Materiale esaminato - Barbasso, 9.XI.1975, PC, 5 ex (1 cGS, 4 cPC); GS, 3 ex (cPC); 8.X.1976, GS, 1 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 9.XI.2002, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 2.XII.1970, GS, 1 ex (cPC); 3.IV.1999, PC, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC/GS, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 1 ex (cPC).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (TEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria, Iran), Kazakistan, Nord Africa, Azzorre, Madeira, Regione Afrotropicale; specie importata nelle Regioni Neartica e Australiana (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana (Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012); Puglia, Basilicata (Assing 2011). Nell'Italia settentrionale la diffusione della specie sembra limitata alla pianura e ai fondovalle alpini.
Eco-etologia. Entità ad ampia valenza ecologica, paludicola; frequenta habitat palustri (*Phragmitetea*), cave, aree umide golenali e

prati; reperibile nella lettiera, tra i detriti, nei ciuffi di *Carex*, alla base degli alberi e delle ceppaie con funghi, frequenta anche le tane delle talpe (Zanetti 1989a; Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012; Zanetti et al. 2016).
Note. Diffusa e abbondante nel territorio in esame come la specie precedente, con la quale è stata trovata più volte in associazione (Busatello, Soave, Torriana).

788 - ***Sunius melanocephalus*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Tavola 33, figura 713, località: Lombardia, Governolo (MN).
Materiale esaminato - Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, vgl, 1 ex (cPC). Governolo, argine F. Mincio, 13.XII.2007, GS, vgl, 7 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, Bosco Monte Perego, 19.X.2012, GS, vgl, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 3 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Russia asiatica orientale, Asia centrale, Cina, India orientale; specie introdotta nella Regione Neartica (Nord America) (Assing 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, presenza dubbia in Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995); Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Abruzzo (Assing 2008b). Prima segnalazione per la provincia di Mantova. Il genere *Sunius* Stephens, 1829 è presente in Italia con 10 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; principalmente in ambienti aperti: prati, incolti e pascoli, paludi, rive di fiumi, margini di sorgenti, boschi ripariali; fitodetriticola, vive nella lettiera di querce, carpini, pioppi, salici e alberi da frutta, tra i detriti di inondazione, nei muschi, sotto cortecce, alla base e nel cavo di ceppaie e alberi, nelle tane di volpi, talpe, arvicole e occasionalmente nei formicai di *Lasius fuliginosus*, *L. niger*, *Formica rufa*, *F. pratensis* Retzius, 1783 e *Camponotus* (Päivinen et al. 2002; Assing 2008b; Lapeva-Gjonova & Ilieff 2012; Tagliapietra & Zanetti 2012).
Note. Per la determinazione delle specie Ovest-Paleartiche e del Medio Oriente del genere utile è la chiave proposta da Assing (2008b).

Sottotribù **Paederina** Fleming, 1821

789 - ***Paederus* (*Eopaederus*) *limnophilus*** Erichson, 1840

Atlante - Tavola 33, figura 714, località: Emilia-Romagna, Cerredolo dint. (RE).
Materiale esaminato - Confl. fiumi Mincio-Po, riva F. Mincio, 16.V.2014, PC/GS, su fango, 3 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, 1 ex (cPC); 16.IV.1988, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, GS, straripamento F. Po, in pioppeto, 2 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Lettonia, Europa centrale e orientale, Italia, Penisola Balcanica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995); prima segnalazione per la provincia di Mantova. Il dato ?Si in Ciceroni et al. (1995) è da riferire a *Paederus ragusai* Adorno & Zanetti, 1999 (Adorno & Zanetti 1999).
Il genere *Paederus* Fabricius, 1775 è presente in Italia con 10 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e nei fondovalle alpini; vive lungo i corsi d'acqua e nelle golene alberate, occasionalmente nelle paludi, sulle rive umide soprattutto se sabbiose; reperibile nei detriti e alla base degli alberi (Adorno & Zanetti 1999; Zanetti et al. 2016), tra e sotto i sassi nei greti dei torrenti (Cornacchia, oss. pers.).
Note. Specie comune e diffusa in tutta la pianura padano-veneta; nel Mantovano (Castellaro Lagusello) riscontrata in associazione con le due specie seguenti.

790 - ***Paederus* (*Heteropaederus*) *fuscipes fuscipes*** Curtis, 1826

Atlante - Tavola 33, figura 715, località: Lombardia, Monzambano, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 2011 (Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese). Ponte Molino, 1968, 1974 (Zanetti et al. 2016).
Materiale esaminato - Cavriana, 170 m, 17.XI.1979,

PC, 2 ex (cPC). Falzoni, 2.VI.1984, PC, 2 ex (cPC); 22.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Mantova, dint., 21.X.1979, PC, 3 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 23 ex (cPC). Marmirolo, 12.III.1977, PC, 4 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 21.IV.1987, PC, 3 ex (cPC); 16.IV.1988, PC, 6 ex (cPC); 23.IV.1988, PC, 1 ex (cPC); 30.IV.1988, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 22.I.1983, PC, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 27.XI.1983, PC, 1 ex (cPC). San Nicolò Po, riva F. Po, 5.IX.1967, GS, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 12.II.1984, PC, 1 ex (cPC); 15.XII.1984, PC, vgl, 8 ex (cPC). Torriana, 9.VII.1976, PC, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, 4 ex (1 cGS, 3 cPC).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia, Asia centrale e meridionale, Cina, Penisola Coreana, Giappone, Nord Africa, Regioni Afrotropicale, Orientale e Australiana (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie igrofila, praticola, talvolta paludicola (in fragmiteti, cariceti e tifeti); vive anche in aree agricolturali, parchi, negli incolti, nelle torbiere, sugli argini e in foreste alluvionali; fitodetriticola, si trova sul limo, tra i detriti e la vegetazione palustre, nei monticoli dei *Carex* e *Phragmites*, alla base degli alberi, nelle tane delle talpe (Brivio 1970; Zanetti 1989a; Pilon et al. 2010; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998; Tagliapietra & Zanetti 2005).
Note. Specie diffusa e comune in tutto il territorio mantovano.

791 - ***Paederus* (*Paederus*) *balcanicus*** C. Koch, 1938

Atlante - Tavola 33, figura 716, località: Lombardia, Ostiglia, Palude del Busatello (MN).
Dati di letteratura - Cesole, riva Po (Tagliapietra & Zanetti 2005). Confl. Po-Mincio (Tagliapietra & Zanetti 2005). Ostiglia, fiume Po, golene (Tagliapietra & Zanetti 2005). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Tagliapietra & Zanetti 2005); 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Ponte Molino, 1974 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese (VR)). Ponti sul Mincio (Tagliapietra & Zanetti 2005).
Materiale esaminato - Barbasso, 8.XII.1984, PC, 2 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 1 ex (cPC). Palude del Busatello, 17.VIII.1984, PC, 4 ex (1 cGS, 3 cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, PC, 1 ex (cPC); 7.VIII.1982, PC, 2 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, 4 ex (cPC). Torriana, 9.VII.1976, PC, 1 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, 3 ex (cPC); 23.XII.1984, PC, 11 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo, Mediterraneo (TEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale e orientale, Italia, Penisola Balcanica, Regione Caucasica (Azerbaigian), Medio Oriente (Turchia, Iran) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali (Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Emilia-Romagna) esclusa la catena alpina, peninsulari (Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo, Puglia, Basilicata, Calabria e Sardegna (Adorno & Zanetti 1999; Tagliapietra & Zanetti 2005).
Eco-etologia. Specie stenotopa, igrofila, paludicola, fitodetriticola (Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012), legata alle zone umide con presenza soprattutto di fragmiteti, cariceti e tifeti, spesso su suoli limosi (Adorno & Zanetti 1999).
Note. Entità diffusa e comune in molte zone umide del Mantovano. Bordoni (1995, 2005) ne segnalò situazioni di grandi agglomerati di individui nel periodo invernale al Padule di Fucecchio. In Italia confusa a lungo con *Paederus riparius* (Linnaeus, 1758).

792 - ***Paederus* (*Paederus*) *melanurus*** Aragona, 1830

Atlante - Tavola 33, figura 718, località: Lombardia, Monzambano, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Ostiglia, fiume Po (Focarile 1964b; Tagliapietra & Zanetti 2005). Palude del Busatello, 1980-1983, 1981, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese); 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Tagliapietra & Zanetti 2005). Ponte Molino, 1970 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Ponti sul Mincio (Tagliapietra & Zanetti 2005).
Materiale Esaminato - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.III.1987, PC, 1 ex (cPC). Sacca di Goito, 12.II.1972, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Schülke & Smetana 2015).

Distribuzione. Svizzera, Italia, Albania, Grecia (Schülke & Smetana 2015); Italia: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna (Tagliapietra & Zanetti 2005).
Eco-etologia. Specie paludicola, fitodetriticola (Tagliapietra & Zanetti 2012), strettamente legata ad aree palustri con fragmiteti, cariceti e tifeti; in Italia si trova comune nei fragmiteti della porzione più occidentale della pianura padano-veneta e nei cariceti in quella orientale a clima più mite; per tale sua caratteristica è buon indicatore ambientale (Focarile 1964b; Adorno & Zanetti 1999) ed è considerata specie rappresentativa delle cenosi degli ambienti lentici (stagni, paludi, lanche, torbiere, canneti, laghetti di cava) della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007).
Note. Specie facilmente riconoscibile per la colorazione, giallo rossiccia con apice dell'addome nero, che si differenzia nettamente dalla quella consueta dei *Paederus*. Secondo Assing (2012d) potrebbe trattarsi di una sottospecie o di una forma di colore di *P. riparius*. Interessanti note sull'ecologia e la biologia della specie sono fornite da Focarile (1964b).

793 - ***Paederus* (*Poederomorphus*) *littoralis littoralis*** Gravenhorst, 1802

Atlante - Tavola 33, figura 717, località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese). Ponte Molino, 1966 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, base manufatto in cemento, vgl, 6 ex (1 cGS, 5 cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, GS, straripamento F. Po, in pioppeto, 1 ex (cPC).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Cipro, Iran), Nord Africa (Algeria) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; nelle zone umide paludose, sulle rive di fiumi, in prossimità di sorgenti, in aree agricolturali, parchi, incolti e praterie alpine; reperibile nei muschi, tra i detriti alla base degli alberi, tra la vegetazione palustre (Zanetti 1989a, 2015; Pilon et al. 2010; Zanetti et al. 2016).

Sottotribù **Scopaeina** Mulsant & Rey, 1878

794 - ***Scopaeus* (*Scopaeus*) *debilis*** Hochhuth, 1851

Atlante - Tavola 34, figura 719, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c: entrambi sub *S. scitulus* Baudi, 1857); 1980-1983, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.IV.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 2.X.1982, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale, orientale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia centrale, Nord Africa (Maghreb) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Scopaeus* Erichson, 1839 è presente in Italia con 23 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; specie ripicola, legata soprattutto ai banchi di limo, vive nelle zone umide, in torbiere e cave, sulle rive di fiumi e in habitat forestali, anche praticola; fitodetriticola (Zanetti 1989a; Contarini 1992; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998; Stan 2011).
Note. Per la sinonimia *Scopaeus scitulus* Baudi, 1857 = *S. debilis* Hochhuth, 1851 vedere Frisch et al. (2002).

795 - ***Scopaeus* (*Scopaeus*) *laevigatus*** (Gyllenhal, 1827)

Atlante - Tavola 34, figura 720, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Materiale esaminato - Barbasso, 20.XI.1974, GS, 1 ex (cPC); 24.IX.1977, GS, 1 ex (cPC); 8.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Marmirolo dint., 26.XI.1976, PC, vgl, 10 ex (1 cGS, 9 cPC). Ponti sul Mincio, 31.X.1971, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 3.VI.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 1 ex (CNBFVR). Rivalta sul Mincio, 27.XI.1983, PC, 1 ex (cPC). Sacca di Goito, 12.II.1972, GS, 1 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 2 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC/GS, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 2 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Siberia occidentale, Russia orientale, Asia centrale, Cina (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Zanetti 2009).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; specie di ambienti aperti, aree palustri, sponde di fiumi e laghi, di argini, incolti e insediamenti rurali; reperibile nella lettiera, tra i muschi, nei detriti alla base degli alberi, tra la vegetazione di palude e sul limo, frequenta anche nidi di formiche (*Formica rufa*) e le tane delle talpe (Zanetti 1989a, 2009, 2015; Päivinen et al. 2002; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. È la specie del genere più diffusa e comune nel Mantovano.

796 - ***Scopaeus* (*Scopaeus*) *longicollis*** Fauvel, 1873

Atlante - Specie non raffigurata
Dati di letteratura - Ostiglia, Ponte Molino, F. Tartaro, 1966 (Zanetti et al. 2016: sub Prov. Verona).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Germania, Penisola Iberica, Francia, Svizzera, Italia (Schülke & Smetana 2015) dove è noto delle regioni settentrionali, dubbia la sua presenza in Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Su sponde di fiumi (Zanetti et al. 2016).
Note. Non conosciamo questa specie in natura; quella di Ponte Molino è l'unica citazione esistente per il territorio mantovano, ed è relativa alla raccolta, peraltro molto datata (1966), di un unico esemplare preso sulle rive del fiume Tartaro.

797 - ***Scopaeus* (*Scopaeus*) *portai*** Luze, 1910

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 2011 (Zanetti et al. 2016).

Corotipo. Mediterraneo (MED) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Penisola Iberica, Francia, Italia, Grecia, Nord Africa (Maghreb), Azzorre (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. In pianura e collina; nelle paludi, sulle rive di fiumi, in boschi golenali, sugli argini e nei pascoli; reperibile nella lettiera, tra i detriti, sul limo, alla base delle ceppaie (Zanetti et al. 2016).

798 - ***Scopaeus* (*Scopaeus*) *pusillus*** Kiesenwetter, 1843

Atlante - Tavola 34, figura 721, località: Lombardia, Mantova, loc. Due Pini.
Materiale esaminato - Mantova, loc. Due Pini, 26.X.1966, GS, in ceppaia, sotto corteccia, 3 ex (cPC). Marmirolo, 26.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie xerofila diffusa dalla pianura al piano submontano; frequenta zone umide, sorgenti, cave, incolti e prati; fitodetriticola, vive nella lettiera e tra i detriti, anche nelle tane delle talpe (Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016); in Bulgaria segnalata nei formicai di *Formica pratensis* e *F. rufa* (Päivinen et al. 2002; Lapeva-Gjonova & Ilieff 2012).

Sottotribù **Stilicina** Casey, 1905

799 - ***Rugilus* (*Rugilus*) *orbiculatus*** (Paykull, 1789)

Atlante - Tavola 34, figura 722, località: Lombardia, Cerese (MN).

Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 15.VII.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC). Barbassolo, 21.VI.1974, GS, 1 ex (cPC). Cerese, 18.IV.1970, GS, 1 ex (cPC). Falzoni, 22.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC); 2.X.1982, PC, vgl, 4 ex (1 cGS, 3 cPC). Ponti sul Mincio, 13.III.1971, GS, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 1 ex (cPC).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia centrale, Cina, Nord Africa (Maghreb), Macaronesia; specie introdotta nelle Regioni Neartica e Australiana (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Rugilus* Leach, 1819 è presente in Italia con 10 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e collina; in zone umide, sulle sponde di paludi e fiumi, ai margini delle sorgenti, in aree agricolturali, negli incolti aperti e in boschi misti; reperibile nei muschi, nei detriti alla base degli alberi e nei vegetali marcescenti (Zanetti 1989a, 2007, 2015; Ciceroni et al. 1997; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).

800 - ***Rugilus* (*Rugilus*) *rufipes*** Germar, 1836

Atlante - Tavola 34, figura 723, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 31.V.1966, GS, 3 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, lettiera, vgl, 3 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.X.2005, GS, vgl, 2 ex (cPC); 1.VIII.2011, GS, querceto misto, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR), con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale e a parte del Medio Oriente (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria, Iran), Siberia occidentale; specie introdotta nella Regione Neartica (Nord America) (Assing 2012a; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali, presenza dubbia nel Centro-Sud (Ciceroni et al. 1995). Viene confermata la sua presenza nell'Italia centrale (A. Zanetti, com. verb.).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; specie praticola e di ambienti umidi e paludi, non rara sulle rive dei fiumi, nei pressi di sorgenti, in foreste alluvionali e montane, anche nei parchi; trovasi nella lettiera, nei detriti alla base e nel cavo degli alberi, nelle ceppaie con formicai (e.g. *Lasius*) (Pilon et al. 2010; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

Sottofamiglia **Staphylininae** Latreille, 1802
Tribù **Othiini** C.G. Thomson, 1859

801 - ***Othius punctulatus*** (Goeze, 1777)

Atlante - Tavola 34, figura 724, località: Lombardia, Rivalta sul Mincio, Bosco Monte Perego (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, lettiera, vgl, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, loc. Bosco Monte Perego, 19.X.2012, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale e alla Macaronesia (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Siberia occidentale, Nord Africa (Maghreb), Isole Canarie (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, isole circumsiciliane e Sardegna (Zanetti & Tagliapietra 2005).
Il genere *Othius* Stephens, 1829 è presente in Italia con 8 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano (in Marocco sul Grand Atlas a 3000 m) (Assing 1999c); elemento euriecio, silvicolo, termofilo o subtermofilo, frequenta faggete, quercete, leccete, boschi ripariali, di fondovalle e di conifere montani, anche praterie alpine, zone palustri e rive di corsi d'acqua; reperibile nella lettiera e tra i detriti vegetali, alla base degli alberi e sotto le pietre, nei muschi, nei funghi marcescenti e nelle tane delle talpe (Ciceroni et al. 1997; Zanetti &

Manfrin 2004; Zanetti 2007, 2011b, 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. È tra le specie più diffuse del genere (Assing 2013d), nel Mantovano non è comune; sulle Alpi Orobie (BG), sale sino a 2000 m di quota: Val di Scalve, Rifugio Tagliaferri, 2000 m, 22.VI.1996. M. Cornacchia, 1 ex (cPC).

Tribù **Staphylinini** Latreille, 1802
Sottotribù **Amblyopinina** Seevers, 1944

802 - ***Heterothops praevius*** Erichson, 1839

Atlante - Tavola 34, figura 725, località: Lombardia, Barbasso, argine F. Mincio (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c: entrambi sub *H. niger* Kraatz, 1868); 1980-1983, 1981, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub *H. niger*, sub Gazzo Veronese). Ponti sul Mincio, 1971 (Osella & Zanetti 1974: sub *H. niger*).
Materiale esaminato - Barbasso, argine F. Mincio, 13.XII.2007, GS, 3 ex (cPC). Massimbona, 12.XII.1984, GS, vgl, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 27.XI.1983, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Armenia, Iran, Asia settentrionale e centrale, Mongolia, Nord Africa (Algeria) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995: sub *H. praevius* e *H. niger*).
Il genere *Heterothops* Stephens, 1829 è presente in Italia con 6 specie; alle cinque elencate da Schülke & Smetana (2015) va aggiunto *H. stiglundbergi* Israelson, 1979, segnalato recentemente dell'Alto Adige (Kahlen, 2018).
Eco-etologia. In zone umide (cariceti, fragmiteti, tifeti), sulle rive di fiumi, nei prati e nelle foreste montane, in aree incolte e negli insediamenti rurali; trovasi nella lettiera, tra i detriti, alla base e nel cavo degli alberi, nei formicai (*Lasius fuliginosus*, *Formica rufa*), frequente anche nelle tane delle talpe (Osella & Zanetti 1974; Zanetti 1989a; Päivinen et al. 2002; Zanetti et al. 2016: tutti sub *H. niger*).

Sottotribù **Philonthina** Kirby, 1837

803 - ***Bisnius parcus*** (Sharp, 1874)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Ponte Molino, 1974 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Specie originaria del Giappone introdotta in Europa intorno al 1960 (Ciceroni et al. 1995). Attualmente presente nel continente europeo (manca nelle isole del Nord, negli Stati Baltici, in parte dell'Europa centrale e nei Balcani), in Mongolia, Cina, Corea del Sud, Giappone, Canarie (importata a Tenerife); introdotta nelle Regioni Neartica e Australiana (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995: sub *Philonthus parcus*).
Il genere *Bisnius* Stephens, 1829 è presente in Italia con 10 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e collina; euritopo, saprofilo su svariati materiali in decomposizione, tendenzialmente sinantropo; tende anche a colonizzare grotte, in particolare quelle con depositi di guano (Pilon & Zanetti 1991: sub *Philonthus parcus*).

804 - ***Bisnius sordidus*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 34, figura 726, località: Lombardia, Porto Mantovano, Sant'Antonio (MN).
Dati di letteratura - Ponte Molino, 1975 (Zanetti et al. 2016: sub Roncanova (VR)).
Materiale esaminato - Sant'Antonio, 12.VIII.1981, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Cosmopolita (COS) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, tutta l'Asia (comprese Mongolia, Cina e Giappone), Nord Africa, Macaronesia; specie diffusa in tutti i continenti, introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995: sub *Philonthus sordidus*).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; trovasi sulle sponde di paludi e laghi, negli incolti e nei pascoli; reperibile nei muschi e tra i detriti (Zanetti et al. 2016).

805 - ***Bisnius subuliformis*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 34, figura 727, località: Veneto, San Martino Buon Albergo, Parco Musella (VR).

Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale, centrale e orientale, Italia, Asia centrale (Uzbekistan, Kirghizistan) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali (Ciceroni et al. 1995: sub *Philonthus subuliformis*).
Eco-etologia. In parchi e boschi collinari (Zanetti et al. 2016); soprattutto nei nidi di uccelli, occasionalmente nei formicai di *Lasius fuliginosus* (Päivinen et al. 2002).

806 - ***Erichsonius* (*Erichsonius*) *cinerascens*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 34, figura 732, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2005). Mantova, Lago superiore (Focarile 1964a). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Tagliapietra & Zanetti 2005); 1980, 1980-1983, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Ponte Molino, 1974 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese (VR)). Ponti sul Mincio (Tagliapietra & Zanetti 2005). Riserva Nat. Castellaro Lagusello (Tagliapietra & Zanetti 2005). Soave (Tagliapietra & Zanetti 2005).
Materiale esaminato - Barbasso, 20.XI.1974, GS, vgl, 2 ex (cPC); 9.II.1975, GS, 3 ex (cPC); 25.X.1976, GS, vgl, 1 ex (cPC); 8.XII.1984, PC, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, vgl, 3 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 3.IV.1999, PC, 2 ex (cPC); 10.IV.1999, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione al Marocco (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Armenia) e Nord Africa (Marocco) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, in molte località dalla Valle d'Aosta alla Basilicata (Tagliapietra & Zanetti 2012). Il genere *Erichsonius* Fauvel, 1874 è presente in Italia con 3 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; specie elobia tipica di acquitrini e ambienti palustri torbosi, legata a cariceti, fragmiteti e tifeti; in centro Europa e nella catena alpina anche nelle torbiere a sfagni; fitodetriticola, reperibile nella lettiera, tra i detriti palustri, alla base e sotto le cortecce degli alberi, in muschi corticicoli e nelle tane delle talpe (Zanetti 1989a; Pilon & Zanetti 1991; Bordoni 1995; Ciceroni et al. 1997; Bordoni et al. 2006; Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012; Zanetti et al. 2016). La specie è parassitata da *Teratomyces actobii* Thax. (Ascomycetes, Laboulbeniales) (Rossi & Cesari Rossi 1980).
Note. Nel Mantovano trovata in palude (Ponti sul Mincio), in un fragmiteto alla base di *Populus* (Castellaro Lagusello) e in cariceto con muschi e tife (Soave) (Tagliapietra & Zanetti 2005).

807 - ***Erichsonius* (*Sectophilonthus*) *signaticornis*** (Mulsant & Rey, 1853)

Atlante - Tavola 34, figura 733, località: Lombardia, Falzoni (MN).
Materiale esaminato - Falzoni, 22.XII.1984, PC, 3 ex (cPC). Governolo, 4.IV.1981, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. W-Europeo (WEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Regno Unito, Europa centrale, Penisola Iberica e Italia (Schülke & Smetana 2015) dove è diffuso nelle regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; specie ripicola, talora paludicola ma che frequenta anche incolti, insediamenti rurali e boschi misti; fitodetriticola, reperibile alla base degli alberi, nella lettiera e nel terriccio (Bordoni 2011; Zanetti et al. 2016).
Note. Nel Mantovano meno diffusa e comune della specie precedente.

808 - ***Gabrius nigritulus*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 34, figura 728, località: Lombardia, Barbassolo (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbassolo, 21.VI.1974, GS, 5 ex (1 cGS, 4 cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 2.X.1982, PC, 6 ex (cPC). Sant'Antonio, 26.IX.1981, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Cosmopolita (COS) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia settentrionale, Afghanistan, Kashmir, Nepal, Mongolia, Cina

nord-orientale (Jilin), Giappone; specie introdotta nella Regione Neartica, diffusa in tutti i continenti (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Gabrius* Stephens, 1829 è presente in Italia con 26 specie (Schülke & Smetana 2015, vedi oltre: *G. suffragani*).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; specie ad ampia valenza ecologica, igrofila, di aree palustri, rive di fiumi, prati, incolti, insediamenti rurali e boschi misti; fitodetriticola, reperibile sulla sabbia, tra i detriti alla base degli alberi, su funghi (*Polyporus*), nei nidi di *Formica* spp. e nelle tane delle talpe (Zanetti 1989a, 2011b; Pilon & Zanetti 1991; Päivinen et al. 2002; Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998; Tagliapietra & Zanetti 2005).

809 - ***Gabrius osseticus*** (Kolenati, 1846)

Atlante - Tavola 34, figura 729, località: Lombardia, Formigosa (MN).
Materiale esaminato - Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, vgl, 2 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Asia settentrionale, Kirghizistan (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, presenza dubbia nel Centro-Sud e in Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura fino a 2000 m al margine dei nevai; sugli argini, nei pascoli; fitodetriticolo, trovasi sotto le pietre e nello sterco bovino (Pilon & Zanetti 1991; Zanetti et al. 2016), occasionalmente anche nei formicai (*Lasius fuliginosus*, *Formica rufa*) (Päivinen et al. 2002).

810 - ***Gabrius sexualis*** Smetana, 1954

Atlante - Tavola 34, figura 730, località: Lombardia, Soave, Rio Freddo (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1981, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Cerese, 4.IV.1970, GS, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Irlanda, Spagna, Francia, Italia e Nord Africa (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; in ambienti palustri, nelle torbiere, sulle rive di paludi e ruscelli, in foreste alluvionali, su prati umidi, sui pascoli alpini fino agli arbusteti di rododendri e mughi; trovasi nella lettiera, tra i detriti vegetali e alla base di alberi e arbusti (Zanetti 1989a, 2009, 2015; Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998; Tagliapietra & Zanetti 2005).

811 - ***Gabrius suffragani*** Joy, 1913

Atlante - Tavola 34, figura 731, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 20.XI.1974, GS, 1 ex (cAZ); 8.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Cizzolo, 1.XI.1972, GS, 1 ex (cAZ). Torriana, 28.IV.1984, PC, in ceppaia di *Populus*, sotto corteccia, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale, Russia meridionale, Moldova, Penisola Balcanica, Regione Caucasica (Georgia) (Schülke & Smetana 2015); specie nuova per l'Italia, nota di Lombardia ed Emilia-Romagna (Comacchio (FE), 30.III.1970, ? legit, 1 ex (cAZ)), che porta a 26 il numero di quelle del genere presenti nel nostro Paese.
Eco-etologia. Specie igrofila, paludicola; nella Repubblica Ceca e in Romania raccolta sulle rive di pozze, anche residue di allagamenti, in prati e foreste di latifoglie (*Quercus*,*Ulmus*, *Tilia*) (Stan 2006, 2008; Nakládal 2011); in Turchia, trovata sulla sabbia in una spiaggia della costa settentrionale che si affaccia sul Mar Nero (Assing 2010b) e nell'Anatolia centrale, a poco più di 1200 m di altitudine, sotto pietre sulla riva di un corso d'acqua (Firat & Sert 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Nakládal 2011).
Note. Nel Mantovano raccolti singoli esemplari sulle sabbie in riva del F. Po (Cizzolo, Torriana) e in ambiente paludoso (Barbasso).

812 - ***Gabronthus maritimus*** (Motschulsky, 1858)

Atlante - Tavola 34, figura 734, località: Liguria, Sesta Godano, valle f. Vara (SP).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. S-Europa (Francia, Italia, Bulgaria), Medio Oriente, Giappone, Taiwan, Nord Africa, Isole Canarie, Regioni Afrotropicale e Orientale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Gabronthus* Tottenham, 1955 è presente in Italia con 2 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie di pianura e collina; vive in zone paludose, sulle rive di corsi d'acqua, in boschi misti e negli insediamenti rurali, tra i detriti vegetali e nella lettiera (Zanetti et al. 2016).

813 - ***Hesperus* (*Hesperus*) *rufipennis*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Ponte Molino, 1968 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Pontemerlano, 2.VIII.2012, MB, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa centrale, Moldova, Ukraina, Europa meridionale, Nord Africa (Marocco) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Hesperus* Fauvel, 1874 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura alla bassa montagna; specie rara che vive su terreni umidi, sponde di fiumi e in boschi golenali; reperibile tra i detriti alla base e nel cavo degli alberi, soprattutto se occupati da formiche (*Lasius fuliginosus*) (Zanetti et al. 2016).

814 - ***Neobisnius lathrobioides*** (Baudi di Selve, 1848)

Atlante - Tavola 34, figura 735, località: Veneto, Venezia, foce fiume Tagliamento.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980, 1980-1983, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Azerbaigian), Medio Oriente (Turchia, Iran), Nord Africa, Macaronesia; specie introdotta nella Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Neobisnius* Ganglbauer, 1895 è presente in Italia con 5 taxa (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; specie ripicola, che si instaura sulle sponde di paludi, fiumi e laghi, ai margini delle sorgenti, in boschi ripariali e montani, in parchi e pascoli; reperibile sul limo, tra i detriti, nella lettiera e nei monticoli dei *Carex* (Zanetti 1989a; Pilon et al. 2010; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).

815 - ***Neobisnius procerulus procerulus*** (Gravenhorst, 1806)

Atlante - Tavola 34, figura 736, località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello (Zanetti 1989a: sub Gazzo Veronese); 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 21.IV.1974, GS, vgl, 2 ex (cPC); 24.VII.1975, GS, 1 ex (cPC); 28.III.1981, PC, 1 ex (cPC); 24.IV.1984, PC, 4 ex (1 cGS, 3 cPC). Cavriana, 170 m, 18.V.1996, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, Pc, 5 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Torriana, 9.X.1971, PC, 1 ex (cPC); GS, 1 ex (cPC); 2.IV.1972, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia occidentale, Uzbekistan, Nord Africa, Macaronesia, Regioni Afrotropicale, Neotropicale, Australiana (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, presenza dubbia nelle isole maggiori (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie ripicola diffusa in

pianura e collina; vive in paludi (caricéti, fragmiteti, tifeti), sulle rive di raccolte e corsi d'acqua, anche in parchi, nei coltivi e ai margini di boschi; trovasi sulla sabbia e sul limo, tra i detriti alla base degli alberi (Zanetti 1989a; Pilon et al. 2010; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie abbastanza diffusa nel territorio in esame, è la più comune del genere.

816 - ***Neobisnius prolixus*** (Erichson, 1840)

Atlante - Tavola 34, figura 737, località: Lazio, Monti Reatini, Vallonina (RI).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Iran), Asia centrale, Mongolia (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; negli ambienti di palude, sulle rive di fiumi; sta sul limo e tra i detriti vegetali (Zanetti et al. 2016).

817 - ***Neobisnius villosulus*** (Stephens, 1833)

Atlante - Tavola 34, figura 738, località: Lombardia, Governolo (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980, 1980-1983, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Governolo, 4.IV.1981, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 13.III.1999, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia); specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie igrofila, ripicola, diffusa dalla pianura al piano submontano; si insedia nelle paludi, sulle rive di fiumi e laghi, negli incolti e in foreste alluvionali e montane; fitodetriticola, trovasi sul limo, nella lettiera e tra i detriti vegetali alla base degli alberi (Zanetti 1989a; Ciceroni et al. 1997; Zanetti et al. 2016).

818 - ***Philonthus* (*Philonthus*) *carbonarius*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 34, figura 739, località: Lombardia, San Cassiano (MN).
Materiale esaminato - Barbassolo, 21.VI.1974, GS, 2 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 3 ex (cPC). San Nicolò Po, 5.IX.1967, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Medio Oriente (Cipro, Turchia, Iran), Asia settentrionale e centrale, Nepal, India nord-orientale (Sikkim), Mongolia, Cina nord-orientale (Heilongjiang); specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Philonthus* Stephens, 1829 è presente in Italia con 68 taxa (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura ai cespuglieti di mughi delle praterie montane fino al margine dei nevai; specie di ambienti palustri, di rive di torrenti, fiumi e laghi e di habitat forestali (boschi golenali, castagneti, faggete); fitosaprofila, vive nella lettiera, tra i detriti alla base e nel cavo degli alberi con formicai (*Lasius*), sui polipori, nello sterco bovino e nelle tane delle talpe (Pilon & Zanetti 1991;Nikitsky & Schigel 2004; Zanetti 2007, 2015; Zanetti et al. 2016), in Canada reperita anche in nido di gufo boreale (Majka et al. 2006a).
Note. La specie ci è nota anche di Pozzolengo (BS), località marginale al territorio in esame.

819 - ***Philonthus* (*Philonthus*) *cognatus*** Stephens, 1832

Atlante - Tavola 34, figura 740, località: Lombardia, San Cassiano dint. (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - San Cassiano dint., 3.XII.1983, PC, 1 ex (cPC). Solferino, 120 m, 10.X.1981, PC, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 24.X.2005, GS, lettiera, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia, Asia centrale e meridionale, Cina nord-orientale (Jilin), Nord Africa (Maghreb), Madeira; specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura a ben oltre i 2000 m; elemento euriecio, di ambienti aperti, parchi, praterie montane, habitat forestali e zone umide; fitosaprofilo, reperibile nella lettiera e tra i detriti alla base dei ciuffi delle graminacee e di *Phragmites*, *Carex*, *Spiraea* (Zanetti 2007, 2015; Pilon et al. 2010; Zanetti et al. 2016), più volte l'abbiamo trovato sotto le pietre; raramente è anche coprofilo e necrofilo (Pace & Zanetti 1977).

820 - ***Philonthus* (*Philonthus*) *concinnus*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 34, figura 741, località: Basilicata, Monte Pollino, Grande Porta del Pollino (PZ).
Materiale esaminato - Barbassolo, 21.VI.1974, GS, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 26.IX.1981, PC, 3 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia settentrionale e centrale, Mongolia, Nord Africa, Macaronesia; specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; elemento ad ampia valenza ecologica, euriecio; vive in aree paludose, sulle rive di fiumi e laghi, negli incolti, in frutteti e habitat forestali; saprofilo, reperibile tra i detriti alla base degli alberi (Pace & Zanetti 1977: sub *P. ochropus* (Gravehorst, 1802); Pilon & Zanetti 1991; Ciceroni et al. 1997; Zanetti 2011b, 2015; Zanetti et al. 2016), trovato associato a *Rumex* sp. (Campobasso et al. 1999).

821 - ***Philonthus* (*Philonthus*) *corruscus*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 34, figura 742, località: Trentino-Alto Adige, Giudicarie, lago d'Ampola (TN).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 2.X.1982, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia occidentale, Asia centrale, Nord Africa (Algeria) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; elemento fitosaprofilo, coprofilo, necrofilo, reperibile negli incolti e nei pascoli tra detriti vegetali ed escrementi bovini (Pace & Zanetti 1977; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016).

822 - ***Philonthus* (*Philonthus*) *debilis*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 34, figura 743, località: Lombardia, Massimbona (MN).
Materiale esaminato - Barbassolo, 15.IV.1974, GS, 2 ex (cPC); 15.VII.1974, GS, 2 ex (cPC). Mantova, loc. Te Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Massimbona, 12.XII.1984, GS, vgl, 3 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia settentrionale e centrale, Mongolia, Cina nord-orientale (Jilin) e centrale (Zhejiang), Nord Africa, Isole Canarie; specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; entitàeuriecia che vive principalmente in ambienti aperti (prati, pascoli, incolti), su terreni umidi e paludosi, sulle rive di fiumi e ai margini di sorgenti, anche in boschi misti; arboricola, fitodetriticola, reperibile alla base degli alberi, negli escrementi bovini, nei formicai (*Lasius*) e nelle tane delle talpe, tendenzialmente sinantropa (Pilon & Zanetti 1991; Zanetti 2007, 2015; Zanetti et al. 2016).

823 - ***Philonthus* (*Philonthus*) *fumarius*** (Gravenhorst, 1806)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Tagliapietra & Zanetti 2005); 1980, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Ponte Molino, 1974 (Zanetti et al. 2016: sub Roncanova (VR)). Riserva Nat. Castellaro Lagusello (Tagliapietra & Zanetti 2005).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Russia occidentale, Italia, Penisola Balcanica, Regione Caucasica (Georgia) (Schülke & Smetana 2015); Italia: Valle d'Aosta, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Basilicata (Tagliapietra & Zanetti 2012).
Eco-etologia. In pianura e nei fondovalle alpini e appenninici; paludicolo, soprattutto nei *Phragmitetea*, in acquitrini e boschi umidi; fitodetriticolo, tra la vegetazione palustre, nella lettiera, nei ciuffi di *Carex*, alla base degli alberi (Zanetti 1989a; Pilon & Zanetti 1991; Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012; Zanetti et al. 2016).
Note. A Castellaro Lagusello raccolto in fragmiteto alla base di *Populus*, al Busatello alla base di *Salix* (Tagliapietra & Zanetti 2005).

824 - ***Philonthus* (*Philonthus*) *longicornis*** Stephens, 1832

Atlante - Tavola 34, figura 744, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, LW-GR3, 17-30.VIII.2004, DBi/FM, acquitrino, tmt, 1 ex (cPC); 30.III.2017, DBi, sotto cadavere di nutria, 1 ex (CNBFVR); 6.IV.2017, DBi/PC, sotto cadavere di nutria, 2 ex (cPC).

Corotipo. Cosmopolita (COS) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Armenia, Georgia), Medio Oriente (Turchia, Cipro, Arabia Saudita), Asia settentrionale, Nepal, Sud Corea, Giappone, Cina nord-orientale, Yunnan, Hongkong, Taiwan, Nord Africa, Macaronesia; specie introdotta nella Regione Neartica, diffusa in tutte le aree zoogeografiche (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: in tutte le regioni, isole maggiori comprese (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Elemento euriecio, di zone umide, giardini, parchi, pascoli, incolti e habitat forestali; fitosaprofilo, coprofilo, necrofilo, tendenzialmente antropofilo, reperibile nella lettiera, tra i detriti vegetali e nello sterco bovino (Pace & Zanetti 1977: sub *Spatulonthus longicornis*; Pilon & Zanetti 1991; Zanetti et al. 2016).
Note. A Bosco della Fontana preso sotto la carcassa di una nutria su prato stabile ai margini dell'acquitrino.

825 - ***Philonthus* (*Philonthus*) *mannerheimi*** Fauvel, 1869

Atlante - Tavola 35, figura 745, località: Lombardia, Prealpi Bergamasche, Val di Scalve, 2000 m (BG).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa e Siberia occidentale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali, presenza dubbia al Centro-Sud (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie praticola, in Italia legata generalmente a prati umidi di fondovalle alpini e montani (Tagliapietra & Zanetti 2002b); igrofila, fitodetriticola, reperibile nella lettiera sulle rive di corsi d'acqua e nei boschi misti (Pilon & Zanetti 1991; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016).
Note. A Bosco della Fontana presente solamente nelle aree umide.

826 - ***Philonthus* (*Philonthus*) *micans*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 35, figura 746, località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Tagliapietra & Zanetti 2005); 1980-1983, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 8.XII.1984, PC, 14 ex (1 cGS, 13 cPC); argine F. Mincio, 18.III.2005, GS, lettiera, vgl, 1 ex (cPC). Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, vgl, 1 ex (cPC); riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 22.V.1984, PC, 1 ex (cPC); 10.IV.1999, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 28.IV.1984, PC, 12 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa e Asia settentrionale (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Abruzzo, Basilicata e Sicilia (Tagliapietra & Zanetti 2012).
Eco-etologia. Specie di pianura, igrofila, paludicola, limicola; vive in fragmiteti, cariceti, salicornieti barenali e sulle rive di raccolte d'acqua; in Pianura Padana, in Appennino e in Sicilia trovasi generalmente in ambienti palustri e golenali, mentre è sporadica nei fondovalle alpini (Pace & Zanetti 1977: sub *Paragabrius micans*; Zanetti 1989a; Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012; Zanetti et al. 2016).
Note. Alla Palude del Busatello raccolta nel fragmiteto-cariceto alla base di *Salix* (Tagliapietra & Zanetti 2005). In Olanda *P. micans* è parassitato da *Laboulbenia philonthi* Thaxt. (Laboulbeniales, Ascomycetes) (Haelewaters et al. 2014).

827 - ***Philonthus* (*Philonthus*) *nigrita*** (Gravenhorst, 1806)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1981, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia, Asia centrale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali (Tagliapietra & Zanetti 2012).
Eco-etologia. Dalla pianura, sporadico nella Pianura Padana, al piano montano; in paludi (cariceti, fragmiteti, tifeti), acquitrini e boschi golenali (pioppeti); fitodetriticolo, vive nei monticoli dei *Carex* e alla base degli alberi (Zanetti 1989a; Pilon & Zanetti 1991; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016).

828 - ***Philonthus* (*Philonthus*) *quisquiliarius quisquiliarius*** (Gyllenhal, 1810)

Atlante - Tavola 35, figura 747, località: Lombardia, Marmirolo dint. (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 19.V.1974, GS, 2 ex (cPC). Marmirolo dint., 26.XI.1976, PC, vgl, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boschina, riva F. Po, 25.IX.2011, PC/GS, sotto sassi, rv, 1 ex (cPC). Torriana, 9.X.1971, GS, 1 ex (cPC); 2.IV.1972, PC, 1 ex (cPC); 9.VII.1976, PC, 2 ex (cPC); 28.IV.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) Afrotropicale (AFR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia settentrionale e centrale, Nepal, Mongolia, Cina nord-orientale, Giappone, Nord Africa, Azzorre, Canarie, Regione Afrotropicale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; elemento ripicolo, vive generalmente sulle rive di acque correnti, piuttosto occasionale sulle sponde di paludi; fitosaprofilo, trovasi sul limo, nella lettiera, tra i detriti e la vegetazione palustre (*Phragmites*, *Carex*, *Spiraea*) (Pilon & Zanetti 1991; Zanetti 1989a, 2015; Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti et al. 2016); in Algeria la specie è stata trovata anche sulle sponde di paludi salate (Boukli Hacene et al. 2011); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Pace & Zanetti 1977; Zanetti 1989a; Angelini 1998; Tagliapietra & Zanetti 2005).

829 - ***Philonthus* (*Philonthus*) *rectangulus*** Sharp, 1874

Atlante - Tavola 35, figura 748, località: Lombardia, Soave, loc. Canfurlone (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1972, 1980-1983, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 21.III.1967, GS, in letamaio, 3 ex (cPC). Mantova, argine canale diversivo F. Mincio, 30.V.1996, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 24.VII.1983, PC, 1 ex (cPC). Soave, loc. Canfurlone, 13.II.1999, PC, in letamaio, 4 ex (1 cGS, 3 cPC).

Corotipo. Cosmopolita (COS) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa (importato), Regione Caucasica, Turchia asiatica, Asia settentrionale e centrale, Nepal, Bhutan, Mongolia, Cina, Hongkong, Taiwan, Corea del Sud, Giappone,

Macaronesia; specie importata nell'Arcipelago di Madeira, nelle Canarie e nella Regione Neartica, diffusa in tutti i continenti (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; euritopo, tendenzialmente sinantropo, vive su terreni umidi e paludosi, sponde di fiumi e laghi, in incolti, prati, pascoli e foreste; coprofilo (sterco bovino ed equino), fitosaprofilo, sul limo e tra i detriti (Pilon & Zanetti 1991; Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie originaria dell'Estremo Oriente, comparsa in Europa intorno al 1920 (Ciceroni et al. 1995).

830 - ***Philonthus* (*Philonthus*) *spinipes kabardensis*** Bolov & Kryzhanovskij, 1969

Atlante - Tavola 35, figura 749, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 6.IV.2017, DBi, sotto cadavere di nutria, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Armenia, Turchia asiatica, Siberia orientale, regioni orientali della Russia asiatica, Penisola Coreana, Cina, Taiwan; la forma nominale è originaria del Giappone (Schülke & Smetana 2015); Italia: segnalato dal 1983, è ora diffuso nelle regioni continentali e peninsulari (Pilon & Zanetti 1991: sub *P. spinipes*; Zanetti et al. 2016). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura a quote elevate sulle Alpi; specie coprofila e fitosaprofila, reperibile suipascoli, in giardini e aree incolte (Pilon & Zanetti 1991; Zanetti et al. 2016).
Note. Da Smetana (2013) considerato sinonimo di *P. spinipes spinipes* Sharp, 1874.

831 - ***Philonthus* (*Philonthus*) *succicola*** C.G. Thomson, 1860

Atlante - Tavola 35, figura 750, località: Lombardia, Pietole, loc. Vallazza (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 7-8.V.2015, PC, su *Polyporus squamosus* marcescente, 3 ex (cPC); 28.III.2017, PC, sotto cadavere di nutria, 1 ex (cPC); 30.III.2017, DBi, sotto cadavere di nutria, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 14.IV.1999, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia settentrionale, India settentrionale (Himachal Pradesh), Nepal, Mongolia, Cina nord-orientale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Elemento euritopo, diffuso dalla pianura al piano submontano in paludi e golene, negli incolti, sui pascoli e in habitat forestali; fitosaprofilo, necrofilo, reperibile nella lettiera, tra i detriti, nelle ceppaie e alla base degli alberi, sui polipori (Pace & Zanetti 1977; Pilon & Zanetti 1991; Ciceroni et al. 1997; Nikitsky & Schigel 2004; Zanetti et al. 2016) e sui cadaveri di piccoli animali (Cornacchia, oss. pers.).

832 - ***Philonthus* (*Philonthus*) *umbratilis*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 35, figura 751, località: Lombardia, Cavriana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Cavriana, 170 m, 18.V.1996, PC, 1 ex (cPC). Bosco della Fontana, acquitrino LW-GR3, 20.IX-15.X.2004, DBi/FM, tmt, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Georgia, Medio Oriente (Turchia, Siria), Asia settentrionale, Tagikistan, Nord Africa (Tunisia), Macaronesia (Schülke & Smetana 2015); specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; elemento euritopo, igrofilo, di terreni umidi, paludosi e rive di torrenti; diffuso dai boschi di fondovalle alle praterie montane

con arbusti di mughi; fitodetriticolo (Zanetti 1989a, 2015; Zanetti et al. 2016).

833 - ***Philonthus* (*Philonthus*) *viridipennis*** Fauvel, 1875

Atlante - Tavola 35, figura 752, località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Tagliapietra & Zanetti 2005, tutti sub *P. diversiceps* Bernhauer, 1901); 1980-1983, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Revere (Tagliapietra & Zanetti 2005). Rovere [Revere] (Pace & Zanetti 1977; Zanetti 1989a). Serravalle a Po (Pace & Zanetti 1977: sub *P. diversiceps*; Zanetti 1989a; Tagliapietra & Zanetti 2005).
Materiale esaminato - Torriana, 9.X.1971, GS, 1 ex (cPC); 9.VII.1976, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Parte dell'Europa centrale e orientale, Italia, Penisola Balcanica, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia centrale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sardegna, dubbia la sua presenza in Sicilia (Ciceroni et al. 1995: sub *P. diversiceps*).
Eco-etologia. In pianura; specie paludicola, non frequente sulle sponde di paludi e bacini lentici; sta sul limo e tra i detriti alla base degli alberi; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Zanetti 1989a; Tagliapietra & Zanetti 2005; Zanetti et al. 2016).

Sottotribù **Quediina** Kraatz, 1857

834 - ***Acylophorus glaberrimus*** (Herbst, 1784)

Atlante - Tavola 35, figura 753, località: Lombardia, Soave (MN).
Dati di letteratura - Soave (Tagliapietra & Zanetti 2012).
Materiale esaminato - Soave, 24.IV.1994, AZ, cariceto con muschi e tife, 3 ex (cAZ).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Cipro), Turkmenistan, Nord Africa (Maghreb) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali e centrali, Puglia, Basilicata (Tagliapietra & Zanetti 2012).
Il genere *Acylophorus* Nordmann, 1837 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano dove è maggiormente frequente; specie paludicola, muscicola, associata in particolare a *Sphagnum*, non altrettanto riscontrabile in fragmiteti e cariceti (Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016).
Note. Sporadica nella Pianura Padana (Tagliapietra & Zanetti 2012).

835 - ***Quedius* (*Microsaurus*) *ochripennis*** (Ménétriés, 1832)

Atlante - Tavola 35, figura 754, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 1982, 2011 (Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso dint., 2.VI.1974, GS, vgl, 3 ex (1 cGS, 2 cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 26.VI.1987, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) con estensione all'Algeria (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia occidentale, Asia centrale, Pakistan, India settentrionale (Himachal Pradesh), Nord Africa (Algeria) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Quedius* Stephens, 1829 è presente in Italia con 86 tra specie e sottospecie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; vive in paludi, sorgenti e piane alluvionali, negli incolti, nei pascoli, nelle aree coltivate e nelle praterie alpine; trovasi nella lettiera, tra i detriti alla base e nel cavo degli alberi, nei formicai di *Lasius fuliginosus*, nelle tane delle talpe e negli escrementi bovini (Osella & Zanetti 1974; Zanetti 1989a, 2015; Päivinen et al. 2002; Zanetti et al. 2016).

836 - ***Quedius* (*Microsaurus*) *puncticollis*** (C.G. Thomson, 1867)

Atlante - Tavola 35, figura 755, località: Lombardia, Soave (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Soave, riva Rio Freddo, 10.I.1984, PC, in tana di talpa, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale, centrale e orientale, Italia, Siberia occidentale (Schülke &Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Specie legata alle tane sotterranee di mammiferi, in particolare a quelle delle talpe (Osella & Zanetti 1974; Tagliapietra & Zanetti 2002b; Lott 2008).

837 - ***Quedius* (*Quedius*) *curtipennis*** Bernhauer, 1908

Atlante - Tavola 35, figura 756, località: Emilia-Romagna, Varano de Melegari (PR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Uzbekistan, Nord Africa (Marocco), Azzorre; specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Soprattutto in stazioni montane; euritopo, igrofilo, umicolo, trovasi nei pascoli e in habitat forestali (latifoglie, conifere); fitodetriticolo, reperibile tra i muschi, nella lettiera e sotto le pietre (Ciceroni et al.1997; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016).

838 - ***Quedius* (*Quedius*) *fuliginosus*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 35, figura 757, località: Trentino-Alto Adige, Bocenago, Val Rendena (TN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Azerbaigian, Turchia asiatica, Siberia occidentale, Nord Africa (Maghreb); specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sardegna (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Igrofilo, praticolo; vive sulle rive di paludi, in habitat forestali (ontaneti e saliceti con buona naturalità, boschi di fondovalle, foreste di conifere montane) e nelle praterie alpine (Bogliani et al. 2007; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016), in Sardegna anche in aree aperte umide (Zanetti 2011b); reperibile tra i detriti vegetali, occasionalmente nei nidi di *Lasius fuliginosus* (Päivinen et al. 2002).
Note. Considerata specie rappresentativa delle cenosi dei boschi ripariali della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007).

839 - ***Quedius* (*Quedius*) *levicollis*** (Brullé, 1832)

Atlante - Tavola 35, figura 758, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Materiale esaminato - Barbassolo, 21.VI.1974, GS, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, boschetto latifoglie con pozza, tc, 1 ex (cPC). Mantova dint., VII.1980, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 7.V.1988, PC, 1 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Georgia, Medio Oriente, Nord Africa (Maghreb), Madeira (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995: sub *Q. tristis* (Gravenhorst, 1802)). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Prevalentemente in pianura e collina, occasionalmente fino al piano submontano; in paludi, sulle rive di fiumi, nelle golene, in ambienti aperti, anche antropizzati (parchi, prati, pascoli, aree colturali), nel Meridione anche in foresta; fitodetriticolo, reperibile alla base degli alberi e negli escrementi bovini (Zanetti 2007, 2011b; Pilon et al. 2010; Zanetti et al. 2016).

840 - ***Quedius* (*Quedius*) *meridiocarpathicus*** Smetana, 1958

Atlante - Tavola 35, figura 759, località: Lombardia, Bigarello, Foresta di Carpaneta (MN).
Materiale esaminato - Bozzolo, 23.II.1986, PC, 1 ex (Tagliapietra det. 2003, determinazione dubbia) (cPC). Foresta di Carpaneta, bosco rinaturalizzato 2003,

14-28.IV.2006, DL/CG, tc, 1 ex (cPC); bosco rinaturalizzato 2004, 15-29.IX.2006, DL/CG, tc, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Due Pini, 7.II.1967, GS, in ceppaia di *Populus*, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Gran parte d'Europa esclusa l'area settentrionale, Medio Oriente (Turchia, Iraq), Kirghizistan (Schülke & Smetana 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Lazio (Zanetti et al. 2016). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. In pianura e nei fondovalle, in zone paludose, nei prati, nei pioppeti e in aree colturali, generalmente più legato a substrati di sabbia, argilla e ghiaia; reperibile alla base degli alberi e tra detriti alluvionali (Zanetti et al. 2016).
Note. Alla Foresta di Carpaneta, in un nucleo di rimboschimento in aree precedentemente destinate alla coltivazione di cereali ed ortaggi e alla pioppicoltura, catturato con trappole a caduta.

841 - ***Quedius (Quedius) molochinus*** (Gravenhorst, 1806)

Atlante - Tavola 35, figura 760, località: Lombardia, Barbassolo (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c: entrambi sub *Q.* ♀? *molochinus*); 1980-1983, 2011 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese). Ponte Molino, 1974 (Zanetti et al. 2016: sub Roncanova (VR)).
Materiale esaminato - Barbassolo, 21.VI.1974, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa (esclusa la Penisola Iberica e il Nord dei Balcani), Cipro, Siberia occidentale, Nord Africa (Maghreb); specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige (Zanetti et al. 2016).
Eco-etologia. In pianura e nei fondovalle; generalmente su terreni freschi e umidi, nei parchi, negli incolti e in aree coltivate; sta alla base degli alberi (Zanetti 1989a; Pilon et al. 2010; Zanetti et al. 2016).

842 - ***Quedius* (*Raphirus*) *boops boops*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Tavola 35, figura 761, località: Lombardia, Massimbona (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 2011 (Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Massimbona, 2.VI.2005, GS, vgl, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 1.VIII.2011, GS, querceto misto, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Cipro, Siberia occidentale, Nord Africa (Maghreb) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; euritopo, igrofilo, umicolo, vive in paludi, golene e sorgenti, negli ambienti aperti (giardini, parchi, pascoli, praterie alpine, aree colturali) e in habitat forestali; reperibile tra i muschi e la vegetazione palustre, nei detriti alla base e nel cavo di ceppaie e alberi (Ciceroni et al. 1997; Zanetti 2007, 2015; Zanetti et al. 2016).

843 - ***Quedius* (*Raphirus*) *fumatus*** (Stephens, 1833)

Atlante - Tavola 35, figura 762, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, 10 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa e Nord Africa (Maghreb) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; euritopo, igrofilo, silvicolo, abita nelle zone umide e sulle rive di fiumi, in faggete, leccete, querceti e boschi umidi vicino all'acqua (*Fraxinus oxycarpa* e *Carpinus betulus*); trovasi sotto il fogliame del sottobosco, nel

detrito vegetale, nei muschi e sotto cortecce di alberi deperienti (Ciceroni et al. 1997; Zanetti & Tagliapietra 2005; Zanetti 2007, 2009; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016).

844 - ***Quedius* (*Raphirus*) *latinus*** Gridelli, 1938

Atlante - Tavola 35, figura 763, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 22.I.1983, PC, 2 ex (cPC); 11.IV.2014, GN, lettiera in querco-carpineto, 1 ex (cPC); 7-8.V.2015, PC, su *Polyporus squamosus* marcescente, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Penisola Iberica, Francia e Italia (Schülke & Smetana 2015) dove è diffuso nelle regioni continentali (sulle Alpi è limitato ai siti termofili del margine meridionale), peninsulari (tutta la catena appenninica) e Sicilia (Ciceroni et al. 1995; Zanetti & Tagliapietra 2005).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; silvicolo (boschi di latifoglie, boschi termofili submontani, faggete miste); micetofilo, reperibile nella lettiera, nei detriti alla base degli alberi, nei funghi marcescenti, sotto le pietre (Ciceroni et al. 1997; Zanetti & Tagliapietra 2005; Zanetti 2007, 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. È considerata specie rappresentativa delle cenosi dei boschi relitti planiziali della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007).

845 - ***Quedius* (*Raphirus*) *masoni*** Zanetti, 1992

Atlante - Tavola 35, figura 764, località: Lombardia, Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b; Zanetti & Tagliapietra 2005).
Materiale esaminato - Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 1.VIII.2011, GS, in querceto misto, vgl, 2 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Italia, Croazia, Grecia (Schülke & Smetana 2015); Italia: Lombardia, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, regioni del Centro-Sud, su tutti gli Appennini fino alla Sicilia (Zanetti & Tagliapietra 2005).
Eco-etologia. Dalla pianura, dove predilige i boschi di latifoglie, al piano montano (1800 m), nelle faggete termofile, in castagneti e leccete; fitodetriticolo, è reperibile nella lettiera (Zanetti & Tagliapietra 2005; Zanetti 2007; Zanetti et al. 2016).
Note. Alle tre località a nord del fiume Po in cui era nota la presenza della specie: Bosco della Fontana (MN) (Tagliapietra & Zanetti 2002b), Custoza, Valle dei Molini (VR) e Valle Vecchia (VE) (Zanetti et al. 2016), si aggiunge ora Bassa dei Bonomi, un piccolo querceto misto nel quale sono stati raccolti due esemplari di questo *Quedius* vagliando la lettiera del sottobosco.

846 - ***Quedius* (*Raphirus*) *nitipennis*** (Stephens, 1833)

Atlante - Tavola 35, figura 765, località: Emilia-Romagna, Viano dint. (RE).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Barbasso, 2.VI.1974, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Russia meridionale europea, Ucraina, Moldova, Italia, Macedonia, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Israele), Nord Africa (Maghreb) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; diffuso principalmente in ambienti aperti (pascoli, praterie alpine, parchi, insediamenti rurali), abita anche in zone paludose, torbiere e foreste; reperibile nella lettiera e tra i detriti vegetali, sotto le pietre e alla base degli alberi (Zanetti 1989a, 2015; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016).

847 - ***Quedius* (*Raphirus*) *picipes*** (Mannerheim, 1830)

Atlante - Tavola 35, figura 766, località: Veneto, Monte Baldo, Valdritta (VR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 2011 (Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese).

Materiale esaminato - Campagnolo, 120 m, 30.IV.1984, PC, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Migliaretto, 18.III.1967, GS, in ceppaia, sotto corteccia, 2 ex (cPC). Massimbona, 2.VI.2005, GS, 3 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, loc. Bosco Monte Perego, 9.V.1998, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa e Siberia occidentale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura ai cespuglieti di mughi fin oltre i 2100 m; entità euritopa, termofila, normalmente comune in ambienti aperti aridi e insediamenti rurali, ma presente anche in habitat forestali (in Abruzzo e Sicilia sembra legata alle faggete) e in zone umide paludose; trovasi alla base degli alberi, sotto le pietre, tra i detriti, anche alluvionali, nella lettiera dei rododendri, nelle tane delle talpe (Ciceroni et al. 1997; Tagliapietra & Zanetti 2005, 2012; Zanetti 2007; Zanetti et al. 2016).

848 - ***Quedius*** **(*Raphirus*)** ***semiaeneus*** (Stephens, 1833)

Atlante - Tavola 35, figura 767, località: Veneto, Monte Baldo, Valdritta (VR).
Materiale esaminato - Massimbona, 2.VI.2005, GS, 2 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 1.VIII.2011, GS, querceto misto, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Israele, Siria), Nord Africa (Maghreb) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. In pianura e collina; in ambienti aperti, negli incolti e in boschi planiziali; fitodetriticolo (Zanetti 2007, 2011b; Zanetti et al. 2016).

849 - ***Quedius*** **(*Raphirus*)** ***semiobscurus*** (Marsham, 1802)

Atlante - Tavola 35, figura 768, località: Lombardia, San Giacomo Po dint. (MN).
Materiale esaminato - San Giacomo Po dint., 7.IV.2002, PC/GS, 2 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Azerbaigian, Georgia), Medio Oriente (Cipro, Turchia, Israele, Siria), Nord Africa (Algeria), Canarie (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. In pianura e collina; euritopo, xerofilo, umicolo, vive in ambienti aperti, nelle piane alluvionali, sui prati aridi, negli incolti e in boschi planiziali; fitodetriticolo (Ciceroni et al. 1997; Zanetti 2007, 2011b; Zanetti et al. 2016).

850 - ***Quedius*** **(*Velleius*)** ***dilatatus*** (Fabricius, 1787)

Atlante - Tavola 35, figura 769, località: Toscana, Firenze.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 11.VII.2016, GN, su tronco con ferita colante linfa, 1 ex (Nardi, com. pers.).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia occidentale, Cina nord-orientale (Liaoning), Corea del Sud, Giappone (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995: sub *Velleius dilatatus*).
Eco-etologia. Specie non comune di pianura e collina, reperibile nelle golene e in habitat forestali; abituale frequentatrice dei nidi arboricoli di *Vespa crabro* dove preda larve di ditteri (Tagliapietra & Zanetti 2002b; Pezzi 2009: entrambi sub *Velleius dilatatus*); viene anche attirata con trappole aeree con vari attrattivi: vino (Zanetti et al. 2016:), birra e frutta (Gobbi 2002), soluzione satura di aceto e sale (Mason et al. 2002).

Sottotribù **Staphylinina** Latreille, 1802

851 - ***Creophilus maxillosus maxillosus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 36, figura 770, località: Lombardia, San Cataldo dint. (MN).
Dati di letteratura - Bosco Fontana (Pilon 1998,

2005). Mantova contorni (Lanfossi 1826: sub *Staphylinus maxillosus*). Quistello (Pilon 1998, 2005). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *Staphylinus maxillosus*).

Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 9.V.1971, PC, 1 ex (cPC); 28.III.2017, PC, 1 ex (CNBFVR); 30.III.2017, DBi, 3 ex (CNBFVR); 31.III.2017, DBi, 1 ex (CNBFVR); PC, 5 ex (CNBFVR); 3.IV.2017, DBi, 2 ex (CNBFVR); PC, 1 ex (CNBFVR); 6.IV.2017, DBi/PC, 2 ex (CNBFVR). San Cataldo, Azienda Antoniazzi, 45°4′5.81”N 10°47′22.45”E, 13.IX.1979, PC, allevamento di visoni (*Mustela* sp.), in escrementi semisecchi, vgl, 17 ex (1 cGS, 16 cPC). Soave, 11.IV.1981, PC, 1 ex (cPC). Solferino, 130 m, 21.IV.1985, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (Olartico) (PAL (OLA)) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Azerbaigian, Georgia), Medio Oriente, tutta l’Asia paleartica fino al Giappone; specie introdotta nelle Regioni Neartica e Orientale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali (dove è più diffusa) e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995; Pilon 2005).
Il genere *Creophilus* Leach, 1819 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie ubiquista, eurizonale (0-2000 m); vive in zone aperte e ambienti antropizzati (Zanetti 2015); saprofila, soprattutto necrofila (Pilon & Zanetti 1991; Pilon 1998), legata alla presenza di larve e pupe di Diptera che si trovano sui cadaveri (Zanetti et al. 2016); segnalate catture su carogne di mammiferi, uccelli (*Larus* Linnaeus, 1758) e rettili (*Coluber* Linnaeus, 1758), nelle spate di *Dracunculus vulgaris* (Bensusan et al. 2009) e, meno frequente, su escrementi e altre sostanze in decomposizione (Pilon 1991); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. Tutti i reperti di marzo-aprile 2017 di Bosco della Fontana sono stati raccolti sotto la carogna di una nutria appositamente collocata come esca sul prato stabile a margine dell’acquitrino.

*****Emus hirtus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 36, figura 771, località: Piemonte, Mondonio (AT).
Dati di letteratura - Territorio mantovano (Paglia 1879).
Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Svezia, Regno Unito, Danimarca, Stati Baltici, Europa centrale e orientale, Penisola Iberica, Italia, Penisola Balcanica settentrionale, Medio Oriente (Turchia, Iran), Kirghizistan (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995; Pilon 1998).
Il genere *Emus* Leach, 1819 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie eurizonale (0-2000 m), maggiormente diffusa e comune in vallate aperte e soleggiate delle Alpi occidentali e centrali; saprofila, soprattutto coprofila; frequenta incolti e aree coltivate, vive sullo sterco e nei letamai (Pilon & Zanetti 1991; Pilon 1998; Tronquet 2014; Zanetti et al. 2016) dove preda larve di ditteri e adulti di altri insetti.
Note. Riteniamo che l’antica citazione di Paglia, pur essendo la sola conosciuta per il Mantovano, sia comunque attendibile in considerazione dell’aspetto inconfondibile di questo stafilino, che l’autore scriveva trovarsi in “luoghi immondi”. Però riteniamo anche che la sua presenza nel territorio in esame oggi sia da escludere, probabilmente a causa della lunga mancanza di mandrie di bovini al pascolo fornitrici del pabulum necessario per la sua alimentazione; altri esemplari della specie a noi noti sono principalmente di località in quota: sul Pollino a 1500-2000 m, e nel Veronese da 450 a 1200 m.).

852 - ***Ocypus* (*Angulephallus*) *alpicola*** Erichson, 1840

Atlante - Tavola 36, figura 772, località: Lombardia, Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Castellaro Lagusello (Pilon 1995: sub *O.* (s.str.) *brunnipes alpicola*, 1998: sub *O.* (*Ocypus*) *brunnipes alpicola*, 2005: sub *O. brunnipes alpicola*). Cerese (Pilon 1995, 1998, 2005). Mantova, loc. Büs dal Gat, 1976 (Pilon 2005).
Materiale esaminato - Cerese, 4.IV.1970, GS, 3 ex (cPC); 11.IV.1970, GS, 1 ex (cPC). Falzoni, 22.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Migliaretto, 18.III.1967, GS, in ceppaia, 1 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 20.II.1999, PC, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 11.IV.1971, PC, 1 ex (cPC); 4.III.1972, PC,

5 ex (1 cGS, 4 cPC); 28.II.1987, PC, 3 ex (cPC). Sacca di Goito, 12.II.1972, GS, 1 ex (cPC). Torriana, 23.XII.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Germania, Austria, Italia, Slovenia, Croazia, Grecia (Schülke & Smetana 2015); Italia: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana e Abruzzo (Pilon 1998, 2005: entrambi sub *O. brunnipes alpicola*).
Il genere *Ocypus* Leach, 1819 è presente in Italia con 21 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura all'orizzonte montano (in Italia fino a 1400 m); specie legata in genere a terreni molto umidi in formazioni forestali, diffusa anche in paludi, su terreni sabbiosi, negli incolti e in boschi golenali (pioppi, salici); reperibile nella lettiera, tra detriti vegetali e muschi, alla base degli alberi, sotto le pietre (Pilon 1991: sub *O. brunnipes* (Fabricius, 1781); 1995, 1998; Pilon et al. 2010: sub *O.* (*Matidus*) *brunnipes*); Tagliapietra & Zanetti 2012: sub *O. alpicola*; Zanetti et al. 2016: sub *O. alpicola*).

853 - ***Ocypus* (*Matidus*) *nitens nitens*** (Schrank, 1781)

Atlante - Tavola 36, figura 773, località: Lazio, Campo Catino, Monti Ernici (FR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Pilon 1998: sub *O.* (*Ocypus*) *nero* (Falderman, 1835), 2005; Tagliapietra & Zanetti 2002b). Cavriana, 1977 (Pilon 2005). Solferino (Pilon 1998, 2005).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Armenia, Georgia), Medio Oriente (Turchia, Iran); specie introdotta nella Cina centro-meridionale (Yunnan) e nella Regione Neartica (Canada e U.S.A.) (Schülke & Smetana 2015; Brunke 2016). In Italia *O. nitens* s.l. è presente con tre sottospecie: la nominale, diffusa nelle regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995: sub *Ocypus nero nero* (Faldermann, 1835)) e i due endemismi *O.* (*Matidus*) *grigiensis* Reitter, 1918 (di valore molto dubbio, teste Zanetti, com. verb.) del Veneto (Monti Lessini) (Schülke & Smetana 2015) e *O.* (*Matidus*) *nitens rufimanus* Smetana, 2004, diffuso nelle regioni del Centro-Sud (Ciceroni et al. 1995: sub *Ocypus nero ochropus* (G. Müller, 1950); Pilon 1998: sub *O.* (*Ocypus*) *nero* var. *ochropus*).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano (0-1600 m); specie euriecia, diffusa sia in ambienti aperti (rive sabbiose di fiumi, golene, prati, pascoli, coltivi) che in habitat forestali (latifoglie); si trova nella lettiera, nelle ceppaie e tra i detriti sulle rive di stagni, sulla sabbia e alla base degli alberi (Pilon 1991: sub *O. nero*, 1998; Zanetti 2007; Zanetti et al. 2016).

854 - ***Ocypus* (*Ocypus*) *olens*** (O.F. Müller, 1764)

Atlante - Tavola 36, figura 774, località: Lombardia, Mantova dint..
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Pilon 1991, 1998; Tagliapietra & Zanetti 2002b; Pilon 2005). Quistello, 1999 (Pilon 2005).
Materiale esaminato - Cittadella, loc. Canottieri Mincio, 12-15.VI.2016, PCh, tc, 1 ex (cPC). Mantova, dint., 21.X.1979, PC, 1 ex (cPC); VII.1980, PC, 3 ex (1 cGS, 2 cPC); loc. Büs dal Gat, 2.X.1982, PC, 1 ex (cPC). Pietole, forte militare, 7.VIII.1967, PC, su steli d'erba sommersi, 1 ex (cPC). San Cassiano, 31.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Solferino, 120 m, 10.X.1981, PC, 1 ex (cPC); 19.III.1999, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa (Russia esclusa), Nord Africa (Maghreb), Macaronesia; specie introdotta nella Regione Neartica (W-Stati Uniti) (Schülke & Smetana 2015; Brunke 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995; Pilon 2005).
Eco-etologia. Nell'Italia settentrionale è principalmente planiziale, nel Centro-Sud si comporta anche da orofilo silvicolo (1400 m) (Daccordi & Zanetti 1987; Pilon 1998); specie più o meno igrofila, di ambienti aperti, prati, coltivi, margini di boschi e paludi, spesso sinantropa, in Sicilia è associata anche ad habitat forestali, nella pianura padana è risultata particolarmente abbondante in coltivazioni orticole (Lupi et al. 2006); trovasi sotto le pietre, nella lettiera, tra i detritie al piede degli alberi (Pilon 2005; Zanetti & Tagliapietra 2005; Zanetti 2007, 2011b; Zanetti et al. 2016).

Note. La popolazione di Bosco della Fontana fu già segnalata da Pilon (1991) su comunicazione di Zanetti; è dello stesso autore (Pilon 1994) la citazione di un caso di ibridazione naturale di *O. olens* probabilmente con *O. italicus* (Aragona, 1830) avvenuta nel Pavese (Appennino settentrionale).

855 - ***Ocypus* (*Ocypus*) *ophthalmicus ophthalmicus*** (Scopoli, 1763)

Atlante - Tavola 36, figura 775, località: Lombardia, Cavriana (MN).
Materiale esaminato - Cavriana, 170 m, 2.XII.1976, PC, vgl, 2 ex (cPC). Solferino, 120 m, 25.IV.1986, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) con estensione al Kazakistan (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Siberia, Kazakistan (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995; Pilon 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Eurizonale, dalla pianura fino al piano alpino superiore (2500 m); praticolo, xerofilo (Pilon 1998), vive generalmente in ambienti aperti subaridi (aree sabbiose, piane alluvionali, incolti, prati, pascoli) e in aree coltivate; trovasi sotto pietre, tra i detriti vegetali e alla base degli alberi (Poggi 1977; Pilon 2005; Zanetti 2007, 2011b, 2015; Zanetti et al. 2016).

856 - ***Ocypus* (*Pseudocypus*) *fulvipennis*** Erichson, 1840

Atlante - Tavola 36, figura 776, località: Trentino-Alto Adige, Brusago, Val di Piné (TN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Quistello (Pilon 1998, 2005).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia, Azerbaigian), Turchia asiatica, Siberia, Asia centrale (Kazakistan, Kirghizistan) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Pilon 2005).
Eco-etologia. Dalle piane alluvionali alle praterie subalpine, fin oltre 2100 m; in Italia è specie soprattutto montana legata alle praterie mesoxerofile e ai cespuglieti; trovasi tra i detriti vegetali e nella lettiera al piede di alberi e arbusti (Daccordi & Zanetti 1987: sub *O. fulvipennis confusus* Baudi, 1848; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. Pilon (1998) cita popolazioni ad elitre rosse lungo il basso corso del Po.

857 - ***Ontholestes murinus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 36, figura 777, località: Lombardia, Barbasso (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *Staphylinus murinus*).
Materiale esaminato - Barbasso dint., 28.III.1981, PC, 6 ex (1 cGS, 5 cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 31.III.2017, PC, sotto cadavere di nutria, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Vallazza, 1.IX.1980, PC, su cadavere di gatto, 2 ex (cPC). Solferino, 120 m, 30.VI.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia, Armenia), Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia settentrionale, Kirghizistan, Cina settentrionale; specie introdotta nella Regione Neartica (Canada) (Pilon 1998; Zanetti 2007; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Pilon 2005).
Il genere *Ontholestes* Ganglbauer, 1895 è presente in Italia con 4 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano (2000 m); su terreni umidi e pascoli, negli incolti, in letamai, insediamenti rurali e habitat forestali; saprofilo (sostanze organiche in decomposizione), soprattutto coprofilo (escrementi bovini ed equini) (Pilon & Zanetti 1991; Pilon 1998, 2005; Zanetti 2007; Zanetti et al. 2016), ottimo volatore.

858 - ***Platydracus* (*Platydracus*) *fulvipes*** (Scopoli, 1763)

Atlante - Tavola 36, figura 778, località: Lombardia, Prealpi Bresciane, Val Caffaro (BS).
Dati di letteratura - Ponte Molino, 1974 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese (VR)).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Schülke & Smetana 2015).

Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Siberia occidentale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni settentrionali e centrali, Puglia e Basilicata (Pilon 2005).
Il genere *Platydracus* Tottenham, 1955 è presente in Italia con 5 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano (2000 m); euritopo, prevalentemente silvicolo (boschi misti), igrofilo, frequenta terreni molto umidi, spesso in prossimità dell'acqua nelle zone paludose, nelle sorgenti e sulle rive di corsi d'acqua; reperibile nella lettiera, tra i detriti, alla base degli alberi (Pilon 1991, 1998; Zanetti et al. 2016), occasionalmente nei nidi di *Myrmica ruginodis* Nylander, 1846 (Päivinen et al. 2002).

859 - ***Platydracus* (*Platydracus*) *stercorarius fuscofemoratus*** (G. Müller, 1923)

Atlante - Tavola 36, figura 779, località: Trentino-Alto Adige, Val Daone, Lago di Campo (TN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b). Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c); 1980-1983, 2008 (Zanetti et al. 2016: sub *P. stercorarius*, sub Gazzo Veronese). Quistello, 1982 (Pilon 2005: sub *P. stercorarius*).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Spagna, Francia, Italia (Schülke & Smetana 2015); secondo Pilon (1998) *P. stercorarius fuscofemoratus* è la razza presente in tutta Italia, mentre la forma nominale *P. stercorarius stercorarius* (Olivier, 1795) sarebbe diffusa solo in alcune parti della regione alpina.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; elemento euritopo, xerofilo che predilige ambienti asciutti e suoli sabbiosi, vive anche in zone paludose, sulle rive di fiumi, nelle piane alluvionali, su prati e pascoli, in frutteti e boschi misti; predatore saprofilo, trovasi nella lettiera, tra i detriti alla base degli alberi, anche su materie organiche in decomposizione (sterco, letame, cadaveri, ecc.) (Daccordi & Zanetti 1987; Zanetti 1989a; Pilon & Zanetti 1991; Zanetti et al. 2016).

860 - ***Tasgius* (*Rayacheila*) *falcifer falcifer*** (Nordmann, 1837)

Atlante - Tavola 36, figura 780, località: Lombardia, Marmirolo, Riserva Nat. Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Pilon 1998: sub *Ocypus* (*Alapsodus*) *falcifer*; Tagliapietra & Zanetti 2002b; Pilon 2005). Quistello (Pilon 1998, 2005).
Materiale esaminato - Barbasso, 25.X.1976, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 1.V.1981, PC, 1 ex (cPC); 7.III.2014, GN, su muro esterno edificio, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Ucraina, Russia meridionale, Francia, Svizzera, Austria, Ungheria, Spagna, Italia, Bulgaria, Regione Caucasica (Georgia), Turchia asiatica (Schülke & Smetana 2015); in Italia la sottospecie nominale è diffusa nelle regioni continentali, peninsulari e in Sardegna, *T. falcifer aliquoi* (Bordoni, 1976) è endemico di Sicilia (Pilon 2005).
Il genere *Tasgius* Stephens, 1829 è presente in Italia con 10 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano (1300 m); entità legata a formazioni erbose naturali e seminaturali in zone calde (prati, parchi, pascoli), reperibile anche in zone umide, sulle sponde di laghi e in habitat forestali tra i detriti vegetali e al piede degli alberi (Pilon 1998, 2005; Pilon et al. 2010; Zanetti et al. 2016).

861 - ***Tasgius* (*Rayacheila*) *globulifer globulifer*** (Geoffroy in Fourcroy, 1785)

Atlante - Tavola 36, figura 781, località: Lombardia, Bigarello, Foresta Carpaneta (MN).
Materiale esaminato - Foresta di Carpaneta, bosco rinaturalizzato 2004, 8-22.XII.2007, DL/CG, tc, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione all'Anatolia e alla Siria (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa settentrionale (escluse isole del Nord, Finlandia e Norvegia), centrale, Russia meridionale, Ucraina, Moldova, Italia, Croazia, Bulgaria, Grecia, Medio Oriente (Turchia, Siria) (Schülke & Smetana 2015); Italia: la forma nominale è diffusa nelle regioni continentali (prima segnalazione per la provincia di Mantova) e peninsulari (Smetana 2013); Pilon (1998: sub *Ocypus* (*Alapsodus*) *globulifer*, 2005) indica anche la Sardegna; la sottospecie *T. globulifer evitendus* (Tottenham, 1945) è endemica di Sici-

lia (Pilon 2005; Smetana 2013; Schülke & Smetana 2015), ne è sinonimo *T. globulifer sicanus* (Coiffait, 1974), come già supposto da Pilon (1998).
Eco-etologia. Da planiziale a montano, termofilo (Pilon 1998); frequenta formazioni erbose naturali e seminaturali, su terreni aperti, prati e pascoli (Pilon 2005).
Note. L'esemplare citato è stato preso con trappola a caduta in un'area in fase di rinboschimento in precedenza occupata da colture a cereali e ortaggi e in parte utilizzata per pioppicoltura.

862 - ***Tasgius* (*Rayacheila*) *morsitans*** (Rossi, 1790)

Atlante - Tavola 36, figura 782, località: Trentino-Alto Adige, Val Rendena, Bocenago dint. (TN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Pilon 1998: sub *Ocypus* (*Alapsodus*) *compressus* (Marsham, 1802), 2005; Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Siria), Siberia occidentale (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Pilon 2005).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano (1300 m); euritopo, vive generalmente in ambienti aperti subaridi, in cespuglieti e boschi secchi, ma anche su terreni umidi e in vicinanza di sorgenti; reperibile nella lettiera e tra i detriti vegetali, alla base degli alberi (Pilon 1998, 2005; Zanetti 2007, 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. *Ocypus* (*Alapsodus*) *compressus compressus* (Marsham, 1802) e *O*. (*Alapsodus*) *compressus cerdo* (Erichson, 1840) citati da Pilon (1998) sono sinonimi di *T. morsitans* (Rossi, 1790) (Schülke & Smetana 2015).

863 - ***Tasgius* (*Rayacheila*) *winkleri*** (Bernhauer, 1906)

Atlante - Tavola 36, figura 783, località: Lombardia, Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Pilon 1998: sub *Ocypus* (*Alapsodus*) *winkleri*; Tagliapietra & Zanetti 2002b; Pilon 2005). Mantova, loc. Büs dal Gat, 1976 (Pilon 2005).
Materiale esaminato - Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 24.X.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC). Mantova dint., 6.II.1972, PC, 1 ex (cPC); VII.1980, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 28.II.1987, PC, 2 ex (cPC); 22.III.1987, PC, 5 ex (1 cGS, 4 cPC). Sant'Antonio, 12.IV.1984, PC, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 9.III.2003, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con ampliamento al Medio Oriente e alla Macaronesia (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa (Russia esclusa), Regione Caucasica (Armenia), Medio Oriente (Turchia, Libano), Arcipelago di Madeira; specie introdotta nella Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015; Brunke 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna, più sporadico al Sud e nelle isole (Pilon 2005).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; euritopo, igrofilo, vive in ambienti umidi, su prati mesofili, ai bordi di paludi, laghi e fiumi, nelle golene, in boschi ripariali e al margine di coltivi; trovasi tra i detriti e la vegetazione palustre, nella lettiera, al piede degli alberi (Pilon 1998; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

864 - ***Tasgius* (*Tasgius*) *pedator pedator*** (Gravenhorst, 1802)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Nord Africa (Algeria) (Schülke & Smetana 2015); in Italia oltre la sottospecie nominale, diffusa nelle regioni continentali, peninsulari e Sardegna, è presente anche *T. pedator siculus* (Aubé, 1842) endemismo di Sicilia (Ciceroni et al. 1995: entrambe le ssp. sub *Ocypus pedator*).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; elemento termofilo, praticolo, diffuso generalmente in ambienti aperti subaridi e habitat antropici; fitodetriticolo (Pilon 1998: sub *Ocypus* (*Tasgius*) *pedator*, 2005; Zanetti 2007).

Sottotribù **Tanygnathinina** Reitter, 1909

865 - ***Atanygnathus terminalis*** (Erichson, 1839)

Atlante - Tavola 36, figura 784, località: Lombardia, Soave (MN).
Materiale esaminato - Soave, 15.VII.1992, RV, 4 ex (cAZ); 24.IV.1994, AZ, cariceto con muschi e tife, 18 ex (cAZ); 31.III.1996, AZ, 25 ex (22 cAZ, 3cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Svezia, Finlandia, Lituania, Europa centrale, Ucraina, Italia, Giappone, Cina nord-orientale (Liaoning) (Schülke & Smetana 2015); Italia: noto finora solo dell'Alto Adige (Vipiteno e lago di Varna) (Horion, 1965).
Il genere *Atanygnathus* Jakobson, 1909 è presente in Italia con 2 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In torbiere, nei muschi, soprattutto sfagni (Horion 1965)
Note. Specie molto sporadica, in rarefazione per le continue alterazioni ambientali, un tempo abbondante nelle località citate. Da verificare la presenza attuale nel Mantovano.

866 - ***Astrapaeus ulmi*** (P. Rossi, 1790)

Atlante - Tavola 36, figura 785, località: Lombardia, Barbassolo (MN).
Materiale esaminato - Bancole, 17-18.III.2010, GS, 1 ex (cPC). Barbasso, 8.X.1976, GS, vgl, 1 ex (cPC); 8.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Barbassolo, IX.1976, PC, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 24.X.1973, GS, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Regno Unito e il resto d'Europa, Regione Caucasica (Georgia), Turchia asiatica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Astrapaeus* Gravenhorst, 1802 annovera nella Regione Paleartica la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Rileviamo che nella prima edizione del volume 2 del catalogo dei Coleotteri paleartici (Smetana 2004) il genere faceva parte della sottotribù Quediina Kraatz, 1857 mentre nella recente riedizione aggiornata dello stesso catalogo (Schülke & Smetana 2015) è inserito nei Tanygnathinina Reitter, 1909.
Eco-etologia. In pianura; praticolo, in ambienti aperti, in parchi, pioppeti e frutteti, anche su terreni umidi; fitodetriticolo, trovasi nelle ceppaie e al piede degli alberi (Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016).

Tribù **Xantholinini** Erichson, 1839

867 - ***Gauropterus fulgidus*** (Fabricius, 1787)

Atlante - Tavola 36, figura 786, località: Emilia-Romagna, Varano de Melegari (PR).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Bancole, V.2001, GS, 1 ex (cPC); VI.2002, GS, 2 ex (cPC). Cavriana, 170 m, 23.IV.1977, PC, 1 ex (cPC). Cerese, loc. Valle dei Topi, 20.VII.1983, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 5.X.2015, GN, su muro esterno edificio, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 7.V.1988, PC, 1 ex (cPC). San Cassiano dint., 31.III.1984, PC, 3 ex (1 cGS, 2 cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia centrale (Tagikistan), Cina, Corea del Sud, Giappone, Nord Africa, Macaronesia; specie introdotta nella Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Bordoni 1982a; Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Gauropterus* C.G. Thomson, 1860 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura, dove è più comune, al piano montano (Bordoni 1982a); euritopo, termofilo, diffuso in ambienti aperti (incolti e aree coltivate) ma anche in zone umide e paludose; fitodetriticolo, reperibile nella lettiera e tra i detriti vegetali, alla base degli alberi (Zanetti 1989a; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016).
Note. Abbiamo raccolto questa specie (cPc) anche sotto sassi (Sicilia (PA), Piana degli Albanesi dint., 750 m, 1.VI.2008, PC/GS, 1 ex) e su sterco bovino (Sardegna (NU), Monte Albo, 700-900 m, 22.VI.2007, PC/GS, 1 ex).

868 - ***Gyrohypnus* (*Gyrohypnus*) *angustatus*** Stephens, 1833

Atlante - Tavola 36, figura 787, località: Veneto, Lumini (VR).
Materiale esaminato - Barbassolo, 15.VII.1974, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia, Asia centrale (Kazakistan, Tagikistan), Arcipelago di Madeira; specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Bordoni 1982a; Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Gyrohypnus* Leach, 1819 è presente in Italia con 4 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura fino a 2000 m, sia in ambienti aperti (paludi, incolti, praterie alpine) che in habitat forestali (boschi di fondovalle, foreste montane); vive nella lettiera del sottobosco, tra i detriti sulla sabbia e alla base degli alberi, nelle sostanze vegetali in decomposizione, nelle tane delle talpe (Bordoni 1982a; Assing 2003b; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016); in varie parti d'Europa segnalata occasionalmente nei nidi di *Formica pratensis*, *F. rufa* e *Lasius fuliginosus* (Päivinen et al. 2002; Lapeva-Gjonova & Ilieff 2012).
Note. Una chiave per la determinazione delle specie del genere della Regione Paleartica occidentale e del Medio Oriente è fornita da Assing (2003).

869 - ***Gyrohypnus* (*Gyrohypnus*) *fracticornis*** (O.F. Müller, 1776)

Atlante - Tavola 36, figura 788, località: Basilicata, Monte Pollino, tra Acqua Tremola e Piani San Francesco (PZ).
Materiale esaminato - Sant'Antonio, 12.VIII.1981, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Cosmopolita (COS) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Armenia), Medio Oriente (Cipro, Turchia, Libano), Siberia, Asia centrale (Kazakistan, Afghanistan), Nord Africa (Algeria), Macaronesia; specie introdotta nelle Regioni Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b), Neotropicale e Australiana (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; vive in zone umide, sulle sponde di laghi, negli incolti, nelle aree colturali e in habitat forestali, anche in ambienti antropizzati (pollai); reperibile nei detriti, nella lettiera, nei funghi, alla base degli alberi, nelle sostanze vegetali in decomposizione, nello sterco (Bordoni 1982a; Zanetti 2007, 2011b, 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. Abbiamo raccolto questa specie in diverse regioni italiane, dal Trentino alla Basilicata, soprattutto in località montane da 750 a 1540 m.

870 - ***Hypnogyra angularis*** (Ganglbauer, 1895)

Atlante - Tavola 36, figura 792, località: Lombardia, Barbasso dint. (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 9.II.1975, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, sentiero E10, 5-19.V.2014, EM, nucleo di *Juglans regia*, Lft, 2 ex (CNBFVR).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Giappone, Nord Africa (Algeria, Tunisia) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, dove è più frequente, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995: sub *H. glabra* (Gravenhorst, 1806)). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Hypnogyra* Casey, 1906 è presente in Italia con la sola specie elencata (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e bassa montagna; vive nelle zone umide paludose, sulle sponde di fiumi, nelle golene, negli incolti e nei pascoli; specie saproxilica reperibile sui funghi, tra i detriti, nelle carie e nei muschi di vecchi alberi (latifoglie) spesso abitati da formiche come *Lasius fuliginosus*, o con nidi di *Vespa crabro* (Bordoni 1982a: sub *Phalacrolinus glaber*; Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti et al. 2016).

Note. A Bosco della Fontana catturata con trappola aerea a imbuti innescata con feromone per Scolitidi.

871 - ***Leptacinus batychrus*** (Gyllenhal, 1827)

Atlante - Tavola 36, figura 789, località: Veneto, Caleri (RO).
Materiale esaminato - Sant'Antonio, 26.IX.1981, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Cosmopolita (COS) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Medio Oriente, Asia settentrionale e centrale, Pakistan, Cina, Nord Africa, Macaronesia; specie introdotta nella Regione Neartica, diffusa in tutti i continenti (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia, dubbia la sua presenza in Sardegna (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Leptacinus* Erichson, 1839 è presente in Italia con 8 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e bassa montagna; vive generalmente in ambienti aperti (zone umide, paludi, incolti e pascoli); reperibile tra il fogliame a terra e i detriti al piede degli alberi, anche su escrementi bovini, nei formicai di *Lasius fuliginosus*) e nei nidi di altri imenotteri (*Bombus*) (Bordoni 1982a; Zanetti et al. 2016).
Note. Abbiamo trovato questa specie anche sotto legname spiaggiato sulla costa adriatica: Caleri (RO), 30.III.2014, PC/GS, 1 ex (cPC).

872 - ***Leptacinus othioides*** Baudi di Selve, 1870

Atlante - Tavola 36, figura 790, località: Lombardia, San Cassiano dint. (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - San Cassiano dint., 31.III.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Ucraina, Russia meridionale, Penisola Iberica, Francia, Italia, Penisola Balcanica meridionale, Nord Africa (Libia) (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; generalmente in ambienti aperti (paludi, incolti, prati stabili); specie saprofila reperibile nel letame, nello sterco, tra i detriti vegetali e nella lettiera, nelle tane di talpe e marmotte (Zanetti 1989a; Zanetti et al. 2016).

873 - ***Leptacinus sulcifrons*** (Stephens, 1833)

Atlante - Tavola 36, figura 791, località: Lombardia, Porto Mantovano, Sant'Antonio (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1982 (Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Sant'Antonio, 12.VIII.1981, PC, 4 ex (1 cGS, 3 cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Asia centrale, Pakistan, Mongolia, Nord Africa (Marocco), Canarie; specie introdotta nella Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. In pianura e collina; sulle rive di fiumi e paludi, in ambienti aperti, insediamenti rurali e negli incolti; reperibile nel fogliame marcescente, tra i detriti e nei muschi, negli escrementi e nelle tane delle talpe (Bordoni 1982a; Zanetti et al. 2016).

874 - ***Phacophallus parumpunctatus*** (Gyllenhal, 1827)

Atlante - Tavola 36, figura 793, località: Veneto, Palazzina (VR).
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 1980-1983 (Zanetti 1989a, 1989c; Zanetti et al. 2016: sub Gazzo Veronese).

Corotipo. Cosmopolita (COS) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Cipro, Turchia, Giordania), Turkmenistan, India nord-orientale (Sikkim); specie introdotta nella Regione Neartica, diffusa in tutti i continenti (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia, Sardegna e Giglio (Bordoni 1982a; Ciceroni et al. 1995).
Il genere *Phacophallus* Coiffait, 1956 è

presente in Italia con 2 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. In pianura e collina; negli ambienti aperti (zone umide, sponde sabbiose di laghi, prati); specie saprofila, reperibile nei detriti vegetali, nelle sostanze in decomposizione, nei letamai e nello sterco; sinantropica (Bordoni 1982a; Zanetti 1989a; Zanetti et al. 2016); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).

875 - ***Stenistoderus* (*Stenistoderus*) *nothus*** (Erichson, 1839)

Atlante - Tavola 36, figura 794, località: Lombardia, Sant'Antonio (MN).
Materiale esaminato - Barbasso, 28.III.1981, PC, vgl, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Te Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC). Marmirolo, 12.III.1977, PC, vgl, 1 ex (cPC). San Nicolò Po, 20.IV.1971, PC, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 31.X.1976, PC, 1 ex (cPC); 26.IX.1981, PC, 4 ex (1 cGS, 3 cPC). Torriana, 27.III.1971, GS, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 10 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) con isolata presenza in Giappone (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Ucraina, Russia meridionale, Francia, Svizzera, Ungheria, Romania, Penisola Iberica, Italia, Penisola Balcanica, Medio Oriente (Iraq), Giappone, Nord Africa (Maghreb), Canarie (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia, Sardegna e Giglio (Bordoni 1982a; Ciceroni et al. 1995: entrambi sub *Leptolinus nothus*; Bordoni et al. 2006). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Stenistoderus* Jacquelin du Val, 1856 è presente in Italia con 3 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Specie poco comune di ambienti aperti planiziali e collinari; vive in zone paludose ai margini dei cariceti, negli incolti, in pioppeti e negli insediamenti rurali; reperibile sul limo, nei detriti, nei muschi, tra la vegetazione palustre, soprattutto su argini erbosi (Ciceroni et al. 1997: sub *Leptolinus nothus*; Bordoni & Rocchi 2003; Zanetti et al. 2016).
Note. Abbiamo trovato questa specie anche sotto legname spiaggiato alla spiaggia di Caleri (RO) sulla costa adriatica.

876 - ***Xantholinus* (*Polydontophallus*) *elegans*** (Olivier, 1795)

Atlante - Tavola 36, figura 795, località: Lombardia, Mantova dint.
Materiale esaminato - Barbasso, 10.XI.1976, GS, 1 ex (cPC). Barbassolo, 21.VI.1974, GS, 2 ex (cPC); 15.VII.1974, GS, 2 ex (cPC).Mantova, dint., 21.X.1979, PC, 1 ex (cPC); VII.1980, PC, 4 ex (1 cGS, 3 cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 25.VII.1976, PC, 1 ex (cPC); VII.1980, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boschina, 25.IX.2011, PC/GS, boschetto misto, suolo sabbioso, lettiera, vgl, 1 ex (cPC). San Cataldo, 13.IX.1979, PC, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 9.X.2014, PC, giardini pubblici, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Regno Unito, Irlanda, Europa centrale, Spagna, Italia, Slovenia, Bosnia Erzegovina; specie introdotta nella Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari fino all'Appennino Abruzzese (Bordoni 1982a: sub *Xantholinus jarrigei* Coiffait, 1956; Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Xantholinus* Dejean, 1821 è presente in Italia con 25 specie (Schülke & Smetana 2015).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano; elemento praticolo, termofilo che vive in ambienti aperti (incolti, parchi, aree agricolturali e praterie montane); frequenta anche sponde di paludi e laghi, golene e boschi misti; fitodetriticolo, reperibile nella lettiera, nei detriti al piede e nel cavo degli alberi e tra la vegetazione palustre, anche sugli escrementi bovini (Tagliapietra & Zanetti 2012; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).
Note. Specie abbastanza diffusa e comune in tutto il territorio della provincia in esame.

877 - ***Xantholinus* (*Typhlolinus*) *appenninicola*** Steel, 1946

Atlante - Tavola 36, figura 796, località: Lombardia, Volta Mantovana, Bassa dei Bonomi (MN)
Dati di letteratura - Palude del Busatello, 2011 (Zanetti et al. 2016, sub Gazzo Veronese).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 12.V.2015, GN, su muro esterno edificio, 1 ex (cPC); 24.V.2016, GN, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boschina, 25.IX.2011, PC/GS, boschetto misto, suolo

sabbioso, lettiera, vgl, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 1.VIII.2011, GS, querceto misto, vgl, 3 ex (cPC).

Corotipo. Endemismo italiano (ITAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Italia, regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995; Bordoni 2014b); il dato per la Svizzera (Smetana 2004) va riferito al Ticino (Zanetti 2007).
Eco-etologia. Eurizonale, dalla pianura al piano submontano; vive nelle paludi, sulle rive di fiumi e al bordo di sorgenti, in ambienti aperti (pascoli, incolti), in boschi golenali e di latifoglie subxerici, frequente nei castagneti; trovasi alla base e nel cavo di ceppaie e alberi e tra i detriti fino al margine dei nevai; tendenzialmente antropofilo (Bordoni 1982a; Ciceroni et al. 1997; Zanetti 2007; Zanetti et al. 2016).

878 - ***Xantholinus* (*Xantholinus*) *coiffaiti*** Franz, 1966

Atlante - Tavola 36, figura 797, località: Lombardia, Barbassolo (MN).
Materiale esaminato - Barbassolo, 21.VI.1974, GS, 5 ex (cPC); 15.VII.1974, GS, 3 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Parte dell'Europa centrale, Italia, Penisola Balcanica (Slovenia, Grecia), Turchia europea (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ciceroni et al. 1995: sub *X. sublinearis* Coiffait, 1970). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. In pianura e bassa collina; in zone umide, in aree coltivate (frutteti, vigne) e pioppeti; nella lettiera e nei detriti alla base degli alberi (Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016).

879 - ***Xantholinus* (*Xantholinus*) *linearis linearis*** (Olivier, 1795)

Atlante - Tavola 36, figura 798, località: Lombardia, Campagnolo dint. (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Tagliapietra & Zanetti 2002b).
Materiale esaminato - Barbassolo, 15.IV.1974, GS, 1 ex (cPC); 15.VII.1974, GS, 2 ex (cPC). Campagnolo, 120 m, 2.IV.2005, PC, 1 ex (cPC). Formigosa, argine F. Mincio, 17.III.2007, GS, vgl, 1 ex (cPC). Governolo, 4.IV.1981, PC, 1 ex (cPC). Mantova, dint., 7.X.1979, PC, 2 ex (cPC); 21.X.1979, PC, 2 ex (cPC); VII.1980, PC, 1 ex (cPC). Marmirolo, 26.XI.1976, PC, vgl, 2 ex (cPC); 1.XI.1979, PC, 1 ex (cPC). Massimbona, 12.XII.2004, GS, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 22.X.2011, PC/GS, bosco misto latifoglie, lettiera, vgl, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boschina, 25.IX.2011, PC/GS, boschetto misto, suolo sabbioso, lettiera, vgl, 2 ex (cPC). Sustinente, 1.XII.1974, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia settentrionale, Nord Africa (Maghreb), Macaronesia; specie introdotta nella Regione Neartica (Majka & Klimaszewski 2008a, 2008b; Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995).
Eco-etologia. Dalla pianura alle praterie alpine; la specie vive in aree coltivate, ambienti umidi (paludi, golene, rive di fiumi, torbiere) e habitat forestali; reperibile nella lettiera, nei muschi, tra i detriti nelle carie degli alberi, frequenta anche gli escrementi bovini, le tane delle talpe e i formicai (Bordoni 1982a; Zanetti 2015; Zanetti et al. 2016); in varie parti d'Europa segnalata occasionalmente nei nidi di *Myrmica ruginodis*, *Formica pratensis*, *F. rufa* e *Lasius fuliginosus*) (Päivinen et al. 2002; Lapeva-Gjonova & Ilieff 2012).
Note. Specie molto diffusa e comune in tutto il Mantovano.

880 - ***Xantholinus* (*Xantholinus*) *longiventris*** Heer, 1839

Atlante - Tavola 36, figura 799, località: Lombardia, Soave (MN).
Materiale esaminato - Barbassolo, 21.VI.1974, GS, 6 ex (cPC); 15.VII.1974, GS, 1 ex (cPC). Mantova dint., 12.VIII.1967, PC, 1 ex (cPC); loc. Migliaretto, 18.III.1967, GS, in ceppaia di *Populus*, 1 ex (cPC); 6.IX.1967, GS, in ceppaia, 1 ex (cPC); loc. Porta San Giorgio, 18.XI.1967, PC, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 115 m, 13.III.1999, PC, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 12.X.1968, PC, 1 ex (cPC); 27.XI.1983, PC, vgl, 1 ex (cPC). San Cassiano, 31.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, vgl, 1 ex (cPC). Solferino, 120 m, 10.X.1981, PC, 2 ex (cPC). Sustinente, 1.XII.1974,

GS, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, base *Populus*, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Schülke & Smetana 2015).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia, Nord Africa (Maghreb), Azzorre, Madeira; specie introdotta nella Regione Neartica (Schülke & Smetana 2015); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ciceroni et al. 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura alla bassa montagna; specie tendenzialmente igrofila, di zone umide, golene, rive di fiumi e laghi; praticola, frequenta prati, incolti, aree agricolturali e habitat forestali; fitodetriticola, trovasi nella lettiera, tra i detriti e la vegetazione palustre, al piede degli alberi (Ciceroni et al. 1997; Zanetti et al. 2016).
Note. La specie ci è nota anche di Pozzolengo (BS) (25.IV.1967, GS, incolto arido, 1 ex (cPC)), località molto prossima al territorio in esame.

Superfamiglia **Scarabaeoidea** Latreille, 1802

Sono Coleotteri per i quali all'inizio del secolo scorso è stato coniato il termine "Lamellicorni", data la particolare forma a lamelle degli articoli terminali delle antenne. Successivamente, in relazione alla posizione degli stigmi addominali, gli Scarabeoidea sono stati suddivisi nelle due categorie tassonomiche tradizionalmente note col nome di "Pleurosticti" e "Laparosticti", oggi scarsamente considerate a livello sistematico filogenetico. I Pleurosticti, a regime alimentare prevalentemente fitofago o fitosaprofago, comprendevano le famiglie Lucanidae e Glaphyridae e le sottofamiglie Pachypodinae, Melolonthinae, Rutelinae, Dynastinae e Cetoniinae; i Laparosticti, a regime alimentare prevalentemente coprofago o saprofago, comprendevano le famiglie Geotrupidae, Trogidae, Ochodaeidae, Hybosoridae e le sottofamiglie Orphninae, Aphodiinae e Scarabaeinae (Carpaneto et al. 2005). Tale suddivisione però non è più seguita dalla maggior parte degli specialisti contemporanei perché non riflette le reali relazioni filogenetiche all'interno della superfamiglia (Ballerio et al. 2010). Pertanto le più recenti checklist realizzate per gli Scarabeoidei italiani (Carpaneto et al. 2021) si sono adeguate alle nuove tendenze, basandosi su un minor numero di famiglie e un maggior numero di specie.
Attualmente gli Scarabaeoidea comprendono in tutto il mondo circa 2200 generi e non meno di 31.000 specie; la fauna italiana attualmente conta 424 tra specie e sottospecie appartenenti, secondo la sistematica vigente (Löbl & Löbl 2016), a 139 generi attribuiti a 7 famiglie (Geotrupidae, Trogidae, Lucanidae, Ochodaeidae, Hybosoridae, Glaphyridae e Scarabaeidae). Antecedentemente alla prima stesura del 3° volume del "Catalogue of Palaearctic Coleoptera" (Löbl & Smetana 2006), tralasciando i Lucanidae, erano considerate ben 14 famiglie (Geotrupidae, Trogidae, Ochodaeidae, Chironidae, Hybosoridae, Glaphyridae, Scarabaeidae, Orphnidae, Aphodiidae, Melolonthidae, Rutelidae, Pachypodidae, Dynastidae, Cetoniidae) e solo 82 generi (Carpaneto & Piattella 1995; Carpaneto et al. 2005). La differenza nel numero delle famiglie sta nel fatto che in Scarabaeidae sono ora confluite come sottofamiglie Orphnidae, Aphodiidae, Melolonthidae, Rutelidae, Pachypodidae, Dynastidae e Cetoniidae; per quanto riguarda invece l'aumentato numero dei generi è da tenere presente che tutti i sottogeneri precedentemente compresi in *Aphodius* Illiger, 1798 s.l. oggi sono considerati generi, e quindi di rango sistematico superiore.
Gli Scarabaeoidea italiani includono un discreto numero di endemismi: 94 tra specie e sottospecie, cioè circa il 22,2% di tutte quelle accertate per il nostro Paese: 37 specie endemiche sono distribuite in varie regioni della penisola, 25 in Sicilia, 21 in Sardegna, 6 nelle isole minori, 1 sulle Alpi e 4 negli Appennini. Scarabaeidae è la famiglia che conta il maggior numero di entità endemiche (80 spp.), seguita da Geotrupidae (7 spp.), Lucanidae (3 spp.), Glaphyridae (3 spp.) e Ochodaeidae (1 sp.); tra gli Scarabaeidae la sottofamiglia con più endemiti è Melolonthinae (48 spp.), seguono Aphodiinae (12 spp.), Cetoniinae (8 spp.), Rutelinae (6 spp.), Orphninae (3 spp.), Dynastinae (2 spp.) e Scarabaeinae (1 sp.) (Löbl & Löbl 2016). Quattro sono le specie aliene inavvertitamente introdotte in passato sul territorio italiano ma non più ritrovate negli ultimi decenni: *Afromorgus melancholicus* (Fåhraeus, 1857),

Chiron cylindrus (Fabricius, 1798), *Euoniticellus intermedius* (Reiche, 1849) e *Liogenys excisa* (Reitter, 1918); altre due specie, *Ataenius picinus* Harold, 1867 e *Popillia japonica* Newman, 1838, sono di comparsa più recente e probabilmente si sono acclimatate. Di *Afromorgus melancholicus* (Trogidae, Omorginae), originario dell'Africa, è noto un solo esemplare importato accidentalmente negli anni '70 in Sicilia alle foci del fiume Simeto (Carpaneto & Piattella 1995: sub *Omorgus melancholicus*;; Carpaneto et al. 2005; Ratti 2007b: sub *O. melancholicus*); anche di *Chiron cylindrus* (= *C. digitatus* (Fabricius, 1801)) (Chironidae), specie diffusa in Africa tropicale, è noto un solo esemplare italiano, raccolto sulla spiaggia di Mondello (Porta 1932; Baraud 1977; Ballerio et al. 2010); *Euoniticellus intermedius* (Scarabaeidae, Scarabaeinae), entità appartenente alla fauna afrotropicale, è noto per un antico reperto di Calabria descritto come *Oniticellus speciosus* Costa, 1853 (Baraud 1977; Ballerio et al. 2010); *Liogenys excisa* (Scarabaeidae, Melolonthinae), specie originaria del Sud America, è nota per pochi esemplari di Sicilia, verosimilmente di importazione accidentale, conservati in vecchie collezioni (Carpaneto et al. 2005; Ratti 2007b: sub *Peritryssus excisus*; Ballerio et al. 2010). *Ataenius picinus* (Aphodiinae, Eupariini), originario del Centro e Sud America, fu trovato in Italia per la prima volta al porto di Civitavecchia (Lazio) il 17 luglio 2009 (Inghilesi et al. 2012; V. Risoldi, FEI 2012; G. Pace, FEI 2013), altre tre volte in provincia di Roma (Crucitti et al. 2016) e successivamente nel 2015 in un paio di località nel Nord della Sardegna (Leo et al. 2015), la specie è nota anche del Principato di Monaco (ottobre 2014) (Lemaire & Raffaldi 2014). *Popillia japonica* (Rutelinae, Anomalini), originaria del Giappone, dagli Stati Uniti, dove è stata importata nel 1916 con larve presenti nel terriccio di piante ornamentali, si è diffusa un po' ovunque; in Italia è stata rinvenuta per la prima volta in Lombardia a Turbigo (MI) nel luglio 2014, principalmente su *Urtica* e *Rubus*, ma essendo specie fortemente gregaria e polifaga, si nutre anche di piante di importanza economica (peschi, albicocchi, ciliegi, viti, rose, infiorescenze del mais, ecc.), può risultare gravemente dannosa a molteplici produzioni agricole, come già riscontrato negli U.S.A. Ciò naturalmente crea allarme ai vari enti preposti alla gestione e alla tutela del territorio (Pavesi 2014).

La maggior parte degli Scarabaeoidea vive preferibilmente negli ambienti aperti. Un gran numero di coprofagi (Geotrupidae, Aphodiinae, Scarabaeinae), di fitofagi floricoli (*Cetonia* Fabricius, 1775, *Protaetia* Burmeister, 1842, *Oxythyrea*, Mulsant, 1842, *Trichius* Fabricius, 1775, *Valgus* Scriba, 1790) e di specie associate a piante erbacee ed arbustive (Melolonthinae, Rutelinae), sono frequenti nei prati, nei pascoli, ai margini e nelle radure dei boschi. Mentre nel folto delle foreste, soprattutto in quelle a latifoglie decidue (querceti, faggete, castagneti, ecc.) e nei filari di vecchi pioppi, salici e olmi, vivono i Lucanidae, molti Cetoniinae (alcune *Protaetia*, *Osmoderma* Lepeletier & Serville, 1828, *Gnorimus* Lepeletier & Serville, 1828) e altre specie micofaghe, saprofaghe e coprofaghe (Geotrupidae, Aphodiinae). Diverse specie psammoalofile (*Psammodius* Heer, 1841, *Brindalus* Landin, 1960) e coprofaghe (*Scarabaeus* Linnaeus, 1758) popolano le dune e i retroduna (*Pachypus* Dejean, 1821) delle zone costiere; le rive sabbiose dei fiumi sono invece l'habitat prediletto di *Psammoporus* C.G. Thomson, 1859, *Diastictus* Mulsant, 1842, *Psammodius* Fallén, 1807, *Platytomus* C.R. Sahlberg, 1823, *Rhyssemus* Mulsant, 1842 e *Trichiorhyssemus* Clouët, 1901, mentre nelle località prealpine e alpine vivono ricche popolazioni soprattutto di Aphodiinae (Carpaneto et al. 2005). Gli Scarabeoidei "Laparosticti", il cui regime alimentare è molto differenziato (possono essere coprofagi, saprofagi, micetofagi, necrofagi, ecc.), sono considerati utili poiché accelerano i processi di decomposizione e mineralizzazione delle sostanze organiche, con la loro attività continua di scavo, seppellimento e consumazione dei suddetti materiali, che rappresentano le risorse necessarie per l'ovideposizione e lo sviluppo larvale (Melloni 2003).

Delle sette famiglie di Scarabaeoidea presenti in Italia solo tre lo sono anche in territorio mantovano con 38 generi e 57 tra specie e sottospecie (il 13,4% della fauna italiana): Trogidae (1 gen., 3 spp.), Lucanidae (2 genn., 2 spp.) e Scarabaeidae (35 genn., 52 tra specie e sottospecie). Della famiglia Geotrupidae, e di alcune specie di Scarabaeinae che un tempo erano certamente parte anche della coleotterofauna del Mantovano sono purtrop-

po scomparse dall'area. Di parecchi Scarabaeoidea le prime notizie, risalenti ormai a tempi storici, ci sono pervenute con le pubblicazioni di Lanfossi (1826: 15 specie) e Paglia (1879: 35 specie) e con un carteggio inedito di Luigi D'Arco ([1833]: 22 specie). Tuttavia, come già in precedenza accennato non di tutte è opportuno ritenere corretta la determinazione o è possibile definire la corrispondenza con la nomenclatura vigente; solamente alcune quindi, salve da dubbi di interpretazione, sono commentate di seguito.

Famiglia **GEOTRUPIDAE** Latreille, 1802

Scarabaeoidei di piccole e medie dimensioni (in Italia 6-22 mm di lunghezza) dal corpo globoso o largo e convesso, raramente a lati subparalleli (*Ceratophyus* Fischer von Waldheim, 1824), dalla superficie opaca o liscia e lucida, con colorazione nera, rosso bruna o metallica (verde, blu, rameica, bronzata, nera con deboli riflessi metallici). Il capo spesso è sede di dimorfismo sessuale, sia per la presenza di corni nei maschi e di carene frontali nelle femmine (*Bolbelasmus* Boucomont, 1911, *Odonteus* Samouelle, 1819, *Ceratophyus*), che per la forma e la struttura del clipeo, anteriormente subrettilineo, arrotondato o prominente, fornito talvolta di tubercoli alla base; gli occhi sono parzialmente o completamente divisi da un prolungamento in addietro del margine delle guance (canthus); antenne non o indistintamente genicolate, composte di 11 articoli, compresa la clava di 3 antennomeri. Pronoto arrotondato ai lati, a base semplice o ribordata, con punteggiatura assente o più o meno marcata; anch'esso, come il capo, è sede talvolta di vistose differenze tra maschi e femmine per la presenza, solo nei primi, di carene, denti e vistosi processi spiniformi (*Bolbelasmus*, *Odonteus*, *Chelotrupes* Jekel, 1866, *Ceratophyus*, *Typhaeus* Leach, 1815). Elitre saldate nelle forme attere (*Jekelius* López-Colón, 1989, *Zuninoeus* López-Colón, 1989, *Baraudia* López-Colón, 1996, *Thorectes* Mulsant, 1842) o libere e divaricabili nelle forme alate (*Geotrupes* Latreille 1797, *Sericotrupes* Zunino, 1984, *Trypocopris* Motschulsky, 1860, *Anoplotrupes* Jekel, 1866), con superficie lucida od opaca, lisce o con punteggiatura fine o densa e marcata, con o senza strie, le interstrie piane o convesse; scutello visibile. Tibie mediane e posteriori con 1-3 creste preapicali trasverse, tarsi pentameri (Baraud 1977, 1992; Pesarini 2004; Ballerio et al. 2010).

I Geotrupidi sono diffusi dagli ambienti litoranei costieri (*Jekelius*, *Ceratophyus*) e dalle zone planiziali interne fino al piano montano (*Anoplotrupes*, *Geotrupes*, *Trypocopris*, *Baraudia*); la loro fenologia è ampia: l'attività degli adulti spazia da inizio primavera a tutta l'estate, fino all'autunno-inverno (*Typhaeus*, *Jekelius*). Gli adulti di *Odonteus* e *Bolbelasmus* vivono sul fondo di gallerie verticali scavate nel terreno per raggiungere funghi ipogei di cui si nutrono. Le specie strettamente coprofaghe (Geotrupinae) scavano gallerie, direttamente al di sotto degli escrementi, in fondo alle quali fanno provvista dello sterco che servirà sia per deporvi le uova sia come alimento loro e per le larve, prossime nasciture (*Typhaeus*, *Chelotrupes*, *Ceratophyus*, *Sericotrupes*), che le femmine talvolta accudiscono fino al momento dell'impupamento. Le preferenze per i tipi di escrementi sono varie: *Typhaeus* predilige quello di pecora, *Chelotrupes* quello di coniglio selvatico, *Ceratophyus* si alimenta dello sterco di grandi ungulati, *Geotrupes* ricerca lo sterco bovino fresco, altre specie sono meno specializzate (*Trypocopris*, *Zuninoeus*); *Anoplotrupes*, non strettamente coprofago, si rinviene anche nei funghi in decomposizione (Pesarini 2004; Ballerio et al. 2010).

I Geotrupidae abitano nelle Regioni Olartica, Afrotropicale, Neotropicale e Australiana con non meno di 620 specie viventi distribuite in 70 generi (Ślipiński et al. 2011) raggruppati in tre sottofamiglie: Taurocerastinae, Bolboceratinae e Geotrupinae (Bouchard et al. 2011). Le due ultime interessano anche la fauna italiana: ai Bolboceratinae appartengono 3 specie, due del genere *Bolbelasmus* (Bolbelasmini) e una del genere *Odonteus* (Odonteini); i Geotrupinae contano 25 specie appartenenti a 10 generi raggruppati in 2 tribù: Enoplotrupini: *Chelotrupes* (2 spp.) e *Typhaeus* (1 sp.) e Geotrupini: *Anoplotrupes* (1 sp.), *Baraudia* (1 sp.), *Ceratophyus* (1 sp.), *Geotrupes* (4 spp.), *Jekelius* (4 spp.), *Sericotrupes* (1 sp.), *Trypocopris* (9 spp.) e *Zuninoeus* (1 sp.) (Nikolajev et al. 2016).

Nel Mantovano non vi sono riscontri recenti della presenza di Geotrupidae, le sole notizie di specie della famiglia risalgono a Lanfossi (1826) e Paglia (1879). Le comunità di

Scarabeoidei coprofagi e coprofili, a causa dell'attività pascolativa ormai cessata da molto tempo, non trovando più a disposizione un costante pabulum indispensabile per la loro alimentazione e riproduzione, si sono prima man mano ridotte per poi scomparire del tutto. La trattazione della famiglia si basa quindi unicamente su quanto si desume dalla letteratura citata. L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati, sono in accordo con Nikolajev et al. (2016).

Sottofamiglia **Bolboceratinae** Mulsant, 1842
Tribù **Odonteini** Shokhin, 2007

*****Odonteus armiger*** (Scopoli, 1772)

Atlante - Tavola 37, figura 800, località: Slovacchia, Trenčín.
Dati di letteratura - Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *O. mobilicornis* (Fabricius, 1775)).

Corotipo. Europeo (EUR) (Nikolajev et al. 2016).
Distribuzione. Europa salvo l'estremo Nord, Regione Caucasica (Azerbaigian, Armenia), Turchia asiatica (Nikolajev et al. 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari, più diffuso e frequente al Nord; mancano segnalazioni per Valle d'Aosta, Molise, Puglia e Calabria, assente nelle isole maggiori (Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Specie attiva in primavera-estate, dai costumi poco conosciuti, diffusa dalla pianura fino a 2000 m, in ambienti aperti e in habitat forestali; le larve sembra si nutrano unicamente del micelio presente sulle radici degli alberi, mentre gli adulti si cibano di vari funghi, soprattutto sotterranei, in decomposizione e del micelio; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Ballerio et al. 2010; Amarante Rodríguez 2012; Miquel & Vasko 2014).
Note. Specie con spiccato dimorfismo sessuale (ornamentazione di capo e pronoto). Probabilmente non più presente nel Mantovano.

Sottofamiglia **Geotrupinae** Latreille, 1802
Tribù **Geotrupini** Latreille, 1802

*****Geotrupes*** **(*Geotrupes*)** ?***stercorarius*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - ***G. stercorarius*: Tavola 37, figura 801, Polonia, foto L. Borowiec. ***G. mutator*: Tavola 37, figura 802, località: Lombardia, Sondrio. ***G. spiniger*: Tavola 37, figura 803, località: Sicilia, Madonie, Piano della Battaglia (PA).
Dati di letteratura - Territorio mantovano (Paglia 1879).

Note. La citazione di Paglia (1879) del *Geotrupes stercorarius*, specie presente in Italia solo in montagna (Ballerio et al. 2010), va riferita molto probabilmente a *G. mutator* (Marsham, 1802) (Tav. 37, fig. 802) o a *G. spiniger* (Marsham, 1802) (Tav. 37, fig. 803), in analogia anche con quanto scrivono Melloni & Ziani (2014) a proposito di un'antica citazione del 1774 di *G. stercorarius* nel Parco del Delta del Po. *Geotrupes mutator* e *G. spiniger* abitano in pianura e a medie altitudini, mentre *G. stercorarius*, come già detto, è più orofilo; sono diffusi in tutta Europa, Caucaso, Turchia asiatica, Iran e parte dell'Asia centrale, ed entrambi hanno corologia Turanico-Europea; *G. stercorarius* è diffuso in Europa, esclusa gran parte della Penisola Balcanica, ed è stato importato nella Regione Neartica (Nikolajev et al. 2016). La diffusione in Italia delle tre specie è così definita: *G. spiniger* in tutto il Paese, isole maggiori comprese, *G. mutator* solo nelle regioni continentali e peninsulari, *G. stercorarius* nelle regioni continentali, in Toscana, Marche e Sicilia (Ballerio et al. 2010). Le specie in questione, attive nel periodo primavera-estate, sono coprofaghe e occasionalmente micofaghe; *G. mutator* è specie oligofaga, utilizza sempre escremento vaccino ed equino, raramente escremento umano, *G. stercorarius* preferisce gli escrementi equini; *G. spiniger* in genere è più termofilo della specie precedente (Agoglitta et al. 2006). Comunque sia, ai nostri giorni questi stercorari non sono più presenti in territorio mantovano; ma ciò non è un fatto isolato in molte altre località italiane, soprattutto di pianura, dove è venuto a mancare il pascolo del bestiame domestico (bovini, equini, ovini), gli Scarabeoidei coprofagi si sono rarefatti o sono scomparsi. Ad esempio, le ultime segnalazioni di *G. mutator* nelle pinete del litorale ravennate risalgono al 1967 ed è diventato sporadico in tutta la Romagna, e *G. spiniger* è ancora presente nella pineta di San Vitale ma in numero molto limitato (Melloni & Ziani 2014). Studi recenti hanno individuato su questi geotrupidi diversi nematodi e acari parassiti (Lila 2014).

Famiglia **TROGIDAE** Macleay, 1819

Scarabeoidei di dimensioni medio-piccole (in Italia, 5-13 mm di lunghezza) dal corpo corto ovale e convesso, con colorazione bruna o nerastra. Hanno capo largo, con mandibole visibili dall'alto, le antenne sono corte, composte di 10 articoli compresa la clava di 3 antennomeri mobili, scapo rotondo (Troginae) o allungato (Omorginae); clipeo triangolare o ampiamente arrotondato, orizzontale (diritto) o leggermente piegato verso il basso; occhi piccoli, non divisi. Il pronoto solitamente è trasverso, con superficie generalmente ineguale e punteggiatura più o meno robusta e ben definita, provvisto di setole laterali talvolta claviformi; scutello lanceolato od ovale. Le elitre, più o meno convesse, allungate, con angolo omerale marcato (forme alate) o arrotondato (forme inette al volo), ricoprono completamente l'addome; sono provviste di fossette, tubercoli, granuli e gruppi di setole allineati in serie longitudinali. Le zampe sono mediamente robuste, con profemori ingrossati e tutti i tarsi composti di 5 articoli. Ali membranose più o meno ben sviluppate. Addome di 5 sterniti visibili. Gli adulti hanno la capacità di produrre una sorta di stridulazione resa possibile con lo sfregamento del margine interno delle elitre con una serie di granuli presenti sul margine laterale dei segmenti addominali; gli adulti quando sono allarmati o disturbati praticano la tanatosi, quelli di alcune specie sono attratti dalle luci. Maschi e femmine sono morfologicamente simili, nessun carattere sessuale secondario distintivo. La deposizione delle uova avviene nel terreno in prossimità delle fonti alimentari necessarie alle larve nasciture (Baraud 1992; Strümpher et al. 2015).
I Trogidi comprendono specie zoosaprofaghe, coprofaghe e cheratinofaghe che trovano nei detriti organici disseccati (pelli, peli, piume, ossa e corna) il loro nutrimento. Frequentano principalmente aree secche e sabbiose dove ricercano i cadaveri di piccoli animali in avanzato stato di decomposizione, i resti disseccati, costituiti in buona parte da peli di roditori, le borre dei rapaci e gli escrementi di carnivori, soprattutto volpi; spesso si rinvengono anche nei nidi di uccelli (rapaci e picchi), per lo più all'interno delle cavità negli alberi (Baraud 1992; Pesarini 2004; Strümpher et al. 2015).
I Trogidae costituiscono una piccola famiglia diffusa principalmente nelle regioni temperate e aride del mondo (l'Africa e l'Eurasia hanno le faune più ricche) con circa 330 specie viventi che secondo l'attuale classificazione sono attribuite a 4 generi (Strümpher et al. 2015) raggruppati nelle due sottofamiglie Troginae MacLeay, 1819 e Omorginae Nikolajev, 2005 (Bouchard et al. 2011; Strümpher et al. 2015), presenti anche nella fauna italiana rispettivamente con 11 specie del genere *Trox* Fabricius, 1775 e una specie di origine africana del genere *Afromorgus* Scholtz, 1986 (Pittino & Bezděk 2016); nel Mantovano è stata accertata la presenza di 3 specie di *Trox*.
L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati sono in accordo con Pittino & Bezděk (2016). La trattazione della famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 48 esemplari adulti (1 in collezione Cornacchia, e 47 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; le specie sono state determinate da E. Piattella.

Sottofamiglia **Troginae** Macleay, 1819

881 - ***Trox perrisii*** Fairmaire, 1868

Atlante - Tavola 37, figura 804, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Piattella 2002; Ballerio et al. 2010).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 10.X.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, 6 ex (CNBFVR) (Ballerio et al. 2010).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Pittino & Bezděk 2016).
Distribuzione. Europa centrale e orientale, Penisola Iberica, Italia, Penisola Balcanica settentrionale, Turchia asiatica, Nord Africa (Algeria, Marocco) (Pittino & Bezděk 2016); Italia: Lombardia ed Emilia-Romagna (Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Dalla pianura alle medie altitudini, con fenologia primaverile-estiva; gli adulti si spostano in volo nelle ore notturne e frequentano i nidi di uccelli, soprattutto quelli nelle cavità degli alberi, tra le rocce e nei ruderi (rapaci notturni e diurni, picchi, ecc.) (Ballerio et al. 2010), sono attratti dalle fonti luminose artificiali (Chehlarov et al. 2016).
Note. Gli esemplari di Bosco della Fontana sono i soli noti del territorio in esame.

882 - ***Trox sabulosus sabulosus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 37, figura 805, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Piattella 2002).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 2.VI.1999, AT, 1 ex (CNBFVR) (Piattella 2002); 8.VI-3.VII.2004, EM, tc (aceto e sale), 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Pittino & Bezděk 2016).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Siria), Siberia, Kazakistan, Mongolia, Penisola Coreana (Pittino & Bezděk 2016); Italia: regioni continentali (mancano segnalazioni per Valle d'Aosta e Liguria), presenza da confermare in Toscana, Campania, Calabria e Sardegna (Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Soprattutto in pianura, su terreni sabbiosi; specie prevalentemente primaverile ma attiva quasi tutto l'anno; gli adulti si trovano sotto cadaveri di mammiferi e uccelli, sugli escrementi di carnivori, nei nidi di uccelli, tra vecchi resti di lana (Ballerio et al. 2010).
Note. Gli esemplari di Bosco della Fontana sono i soli noti del territorio in esame.

883 - ***Trox scaber*** (Linnaeus, 1767)

Atlante - Tavola 37, figura 806, località: Piemonte, Cameri (NO).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Piattella 2002).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 3.V.2000, FM, tf, 1 ex (CNBFVR); 10.X.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, 38 ex (CNBFVR) (Piattella 2002). Sant'Antonio, 25.IV.1988, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Subcosmopolita (SCO) (Pittino & Bezděk 2016).
Distribuzione. Europa, Israele, Russia asiatica orientale, Mongolia, "Corea", Giappone, Nord Africa (Maghreb), Macaronesia, Regioni Neartica (Nord America), Neotropicale (Cile) e Australiana (Pittino & Bezděk 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Dalle zone costiere e dalla pianura interna alla media collina; adulti attivi nel periodo primavera-estate, durante il quale volano alla ricerca di cadaveri di uccelli, di mammiferi e dei loro escrementi (Ballerio et al. 2010); sono attratti dalle luci artificiali (Carpaneto et al. 1998; Pezzi 2011).

Famiglia **LUCANIDAE** Latreille, 1804

Scarabeoidei di dimensioni prevalenti medio-grandi (in Italia, 5-80 mm di lunghezza) con tegumenti fortemente sclerificati; il corpo ha lati subparalleli, talora è cilindrico (*Sinodendron* Hellwig, 1792) più o meno convesso, con colorazione in prevalenza nera (*Dorcus* Macleay, 1819, *Ceruchus* Macleay, 1819*, Sinodendron*), castano scuro (*Lucanus* Scopoli, 1763), giallo-brunastra (*Aesalus* Fabricius, 1801), metallica blu-verdastra (*Platycerus* Geoffroy, 1762). Capo largo, le mandibole, pressoché normali in quasi tutti i generi, sono moderatamente sviluppate nei maschi di *Ceruchus* e fortemente sviluppate (in vari gradi rispetto alla taglia dell'insetto) nei maschi di *Lucanus*; occhi subemisferici completi (*Aesalus*, *Ceruchus*, *Sinodendron*) o più o meno divisi da un canthus (*Platycerus*, *Lucanus*, *Dorcus*); antenne composte di 10 articoli, non genicolate (*Aesalus*, *Ceruchus* e *Sinodendron*) o genicolate, con il primo antennomero (scapo) distalmente articolato per permettere alla parte restante dell'antenna (funicolo e clava) di orientarsi con angolature variabili (*Lucanus*, *Dorcus*); clava composta di 3 antennomeri in *Aesalus*, *Ceruchus*, *Sinodendron* e *Dorcus* e almeno 4 in *Platycerus* e *Lucanus*. Protorace generalmente rettangolare, trasverso, più (*Aesalus*, *Sinodendron*) o meno convesso e punteggiato, con cavità e corni nei maschi di *Sinodendron*; scutello visibile. Elitre ricoprenti completamente l'addome, opache o più o meno lucide, finemente punteggiate (*Platycerus*, *Lucanus*) o punteggiato-striate longitudinalmente (*Sinodendron*, *Ceruchus*, le femmine di *Dorcus musimon* Gené, 1836), in *Aesalus* sono provviste di setole. Zampe robuste, le anteriori con tibie e tarsi molto allungati nei maschi di *Lucanus*, fossorie nelle femmine e in entrambi i sessi degli altri generi presenti in Italia; tibie più o meno dentate sul margine esterno; tutti i tarsi composti di 5 articoli. Addome normalmente con 5 sterniti visibili, sono 6 in *Platycerus* (Franciscolo 1997).
La maggior parte dei Lucanidae abita le grandi foreste di latifoglie dalla pianura fino alle alte

quote (2000 m) e sono attivi generalmente al crepuscolo e di notte. Le uova vengono deposte nel terreno più o meno profondamente tra l'apparato radicale dell'albero prescelto; l'incubazione dura 14-30 giorni; il periodo larvale, che si completa con tre mute, ha una durata complessiva di non meno di 2 anni in *Ceruchus*, 2-3 anni in *Sinodendron*, 3 anni in *Aesalus* e da un minimo di 3-4 anni (forme minori e femmine) a un massimo di 5-8 anni (maschi, forme grandi) in *Lucanus*; dopo una fase pupale di 30-50 giorni gli adulti sono pronti alla vita attiva entro l'estate, ma per alcuni generi la loro fuoriuscita è posticipata alla primavera successiva, dopo lo svernamento. Le larve sono xilofaghe e si sviluppano nel legno morto; *Aesalus* predilige le quercete, più raramente le faggete, *A. scarabaeoides meridionalis* Bartolozzi, 1989, caso unico per il genere, è stato raccolto su un vecchio pioppo; *Sinodendron* è legato a betulle, ontani, querce, ippocastani, aceri, tigli e frassini, gli adulti a inizio primavera si trovano sui germogli dei faggi; i *Platycerus*, si sviluppano sia nelle faggete, come *P. caprea* (De Geer, 1774), sia nei boschi misti, come *P. caraboides* (Linnaeus, 1758), i cui adulti frequentano i fiori di biancospino e le infiorescenze di *Daucus* L., *Ferula* L., *Cuminum* L. ed *Eryngium* L. *Lucanus cervus* vive e si sviluppa su molte latifoglie, mentre *L. tetraodon* Thunberg, 1806 e *Dorcus musimon* sono legati a lecci e sughere; *D. parallelipipedus* si sviluppa su salici, pioppi, ontani, querce, olmi, tigli e, raramente, sui faggi. Solo *Ceruchus* è associato alle conifere, principalmente *Abies* L., *Picea* Mill., *Pinus* L. ma è stato trovato anche su betulle, ontani, querce e faggi (Franciscolo 1997).

I Lucanidi sono diffusi in tutte le regioni zoogeografiche, maggiormente nelle regioni tropicali, con circa 1500 specie viventi, appartenenti a 120 generi (Ślipiński et al. 2011) raggruppati in 4 sottofamiglie (Aesalinae, Syndesinae, Lampriminae, Lucaninae) (Bouchard et al. 2011). In Italia sono presenti Aesalinae Macleay, 1819 con il genere *Aesalus* (1 sp. e 3 ssp.), Syndesinae Macleay, 1819 con i generi *Ceruchus* (1 sp.) e *Sinodendron* (1 sp.) e Lucaninae Latreille, 1804 con tre generi: *Dorcus* (2 spp.), *Lucanus* (2 sp./2 ssp.) e *Platycerus* (2 spp.) (Bartolozzi et al. 2016); tre sottospecie sono endemiche del nostro Paese.

Nel Mantovano sono presenti *Dorcus parallelipipedus* e *Lucanus cervus cervus*. Le due specie, ma anche alcuni Cetoniinae, componenti importanti della biodiversità forestale, sono stati oggetto di particolari ricerche all'interno della Riserva di Bosco della Fontana, fatte testando l'uso di trappole (e gli effetti di esche varie), in relazione all'altezza del loro posizionamento sugli alberi. L'analisi delle catture, ottenute con 48 trappole aeree, 24 posizionate nel sottobosco (1,5-2 m di altezza) e 24 posizionate a 10-20 m di altezza, alcune senza esca, altre diversamente innescate (vino rosso-vino bianco-zucchero e vino rosso-birra-purea di banane) per un periodo di 8 settimane (27.V-18.VII.2014), ha permesso di migliorare le conoscenze su presenza, abbondanza, fenologia, ecologia e preferenza dello strato arboreo delle specie presenti nella riserva (Bardiani et al. 2017c).

L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati sono in accordo con Bartolozzi et al. (2016). La trattazione della famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 862 esemplari adulti (33 in collezione Cornacchia, e 829 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da G. Nardi ed E. Piattella; molte determinazioni inoltre sono state fatte direttamente da Cornacchia.

Sottofamiglia **Lucaninae** Latreille, 1804
Tribù **Dorcini** Parry, 1864

884 - ***Dorcus parallelipipedus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 37, figura 807, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).

Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Piattella 2002, 2007); 1995 (Bartolozzi & Maggini 2005).

Materiale esaminato - Barbasso, 8.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Cerese, Strada Spolverina, lato Nord, 12.VIII.1967, PC, sotto un grosso ceppo, 1 ex (cPC); 13.X.1967, PC, in ceppaia, 1 ex (cPC). Falzoni, 22.XII.1984, PC, 1 ex (cPC). Formigosa, riva sinistra F. Mincio, 23-30.V.2014, PC/GS, tc (aceto e sale), 2 ex (cPC). Goito, Parco del Mincio, 15.VII.2012, CR, 1 ex (cPCh). Mantova, loc. Due Pini, 7.II.1967, PC, in ceppaia marcescente, 2 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 20.II.1999, PC, in tronco di *Populus* marcescente al suolo, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 22.I.1983, PC, 1 ex

(cPC); 25.V.1988, EGa, 1 ex (CNBFVR); 9.VIII.1988, EGa, 7 ex (CNBFVR); 21.VII-10.VIII.1988, EGa, tc, 1 ex (CNBFVRb); 16.IX-6.X.1988, EGa, tc, 36 ex (CNBFVRb); 6-27.X.1988, EGa, tc, 2 ex (CNBFVRb); 26.V-15.VI.1989, EGa, tc, 4 ex (CNBFVRb); 15.VI-6.VII.1989, EGa, tc, 39 ex (CNBFVRb); 6-27.VII.1989, EGa, tc, 54 ex (CNBFVRb); 27.VII-17.VIII.1989, EGa, tc, 90 ex (CNBFVRb); 17.VIII-7.IX.1989, EGa, tc, 150 ex (CNBFVRb); 7-28.IX.1989, EGa, tc, 194 ex (CNBFVRb); 28.IX-19.X.1989, EGa, tc, 44 ex (CNBFVRb); 19.X-15.XI.1989, EGa, tc, 2 ex (CNBF-VRb); 13.III.1999, PC, 2 ex (cPC); 29.V.1999, PC, 2 ex (cPC); 3.V.2000, FM, tf Pt1B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qr1B, 1 ex (CNBFVR); 17.V.2000, FM, tf Pt1A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2B, 1 ex (CNBFVR); 31.V.2000, Lab. Ent. CNBF, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR); Gr. Ent. Bi/Do/Ta/Ti, tf Qr1B, 3 ex (CNBFVR); 3.VI.2000, PC, 2 ex (cPC); 14.VI.2000, FM, tf Pt1A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb3A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4B, 1 ex (CNBF-VR); 27.VI.2000, FM, tf Pt2A, 4 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2B, 3 ex (CNBF-VR); FM, tf Qr1A, 2 ex (CNBFVR); FM, tf Qr1B, 3 ex (CNBFVR); 5.VII.2000, Gr. Ent. Bi/Do/Ta/Ti, re, 1 ex (CNBFVR); 13.VII.2000, FM, tf Pt1A, 1 ex (CNBF-VR); FM, tf Pt2A, 1 ex (CNBFVR); Gr. Ent. Bi/Do/Ta/Ti, Pt2A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2B, 2 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1B, 1 ex (CNBFVR); Gr. Ent. Bi/Do/Ta/Ti, Qb2A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2B, 1 ex (CNBFVR); Gr. Ent. Bi/Do/Ta/Ti, Qb2B, 6 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR); Gr. Ent. Bi/Do/Ta/Ti, Qb4B, 3 ex (CNBFVR);Gr. Ent. Bi/Do/Ta/Ti, Qr1A, 1 ex (CNBFVR); 26.VII.2000, FM, tf Qb1A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2B, 3 ex (CNBFVR); 9.VIII.2000, tf Pt1B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2A, 2 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1B, 1 ex (CN-BFVR); FM, tf Qb2B, 1 ex (CNBFVR); 23.VIII.2000, FM, tf Pt1B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2A, 2 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qr1B, 2 ex (CNBFVR); 6.IX.2000, FM, tf Pt1B, 2 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2A, 2 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1A, 3 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4B, 4 ex (CNBFVR); 21.IX.2000, FM, tf Pt1B, 2 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2B, 11 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4A, 5 ex (CNBF-VR); FM, tf Qb4B, 1 ex (CNBFVR); 4.X.2000, FM, tf Pt2B, 1 ex (CNBFVR); Lab. Ent. CNBF, tf Qb2B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qr1B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qr2A, 2 ex (CNBFVR) (Piattella 2002); 24.VII.2003, no legit, 1 ex (CNBFVR); 13-27.V.2008, AG/GB, tmt, 1 ex (CNBFVR); 27.V-10.VI.2008, MB/DBi, tmt, 6 ex (CNBFVR); 10-24.VI.2008, MB/DBi/GB/AF, tmt, 3 ex (CNBFVR); 24.VI-8.VII.2008, AG/LS, tmt, 4 ex (CNBFVR); 8-22.VII.2008, MB/LS, tmt, 1 ex (CNBFVR); 22.VII-5.VIII.2008, MB/DBi, tmt, 2 ex (CNBFVR); AG/LS, tmt, 1 ex (CNBFVR); 5.VIII.2008, GN, morto annegato, 1 ex (CNBFVR); 19.VIII-2.IX.2008, AG/LS, tmt, 1 ex (CNBFVR); 2-16.IX.2008, AG/LS, tmt, 2 ex (CN-BFVR); 16-30.IX.2008, AG/LS, tmt, 2 ex (CNBFVR); 10.VII-3.VIII.2009, LS/GN, ta, 2 ex (CNBFVR); 19.VII.2010, AV, morto al suolo, 1 ex (CNBFVR); 11.VII.2016, GN, su tronco con ferita colante linfa, 3 ex (Nardi, com. pers.); 26.VI.2018, su muro, 1 ex (Nardi, com. pers.); 27.VI.2018, al suolo, 1 ex (Nardi, com. pers.); 12.IX.2018, al suolo, 1 ex (Cornacchia, com. pers.); edificio didattica, 26.VI.2018, su muro esterno, 1 ex (Nardi, com. pers.); palazzina Gonzaga, 10.VI.2018, interno edificio, 1 ex (Nardi, com. pers.); palazzina Gonzaga dint., 27.VI.2018, al suolo, 1 ex (Nardi, com. pers); sentiero 28, ai Due Ponti, 18.V.2004, SH, 1 ex (CNBFVR); stalla, 23.V.2018, su muro esterno, 1 ex (Nardi, com. pers.); 28.V.2018, su marciapiede, 1 ex (Nardi, com. pers.); 28.VI.2018, su marciapiede, 1 ex (Nardi, com. pers.); 25.VII.2018, base muro, 2 ex (Nardi, com. pers.); 2.VIII.2018, base muro, 1 ex (Nardi, com. pers.); 8.VIII.2018, su marciapiede, 1 ex (Nardi, com. pers.); 16.X.2018, su muro esterno (Nardi, com. pers.); stalla dint., 11.VIII.2009, IT, 1 ex (CNBFVR); 17.VIII.2009, LS, 1 ex (CNBF-VR); 20.VI.2014, DBa, 1 ex (cPC); 30.VII.2014, PC, 1 ex [morto a terra] (cPC); 23.V.2018, su muro, 1 ex (Nardi, com. pers.); 28.V.2018, su marciapiede, 1 ex (Nardi, com. pers.); 28.VI.2018, su marciapiede, 1 ex (Nardi, com. pers.); 25.VII.2018, al suolo, 2 ex (Nardi, com. pers.); 2.VIII.2018, al suolo, 1 ex (Nardi, com. pers.); 8.VIII.2018, su marciapiede, 1 ex (Nardi, com. pers.); 16.X.2018, vagante al suolo (Nardi & Spada, com. pers.); stand 3, 30.VI.1998, FM/AT, tmt, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Isola Boscone, 3.VI.2009, PC, 1 ex [solo elitre e addome] (CNBFVR); 16-30.VI.2009, IT, tfe, 2 ex (CNBFVR); 30.VI-14.VII.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 14.VII.2009, PC, sotto corteccia di *Salix* vegeto, 1 ex (CNBFVR); 14-28.VII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); IT, tfe, 2 ex (CNBFVR); 28.VII-11.VIII.2009, IT, tfe, 2 ex (CNBFVR); 11-25.VIII.2009, tfe, 3 ex (CNBFVR); 25.VIII-8.IX.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 22.IX-6.X.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR). San Cataldo dint., 10.III.1984, PC, 1 ex (cPC). San Michele in Bosco, argine F. Oglio, 23.VII.2013 (Bardiani, com. pers.). Soave, riva Rio Freddo, 15.XII.1984, PC, base ceppaia, 1 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 6.III.1999, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Bartolozzi et al. 2016).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria, Israele, Iran), Siberia occidentale, Nord Africa (Marocco) (Bartolozzi et al. 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Franciscolo 1997), Ballerio et al. (2010) ritengono dubbia la presenza in quest'ultima isola.
Eco-etologia. Specie saproxilica, diffusa dalla pianura alle medie altitudini (1000 m circa). Lo sviluppo larvale, della durata di un paio di anni, si svolge all'interno del legno marcescente alla base del tronco di varie essenze arboree (querce, ontani, pioppi, faggi, noci, salici, tigli, ippocastani, olmi, ecc.). Gli adulti sono attivi da maggio ad agosto, prevalentemente al crepuscolo e di notte fin verso le ore 2, ma talvolta anche nelle ore che precedono l'alba, mentre di giorno rimangono nascosti nelle ceppaie o sotto il legno morto al suolo; frequentano habitat forestali, siepi, parchi e giardini, anche in ambienti urbani; sono attirati, come la specie seguente, dalla linfa che sgorga dalle ferite sui tronchi delle latifoglie e dalle sostanze zuccherine messe nelle trappole aeree posizionate sugli alberi. Dimorfismo sessuale poco marcato, fototropismo positivo (Franciscolo 1997; Dutto 2007a; Ballerio et al. 2010).
Note. Specie comune e diffusa in tutto il territorio in esame. Esemplari isolati sono stati raccolti alla base e sotto grosse ceppaie di *Populus* (Cerese), nel legno marcescente di un tronco a terra (Chiavica del Moro) e sotto la corteccia di *Salix* vegeto a Isola Boscone, località quest'ultima dove, nel periodo 16.VI–3.XI.2009, sono stati catturati alcuni esemplari anche con trappole a finestra posizionate su tronchi di alberi morti in piedi isolati (*Populus*, *Salix*) (Hardersen et al. 2012). Tre monitoraggi ripetuti in tempi diversi nel querco-carpineto di Bosco della Fontana, hanno evidenziato la presenza di una consistente popolazione di *D. parallelipipedus*: nel periodo 3.V-4.X.2000 sono stati catturati 105 adulti con trappole a finestra posizionate su tronchi di platani (31 ex), cerri (58 ex) e farnie (16 ex); nel periodo 1.IV-25.XI.2008 sono stati catturati 23 adulti con trappole Malaise nel sottobosco (nessuna cattura con quelle posizionate sulla canopia a 15-20 m di altezza) (Hardersen et al. 2014); nel periodo 27.V-18.VII.2014 sono stati catturati 33 adulti con l'utilizzo di trappole aeree fissate ad altezza d'uomo e innescate con due diverse miscele attrattive: vino rosso, birra e banane, vino bianco, vino rosso e zucchero; ne è risultata una leggera preferenza per la seconda miscela, nessuna cattura con le stesse trappole issate sulle fronde a 10-20 m di altezza (Bardiani et al. 2017a). Nelle liste rosse dei Coleotteri saproxilici italiani la specie è elencata nella categoria "minor preoccupazione" (LC) di rischio estinzione sia in Italia che in tutta Europa (Nieto & Alexander 2010; Audisio et al. 2014; Carpaneto et al. 2015).

Tribù **Lucanini** Latreille, 1804

885 - ***Lucanus cervus cervus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 37, figura 808 ♂, località: Veneto, lago di Garda, Torri del Benaco (VR). Tavola 37, figura 809 ♀, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Asola, 1992 (Bartolozzi & Maggini 2005). Bosco della Fontana (Piattella 2002); 2001 (Bartolozzi & Maggini 2005; Campanaro et al. 2007). Mantova contorni (Lanfossi 1826). San Michele in Bosco, 1970 (Bartolozzi & Maggini 2005). Territorio mantovano (Paglia 1879).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 8.VI.1929, no legit, 2♂♂, (cPC); 28.VI.1929, no legit, 2♂♂ (cPC); VI.1978, PC, 1♀ (cPC); 19.VII.1987, PC, 1♀ (cPC); 1.VI.2000, PC, 1♂ [morto al suolo] (cPC); 22.VI.2001, FD, 2♂♂ [solo capo e protorace] (CNBFVR) (Piattella 2002); 27.VI.2001, FD, 2♂♂ [solo capo e protorace] (CNBFVR) (Piattella 2002); 4.VII.2001, FD, 2♂♂ [solo capo e protorace] (CNBFVR) (Piattella 2002); 15.V.2009, PC, 1♂ [solo capo e protorace] (CNBFVR); IP, 2♂♂ [solo capo e protorace] (CNBFVR); 18.V.2009, LS, 2♂♂ [solo capo e protorace] (CNBFVR); 19.V.2009, LS, 1♂ [solo capo e protorace] (CNBFVR); LS/GN, 1♂ [solo capo e protorace] (CNBFVR); 26.V.2009, LS, 2♂♂ [solo capo e protorace] (CNBFVR); 28.V.2009, LS, vagante al suolo, 1♂ (CNBFVR); 8.VII.2010, RF, 1 ex [morto al suolo] (CNBFVR); DM, 1 ex [morto al suolo] (CNBFVR); 12.VII.2010, LS, rv, 1♂ (CNBFVR); 13.VII.2010, LS, 1♀ [morta al suolo] (CNBFVR); 20.VII.2010, MB, 1 ex [morto al suolo] (CNBFVR); 28.VII.2010, SV, 1 ex [morto al suolo] (CNBFVR); 29.VII.2010, IT, 1 ex [morto al suolo] (CNBFVR); LS, 1 ex [morente al suolo] (CNBFVR); 1.VIII.2010, AV, 1♀ (CNBFVR); 11.V.2011, RF,1♂

[solo capo e protorace] (CNBFVR); 25.VI.2012, PCh, 1♂ (cPCh); 21.VII.2012, CR, 1♀ (cPCh); VII.2014, LS, 1♂ [morto al suolo] (CNBF-VR); LS, 1♀ [morta al suolo] (CNBFVR); 11.VII.2014, IT, 1♀ (CNBFVR); 15.VII.2014, IT, 1♀ (CNBFVR); 16.VII.2014, IT, 1♀ (CNBFVR); 17.VI.2016, MB, ta, 1♂ (CNBFVR); MB, 1♀ [morta al suolo] (CNBFVR); 22.VI.2016, MB, ta, 3♂♂ (CNBFVR); MB, 1♂ [morta al suolo] (CNBFVR); 23.VI.2016, MB, ta, 1♂ (CNBFVR); 24.VI.2016, MB, ta, 1♂ (CNBFVR); 11.VII.2016, GN, su tronco con ferita colante linfa, 5♂♂ (Nardi com. pers.); ingresso Riserva, 5.VI.2018, in volo, 1♂ (L. Spada, com. pers.); 10.VI.2018, in volo, 1♂ (Nardi & Spada, com. pers.); 26.VI.2018, in volo, 1♂ (Nardi, com. pers.); sentiero stalla-palazzina Gonzaga dint., 27.VI.2018, al suolo, 1♂ [solo capo e protorace] (Nardi, com. pers.); stalla, 27.VI.2018, su muro, 1♀ (Nardi, com. pers); stand 1, 19.VI.1998, FM/AT, ta, 1♂ (CNBFVR); stand 7, 29.VII.1998, FM/AT, ta, 2♂♂ (CNBFVR); stand 26, 28.V.1998, AT, vagante al suolo, 1♂ (CNBFVR); stand 34, 30.VI.1998, FM/AT, ta, 1♂ (CNBFVR); stand 36, 30.VI.1998, FM/AT, ta, 2♂♂ (CNBFVR); stand GR3, 5.VII.1998, FM/AT, vagante al suolo, 1♂ (CNBFVR) (per tutti i reperti di Bosco della Fontana del 1998 Piattella 2002). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 5.VII.1970, PC, bosco di roverella, 1♂ (cPC). Palidano, Parco di Villa Strozzi (Istituto Tecnico Agrario Statale), 4.VI.1983, PC, 1♂ (cPC); 25.VI.1985, PC, 1♂ (cPC); 21.VI.2012, MB, 3 ex [morti al suolo] (CNBFVR).

Corotipo. Europeo (EUR) (Bartolozzi et al. 2016).

Distribuzione. Europa, Georgia, Turchia asiatica, Kazakistan (Bartolozzi et al. 2016); Italia: regioni settentrionali e centrali (Franciscolo 1997; Ballerio et al. 2010).

Eco-etologia. Dalla pianura alle medie altitudini (1000 m), in Europa segnalato fino a 1700 m. Specie saproxilica, diffusa nelle grandi foreste mature di latifoglie (soprattutto querceti), nelle siepi, in parchi pubblici e privati, anche in ambienti urbanizzati. Le larve sono xilofaghe, lo sviluppo si compie nel legno marcescente di ceppaie o vecchi tronchi di molte e varie essenze arboree (*Quercus*, *Fagus*, *Castanea*, *Salix*, *Populus*, *Alnus*, *Ulmus*, *Aesculus*, *Tilia*, *Fraxinus*, *Pirus*, *Prunus*, *Pinus*); l'impupamento della larva matura si compie in una celletta nel terreno; il ciclo completo ha una durata di 3-5 anni (raramente fino a 8). Gli adulti sono attivi in tarda primavera-estate, per l'Italia la fenologia va da inizio maggio a inizio settembre, nella Pianura Padana da metà maggio alla seconda metà di agosto. I maschi si spostano nelle ore notturne, a cominciare dal crepuscolo, camminando su tronchi e rami o in volo nella caratteristica posizione del corpo quasi in verticale; le femmine durante il giorno stanno nascoste sul terreno tra il fogliame, sotto tronchi caduti o al piede delle ceppaie, anch'esse si spostano al crepuscolo ma con voli più brevi e meno frequenti; i voli vengono evitati durante le giornate piovose o con forte vento. Il nutrimento degli adulti è costituito di sostanze zuccherine di origine vegetale (frutta matura) o dalla linfa che fuoriesce dalle ferite degli alberi (Franciscolo 1997; Campanaro 2011a, 2011b; Corezzola et al. 2012; Trizzino et al. 2013c; Bardiani et al. 2017a, 2017b). La specie è caratterizzata dall'estremo dimorfismo sessuale che si evidenzia nell'enorme sviluppo di capo, mandibole e pronoto dei maschi, nella dimensione e disposizione dei denti sulle mandibole e nel numero degli articoli della clava antennale (4-6 nei maschi, 4-5 nelle femmine) (Bartolozzi 1986; Hardersen et al. 2011; Romiti et al. 2015). Gli esemplari più piccoli e con mandibole meno sviluppate (breve periodo dello sviluppo larvale) derivano da piante piccole e di età non avanzata, mentre i boschi maturi con vecchi e grandi alberi cavi e grande quantità di legno morto a terra costituiscono l'habitat ideale per lo sviluppo di individui con dimensioni maggiori (lungo periodo dello sviluppo larvale) (Nappini & Bracalini 2008; Solano et al. 2016).

Note. Durante le ricerche su *Lucanus cervus* e i monitoraggi svolti, a partire dal 2009, a Bosco della Fontana, sulle colline moreniche e in altri boschi d'Italia, gli entomologi del Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale di Verona, come altri ricercatori, hanno censito molti esemplari della specie, sia con vari tipi di trappole (aeree, a finestra, di emergenza) che a vista (Campanaro 2012; Chiari et al. 2014). A Bosco della Fontana, dove vive una consistente popolazione di questo lucanide, sembra prediligere la farnia (*Quercus robur*) per il suo sviluppo e la nutrizione (Mason et al. 2002; Campanaro et al. 2007). Per quantificarne il numero di presenze, stimarne la fenologia e analizzarne la distribuzione spaziale all'interno della foresta, Campanaro et al. (2011b) hanno condotto una indagine

sui resti di adulti (generalmente privi dell'addome, talvolta ancora con parziale attività vitale) predati da cornacchia grigia (Corvidae). Campanaro & Bardiani (2012) invece, basandosi sul rilevamento dei maschi durante il loro periodo di volo, hanno descritto un nuovo metodo per monitorare la specie, testato durante le campagne esplorative nel 2009 e 2010; metodo applicato anche nei boschi delle colline moreniche e in varie foreste d'Europa (Campanaro et al. 2016). Indagini specifiche su *L. cervus* e altre specie di insetti, elencate negli allegati della Direttiva Habitat (Allegati II e IV), sono state condotte dal CNBF di Verona, su incarico della Regione Lombardia, in ottemperanza alle indicazioni della Comunità Europea, che a fronte delle disposizioni della direttiva citata, riferendosi agli invertebrati, ha sempre sollecitato lo sviluppo di protocolli comuni per la raccolta dei dati in Europa e il coordinamento dei monitoraggi della biodiversità (Corezzola et al. 2012); nell'articolo vengono relazionati i risultati inerenti la biologia, l'ecologia, la distribuzione e lo stato di conservazione delle specie, tra le quali *L. cervus*. Per la standardizzazione del sistema di monitoraggio descritto da Campanaro e Bardiani (2012), la cui procedura prevedeva l'avvistamento diretto e il conteggio, al crepuscolo, di adulti in volo o posati, lungo un transetto standard (500x10 m) all'interno della foresta, sistema poi esteso per tutti i Coleotteri saproxilici, Bardiani et al. (2017a) hanno svolto una ricerca, nell'ambito del Progetto LIFE11 NAT/IT/000252 "Monitoraggio degli insetti con partecipazione pubblica" (MIPP), per adempiere agli obblighi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e della fauna e della flora selvatiche, che prevede che gli stati membri elaborino ogni sei anni una relazione sullo stato di conservazione delle specie elencate negli allegati. Nello svolgimento di un'altra indagine, Tini et al. (2017) hanno catturato, marcato, rilasciato muniti di un piccolo trasmettitore e ricatturato diversi adulti, per monitorarli con un sistema di radio-telemetria e verificarne gli spostamenti. Una piccola popolazione di *L. cervus* risiede anche nel parco dell'Istituto Tecnico Agrario Statale "P.A. Strozzi" (ex Villa Strozzi) in località Palidano (comune di Gonzaga), dove l'area boschiva è costituita da alberi vetusti di notevoli dimensioni sia di specie autoctone (farnia, carpino, acero campestre) che di essenze arboree esotiche ornamentali (Corezzola et al. 2012); un singolo esemplare della specie è stato preso in un boschetto di roverella nella Riserva Naturale Castellaro Lagusello, a testimonianza della sua presenza nella fascia collinare subgardesana, come pure nella vicina provincia di Cremona nel parco di Rocca Medici del Vascello, sito a margine dell'abitato di San Giovanni in Croce, dove le specie arboree presenti (autoctone planiziali, esotiche ornamentali e alberi esotici a diffusione spontanea) hanno permesso la sopravvivenza di piccole popolazioni di Coleotteri saproxilici, grazie all'accumulo di legno morto al suolo e alla limitata manomissione del parco dovuta al suo parziale abbandono (Leandri & Bardiani 2014).

Lucanus cervus cervus è specie di interesse comunitario (Campanaro et al. 2007; Rossi 2010); in conseguenza della diminuzione e distruzione degli habitat a lei favorevoli (incendi, abbattimento dei grandi alberi, rimozione del legno morto a terra) che ne hanno progressivamente rarefatta la presenza in tutta Europa (Dutto 2007a; Campanaro et al. 2011a; Lapini et al. 2014) è protetta, secondo i dettami di leggi comunitarie recepite anche dall'Italia (Convenzione di Berna (1979) Allegato III - Direttiva Habitat 92/43/CEE Allegato II - Direttiva 2006/105/CE (adeguamento della 92/43/CEE)) (Cerretti et al. 2004a; Corezzola et al. 2012; Trizzino et al. 2013c). È considerata inoltre specie rappresentativa delle cenosi dei boschi relitti planiziali, di siepi, filari e grandi alberi isolati, soprattutto querce, della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007); nelle liste rosse dei Coleotteri saproxilici italiani è elencata nelle categorie "minor preoccupazione" (LC) di rischio estinzione in Italia e "quasi minacciata" (NT) in Europa (Nieto & Alexander 2010; Audisio et al.2014; Carpaneto et al. 2015).

Famiglia **SCARABAEIDAE** Latreille, 1802

Gli Scarabaeidae, come già detto, hanno in comune con gli altri Scarabaeoidea, la particolare conformazione a lamelle degli articoli antennali terminali. Sono circa 28.000 le specie viventi descritte, appartenenti a 1900 generi (Ślipiński et al. 2011), diffuse in tutti i continenti. La famiglia è suddivisa in 12

sottofamiglie, le 9 presenti anche in Italia (Aegialiinae, Aphodiinae, Chironinae, Scarabaeinae, Orphninae, Melolonthinae, Rutelinae, Dynastinae, Cetoniinae) sono di seguito trattate osservando l'ordine sistematico e la nomenclatura di Löbl & Löbl (2016).

Aegialiinae Laporte, 1840. Corpo corto (4–5 mm di lunghezza), ovale, più o meno allargato posteriormente, molto convesso (*Aegialia*), lateralmente ciliato, con colorazione da bruno-rossastra a nera, lucente; capo con clipeo ben sviluppato, occhi piccoli invisibili da sopra, antenne composte di 9 articoli (clava di 3 antennomeri); pronoto trasverso con base semplice o ribordata, punteggiato; elitre con o senza strie longitudinali punteggiate; protibie con 2-5 denti sul bordo esterno, tutte le tibie e i metafemori sono conformati normalmente o fortemente dilatati, tibie posteriori con 2 speroni terminali, tarsi pentameri; addome con 6 sterniti visibili (Baraud 1977, 1992).

La sottofamiglia comprende specie fitosaprofaghe e rizofaghe, reperibili su banchi di sabbia lungo le rive dei fiumi e nelle vallate alpine (*Psammoporus*) (Pesarini 2004). I due generi presenti in Italia, *Aegialia* Latreille, 1806 (1 specie importata) e *Psammoporus* C.G. Thomson, 1859 (1 sp.) (Bezděk 2016a), non sono stati accertati in territorio mantovano.

Aphodiinae Leach, 1815. Corpo generalmente allungato (2-15 mm di lunghezza), dalla colorazione uniforme (nera, gialla, rossa), o diversa per pronoto ed elitre, o con macchie su quest'ultime. Capo piccolo, più stretto del protorace, con clipeo variamente conformato ricoprente mandibole e mascelle; occhi generalmente convessi, anteriormente intaccati da un canthus; antenne non genicolate di 9 articoli, con clava di 3 antennomeri; protorace a margini laterali arrotondati, subparalleli o convergenti in avanti, liscio o punteggiato, talvolta con fossetta anteriore, raramente con tubercolo o solco mediano; scutello visibile, di forma e dimensioni molto variabili; elitre ricoprenti l'addome, lateralmente curve o subparallele, glabre o pubescenti, variamente striate, interstrie lisce o punteggiate; zampe di norma corte e robuste, protibie tridentate sul bordo esterno, tibie mediane e posteriori semplici (Psammodiini) o con due carene trasverse (Aphodiini), le posteriori provviste inoltre di due spine terminali, tutti i tarsi pentameri; ali membranose generalmente ben sviluppate, rare sono le specie brachittere, microttere o attere (femmine di *Neagolius*); addome con 6 sterniti visibili.

Gli Aphodiinae sono diffusi dalla pianura (litorali costieri, rive sabbiose di fiumi, prati aridi) fino alle quote di alta montagna; vivono in detriti di alluvione, nei letamai e, soprattutto, negli escrementi sia freschi che vecchi e semisecchi, ma non ricorrono alle lavorazioni della materia fecale ben note per altri gruppi di stercorari. Adulti e larve hanno regime alimentare coprofago, lo sterco più ricercato è quello dei grandi erbivori (bovini ed equini), ma vengono utilizzati anche escrementi suini, ovini, di marmotta, di cane, umani, ecc. Poche sono le specie saprofaghe che vivono a spese di radici di piante erbacee (*Neagolius* W. Koshantschikov, 1912, *Pleurophorus* Mulsant, 1842). La maggior parte delle specie ha fenologia prevalentemente primaverile o primaverile-estiva, pur esistendo specie autunnali o invernali (Pesarini 2004; Dellacasa & Dellacasa 2006).

La sottofamiglia è rappresentata in Italia da 139 specie suddivise in 60 generi raggruppati in 3 tribù: Aphodiini (52 genn., 111 spp.), Eupariini (il solo genere *Ataenius* Harold, 1867, 1 sp.) e Psammodiini (7 genn., 27 spp.) (Bezděk 2016b; Dellacasa et al. 2016; Rakovič et al. 2016). Nel Mantovano sono state accertate 16 specie di Aphodiinae appartenenti in 13 generi[12].

Chironinae Blanchard, 1845. Corpo stretto, cilindrico (7,5-9 mm di lunghezza), con colorazione brunastra. Capo robusto, largo quasi come le elitre, punteggiato; mandibole non coperte dal clipeo; antenne di 9 articoli, con clava di 3 antennomeri. Pronoto a lati appena curvati, punteggiato; elitre a lati paralleli, con strie punteggiate. Zampe con tibie anteriori allargate e dentate esternamente, tibie posteriori con 2 speroni apicali; addome con 6 sterniti visibili (Baraud 1977, 1992).

In Italia il genere *Chiron* Macleay, 1819 è stato citato per *C. cylindrus* (Fabricius, 1798), specie sabulicola, di ambienti aridi, probabilmente fitosaprofaga o rizofaga, importata

[12] Si riportano le specie di Aphodiinae del Mantovano citate da D'Arco ([1833]) elencate e numerate in un carteggio manoscritto inedito: 94 Mant[ova] *Aphodius subteraneus* nello sterco porcino. 173 Gaz[zuolo] *Aphodius* [illeggibile] frequente. 189 Gaz[zuolo] 12 *Aphodius fetens* frequente. 190 Gaz[zuolo] Mant[ova] 2 [*Aphodius*] *fimetarius* frequente.

dall'Asia tropicale, raccolta in Sicilia molti anni fa e ora verosimilmente non più presente (Pesarini 2004; Ballerio et al. 2010; Král & Bezděk 2016a).

Scarabaeinae Latreille, 1802. Corpo largo, ovale, ellittico o allungato a lati paralleli (3,5–40 mm di lunghezza), superiormente appiattito o più o meno convesso, lucido od opaco, generalmente glabro o con pubescenza ai lati (*Onthophagus* Latreille, 1802); in molte specie la colorazione è nera uniforme, bruno-rossiccia, giallo-bruna, giallastra (*Euoniticellus* Janssens, 1953, spesso con macchie scure o chiare su fondo scuro (*Cheironitis* Lansberge, 1875, *Onthophagus*), talvolta è metallica (*Onitis* Fabricius, 1798) o con riflessi verdi o bronzati sul pronoto (*Onthophagus*). Il capo è piccolo, allargato (*Scarabaeus* e *Copris* Geoffroy, 1762), con clipeo variamente conformato, in avanti inciso (*Gymnopleurus* Illiger, 1803, *Sisyphus* Latreille, 1807, *Copris*) o quadridentato (*Scarabaeus*), talvolta provvisto di cornetti o carena trasversale (*Euoniticellus*, *Bubas* Mulsant, 1842, *Cheironitis*); il vertice è munito di carena trasversa, o corno mediano (*Copris*) o corni laterali (*Onthophagus*); antenne non o indistintamente genicolate, di 8-9 articoli (clava di 3 antennomeri). Protorace a lati arrotondati, denticolati in *Scarabaeus*, più o meno trasverso e convesso, semplice o ribordato alla base, con o senza fossette centrali, il margine anteriore è semplice o incavato, con o senza tubercoli o carena trasversa, la superficie è liscia o con scultura costituita da punti semplici o doppi, fini superficiali o marcati, talvolta è granulosa o rasposa. Scutello invisibile (*Gymnopleurus*, *Sisyphus*, *Scarabaeus*, *Copris*, *Bubas*, *Onthophagus*), appena distinguibile (*Onitis*) o normalmente visibile (*Euoniticellus*, *Cheironitis*). Elitre più o meno corte e larghe, convesse o dorsalmente piatte, finemente striate o provviste di larghi solchi, con 8-9 interstrie lisce o con grandi punti superficiali o granuli rasposi. Zampe generalmente robuste, in *Sisyphus* le mediane e posteriori sono molto allungate; profemori internamente dentati nei maschi di *Cheironitis*, protibie tri- quadridentate al lato esterno, tibie mediane con 1-2 speroni apicali, metatibie con un solo sperone apicale, subtriangolari in *Copris*; tutti i tarsi sono pentameri, normalmente presenti in *Gymnopleurus*, *Sisyphus*, *Copris*, *Euoniticellus* e *Onthophagus*, gli anteriori assenti in *Scarabaeus*, *Bubas*, *Onitis* e nei maschi di *Cheironitis*. Ali membranose presenti; addome con 6 sterniti visibili (Baraud 1977, 1992).

Gli Scarabaeinae frequentano i suoli sabbiosi dei litorali costieri, i terreni compatti delle località dell'interno, le praterie di pianura e i pascoli aridi sui monti. Gli adulti, generalmente eccellenti volatori, si spostano alla ricerca degli escrementi che costituiscono il nutrimento loro e delle larve. Molte specie modellano lo sterco in pallottole che fanno rotolare con l'aiuto delle zampe posteriori e seppelliscono in una celletta sotterranea, o in una galleria con camerette laterali (*Bubas*); qui le femmine plasmano ulteriormente lo sterco in una sorta di pera pedotrofica sulla quale vi depongono le uova (*Scarabaeus*, *Gymnopleurus*, *Sisyphus*, *Cheironitis*, *Onitis*); nel genere *Copris* la coppia maschio-femmina assiste e accudisce le larve dalla nascita fino a metamorfosi completata. Gli adulti hanno comparsa anche molto precoce (*Scarabaeus*), ma normalmente sono attivi da inizio primavera a tutta l'estate, *Caccobius* e *Euonthophagus* a tutto l'autunno, *Bubas* praticamente tutto l'anno. Gli escrementi più ricercati sono quelli degli ungulati erbivori, principalmente bovini, ma vengono utilizzati pure sterco ovino, caprino e di carnivori, in qualche caso anche umano (*Sisyphus Onthophagus*); alcune specie di *Onthophagus* sono reperibili pure in nidi di roditori e nelle tane delle talpe (Pesarini 2004).

La sottofamiglia Scarabaeinae è presente in Italia con 51 tra specie e sottospecie attribuite a 12 generi raggruppati in 7 tribù: Coprini *Copris*, 3 specie, *Gymnopleurini Gymnopleurus*, 4 spp.), Oniticellini (*Euoniticellus*, 3 spp.), Onitini (*Bubas*, 1 sp., *Cheironitis*, 3 spp., *Onitis*, 3 spp.), Onthophagini (*Caccobius* C.G. Thomson, 1859, 1 sp., *Euonthophagus* Balthasar, 1959, 2 spp., *Onthophagus*, 24 spp.), Scarabaeini *Ateuchetus* Bedel, 1892, 3 spp., *Scarabaeus*, 3 spp.) e Sisyphini (*Sisyphus*, 1 sp.) (Bezděk 2016c, 2016d, 2016e, 2016f; Král & Bezděk 2016b, 2016c; Ziani & Bezděk 2016). In provincia di Mantova attualmente è stato accertato il solo genere *Onthophagus* (6 spp.)[13]. Recente è l'analisi

[13] Si riportano le specie di Scarabaeinae del Mantovano citate da D'Arco ([1833]) elencate e numerate in un carteggio manoscritto inedito: 61 Mant[ova] e Gazuolo *Oniticelus flavipes* nello stercho frequente (spediti 12 dietro domanda di Poro). 62 Mant[ova] *Ontofagus* [sic!] prossimo al *Cenobita* ed all'*Affinis* corpo e capuc-

filogenetica e biogeografica delle tribù Oniticellini e Onthophagini proposta da Philips (2016), basata sui caratteri morfologici degli adulti e degli organi sessuali maschili.

Orphninae Erichson, 1847. Corpo ovale (4-10 mm di lunghezza), assai convesso, lucido, pressochè glabro, dalla colorazione giallo-rossiccia (*Chaetonyx* Schaum, 1862) o bruno-nerastra (*Hybalus* Dejean, 1833). Capo con clipeo inerme (*Chaetonyx*), o provvisto di un cornetto nei maschi e di una debole carena trasversa nelle femmine (*Hybalus*); occhi assenti (*Chaetonyx*) o normalmente sviluppati con canthus (*Hybalus*); antenne composte di 10 articoli (clava di 3 antennomeri). Pronoto largo, convesso, sparsamente punteggiato, nei maschi di *Hybalus* anteriormente con due tubercoli e/o una fossetta; scutello molto piccolo (*Hybalus*) o assente (*Chaetonyx*); elitre finemente striate (*Hybalus*) o con strie di grossi punti (*Chaetonyx*); tibie posteriori con 2 speroni apicali, tarsi pentameri, unghie presenti in *Hybalus*, assenti in *Chaetonyx*; ali membranose assenti in *Chaetonyx*; addome con 6 sterniti visibili (Baraud 1977, 1992).

I *Chaetonyx*, ciechi e atteri, sono fitosaprofagi, vivono nel terriccio ricco di humus dei boschi dove si rifugiano sotto i sassi; fitosaprofaghe e rizofaghe sono pure le specie di *Hybalus*, attive in primavera-autunno, anch'esse reperibili sul terreno e sotto i sassi (Pesarini 2004); *H. bigibber* Reitter, 1892 è stato segnalato in Sicilia quale causa di gravi danni ai campi di frumento (Tremblay 2000). I due generi presenti in Italia, *Chaetonyx* (1 sp.) e *Hybalus* (2 spp.) (Bezděk 2016g), non sono stati accertati in territorio mantovano.

Melolonthinae Macleay, 1819. Corpo ellittico o allungato con elitre subparallele (4,5-35 mm di lunghezza), la colorazione è uniforme giallognola, bruna, bruno-rossiccia, nerastra; rivestimento da assente a molto denso, se presente è formato da squame, peli e setole brevi e coricate, di colore giallo, giallo-verdastro, bruno con riflessi sericei più o meno marcati, talvolta è addensato a macchie (*Polyphylla* Harris, 1841) o in fasce longitudinali (*Anoxia* Laporte, 1832), spesso con frammista pubescenza lunga ed eretta. Capo con clipeo anteriormente arrotondato o trasverso, semplice, troncato o incavato; vertice con o senza carena trasversa; mandibole non visibili dall'alto; le antenne, la cui inserzione è coperta superiormente dai lati del clipeo, sono variamente composte: 8 articoli con clava di 5 antennomeri (Pachypodini), oppure 9-10 articoli con clava di 3 antennomeri (Hopliini, Sericini e Rhizotrogini), o 4-7 antennomeri (Melolonthini), o 5-7 antennomeri (Pachydemini); la clava (detta anche ventaglio) nei maschi di Sericini, Rhizotrogini e Melolonthini è maggiormente sviluppata rispetto a quella delle femmine. Pronoto con base semplice o ribordata, a lati generalmente curvi, talvolta posteriormente diritti o sinuosi; normalmente convesso, nei maschi di *Pachypus* Dejean, 1821 è profondamente scavato in avanti con un dente che si prolunga al di sopra del capo; la punteggiatura è semplice o doppia (punti grossolani e fini frammisti). Elitre a lati curvi, talvolta subparallele (*Anoxia*) o poco allargate posteriormente (Rhizotrogini), piane o con costole longitudinali (Melolonthini); nelle femmine di *Pachypus*, che conducono vita nascosta in tane sotterranee, mancano elitre ed ali membranose; hanno ali atrofizzate o mancanti anche le femmine di *Geotrogus* Guérin-Méneville, 1842, come pure i maschi di *G. sicelis* (Blanchard, 1850), motivo per il quale queste specie si trovano frequentemente sotto i sassi. Pigidio talvolta con prolungamento apicale variamente conformato (*Melolontha* Fabricius, 1775). Zampe generalmente lunghe; protibie con 1-3 denti sul lato esterno, mesotibie con uno (Sericini) o due speroni terminali, metatibie normalmente con due speroni terminali, assenti negli Hopliini; tarsi tutti pentameri, normalmente con due unghie, una sola ai metatarsi degli Hopliini (Baraud 1977, 1992).

Lo sviluppo larvale avviene a spese di radici di piante erbacee nel terreno dove, dopo tre mute, la larva matura si impupa; l'intero ciclo può variare da uno a quattro anni; gli adulti di certi generi (*Maladera* Mulsant & Rey, 1871, *Rhizo-*

---

cio color di rame Elitri gialli macchietati di nero – nello sterco. 63 Mant[ova] e Gazuolo [*Ontofagus*] *taurus* ♀♂ nello sterco frequentissimi. 75 Man[tova]: negli sterchi *Gimopleunes pilularius* a S. Giorgio. 76 a Gazzuolo *Onitis bison* frequentissimo. 98 Mant[ova] *Ontofagus Schreberi* comunissima nello sterco. 99 Mant[ova] [*Ontofagus*] *Ovatus* comunissima nello sterco. 160 Gaz[zuolo] e Castel[goffredo] 8 *Oniticelus pallens* frequente a Gazuolo nello stercho. 161 Gaz[zuolo] 2 *Oniticelus* ♂ frequente nello sterco. Capucio bronzo Lamina elevata ricurva Elitri testacee machiate di nero. 162 Gaz[zuolo] 6 *Oniticelus* ♀ pare la femmina del n.161. 163 Gaz[zuolo] 6 *Oniticelus* ♀ [illeggibile] variat. 164 Gaz[zuolo] 1 *Oniticelus* ♀ col corsaletto peloso.

trogus Latreille, 1825) svernano nelle vicinanze delle radici dove si sono sviluppate le larve.
I Melolonthinae sono maggiormente diffusi nelle località a basse quote (litorali costieri, pianure dell'interno), con preferenza per gli ambienti ben esposti e assolati, asciutti e sabbiosi (retrodune, radure, prati aridi, pinete, macchia mediterranea, sponde di fiumi), ma non poche sono le specie presenti anche in collina e sui monti. Gran parte delle specie svolge vita attiva da inizio primavera a tutta l'estate, poche sono le specie che la prolungano all'autunno (*Maladera*, *Amadotrogus* Reitter, 1902, *Elaphocera* Gené, 1836, *Pachypus caesus* (Erichson, 1840), solo alcuni *Firminus* Coca-Abia, 2003 infine sono reperibili da fine inverno a inizio primavera dell'anno successivo. Numerose specie volano durante le ore diurne, altre sono attive al crepuscolo o alle prime ore della notte (i maschi di *Polyphylla* sono crepuscolari-notturni), o in particolari condizioni meteorologiche (*Elaphocera emarginata* (Gyllenhal, 1817) è attiva nel tardo pomeriggio e al crepuscolo soprattutto nelle giornate piovose). Il volo è finalizzato alla ricerca del nutrimento o del partner per l'accoppiamento; molti adulti volano alla ricerca di piante erbacee (*Anisoplia* Schoenherr, 1817), di fiori per cibarsi di polline o nettare o per raggiungere le fronde degli alberi come i Melolonthini, strettamente fillofagi. Ben noto è anche il volo rasente il suolo dei maschi di *Rhizotrogus* e *Amphimallon* Latreille, 1825, talvolta in gran numero, non tanto per ragioni di nutrimento bensì per la ricerca delle femmine con cui accoppiarsi, che stanno solitamente posate al suolo (Pesarini 2004).
I Melolonthinae sono presenti in Italia con 104 tra specie e sottospecie, attribuite a 20 generi di 6 tribù: Hopliini (*Hoplia* Illiger, 1803, 13 specie), Melolonthini (*Anoxia*, 6 spp., *Melolontha*, 4 spp., *Polyphylla*, 2 spp.), Pachydemini (*Elaphocera*, 4 spp., *Pachydema* Laporte, 1832, 1 sp.), Pachypodini (*Pachypus*, 4 spp.), Rhizotrogini (*Amadotrogus*, 6 spp., *Amphimallon*, 11 spp., *Aplidia* Hope, 1837, 6 spp., *Firminus*, 6 spp., Geotrogus, 6 spp., *Holochelus* Reitter, 1889, 3 spp., Rhizotrogus, 7 spp.) e Sericini (Hymenoplia Eschscholtz, 1830, 1 sp., Maladera, 1 sp., Omaloplia Schoenherr, 1817, 2 spp., Paratriodonta Baraud, 1962, 2 spp., Serica Macleay, 1819, 1 sp., Triodontella Reitter, 1919, 6 spp.) (Ahrens & Bezděk 2016; Bezděk 2016h, 2016i, 2016l, 2016m; Král & Bezděk 2016d). Nel Mantovano sono state accertate 13 specie di Melolonthinae appartenenti in 10 generi[14].
Rutelinae Macleay, 1819. Corpo ovale o ellittico (8-22 mm di lunghezza), dalla colorazione molto varia: bruna, gialla, rossiccia, verde, blu, violacea, sia uniforme che combinata su pronoto ed elitre, talvolta sono presenti delle macchie (*Exomala* Reitter, 1903, *Anisoplia*), spesso i colori sono metallici (*Anomala* Samouelle, 1819, *Mimela* Kirby, 1823); la superficie è glabra o con rivestimento di pubescenza eretta. Capo generalmente piccolo, clipeo con margine anteriore subrettilineo o con protuberanza ad apice allargato e rialzato (*Anisoplia*, *Hemichaetoplia* Baraud, 1987); antenne composte di 9 articoli (clava di 3 antennomeri). Pronoto con base semplice o ribordata. Elitre, oltre al rivestimento di pubescenza eventualmente presente, talvolta anche con peli sottili (*Anisoplia*) o con lunghe setole spinose (*Hemichaetoplia*) ai lati. Zampe con femori posteriori normali o dilatati (*Anomala*, *Mimela*), pro e mesotarsi con unghie semplici o bifide, metatarsi con 2 unghie di differente lunghezza.
Biologia, ecologia ed etologia sono quelle degli Scarabeidi Pleurosticti: le larve si sviluppano a spese di radici, gli adulti frequentano fiori, piante erbacee, soprattutto graminacee e arbusti; sono attivi da primavera a inizio estate e normalmente volano nelle ore diurne, pur essendoci specie crepuscolari (*Anomala*). Gli ambienti preferiti sono quelli già elencati per i Melolonthinae: rive di fiumi, terreni sabbiosi costieri e dell'interno, aree montane (*Phyllopertha* Stephens, 1830, *Anisoplia*) (Pesarini 2004).
La sottofamiglia è presente in Italia con 11 specie di 7 generi tutti appartenenti alla tribù Anomalini (Anisoplia: 7 spp., Hemichaetoplia, 1 sp., Anomala, 4 spp., Exomala, 3 spp., Mimela, 1 sp., Phyllopertha: 1 sp., Popillia Dejean, 1821, 1 sp.) (Pavesi 2014; Zorn & Bezděk (2016). In territorio mantovano i Rutelinae sono presenti con 4 generi, ciascuno con una specie[15].

[14] Si riporta la specie di Rutelinae del Mantovano citata da D'Arco ([1833]) elencata e numerata in un carteggio manoscritto inedito: 69 Mant[ova] *Euchora Friscii* in giardini frequente.
[15] D'Arco ([1833]) scrisse: "69 Mant[ova] Euchora [sic!] Friscii [sic!] in giardini frequente"; riferendosi forse a Melolontha frischii Fabricius, 1775, attualmen-

Dynastinae Macleay, 1819. Corpo più o meno allungato (13-42 mm di lunghezza) a lati curvi, di colore nero (*Pentodon* Hope, 1837), bruno-gialliccio o bruno-rossiccio (*Oryctes* Hellwig, 1798, *Calicnemis* Laporte, 1832, *Phyllognathus* Eschscholtz, 1830), superiormente glabro con punteggiatura poco marcata. Capo piuttosto piccolo, la sutura clipeo-frontale è semplice od ornata di 1-2 piccoli tubercoli mediani (*Pentodon*), le mandibole sono visibili dal-l'alto; antenne composte di 8 articoli in *Calicnemis*, 10 in *Pentodon*, *Phyllognathus* e *Oryctes*, con clava di 3 antennomeri, la loro inserzione è coperta superiormente dai lati del clipeo. Talvolta capo e pronoto sono sedi di accentuato dimorfismo sessuale: i maschi di *Oryctes* e *Calicnemis* hanno sul capo un lungo corno ricurvo all'indietro e il pronoto anteriormente con un incavo grande e profondo; nelle femmine corno cefalico e incavo pronotale sono rispettivamente ridotti a un corto dente frontale e ad un incavo piccolo o assente. Elitre a lati più o meno curvi, lisce o con strie obsolete (*Pentodon*). Zampe con protibie al bordo esterno bidentate (*Calicnemis*) o tridentate (*Oryctes*, *Pentodon*, *Phyllognathus*); tibie mediane e posteriori all'apice, oltre a due speroni terminali, con due denti (Oryctini) o con corona di setole (Pentodontini) sul bordo esterno; metatibie fortemente allargate in *Calicnemis*; tutti i tarsi composti di 5 articoli, i posteriori normalmente con due unghie uguali, una sola unghia in *Calicnemis*. Diverse sono le modalità e le condizioni della metamorfosi larvale: le larve di *Pentodon* si sviluppano nelle radici di piante erbacee (soprattutto graminacee), *Calicnemis* si sviluppa nel legname spiaggiato, le larve polifaghe di *Phyllognathus* metamorfosano in radici, nel legno marcescente e nei letamai; in radici, nel legno marcio e nel cavo di alberi completano la loro lunga metamorfosi (2-3 anni) anche le grosse larve di *Oryctes*.
Sono soprattutto le regioni costiere che registrano la maggior presenza di questi scarabeoidei, normalmente attivi da fine primavera all'autunno, spesso con abitudini crepuscolari. La sottofamiglia è presente in Italia con 6 specie di 4 generi: *Oryctes*: 1 sp., *Calicnemis*: 2 spp., *Pentodon*: 2 spp. e *Phyllognathus*: 1 sp. (Krell & Bezděk 2016). Nel territorio mantovano i Dynastinae sono presenti con due generi, ciascuno con una specie.
Cetoniinae Leach, 1815. Corpo lungo 6–37 mm, a lati curvi, più spesso subparalleli, talvolta allargati posteriormente (*Gnorimus*), opaco o lucido, glabro o con pubescenza aderente e densa o lunga e sollevata; colorazione molto varia: nera, bruna, spesso metallica (verde, dorata, rosso rameica o bronzata), le elitre talvolta con macchie bianche (*Gnorimus*, *Oxythyrea*, *Cetonia*, *Protaetia*, *Valgus*) o gialle con fasce trasversali nere (*Trichius*). Capo piuttosto piccolo, labbro superiore e mandibole non sporgenti dal clipeo, inserzioni antennali scoperte antenne composte di 10 articoli (clava di 3 antennomeri). Pronoto più o meno convesso, a lati curvi generalmente convergenti in avanti, liscio o con punteggiatura più o meno marcata, in *Osmoderma* con due rilievi longitudinali ben marcati nel maschio, meno nella femmina, in *Tropinota* con carena mediana appena rialzata. Elitre poco convesse, più spesso appiattite, con margine laterale integro (Osmodermatini, Trichiini, Valgini) o provvisto di incavatura (Cetoniini) per permettere il dispiegarsi delle ali in volo senza il divaricamento delle elitre; scultura più o meno evidente costituita da punti semplici od ombelicati, da linee incise, talvolta da strie più o meno regolari ma distinte (*Osmoderma*). Scutello normalmente grande con apice arrotondato o acuminato. Appendice mesosternale in avanti stretta e globosa (*Cetonia*) o dilatata e appiattita (*Protaetia*). Zampe normalmente allungate, protibie al bordo esterno con 2-3 denti, 3-6 in *Valgus*, mesotibie talvolta fortemente incurvate nei maschi di *Gnorimus*; tutti i tarsi pentameri e con 2 unghie uguali. Gli adulti non possiedono un dimorfismo sessuale accentuato come altri Scarabaeidae, a parte le femmine di *Valgus* provviste all'estremità del pigidio di una lunga sporgenza spiniforme assente nei maschi.
I Cetoniinae abitano le zone planiziali e a quote modeste fino al piano montano, dove normalmente frequentano habitat forestali, frutteti, radure e margini di prati e boschi. La deposizione delle uova avviene liberamente nel terreno (*Tropinota*, *Oxythyrea*, *Aethiessa*), o nel cavo degli alberi tra il terriccio e la rosura

te sinonimo di Anomala dubia dubia (Scopoli, 1763), poiché Euchlora W.S. Macleay, 1819 è un sinonimo di Anomala. A causa di tali incertezze, questa specie, Sibirico-Europea (Ballerio et al. 2010), non è stata inclusa nell'elenco.

di legno (*Osmoderma*, *Gnorimus*, *Trichius*), o nel legno fradicio di ceppaie e alberi morti (*Aethiessa*, *Valgus*). Le larve arrivano a maturità con 3 mute, il ciclo varia molto da specie a specie (da 7 mesi a 2-3 anni); in *Cetonia* e *Protaetia* lo sviluppo si compie nel terreno, nel legno fradicio o nel cavo degli alberi; l'impupamento avviene all'interno di un bozzolo (cella pupale) approntato dalla larva matura mischiando i propri escrementi con terriccio (la maggior parte delle specie) o con rosura di legno (*Valgus*). Gli adulti generalmente hanno fenologia primaverile-estiva, sono attivi nelle ore calde della giornata spostandosi con volo sicuro e veloce alla ricerca del nutrimento o del partner con cui accoppiarsi.
Molte specie si cibano di polline e nettare di numerose infiorescenze (in particolare quelle di ombrellifere e grandi cardi) e sono amanti delle sostanze zuccherine presenti nei frutti molto maturi e nella linfa che sgorga dalle ferite sui tronchi (Pesarini 2004; Dutto 2005a).
La sottofamiglia è presente in Italia con 33 specie attribuite a 9 generi: *Aethiessa* Burmeister, 1 specie, *Cetonia* Fabricius, 1775, 4 spp., *Protaetia* Burmeister, 1842, 18 taxa, *Tropinota* Mulsant, 1842, 3 spp., *Oxythyrea* Mulsant, 1842: 1 sp., *Osmoderma* LePeletier & Audinet-Serville, 1828, 3 spp., *Gnorimus* LePeletier & Audinet-Serville, 1828, 3 spp., *Trichius* Fabricius, 1775, 3 spp., *Valgus* Scriba, 1790, 1 sp. (Bezděk 2016). Nel territorio mantovano i Cetoniinae sono presenti con 6 generi e 11 tra specie e sottospecie[16]. Tra queste, *Cetonia aurata*, *Protaetia speciosissima*, *P. affinis*, *P. morio* e *P. cuprea* che, unitamente ai Lucanidae *Dorcus parallelipipedus* e *Lucanus cervus*, sono tutti componenti importanti della biodiversità forestale, fatti oggetto di ricerche, all'interno della Riserva Naturale di Bosco della Fontana, eseguite con l'uso di trappole (ed esche varie), posizionate ad altezze diverse sugli alberi; l'analisi delle catture ottenute con 48 trappole aeree (24 posizionate nel sottobosco a 1,5-2 m di altezza, 24 posizionate a 10-20 m di altezza), alcune senza esca, altre con due diverse esche (vino rosso-vino bianco-zucchero e vino rosso-birra-purea di banane) per un periodo di 8 settimane (27.V-18.VII.2014), ha permesso di migliorare le conoscenze su presenza, abbondanza, fenologia, ecologia e preferenza dello strato arboreo delle specie indagate (Bardiani et al. 2017c).
La trattazione della famiglia Scarabaeidae si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 1.215 esemplari adulti (396 in collezione Cornacchia, e 819 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da L. Beretta, G. e M. Dellacasa, E. Piattella, H. Pierotti; molte determinazioni inoltre sono state fatte direttamente da Cornacchia.

Sottofamiglia **Aphodiinae** Leach, 1815
Tribù **Aphodiini** Leach, 1815
Sottotribù **Aphodiina** Leach, 1815

886 - ***Acanthobodilus immundus*** (Creutzer, 1799)

Atlante - Tavola 38, figura 810, località: Sardegna, Golfo di Arzachena, Gallura (SS).
Dati di letteratura - Solferino (Mariani 1959; Carpaneto et al. 2005: sub *Aphodius immundus*).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Carpaneto et al. 2005; Dellacasa et al. 2016).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (esclusa la Penisola Arabica), Asia settentrionale e centrale, Mongolia, Cina settentrionale (Nei Mongol, Xinjiang), Giappone, Nord Africa (Marocco, Egitto) (Dellacasa et al. 2016); Italia: in tutte le regioni, Sicilia e Sardegna comprese (Dellacasa & Dellacasa 2006).
Il genere *Acanthobodilus* G. Dellacasa, 1983 è presente in Italia con la sola specie elencata (Dellacasa et al. 2016).
Eco-etologia. Specie diffusa dalla pianura fino oltre 2000 m; xerotermofila, con periodo di maggiore attività in estate-autunno; generalmente reperibile nei pascoli esposti; coprofaga, soprattutto su sterco bovino, raramente su sterco equino, ovino e umano; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Colacurcio 2005; Dellacasa & Dellacasa 2006; Ballerio et al. 2010).
Note. Il vecchio reperto di Solferino è al momento l'unico conosciuto per il Mantovano; la presenza attuale della specie andrebbe confermata.

[16] Si riportano le specie di Cetoniinae del Mantovano citate da D'Arco ([1833]) elencate e numerate in un carteggio manoscritto inedito: 70 Mant[ova] Cetonia Florentina V. Hitalica. 176 Gaz[zuolo] 1 Cetonia.

887 - ***Acrossus luridus*** (Fabricius, 1775)

Atlante - Tavola 38, figura 811, località: Abruzzo, Monti della Laga, tra Morrice e Ceppo (TE).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Ballerio 2003: sub *Aphodius luridus*).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Migliaretto, 19.IV.1968, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 19.II.1972, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Carpaneto et al. 2005: sub *Aphodius luridus*; Dellacasa et al. 2016).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia settentrionale e centrale, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa (Marocco) (Dellacasa et al. 2016); specie introdotta nella Regione Neartica (Canada, U.S.A.) (Dellacasa & Dellacasa 2006); Italia: in tutte le regioni, Sicilia e Sardegna comprese (Dellacasa & Dellacasa 2006); secondo Carpaneto et al. (2011: sub *Aphodius* (*Acrossus*) *luridus*) la presenza della specie in Sardegna è da confermare.
Il genere *Acrossus* Mulsant, 1842 è presente in Italia con 5 specie (Dellacasa et al. 2016).
Eco-etologia. Specie attiva nel periodo primavera-estate, in pianura e fino oltre 2000 m, principalmente su pascoli esposti aridi, ma trovasi anche in ambienti riparati; coprofaga su ogni tipo di sterco, occasionalmente necrofaga (Dellacasa & Dellacasa 2006; Ballerio et al. 2010), talvolta trovasi anche nelle tane di mammiferi (Lapiana & Sparacio 2006).
Note. L'esemplare del Migliaretto è stato raccolto su suolo sabbioso in ambiente ben esposto, con ciuffi radi di erbe, senza copertura arborea.

888 - ***Agrilinus convexus*** (Erichson, 1848)

Atlante - Tavola 38, figura 812, località: Abruzzo, Monti della Laga, tra Morrice e Ceppo (TE).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Ballerio 2003: sub *Aphodius convexus*).
Materiale esaminato - Cerese, loc. Valle dei Topi, 21.III.1967, GS, 1 ex (cPC). Governolo, 4.IV.1981, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Carpaneto et al. 2005: sub *Aphodius convexus*; Dellacasa et al. 2016).
Distribuzione. Europa (esclusa la Scandinavia), Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia settentrionale, Mongolia, Nord Africa (Maghreb) (Dellacasa et al. 2016); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia, dubbia la presenza in Sardegna; più sporadico nelle regioni nord-orientali e meridionali (Carpaneto et al. 2005; Dellacasa & Dellacasa 2006; Ballerio et al. 2010).
Il genere *Agrilinus* Mulsant & Rey, 1870 è presente in Italia con 4 specie (Dellacasa et al. 2016).
Eco-etologia. Attivo nel periodo primavera-estate, dalla pianura fino a 1500 m, raramente oltre; abita soprattutto i pascoli esposti, ma talvolta trovasi anche in ambienti riparati; polifago, coprofago su ogni tipo di sterco, talvolta fitosaprofago (vegetali marcescenti) (Dellacasa & Dellacasa 2006; Ballerio et al. 2010).

****Aphodius fimetarius*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 38, figura 813, località: Trentino-Alto Adige, Valli Giudicarie, Tione, loc. Zeller (TN).
Dati di letteratura - Territorio mantovano (Paglia 1879).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) con estensione al Medio Oriente (Carpaneto et al. 2005; Dellacasa et al. 2016).
Distribuzione. Europa (esclusa Fennoscandia, Stati Baltici e Russia), Georgia, Medio Oriente, Nord Africa, Madeira; specie introdotta nelle Regioni Neartica, Neotropicale e Australiana; Italia: in tutte le regioni, Sicilia e Sardegna comprese (Dellacasa & Dellacasa 2006).
Il genere *Aphodius* Hellwig, 1798 è presente in Italia con 4 specie (Dellacasa et al. 2016).
Eco-etologia. Dalle zone costiere e dalle pianure interne fin oltre 2500 m sui monti; presente tutto l'anno ma con periodo di attività prevalente in primavera-estate, sia in ambienti esposti che riparati; coprofago (su ogni tipo di sterco e sul letame), saprofago (su patate, colture di ortaggi, vegetali marcescenti) e talvolta micetofago (Colacurcio 2005; Dellacasa & Dellacasa 2006; Ballerio et al. 2010). Gli adulti sono spesso parassitati da Acari e Nematodi (Salmane & Telnov 2009; Lila 2014).
Note. Le antiche citazioni di D'Arco (1833: vedi nota 12) e Paglia (l.c.), ritenendole valide, sono l'unica testimonianza dell'esistenza della specie in territorio mantovano,

presenza che non ha più avuto conferme successive, ma probabilmente per difetto di ricerche.

889 - ***Aphodius foetidus*** (Herbst, 1783)

Atlante - Tavola 38, figura 814, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Piattella 2004).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 4.X.2000, FM, tf, 1 ex (CNBFVR) (Piattella 2004).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale e al Medio Oriente (Carpaneto et al. 2005; Dellacasa et al. 2016).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente, Siberia occidentale, Nord Africa (Maghreb) (Dellacasa et al. 2016); Italia: in tutte le regioni, Sicilia e Sardegna comprese, più diffuso nelle regioni centrali (Carpaneto et al. 2005; Dellacasa & Dellacasa 2006).
Eco-etologia. Dal livello del mare al piano montano, raramente oltre 1500 m; in pascoli esposti, secondariamente in ambienti riparati; specie coprofaga che visita ogni tipo di sterco, soprattutto equino ed ovino, talvolta è saprofaga (vegetali in decomposizione), frequenta anche i letamai; presente tutto l'anno con attività prevalente in autunno (Colacurcio 2005; Dellacasa & Dellacasa 2006), secondo Ballerio et al. (2010) sarebbe specie primaverile-estiva.
Note. L'unico esemplare esaminato appartiene alla aberrazione *lineatomaculatus* Balthasar, 1932.

890 - ***Calamosternus granarius*** (Linnaeus, 1767)

Atlante - Tavola 38, figura 815, località: Lombardia, Solferino dint. (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Piattella 2002; Carpaneto et al. 2005: entrambi sub *Aphodius granarius*). Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Ballerio 2003: sub *Aphodius granarius*).
Materiale esaminato - Barbasso, 28.III.1981, PC, 6 ex (cPC). Borgoforte, 23.V.1981, PC, 6 ex (cPC). Cavriana, 150 m, 1.V.1971, PC, 2 ex (cPC). Mantova, loc. Migliaretto, 19.IV.1968, PC, 31 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 15.IX.1967, PC, 7 ex (cPC); 6.IV.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, sotto corteccia di *Quercus robur*, 1 ex (CNBFVR); 3.V.2000, FM, tf, 3 ex (CNBFVR); 17.V.2000, FM, tf, 2 ex (CNBFVR); 5.IV.2004, GN, sotto corteccia di albero morto a terra, 3 ex (CNBFVR); 30.III.2017, DBi, nel terriccio sotto cadavere di nutria, 1 ex (CNBFVR); 6.IV.2017, DBi, nel terriccio sotto cadavere di nutria, 5 ex (CNBFVR); 6.IV.2017, DBi/PC, nel terriccio sotto cadavere di nutria, 10 ex (CNBFVR); 14.IV.2017, PC, nel terriccio sotto cadavere di nutria, 1 ex (cPC); 21.IV.2017, PC, nel terriccio sotto cadavere di nutria, 8 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 21.IV.1987, PC, 1 ex (cPC); 16.IV.1988, PC, 1 ex (cPC); 7.V.1988, PC, 3 ex (cPC). San Brizio, 23.III.1967, GS, sotto sterco, 1 ex (cPC). San Cassiano, 31.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 12.IV.1984, PC, 1 ex (cPC). Solferino, 21.IV.1985, PC, 12 ex (cPC); 25.IV.1986, PC, 8 ex (cPC); 18.IV.2005, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Cosmopolita (COS) (Dellacasa et al. 2016).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia, Asia centrale, Kashmir, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa, Macaronesia; specie diffusa in tutte le Regioni Zoogeografiche; Italia: in tutte le regioni, Sicilia e Sardegna comprese (Dellacasa & Dellacasa 2006).
Il genere *Calamosternus* Motschulsky, 1860 è presente in Italia con 3 specie (Dellacasa et al. 2016).
Eco-etologia. Periodo di attività prolungato dalla primavera a tutto l'autunno, maggiore in primavera inoltrata; specie diffusa dal livello del mare fino a 2500 m, sia in ambienti esposti che riparati; polifaga, coprofaga in ogni tipo di sterco e nei letamai, saprofaga nei vegetali in decomposizione, anche necrofaga; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Colacurcio 2005; Dellacasa & Dellacasa 2006).
Note. *C. granarius* è l'afodino più comune e diffuso nel Mantovano; a Bosco della Fontana alcuni esemplari sono stati raccolti sotto la corteccia di tronchi a terra, altri su un prato stabile appena infossati nel terriccio sotto la carcassa di una nutria. Tra il materiale di varie località mantovane frammisti alla forma tipica anche qualche esemplare delle aberrazioni *signatus* Schmidt, 1916 e *suturalis* Faldermann, 1836.

891 - ***Chilothorax distinctus distinctus*** (O.F. Müller, 1776)

Atlante - Tavola 38, figura 816, località: Lombardia, Mantova, loc. Camattino.

Materiale esaminato - Mantova, loc. Camattino, 21.X.1979, PC, 16 ex (cPC). Sant'Antonio, 13.IV.2001, PC, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Carpaneto et al. 2005: sub *Aphodius distinctus*; Dellacasa et al. 2016).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia, Asia centrale, Mongolia, Nord Africa (Tunisia, Libia); specie introdotta nella Regione Neartica (Canada, U.S.A.) (Dellacasa et al. 2016).
Italia: diffusa nelle regioni continentali e peninsulari, assente in Sicilia, dubbia la sua presenza in Sardegna (Dellacasa & Dellacasa 2006; Carpaneto et al. (2011: sub *Aphodius* (C.) *distinctus*). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Chilothorax Motschulsky*, 1860 è presente in Italia con 4 specie (Dellacasa et al. 2016)
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano (2000 m), diffuso sia in ambienti esposti che riparati; periodo di attività degli adulti da inizio primavera a tutto l'autunno; coprofago, soprattutto nello sterco ovino, secondariamente anche in quello bovino, equino, umano e di cane, talvolta fitosaprofago (vegetali in decomposizione), raramente necrofago; segnalato in ambienti agrari e nelle tane di roditori (Pescarolo 1990; Dellacasa & Dellacasa 2006; Ballerio et al. 2010). Gli adulti sono parassitati da *Bradynema rigidum* (Siebold, 1836) (Nematoda, Oxyuridae) (Lila 2014).
Note. Gli esemplari di Camattino sono stati rinvenuti tra il terriccio sotto vecchie tavole di legno.

892 - ***Esymus pusillus pusillus*** (Herbst, 1789)

Atlante - Tavola 38, figura 817, località: Abruzzo, Monti della Laga, tra Morrice e Ceppo (TE).
Materiale esaminato - Torriana, 17.IV.1999, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Dellacasa et al. 2016).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran, Israele), Siberia occidentale, Asia centrale, Mongolia, Giappone (Dellacasa et al. 2016); specie introdotta nelle Regioni Neartica e Neotropicale (Ziani et al. 2015); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Dellacasa & Dellacasa 2006; Ballerio et al. 2010). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Esymus* Mulsant & Rey, 1870 è presente in Italia con due specie (Dellacasa et al. 2016).
Eco-etologia. Specie diffusa dalla pianura fino a 2000 m ed oltre (Conca di By, Glacière, Alpi Pennine, 2200-2700 m), in ogni tipo di ambiente ma soprattutto in quelli esposti; periodo di attività prolungato dalla primavera a tutto l'autunno, ma prevalente nella tarda primavera-estate; coprofaga, in ogni tipo di sterco, compreso quello umano, anche foleofila; adulti con fototropismo positivo (Dellacasa & Dellacasa 2006; Ballerio et al. 2010).
Note. A Torriana trovata su suolo argilloso.

893 - ***Melinopterus consputus*** (Creutzer, 1799)

Atlante - Tavola 38, figura 818, località: Marche, Monti Sibillini, Monte Forciglieta (AP).
Materiale esaminato - Marmirolo, 19.II.1977, PC, 3 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Carpaneto et al. 2005: sub *Aphodius consputus*; Dellacasa et al. 2016).
Distribuzione. Europa (esclusa la Fennoscandia), Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Israele, Siria, Iran), Nord Africa (Maghreb); specie introdotta nella Regione Neartica (Dellacasa et al. 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Dellacasa & Dellacasa 2006; Ballerio et al. 2010). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Melinopterus* Mulsant, 1842 è presente in Italia con 7 specie (Dellacasa et al. 2016).
Eco-etologia. Dal livello del mare fino a 1800 m in montagna, in ambienti sia esposti che riparati; coprofago, in ogni tipo di sterco, anche umano; attività dall'autunno-inverno a tutta la primavera dell'anno dopo (Colacurcio 2005; Dellacasa & Dellacasa 2006; Ballerio et al. 2010).

894 - ***Melinopterus prodromus*** (Brahm, 1790)

Atlante - Tavola 38, figura 819, località: Lombardia, San Michele in Bosco (MN).
Materiale esaminato - Borgoforte, 23.V.1981, PC, 1

ex (cPC). Cerese, loc. Valle dei Topi, 21.III.1967, PC, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Migliaretto, 19.IV.1968, PC, 1 ex (cPC). San Michele in Bosco, 22.II.2007, MB, in giardino, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Dellacasa et al. 2016).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia settentrionale e centrale, Mongolia, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa (Marocco, Algeria); specie introdotta nella Regione Neartica (Canada, U.S.A.) (Dellacasa et al. 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Dellacasa & Dellacasa 2006; Ballerio et al. 2010); secondo Carpaneto et al. (2011: sub *Aphodius* (*M*.) *prodromus*) la presenza della specie in Sardegna è da attribuire a una probabile confusione con l'affine *M*. *tingens* Reitter, 1892, entità W-Mediterranea. Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dal livello del mare al piano montano (2000 m); reperibile tutto l'anno ma con prevalente attività primaverile, sia in ambienti esposti che riparati; coprofago, su qualsiasi tipo di sterco, compreso quello umano, talvolta fitosaprofago (vegetali marcescenti), foleofilo (tane di roditori) (Dellacasa & Dellacasa 2006) e necrofago, su cadaveri di mammiferi (van Wielink 2004); ricerca i pascoli esposti su terreni argillosi, frequente anche nei retroduna costieri (Contarini 1992). Secondo Lapiana & Sparacio (2006) e Ballerio et al. (2010) la specie sarebbe tendenzialmente invernale, attiva dall'autunno alla primavera successiva: la cattura del 22 febbraio a San Michele in Bosco è coerente con tale tesi. Gli adulti sono parassitati da diversi acari (Salmane & Telnov 2009: sub *Aphodius prodromus*).

895 - ***Nialus varians*** (Duftschmid, 1805)

Atlante - Tavola 38, figura 820, località: Lombardia, San Giacomo Po dint. (MN).
Materiale esaminato - Bancole, 12.VII.2013, PC, annegato in piscina, 1 ex (cPC). Borgoforte, 23.V.1981, PC, 5 ex (cPC). San Giacomo Po dint., 7.IV.2002, PC/GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Carpaneto et al. 2005: sub *Aphodius varians*; Dellacasa et al. 2016).
Distribuzione. Europa, più sporadico al Nord, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia occidentale, Asia centrale, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa (Marocco, Algeria).
Il genere *Nialus* Mulsant & Rey, 1870 è presente in Italia con la sola specie elencata (Dellacasa et al. 2016), diffusa nelle regioni continentali, peninsulari e in Sicilia, la presenza in Sardegna deve essere confermata (Dellacasa & Dellacasa 2006; Ballerio et al. 2010; Carpaneto et al. 2011: sub *Aphodius* (*N*.) *varians*). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura ai monti fino a 2000 m; in pascoli esposti, su terreni umidi e ricchi di humus, occasionalmente in ambienti riparati; adulti attivi dalla primavera all'autunno, ma per lo più in primavera-estate; specie generalmente coprofaga, frequente su quasi tutti i tipi di sterco, spesso su quello equino, talvolta saprofaga (sotto cadaveri, tra terriccio misto a legno marcescente); adulti con fototropismo positivo (Dellacasa & Dellacasa 2006; Ballerio et al. 2010).
Note. L'esemplare di Bancole è stato raccolto annegato in una piscina, probabilmente attirato dall'illuminazione notturna della vasca; a Borgoforte un esemplare dell'aberrazione *fabricii* d'Orbigny, 1896 frammisto alla forma tipica.

896 - ***Phalacronothus biguttatus*** (Germar, 1823)

Atlante - Tavola 38, figura 821, località: Abruzzo, Monti della Laga, tra Morrice e Ceppo (TE).
Materiale esaminato - Governolo, 4.IV.1981, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale e al Kazakistan (Dellacasa et al. 2016).
Distribuzione. Lettonia, Europa centrale, meridionale e orientale, Regione Caucasica (Georgia, Armenia), Turchia asiatica, Siberia occidentale, Kazakistan, Nord Africa (Maghreb) (Dellacasa et al. 2016); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia, presenza dubbia in Sardegna (Dellacasa & Dellacasa 2006; Ballerio et al. 2010; Carpaneto et al. 2011: sub *Aphodius* (*P*.) *biguttatus*). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Phalacronothus* Motschulsky, 1860

è presente in Italia con le due specie elencate (Dellacasa et al. 2016).
Eco-etologia. Dalla pianura fino a 1500 m, raramente oltre; principalmente in pascoli esposti, su terreni asciutti, secondariamente in ambienti riparati; coprofago, soprattutto su sterco ovino, ma anche bovino, di cane, di lepre e coniglio, umano; foleofilo, segnalato nelle tane di roditori e mustelidi; periodo di attività inizio primavera ed estate (Dellacasa & Dellacasa 2006).

897 - ***Phalacronothus quadrimaculatus*** (Linnaeus, 1760)

Atlante - Tavola 38, figura 822, località: Puglia, Gioia del Colle (BA).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Ballerio 2003: sub *Aphodius quadrimaculatus*).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Migliaretto, 19.IV.1968, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) con estensione all'Africa Maghrebinica (Dellacasa et al. 2016).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia, parte dell'Asia centrale, Nord Africa (Maghreb) (Dellacasa et al. 2016); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia, la presenza in Sardegna necessita conferma (Dellacasa & Dellacasa 2006; Ballerio et al. 2010; Carpaneto et al. 2011: sub *Aphodius* (*P.*) *quadrimaculatus*).
Eco-etologia. In pianura, ma soprattutto ad altitudini tra 500 e 1500 m, raramente oltre; frequenta gli ambienti esposti, occasionalmente anche luoghi riparati; coprofago, in molti tipi di sterco, per lo più in quello bovino ed ovino, trovato anche su quello di cervidi e umano; foleofilo, segnalato in tane di roditori e mustelidi; attività prevalente in primavera che si prolunga all'estate (Dellacasa & Dellacasa 2006).
Note. L'esemplare del Migliaretto è stato raccolto su suolo sabbioso in ambiente ben esposto e senza copertura arborea.

Tribù **Psammodiini** Mulsant, 1842
Sottotribù **Psammodiina** Mulsant, 1842

898 - ***Psammodius asper*** (Fabricius, 1775)

Atlante - Tavola 38, figura 823, località: Lombardia, Libiola (MN).
Materiale esaminato - Libiola, 12.IV.1975, PC, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Camattino, 9.V.1981, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Rakovič et al. 2016).
Distribuzione. Europa, più sporadico al Sud, Regione Caucasica (Azerbaigian, Armenia), Iran, Siberia, Kazakistan, Mongolia (Rakovič et al. 2016); Italia: regioni settentrionali, mancano segnalazioni per Valle d'Aosta e Liguria (Carpaneto et al. 2005; Ballerio et al. 2010). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Su spiagge marine e nell'entroterra, in pianura e bassa collina, lungo fiumi e torrenti; specie fitosaprofaga reperibile tra radici di piante erbacee e detriti vegetali (Carpaneto et al. 2005; Ballerio et al. 2010).
Note. L'esemplare di Libiola è stato raccolto sulla sponda sabbiosa del fiume Po.
Il genere *Psammodius* Fallén, 1807 è presente in Italia con 6 specie (Rakovič et al. 2016), frequenti sulle spiagge e in ambienti dunali costieri spesso in associazione con individui dei generi *Brindalus* Landin, 1960 e *Rhyssemus* Mulsant, 1842 (Audisio & Vigna Taglianti 2010).

899 - ***Psammodius pierottii*** Pittino, 1979

Atlante - Tavola 38, figura 824, località: Veneto, Rosolina Mare dint. (RO).
Dati di letteratura - Confluenza Po-Oglio, le Chiaviche (Pittino 1979; Carpaneto et al. 2005).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Rakovič et al. 2016).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Nord Africa (Algeria, Tunisia); specie introdotta nella Regione Neartica (U.S.A.) (Rakovič et al. 2016); Italia: regioni continentali, peninsulari (escluse Valle d'Aosta e Molise) e Sicilia (Carpaneto et al. 2005; Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. In località costiere e lungo fiumi e torrenti dell'entroterra fino a 500 m di altitudine; psammofilo, reperibile tra le radici delle piante erbacee e i detriti vegetali; regime alimentare saprofago (Contarini 1992; Carpaneto et al. 2005; Ballerio et al. 2010).

Sottotribù **Rhyssemina** Pittino & Mariani, 1986

900 - ***Pleurophorus caesus*** (Panzer, 1796)

Atlante - Tavola 38, figura 825, località: Emilia-Romagna, Roccalanzona (PR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Piattella 2002); 2000 (Carpaneto et al. 2005). Palude del Busatello, 1980-1985 (Zanetti 1989c). Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Ballerio 2003).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Camattino, 9.V.1981, PC, 1 ex (cPC). Mantova-Roncoferraro, loc. Chiavica del Moro, 9.XI.2002, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 25.III.1976, PC, 1 ex (cPC); 17.V.2000, FM, tf, 1 ex (CNBFVR) (Piattella 2002); 31.V.2000, FM, tf, 1 ex (CNBFVR) (Piattella 2002). Riserva Nat. Isola Boscone, 16-30.VI.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR). San Giacomo Po dint., 7.IV.2002, PC/GS, 4 ex (cPC). Sant'Antonio, 26.IX.1981, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, base argine F. Po, 7 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM); segnalato anche nel Giappone (Rakovič et al. 2016).
Distribuzione. Europa, più sporadica al Nord, Regione Caucasica (Georgia, Azerbaigian), Medio Oriente (Turchia, Cipro, Israele), Asia centrale (Kazakistan, Uzbekistan), Giappone, Nord Africa, Macaronesia; specie importata nelle Regioni Neartica, Afrotropicale, Neotropicale (Rakovič et al. 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Carpaneto et al. 2005; Ballerio et al. 2010).
Il genere *Pleurophorus* Mulsant, 1842 è presente in Italia con 5 specie (Rakovič et al. 2016).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano (1000 m) (Carpaneto et al. 2005), in ambienti litoranei e ripariali, comune negli arenili costieri (Contarini 1992), trovato in ambiente palustre alla base di *Juncus* (Melloni & Ziani 2014) e sotto vegetali marcescenti (Colacurcio 2005); psammofilo, reperibile nel substrato sabbioso-argilloso, presso le radici delle piante; regime alimentare fitosaprofago, rizofago, talvolta coprofago (Lapiana & Sparacio 2006; Carpaneto & Mazziotta 2007; Ballerio et al. 2010); è risultato talora dannoso alle colture orticole (Tremblay 2000); gli adulti sono spesso attirati dalle luci artificiali (Angelini 1998; Colacurcio 2005).
Note. Specie comune e diffusa nel Mantovano soprattutto in ambienti aperti, rara in habitat forestale (radura a Bosco della Fontana).

901 - ***Rhyssemus germanus*** (Linnaeus, 1767)

Atlante - Tavola 38, figura 826, località: Lombardia, Libiola (MN).
Materiale esaminato - Libiola, 12.IV.1975, GS, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 21.IV.1999, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 3.VI.2009, PC, su suolo sabbioso, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Rakovič et al. 2016).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria, Iran), regioni orientali della Russia asiatica, Asia centrale, Mongolia, Cina, Nord Africa (Marocco, Tunisia); specie importata nella Regione Neartica (Rakovič et al. 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ballerio et al. 2010), ma quest'ultima isola non è citata da Carpaneto et al. (2011). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Rhyssemus* Mulsant, 1842 è presente in Italia con 9 specie (Rakovič et al. 2016).
Eco-etologia. Specie psammofila, fitosaprofaga, reperibile tra le radici di piante erbacee e nei detriti vegetali; diffusa prevalentemente nell'entroterra sulle sponde di fiumi e torrenti (Ballerio et al. 2010), ma frequente anche negli arenili costieri (Contarini 1992); si trova occasionalmente nei nidi di *Lasius niger* (Delwaide & Thieren 2010); adulti con fototropismo positivo.
Note. Specie non comune nel territorio in esame. *Rhyssemus germanus* è qui considerato in senso lato trattandosi in realtà di un complesso di specie attualmente in corso di studio da parte di R. Pittino (Piattella, com. pers.).

Sottofamiglia **Scarabaeinae** Latreille, 1802
Tribù **Coprini** Leach, 1815

*****Copris* (*Copris*) *lunaris*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 39, figura 827, località: Emilia-Romagna, Porcigatone (PR).
Dati di letteratura - Mantova contorni (Lanfossi 1826: sub *Scarabaeus lunaris*). Territorio mantovano (Paglia 1879).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo (CAE) (Král & Bezděk 2016b).

Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia centrale, Cina nord-occidentale (Xinjiang); specie introdotta nella Regione Australiana (Král & Bezděk 2016b); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia, presenza dubbia in Sardegna (Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Frequenta soprattutto gli ambienti boschivi di pianura; moderatamente orofila (pascoli di media e alta collina) (Carpaneto & Mazziotta 2007; Ballerio et al. 2010), in Sicilia è rinvenibile anche in zone di media e alta montagna (Agoglitta et al. 2006; Lapiana & Sparacio 2006). Specie coprofaga dall'attività prevalentemente primaverile e autunnale; nel Parmense raccolta all'interno di un cumulo di letame (Porcigatone, 740 m, 13.VI.1999, PC/GS, 1 ex (cPC)). È ospite di vari parassiti (Coccidia, Acari) (Lila 2014).
Note. Le antiche citazioni di Lanfossi (l.c.) e Paglia (1879) sono le sole note per il Mantovano; dati recenti a conferma della sua presenza nel territorio in esame non ve ne sono; d'altra parte l'aspetto così caratteristico della specie fuga eventuali dubbi sull'esattezza delle antiche determinazioni; all'epoca del Paglia peraltro *C. lunaris* era noto anche degli immediati dintorni di Modena (Ragazzi 1878). Riteniamo quindi che la specie un tempo viveva in provincia di Mantova dove si è purtroppo estinta. Attualmente in territorio bolognese, a causa della rarefazione degli allevamenti in pianura all'aperto, la sua presenza è ormai limitata ai soli pascoli di media montagna (Colacurcio 2005) ed è in forte calo in tutto l'Appennino Tosco-Romagnolo ed Emiliano; Melloni & Ziani (2014) ricordano poi che le ultime segnalazioni per il Parco Regionale del Delta del Po dell'Emilia-Romagna risalgono agli anni '60 (vedi anche *Geotrupes mutator*).

Tribù **Gymnopleurini** Lacordaire, 1856

Gymnopleurus* (*Gymnopleurus*) *mopsus mopsus (Pallas, 1781)

Atlante - Tavola 39, figura 828, località: Puglia, foce Carmosina (FG).
Dati di letteratura - Mant[ova] a S. Giorgio (D'Arco ([1833]), sub Gimnopleurus [sic!] pilularius [(Mulsant, 1842)]; Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *G. pilularius (*Mulsant, 1842).
Corotipo. Centroasiatico-europeo (CAE) (Bezděk 2016c).
Distribuzione. Europa meridionale e parte sud-orientale dell'Europa centrale, fino alla regione Caucasica, Medio Oriente, Asia centrale, Mongolia, Penisola Coreana, Cina centro-settentrionale. La sottospecie nominale è presente nella parte centro-occidentale del-l'areale (Bezděk 2016c); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Specie attiva dalla primavera inoltrata all'estate (in Sardegna fino a ottobre), coprofaga, xerotermofila, con habitat preferenziale nei pascoli esposti e aridi; reperibile occasionalmente su carogne di piccoli vertebrati (Agoglitta et al. 2006; Ballerio et al. 2010).
Note. Nel suo quaderno inedito sui "Coleopteri trovati nel Mantovano" Luigi d'Arco (D'Arco 1833: vedi nota 13) elencava la specie (sub *G. pilularius*) di Mantova e San Giorgio, come parte di un lotto di insetti spedito a colleghi naturalisti lombardi nel 1833. Nessun dato recente comunque a conferma dell'antica presenza, testimoniata anche da Paglia (l.c.); si ritiene quindi oggi estinta la specie nel territorio in esame, così come sembra ormai assente anche nel delta del Po e nelle zone vallive costiere limitrofe (Melloni & Emiliani 2004; Melloni & Ziani 2014); *G. mopsus* in epoca storica fu segnalato pure dei dintorni di Modena (Ragazzi 1878).

Tribù **Oniticellini** Kolbe, 1905
Sottotribù **Oniticellina** Kolbe, 1905

Euoniticellus fulvus (Goeze, 1777)

Atlante - Tavola 39, figura 831, località: Veneto, Marostica (VI).
Dati di letteratura - Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *E. flavipes* (Fabricius, 1781)).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Bezděk 2016d).
Distribuzione. Europa centrale, orientale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente, Siberia occidentale, Asia centrale, Mongolia, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa; specie introdotta nella Regione Australiana (Bezděk 2016d); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ballerio et al. 2010).

Eco-etologia. Specie euritopica, legata tuttavia a condizioni relativamente termofile (Bellucci et al. 2008), coprofaga, visitatrice di ogni tipo di sterco (Ballerio et al. 2010), comune in quello bovino (Melloni 2003); diffusa in pascoli aperti o ai bordi di aree boschive, dal piano basale a quello montano (Melloni 2003; Lapiana & Sparacio 2006), fino a 2000 m in Valle d'Aosta (Tocco & Villet 2016) e sui Monti Sibillini (Monte Rotondo (MC), 2000 m, 8.VI.1996, PC, 1 ex (cPC)); il periodo di attività degli adulti va dalla primavera all'autunno.
Note. Oltre a Paglia (1879) anche Luigi d'Arco ebbe sott'occhio la specie, infatti in occasione di una spedizione, del maggio 1833, a Carlo Porro, naturalista milanese, la elencava nel suo manoscritto sui "Coleopteri trovati nel Mantovano" (D'Arco 1833) (vedi nota 13). Non conosciamo dati recenti che confermino la presenza della specie nel territorio in esame dove, per quanto analogamente esposto a proposito dei Geotrupidae e delle due specie precedenti, la riteniamo ormai estinta.

Tribù **Onthophagini** Burmeister, 1846

902 - ***Onthophagus* (*Furconthophagus*) *furcatus*** (Fabricius, 1781)

Atlante - Tavola 39, figura 832, località: Lombardia, Mantova, loc. Migliaretto.
Materiale esaminato - Mantova, loc. Camattino, 21.X.1979, PC, 1 ex (cPC); loc. Migliaretto, 19.IV.1968, PC, 14 ex (cPC). Pietole, forte militare, 7.VIII.1967, PC, 3 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Ziani & Bezděk 2016).
Distribuzione. Europa centrale, orientale e meridionale, Gran Bretagna (importato), Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia centrale (Kazakistan, Turkmenistan), Nord Africa (Marocco) (Ziani & Bezděk 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari, la presenza in Sicilia e Sardegna è dubbia (Ballerio et al. 2010; Carpaneto et al. 2011.). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Adulti coprofagi su molti tipi di sterco, talvolta necrofagi, attivi dalla primavera all'autunno su pascoli e radure aride, ai margini di boschi, in ambienti aperti e ben esposti soprattutto di pianura e bassa collina (Pescarolo 1990; Agoglitta et al. 2006; Bellucci et al. 2008; Ballerio et al. 2010), ma anche del piano montano (Monte Catria, 1700 m) (Carpaneto et al. 2005). Le specie del genere *Onthophagus* sono parassitate da vari nematodi e acari (Lila 2014).
Note. Gli esemplari del Migliaretto sono stati raccolti su suolo sabbioso in ambiente ben esposto privo di copertura arborea.

903 - ***Onthophagus* (*Onthophagus*) *taurus*** (Schreber, 1759)

Atlante - Tavola 39, figura 833, località: Basilicata, Massiccio del Pollino, Rotonda (PZ).
Dati di letteratura - Territorio mantovano (Paglia 1879).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 2.X.1982, PC, 1 ex (cPC); loc. Migliaretto, 31.VIII.1980, PC, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, loc. Bosco Monte Perego, 9.V.1998, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Ziani & Bezděk 2016).
Distribuzione. Europa, più sporadico al Nord, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia centrale, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa, Azzorre; specie introdotta nelle Regioni Neartica e Australiana (Ziani & Bezděk 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Carpaneto et al. 2005; Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Dai retroduna costieri (Contarini 1992) al piano montano (1700 m) (Carpaneto et al. 2005; Cornacchia, dati inediti), con una certa preferenza per i pascoli esposti (Agoglitta et al. 2006) dove frequenta cespuglieti di rododendri, faggete e boschi di conifere (*Pinus sylvestris*, *P. uncinata*) (Tocco & Villet 2016), non raro anche in parchi e giardini urbani (Ratti 2007a). Adulti attivi nella tarda primavera e in estate (Ballerio et al. 2010), non strettamente coprofagi, più frequenti su sterco bovino (Barbero et al. 1999), ma reperiti anche su sterco di cane (Zonta & Danzi 1995), su vegetali marcescenti e su cadaveri di piccoli mammiferi (Colacurcio 2005).
Note. Entità poco rappresentata nel Mantovano; gli esemplari di Büs dal Gat e Migliaretto sono stati raccolti in ambienti aperti e ben esposti, quello di Monte Perego preso ai margini di un vecchio ontaneto. Nel suo manoscritto sui "Coleopteri trovati nel

Mantovano", Luigi d'Arco (D'Arco 1833) (vedi nota 13) elencava la specie frequentissima nello sterco a Gazzuolo e Mantova.

904 - ***Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *coenobita*** (Herbst, 1783)

Atlante - Tavola 39, figura 834, località: Emilia-Romagna, Ozzano Taro (PR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Piattella 2002.); 2000 (Carpaneto et al. 2005).
Materiale esaminato - Barbasso, 13.V.1974, GS, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 10.VI.1984, PC, 1 ex (cPC); 27.VI.2000, FM, tf, 1 ex (CNBFVR) (Piattella 2002).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Ziani & Bezděk 2016).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Israele), Turkmenistan (Ziani & Bezděk 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari, la presenza in Sicilia e Sardegna è dubbia (Ballerio et al. 2010; Carpaneto et al. 2011.).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano fino a 2000 m; habitat preferenziale in praterie e pascoli non esposti o in ambienti decisamente boscosi (faggete, foreste di conifere) (Carpaneto et al. 2005; Bellucci et al. 2008; Tocco & Villet 2016); adulti attivi in primavera-estate; coprofagi (Ballerio et al. 2010), ma non essendo strettamente legati alle deiezioni dei grandi erbivori, sfruttano anche escrementi umani, di cani e suidi e talvolta si trovano su cadaveri di mammiferi (Ratti 1984; Zonta & Danzi 1995; van Wielink 2004; Colacurcio 2005; Agoglitta et al. 2006; Carpaneto & Mazziotta 2007); al Parco Naturale La Mandria, a pochi chilometri da Torino, riscontrati molto più frequenti sullo sterco di Cervidi rispetto a quelli di vacche e cavalli (Barbero et al. 1999).
Note. Entità poco rappresentata nel Mantovano.

905 - ***Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *joannae*** Goljan, 1953

Atlante - Tavola 39, figura 835, località: Basilicata, Massiccio del Pollino, Acqua Tremola (PZ).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2000 (Piattella 2004).
Materiale esaminato - Borgoforte, 9.VII.1983, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 25.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tct, 1 ex (CNBFVR) (Piattella 2004). Solferino, 130 m, 21.IV.1985, PC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Ziani & Bezděk 2016).
Distribuzione. Europa esclusi l'estremo Nord, gli Stati Baltici e la Russia (Ziani & Bezděk 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari, su arco alpino e catena appenninica (Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Specie attiva in primavera-estate, coprofaga su ogni tipo di sterco (Colacurcio 2005; Ballerio et al. 2010; Nakladal 2011); diffusa soprattutto in ambienti di alta collina fino al piano montano, in faggete, foreste di conifere, pascoli e cespuglieti di rododendri (Carpaneto et al. 2005; Tocco & Villet 2016), nelle Marche raccolta in sterco bovino a 2000 m (Monti Sibillini, Monte Rotondo, 8.VI.1996, PC, 5 ex (cPC)); ma è presente anche in pianura in radure aride e ai margini di boschi (Pescarolo 1990; Cornacchia, dati inediti).
Note. L'esemplare di Bosco della Fontana è stato catturato con trappola cromotropica.

906 - ***Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *lemur*** (Fabricius, 1781)

Atlante - Tavola 39, figura 836, località: Veneto, Val Felicita (VI).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Ballerio 2003: sub *Ontophagus* [sic!] *lemur*).
Materiale esaminato - Cavriana, 150 m, 23.IV.1977, PC, 1 ex (cPC). Solferino, 130 m, 21.IV.1985, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Ziani & Bezděk 2016).
Distribuzione. Europa centrale, orientale e meridionale, Regione Caucasica (Azerbaigian, Armenia), Medio Oriente (Turchia, Siria, Iran), Turkmenistan (Ziani & Bezděk 2016); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia; più sporadico al Sud, dubbia la sua presenza in Sardegna (Ballerio et al. 2010), da Carpaneto et al. (2011) non viene citato dell'isola.
Eco-etologia. Specie primaverile-estiva, coprofaga in ogni tipo di sterco (Melloni 2003; Ballerio et al. 2010); diffusa dall'alta collina al piano montano fino a 2000 m; in praterie e pascoli aridi, in faggete e boschi di conifere (Silvani & Osella 2005; Agoglitta et al. 2006; Tocco & Villet 2016).

Note. Specie piuttosto sporadica nella Pianura Padana; i reperti in provincia di Mantova provengono da stazioni collinari.

907 - ***Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *opacicollis*** Reitter, 1892

Atlante - Tavola 39, figura 837, località: ♀ Sardegna, Gocèano, loc. b'Uccaidu (NU).
Materiale esaminato - Borgoforte dint., 9.VII.1983, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Mediterraneo (MED) (Ziani & Bezděk 2016).
Distribuzione. Europa meridionale e Russia meridionale europea, Azerbaigian, Medio Oriente, Nord Africa (Maghreb) (Ziani & Bezděk 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Carpaneto et al. 2005; Ballerio et al. 2010). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie coprofaga, ad attività primaverile-estiva, diffusa in pianura, bassa collina e in pascoli aridi nelle aree parasteppiche di montagna, dove supera i 2000 m (Carpaneto et al. 2005; Silvani & Osella 2005; Ballerio et al. 2010); in Sardegna l'abbiamo raccolta in sterco bovino a varie altitudini da 600 a1000 m.
Note. Specie rara nel territorio in esame; sembra sostituire l'affine *O. fracticornis* nei pascoli di pianura (Colacurcio 2005).

****Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *ovatus*** (Linnaeus, 1767)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Ballerio 2003: sub *Ontophagus* [sic!] *ovatus*). Territorio mantovano (Paglia 1879).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Ziani & Bezděk 2016).
Distribuzione. Svezia, Stati Baltici, resto dell'Europa, Regione Caucasica (Georgia, Azerbaigian), Medio Oriente (Turchia, Iran), Kazakistan (Ziani & Bezděk 2016); Italia: regioni settentrionali, centrali e Puglia (Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Adulti attivi nel periodo primavera-estate, diffusi dal livello del mare all'orizzonte submontano, fino a 1000 m, con habitat preferenziale nei pascoli esposti; specie coprofaga, raccolta anche nello sterco umano, di gatto e cane, presa pure con trappole a caduta innescate con pesce (Zonta & Danzi 1995), talvolta è necrofaga e micofaga (Carpaneto et al. 2005; Agoglitta et al. 2006; Bellucci et al. 2008; Ballerio et al. 2010).
Note. Le citazioni di D'Arco ([1833]) (vedi nota 13), Paglia (1879) e Ballerio (2003) di questa specie per il territorio mantovano sono dubbie e andrebbero tutte riferite più verosimilmente ad *O. joannae* già trattato in precedenza (E. Piattella, com. pers.).

Tribù **Scarabaeini** Latreille, 1802

****Scarabaeus pius*** (Illiger, 1803)

Atlante - *S. pius*: Tavola 39, figura 829, località: Veneto, Torri del Benaco (VR). *S. typhon*: Tavola 39, figura 830, località: Sardegna, Gallura, Cala Sarraina dint. (SS).
Dati di letteratura - Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *Athecus* [sic!] *pius*).

Note. È impossibile verificare se la specie citata fu correttamente determinata; riteniamo però che più verosimilmente si trattava di *Scarabaeus typhon* Fischer von Waldheim, 1823 (= *S. affinis* Brullé, 1832, E. Piattella, com. pers.); peraltro la distribuzione dei due taxa in Italia è compatibile. Entrambi sono stati segnalati di oasi xerotermiche prealpine (Magistretti & Ruffo 1959), in località dalle condizioni ambientali simili a quelle riscontrabili sulle colline mantovane a sud del Lago di Garda. *Scarabaeus pius* (Corotipo: Centroasiatico-Europeo) (Král & Bezděk 2016c), entità coprofaga, xerotermofila legata a prati aridi di pianura e bassa collina, con attività tardo primaverile-estiva, è noto dei Colli di Verona e della sponda veronese del Garda (Ballerio et al. 2010). *Scarabaeus typhon* (Corotipo: Centroasiatico-Europeo) (Král & Bezděk 2016c), con diffusione più ampia nel continente asiatico rispetto a *S. pius*, pure citato dei Colli di Verona e di Torri del Benaco, è specie primaverile-estiva, legata ai pascoli di pianura dove colonizza suoli argillosi, più o meno compatti però di facile scavo e frequenta lo sterco di bovini, equini, ovini, anche umano e occasionalmente è necrofaga (Agoglitta et al. 2006; Ballerio et al. 2010). In ogni caso l'antica citazione di Paglia non ha avuto conferme in tempi recenti, riteniamo quindi che *S. typhon* si è estinto in provincia di Mantova.

Distribuzione. *S. typhon*: Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia centrale, Mongolia, Penisola Coreana, province occidentali della Cina (Král & Bezděk 2016c); Italia: regioni continentali (mancherebbe in Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino-Alto Adige ed Emilia-Romagna), peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ballerio et al. 2010).

Sottofamiglia **Melolonthinae** Leach, 1819
Tribù **Hopliini** Latreille, 1829

908 - ***Hoplia* (*Hoplia*) *argentea*** (Poda von Neuhaus, 1761)

Atlante - Tavola 39, figura 838a (forma verde), località: Valle d'Aosta, Valle Gran San Bernardo, Etrouble (AO); tavola 39, figura 838b (forma nocciola) località: Marche, Monti Sibillini, Visso dint. (MC).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Piattella 2002).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 24.V.1988, EGa, 1 ex (CNBFVR); 25.V.1988, EGa, 1 ex (CNBFVR) (Piattella 2002). Soave, riva Rio Freddo, 26.V.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Bezděk 2016h).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale (Bezděk 2016h); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Specie diffusa dalla pianura al piano montano, raccolta in Valle d'Aosta, sulle Alpi Pennine a 2000-2700 m di altitudine (Conca di By, Glaciere, 28.VII.1986, PC, 1 ex (cPC)). Adulti attivi nel periodo primavera-estate; i maschi volano durante il giorno alla ricerca delle fioriture, le femmine in genere restano immobili al suolo (Ballerio et al. 2010).
Note. I reperti della provincia di Mantova si riferiscono a catture in ambiente boschivo.

Tribù **Melolonthini** Leach, 1819

909 - ***Anoxia* (*Anoxia*) *pilosa*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Specie non raffigurata.
Materiale esaminato - Mantova, città, 29.VI.2009, GN, [morto], 1 ex (cPC); stadio calcistico, 4.VII.2014, DSo, 1 ex [morto su auto] (cPC). San Michele in Bosco, 3.VII.2013, MB, alle luci artificiali, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Bezděk 2016i).
Distribuzione. Europa centrale, Russia meridionale europea, Ucraina, Italia, Penisola Balcanica settentrionale, Regione Caucasica, Iran, Kazakistan (Bezděk 2016i); Italia: Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia (Ballerio et al. 2010). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie di ambienti steppici, diffusa soprattutto nell'Europa orientale; gli adulti sono attivi in estate, dal tardo pomeriggio al crepuscolo; sono attratti dalle luci artificiali (M. Bardiani, VII.2013, com. pers.). Entità occasionalmente dannosa alle colture (Ballerio et al. 2010).
Note. Specie sporadica nel territorio in esame.

910 - ***Anoxia* (*Anoxia*) *villosa villosa*** (Fabricius, 1781)

Atlante - Tavola 39, figura 839, località: Lombardia, Mantova.
Dati di letteratura - Territorio mantovano (Paglia 1879)
Materiale esaminato - Frassino, zona industriale, 5.VI.1997, PC, al suolo, 1 ex (CPC); 23.VI.2000, PC, al suolo, 1 ex (cPC); 20.VI.2002, PC, al suolo, 1 ex (cPC). Mantova, 12.VI.2001, GS, al suolo, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Bezděk 2016i).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale (Bezděk 2016i); Italia: regioni settentrionali (mancano segnalazioni per Valle d'Aosta e Liguria), Marche e Abruzzo (Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Specie di ambienti retrodunali costieri, reperibile anche sulle dune se sufficientemente colonizzate dalla vegetazione erbacea; gli adulti si spostano in volo nelle ore del crepuscolo (Contarini 1992). Comune sia lungo le coste adriatiche che nelle zone immediatamente interne, come le campagne del Ravennate (Pezzi 2011; Giovagnoli et al. 2012); secondo Ballerio et al. (2010) sarebbe rara nelle regioni interne dell'Italia settentrionale. È segnalata per danni occasionali a frutteti, viti, a magnolie e pini (Tremblay 2000); Paglia (1879) scriveva: "rode le radici".
Note. I reperti noti del Mantovano sono frutto di raccolte occasionali.

911 - ***Melolontha hippocastani hippocastani*** Fabricius, 1801

Atlante - Tavola 39, figura 840 ♂, località: Lombardia, Garbagnate (MI); tavola 39, figura 841 ♀, località: Marche, Umito (AP).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Piattella 2002).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 16.VI.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, re, 1 ex (CNBFVR) (Piattella 2002); 14.V.2007, PC, 1 ex [morto al suolo] (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Bezděk 2016i).
Distribuzione. Europa, Siberia, Kazakistan, Cina settentrionale (Bezděk 2016i); Italia: regioni settentrionali, Toscana, Marche, Lazio, presenza dubbia in Sicilia (Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Specie essenzialmente boschiva; larve rizofaghe con sviluppo a carico di radici di piante erbacee (Graminacee, Composite, ecc.); adulti fitofagi, o più propriamente fillofagi nutrendosi di foglie; frequentano i boschi di latifoglie, i parchi, i giardini urbani e le fasce retrodunali costiere, sono frequenti soprattutto su ippocastani e castagni; attivi durante la primavera nelle ore notturne, rimangono inetti con tempo piovoso (Della Beffa 1961; Contarini 1992; Dutto 2007a; Ratti 2007a; Ballerio et al. 2010).

912 - ***Melolontha melolontha*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 39, figura 842♂, località: Veneto, Lago di Garda, Torri del Benaco (VR); tavola 39, figura 843♀, località: Friuli-Venezia Giulia, Sgonico (TS).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2004 (Piattella 2004). Mantova contorni (Lanfossi 1826: sub *Scarabaeus Melolontha*). Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Ballerio 2003). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *M. vulgaris* (Fabricius, 1775)).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 27.IV.2004, GN, 1 ex (CNBFVR) (Piattella 2004). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 22.III.1987, PC, 2 ex (cGS, cPC). Soave, riva Rio Freddo, 26.V.1984, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 28.IV.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Bezděk 2016i).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica (Bezděk 2016i); Italia: regioni settentrionali, centrali e Calabria, presenza dubbia in Sicilia (Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Sviluppo larvale a spese delle radici di piante erbacee e arboree. Gli adulti sono fillofagi, attivi in primavera; volano al crepuscolo alla ricerca di latifoglie boschive (querce, castagni, ippocastani, noccioli, carpini, noci, olmi, aceri), di frutteti, vigne, prati, parchi e giardini urbani con sufficiente copertura erbacea; larve e adulti possono risultare molto dannosi a colture, piante da frutto (Della Beffa 1961; Tremblay 2000; Dutto 2007a; Ratti 2007a; Ballerio et al. 2010), prati e campi da golf (Piattella 2004). *Melolontha melolontha* è considerata specie rappresentativa delle cenosi dei prati stabili polifiti della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007). Gli adulti sono ospiti di vari parassiti: *Metarrhizium anisopliae* Metsch. (Ascomycota, Hypocreales), *Ricketsia melolonthae* Krieg. (Rickettsiae), *Bacillus popilliae* Dutky e *B. lentimorbas* Dutky (Bacteriaceae), *Monocystis* spp. e *Stictospora provincialis* Lég. (Gregarina, Actinocephalidae), *Pleistophora melolonthae* Krieg (Microspora), *Steinernema glaseri* (Steiner, 1929) e *S. carpocapsae* (Weiser, 1955) (Nematotoda, Oxyuridae), *Microphthalma disjuncta* (Wiedemann, 1824) (Diptera, Tachinidae) (Lila 2014). La specie è diffusa ma in forte declino; anche nelle campagne del torinese e del cuneese ad esempio, dove era abbondante fino agli anni ’70, attualmente è abbastanza rara e localizzata (Dutto 2007a).
Note. Rara, oggi, anche nel Mantovano. In tempi storici Lanfossi (1826) scriveva: “quest’insetto è dei più nocivi pel danno che arreca alle piante su cui vive rodendone le foglie e i teneri germogli nello stato d’insetto perfetto, e rovinandone miseramente le radici nello stato di bruco” e Paglia (1879) annotava che era “Infesto ai vegetali” caratterizzandolo per l’uso che se ne faceva “Se ne spreme grasso da ardere”. Nel Mantovano le *Melolontha* ed *Anomala vitis*, ma in generale anche diversi altri Melolonthinae, sono volgarmente detti “maggiolini” e indicati localmente con l’appellativo dialettale di “panpogna” (Arrivabene 1969).

913 - ***Polyphylla* (*Polyphylla*) *fullo fullo*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 40, figura 844♂, località: Veneto, San Giovanni, loc. Colli Alti (VI); tavola 40, figura 845♀, località: Lombardia, Governolo (MN).

Dati di letteratura - Territorio mantovano (Paglia 1879).
Materiale esaminato - Governolo, 20.VIII.1989, PCa, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Bezděk 2016i).
Distribuzione. La sottospecie nominale è diffusa in Europa, Regione Caucasica (Georgia, Armenia) e Turchia asiatica; in Nordafrica sono presenti altre due sottospecie: *P. fullo algirana* Brenske, 1896 (Algeria e Tunisia) e *P. fullo macrocera* Reitter, 1891 (Marocco) (Bezděk 2016i); Italia: regioni continentali e peninsulari, specie piuttosto rara e localizzata (Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Entità legata alle pinete, diffusa soprattutto lungo le coste su suoli sabbiosi; nell'entroterra reperibile in ambienti di bassa e media altitudine, anche in parchi e giardini urbani. Le larve sono spesso dannose alle Graminacee e alla vite; gli adulti sono attivi in giugno-luglio, talvolta fino ad agosto, nelle ore crepuscolari e notturne; sono attratti dalle fonti luminose artificiali (Della Beffa 1961; Tremblay 2000; Carpaneto & Mazziotta 2007; Ratti 2007a; Ballerio et al. 2010); la specie è parassitata da Acari e Ditteri Tachinidi (Lila 2014).
Note. Melolontino decisamente raro anche in provincia di Mantova, forse lo era meno al tempo di Paglia (l.c.) quando era presente ‹‹nei giardini, dannoso ai pini››. L'unico esemplare qui citato è frutto di una cattura occasionale in un orto privato.

Tribù **Rhizotrogini** Burmeister, 1855

****Amphimallon assimile*** (Herbst, 1790)

Atlante - Tavola 40, figura 846, località: Emilia-Romagna, Cervia (RA),
Dati di letteratura - Mantova (D'Arco 1833 [inedito]: sub *Melolonta aprilina*).

Corotipo. Europeo (EUR) (Bezděk 2016m).
Distribuzione. Europa centrale, e meridionale, Bielorussia, Ucraina (Bezděk 2016m); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Gli adulti, attivi a fine primavera e inizio estate, volano nelle ore di luce del pomeriggio rasenti il suolo (Ballerio et al. 2010).
Note. È probabilmente a questa specie che si riferiva D'Arco ([1833]) (vedi nota 14), nel suo manoscritto sui "Coleopteri trovati nel Mantovano", raccolta "ne prati frequentissima".

914 - ***Amphimallon ochraceum*** (Knoch, 1801)

Atlante - Tavola 40, figura 847, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 1.VII.2013, PC, vagante al suolo, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Europeo (EUR) (Bezděk 2016m).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica (Azerbaigian, Armenia), Medio Oriente (Turchia, Cipro), Kazakistan (Bezděk 2016m); Italia: regioni settentrionali (tranne l'Emilia-Romagna) e Calabria (Ballerio et al. 2010), ma ragionevolmente presente anche al Centro. Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Le larve, rizofaghe, compiono il loro sviluppo a spese di radici di varie graminacee spontanee; adulti attivi a fine primavera-inizio estate; i maschi volano durante il giorno fino a sera (Ballerio et al. 2010). Le specie del genere *Amphimallon* sono parassitate dal Nematode *Chephalobellus leuckarti* (Hammerschmidt, 1838) (Oxyurida, Thelastomatidae) (Lila 2014).
Note. Il genere *Amphimallon* Berthold, 1827 è stato sottoposto ad analisi cladistica da Montreuil (2000) che ha riunito le specie in nove gruppi: uno di questi, *A. solstitiale* group, è composto di sette specie tra le quali *A. solstitiale* (Linnaeus, 1758) e *A. ochraceum* (Knoch, 1801) qui elencate. Successivamente lo stesso autore (Montreuil 2008), a seguito di considerazioni di carattere biogeografico, ipotizza essere la Penisola Iberica il centro di origine di *Amphimallon* nell'area del bacino del Mediterraneo.

915 - ***Amphimallon solstitiale tropicum*** (Gyllenhal, 1817)

Atlante - Tavola 40, figura 848, località: Lombardia, Frassino (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2002 (Piattella 2004). Mantova contorni (Lanfossi 1826: sub *Scarabaeus solstitialis*). Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Ballerio 2003). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *Rizotrogus solstitialis*).

Materiale esaminato - Frassino, zona industriale, 1.VI.2000, PC, al suolo, 4 ex (cPC); 8.VI.2000, PC, al suolo, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 14.VI.2002, PCe, 1 ex (CNBFVR); 17.VI.2002, MT, 1 ex (CNBFVR); 14.VI.2005, PC, 7 ex (cPC). Sant'Antonio, 12.VI.1981, PC, in giardino, al crepuscolo, in volo, 1 ex (cPC); 10.VI.1982, PC, in giardino, al crepuscolo, in volo, 5 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Bezděk 2016m).
Distribuzione. *Amphimallon solstitiale tropicum*: Francia, Svizzera, Italia (Bezděk 2016m); Italia: regioni settentrionali, centrali, Puglia, Basilicata (Ballerio et al. 2010), Sardegna (Carpaneto et al. 2011). Precedenti citazioni per l'Italia erano riferite ad *A. solstitiale solstitiale* (Linnaeus, 1758), entità assente nel nostro Paese, distribuita in Europa, Asia centrale e province occidentali della Cina (Bezděk 2016m).
Eco-etologia. Le larve, rizofaghe, si sviluppano a carico delle radici di varie graminacee spontanee; gli adulti sono attivi a fine primavera-inizio estate, volano rasenti il suolo nel tardo pomeriggio e al crepuscolo; rosicchiano le foglie delle erbe e possono risultare molto dannosi a diverse colture (cereali, ortaggi) (Della Beffa 1961; Tremblay 2000; Ballerio et al. 2010) e al manto erboso di prati e campi da golf (Piattella 2004: sub *A. solstitiale solstitiale*).
Note. È probabilmente a questa specie che si riferiva D'Arco ([1833]) (vedi nota 14), sub *Melolonta solstitiales*, nel suo manoscritto sui "Coleopteri trovati nel Mantovano", raccolta a Mantova "frequentissima ne prati". *Amphimallon solstitiale* s.l. è specie molto variabile, in ambito europeo ne sono elencate diverse sottospecie (Species 2000 ITIS Catalogue of Life: 25th August 2017; vedi anche nota relativa alla specie precedente), sul cui valore non tutti gli specialisti sono concordi (Uliana, FEI 8.01.2010; Sabatinelli, FEI 9.01.2010; Carpaneto et al. 2011). In questa sede elenchiamo acriticamente *A. tropicum* in accordo a Bezděk (2016); in altri cataloghi la sottospecie non è menzionata (Coca-Abia 2013; EoL 2017; GBIF 2017).

916 - ***Aplidia transversa transversa*** (Fabricius, 1801)

Atlante - Tavola 40, figura 849, località: Piemonte, Borgolavezzaro (NO).

Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Piattella 2002: sub *Haplidia* [sic!] *transversa*).
Materiale esaminato - Mantova, Ospedale Civile, 16.VI.2005, GS, giardini, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 1.VI.1999, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, re, 1 ex (CNBFVR) (Piattella 2002); 20.VII.2001, FD, 1 ex (CNBFVR) (Piattella 2002); 5.VII.2004, AG, interno edificio, 1 ex (CNBFVR); 22.VII.2004, GN, su sentiero dint. stalla, 1 ex [morto] (CNBFVR); 1.VII.2005, PC, 1 ex (cPC); 29.V.2009, LS, dint. stalla, 2 ex [solo resti] (CNBFVR); 8.VII.2013, GN, 1 ex (cPC); 9.VI.2014, GN, stalla, in tela di ragno, 1 ex [morto] (cPC); 10.VI.2014, GN, dint. stalla, al suolo, 1 ex [distrutto da antreni] (cPC); stand 7, 29.VII.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, ta, 1 ex (CNBFVR) (Piattella 2002). Sant'Antonio, 12.VI.1981, PC, in giardino, al crepuscolo, in volo, 1 ex (cPC); 12.VIII.1981, PC, in giardino, 1 ex (cPC); 12.VI.1986, PC, in giardino, al crepuscolo, in volo, 1 ex (cPC). Solferino, 30.VI.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroeuropeo (CEU) con estensione all'Anatolia (Bezděk 2016m).
Distribuzione. Europa centrale, in parte, e meridionale (tranne la Penisola Iberica), Turchia asiatica (Bezděk 2016m); Italia: regioni continentali e peninsulari (Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Sviluppo larvale a spese delle radici di piante erbacee; gli adulti sono attivi da fine primavera a inizio estate, volano nelle ore crepuscolari e sono attratti dalle luci artificiali (Ballerio et al. 2010).
Note. Specie comune nel Mantovano, praticamente esclusiva dell'ambiente forestale. Citata di Mantova anche da D'Arco (1833) (vedi nota 14) nel manoscritto inedito sui "Coleopteri trovati nel Mantovano" sub *Melolonta transversa*, naturalmente sempre ammettendo l'esattezza della determinazione.

917 - ***Holochelus* (*Miltotrogus*) *fraxinicola*** (Hagenbach, 1825)

Atlante - Tavola 40, figura 850, località: Piemonte, Castelnuovo Don Bosco (AT).
Materiale esaminato - Pilastro, 21.IV.2008, MB, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Bezděk 2016m).
Distribuzione. Austria, Corsica, Italia, Penisola Balcanica (Bezděk 2016m); Italia: regioni continentali e peninsulari (mancano segnalazioni per Basilicata e Calabria) (Ballerio et al.

2010). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Attività primaverile, crepuscolare, adulti in volo principalmente attorno alle fronde dei frassini (Ballerio et al. 2010).

Tribù **Sericini** Kirby, 1837

918 - ***Maladera* (*Maladera*) *holosericea*** (Scopoli, 1772)

Atlante - Tavola 40, figura 851, località: Lombardia, Monzambano, Riserva Nat. Castellaro Lagusello (MN).
Materiale esaminato - Goito, 25.X.1970, GS, 1 ex (cPC). Mantova, Bosco Virgiliano, 24.VI.1967, PC, 1 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, base manufatto in cemento, vgl, 5 ex (cPC); 21.III.1981, PC, 3 ex (cPC). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 16.IV.1988, PC, 1 ex (cPC); 13.III.1999, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Ahrens & Bezděk 2016).
Distribuzione. Europa, più sporadica al Nord, Siberia occidentale, Russia orientale asiatica, Kazakistan, Cina nord-orientale (Heilongjiang), Giappone (Ahrens & Bezděk 2016); Italia: regioni settentrionali (tranne la Liguria), Toscana (Ballerio et al. 2010). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie prevalentemente planiziale; frequenta i terreni sabbiosi e secchi lungo gli argini dei fiumi, nei parchi e giardini urbani; gli adulti sono attivi dalla tarda primavera all'autunno (Benasso & Stroiazzo 1973; Ratti 2007a; Ballerio et al. 2010); in Romagna nella stagione invernale riscontrati infossati nel terreno sabbioso dei pendii golenali tra le radici di *Salvia* spp., ma non tra quelle di altre piante erbacee (Contarini & Garagnani 1982; Fabbri et al. 2005); sono attratti dalle luci artificiali (Pezzi 2011).
Note. Specie abbastanza comune nel territorio in esame; trovata al Bosco Virgiliano su terreno sabbioso, come pure al Büs dal Gat, svernante tra le radici di graminacee alla base di un manufatto in cemento.

919 - ***Omaloplia* (*Omaloplia*) *ruricola nicolasi*** (Baraud, 1965)

Atlante - Tavola 40, figura 852, località: Lombardia, Campagnolo (MN).
Dati di letteratura - Mantova (D'Arco ([1833]): sub *Serica ruricola*). Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Ballerio 2003: sub *Homaloplia nicolasi nicolasi*).
Materiale esaminato - Campagnolo, 25.VI.1982, PC, 2 ex (cPC). Mantova, Bosco Virgiliano, 2.VI.1966, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Ahrens & Bezděk 2016).
Distribuzione. Francia, Italia, Albania (Ahrens & Bezděk 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari, tranne il Friuli-Venezia Giulia dove è sostituita dalla forma tipica *O. ruricola ruricola* (Fabricius, 1775) la cui diffusione generale comprende Gran Bretagna, Lettonia, Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica e Iran (Ballerio et al. 2010; Rössner & Ahrens 2015).
Eco-etologia. Generalmente su terreni calcarei secchi; lo sviluppo larvale avviene a spese di radici; l'attività degli adulti si svolge nelle ore della tarda mattinata o al crepuscolo in primavera-estate (Pesarini 2004; Ballerio et al. 2010).
Note. Specie piuttosto sporadica nella Pianura Padana. Citata da D'Arco (1833) nel suo manoscritto inedito sui "Coleopteri trovati nel Mantovano" annotandola «frequente su varie piante»; considerando l'aspetto di questo melolontino riteniamo corretta l'identificazione.

920 - ***Triodontella nitidula*** (P. Rossi, 1790)

Atlante - Tavola 40, figura 853, località: Piemonte, Mondonio (AT).
Materiale esaminato - Cerese, loc. Valle dei Topi, 7.VII.1976, PC, 1 ex (cPC). Frassino, Zona industriale, 15.VII.1982, PC, a terra, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Ahrens & Bezděk 2016).
Distribuzione. Svizzera, Austria, Italia, Slovenia (Ahrens & Bezděk 2016); Italia: Regioni continentali, peninsulari tirreniche, Molise, Basilicata e Sicilia (Ballerio et al. 2010). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie primaverile, localmente abbondante in prati aridi (Pesarini 2004: sub *Triodonta nitidula*); riscontrata molto frequente di notte attirata da luci artificiali in frutteti nel biotopo di Policoro (Basilicata) (Gobbi & Piattella 2008); si trova spesso

sulle graminacee, anche nei retroduna costieri (Contarini 1992 : sub *Triodonta nitidula*; Ballerio et al. 2010).
Note. I pochi esemplari esaminati sono frutto di raccolte occasionali.

Sottofamiglia **Rutelinae** MacLeay, 1819
Tribù **Anomalini** Streubel, 1839
Sottotribù **Anomalina** Streubel, 1839

921 - ***Anomala vitis*** (Fabricius, 1775)

Atlante - Tavola 40, figura 854, località: Lombardia, Mantova, loc. Trincerone.
Dati di letteratura - Territorio mantovano (Paglia 1879).
Materiale esaminato - Cappelletta, 9.VII.1987, MM, 1 ex (cPC). Cittadella, loc. Canottieri Mincio, 19.VIII.2012, PCh, 1 ex (cPCh). Frassino, zona industriale, 8.VI.2000, PC, a terra, 1 ex (cPC); 16.VI.2000, PC, a terra, 1 ex (cPC). Mantova, in città, 18.VI.2005, GN, ore 24.00 sotto lampione, 1 ♂, (cGN); dint., 10.VII.1983, PC, 1 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 16.VII.1976, PC, 1 ex (cPC); loc. Trincerone, 10.VI.2000, PC, 3 ex (cPC). Oasi WWF Le Bine, 11.VII.2009, MB, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Isola Boscone, 16-30.VI.2009, IT, tfe, 3 ex (CNBFVR); 30.VI-14.VII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); IT, tfe, 3 ex (CNBFVR); 14-28.VII.2009, IT, tfe, 1ex (CNBFVR). Rivalta sul Mincio, loc. Monte Perego, Corte Rocchina, 27.VI.2017, EM, su vite in filare, 44 ex [la raccolta degli esemplari è stata limitata a quelli indicati, ma si trattava di un'infestazione di alcune centinaia di esemplari] (CNBFVR).

Corotipo. S-Europeo (SEU) con esclusione della Penisola Iberica (Zorn & Bezděk 2016).
Distribuzione. Slovacchia, Ucraina, Svizzera, Austria, Ungheria, Romania, Moldova, Italia, Penisola Balcanica (Zorn & Bezděk 2016); Italia: regioni settentrionali (tranne Valle d'Aosta e Liguria), Toscana, Marche, Lazio, Campania (Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Specie saproxilica (Toni et al. 2010), ad attività diurna, diffusa soprattutto in pianura (Dutto 2007a; Ballerio et al. 2010). È polifaga, le sue larve si sviluppano tra le radici di piante erbacee e di giovani piante arboree; gli adulti si alimentano a spese delle fronde di varie latifoglie (olmo, ontano, salice, quercia, carpino, robinia, maggiociondolo, acero, biancospino, sambuco); talvolta risultano dannosi ai rimboschimenti (carpino, biancospino, acero, robinia, ecc.), ai vigneti (Della Beffa 1961; Agazzi & Mutton 2001) e alle colture (granturco) (Dutto 2007a); Paglia (1879) scriveva: "La larva rode le radici delle viti, e l'insetto le foglie". Le specie del genere *Anomala* Samouelle, 1819 sono parassitate da Oxyuridae (Nematoda) e da due specie di *Scolia* Fabricius, 1775 (Hymenoptera Scoliidae) (Lila 2014).
Note. Gli esemplari di Isola Boscone sono stati catturati nel periodo 16.VI-28.VII.2009 quasi tutti in ambiente esposto mediante trappole a finestra (Hardersen et al. 2012). Viene qui segnalata un'infestazione della specie il 27 giugno 2017 in località Monte Perego (Rivalta sul Mincio - MN) dove i filari delle viti alla Corte Rocchina sono stati attaccati da parecchie centinaia di adulti che, prontamente raccolti, fortunatamente non hanno avuto il tempo di procurare seri danni (E. Minari, IX.2017, com. pers.). Localmente l'*A. vitis*, come alcuni Melolontini, è indicata col termine dialettale "panpogna" (Arrivabene 1969). In tempi relativamente recenti è stata fatta un'analisi comparativa, basata sui caratteri morfologici degli adulti di diversi generi della tribù Anomalini, tesa a ridefinire il genere *Anomala* e a valutarne lo status filogenetico (Ramírez-Ponce & Morón 2009).

922 - ***Exomala* (*Neoblitopertha*) *succincta*** (Laporte de Castelnau, 1840)

Atlante - Tavola 40, figura 855, località: Lombardia, Monzambano (MN).
Materiale esaminato - Monzambano, 17.VI.1968, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Rössner et al. 2009).
Distribuzione. SW Francia, Austria, Svizzera, Italia, Slovenia (Rössner et al. 2009); Italia: regioni settentrionali, Toscana (Ballerio et al. 2010). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dal livello del mare alle quote superiori dell'orizzonte montano; in zone sabbiose con vegetazione erbacea (graminacee) e arbustiva; larve rizofaghe, adulti fitofagi, attivi a fine primavera-inizio estate soprattutto nelle ore più calde del giorno; reperibili su querce, salici, ontani, noccioli, ginestre e varie piante coltivate (vite, grano, orzo, segale) (Piattella & Sabatinelli 1994).
Note. Secondo Ballerio et al. (2010) le citazioni italiane di *E. campestris* vanno riferite a

E. succincta, così infatti in "Coleotteri Scarabaeoidei d'Italia" elencano *E.* (*Neoblitopertha*) *succincta* come buona specie. *Exomala succincta*, già sinonimo di *E. campestris*, è stata recentemente riabilitata da Rössner et al. (2009).

923 - ***Mimela junii junii*** (Duftschmid, 1805)

Atlante - Tavola 40, figura 856, località: Veneto, Valeggio sul Mincio, loc. Borghetto (VR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Piattella 2002).
Materiale esaminato - Cittadella, loc. Canottieri Mincio, 8.VI.2013, PCh, 1 ex (cPCh). Mantova, loc. Trincerone, 1.VI.2000, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 28.VI.1997, PC, 1 ex (cPC); 27.V.2000, PC, 1 ex (cPC); 31.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, re, 1 ex (CNBFVR) (Piattella 2002); 16.VI.2001, PC, 4 ex (cPC); 8.VI.2004, SH, 1 ex (CNBFVR); 16.VI.2005, GS, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) (Zorn & Bezděk 2016).
Distribuzione. Francia, Svizzera, Austria, Italia, Slovenia, Croazia (Zorn & Bezděk 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari (tranne la Calabria) (Ballerio et al. 2010). *Mimela junii* oltre alla forma nominale è presente in Italia con altre quattro sottospecie: *M. junii calabrica* Machatschke, 1957 di Basilicata e Calabria, *M. junii gigliocola* Machatschke, 1957 nota unicamente dell'Isola del Giglio, *M. junii miksici* Sparacio, 2003 di Sicilia e *M. junii rugosula* (Fairmaire, 1859) endemica di Sardegna e Corsica (Zorn & Bezděk 2016).
Eco-etologia. Vive su terreni sabbiosi e limosi sia in zone costiere che nell'entroterra; lo sviluppo larvale si compie a spese delle radici di piante erbacee e arbusti (nocciolo, ecc.) ai quali può anche arrecare danni; gli adulti, attivi nel periodo estivo durante le ore diurne, frequentano zone retrodunali costiere, aree coltivate di pianura (reperiti sulle foglie del granturco), parchi e giardini urbani dove talvolta si possono vedere posati sui fiori del sambuco (Della Beffa 1961: sub *Anomala junii*; Contarini 1992: sub *Triodonta junii*; Tremblay 2000; Dutto 2007a; Ratti 2007a; Ballerio et al. 2010).
Note. Specie non rara nel territorio in esame, soprattutto nelle radure e ai margini della vegetazione arborea a Bosco della Fontana.

****Phyllopertha horticola*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 40, figura 857, località: Trentino-Alto Adige, Val di Rabbi, Magràs (TN).
Dati di letteratura - Territorio mantovano (Paglia 1879).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Zorn & Bezděk 2016).
Distribuzione. Europa, Asia settentrionale e centrale (Kazakistan, Kirghizistan), Mongolia, Cina settentrionale e sud-occidentale, Corea del Nord (Zorn & Bezděk 2016); Italia: regioni settentrionali (Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano, in Italia soprattutto al Nord, sui monti. Le larve si sviluppano a spese delle radici di piante erbacee su suoli sabbiosi umidi, risultando talvolta dannose alle colture cerealicole ed orticole; adulti attivi per 2-3 settimane nel periodo tarda primavera-inizio estate, volano durante il giorno alla ricerca di infiorescenze (Ombrellifere, Rosacee, Papilionacee), soprattutto quelle a colori chiari (bianco, giallo, rosa), sulle quali trovano nutrimento (Della Beffa 1961; Tremblay 2000; Dutto 2007a; Ballerio et al. 2010).
Note. Non vi sono segnalazioni recenti della specie per il territorio in esame, dove però non si può escluderne la presenza; Paglia (l.c.) la citava presente «sui pomi».

Sottofamiglia **Dynastinae** MacLeay, 1819
Tribù **Oryctini** Mulsant, 1842

924 - ***Oryctes nasicornis corniculatus*** A. Villa & G.B. Villa, 1833

Atlante - Tavola 40, figura 858a♂, 858b ♂ (vista di lato), località: Toscana, Grosseto; tavola 40, figura 859♀, località: Lombardia, Sant'Antonio (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Piattella 2002: sub *O. nasicornis laevigatus* Heer, 1841). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *O. nasicornis*).
Materiale esaminato - Castellucchio, 13.IX.2009, LV, interno abitazione, 1 ex [morto] (cPC). Marmirolo, Tenuta Collarina, 19.IX.1982, PC, 2♂♂ (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 22.VI.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, re, 1 ex (CNBFVR) (Piattella 2002); 13.VI.2001, EM, vagante al suolo, 1 ex (CNBFVR) (Piattella 2002); 2003, no legit, 1 ex (CNBFVR); 5.VIII.2008, RF, 1 ex [morto] (CNBFVR); 13.VII.2009, LS, 1 ex (CNBFVR); 19.VII.2010, AV, 2 ex [morti] (CNBFVR); 29.VII.2010, AV, 1 ex [morto] (CNBFVR); 2.VII.2012,

PC, 1 ex [morto] (cPC); 30.VII.2012, CR, 1♂1♀ (cPCh); 23.VI.2013, PC, al suolo, 1 ex [morto] (cPC); Piazza Colonna dint., 12.VII.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, vagante al suolo, 1 ex (CNBFVR); stalla, 9.VI.2018, legnaia, 1♂ (L. Spada, com. pers.); 26.VI.2018, GN, 2♂♂ [morti] (CNBFVR); 26.VI.2015, radura, vagante al suolo, 1♀ (Cornacchia, oss. pers.). Sant'Antonio, 30.VII.1985, PC, 1♂1♀ (cPC); 3.VII.2013, PC, 1 ex (cPC); 7.VI.2015, in volo, 1♂1♀) (Cornacchia, oss. pers.); 21.VI.2015, PC, in volo, 1♀ (Cornacchia, oss. pers.).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Krell & Bezděk 2016).
Distribuzione. Francia, Svizzera, Italia, Slovenia, Croazia (Krell & Bezděk 2016); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sardegna, in Sicilia vive *O. nasicornis grypus* (Illiger, 1803). Specie politipica di cui sono note molte razze diffuse in tutta Europa, Asia paleartica e Nord Africa (Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano submontano, in parchi, giardini, orti e ambienti urbani; specie generalmente legata alle foreste di latifoglie; Carpaneto & Mazziotta (2007: sub *O. nasicornis* (Linnaeus, 1758)) la citano anche di foreste di conifere nel Lazio (Monte Catillo). Le larve, di norma fitosaprofaghe, compiono il loro sviluppo nel legno marcescente di ceppaie e vecchi tronchi, nell'humus depositato al suolo, negli accumuli di detriti vegetali o tra il terriccio e la rosura di legno nel cavo degli alberi; il ciclo si compie in circa 15 mesi. Gli adulti si nutrono della linfa che sgorga dalle ferite sui tronchi; sono attivi nel periodo primavera-estate e dopo la prima estate muoiono entro agosto; hanno costumi di vita crepuscolari e notturni e spesso vengono attirati dalle luci artificiali (Della Beffa 1961: sub *O. grypus* v. *laevigatus*; Dutto 2007a; Angelini 1998: entrambi sub *O. laevigatus*; Ratti 2007a; Ballerio et al. 2010; Carpaneto et al. 2010: sub *O. nasicornis*; Contarini 2015). La specie è parassitata da Nematodi e Acari da Ditteri Tachinidi (Lila 2014) e da Hymenoptera Scoliidae.
Note. Sembra comune nel Mantovano, Paglia (1879) lo definiva "Infesto ai medicai". Visti più volte, in giardini privati, individui in volo spontaneo nel tardo pomeriggio o all'inizio del tramonto, attirati anche da luci artificiali; a Bosco della Fontana osservati adulti di *Megascolia flavifrons* (Fabricius, 1775) (Hymenoptera Scoliidae) sorvolare insistentemente una ceppaia ormai sfatta al cui interno erano presenti le larve dell'*Oryctes*. La specie s.l. nelle liste rosse dei Coleotteri saproxilici d'Italia è elencata nella categoria "minor preoccupazione" (LC) di rischio estinzione (Audisio et al. 2014; Carpaneto et al. 2015), si osserva però che in tutto il territorio romagnolo di pianura e collina sarebbe in forte regresso (Contarini 2015).

Tribù **Pentodontini** Mulsant, 1842

925 - ***Pentodon bidens punctatus*** (Villers, 1789)

Atlante - Tavola 40, figura 860, località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Piattella 2002e). Riserva Nat. Le Bine, 1996-2000 (Ballerio 2003).
Materiale esaminato - Cittadella, loc. Canottieri Mincio, 17.IV.2013, PCh, 1 ex (cPCh). Frassino, zona industriale, 15.X.2000, PC, vagante al suolo, 1 ex (cPC). Mantova, Cimitero Monumentale, 2.X.1966, PC, vaganti al suolo, 3 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 8.VII.1976, PC, 1 ex (cPC); Piazza Virgiliana, 31.III.2014, PC, parco pubblico, vagante al suolo, 1 ex (cPC); 25.IV.2018, PC, parco pubblico, vagante al suolo, 1 ex (Cornacchia, oss. pers.). Pietole, 9.V.2014, PC, sentiero esposto su argine, 1 ex (cPC). Pontemerlano, 6.VIII.2009, PC/AC/LS, in cavità di *Morus*, 1 ex [solo resti] (CNBFVR); 26.VII.2010, DM, 1 ex [solo resti] (CNBFVR). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 15.VI.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, 1 ex (CNBFVR); 5.V.2004, GN, 1 ex (CNBFVR); 23.IV.2009, PC, 1 ex [morto] (cPC); 5.VII.2013, PC, vagante al suolo, 1 ex (cPC); 15.IV.2015, PC, vagante su sentiero esposto, 1 ex (Cornacchia, oss. pers.); 30.V.2016, PC, vagante su sentiero esposto, 1 ex (Cornacchia, oss. pers.); 27.V.2016, GN, 1 ex (Cornacchia, oss. pers.); 28.V.2018, tra erba bassa, 1 ex (Nardi, com. pers.); 28.VI.2018, tra erba bassa, 1 ex [morto] (Nardi, com. pers.); prateria GR2, 15.V.1998, AT, vagante al suolo, 1 ex (CNBFVR); stalla, 10.IX.2007, LS, 1 ex [morto] (CNBFVR); (per i reperti di Bosco della Fontana relativi agli anni 1998-2000 vedi Piattella (2002)). Sant'Antonio, 28.VIII.1980, PC, 2 ex (cPC); 30.IV.1986, PC, 3 ex (cPC); 14.V.1986, PC, 1 ex (cPC). Solferino, 10.X.1981, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Krell & Bezděk 2016).
Distribuzione. Oltre la sottospecie nominale, *P. bidens bidens* (Pallas, 1771), diffusa in

Romania, Ucraina, Russia meridionale, Azerbaigian, Siberia occidentale, Asia centrale, Kashmir e Cina nord-occidentale, sono note la sottospecie in elenco, presente in Francia, Austria, Romania, Europa meridionale e Nord Africa (Marocco, Algeria) e *P. bidens sulcifrons* Küster, 1848 diffuso in Romania, Ucraina, Russia meridionale, Bulgaria, Creta, Regione Caucasica, Medio Oriente (esclusa la Penisola Arabica) ed Egitto (Krell & Bezděk 2016); *P. bidens punctatus* è noto di tutt'Italia (Ballerio et al. 2010).

Eco-etologia. Dalla fascia costiera ai pascoli dell'orizzonte submontano, nel Sud Italia fino al piano montano, anche in ambienti urbani. Lo sviluppo larvale, della durata di circa 12 mesi avviene nel terreno o sotto le pietre; le larve sono rizofaghe a carico di piante erbacee e arboree spontanee o coltivate, riuscendo talvolta dannose ai vivai e alle colture orticole. Gli adulti sono attivi dalla primavera all'autunno, dopo l'attività estiva non svernano ma soccombono generalmente entro settembre; hanno abitudini crepuscolari-notturne; si trovano frequentemente deambulanti al suolo, come gli stercorari, su terreni erbosi, soleggiati e caldi dove rodono le erbe spontanee; sono cattivi volatori, stanno rasenti il suolo e sono attratti dalle luci artificiali (Della Beffa 1961: sub *P. punctatus*; Angelini 1998; Tremblay 2000; Carpaneto & Mazziotta 2007; Dutto 2007a; Ratti 2007a; Ballerio et al. 2010; Contarini 2015).

Note. Specie diffusa e comune nel territorio in esame; raccolti od osservati, in genere esemplari singoli, anche in ambiente urbano (orti, giardini, parchi, cimitero).

*****Phyllognathus excavatus*** (Forster, 1771)

Atlante - Tavola 40, figura 861, località: Puglia, Gallipoli (LE).

Dati di letteratura - Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *Phyllognatus* [sic!] *silenus* (Fabricius, 1775)).

Corotipo. Turanico-Mediterraneo (TUM) (Krell & Bezděk 2016).

Distribuzione. Russia meridionale europea, Crimea, Europa meridionale, Medio Oriente, Asia centrale (Kazakistan, Turkmenistan), Nord Africa, Canarie (Krell & Bezděk 2016); Italia: Veneto, Emilia-Romagna, regioni peninsulari, Sicilia e Sardegna (Ballerio et al. 2010).

Eco-etologia. Specie legata principalmente alla macchia mediterranea e alla gariga, nel Nord Italia trovasi solo lungo le coste, anche in parchi e giardini urbani. Le larve si sviluppano nelle materie vegetali in decomposizione, nelle ceppaie, nel legno marcio di latifoglie. Gli adulti sono attivi nel periodo tarda primavera-estate, volano al crepuscolo rasenti il suolo e sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998; Ratti 2007a; Ballerio et al. 2010; López-Septiem et al. 2014).

Note. L'antica citazione di Paglia (1879) non ha avuto conferme in tempi recenti, d'altra parte l'aspetto caratteristico del maschio di questa specie fuga eventuali dubbi sull'esattezza della determinazione; si ritiene purtroppo ormai estinta anche questa specie in provincia di Mantova.

Sottofamiglia **Cetoniinae** Leach, 1815
Tribù **Cetoniini** Leach, 1815
Sottotribù **Cetoniina** Leach, 1815

926 - ***Cetonia* (*Cetonia*) *aurata pisana*** Heer, 1841

Atlante - Tavola 41, figura 862, località: Friuli-Venezia Giulia, Trieste.

Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Piattella 2002). Mantova contorni (Lanfossi 1826: sub *Scarabaeus auratus*). Palude del Busatello, 1980-1985 (Zanetti 1989c: sub *C. aurata*). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *C. aurata*).

Materiale esaminato - Mantova, dint., 18.V.1971, PC, 1 ex (cPC); 2.VI.1971, PC, 2 ex (cPC); argine canale diversivo F. Mincio, 30.V.1996, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 12.VII.1967, PC, 1 ex (cPC); 24.V.1988, EGa, 1 ex (CNBFVR); 25.V.1988, EGa, 1 ex (CNBFVR); 10.VI.1998, AT, ta, 1 ex (CNBFVR); 19.VI.1998, AT, ta, 3 ex (CNBFVR); 30.VI.1998, AT, ta, 2 ex (CNBFVR); 29.VII.1998, AT, ta, 3 ex (CNBFVR); 24.VIII.1998, AT, ta, 1 ex (CNBFVR); 14.X.1998, AT, ta, 4 ex (CNBFVR); 2.XII.1998, AT, ta, 5 ex (CNBFVR); 3.V.2000, FM, tf Pt2B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb3A, 1 ex (CNBFVR); 17.V.2000, FM, tf Qb1A, 1 ex (CNBFVR); tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR); tf Qr2A, 1 ex (CNBFVR); 31.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, Pt2A, 1 ex (CNBFVR); Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, Qr2A, 1 ex (CNBFVR); 14.VI.2000, FM, tf Qb1A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qr2A, 1 ex (CNBFVR); 13.VII.2000, FM, tf Pt1B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qr2A, 1 ex (CNBFVR); Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, Qb4B, 1 ex (CNBFVR);Gr. ent.

Bi/Do/Ta/Ti,Qr1A, 1 ex (CNBFVR);Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti,Qr2A, 1 ex (CNBFVR); 31.VII.2000, FM, tf Qb3A, 1 ex (CNBFVR); 4.VI.2010, MB/LS, ta, 3 ex (cPC); 7.VI.2010, MB/LS, ta, 1 ex (cPC); 7.IX.2014, PCh, 1 ex (cPCh); 29.IV.2016, PCh, 1 ex (cPCh); edificio laboratorio, 24.V.2018, su fiori di ligustro, 5 ex (Nardi, com. pers.); 27.V.2018, su fiori di ligustro, 4 ex (Nardi, com. pers.); stand 7, 29.VII.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR); 24.VIII.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR); 26-27.IV.2001, DB/PCe, re, 1 ex (CNBFVR); stand 34, 19.VI.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR) (per i reperti di Bosco della Fontana relativi agli anni 1988-2001 vedi Piattella 2002).Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 30.IV.1988, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 16-30.VI.2009, IT, tfe, 2 ex (CNBFVR); 30.VI-4.VII.2009, IT, tfe, 2 ex (CNBFVR); 14-28.VII.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR). Soave, riva Rio Freddo, 26.V.1984, PC, 1 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, 26.IX.1970, PC, 10 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Bezděk 2016n).

Distribuzione. Penisola Iberica, Francia, Svizzera, Italia, Grecia (Bezděk 2016n); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sardegna; in Sicilia è sostituita da *C. aurata sicula* Aliquò, 1983, endemica dell'isola, mentre la forma nominale *C. aurata aurata* (Linnaeus, 1758), diffusa in tutta Europa, Turchia asiatica, Iran, Asia settentrionale e centrale, Mongolia e Cina nord-occidentale, in Italia è confinata nella parte orientale del Friuli-Venezia Giulia dove sono inoltre presenti, nei dintorni di Trieste, anche piccole colonie di *C. aurata pallida* (Drury, 1770) (Dutto 2005a, 2007c).

Eco-etologia. Specie saproxilica, molto comune e diffusa in ambienti aperti dalla pianura al piano montano, anche in aree antropizzate (orti, giardini, parchi urbani). Le larve si sviluppano nel terriccio ricco di sostanza organica, nella rosura di legno morto al piede o nel cavo degli alberi, nel legno fradicio e marcescente che giace al suolo, nel letame e nel compost; il ciclo di sviluppo dura non meno di 10-12 mesi; sono fitosaprofaghe a carico di sostanze vegetali in decomposizione; vengono predate dalle larve zoofaghe di *Elater ferrugineus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Elateridae). Gli adulti sono attivi in primavera-estate, volano unicamente durante le ore centrali delle giornate calde, non piovose; si cibano del polline delle fioriture di molte essenze vegetali, delle sostanze zuccherine della frutta matura e della linfa che trasuda dalle ferite sui tronchi (Della Beffa 1961: sub *C. aurata*; Pesarini 2004; Dutto 2007a, 2007c; Ratti 2007a; Ballerio et al. 2010; Contarini 2015). Adulti della specie sono stati ottenuti da trappole di emergenza su tronchi a terra di *Robinia pseudoacacia* (Della Rocca et al. 2016).

Note. Specie molto comune e frequente in tutto il territorio mantovano, soprattutto in ambienti aperti. A Isola Boscone, nel periodo 16.VI-28.VII.2009, registrate varie catture con trappole a finestra posizionate a 2,5 m dal suolo su tronchi isolati esposti (Hardersen et al. 2012); catture con trappole a finestra anche a Bosco della Fontana nel 2000, successivamente, nel periodo 27.V-18.VII.2014 durante le ricerche sui Coleotteri saproxilici, sono stati presi e poi rilasciati circa 50 esemplari di *C. aurata pisana* con l'ausilio di trappole aeree, innescate con due diverse miscele attrattive (vino rosso-birra-banana e vino rosso-vino bianco-zucchero), sospese sulle fronde degli alberi all'altezza di 10-20 m: la preferenza degli adulti è andata per la seconda miscela (30 ex contro 19 ex), inoltre nessuna cattura con le stesse trappole posizionate a 1,5-2 m dal suolo (Bardiani et al. 2017a). La specie è facilmente reperibile su varie infiorescenze, in particolare sul sambuco e sulle rose, alle quali talvolta può risultare dannosa. Nella provincia di Mantova viene localmente indicata col termine dialettale di "Pampogna d'or" (Paglia 1879), appellativo peraltro utilizzato anche per altre specie di Cetoniini dalla colorazione metallica.

927 - ***Protaetia* (*Cetonischema*) *speciosissima*** (Scopoli, 1786)

Atlante - Tavola 41, figura 864, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).

Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Piattella 2002: sub *Cetonischema aeruginosa*). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *Cetonia fastuosa* Fabricius, 1792).

Materiale esaminato - Castiglione delle Stiviere, loc. Pedercini, 116 m, 6.VII.2011, SH, nel compost, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 10.VI.1998, AT, ta, 1 ex (CNBFVR); 19.VI.1998, AT, ta, 10 ex (9 CNBFVR, 1 cGN); 30.VI.1998, AT, ta, 2 ex (CNBFVR, cPC); 29.VII.1998, AT, ta, 3 ex (CNBFVR); 24.VIII.1998, AT, ta, 2 ex (CNBFVR); 14.X.1998, AT, ta, 5 ex (4 CNBFVR, 1 cPC); 2.XII.1998, AT, ta, 7 ex

(6 CNBFVR, 1 cGN); 19.VI.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, ta, 1 ex (CNBFVR); 4.VI.2010, MB/LS, ta, 1 ex (cPC); 7.VI.2010, MB/LS, ta, 1 ex (cPC); 11.VI.2010, MB/LS, ta, 1 ex (cPC); 21.VI.2016, PC, 1 ex [morto] (CAM); stand 4, 19.VI.1998, FM/AT, ta, 2 ex (CNBFVR); 30.VI.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR); 24.VII.1998, FM/AT, ta, 2 ex (CNBFVR); 29.VII.1998, FM/AT, ta, 2 ex (CNBFVR); stand 7, 29.VII.1998, FM/AT, ta, 3 ex (CNBFVR); 24.VIII.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR); stand 28, 19.VI.1998, FM/AT, ta, 2 ex (CNBFVR); 30.VI.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR); stand 34, 19.VI.1998, FM/AT, ta, 2 ex (CNBFVR); 29.VII.1998, FM/AT, ta, 2 ex (CNBFVR); stand 36, 29.VII.1998, FM AT, ta, 2 ex (CNBFVR) (per i reperti di Bosco della Fontana relativi agli anni 1998-2000 vedi Piattella (2002)).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione alla Turchia asiatica (Bezděk 2016n).
Distribuzione. Europa, compresa la Russia, e Turchia asiatica (Bezděk 2016n); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Dutto 2005a: sub *Cetonischema aeruginosa*; Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Specie termofila, in Europa occidentale ritenuta tipica dei boschi planiziali maturi di latifoglie (soprattutto querceti e faggete), ricchi di legno deperiente o morto; rinvenibile in Sicilia anche in montagna, in Grecia fino a 1600 m di altitudine (Tauzin 2005); talvolta la si trova nei parchi urbani estesi con presenza di grandi e vecchi alberi. Le larve sono prevalentemente xilosaprofaghe, spesso anche fitosaprofaghe; il loro sviluppo si compie nell'humus accumulatosi nel cavo di vecchie ceppaie e piante (*Quercus*, *Fagus*, *Populus*, *Salix*) o nelle loro grosse branche deperienti, più raramente nella lettiera in decomposizione presente al suolo o nel compost; durante il ciclo, che si completa in 15-24 mesi, vengono spesso parassitate da *Scolia hirta* (Schrk.) (Hymenoptera Scoliidae). Gli adulti, attivi dalla tarda primavera a tutta l'estate, volano nelle giornate calde non ventose, frequentano le fronde degli alberi dove si nutrono della linfa che sgorga dalle ferite accidentali sui tronchi o sui rami, raramente si posano sui fiori per suggere polline e nettare (Aberlenc & Lentenois 2003; Pesarini 2004; Dutto 2005a, 2007a; Contarini 2015: tutti sub *Cetonischema aeruginosa*; Dutto 2007c: sub *Cetonischema speciosissima*; Ratti 2007a: sub *P.* (*Cetonischema*) *aeruginosa*; Ballerio et al. 2010). Nei Balcani (Dalmazia, Albania, Grecia) l'etologia della specie è diversa trovandosi normalmente in aree agricolturali scarsamente boscate dove frequenta i fiori di *Onopordon illyricum* L. e i frutti molto maturi di alberi da frutto (fichi, peri, albicocchi) (Tauzin 2005).
Note. Specie non rara nel territorio in esame ma praticamente esclusiva dell'ambiente forestale. A Bosco della Fontana, netta predilezione degli adulti per la fascia alta della copertura arborea, evidenziata dalle ricerce sugli invertebrati nell'anno 1998 (Mason et al. 2002; Piattella 2002: sub *Cetonischema aeruginosa*) e durante i monitoraggi dei Coleotteri saproxilici del 2014 (Bardiani et al. 2017a). In dette occasioni si sono utilizzate numerose trappole-esca aeree posizionate sia nel sottobosco sia a varie altezze sulle fronde degli alberi; tra la grande quantità di insetti catturati, numerosi esemplari erano della specie in questione, mai trovata nel sottobosco nemmeno con altre metodiche di raccolta. In località collinare subgardesana è stato trovato un esemplare adulto anche nel compost, probabilmente neosfarfallato.
La corretta nomenclatura della specie, conosciuta soprattutto come *Protaetia aeruginosa* (Drury, 1773) o *Potosia* (*Cetonischema*) *aeruginosa* Medvedev, 1964, è stata stabilita da Krell et al. (2012) (Ballerio et al. 2012). La Lista Rossa dei Coleotteri saproxilici italiani (Audisio et al.2014; Carpaneto et al. 2015) elenca la specie nelle categorie "minor preoccupazione" (LC) di rischio estinzione in Italia e "quasi minacciata" (NT) in Europa (Nieto & Alexander 2010); è comunque protetta in Lombardia con Legge Regionale 10/2008 (Regione Lombardia 2008).

928 - ***Protaetia* (*Eupotosia*) *affinis affinis*** (Andersch, 1797)

Atlante - Tavola 41, figura 863, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Piattella 2002: sub *Eupotosia affinis*).
Materiale esaminato - Mantova, dint., VII.1986, PC, 1 ex (cPC); loc. Belfiore, 17.V.1981, PC, su ferita con linfa su *Salix*, 1 ex (cPC).Riserva Nat. Bosco della Fontana, 19.VI.1998, AT, ta, 6 ex (5 CNBFVR, 1 cPC); 30.VI.1998, AT, ta, 4 ex (CNBFVR); 29.VII.1998, AT, ta, 4 ex (CNBFVR); 24.VIII.1998, AT, ta, 4 ex (2 CNBFVR, 2 cPC); 14.X.1998, AT, ta, 1 ex (CNBFVR); 2.XII.1998, AT, ta, 2 ex (CNBFVR, cPC); 29.V.1999,

PC, 1 ex (cPC); 5.VI.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, ta, 1 ex (CNBFVR); 19.VI.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, ta, 1 ex (CNBFVR); stand 4, 19.VI.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR); 24.VII.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR); 29.VII.1998, FM/AT, ta, 3 ex (CNBFVR); stand 7, 29.VII.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR); stand 34, 19.VI.1998, FM/AT, ta, 2 ex (CNBFVR); 30.VI.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR) (per i reperti di Bosco della Fontana relativi agli anni 1998-2000 vedi Piattella 2002).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Bezděk 2016n).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Russia europea, Regione Caucasica, Medio Oriente, Turkmenistan (Bezděk 2016n); in Italia la forma tipica è diffusa nelle regioni continentali, peninsulari e in Sicilia (Dutto 2005a: sub *Eupotosia affinis*), la sottospecie *E. affinis tyrrenica* (Medvedev, 1964) si trova in Sicilia, Sardegna e Corsica (Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Entità termofila, particolarmente legata ad habitat forestali aperti (querceti, faggete, castagneti) con aree prative adiacenti, ma riscontrabile anche in ambiente di macchia mediterranea e in parchi e giardini urbani. Le larve, al pari di quelle degli altri Cetonini, si sviluppano all'interno di ceppaie, o nelle carie di grossi alberi, o nei cumuli di materiale vegetale in decomposizione; il regime alimentare è saproxilofago o saprofitofago. Gli adulti, attivi di giorno da fine maggio a luglio, si nutrono della linfa delle ferite sui tronchi di *Quercus*, *Salix*, *Populus* o degli essudati zuccherini dei frutti maturi (glicifagia), talvolta anche di polline e nettare di svariati fiori (Dutto 2005a, 2007c: entrambi sub *Eupotosia affinis*; Ballerio et al. 2010; Carpaneto et al. 2010), ma secondo Contarini (2015) gli adulti non sarebbero attratti né dai fiori né dal legname al suolo.
Note. *P. affinis*, similmente alla specie precedente, è ben rappresentata a Bosco della Fontana, pur se in numero inferiore; le raccolte del 1998 (Mason et al. 2002; Piattella 2002: sub *Eupotosia affinis*) come quelle del 2014 (Bardiani et al. 2017a), hanno ivi evidenziato che anche gli adulti di questa specie, preferiscono gli strati superiori della vegetazione arborea (fronde a 10-20 m dal suolo), mentre nessuna cattura è stata realizzata con le trappole a terra. Il gradimento delle miscele attrattive utilizzate nel periodo 27.V.-18. VII.2014), è stato invece più bilanciato: 29 esemplari con miscela vino rosso-birra-banana, 34 esemplari con miscela vino rosso-vino bianco-zucchero. In località Belfiore, un parco-giardino alle porte di Mantova, a metà maggio è stato raccolto un esemplare intento a suggere la linfa sgorgante da una ferita sul tronco di un vecchio *Salix*, in associazione con *Protaetia morio morio*. La Lista Rossa dei Coleotteri saproxilici italiani (Audisio et al. 2014; Carpaneto et al. 2015) elenca *P. affinis* nella categoria "minor preoccupazione" (LC) di rischio estinzione.

929 - ***Protaetia* (*Netocia*) *morio morio*** (Fabricius, 1781)

Atlante - Tavola 41, figura 866, località: Sardegna, Passo Limbara (SS).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Piattella 2002: sub *Netocia morio*). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *Cetonia morio*).
Materiale esaminato - Cavriana, 16.VI.1984, PC, 1 ex (cPC). Goito, 2.VI.1971, PC, 1 ex (cPC). Mantova, loc. Belfiore, 17.V.1981, PC, su ferita con linfa su *Salix*, 1 ex (cPC); 25.VI.1982, PC, 2 ex (cPC); loc. Migliaretto, 31.VIII.1980, PC, 1 ex (cPC); loc. Valle Paiolo, 16.V.2013, PCh, campo di papaveri, 1 ex (cPCh). Monzambano, 26.VI.1987, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 16.VI.1998, AT, su frutto marcescente, 1 ex (CNBFVR); 14.VI.2000, FM, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR) (Piattella 2002); 19.VI.2004, EM, re, 1 ex (CNBFVR). Solferino, 30.VI.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. W-Mediterraneo (WME) (Bezděk 2016n).
Distribuzione. La sottospecie nominale è diffusa nella Penisola Iberica, in Francia, Svizzera e Italia (Bezděk 2016n) dove è nota delle regioni continentali e peninsulari, di Sicilia, Sardegna e isole minori (Elba, Capri, circumsarde) (Dutto 2005a: sub *Netocia morio*; Ballerio et al. 2010); in Nord Africa (Maghreb) è sostituita da *P. morio heyrovskyi* (Balthasar, 1935).
Eco-etologia. Specie termofila, al Nord legata principalmente ad aree xerotermiche, al Centro-Sud diffusa anche in montagna; frequenta i boschi di latifoglie con vicinanza di aree prative, parchi urbani e giardini, pascoli aridi e garighe in aree parasteppiche e la macchia mediterranea in zone costiere. Le larve, fitosaprofaghe, si sviluppano nella

lettiera e nel terriccio ricco di detriti vegetali, nel letame maturo o nel materiale legnoso in disfacimento. Gli adulti sono attivi da giugno ad agosto e volano nelle ore centrali della giornata; sono frugivori, si nutrono principalmente dei liquidi zuccherini della frutta molto matura e della linfa che cola dalle ferite dei tronchi (Cornacchia, oss. pers.), frequentano anche fiori e infiorescenze (Silvani & Osella 2005; Dutto 2005a, 2007a, 2007c; Carpaneto et al. 2010: tutti sub *Netocia morio*; Ballerio et al. 2010), condizione quest'ultima non condivisa da Contarini (2015) mentre Batra et al. (1981: sub *Potosia morio*) e Pesarini (2004: sub *Netocia morio*) li citano reperibili in particolare sui cardi; Della Beffa (1961: sub *Potosia morio*) annotava la specie nociva alle infiorescenze dei cardi e dei carciofi; gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998: sub *Netocia morio*).

Note. Specie comune e diffusa nel Mantovano, ma non strettamente legata all'ambiente forestale; raccolta su frutta marcescente, su un tronco di *Salix* con ferita colante linfa e su papaveri; Paglia (1879) la indicava trovarsi sui fiori di sambuco. A Bosco della Fontana, quasi tutti gli adulti catturati con trappole aeree (poi rilasciati), hanno mostrato una decisa preferenza per le esche con maggior contenuto zuccherino (Bardiani et al. 2017a).

930 - ***Protaetia* (*Potosia*) *cuprea cuprea*** (Fabricius, 1775)

Atlante - Tavola 41, figura 865, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).

Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Piattella 2002: sub *Potosia cuprea*).

Materiale esaminato - Mantova, dint., 30.IV.1986, PC, 1 ex (cPC); loc. Belfiore, 17.V.1981, PC, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 25.V.1988, EGa, 2 ex (CNBFVR); 16.VI.1998, AT, su frutto marcescente, 1 ex (CNBFVR); 19.VI.1998, AT, ta, 2 ex (CNBFVR); 30.VI.1998, AT, ta, 7 ex (CNBFVR); 29.VII.1998, AT, ta, 4 ex (CNBFVR); 14.X.1998, AT, ta, 2 ex (CNBFVR); 31.VII.2000, FM, tf Qb2A, 1 ex (CNBFVR); 15.X.2003, DW, 1 ex [morto] (CNBFVR); 4.VI.2010, MB/LS, ta, 2 ex (cPC); 7.VI.2010, MB/LS, ta, 1 ex (cPC); palazzina Gonzaga, 27.VI.2018, 1 ex morto (Nardi, com. pers.); stand 3, 30.VI.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR); stand 4, 29.VII.1998, FM/AT, ta, 5 ex (CNBFVR); stand 28, 19.VI.1998, FM/AT, ta, 2 ex (CNBFVR); stand 34, 19.VI.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR) (per i reperti di Bosco della Fontana relativi agli anni 1988-2000 vedi Piattella 2002). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 7.V.1988, PC, 1 ex (cPC).Riserva Nat. Isola Boscone, 14.VII.2009, PC, sotto corteccia di *Salix* vegeto, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 28.IV.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Bezděk 2016n).

Distribuzione. Svizzera, Corsica e Italia (Bezděk 2016n); nel nostro Paese la sottospecie nominale è diffusa nelle regioni continentali, peninsulari e in Sardegna, manca in tutta la fascia alpina e il Friuli-Venezia Giulia, dove è possibile però trovare individui con caratteri intermedi con *Protaetia cuprea metallica* (Herbst, 1782). Le altre due sottospecie presenti in Italia, *P. cuprea metallica* (Europa e Siberia; Italia: sull'arco alpino) e *P. cuprea obscura* (Andersch, 1797) (Europa centrale e meridionale, Italia: Veneto, Trentino-Alto Adige e Friuli-Venezia Giulia), hanno limiti di distribuzione di problematica definizione (Ballerio et al. 2010). *Potosia cuprea incerta* (Costa, 1852) che Dutto (2005a: sub *Potosia cuprea*) e Ballerio et al. (2010: sub *P. cuprea hypocrita* (Ragusa, 1905)) citano di Sicilia e Malta, Bezděk (2016) la elenca tra i sinonimi della forma tipica.

Eco-etologia. Entità saproxilica, termofila, diffusa dal livello del mare fino a 700-900 m di altitudine. Le larve, fitosaprofaghe, compiono lo sviluppo in non meno di 10-12 mesi nelle ceppaie marcescenti, tra terriccio e rosura di legno nel cavo degli alberi, all'interno di cumuli di vegetali in decomposizione, nel letame. Gli adulti, attivi da giugno a settembre (al Nord) o da marzo a ottobre (isole mediterranee), volano esclusivamente di giorno; frequentano prati, campi, boschi, parchi e giardini urbani, alla ricerca delle sostanze zuccherine (linfa delle ferite nei tronchi, frutta matura) e del polline dei fiori (ombrellifere e cardi) di cui si nutrono (Dutto 2005a, 2007c; Lisa & Lisa 2007; Ballerio et al. 2010; Carpaneto et al. 2010; Contarini 2015).

Note. Entità piuttosto comune nel Mantovano. Trovata su frutta marcescente e sotto corteccia di *Salix*. A Bosco della Fontana le catture con trappole aeree (nelle fronde a 10-20 m dal suolo) hanno evidenziato anche per questa specie una netta predilezione per le sostanze zuccherine: 67 esemplari con miscela attrattiva di vino rosso-vino bianco-zucchero, 33 esemplari con miscela vino

rosso-birra-banana (Bardiani et al. 2017). La Lista Rossa dei Coleotteri saproxilici italiani (Audisio et al. 2014; Carpaneto et al. 2015) elenca la specie nella categoria "minor preoccupazione" (LC) di rischio estinzione.

931 - ***Protaetia* (*Potosia*) *opaca opaca*** (Fabricius, 1787)

Atlante - Tavola 41, figura 867, località: Sardegna, Baronia, Capo Comino (NU).
Dati di letteratura - Sermide (Dutto 2007b: sub *Potosia opaca*).

Corotipo. W-Mediterraneo (WME) (Bezděk 2016n).
Distribuzione. Penisola Iberica, Francia, Italia, Malta, Nord Africa, Isole Canarie e Baleari (Bezděk 2016n); Italia: Regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Dutto 2007b; Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Vive quasi esclusivamente in boschi di latifoglie alle quote medio-basse, secondariamente nei prati. Sviluppo larvale nel cavo di tronchi cariati o nel terriccio tra le radici alla base degli alberi, raramente nel letame; regime alimentare fitosaprofago. Comparsa degli adulti in maggio-giugno (Italia settentrionale), al Sud anticipa di un mese e si prolunga fino all'inizio dell'inverno; il loro nutrimento è quasi esclusivo a spese del miele e polline raccolto dalle api (*Apis mellifera* Linnaeus, 1758), tanto da causare anche danni agli alveari dovuti alla rottura dei favi, ma frequentano anche molte infiorescenze di Carduaceae spontanee, occasionalmente frutti molto maturi (*Prunus*, *Ficus*) e, più raramente, succhiano la linfa che sgorga dalle ferite sui tronchi di vecchi alberi (Dutto 2005a; 2007b; Lapiana & Sparacio 2006: sub *Potosia opaca*; Ballerio et al. 2010).

932 - ***Tropinota* (*Epicometis*) *hirta hirta*** (Poda von Neuhaus, 1761)

Atlante - Tavola 41, figura 869, località: Friuli-Venezia Giulia, Sgonico (TS).
Dati di letteratura - Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *T. hirtella* (Linnaeus, 1767)).
Materiale esaminato - Campagnolo, 120 m, 26.IV.1984, PC, su *Taraxacum officinale*, 1 ex (cPC). Cerese, loc. Valle dei Topi, 18.IV.1968, PC, 2 ex (cPC). Mantova, loc. Valle Paiolo, 28.V.2013, PCh, campo di papaveri, 1 ex (cPCh).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Bezděk 2016n).
Distribuzione. Europa, Georgia, Turchia asiatica, Kazakistan, Nord Africa (Marocco) (Bezděk 2016n); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Dutto 2005a: sub *T. hirta*; Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. In pianura e collina, in Centro Italia in aree parasteppiche a gariga con pascoli aridi e negli uliveti del piano submontano. Le larve, rizofaghe e fitosaprofaghe, si sviluppano nello strato erboso di prati asciutti, nelle ceppaie, nei tronchi cariati, nei letamai; durata del ciclo 6-8 mesi. Gli adulti, a costumi fortemente termo-eliofili, compaiono in aprile-maggio e volano solo nelle ore centrali del giorno in ambienti soleggiati ricchi di fiori (campi, prati, pascoli, incolti, macchia mediterranea, margini e radure di boschi radi); si nutrono principalmente di polline e nettare di molti fiori e infiorescenze, principalmente Composite, Ranuncolacee e arbusti; talvolta sono fitofagi a carico dei germogli delle viti e delle rosacee da frutto; occasionalmente visitano anche frutti molto maturi (Della Beffa 1961; Batra et al. 1981; Dutto 2005a; Dutto 2007c; Silvani & Osella 2005; Contarini 2015; Ballerio et al. 2010).
Note. Specie non rara nel territorio in esame, nei campi, sui papaveri e sul tarassaco, talvolta in associazione con la specie seguente; Paglia (1879) la indicava "dannosa alle civaie negli orti".

933 - ***Tropinota* (*Tropinota*) *squallida squallida*** (Scopoli, 1763)

Atlante - Tavola 41, figura 870, località: Lombardia, Pietole (MN).
Materiale esaminato - Cerese, loc. Valle dei Topi, 18.IV.1968, PC, 10 ex (cPC). Falzoni, 20.V.1984, PC, 2 ex (cPC). Mantova, dint., 27.IV.1968, GS, 3 ex (cPC); loc. Valle Paiolo, 9.V.2013, PCh, su papaveri, 2 ex (cPCh). Riserva Nat. Isola Boscone, 8-22. IX.2009, IT, tfe, 30 ex (CNBFVR); 22.IX-6.X.2009, IT, tfe, 7 ex (CNBFVR); 6-20.X.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 22.V.1984, PC, 10 ex (cPC). Torre, 7.V.2013, CR, 1 ex (cPCh). Torriana, 28.IV.1984, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Mediterraneo (TUM) (Bezděk 2016n: sub *T. squalida squalida*).
Distribuzione. Europa meridionale (Bezděk 2016n); Italia: regioni continentali e peninsu-

lari, Sicilia e Sardegna (Dutto 2005a: sub *T. squalida squalida*; Ballerio et al. 2010). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. In pianura e collina, soprattutto in zone termofile aperte ben soleggiate e ricche di fioriture, anche in parchi e giardini urbani. Larve rizofaghe e fitosaprofaghe, il loro sviluppo si compie in circa 6-8 mesi nel terreno concimato e ricco di humus o sotto cumuli di vegetali in decomposizione. Gli adulti sono presenti già da aprile su svariate infiorescenze (*Robinia pseudoacacia*, *Sambucus*), su fiori di Carduacee (*Carduus*, *Centaurea*, *Cirsium*) e Ombrellifere (*Daucus carota*); si nutrono di polline e nettare, talvolta anche dei liquidi zuccherini presenti nella frutta matura (Della Beffa 1961; Silvani & Osella 2005; Dutto 2005a, 2007a; Carpaneto & Mazziotta 2007; Ratti 2007a: in tutti i casi sub *T. squalida*; Ballerio et al. 2010).
Note. Nel territorio in esame è specie più comune e diffusa di *T. hirta hirta*; nel bosco golenale di Isola Boscone nel periodo 16.VI–3.XI.2009 ne sono stati catturati diversi esemplari con trappole a finestra posizionate ad altezza d'uomo su tronchi isolati esposti, nessuna cattura con le trappole posizionate in nuclei alberati (Hardersen et al. 2012: sub *T. squalida squalida*). In riferimento alla nomenclatura di questo taxon, Ballerio et al. (2012), in una nota, ne chiariscono l'esatto spelling, peraltro già correttamente usato in Ballerio et al. (2010).

Sottotribù **Leucocelina** Kraatz, 1882

934 - ***Oxythyrea funesta*** (Poda von Neuhaus, 1761)

Atlante - Tavola 41, figura 871, località: Veneto, Colli Berici, Alonte (VI).
Dati di letteratura - Mantova contorni (Lanfossi 1826: sub *Scarabaeus funestus*). Bosco della Fontana (Piattella 2002). Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *O. stitica* (Linnaeus, 1766)).
Materiale esaminato - Falzoni, 2.VI.1984, PC, 4 ex (cPC). Mantova, dint., 14.V.1966, PC, su papaveri, 5 ex (cPC); GS, su papaveri, 5 ex (cPC); loc. Büs dal Gat, 8.VII.1976, PC, 1 ex (cPC); loc. Tè Brunetti, 20.XI.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC); loc. Valle Paiolo, 9.V.2013, PCh, su papaveri, 1 ex (cPCh).Pozzolo, 2.V.1998, PC, 3 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 24.V.1988, EGa, 2 ex (CNBFVR); 25.V.1988, EGa, 4 ex (CNBFVR); GR1 area, 5.VI.1998, AT, prato arido, rs, 2 ex (CNBFVR); GR3 area, 5.VI.1998, AT, prato arido, rs, 1 ex (CNBFVR); sentiero 51, 17.VI.1998, AT, su fiori , rs, 1 ex (CNBFVR) (per i reperti di Bosco della Fontana relativi agli anni 1988-1998 vedi Piattella 2002). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 26.VI.1987, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 16-30.VI.2009, IT, tfe, 7 ex (CNBVR); 30.VI-14.VII.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR); 14-28. VII.2009, IT, tfe, 2 ex (CNBFVR). Torre, 7.V.2013, CR, 2 ex (cPCh).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) (Bezděk 2016n).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Cipro, Iran), Siberia occidentale, Kazakistan, Nord Africa, Canarie (Bezděk 2016n); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Dutto 2005a; Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Dalla pianura alla media montagna, in ambienti aperti e pascoli aridi ricchi di fioriture. Le larve, fitosaprofaghe, si sviluppano in circa 7 mesi tra le radici, nel terreno ricco di humus, nei letamai. Gli adulti, molto precoci, sono attivi già all'inizio di aprile; volano principalmente nelle ore centrali della giornata fino a settembre; frequentano varie fioriture alla ricerca di polline e nettare di cui si nutrono (Della Beffa 1961; Batra et al. 1981; Silvani & Osella 2005; Dutto 2005a, 2007a; Carpaneto & Mazziotta 2007; Ballerio et al. 2010; Contarini 2015).
Note. Specie molto comune e diffusa in tutto il Mantovano, generalmente in ambienti aperti, su varie fioriture (Papaveracee, Ombrellifere, Composite, ecc.); Paglia (1879) della specie scriveva che "divora i fiori dei piselli e delle fave". A Isola Boscone catturata con trappole a finestra su tronchi isolati, a Bosco della Fontana risultata frequente sulle fioriture nelle radure e nella grande prateria centrale (Hardersen et al. 2012).

Tribù **Osmodermatini** Schenkling, 1922

935 - ***Osmoderma eremita*** (Scopoli, 1763)

Atlante - Tavola 41, figura 868, località: Francia, Lione.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 1949 (Piattella 2004; Carpaneto et al. 2005; Campanaro et al. 2007). Pontemerlano, 2012 (Corezzola et al. 2012).
Materiale esaminato - Pontemerlano, 6.VIII.2009, AC/PC/LS, in cavità di *Morus*, 2 ex [solo resti] (CNBFVR);

22.VII.2010, LS/MB/DM, 1 ex [morto] (CNBFVR); 23.VII.2010, LS/MB/DM, 1 ex [solo resti] (CNBFVR); 24-26.VII.2010, DM, Osmoderma trap, in cavità di *Morus nigra*, 1 ex [morto] (CNBFVR); 28.VII.2010, LS/MB/DM, 1 ex [solo resti] (CNBFVR); 8.VIII.2012, PCh, 1 ex (cPCh); 27.VI.2018, Osmoderma trap, 1♀ (G. Nardi & M. Bardiani, com. pers.).

Corotipo. Europeo (EUR) (Bezděk 2016n).
Distribuzione. Scandinavia, Danimarca, Europa centrale, Spagna, Italia, Slovenia (Bezděk 2016n). Entità diffusa in Italia settentrionale e centrale, compresa in un gruppo di cinque specie gemelle, il cui status è ancora in discussione, del quale fanno parte anche *O. cristinae* Sparacio 1993 propria di Sicilia e *O. italicum* Sparacio 2000 dell'Italia meridionale (Audisio et al. 2003; Trizzino et al. 2013c; Lapini et al. 2014).
Eco-etologia. Specie saproxilica, diffusa dalla pianura al piano montano (1200-1500 m) nei boschi di latifoglie, nei vecchi filari superstiti nelle campagne coltivate e in grandi parchi e giardini urbani. Le larve si sviluppano tra il terriccio e la rosura del legno quasi esclusivamente nelle cavità di ceppaie marcescenti e vecchi alberi, soprattutto *Quercus*, *Fagus*, *Salix* e *Castanea*, ma occasionalmente anche *Platanus*, *Populus*, *Betula*, *Aesculus*, *Morus*, *Ulmus*, ecc.; il ciclo ha una durata di 22-35 mesi. Gli adulti fanno la loro comparsa a fine primavera-inizio estate, sono generalmente poco attivi e temporeggiano nella cavità in cui hanno metamorfosato o sul tronco poco distante, solo eccezionalmente si posano sui fiori; il periodo di attività in Italia va da luglio a settembre; gli adulti volano nelle ore calde pomeridiane, meno al crepuscolo, solo occasionalmente di notte. I maschi di *O. eremita* producono un feromone (molecola γ-decalattone) dall'odore caratteristico che svolge funzione attrattiva per le femmine, ma al quale sono sensibili anche gli adulti di *Elater ferrugineus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Elateridae) le cui larve zoofaghe, frequentatrici dello stesso microhabitat, sono le principali predatrici delle larve sue e di altri Cetonini (Zapparoli 1992; Dutto 2005a, 2005b, 2007a; Fabbri et al. 2005; Ranius et al. 2005; Vignon 2006; Calvario et al. 2008; Ballerio et al. 2010; Carpaneto et al. 2010; Chiari et al. 2012; Macagno et al. 2012; Ceccolini & Norbiato 2015; Maurizi et al. 2017). La specie è parassitata da *Gregarina curvata* (Hammerschmid, 1838) (Gregarinomorpha, Gregarinidae) e *Sancassania* (Acaroidea, Acaridae) (Lila 2014).
Note. Lanfossi (1826), D'Arco ([1833]) e Paglia (1879) nei loro scritti relativi al territorio mantovano non citano questo raro se pur vistoso cetonino. La prima cattura nota di *O. eremita* nel Mantovano risale al 29 giugno 1949: un esemplare di Bosco della Fontana, di cui si ignora il raccoglitore, ora conservato al Museo di Storia naturale di Verona; purtroppo la specie nella riserva oggi è ritenuta "quasi certamente estinta" (Campanaro et al. 2007). Altre notizie sulla presenza della specie in località della provincia non ve ne sono state, come fu già comunicato allo specialista di Scarabaeoidea E. Piattella anni fa (Piattella 2004), fino alla sua riscoperta (alcuni resti) avvenuta qualche anno fa (VIII.2009) in un vecchio filare di *Morus nigra*, miracolosamente ben conservatosi in un'area agricola in località Pontemerlano, nel comune di Roncoferraro; presenza confermata nell'anno successivo (22–28.VII.2010) con la raccolta di altri resti e di due esemplari adulti morti. Tale fatto, unito all'ottemperanza di una richiesta della Regione Lombardia, ha dato spunto agli entomologi del Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale di Verona per pianificare il monitoraggio di *Osmoderma* (e di altre tre specie elencate negli allegati della Direttiva Habitat) a Pontemerlano e in altre località della provincia di Mantova, dove le condizioni ambientali ne suggerivano la presenza. Tra i vari metodi di monitoraggio è stato adottato anche l'utilizzo di trappole a finestra con feromone (una miscela racemica di γ-decalattone). Purtroppo solo il sito di Pontemerlano ha dato risultati positivi registrando, nel periodo 20.VI-4.VII.2012, la cattura (1♂ e 5♀♀) e l'avvistamento (5♂♂ e 1♀) di esemplari adulti della specie (Corezzola et al. 2012). *Osmoderma eremita* è specie molto rara e in diminuzione in tutta Europa a causa della frammentazione, riduzione e distruzione degli habitat idonei al suo sviluppo (vecchi alberi di grosso diametro con cavità ricche di humus). Per tale motivo è protetta dalla Convenzione di Berna (1979) Appendice II (specie a protezione rigorosa), dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE, Allegati II, IV, come specie prioritaria e dalla Direttiva 2006/105/CE (adeguamento della 92/43/CEE) (Cerretti

et al. 2004a; Corezzola et al. 2012); è inclusa nell'allegato A della Legge Regionale toscana n. 56/2000, nel Libro Rosso degli insetti della Toscana (Sforzi & Bartolozzi 2001) e nell'allegato IV del DGR Lombardia/4345/2001. È considerata anche "specie ombrello" in quanto la sua protezione indirettamente salvaguarda tutta la fauna associata alle cavità degli alberi (Campanaro et al. 2011a), ed è rappresentativa delle cenosi di siepi, filari e grandi alberi isolati della Pianura Padana lombarda (Bogliani et al. 2007). Inoltre è inserita nella Lista Rossa dei Coleotteri saproxilici italiani nella categoria "Vulnerabile (VU)" secondo i criteri IUNC (International Union for Conservation of Nature) (Audisio et al. 2014; Carpaneto et al. 2015). Infine, la Commissione Europea per sensibilizzare la popolazione sulle problematiche conservazionistiche, ha cofinanziato un progetto LIFE+ denominato "MIPP" (Monitoring of Insects with Public Partecipation), inizialmente gestito dal Corpo Forestale dello Stato con la collaborazione di altri enti pubblici, che tra le molteplici attività ha sviluppato un metodo di monitoraggio con l'ausilio di un cane (Golden Retriever) addestrato a fiutare e quindi a segnalare la presenza di *Osmoderma* (Spada 2014; Mosconi et al. 2017).

Tribù **Trichiini** Fleming, 1821

Trichius* ?*gallicus gallicus Dejean, 1821

Atlante - Tavola 41, figura 872, località: Emilia-Romagna, Pieve di Trebbio (MO).
Dati di letteratura - Territorio mantovano (Paglia 1879: sub *T. abdominalis* Ménétries, 1832 "La larva scava il legno sotto la corteccia").

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Bezděk 2016n).
Distribuzione. Regno Unito, Danimarca, Europa centrale, Ucraina, Penisola Iberica, Italia, Slovenia (Bezděk 2016n); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Ballerio et al. 2010: sub *T. rosaceus rosaceus* (Voet, 1766)). *Trichius gallicus zonatus* Germar, 1831, sottospecie alla quale Krell (2012) attribuisce popolazioni sia nord africane che sarde, secondo Bezděk (2016n) sarebbe diffuso solamente nel Maghreb.
Eco-etologia. In pianura e collina, nel Centro-Sud in zone costiere e di macchia mediterranea. Lo sviluppo larvale si compie nelle ceppaie e nel cavo di tronchi cariati di varie essenze arboree, il ciclo ha una durata di 15-23 mesi. Gli adulti sono attivi da fine maggio a inizio settembre nelle ore centrali della giornata; frequentano prati, i margini e le radure dei boschi e le sponde di corsi d'acqua, anche in aree adiacenti alle coltivazioni intensive; ricercano i fiori di molte Rosacee (*Rubus*, *Rosa*, *Prunus*, *Filipendula*), le infiorescenze delle Ombrellifere, i fiori di *Viburnum* e di *Robinia pseudoacacia* (Dutto 2005a; Ballerio et al. 2010).
Note. Successivamente alla citazione di Paglia (1879) non esistono altre segnalazioni di *Trichius* del Mantovano. D'altra parte è difficile dubitare della corretta identificazione dell'insetto, almeno a livello generico, considerato l'aspetto inconfondibile delle specie. Per quanto riguarda l'identità della specie citata da Paglia si propende per l'attuale *T. gallicus gallicus* che copre una fascia altimetrica inferiore alle altre specie del genere; va ricordato però che Paulian (1941) a commento di *T. sexualis* Bedel, 1906 scriveva che in tempi passati era considerato presente esclusivamente nella valle del Po. In questa sede comunque si ritiene che la presenza del genere *Trichius* in territorio mantovano debba essere confermata.

Tribù **Valgini** Mulsant, 1842

936 - ***Valgus hemipterus hemipterus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 41, figura 873♂, località: Emilia-Romagna, Valditacca dint. (PR); tavola 41, figura 874♀, località: Lombardia, Monzambano, Riserva Nat. Castellaro Lagusello (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Piattella 2002). Territorio mantovano (Paglia 1879).
Materiale esaminato - Cerese, loc. Valle dei Topi, 18.IV.1968, PC, 7 ex (cPC). Massimbona, 2.VI.2005, GS, 1 ex (cPC). Medole, loc. Monte Medolano, 24.IV.2000, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 9.V.1971, PC, rs, 2 ex (cPC); 25.III.1976, PC, 1 ex (cPC); 24.V.1988, EGa, 1 ex (CNBFVR); 25.V.1988, EGa, 3 ex (CNBFVR); 3.V.2000, FM, tf Pt1A, 6 ex (CNBFVR); FM, tf Pt1B, 28 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2A, 15 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2B, 32 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1A, 3 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1B, 2 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2A, 10 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2B, 22 ex (CNBFVR);

FM, tf Qb3A, 3 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4B, 18 ex (CNBFVR); FM, tf Qr2A, 17 ex (CNBF-VR); 17.V.2000, FM, tf, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Pt1A, 14 ex (CNBFVR); FM, tf Pt1B, 18 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2A, 39 ex (CNBFVR); FM, tf Pt2B, 49 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1A, 3 ex (CNBFVR); FM, tf Qb1B, 5 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2A, 13 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2B, 20 ex (CNBFVR); FM, tf Qb3A, 23 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4A, 5 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4B, 33 ex (CNBFVR); FM, tf Qr1A, 8 ex (CNBFVR); FM, tf Qr1B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qr2A, 18 ex (CNBFVR); 31.V.2000, FM, tf Pt2B, 12 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2B, 1 ex (CNBFVR); Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, Qb2B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb3A, 8 ex (CNBFVR); 14.VI.2000, FM, tf Pt2B, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR); 27.VI.2000, FM, tf Pt2B, 6 ex (CNBFVR); FM, tf Qr1B, 1 ex (CNBFVR); 26.VII.2000, FM, tf Pt1B, 1 ex (CNBFVR); stand 3, 2.VI.1999, AT, tc, 2 ex (CNBFVR); stand 12, 2.V.1999, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tc, 1 ex (CNBFVR); 2.VI.1999, AT, tc, 3 ex (CNBFVR) (per i reperti di Bosco della Fontana in CNBFVR relativi agli anni 1988-2000 vedi Piattella 2002). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 23.IV.1988, PC, rs, 2 ex (cPC); 25.IV.1988, PC, 1 ex (cPC); 29.V.1988, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Isola Boscone, 16-30.VI.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); IT, tfe, 4 ex (CNBFVR). Rivalta sul Mincio, loc. Bosco Monte Perego, 20.IV.2011, GS, 1 ex (cPC). Soave, riva Rio Freddo, 26.V.1984, PC, rs, 2 ex (cPC). Solferino, 25.IV.1986, PC, rs, 1 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Bezděk 2016n).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia orientale, Russia orientale asiatica, Asia centrale, Nord Africa (Maghreb) (Bezděk 2016n); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Dutto 2005a; Ballerio et al. 2010).
Eco-etologia. Specie saproxilica, diffusa dagli arenili costieri e dalle pianure interne alla media montagna, anche in parchi e giardini urbani. Le larve hanno un regime alimentare saproxilofago e si sviluppano nel legno marcescente di ceppaie e tronchi di alberi morti (*Aesculus*, *Salix*, *Acer*, *Quercus*, *Fagus*, *Castanea*). Gli adulti, già attivi da aprile, volano esclusivamente nelle ore diurne; frequentano varie infiorescenze (Umbelliferae, Compositae, Rosaceae) e leguminose spontanee (es. *Robinia*) e coltivate alla ricerca di polline e nettare di cui si nutrono, anche Paglia (1879) trovava la specie "sui fiori di piselli e fave"; i maschi sono più numerosi, mentre le femmine, molto più rare e meno attive, difficilmente si trovano sulle fioriture (Contarini 1992; Dutto 2005a, 2007c; Ratti 2007a; Ballerio et al. 2010). Adulti della specie sono stati ottenuti con trappole di emergenza da tronchi a terra di *Robinia pseudoacacia* (Della Rocca et al. 2016); sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie comune e diffusa nel Mantovano, prevalentemente in zone boschive. Nel querco-carpineto di Bosco della Fontana, nel periodo 3.V–26.VII.2000, con trappole a finestra posizionate su tronchi di tre diverse essenze arboree (*Platanus hybrida*, *Quercus rubra* e *Quercus robur*), sono state fatte abbondanti catture, soprattutto a maggio: 213 su platano, 171 su cerro e 44 su farnia; alla metà del mese (17.V) si è verificato il picco di maggiore attività della specie con tendenziale preferenza per il platano (120 ex) rispetto al cerro (102 ex) e alla farnia (27 ex); oltre il 31.V il numero delle catture è praticamente irrilevante (Mason et al. 2002; Piattella 2002). La specie è presente anche nei querceti collinari a roverella di Castellaro Lagusello; pochi invece gli individui in ambiente di golena a Isola Boscone (periodo 16.VI–3.XI.2009), presi con trappole a finestra posizionate su tronchi di *Populus* isolati e ben esposti (Hardersen et al. 2012). La Lista Rossa dei Coleotteri saproxilici italiani (Audisio et al. 2014; Carpaneto et al. 2015) elenca la specie nella categoria "minor preoccupazione" (LC) di rischio estinzione sia per il nostro Paese che per l'intera Europa (Nieto & Alexander 2010).

Superfamiglia **Scirtoidea** Fleming, 1821

Famiglia **SCIRTIDAE** Fleming, 1821

Corpo con tegumenti poco chitinizzati, generalmente ovale (lunghezza 1,9–6,3 mm, le specie della Regione Paleartica occidentale), più o meno allungato, poco convesso; colorazione per lo più uniforme giallastra, bruna o nerastra, alcune specie hanno pronoto ed elitre diversamente colorati; il rivestimento è costituito solitamente da pubescenza semieretta, poche sono le specie superiormente glabre. Capo piuttosto grande, ovale; occhi laterali, arrotondati, grandi e sporgenti; anten-

ne filiformi o dentate, di 11 articoli, il primo grande, inserito tra gli occhi sotto un fine margine frontale al di sopra della base delle mandibole. Pronoto corto e largo, parzialmente sporgente sul capo, con lati più o meno arrotondati, margine posteriore sinuoso. Elitre arrotondate all'apice, ricoprenti completamente l'addome, la superficie con punteggiatura debole e disordinata; ali membranose ben sviluppate; scutello triangolare. Zampe sottili, normalmente conformate, talora con femori rigonfi (*Scirtes*), tutti i tarsi sono composti di 5 tarsomeri, il quarto bilobato; unghie semplici. Addome con 5 sterniti visibili (Young 2002; Klausnitzer 2009; Lawrence 2016).
Gli adulti, terrestri, vivono per lo più sulla vegetazione erbacea non lontani dalle raccolte d'acqua; diverse specie (*Contacyphon*) stanno di preferenza nei monticoli basali di *Carex* L. e *Phragmites* Adans. Si nutrono di sostanze vegetali, comune e diffusa all'interno della famiglia è la pollinofagia; molte specie rifuggendo la luce solare sono maggiormente attive nelle ore pomeridiane, crepuscolari o notturne. Le larve in grande maggioranza vivono nelle raccolte d'acqua ferme di stagni e laghi (*Microcara*, *Contacyphon*, *Scirtes*), di paludi, torbiere e piccole pozze fangose, spingendosi talvolta anche a diversi metri di profondità (*Contacyphon palustris* (C.G. Thomson, 1855)); alcune specie frequentano le acque correnti di fiumi, ruscelli, fossati e sorgenti (*Elodes*, *Hydrocyphon*, *Odeles*); rare sono le specie (Nuova Zelanda, Borneo, Australia e Cile) le cui larve si sviluppano in habitat terrestri (terreni umidi ricchi di humus, tronchi di alberi marcescenti). Ricerche recenti, incentrate principalmente sulla fauna australiana, hanno fornito dati su specie di Scirtidae con larve saproxiliche. Il regime alimentare larvale è microfago, a base di vari microrganismi (diatomee, alghe, funghi acquatici) reperibili su substrati diversi o sulla superficie di vegetali in decomposizione. Gli Scirtidae solitamente depongono le uova nel terreno umido o nei gambi di piante sopra la superficie dell'acqua, raramente anche in bolle d'aria formatesi in cavità sotto pietre sommerse. Hanno uno sviluppo larvale che si completa, secondo le specie, in 5-11 stadi. La stagione fredda viene trascorsa per lo più allo stadio di larva tra gli ammassi di steli di *Phragmites* o sotto le pietre al suolo in siti poco distanti dai corpi idrici (Young 2002; Klausnitzer 2006b, 2009; Lawrence 2016; Ruta et al. 2018).
La famiglia Scirtidae, un tempo indicata come Cyphonidae, Elodidae o Helodidae, è diffusa in tutte le Regioni Zoogeografiche, con la maggiore diversità concentrata nelle parti temperate fredde dell'emisfero settentrionale e meridionale e relativamente minore nei climi tropicali; attualmente comprende circa 1800 specie viventi distribuite in 69 generi raggruppati in 3 sottofamiglie: Nipponocyphoninae Lawrence & Yoshitomi, 2007 (del Giappone) e Stenocyphoninae Lawrence & Yoshitomi, 2007 (di Cile e Nuova Zelanda), ambedue costituite su un solo genere, e Scirtinae Fleming, 1821 che include i restanti generi (Ruta et al. 2018). La sottofamiglia Scirtinae in Europa annovera 117 specie distribuite in 8 generi (*Contacyphon* Gozis, 1886, *Elodes* Latreille, 1797, *Hydrocyphon* Redtenbacher, 1858, *Microcara* C.G. Thomson, 1859, *Odeles* Klausnitzer, 2004, *Prionocyphon* Redtenbacher, 1858, *Sacodes* LeConte, 1854, *Scirtes* Illiger, 1807) tutti presenti anche in Italia con 42 specie, di cui 11 endemiche (Klausnitzer 2016); in territorio mantovano sono state accertate 8 specie appartenenti a 4 generi.
L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati sono in accordo con Klausnitzer (2016). La trattazione della famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 171 esemplari adulti (142 in collezione Cornacchia, e 29 in altra collezione) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da B. Klausnitzer.

Sottofamiglia **Scirtinae** Fleming, 1821

937 - ***Contacyphon coarctatus*** (Paykull, 1799)

Atlante - Tavola 41, figura 878, località:Lombardia, Soave, Cava Zanetti (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 9.IV.2000, DBi/AT/MT, prato, tmt, 1 ex (CNBFVR); 17-30.VIII.2004, DBi/FM, acquitrino, tmt, 2 ex (CNBFVR); 30.VIII-6.IX.2004, DBi/FM, acquitrino, tmt, 2 ex (CNBFVR); 29.IV-3.V.2008, MB/DBi/AG, tms (canopy 15,5 m), 1 ex (CNBFVR); 8-22.VII.2008, MB/DBi/AG, tms (canopy 21 m), 1 ex (CNBFVR); 19.VIII-2.IX.2008, MB/DBi/AG, tms (canopy 21 m), 1 ex (CNBFVR); 30.IX-14.X.2008,

MB/DBi/AG, tms (canopy 21 m), 1 ex (CNBFVR). Rivalta sul Mincio, dint., 3.VI.1977, PC, 1 ex (cPC); loc. Bosco Monte Perego, 9.V.1998, PC, 1 ex (cPC). Soave, loc. Cava Zanetti, 1.V.2001, MC, 2 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Klausnitzer 2016).
Distribuzione. Europa settentrionale, centrale e orientale, Italia e parte della Penisola Balcanica settentrionale, Siberia occidentale, Turkmenistan (Klausnitzer 2016); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia (Focarile 1960b: sub *Cyphon coarctatus*); regioni continentali e peninsulari (Sapiejewski 2013: sub *Cyphon coarctatus*). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Contacyphon* è presente in Italia con 14 specie (Klausnitzer 2016); precedentemente considerato sinonimo di *Cyphon* Paykull, 1799 (Klausnitzer 2006a) è stato riconosciuto come genere valido da Zwick et al. (2013).
Eco-etologia. Specie euriecia, con preferenza per le acque acide, diffusa dalla pianura fin oltre i 2000 m; frequenta un'ampia varietà di acque stagnanti ricche di vegetazione (*Carex*, *Typha* L., *Lythrum* L., *Alnus* L.), anche eutrofiche; rinvenibile normalmente alla base della vegetazione in praterie, zone golenali, acquitrini, paludi e torbiere, talvolta anche sulle rive di acque correnti (Focarile 1960b; Boukal et al. 2007; Klausnitzer 2009: tutti sub *Cyphon coarctatus*; Litovkin & Efimov 2017).
Note. Gli esemplari di Bosco della Fontana sono stati catturati con trappole Malaise poste al suolo (su prato e nell'acquitrino) e tra la chioma degli alberi a 15-20 m di altezza; i reperti di altre località (Rivalta, Soave, Monte Perego) provengono da ambienti umidi e da una ex cava di estrazione della ghiaia.

938 - ***Contacyphon laevipennis*** (Tournier, 1868)

Atlante - Tavola 41, figura 879, località: Lombardia, San Cassiano dint. (MN).
Materiale esaminato - Borgoforte, 10.III.1984, PC, 3 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 24.V.1988, EGa, 1 ex (CNBFVR); 10.X-27.XII.2004, DBi/FM, acquitrino, 2 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Vallazza, 7.V.1971, GS, 1 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 8 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Klausnitzer 2016).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Azerbaigian, Armenia), Turchia asiatica, parte del Medio Oriente, Siberia orientale, Asia centrale, Mongolia, Nord Corea, Nord Africa (Klausnitzer 2016); Italia: Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Lazio, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna (Focarile 1960b: sub *Cyphon phragmiteticola* Nyholm, 1955), Rocchi et al. (2014: sub *Cyphon laevipennis*) lo citano anche dell'isola d'Elba; più genericamente è indicato delle regioni continentali e peninsulari (Sapiejewski 2013: sub *Cyphon laevipennis*) o di tutta Italia (Angelini & Poggi 1995; Sparacio 1997: entrambi sub *Cyphon phragmiteticola*). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie tendenzialmente di basse quote, legata agli ambienti palustri; ricorrente nei fragmiteti dove predilige le acque poco profonde con detriti organici in decomposizione al fondo, rinvenibile anche in acque eutrofiche; raccolta nei muschi in Toscana alla Padule di Fucecchio (Bordoni 1973: sub *Cyphon phragmiteticola*); segnalata anche di habitat con acque salmastre (Focarile 1960b; Boukal et al. 2007) e sulla vegetazione acquatica in sorgenti calcico-solforose (Binaghi 1963: sub *Cyphon phragmiteticola*).

939 - ***Contacyphon padi*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 41, figura 880, località: Lombardia, Ostiglia, Palude del Busatello (MN).
Materiale esaminato - Palude del Busatello, 8.IV.2001, PC, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 1-15.IV.2008, MB/DBi/AG, tms (canopy 16 m), 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 28.II.1987, PC, vgl, 9 ex (cPC); 16.IV.1988, PC, 3 ex (cPC). Rivalta sul Mincio, dint., 27.XI.1983, PC, vgl, 40 ex (cPC); loc. Bosco Monte Perego, 19.X.2012, GS, vgl, 4 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 5 ex (cPC). Soave, loc. Piuda, 2.XII.2003, GS, 2 ex (cPC).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Klausnitzer 2016).
Distribuzione. Europa (escluse Penisola Iberica e Regione Caucasica), Turchia asiatica, Israele, Giordania, Asia settentrionale, Kazakistan, Nord Corea, Giappone, Nord Africa (Algeria) (Klausnitzer 2016); Italia:

regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Sapiejewski 2013: sub *Cyphon padi*); secondo Angelini & Poggi (1995: sub *Cyphon padi*) e Sparacio (1997: sub *Cyphon padi*) si trova in tutto il Paese. Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie euriecia diffusa dalla pianura all'alta montagna; reperibile in ambienti steppici e pianure alluvionali in piccole raccolte d'acqua stagnante (Boukal et al. 2007; Klausnitzer 2009: sub *Cyphon padi*; Litovkin & Efimov 2017); saltuaria nei fragmiteti, sia in quelli con acque eutrofiche che di torbiera; trovata nei muschi umidi al Padule di Fucecchio (Bordoni 1973: sub *Cyphon padi*).
Note. Specie comune nelle zone umide del Mantovano; nel periodo autunno-inverno raccolta a più riprese vagliando la lettiera alla base della vegetazione palustre. Va rilevato il dato dell'esemplare adulto catturato in primavera nella canopia a Bosco della Fontana.

940 - ***Contacyphon pubescens*** (Fabricius, 1792)

Atlante - Tavola 41, figura 881, località: Lombardia, Rivalta sul Mincio (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 9.IV.2000, DBi/AT/MT, prato, tmt, 1 ex (CNBFVR); 10.X-27.XII.2004, DBi/FM, acquitrino, tmt, 1 ex (CNBFVR); 2-16.IX.2008, MB/DBi/AG, tms (canopy 15 m), 1 ex (CNBFVR); MB/DBi/AG, tms (canopy 16 m), 1 ex (CNBFVR); 30.IX-14.X.2008, MB/DBi/AG, tms (canopy 15 m), 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 28.II.1987, PC, vgl, 2 ex (cPC). Rivalta sul Mincio dint., 27.XI.1983, PC, vgl, 18 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 3 ex (cPC). Soave, loc. Piuda, 13.II.1999, PC, sotto corteccia, 32 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Klausnitzer 2016).
Distribuzione. Europa (escluse Penisola Iberica e Regione Caucasica), Turchia asiatica, Asia settentrionale, Kazakistan, Regione Neartica (Klausnitzer 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari (Angelini & Poggi 1995: sub *Cyphon pubescens*), secondo Sapiejewski (2013: sub *Cyphon pubescens*) anche Sardegna. Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie euriecia di pianura e collina, paludicola; frequenta vari habitat di acque stagnanti, anche eutrofiche e le torbiere con *Sphagnum* (Boukal et al. 2007); segnalata di Toscana, raccolta nei muschi al Padule di Fucecchio (Bordoni 1973: sub *Cyphon pubescens*).
Note. A Bosco della Fontana registrate catture con trappole Malaise a terra (nella prateria e nell'acquitrino) e nella chioma a 15-16 m dal suolo; alla Piuda di Soave trovati parecchi esemplari svernanti sotto corteccia.

941 - ***Prionocyphon serricornis*** (P.W.J. Müller, 1821)

Atlante - Tavola 41, figura 875, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 14.VI.2000, FM, tf Pt1A, 1 ex (CNBFVR); 27.VI.2000, FM, tf Qb2A, 1 ex (cPC); 26.VII.2000, FM, tf Pt1A, 1 ex (CNBFVR); 6.IX.2000, FM, tf Pt2B, 1 ex (CNBFVR), FM, Qb3A, 1 ex (CNBFVR); 10-24.VI.2008, MB/GB/DBi/AF, tmt (ground), 1 ex (cPC); 2-16.IX.2008, MB/DBi/AG, tms (canopy 16 m), 1 ex (CNBFVR), tms (canopy 17 m), 1 ex (CNBFVR); 16-30.IX.2008, MB/DBi/AG, tms (canopy 16 m), 1 ex (CNBFVR); 14-28.X.2008, MB/DBi/AG, tms (canopy 21 m), 1 ex (CNBFVR); stand 6, 18-25.V.2001, DBi, tmt, 1 ex (cPC); stand 12, 2.VI.1998, FM/AT, tmt, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Europeo (EUR) (Klausnitzer 2016).
Distribuzione. Europa esclusa la Regione Caucasica (Klausnitzer 2016); Italia: nelle regioni continentali e peninsulari (Sapiejewski 2013); secondo Angelini & Poggi (1995) e Sparacio (1997) in tutto il Paese. Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Prionocyphon* L. Redtenbacher, 1858 è presente in Italia con 2 specie (Klausnitzer 2016).
Eco-etologia. Specie non comune diffusa dalla pianura al piano submontano. Lo sviluppo larvale avviene in piccole raccolte d'acqua ristagnanti nei cavi e nei buchi (dendrotelma) delle ceppaie e dei tronchi di diverse latifoglie; la respirazione avviene con assunzione dell'ossigeno atmosferico tramite una bolla d'aria utilizzata come branchia fisica. Gli adulti, attivi soprattutto dal crepuscolo, sono attirati dalle luci artificiali e possono quindi essere catturati anche con trappole luminose (Sagvolden & Hansen 2001; Boukal et al. 2007; Klausnitzer 2009).
Note. Specie accertata per il Mantovano unicamente di Bosco della Fontana, ambiente

in cui è ampiamente garantito il microhabitat necessario alla sua sopravvivenza; gli esemplari censiti sono frutto di catture con trappole a finestra e Malaise, quest'ultime posizionate anche sulla canopia a 16-21 m dal suolo.

942 - ***Sacodes flavicollis*** (Kiesenwetter, 1859)

Atlante - Tavola 41, figura 876, località: Calabria, Piano di Limina (RC).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 3.V.2000, FM, tf Pt1A, 1 ex (CNBFVR), FM, tf Pt2A, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Centroeuropeo (CEU) con parziale estensione all'Europa meridionale (Klausnitzer 2016).
Distribuzione. Parte dell'Europa centrale, Ucraina, Europa meridionale esclusa la Penisola Iberica (Klausnitzer 2016); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sardegna (Sapiejewski 2013: sub *Flavohelodes flavicollis*); secondo Angelini & Poggi (1995: sub *F. flavicollis*) regioni settentrionali e isole maggiori. Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Sacodes* LeConte, 1854 è presente in Italia con la sola specie elencata (Klausnitzer 2016).
Eco-etologia. Specie, come la precedente, le cui larve si sviluppano in piccole raccolte d'acqua nei cavi di alberi e ceppaie (Boukal et al. 2007).
Note. Non comune in territorio mantovano; sono noti solamente due esemplari presi a Bosco della Fontana con trappole a finestra.

943 - ***Scirtes hemisphaericus*** (Linnaeus, 1767)
Atlante - Tavola 41, figura 877, località: Lombardia, Cerese dint. (MN).
Dati di letteratura - Castellaro Lagusello, Lago (Focarile 1977).
Materiale esaminato - Cerese, dint., 7.VII.1976, PC, 3 ex (cPC); Strada Spolverina, lato Nord, 12.VIII.1967, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Klausnitzer 2016).
Distribuzione. Europa, Turchia asiatica, Russia asiatica, Uzbekistan (Klausnitzer 2016); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Angelini & Poggi 1995; Sparacio 1997; Sapiejewski 2013); Rocchi & Terzani (2013, 2014) lo indicano delle regioni settentrionali (escluse Veneto e Liguria), Toscana, Abruzzo e Marche.
Il genere *Scirtes* è presente in Italia con le 2 specie elencate (Klausnitzer 2016).
Eco-etologia. Specie diffusa dalla pianura al piano submontano, localmente comune. Sviluppo larvale in acque stagnanti poco profonde ricche di detrito organico in decomposizione (dalle torbiere alle zone umide con acque anche salmastre); gli adulti sono occasionalmente attirati dalle luci artificiali (Boukal et al. 2007).
Note. Morfologia e biologia degli adulti e degli stadi preimmaginali della specie sono state ampiamente descritte da Lombardi (1928).

944 - ***Scirtes orbicularis*** (Panzer, 1793)

Atlante - Specie non raffigurata.
Dati di letteratura - Palude del Busatello (Zanetti 1989c).

Corotipo. Europeo (EUR) con parziale estensione al Medio Oriente (Klausnitzer 2016).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, nella parte meridionale limitata all'Italia, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Iran (Klausnitzer 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari (Angelini & Poggi 1995; Sapiejewski 2013); citato da Klausnitzer (2009) di Veneto, Trentino-Alto Adige ed Emilia-Romagna.
Eco-etologia. Specie tendenzialmente planiziale, di ambienti palustri, rinvenibile sulle rive di acque ferme, meno comune della congenere precedente, dai costumi probabilmente simili (Boukal et al. 2007; Klausnitzer 2009).

Famiglia **EUCINETIDAE** Lacordaire, 1857

Corpo della lunghezza di 2,5-4 mm (le specie presenti in Italia), oblungo o ovale o brevemente oviforme, ristretto posteriormente, più o meno convesso, dalla colorazione bruno rossiccia o nera (le specie paleartiche) uniforme o con macchia elitrale; rivestimento costituito da pubescenza sericea. Capo piccolo, inclinato, ristretto in avanti, superiormente punteggiato; occhi di norma sporgenti; antenne più o meno allungate, composte di 11 articoli, il primo a volte rigonfio, i terminali, in numero variabile, talora progressivamente

allargati ma senza formare una clava ben definita. Protorace corto, trasverso, con lati curvi, convergenti in avanti, più o meno distintamente punteggiato. Elitre con punteggiatura forte, serrata, confusa, o allineata in strie longitudinali, o densamente striolate trasversalmente, talvolta con macchia ovalare rossa all'estremità posteriore. Scutello triangolare. Zampe generalmente corte, più o meno robuste, tibie con speroni terminali variabili in numero e dimensione, tutti i tarsi composti di 5 articoli, talvolta gli anteriori con alcuni tarsomeri allargati; zampe posteriori adattate per permettere agli adulti di compiere piccoli salti. Anche posteriori con processi laminari fortemente espansi che ricoprono la base dell'addome e nascondono i femori quando le zampe sono ritirate. Addome con 5-7 sterniti visibili (Porta 1929; Vit 1985; Young 2002).
Gli Eucinetidi abitano ambienti forestali (*Picea* Mill., *Pinus*, *Larix* Mill., *Betula* L., *Fagus* L., *Platanus* L., *Quercus* L., anche in sugherete), sia dell'interno che costieri, dove larve e adulti vivono nella lettiera, negli ammassi di fogliame, nei detriti vegetali, sotto le cortecce, sui polipori parassiti di vecchi tronchi, tra i miceli subcorticali delle cataste di rami a terra e pure nelle tane delle talpe e sotto le pietre. Ma frequentano anche biotopi aperti steppici e dei litorali dove sono associati a muffe e miceli degli apparati radicali di *Ammophila* Host, *Berteroa* DC., *Cytisus* Desf., *Euphorbia* L., o dove vivono tra gli sfasciumi secchi di *Opuntia* Mill. e sotto gli ammassi di ramaglie di *Eucalyptus* L'Er. Le larve sono micofaghe a spese di spore, muffe e corpi fruttiferi di Mixomiceti e Basidiomiceti (Agaricaceae, Boletaceae, Coniophoraceae) e compiono le fasi del ciclo evolutivo generalmente sotto la corteccia di alberi deperienti, luogo in cui gli adulti svernano. Larve e adulti nel loro periodo di attività si catturano con vari tipi di trappole (a caduta, a finestra, Malaise), occasionalmente anche col retino da sfalcio (Vit 1985; Franciscolo 1993; Bernabò 1994; Angelini & Poggi 1995; Sparacio 1997; Young 2002; Bullian & Leschen 2004; Cornacchia 2004).
La famiglia Eucinetidae, in passato considerata (Porta 1929) una tribù (Eucinetini) degli Helodidae, gli attuali Scirtidae, oggi è sistematicamente suddivisa in 11 generi con non meno di 53 specie viventi (Ślipiński et al. 2011), diffuse in tutte le regioni del mondo. Nella Regione Paleartica sono distribuite 19 specie (7 gen.), in Europa 10 (5 gen.); per l'Italia sono stati accertati 4 taxa (specie/sottospecie): uno, vivente anche nel Mantovano appartenente al genere *Eucinetus* Germar, 1818 e tre al genere *Nycteus* Latreille, 1829 (*N. hopffgarteni hopffgarteni* (Reitter, 1885), *N. hopffgarteni prospector* (Vit, 1985) e *N. meridionalis* Laporte, 1838) (Poggi 2001); quest'ultima specie, ancora elencata in *Eucinetus* da Angelini & Poggi (1995), è invece designata da Vit (1999) specie tipica del genere *Nycteus*.
L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati sono in accordo con Löbl (2016). La trattazione della famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 4 esemplari adulti (3 in collezione Cornacchia, e 1 in altra collezione) provenienti da località della provincia di Mantova. Il materiale citato in letteratura è stato determinato direttamente da uno degli autori (Cornacchia), visionandone anche altro per confronto.

945 - ***Eucinetus haemorrhoidalis*** (Germar, 1818)

Atlante - Tavola 41, figura 882, località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.

Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2003 (Cornacchia 2004). Mantova, loc. Büs dal Gat, 1976 (Cornacchia 2004). San Nicolò Po, 1967 (Cornacchia 2004).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Löbl 2016).
Distribuzione. Europa settentrionale (escluse Norvegia e le isole del Nord) e centrale, Russia, Italia, Malta, Bulgaria, Grecia, Regione Caucasica (Georgia), Siberia orientale, Mongolia, Penisola Coreana, Giappone, Nord Africa (Maghreb); specie introdotta nella Regione Neartica (Canada, U.S.A.) (Majka 2010; Löbl 2016); Italia: regioni continentali, peninsulari, Sardegna (Angelini & Poggi 1995) e Sicilia (Isole Eolie: Lipari) (Lo Cascio et al. 2006).
Eco-Etologia. Specie di basse e medie altitudini, diffusa nelle dune costiere, nei pascoli, nei cespuglieti e nelle foreste di conifere e di latifoglie; sia larve che adulti si nutrono di funghi che si sviluppano su vegetali in fase di decomposizione. Sugli arenili del litorale della Romagna rinvenuta diffusa e molto

comune tra i detriti umidi spiaggiati (Contarini 1992: sub *Eucinetus haemorrhous* (Duftschmid, 1825); in Europa è stata osservata, sempre in pochi esemplari, su vecchie ceppaie e tronchi marcescenti a terra di *Pinus*, *Betula*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus angustifolia*, *Juglans regia*, *Quercus* spp., in apparati radicali di *Ammophila*, *Berteroa* ed *Euphorbia* infestati da muffe, su varie Polyporaceae, e anche sotto pietre (Mifsud 2001; Cornacchia 2004; Guéorguiev 2004; De La Rosa 2012); in Canada è stata presa con trappole a caduta nelle pinete, in cespuglieti di mirtilli e campi d'orzo (Majka 2010); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998; Lo Cascio et al. 2006).

NOTE. L'esemplare di Bosco della Fontana è stato catturato con trappola Malaise posizionata nel sottobosco alla base di un tronco di *Quercus cerris*; col vaglio sono stati raccolti invece gli esemplari di San Nicolò Po, sulla riva sinistra del F. Po, e di Büs dal Gat, a margine di un piccolo stagno.

Superfamiglia **Buprestoidea** Leach, 1815

Famiglia **BUPRESTIDAE** Leach, 1815

I Buprestidae sono Coleotteri terrestri di dimensioni variabili da piccole a medio-grandi (2-40 mm, le specie italiane), dal corpo generalmente ovale allungato, poco convesso (fa eccezione *Julodis* Eschscholtz, 1829), talvolta subcilindrico (Cylindromorphina) o subtriangolare, corto e largo (Tracheini). La colorazione molto spesso è metallica brillante (verde, blu, rossa, bronzata, dorata, ramata), uniforme o diversamente combinata su capo, protorace ed elitre (*Anthaxia* Eschscholtz, 1829), o è scura o nera, uniforme o con macchie o fasce gialle, arancio, rosse (*Acmaeodera* Eschscholtz, 1829, *Buprestis* Linnaeus, 1758, *Ptosima* Solier, 1833) o dorate (*Chrysobothris* Eschscholtz, 1829, *Trachypteris* Kirby, 1837); il rivestimento è nullo o formato da pubescenza più o meno lunga, fitta e sollevata, soprattutto su capo e pronoto, o aderente e addensata. Il capo è corto, generalmente incastrato nel protorace, punteggiato o con scultura varia, talora con profonda e stretta incavatura tra gli occhi (*Chalcophora* Solier, 1833, *Chalcophorella* Kerremans, 1903) o con impressione longitudinale (Tracheini); gli occhi sono laterali, allungati, reniformi, obliqui, normalmente molto vicini al bordo anteriore del protorace, ben distanziati invece negli Aphanisticini, con tempie sviluppate, talvolta sono tra loro avvicinati e convergenti posteriormente (Chrysobothrini); antenne filiformi o seghettate, composte di 11 articoli, parzialmente pubescenti o tomentose; sugli articoli 4, 5, 6 e 10 sono presenti dei pori e delle setole sensoriali concentrati in una piccola depressione (fossetta porifera). Protorace trasverso, con lati subparalleli o normalmente curvi, talvolta è cordiforme e lateralmente espanso (*Anthaxia*, *Capnodis* Eschscholtz, 1829) o subquadrato (*Agrilus* Curtis, 1825); la base è diritta o più o meno bisinuosa; superficie liscia o punteggiata, scabra e irregolare o con rughe trasverse, a volte sono presenti rilievi lisci e lucidi o solchi e depressioni più o meno profonde. Scutello mancante (Acmaeoderini, Julodinae) o più o meno visibile e grande, allungato o trasverso. Elitre spesso denticolate ai lati o con spine all'estremità, la base talvolta è ribordata a forma di cercine, negli Acmaeoderini sono saldate tra loro; la superficie è irregolare o con fossette seriate, punteggiata disordinatamente o con strie di punti o coste longitudinali. Ali membranose per lo più ben sviluppate e adatte per un volo rapido. Zampe corte, tarsi pentameri con unghie semplici o dentate, femori anteriori dentati nei Chrysobothrini. Addome con 5 sterniti apparenti, i primi due saldati fra loro (Porta 1929; Curletti et al. 2003).

I Buprestidi, per la maggior parte xilofagi e fitofagi, frequentano abitualmente le chiome degli alberi, i tronchi, i rami, gli arbusti, le ceppaie e le cataste di legname; le specie antofile (*Acmaeodera*, *Acmaeoderella* Cobos, 1955, *Anthaxia*) vivono negli strati più bassi della vegetazione e si posano su fiori e infiorescenze (Composite, Ombrellifere, Rosacee, Ranuncolacee, Ipericacee, Fabacee, ecc.), soprattutto di colore giallo o bianco o rosato, dove si cibano di polline e rodono petali e stami; altre specie per la necessità di riprodursi o per ovideporre sono più facilmente reperibili sulle foglie delle piante nutrici. Gli adulti per lo più hanno abitudini spiccatamente eliofile e termofile e sono attivi nelle ore più calde del giorno rimanendo nascosti durante il crepuscolo e la notte o nei giorni privi di sole; fanno eccezione quelli del genere *Mela-*

nophila Eschscholtz, 1829 attivi anche nelle ore notturne, periodo nel quale è anche stato osservato che certi *Agrilus* e *Trachys* Fabricius, 1801 sono attratti dalle luci artificiali. Sono generalmente ottimi volatori, ciò che ne rende difficile la cattura; ma alcune specie invece di fuggire il pericolo praticano la tanatosi, lasciandosi cadere immobili sul terreno con zampe e antenne ripiegate contro il corpo (*Buprestis*, *Capnodis*, *Dicerca* Eschscholtz, 1829, *Sphenoptera* Solier, 1833). Il periodo della loro attività varia secondo le regioni e l'altitudine. La durata della vita delle immagini va da 1-2 mesi a 4-5 mesi per le specie più grosse. Gli adulti vanno in diapausa invernale nella celletta ninfale all'interno della pianta ospite o al piede delle piante (*Aphanisticus* Latreille, 1810, *Trachys*), certe *Anthaxia* svernano allo stadio ninfale (Gobbi 1986; Curletti 1994; Bellamy & Nelson 2002; Hastir & Gaspar 2002; Curletti et al. 2003).

Gli accoppiamenti hanno luogo sugli alberi, sui fiori e al suolo; le uova vengono deposte, isolatamente o in piccoli mucchietti, nelle screpolature delle cortecce, negli steli delle piante erbacee, tra le radici o sulle foglie (specie minatrici); dopo la schiusa le larve scavano una galleria all'interno del legno, degli steli o nelle foglie delle piante nutrici, che occupano fino a maturazione, segue poi la ninfosi che si completa nella celletta pupale. L'intero ciclo di sviluppo ha una durata variabile in funzione delle condizioni ambientali, in Europa per molti generi (in particolare *Agrilus*, *Anthaxia*, *Aphanisticus*, *Melanophila*) è annuale ma può prolungarsi a 2-4 anni secondo la specie, la qualità e il contenuto dei principi nutritivi della pianta ospite. Le larve dei Buprestidi sono fitofaghe, xilofaghe o saproxilofaghe. La maggior parte sono xilofaghe endofite su latifoglie e conifere, sia come ospiti secondari a spese di essenze vegetali deperienti o morte, sia come ospiti primari su piante ed erbe sane, causando talvolta danni più o meno rilevanti a quelle coltivate (*Agrilus*, *Capnodis*, *Sphenoptera*); solo le larve di Julodinae sono xilofaghe ectofite che si spostano liberamente nel terreno alla ricerca delle radici di cui si nutrono. Relativamente poche sono le specie fitofaghe le cui larve minatrici vivono nella sezione fogliare di svariate erbe e latifoglie (larve fillofaghe) (Tracheini), o all'interno degli steli di piante erbacee (larve poefaghe) (soprattutto Aphanisticini, ma anche alcune specie di *Acmaeoderella*, *Agrilus*, *Anthaxia*, *Meliboeus* Deyrolle, 1864, *Sphenoptera*) (Gobbi 1986; Curletti 1994; Bellamy & Nelson 2002; Hastir & Gaspar 2002; Curletti et al. 2003).

Anche i Buprestidi, come altre famiglie di Coleotteri, si prestano ad essere utilizzati in generale come importanti bioindicatori ambientali; la sopravvivenza di alcune specie ormai rare può testimoniare lo stato di salute o di degrado di particolari siti forestali: ad esempio *Eurythyrea quercus* (Herbst, 1784 e *Kisanthobia ariasi* (Robert, 1859) per i querceti secolari, *Anthaxia kochi* Obenberger, 1938 ed *Eurythyrea austriaca* (Linnaeus, 1767) per le stazioni relitte di abete bianco in Italia, o *Ovalisia solieri* Laporte & Gory, 1837 per i vecchi nuclei di olmi delle foreste mediterranee (Curletti 2005). È utile ricordare anche che della famiglia fa parte *Buprestis* (*Cypriacis*) *splendens splendens* Fabricius, 1774, entità legata al pino loricato e all'abete bianco del Massiccio del Pollino, l'unico buprestide italiano considerato specie prioritaria di interesse comunitario inserita nella Direttiva 43/92/CEE "Habitat" (Allegati II, IV) e in pericolo di estinzione nel breve e medio periodo in Italia e in Europa (categoria EN (IUCN)) (Audisio et al. 2014; Carpaneto et al. 2015).

Sono circa 14.700 le specie di Buprestidae viventi descritte, raggruppate in 470 generi (Slipinski etal. 2011) e diffuse in quasi tutte le regioni geografiche, in modo particolare nelle zone equatoriali e tropicali del globo, rarefacendosi gradualmente verso quelle più fredde; sono assenti nella regione Antartica. La famiglia è suddivisa in 6 sottofamiglie (Kolibáč 2000, Bouchard et al. 2011), di cui 5 presenti anche in Italia con 30 generi e 226 tra specie e sottospecie: Julodinae Lacordaire, 1857 (1 gen., 1 sp.), Polycestinae Lacordaire, 1857 (3 genn., 19 specie), Chrysochroinae Laporte, 1835 (10 genn., 37 spp.), Buprestinae Leach, 1815 (8 genn., 69 spp.), Agrilinae Laporte, 1835 (8 genn., 84 spp.) (Löbl & Löbl 2016). Il popolamento buprestidologico italiano, tra i più ricchi in ambito europeo, lo si può considerare formato da tre componenti faunistiche: 1ª) costituita da elementi eurosibirici diffusi nelle Alpi e nella Pianura Padana; 2ª) caratterizzata dalla elevata presenza di entità mediterranee diffuse nelle

regioni peninsulari adriatiche e tirreniche; 3ª) costituita di elementi mediterranei ed endemici diffusi nelle regioni meridionali e nelle isole maggiori; le specie endemiche sono 29, circa il 12,9% sul totale di quelle presenti nel nostro Paese (Curletti 2005).
I Buprestidae accertati per il Mantovano sono elencati di seguito in accordo all'ordine sistematico e alla nomenclatura di Löbl & Löbl (2016). La trattazione della famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata[17] e sull'esame di 708 esemplari adulti (115 in collezione Cornacchia, e 593 in altre collezioni) appartenenti a 33 specie di 11 generi provenienti da varie località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da G. Curletti, M. Gigli, G. Gobbi, F. Izzillo e G. Magnani.

Sottofamiglia **Polycestinae** Lacordaire, 1857
Tribù **Acmaeoderini** Kerremans, 1893

946 - ***Acmaeoderella* (*Carininota*) *flavofasciata flavofasciata*** (Piller & Mitterpacher, 1783)

Atlante - Tavola 42, figura 883, località: Lombardia, Carbonara di Po, Isola Boscone (MN).
Dati di letteratura - Riserva Nat. Isola Boscone, 2009 (Hardersen et al. 2012).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 11-25.VIII.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR) (Hardersen et al. 2012).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Volkovitsh 2016).
Distribuzione. Entità frazionata in diverse sottospecie diffuse in Europa, Asia e Nord Africa. La forma nominale è nota di Europa centrale, meridionale e orientale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Israele), Siberia occidentale, Kazakistan, Mongolia, Cina (territori nord-occidentali) (Volkovitsh 2016); in Italia è segnalata di tutte le regioni tranne Friuli-Venezia Giulia e Molise (Curletti 2005); da Curletti et al. (2003) è indicata di tutte le regioni.
Il genere *Acmaeoderella* Cobos, 1955 è presente in Italia con 9 specie (Volkovitsh 2016).

[17] La località "Marmirolo, Bosco della Fontana", che in questo elenco di Buprestidae nei Dati di letteratura (Curletti 2002) è citata per un certo numero di specie, non è stata successivamente elencata nella Ckmap (Curletti 2005).

Eco-etologia. Specie diffusa dal litorale al limite superiore della faggeta; sul Massiccio del Pollino è stata raccolta sfalciando erbe e arbusti in stazioni da 1100 m a circa 2000 m di altitudine (Cornacchia, dati inediti). Larva fortemente polifaga, xilofaga, che attacca il legno anche secco e ormai decorticato; trovata o allevata nel legno morto soprattutto di Fagacee (*Castanea sativa*, *Fagus sylvatica*, *Quercus ilex*, *Q. pubescens*, *Q. robur*, *Q. suber*), ma anche di Rosacee (*Prunus avium* e *Pyrus malus*) e Conifere (*Juniperus communis*). Adulti attivi in maggio-agosto, a costumi floricoli su Ombrellifere e Asteracee a fiore bianco o giallo (es. *Achillea millefolium*), anche su *Sambucus* (Tassi 1967; Gobbi 1986: entrambi sub *Acmaeodera flavofasciata*; Curletti 1980, 1994; Contarini 2015; Curletti et al. 2003; Luna 2013).
Note. Per il Mantovano nota unicamente di Isola Boscone: un solo esemplare catturato con trappola a finestra posizionata sul tronco di un albero isolato (Hardersen et al. 2012).

Tribù **Ptosimini** Kerremans, 1903

947 - ***Ptosima undecimmaculata undecimmaculata*** (Herbst, 1784)

Atlante - Tavola 42, figura 884, località: Friuli-Venezia Giulia, Carso Triestino, Sgonico (TS).
Dati di letteratura - Mantova (Curletti 1994, 2005: entrambi sub *P. flavoguttata*).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 24.V.1988, EGa, 1 ex (CNBFVR); 30.V.2013, PC, su arbusto, 1 ex (cPC); 20.V.2016, PCh, 1 ex (cPCh).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Volkovitsh 2016).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Russia meridionale, Ucraina, Moldova, Regione Caucasica (Georgia), Medio Oriente esclusa gran parte della Penisola Arabica, Nord Africa; specie introdotta nella Regione Neotropicale (Volkovitsh 2016); Italia: in tutte le regioni, isole maggiori comprese (Curletti et al. 2003: sub *P. flavoguttata* (Illiger, 1803); Curletti 2005).
Il genere *Ptosima* Dejean, 1833 è presente in Italia con la sola sottospecie elencata (Volkovitsh 2016).
Eco-etologia. Entità legata alle Rosacee arborescenti, diffusa dalla pianura fino a 1000-1200 m di altitudine. La larva, xilofaga,

vive nei tronchi e nei grossi rami di biancospino, carrubo, melo, pero e di diverse specie di *Prunus*. Gli adulti, attivi in aprile-luglio, si posano volentieri sulle foglie apicali e sui germogli delle piante ospiti, a volte con elevate concentrazioni nei siti di sfarfallamento (Curletti 1980, 1994; Gobbi 1986; Sparacio 1997; Curletti et al. 2003; Contarini 2015: tutti sub *P. flavoguttata*); Della Beffa (1961) la riteneva responsabile di danni ai *Prunus* e talora ad albicocchi, carrubi, meli, peri e susini, anche se in genere si insediava in rami già morti o deperiti.
Note. A Bosco della Fontana raccolta sul fogliame di un arbusto sulla riva sinistra del Rio Begotta, a margine di una piccola radura.

Sottofamiglia **Chrysochroinae** Laporte, 1835
Tribù **Dicercini** Gistel, 1848

948 - ***Dicerca alni*** (Fischer von Waldheim, 1824)

Atlante - Tavola 42, figura 885, località: Grecia, D. Rodopi, Dipotama dint..
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2008 (Hardersen et al. 2014). Mantova (Curletti 1994, 2005). [Marmirolo] Bosco Fontane [sic!] (Curletti 2004).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 9.IV.2000, DBi/AT/MT, prato, tmt, 1 ex (CNBFVR); 30.V.2002, GR, 1 ex (CNCB); 26.V.2008, RF, 1 ex (cPC); 24.VI-8.VII.2008, MB/DBi, tms (canopy 16 m), 1 ex (CNCB) (Hardersen et al. 2014); 18.VIII.2016, GN, 1 ex (cPC); dint. stalla, 18.VII.2005, DBi, in contenitore d'acqua, 1 ex (CNCB).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) con estensione al Kazakistan (Curletti 2005; Kubáň 2016a).
Distribuzione. Gran parte d'Europa, Turchia asiatica, Kazakistan, Nord Africa (Algeria, Tunisia) (Kubáň 2016a); Italia: regioni settentrionali (tranne Valle d'Aosta e Friuli-Venezia Giulia), Lazio, Abruzzo, regioni meridionali, Sicilia (Curletti 2005) e Sardegna (Kubáň & Bily 2013); da Curletti et al. (2003) è indicata di tutte le regioni.
Il genere *Dicerca* Eschscholtz, 1829 è presente in Italia con 7 specie (Kubáň 2016a).
Eco-etologia. Specie silvicola, piuttosto rara e localizzata, diffusa dalla pianura fino a 1600 m di altitudine (Massiccio del Pollino). Larva ospite secondario associata a Betulacee principalmente del genere *Alnus*, ma attacca anche tronchi e grossi rami di *Betula alba*, *Fagus sylvatica* e, meno frequentemente, *Corylus avellana*, *Juglans regia*, *Tilia cordata*. Adulti attivi in aprile-agosto sui tronchi esposti al sole dove si accoppiano (Della Beffa 1961; Gobbi 1986; Curletti 1994; Curletti et al. 2003).
Note. Hardersen et al. (2014) durante il periodo aprile-novembre 2008 hanno svolto una ricerca nel querco-carpineto della Riserva di Bosco della Fontana utilizzando 14 trappole Malaise, installate 7 a terra nel sottobosco e 7 sospese nella canopia a 15-21 m di altezza, che hanno permesso di catturare moltissimi insetti volatori. Parte di questi (9 specie di Buprestidae, 2 di Eucnemidae, 4 di Throscidae, 9 di Elateridae, 13 di Cantharidae, 4 di Dasytidae, 3 di Malachiidae, 3 di Tenebrionidae, 21 di Cerambycidae, 9 di Anthribidae e 12 specie di Scolytidae) ha costituito oggetto per un'analisi spazio-temporale delle catture fatte al suolo e tra le alte fronde delle 89 specie di Coleotteri catturate. Ne è risultato che *D. alni* non sembra rara nella riserva dove è stata presa con le Malaise posizionate sia a terra che sulla canopia a 16 m dal suolo.

Sottofamiglia **Buprestinae** Leach, 1815
Tribù **Anthaxiini** Gory & Laporte, 1837

949 - ***Anthaxia* (*Anthaxia*) *manca*** (Linnaeus, 1767)

Atlante - Tavola 42, figura 888, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Curletti 2002).
Materiale esaminato - Medole, loc. Monte Medolano, 24.IV.2000, PC, oe, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 1.V.1981, PC, 4 ex (3 cPC, 1 cGC) (Curletti 2002).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Kubáň 2016b).
Distribuzione. Danimarca e resto d'Europa centrale, meridionale ed orientale, Regione Caucasica, Turchia asiatica, Nord Africa (Algeria) (Kubáň 2016b); Italia: regioni continentali (tranne Valle d'Aosta) e peninsulari (tranne Marche e Molise), Sicilia e Sardegna (Curletti 2005); da Curletti et al. (2003) è indicata di tutte le regioni.
Il genere *Anthaxia* Eschscholtz, 1829 è presente in Italia con 45 specie (Kubáň 2016b).

Eco-etologia. Specie di basse e medie altitudini. La larva, parassita specifico di *Ulmus*, è ospite secondario nei rami deperienti di *Ulmus minor*, *U. laevis*, *U. carpinifolia*, ma è segnalata anche su *Castanea sativa*, *Populus tremula*, *Prunus mahaleb*, *P. spinosa*, *Rhamnus alaternus*, *Robinia pseudoacacia*, *Tilia cordata* e *Salix*. Adulti di comparsa precoce, attivi già da fine marzo-inizio aprile fino a luglio; dai costumi nettamente eliofili, non floricoli, sono frequentatori assidui delle fronde degli olmi, delle ceppaie e del legname esposto al sole (Curletti 1980; Gobbi 1986; Curletti 1994; Hastir & Gaspar 2002; Curletti et al. 2003; Liberto & Izzillo 2007; Contarini 2015).
Note. Bosco della Fontana è la sola località del Mantovano nota per questa specie.

950 - ***Anthaxia* (*Anthaxia*) *nitidula*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 42, figura 889, località: Friuli-Venezia Giulia, Carso Triestino, Sgonico (TS).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Curletti 2002); 2008 (Hardersen et al. 2014). Mantova (Curletti 1994, 2005).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 16.V.1981, PC, 1 ex (cPC); 17.VI.1998, AT, 1 ex (CNBFVR); 12.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tct, 1 ex (CNBFVR); 19.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tct, 7 ex (CNBFVR); 25.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tct, 2 ex (CNBFVR); 5.VI.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tct, 1 ex (CNBFVR); 6.VI.2000, legit ??,3 ex (CNBFVR); 14.VI.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, su catasta di legna, 1 ex (CNBFVR); 15-29.IV.2008, MB/DBi/AG, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); MB/DBi/AG, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); 13-27.V.2008, MB/DBi/AG, tms (canopy 17 m) (per i reperti in CNBFVR relativi agli anni 1998-2000 vedi Curletti 2002; per i reperti in CNBFVR relativi al 2008 vedi Hardersen et al. 2014).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Kubáň 2016b).
Distribuzione. Europa settentrionale (esclusa le isole del Nord, Norvegia e Irlanda), centrale e meridionale, Russia settentrionale, Nord Africa (Algeria) (Kubáň 2016b); Italia: in tutte le regioni continentali e peninsulari (Curletti et al. 2003; Curletti 2005).
Eco-etologia. Specie prevalentemente montana, sul Massiccio del Pollino raccolta a una quota ben superiore a 1500 m (Cornacchia, dati inediti); in pianura e collina trovasi per lo più nei boschi freschi. Le larve sono strettamente legate alle Rosacee arborescenti, ospiti secondarie nei rami di *Crataegus*, *Rosa* e di diverse specie di *Prunus*. Adulti attivi da fine aprile ad agosto; si rinvengono sulle ombrellifere, meno sulle composite, frequentano i fiori di *Rosa canina*, *Crataegus* e *Ranunculus*, le erbe e il legname al sole (Curletti 1980, 1994, 2008; Gobbi 1986; Curletti et al. 2003; Contarini 2015).
Note. Specie comune a Bosco della Fontana dove è stata censita mediante l'utilizzo di trappole cromotropiche e Malaise, queste ultime posizionate nel sottobosco e sulla chioma a 17 m dal suolo (Hardersen et al. 2014); abbiamo constatato che ama posarsi anche sulle cataste di legname al sole.

951 - ***Anthaxia* (*Anthaxia*) *podolica podolica*** Mannerheim, 1837

Atlante - Tavola 42, figura 890, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Curletti 2002).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 10.VI.1984, PC, 4 ex (1 cPC, 3 cGM); 24.V.1988, EGa, 1 ex (CNBFVR); 25.V.1988, EGa, 2 ex (CNBFVR); 21.VI.1997, PC, 1 ex (cPC); 3.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tf su platano, 1 ex (CNBFVR); 14.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, su catasta di legna, 1 ex (CNBFVR); 19.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tct, 4 ex (CNBFVR); 5-6.VI.2000, SR, 4 ex (CNBFVR); 6.VI.2000, GC, 4 ex (CNBFVR); VII.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, re, 3 ex (CNBFVR); 16.VI.2001, PC, 3 ex (cPC); 25.V.2016, GN, su Ombrellifera, 1 ex (cPC); 1.VI.2016, GN, su *Valeriana* sp., 4 ex (3 cPC, 1 cGM); sentieri 34 e 51, 29.V.2001, DBi, re, 1 ex (CNBFVR) (per i reperti in CNBFVR relativi agli anni 1988-2001 vedi Curletti (2002)).

Corotipo. E-Europeo (EEU) (Curletti 2005; Kubáň 2016b).
Distribuzione. Europa centrale, meridionale (esclusa la Penisola Iberica), parte dell'orientale e Turchia asiatica (Kubáň 2016b); in Italia è segnalata di Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia (Curletti et al. 2003; Curletti 2005), è assente invece nelle regioni centrali e meridionali dove è sostituita dalla vicariante mediterranea *A. thalassophila* Abeille de Perrin, 1900 con la quale è facilmente confondibile

(Curletti 2002). L'*Anthaxia podolica lucniki* Richter, 1949 amplia a oriente l'areale della specie raggiungendo la Russia meridionale e la Regione Caucasica (Kubáň 2016b).
Eco-etologia. Larva ospite secondario sul corniolo (*Cornus mas*), sul frassino comune (*Fraxinus excelsior*) e sull'orniello (*Fraxinus ornus*). Adulti antofagi, frequentatori di Composite, soprattutto gialle, attivi a partire da maggio fino a luglio (Curletti 1980, 1994, 2002, 2008; Gobbi 1986; Curletti et al. 2003).
Note. Per la presenza di *A. podolica* nel Mantovano vale quanto detto per la specie precedente; adulti raccolti a vista anche su Ombrellifere e su *Valeriana* sp..

952 - ***Anthaxia* (*Haplanthaxia*) *cichorii*** (Olivier, 1790)

Atlante - Tavola 42, figura 891, località: Lombardia, Sant'Antonio (MN).
Materiale esaminato - Cerese, loc. Valle dei Topi, 7.VII.1976, PC, rs, 1 ex (cPC). Mantova dint., VII.1980, PC, rs, 1 ex (cPC). Sant'Antonio, 19.VII.1980, PC, giardino, su Ombrellifera, 7 ex (5 cPC, 2 cGM); 20.VI.1982, PC, giardino, su Ombrellifera, 16 ex (14 cPC, 2 cGM).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) (Kubáň 2016b).
Distribuzione. Europa centrale, meridionale e orientale, Regione Caucasica, Medio Oriente esclusa parte della Penisola Arabica, Turkmenistan (Kubáň 2016b); Italia: in tutte le regioni continentali, peninsulari e in Sicilia (Curletti et al. 2003; Curletti 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie di pianura e basse quote; larva assai polifaga legata a essenze legnose appartenenti a varie famiglie; si sviluppa nei rami deperienti di Rosacee legnose (*Prunus avium*, *P. domestica*, *P. vulgaris*, *Malus domestica*, *Pyrus communis*), Leguminose (*Ceratonia siliqua*, *Cercis siliquastrum*), Corilacee (*Corylus avellana*), Moracee (*Ficus carica*), Anacardiacee (*Pistacia terebinthus*), Salicacee (*Salix alba*), Aceracee (*Acer campestris*) e Ulmacee (*Ulmus* sp.). Adulti attivi da fine maggio-inizio giugno ad agosto, floricoli, reperibili su *Daucus*, *Achillea millefolium*, *Leucanthemum*, *Ranunculus*, *Rosa*, *Rubus*, *Taraxacum* (Curletti 1980, 1994; Gobbi 1986; Hastir & Gaspar 2002; Curletti et al. 2003; Contarini 2015).
Note. In un giardino a Sant'Antonio raccolti adulti in pieno sole sulle infiorescenze bianche di ombrellifere (Cornacchia, oss. pers.). In Pianura Padana la specie è frequente nelle coltivazioni di Rosacee da frutto (Gobbi 1986).

953 - ***Anthaxia* (*Haplanthaxia*) *millefolii polychloros*** Abeille de Perrin, 1894

Atlante - Tavola 42, figura 892, località: Sardegna, Passo Limbara (SS).
Materiale esaminato - Campagnolo, 25.VI.1982, PC, 2 ex (cPC, cGM).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Kubáň 2016b).
Distribuzione. *Anthaxia millefolii* (Fabricius, 1801) comprende tre sottospecie diffuse in Europa e Medio Oriente, e una quarta (*A. millefolii smaragdifrons* Marseul, 1865) presente in Spagna e nell'Africa Maghrebinica. La sottospecie qui elencata è nota in Germania, Penisola Iberica, Francia, Svizzera, Italia, Malta e Creta (Kubáň 2016b); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Curletti 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Entità comune lungo le coste e in pianura, ma si adatta bene anche alle quote montane (es. a Fonni sul Gennargentu e a Terranova del Pollino a 900 m di altitudine) (Cornacchia, dati inediti); specie tra le più polifaghe della fauna italiana di Buprestidi. La larva infesta i rami morti di molte piante legnose cespugliose e arboree; è ospite secondario di *Acer obtusatum*, *Castanea sativa*, *Ceratonia siliqua*, *Nerium oleander*, *Pistacia lentiscus*, *Pyrus amygdaliformis*, *Ulmus campestris*, *Sorbus* sp. e di varie specie di *Prunus* e *Quercus*, in Sicilia anche su *Eucalyptus*. Adulti a costumi fortemente eliofili, generalmente attivi già da metà maggio, in Piemonte e Valle d'Aosta da fine giugno; visitano le infiorescenze di ombrellifere, composite e leguminose, anche in zone prative e di pascolo (Curletti 1980, 1994; Gobbi 1986; Sparacio 1997; Curletti et al. 2003; Contarini 2015).
Note. L'unica stazione conosciuta in cui è stata accertata la presenza della specie nel territorio in esame è in zona collinare (Campagnolo, in giugno).

Tribù **Chrysobothrini** Gory & Laporte, 1838

954 - ***Chrysobothris* (*Chrysobothris*) *affinis affinis*** (Fabricius, 1794)

Atlante - Tavola 42, figura 886, località: Emilia-Romagna, Passo del Cerro dint. (PC).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Curletti 2002); 2008 (Hardersen et al. 2014).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 31.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tf Qb4A, 2 ex (CNBFVR); 14.VI.2000, FM, tf, 1 ex (CNBFVR); 27.VI.2000, FM, tf, 1 ex (CNBFVR); 13-27.V.2008, MB/DBi/AG, tms (canopy 15 m), 1 ex (CNBFVR); MB/DBi, tms (canopy 16 m), 1 ex (CNBFVR); 10-26.VI.2008, MB, tms (canopy 17 m), 1 ex (CNBFVR); 24.VI-8.VII.2008, MB/DBi, tms (canopy 15 m), 1 ex (CNBFVR); MB/DBi, tms (canopy 16 m), 1 ex (CNBFVR); 8-22.VII.2008, MB/LS, tms (canopy 17 m), 2 ex (CNBFVR); 5-19.VIII.2008, MB/DBi, tms (canopy 15 m), 1 ex (CNBFVR); area GR2, 2001, DBi, tem, 7 ex (CNBFVR); stand 2, 7.VI.1998, FM/AT, tmt, 2 ex (CNBFVR); 28.VII-11.VIII.1998, FM/AT, tmt, 1 ex (CNBFVR); stand 4, 14.VI.1998, FM/AT, tmt, 1 ex (CNBFVR); stand 36, 30.VI.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR) (per i reperti in CNBFVR relativi agli anni 1998-2001 vedi Curletti 2002; per i reperti in CNBFVR relativi al 2008 vedi Hardersen et al. 2014).Riserva Nat. Isola Boscone, 14-28.VII.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Kubáň 2016b).
Distribuzione. Entità suddivisa in più sottospecie distribuite in Europa, Medio Oriente, Asia centrale e Nord Africa. La sottospecie nominale è diffusa in tutta Europa (escluse isole del Nord, Regno Unito e Irlanda), nella Regione Caucasica (Georgia) e nel Medio Oriente (Cipro, Turchia, Siria, Iraq, Iran) (Kubáň 2016b); Italia: in tutte le regioni, isole maggiori comprese (Curletti et al. 2003; Curletti 2005).
Il genere *Chrysobothris* Eschscholtz, 1829 è presente in Italia con 4 specie (Kubáň 2016b).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano (2000 m). Larva estremamente polifaga, ospite secondario principalmente su piante non resinose a foglia larga (*Acer*, *Alnus*, *Arbutus*, *Betula*, *Carpinus*, *Castanea*, *Cornus*, *Corylus*, *Crataegus*, *Fagus*, *Ficus*, *Fraxinus*, *Juglans*, *Malus*, *Morus*, *Ostrya*, *Pistacia*, *Platanus*, *Populus*, *Prunus*, *Punica*, *Pyrus*, *Quercus*, *Robinia*, *Rosa*, *Salix*, *Sorbus*, *Tilia*, *Ulmus*, *Eucalyptus* (in Sicilia)) alle quali riesce anche nociva; segnalata pure sulle conifere: *Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carrière, in Francia su *Pinus* e *Abies*, in Belgio su *Picea excelsa*, *Pinus*, *Abies* e *Larix*. Adulti attivi da fine aprile ad agosto, col massimo in maggio-giugno; reperibili su tronchi, ceppaie e rami morenti, spesso sulle cataste, frequenti dove si effettuano tagli di alberi (Della Beffa 1961; Curletti 1980, 1994; Gobbi 1986; Sparacio 1997; Hastir & Gaspar 2002; Contarini 2013).
Note. Specie molto comune a Bosco della Fontana, frequenti le catture con trappole aeree e Malaise posizionate soprattutto sulla canopy (15-17 m) (Hardersen et al. 2014).

Tribù **Melanophilini** Bedel, 1921

955 - ***Trachypteris picta decostigma*** (Fabricius, 1787)

Atlante - Tavola 42, figura 887, località: Lazio, Roma, Monte Sacro.
Dati di letteratura - Riserva Nat. Isola Boscone, 2009 (Hardersen et al. 2012: sub *Melanophila picta decastigma*).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 11-25.VIII.2009, IT, tfe, 1 ex (CNBFVR) (Hardersen et al. 2012).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Kubáň 2016b).
Distribuzione. Europa centrale (in parte), meridionale e orientale, Regione Caucasica, Medio Oriente (esclusa parte della Penisola Arabica), Nord Africa (Maghreb); specie introdotta nella Regione Neotropicale (Kubáň 2016b); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Curletti et al. 2003; Kubáň & Bily 2013).
Il genere *Trachypteris* Kirby, 1837 è presente in Italia con la sola sottospecie elencata (Kubáň 2016b), in passato assegnata al genere *Melanophila* Eschscholtz, 1829 (Curletti 2000).
Eco-etologia. Specie prevalentemente di pianura e zone collinari; strettamente legata alle Salicacee; larva ospite secondaria nei tronchi e grossi rami di *Salix alba* e di diverse specie di *Populus*; può risultare dannosa alla pioppicoltura. Adulti attivi in aprile-luglio su tronchi e rami morenti esposti al sole (Curletti 1980; Gobbi 1986, 1993: in tutti i casi sub

Melanophila picta decastigma; Curletti 1994; Curletti et al. 2003; Luna 2013).
Note. In territorio mantovano la specie è conosciuta solo di Isola Boscone, un'area sulla sponda destra del Po coperta da foresta alluvionale dove le specie arboree prevalenti sono *Populus* spp., *Salix* spp. e *Morus* spp.; un solo esemplare preso con trappola a finestra fissata ad altezza d'uomo sul tronco di un albero isolato (Hardersen et al. 2012).

Sottofamiglia **Agrilinae** Laporte, 1835
Tribù **Agrilini** Laporte, 1835
Sottotribù **Agrilina** Laporte, 1835

Nota. Il genere *Agrilus* Curtis, 1825 è presente in Italia con 46 specie; nell'elenco seguente, sono ordinate alfabeticamente omettendo i sottogeneri che, se pur validi, non sono sempre applicabili univocamente alla maggioranza delle specie. Ciò in accordo con Jendek (2016: 31) ed anche con Curletti (2013). A riprova di quanto detto, anche per gli *Agrilus* qui sotto elencati, si è notata, da parte di vari autori, l'assegnazione della stessa specie a sottogeneri diversi.

956 - ***Agrilus angustulus angustulus*** (Illiger, 1803)

Atlante - Tavola 42, figura 893, località: Emilia-Romagna, Corniglio dint. (PR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Curletti 2002); 2008 (Hardersen et al. 2014).
Materiale esaminato - Mantova, argine canale diversivo F. Mincio, 30.V.1996, PC, rs, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tem, 4 ex (CNBFVR); 11.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, ex larva da Nocciolo, 2 ex (CNBFVR); 12.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tct, 1 ex (CNBFVR); 19.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tct, 16 ex (CNBFVR); 23.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tf, 4 ex (CNBFVR); 25.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, 1 ex (CNBFVR); Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tct, 8 ex (CNBFVR); Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tf, 3 ex (CNBFVR); Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, ex larva da *Quercus* sp., 4 ex (CNBFVR); 5.VI.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tct, 5 ex (CNBFVR); 5-6.VI.2000, SR, 1 ex (CNBFVR); 6.VI.2000, no legit, 1 ex (CNBFVR); 14.VI.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tct, 1 ex (CNBFVR); 13-27.V.2008,AG/GB,tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); 27.V-10.VI.2008, MB/DBi, tmt (ground), 2 ex (CNBFVR); 10-24.VI.2008, MB/DBi/GB/AF, tmt (ground), 2 ex (CNBFVR); area GR2, 2001, DBi, tem, 2 ex (CNBFVR); 30.V.2001, DBi, re, 1 ex (CNBFVR); stand 5, 27.V-3.VI.2003, DW/PCe, sottobosco, tmt, 1 ex (CNBFVR); 3-10.VI.2003, DW/PCe, sottobosco, tmt, 1 ex (CNBFVR); 10-17.VI.2003, DW/PCe, sottobosco, tmt, 1 ex (CNBFVR); stand 12, 26.VI.1998, AT, tc, 1 ex (CNBFVR); stand 34, 28.V.2001, DBi, re, 1 ex (CNBFVR) (per i reperti in CNBFVR relativi agli anni 1998-2001 vedi Curletti 2002; per i reperti in CNBFVR relativi al 2008 vedi Hardersen et al. 2014).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Jendek 2016).
Distribuzione. Europa, più sporadica al Nord, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria, Iran), Kazakistan, regioni orientali della Russia asiatica (importato), Nord Africa (Tunisia, Egitto) (Jendek 2016); Italia: in tutte le regioni, isole maggiori comprese (Curletti 2005; Luna 2013).
Eco-etologia. Piccola specie a costumi marcatamente dendrofili, diffusa dalla pianura fino al limite superiore delle latifoglie. Larva polifaga, ospite secondario di Betulaceae (*Alnus*, *Betula*, *Carpinus*, *Corylus*, *Ostrya*), Fagaceae (*Castanea*, *Fagus*, *Quercus*) e di *Acer campestris*, *Ceratonia siliqua*, *Juglans regia* e *Ulmus minor*, allevata anche da *Phyllirea latifolia*. In Piemonte è risultata dannosa ai rami del nocciolo e, su altre essenze vegetali, infestante su rami abbandonati dopo i tagli del bosco e su polloni ricresciuti dai ceppi. Adulti attivi da aprile ad agosto nelle chiome delle piante dove si sviluppa la larva (Curletti 1980, 1994, 2008; Gobbi 1986; Curletti et al. 2003; Liberto & Izzillo 2007; Corte et al. 2009; Contarini 2013, 2015).
Note. Nel territorio in esame la specie è comune nel querco-carpineto di Bosco della Fontana dove è stata censita, con metodologie varie sia dirette (raccolte a vista e con retino entomologico da metà maggio a fine giugno) che indirette (trappole ad emergenza, cromotropiche, a finestra, Malaise); le Malaise hanno catturato adulti prevalentemente nel sottobosco (Hardersen et al. 2014); alcuni esemplari sono stati ottenuti ex-larva da rami di *Quercus* sp. e *Corylus avellana*.

957 - ***Agrilus auricollis*** Kiesenwetter, 1857

Atlante - Tavola 42, figura 894, località: Lombardia, Cavriana (MN).
Materiale esaminato - Cavriana, 170 m, 18.V.1996, PC, rs, 10 ex (7 cPC, 3 cGM).

Corotipo. Europeo (EUR) (Jendek 2016).
Distribuzione. Europa centrale, meridionale e orientale, Regione Caucasica (Georgia), Turchia asiatica (Jendek 2016); Italia: Piemonte, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Toscana, Lazio, Campania, Sicilia (Curletti et al. 2003; Curletti 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. In pianura e a basse altitudini fino al limite inferiore della faggeta. Larva ospite secondario principalmente nei rami di *Tilia* spp., ma attacca anche *Celtis australis*, *Ficus carica*, *Ulmus minor*, *U. campestris*; in Friuli-Venezia Giulia adulti ottenuti da tronchetti di *Ficus*. Gli adulti sono attivi sul fogliame da fine aprile a giugno (Gobbi 1971, 1986, 1993; Curletti 1994; Curletti et al. 2003).
Note. La località collinare di Cavriana è la sola del Mantovano in cui è stata accertata la presenza della specie, ma certamente per carenza di ricerche.

958 - ***Agrilus convexicollis*** L. Redtenbacher, 1847

Atlante - Tavola 42, figura 895, località: Toscana, Colognole (LI).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Curletti 2002); 2008 (Hardersen et al. 2014).
Materiale lsaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 25.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tct, 1 ex (CNBFVR); 13.VII.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR); 27.V-10.VI.2008, MB/DBi, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); 10-24.VI.2008, MB/DBi/GB/AF, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); stand 3, 1.VI.1998, FM/AT, tmt, 1 ex (CNBFVR); 29.VII.1998, FM/AT, ta, 2 ex (CNBFVR); stand 34, 30.VI.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR) (per i reperti relativi agli anni 1998-2000 vedi Curletti 2002; per i reperti relativi al 2008 vedi Hardersen et al. 2014).

Corotipo. Europeo (EUR) (Curletti 2005; Jendek 2016).
Distribuzione. Svezia, Lettonia, Europa centrale, meridionale e orientale, Regione Caucasica, Turchia asiatica (Jendek 2016); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Curletti 2005; Luna 2013). *Agrilus convexicollis mancinii* Obenberger, 1927, indicato d'Italia e Sicilia da Kubáň & Bily (2013), è sinonimo della forma nominale (Curletti et al. 2003; Jendek 2016).
Eco-etologia. Specie diffusa dalla pianura alle medie altitudini, legata per lo più al frassino. La larva è ospite secondario nei rametti morenti di *Fraxinus excelsior*, *F. ornus*, *F. oxyphylla*, ma attacca anche *Corylus avellana*; *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Salix caprea*, *Populus* e *Syringa*. Adulti fitofagi, attivi nel periodo fine maggio-luglio (Gobbi 1986; Curletti 1994, 2008; Hastir & Gaspar 2002; Curletti et al. 2003).
Note. Catture di alcuni esemplari adulti a Bosco della Fontana, da fine maggio a fine luglio, con trappole aeree, a finestra e Malaise, con quest'ultime solo nel sottobosco (Hardersen et al. 2014).

959 - ***Agrilus cuprescens cuprescens*** (Ménétriés, 1832)

Atlante - Tavola 42, figura 896, località: Emilia-Romagna, Porcigatone (PR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Curletti 2002: sub *A. aurichalceus* Redtenbacher, 1849).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Jendek 2016).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia settentrionale e centrale, Mongolia, territori della Cina nord-orientale, Penisola Coreana, Giappone; specie introdotta nella Regione Neartica (Jendek 2016); Italia: segnalata in tutto il Paese (Luna 2013). *Agrilus cuprescens caenus* Obenberger, 1924, indicato di Sicilia da Kubáň & Bily (2013), è sinonimo di *A. viridis* (Linnaeus, 1758) (Jendek 2016).
Eco-etologia. Diffusa dai litorali costieri al piano montano (1500 m s.l.m. nel Massiccio del Pollino). Larva ospite primario su varie specie di *Rosa*, sia spontanee che coltivate, e *Rubus*, in particolare sul lampone (*R. idaeus*); la sua presenza si manifesta per il callo cicatriziale visibile sul tronco e sui rami della pianta attaccata. Adulti attivi da maggio a luglio sul fogliame esposto al sole delle Rosacee arbustive (Curletti 1980; 1994; Gobbi 1986; Hastir & Gaspar 2002: in tutti i casi sub *A. aurichalceus*; Curletti et al. 2003).
Note. Nonostante la citazione di Curletti (l.c.) la ricerca di esemplari della specie in collezione CNBFVR ha avuto esito negativo.

960 - ***Agrilus graminis*** Kiesenwetter, 1857

Atlante - Tavola 42, figura 897, località: Piemonte, Castelnuovo Don Bosco (AT).

Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Curletti 2002).

Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 5.VI.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tct, 1 ex (CNBFVR); Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tf, 4 ex (CNBFVR); 27.VI.2000, FM, tf, 8 ex (CNBFVR); 13.VII.2000, FM, tf, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb2A, 4 ex (CNBFVR), FM, tf Qb3A, 3 ex (CNBFVR); Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tf Qb3A, 2 ex (CNBFVR); Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR); FM, tf Qb4B, 1 ex (CNBFVR); 15.VII.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tf Pt2A, 1 ex (CNBFVR); stand 2, 7.VI.1998, FM/AT, tmt, 2 ex (CNBFVR); 7.VII.1998, FM/AT, tmt, 1 ex (CNBFVR); 1.IX.1998, FM/AT, tmt, 1 ex (CNBFVR); stand 5, 13-20.V.2003, DW/PCe, sottobosco, tmt, 1 ex (CNBFVR); stand 28, 19.VI.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR); stand 34, 28.V.2001, DBi, re, 1 ex (CNBFVR); 8-16.VII.2001, DBi, tmt, 2 ex (CNBFVR); stand 38, 30.VI.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR); 29.VII.1998, FM/AT, ta, 2 ex (CNBFVR) (per i reperti relativi agli anni 1998-2001 vedi Curletti 2002).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Curletti 2005; Jendek 2016).
Distribuzione. Europa centrale, meridionale e orientale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria, Iran), Nord Africa (Jendek 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Curletti et al. 2003; Luna 2013).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano (1500 m s.l.m. nel Massiccio del Pollino). La specie si sviluppa nei tronchi e nei rami di piccola e media taglia di molte piante legnose, arboree e arbustive, in particolare di *Quercus*; la larva è ospite secondario di carpini, castagni, faggi, frassini, noccioli, ontani e tigli; è stata allevata da rametti deperienti di *Euonymus europaeus* e da tronchi morenti di *Castanea sativa*, *Fraxinus ornus* e *Ostrya carpinifolia*. Adulti fitofagi, attivi da inizio giugno ad agosto (Contarini 1983, 1987; Gobbi 1986; Curletti 1994, 2008; Curletti et al. 2003).
Note. Per il territorio in esame vale quanto detto per il congenere *A. convexicollis*, ma *A. graminis* a Bosco della Fontana sembrerebbe più comune.

961 - ***Agrilus hastulifer*** Ratzenburg, 1837

Atlante - Tavola 42, figura 898, località: Marocco, Kenitra dint.

Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Curletti 2002); 2008 (Hardersen et al. 2014).

Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 19.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tct, 3 ex (CNBFVR); 25.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tct, 3 ex (CNBFVR); 14.VI.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tct, 1 ex (CNBFVR); 13.VII.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tf Qr1A, 1 ex (CNBFVR); 10-24.VI.2008, MB, tms (canopy 17 m), 24 ex (CNBFVR); MB/DBi/GB/AF, tms (canopy 16 m), 1 ex (CNBFVR); 24.VI-8.VII.2008, MB/DBi, tms (canopy 16 m), 4 ex (CNBFVR); MB/DBi, tms (canopy 17 m), 27 ex (CNBFVR); AG/LS, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); 8-22.VII.2008, MB/LS, tms (canopy 17 m), 17 ex (CNBFVR); 27.V-10.VI.2008, MB/DBi/AG, tms (canopy 16 m), 1 ex (CNBFVR); MB/DBi/AG, tms (canopy 16 m), 3 ex (CNBFVR); MB/DBi, tms (canopy 17 m), 7 ex (CN-BFVR); MB/DBi, tms (canopy 21 m), 1 ex (CNBFVR); MB/DBi, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); area GR2, 2001, DBi, tem, 3 ex (CNBFVR); stand 2, 7.VI.1998, FM/AT, tmt, 1 ex (CNBFVR); stand 5, 10-17.VI.2003, DW/PCe, sottobosco, tmt, 1 ex (CNBFVR); 16-22.VII.2003, DW/PCe, sottobosco, tmt, 1 ex (CNBFVR); stand 36, 20-27.VI.2003, DW/PCe, sottobosco, tmt, 1 ex (CNBFVR) (per i reperti relativi agli anni 1998-2001 vedi Curletti (2002); per i reperti relativi al 2008 vedi Hardersen et al. (2014)).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Curletti 2005; Jendek 2016).
Distribuzione. Europa centrale, meridionale e orientale, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iraq, Iran, Israele), Nord Africa (Maghreb) (Jendek 2016); Italia: distribuzione sporadica in quasi tutto il Paese, mancano segnalazioni per Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige, Liguria e Veneto (Luna 2013).
Eco-etologia. In pianura e bassa montagna. In Europa la specie è legata a varie specie di *Quercus* (cerro, farnia, leccio, rovere, roverella, sughera, ecc.); la larva è ospite primario anche nei tronchi e grossi rami di bagolari, carpini e castagni; in Russia attacca *Betula*, talvolta arrecando danni. Adulti attivi da fine maggio-inizio giugno ad agosto su tronchi abbattuti e cataste di legname (Curletti 1980, 1994; Gobbi 1986, 1993; Curletti et al. 2003).
Note. È uno degli *Agrilus* più comuni a Bosco della Fontana; attivo dalla terza settimana di maggio alla terza di luglio; preso con varie trappole (ad emergenza, cromotropicche, aerea, a finestra, Malaise), con netta prevalenza nella fascia della canopia a 16-21 m dal suolo (Hardersen et al. 2014).

962 - ***Agrilus laticornis*** (Illiger, 1803)

Atlante - Tavola 42, figura 899, località: Toscana, Querceto dint. (SI).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Curletti 2002); 2008 (Hardersen et al. 2014).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 27.V-10.VI.2008, MB/DBi, tms (canopy 16 m), 1 ex (CNBFVR) (Hardersen et al. 2014); GR2 area, 30.V.2001, DBi, re, 1 ex (CNBFVR); stand 4, 19.VI.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR); 30.VI.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR); stand 7, 19.VI.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR); stand 28, 30.VI.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR); stand 34, 13.VI.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR) (per i reperti di Bosco della Fontana relativi agli anni 1998-2001 vedi Curletti 2002).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Jendek 2016).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Israele), Nord Africa (Maghreb), Madeira (Jendek 2016); Italia: regioni continentali, peninsulari (tranne le Marche) e Sicilia (Curletti et al. 2003; Curletti 2005); Kubáň & Bily (2013) lo indicano anche di Sardegna.
Eco-etologia. Specie poco comune, diffusa dalla pianura al piano montano (1200 m), particolarmente legata alle querce sia caducifoglie (*Quercus cerris*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, *Q. robur*) che sempreverdi (*Q. ilex*, *Q. suber*), la larva è ospite secondario anche nei rami deperienti di *Castanea sativa*, *Corylus avellana*, *Ostrya carpinifolia*, in Belgio segnalata anche su *Rosa*. Adulti fitofagi, attivi da aprile ad agosto Curletti 1980; Contarini 1983; Gobbi 1986; Curletti 1994; Hastir & Gaspar 2002; Curletti et al. 2003).
Note. Presente a Bosco della Fontana, unica località nota per il Mantovano, dove però sembra meno comune delle altre specie di *Agrilus*.

963 - ***Agrilus obscuricollis*** Kiesenwetter, 1857

Atlante - Tavola 42, figura 900, località: Friuli-Venezia Giulia, Gabrovizza San Primo (TS).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Curletti 2002).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 14.VI.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, su catasta di legna, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Turanico-Europeo (TUE) con estensione all'Algeria (Curletti 2005; Jendek 2016).
Distribuzione. Europa centrale, meridionale e orientale, Regione Caucasica (Azerbaigian, Armenia), Medio Oriente (Turchia, Iran, Israele), Siberia occidentale, Kazakistan, Nord Africa (Algeria) (Jendek 2016); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia, manca in Calabria e Sardegna (Luna 2013).
Eco-etologia. Specie diffusa dalla pianura al piano montano (1200 m). Larva ospite secondario nei rami di *Quercus* e di *Ficus carica*; ma trovata anche su *Acer campestris*, *Betula*, *Carpinus*, *Castanea*, *Corylus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Tilia* e allevata da *Ficus carica*. Adulti a costumi dendrofili, attivi in maggio-agosto nella chioma delle piante nutrici (Curletti 1980, 1994; Gobbi 1986; Curletti et al. 2003; Contarini 2015).
Note. L'unico esemplare esaminato è stato raccolto a Bosco della Fontana, su una catasta di legna esposta al sole.

964 - ***Agrilus olivicolor*** Kiesenwetter, 1857

Atlante - Tavola 42, figura 901, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Curletti 2002); 2008 (Hardersen et al. 2014).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 21.VI.1997, PC, rv, 1 ex (cPC); 17.VI.1998, EGa, 1 ex (CNBFVR); 19.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tct, 1 ex (CNBFVR); 25.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, ex larva da Nocciolo, 20 ex (CNBFVR); 5.VI.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tct, 5 ex (CNBFVR); Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tf, 6 ex (CNBFVR); 5-6.VI.2000, SR, 1 ex (CNBFVR); 6.VI.2000, no legit, 1 ex (CNBF-VR); 14.VI.2000, FM, tf, 6 ex (CNBFVR); 27.VI.2000, FM, tf, 3 ex (CNBFVR); 13.VII.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR); Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tf Qr1A, 1 ex (CNBFVR); 15.VII.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tf Qb4A, 1 ex (CNBFVR); 9.VIII.2000, FM, tf, 1 ex (CNBFVR); 4.X.2000, FM, tf, 2 ex (CNBFVR); 11.VI.2004, FM, 1 ex (CNBFVR); 13.VII.2004, FM, re, 1 ex (CNBFVR); 27.V-10.VI.2008, MB/DBi, tms (canopy 17 m), 1 ex (CNBF-VR); MB/DBi, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); 10-24.VI.2008, MB, tms (canopy 17 m), 2 ex (CNBFVR); MB/DBi/GB/AF, tms (canopy 16 m), 1 ex (CNBFVR); MB/DBi/GB/AF, tms (canopy 15.5 m), 1 ex (CNBFVR); MB/DBi/GB/AF, tmt (ground), 3 ex (CNBFVR); MB/DBi/GB/AF, tmt (ground), 3 ex (CNBFVR); MB/DBi/GB/AF, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); MB/DBi/GB/AF,

tmt (ground), 2 ex (CNBFVR); 24.VI-8.VII.2008, MB/DBi, tms (canopy 15 m), 1 ex (CNBFVR); tms (canopy 17 m), 1 ex (CNBFVR); AG/LS, tmt (ground), 4 ex (CNBFVR); 8-22.VII.2008, MB/LS, tms (canopy 17 m), 2 ex (CNBFVR); MB/LS, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); 5-19.VIII.2008, MB/DBi, tms (canopy 17 m), 1 ex (CNBFVR); MB/LS, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); 19.VIII-2.IX.2008, MB/LS, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR); stand 5, 27.V-3.VI.2003, DW/PCe, sottobosco, tmt, 4 ex (CNBFVR); 3-10.VI.2003, DW/PCe, sottobosco, tmt, 6 ex (CNBFVR); 10-17.VI.2003, DW/PCe, sottobosco, tmt, 13 ex (CNBFVR); 16-22.VII.2003, DW/PCe, sottobosco, tmt, 2 ex (CNBFVR); stand 34, 26.V.2001, DBi, re, 1 ex (CNBFVR); stand 36, 20-27.V.2003, DW/PCe, sottobosco, tmt, 1 ex (CNBFVR); 27.V-3.VI.2003, DW/PCe, sottobosco, tmt, 6 ex (CNBFVR); 3-10.VI.2003, DW/PCe, sottobosco, tmt, 1 ex (CNBFVR); 10-17.VI.2003, DW/PCe, sottobosco, tmt, 2 ex (CNBFVR) (per i reperti in CNBFVR relativi agli anni 1998-2001 vedi Curletti (2002); per i reperti in CNBFVR relativi al 2008 vedi Hardersen et al. (2014)).

Corotipo. Europeo (EUR) (Curletti 2005; Jendek 2016).
Distribuzione. Scandinavia, Danimarca, Lettonia, Europa centrale, meridionale e orientale, Regione Caucasica (Georgia, Armenia) (Jendek 2016); Italia: in tutte le regioni continentali e peninsulari (Curletti et al. 2003; Luna 2013).
Eco-etologia. Specie diffusa dalla pianura al piano montano superiore fino a 1500 m di altitudine (Appennino Lucano). Parassita in particolare delle Betulacee, la larva è ospite secondario nei rami di *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Corylus avellana* e *Fagus sylvatica*; suo parassitoide l'Imenottero Calcidoideo Encyrtidae *Oobius zahaikevitshi* Trjapitzin, 1963. Adulti attivi in maggio-agosto nelle fronde di *Quercus*, *Salix*, *Ulmus* e *Prunus spinosa*. In uno studio sulla presenza di *Agrilus* in boschetti di nocciolo di diverse località del Piemonte, *A. olivicolor* è risultato il più abbondante rispetto ad altre 6 specie congeneri (Gobbi 1986; Curletti 1994; Hastir & Gaspar 2002; Corte et al. 2009).
Note. Anche a Bosco della Fontana è sicuramente l'*Agrilus* più comune, in questo caso su 11 specie del genere accertate nella riserva; le raccolte fatte sono risultate piuttosto uniformi nei vari strati vegetazionali; l'attività degli adulti riscontrata copre il periodo che va dalla terza settimana di maggio a tutto agosto, ma sporadiche e inconsuete catture si sono protratte fino all'inizio di ottobre (Hardersen et al. 2014); alcuni adulti sono stati ottenuti ex-larva da rami di *Corylus avellana*.

965 - ***Agrilus pratensis*** (Ratzeburg, 1837)

Atlante - Tavola 42, figura 902, località: Lombardia, Mantova, loc. Diga Masetti.
Materiale esaminato - Barbasso, 6.VI.1981, PC, rs, 2 ex (cPC, cGM). Mantova, loc. Diga Masetti, 1.VI.1967, GS, zona arida, cespugli, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Jendek 2016).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Georgia), Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia settentrionale, Kazakistan, Mongolia, Cina settentrionale (Jendek 2016); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia, più sporadico al Centro-Sud (Curletti 2005), Kubáň & Bily (2013) lo indicano anche di Sardegna. Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Dalla pianura a quote di media montagna (1400 m). Specie esclusiva delle Salicacee; larva ospite secondario sui pioppi (*Populus alba*, *P. nigra*, *P. tremula*) e sui salici, in Corsica raccolto su *Salix purpurea*. Adulti attivi da fine aprile ad agosto sui tronchi e sul fogliame delle piante nutrici (Gobbi 1986; Curletti 1980, 1994; Curletti et al. 2003).
Note. Specie poco comune nel Mantovano, catturata sfalciando erbe in ambiente prativo a Barbasso; alla Diga Masetti (periferia Sud di Mantova) è stata raccolta sulla riva del Lago Inferiore in una fascia arida e cespugliosa.

966 - ***Agrilus roscidus*** Kiesenwetter, 1857

Atlante - Tavola 42, figura 903, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Curletti 2002, sub *A.* ?*roscidus*).
Materiale esaminato - Cavriana, 13.VI.1981, PC, rs, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 5.VII.1980, PC, 2 ex (cPC); 21.VI.1997, PC, 1 ex (cPC); stand 2, 7.VI.1998, FM/AT, tmt, 1 ex (CNBFVR) [reperto attribuito dubitativamente alla specie in discussione da Curletti (2002)]. Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 26.VI.1987, PC, rs, 5 ex (3 cPC, 2 cGM).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Curletti 2005; Jendek 2016).
Distribuzione. Europa centrale, meridionale e orientale, Regione Caucasica, Medio Oriente tranne parte della Penisola Arabica, Nord Africa (Jendek 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Curletti et al. 2003; Curletti 2005).
Eco-etologia. In pianura e sui rilievi a basse quote (900 m). Specie legata alle Rosacee arborescenti (*Crataegus*, *Malus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Cydonia vulgaris*, *Mespilus germanica*, *Sorbus aria*), ma attacca anche il carrubo (*Ceratonia siliqua*) (Fabaceae), *Populus*, *Salix* (Salicaceae) e *Ulmus* spp. (Ulmaceae). Larva ospite secondario sul prugnolo selvatico (*Prunus spinosa*), sul ciliegio domestico (*Prunus avium*) e su vecchi albicocchi (*Prunus armeniaca*). Adulti attivi da fine aprile a inizio agosto (Curletti 1980, 1994; Gobbi 1986; Contarini 1995; Curletti et al. 2003).
Note. Specie non comune nel territorio in esame, presente nella fascia collinare subgardesana (Castellaro Lagusello, Cavriana) e a Bosco della Fontana.

967 - ***Agrilus suvorovi*** Obenberger, 1935

Atlante - Tavola 42, figura 904, località: Lazio, Monti Lucretili, Monte Pellecchia.
Dati di letteratura - Cizzolo (Arru 1962; Curletti 2005, sub *A. suvorovi populneus* Schaefer, 1946).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Jendek 2016).
Distribuzione. Fennoscandia, Lettonia, Europa centrale, meridionale e orientale, Regione Caucasica (Georgia), Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia settentrionale, Kazakistan, Mongolia, Cina settentrionale, Penisola Coreana (Jendek 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Curletti et al. 2003; Curletti 2005: entrambi sub *A.* (*Agrilus*) *suvorovi populneus*; Giovagnoli et al. 2012: sub *A. suvorovi populneus*); Kubáň & Bily (2013) non indicano le due isole maggiori.
Eco-etologia. Biologia, ecologia ed etologia della specie sono ampiamente e dettagliatamente descritte da Arru (1962), nell'ambito di una ricerca sui danni provocati dall'insetto ai pioppi d'interesse economico coltivati a scopo industriale in molti comuni della Pianura Padana (Piemonte, Lombardia). Entità di basse quote, talora abbondante. La larva parassita varie specie di *Populus* (*alba*, *deltoides*, *nigra*, *tremula*), anche coltivate (*Populus* x *euramericana* e cultivar derivate da razze del *P. deltoides* W. Bartram ex Marshall nordamericano); attacca principalmente il fusto di giovani piante di piccolo diametro, per lo più già indebolite, ma sono stati ottenuti individui ex-larva anche da rami secchi. Adulti reperibili nei pioppeti da fine maggio a tutto luglio (Curletti 1980, 1994; Gobbi 1986; Curletti et al. 2003; Giovagnoli et al. 2012: tutti sub *A. suvorovi populneus*).
Note. Jendek (2002) ha sinonimizzato *A. suvorovi populneus* Schaefer, 1946 con la forma tipica del Nord della Russia. Altri specialisti (Curletti et al. 2003; Curletti 2013) ritengono ancora valide le due sottospecie, almeno per quanto riguarda le popolazioni mediterranee del Sud Europa (*A. suvorovi populneus*), che si differenziano da quelle nordiche (forma tipica) per una serie di caratteri che furono già evidenziati dallo stesso Schaefer (1946). La specie è sicuramente più diffusa e frequente nel territorio mantovano di quanto appare dai dati qui esposti: la carenza di ricerche mirate è senz'altro la causa della lacuna.

968 - ***Agrilus viridicaerulans rubi*** Schaefer, 1937

Atlante - Tavola 43, figura 905, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Curletti 2002: sub *A. viridicoerulans* Marseul, 1865).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 14.VI.1998, FM/AT, tms (canopy 17 m), 1 ex (CNBFVR) [G. Curletti det. 2000, determinazione dubbia]; 5-6.VI.2000, SR, 2 ex (CNBFVR); 6.VI.2000, GC, 13 ex (CNBFVR); 16.VI.2001, PC, rv, 2 ex (cPC); stand 2, 20.VII.1998, FM/AT, tmt, 1 ex (CNBFVR) [G. Curletti det. 2000, determinazione dubbia]; stand 36, 17-24.VI.2003, DW/PCe, sottobosco, tmt, 2 ex (CNBFVR) (per i reperti in CNBFVR relativi agli anni 1998-2000 vedi Curletti 2002).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Jendek 2016).
Distribuzione. La sottospecie nominale ha una diffusione circoscritta nel Mediterraneo orientale (Turchia asiatica, Siria, Libano, Israele, Giordania), *A. viridicaerulans rubi* è nota di Europa centrale (Germania, Slovacchia, Fran-

cia, Svizzera) e meridionale, Turchia asiatica e Nord Africa (Algeria) (Jendek 2016); in Italia è segnalata delle regioni continentali e peninsulari, di Sicilia e Sardegna (Curletti et al. 2003; Curletti 2005).
Eco-etologia. Specie diffusa dai litorali costieri alle medie altitudini (1100 m); esclusiva delle rosacee del genere *Rubus*. Larva ospite primario nei rami di *R. caesius* e *R. fruticosus*; adulti attivi da fine aprile ad agosto sul fogliame delle piante nutrici (Gobbi 1971, 1986; Curletti 1994; Curletti et al. 2003).
Note. Bosco della Fontana è la sola località del Mantovano segnalata per la specie.

969 - ***Agrilus viridis*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 43, figura 906, località: Trentino-Alto Adige, tra Carezza e Ponte Nova (BZ).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Curletti 2002); 2008 (Hardersen et al. 2014).
Materiale esaminato - Cavriana, 170 m, 18.V.1996, PC, rs, 1 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 19.V.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, tct, 1 ex (CNBFVR) (Curletti 2002); 10-24.VI.2008, MB/DBi/GB/AF, tmt (ground), 1 ex (CNBFVR) (Hardersen et al. 2014).

Corotipo. Paleartico (PAL) (Jendek 2016).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia settentrionale e centrale, Mongolia, Cina, Corea del Sud, Giappone, Nord Africa (Maghreb), Madeira (Jendek 2016); Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Curletti 2005; Luna 2013).
Eco-etologia. Specie diffusa dalla pianura al limite superiore della vegetazione, trovata sulla Grigna (Prealpi Lombarde) a poco più di 1800 m di altitudine (Goggi 2007). La larva è fortemente polifaga, ospite primario su Betulacee (*Alnus*, *Betula*, *Carpinus*, *Corylus*), Fagacee (*Castanea*, *Fagus*) e su molte altre latifoglie (*Acer*, *Myrica*, *Rosa*, *Salix*, *Tilia*). Gli adulti sono attivi da metà maggio ad agosto (Della Beffa 1961; Curletti 1986, 1994; Gobbi 1986; Hastir & Gaspar 2002; Curletti et al. 2003).
Note. La specie possiede un dimorfismo sessuale abbastanza costante nella diversa colorazione di capo e protorace: nei maschi è verde mentre nelle femmine è bronzata; per contro è molto variabile nella morfologia esterna e nel colore in generale. Per comprendere le cause di tale variabilità Pellegrino et al. (2017) hanno recentemente svolto uno studio genetico su adulti di *A. viridis* prelevati da diverse piante nutrici in varie località dell'Italia nord-occidentale. Ne è risultato che gli individui di popolazioni campionate su piante ospiti di specie diverse hanno una notevole distanza genetica, mentre le popolazioni campionate tutte sulle stesse piante ospiti erano simili nonostante una notevole distanza geografica tra le località di campionamento; in pratica sono le diverse piante nutrici che determinano le differenze tra le popolazioni, indipendentemente dalla loro provenienza. Nel Mantovano la specie è nota di Castellaro Lagusello località, collinare dell'anfiteatro morenico subgardesano, e del Bosco della Fontana.

Tribù **Aphanisticini** Jacquelin du Val, 1863
Sottotribù **Aphanisticina** Jacquelin du Val, 1863

970 - ***Aphanisticus emarginatus*** (A.G. Olivier, 1790)

Atlante - Tavola 43, figura 907, località: Lombardia, Monzambano dint. (MN).
Materiale esaminato - Falzoni, 2.VI.1984, PC, rs, 2 ex (cPC, cGM). Monzambano, 30.IV.1972, PC, rs, 2 ex (cPC).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Curletti 2005; Kalashian & Kubáň 2016).
Distribuzione. Regno Unito, Danimarca, Europa centrale e meridionale, Russia meridionale, Ucraina, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Iran), Asia centrale (Kazakistan, Uzbekistan, Turkmenistan), Nord Africa (Kalashian & Kubáň 2016); Italia: Curletti et al. (2003) e Luna (2013) lo indicano di tutte le regioni. Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Aphanisticus* Latreille, 1810 è presente in Italia con 6 specie (Kalashian & Kubáň 2016).
Eco-etologia. Specie diffusa dai litorali costieri al piano montano, eccezionalmente fino a 1500 m sull'Appennino Lucano, nei luoghi umidi. Larva ospite primario di Ciperacee (*Carex*, *Scirpus*, *Heleocharis palustris*) e Giuncacee (*Juncus articulatus*, *J. subnodulosus*). Adulti sui fiori, attivi da metà maggio ad agosto (Gobbi 1986; Curletti 1994; Hastir & Gaspar 2002; Curletti et al. 2003).

Note. Presente nella fascia collinare del territorio in esame, non comune.

Tribù **Coraebini** Bedel, 1921
Sottotribù **Coraebina** Bedel, 1921

971 - ***Coraebus elatus*** (Fabricius, 1787)

Atlante - Tavola 43, figura 908, località: Basilicata, Piano del Cardone (PZ).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Curletti 2002).
Materiale esaminato - Borgoforte, 9.VII.1983, PC, rs, 1 ex (cPC). Mirasole, argine F. Secchia, 15.VII.2011, PC/GS, rs, 2 ex (cPC).Riserva Nat. Bosco della Fontana, 6.VI.2000, GC, 1 ex (CNBFVR); 14.VI.2000, Gr. ent. Bi/Do/Ta/Ti, su catasta di legna, 1 ex (CNBFVR); 23.VI.2003, DBi, re, 1 ex (CNBFVR); GR1 area, 5.VI.1998, AT, prato arido, rs, 2 ex (CNBFVR); GR3 area, 5.VI.1998, AT, prato arido, rs, 1 ex (CNBFVR); stand 38, 24.VIII.1998, FM/AT, ta, 1 ex (CNBFVR) (per i reperti in CNBFVR relativi agli anni 1998-2000 vedi Curletti 2002).

Corotipo. W-Paleartico (WPA) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale e al Kazakistan (Kubáň 2016c).
Distribuzione. Europa centrale, meridionale e orientale, Regione Caucasica, Medio Oriente (esclusa gran parte della Penisola Arabica), Siberia occidentale, Kazakistan, Nord Africa (Algeria, Egitto) (Kubáň 2016c); Italia: regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Curletti et al. 2003; Curletti 2005).
Il genere *Coraebus* Gory & Laporte, 1839 è presente in Italia con 4 specie (Kubáň 2016c).
Eco-etologia. Diffuso dalla pianura al piano montano; in formazioni erbose naturali e seminaturali, in Sicilia nelle radure dei boschi montani. Larva rizofaga, ospite primario nell'apparato radicale di Compositae (*Lapsana communis*) e Rosaceae (*Agrimonia eupatoria*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria vesca*, *Potentilla argentea*, *P. hirta*, *P. recta*, *P. reptans*, *P. tomentosa*, *Sanguisorba minor*, *S. muricata*). Adulti attivi da maggio fino ad agosto nei prati e nei pascoli sulle foglie e sui fiori delle piante ospiti (Gobbi 1986: sub *Coroebus elatus*, 1993; Curletti 1994: sub *C. elatus*, 2005; Sparacio 1997; Hastir & Gaspar 2002; Curletti et al. 2003; Fabbri et al. 2005; Contarini 2013, 2015).

972 - ***Coraebus fasciatus*** (Villers, 1789)

Atlante - Tavola 43, figura 909, località: Veneto, Torbole (VR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Curletti 2002: sub *C. florentinus* (Herbst, 1801)).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 4.IX.1999, PC, 1 ex [morto, senza arti e antenne] (cPC); 9.VIII.2000, no legit, tf Qb3A, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Kubáň 2016c).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Ucraina, Medio Oriente (Turchia, Siria, Iran, Libano), Nord Africa (Algeria, Tunisia) (Kubáň 2016c); Italia: regioni continentali, peninsulari (Curletti et al. 2003; Curletti 2005: entrambi sub *C. florentinus*) e Sardegna (Kubáň & Bily 2013: sub *C. florentinus*).
Eco-etologia. Dalla pianura al limite inferiore del faggio. Larva ospite primario di *Castanea sativa* e di varie specie di *Quercus*; attacca i rami alti terminali della chioma, di 2-10 cm di diametro, scavando delle caratteristiche gallerie anulari. Gli adulti, sono attivi da giugno talvolta fino ad ottobre, non frequentano le fioriture bensì la parte superiore della chioma delle piante ospiti da cui sono sfarfallati, producendo il disseccamento delle fronde (Della Beffa 1961: sub *Coroebus fasciatus*; Solinas 1971; Curletti 1980, 1994: entrambi sub *Coraebus florentinus*; Gobbi 1986: sub *Coraebus florentinus*; Curletti et al. 2003; Contarini 2013, 2015: tutti sub *C. florentinus*).
Note. Specie non comune nel Mantovano, nota solamente di Bosco della Fontana.

973 - ***Coraebus rubi*** (Linnaeus, 1767)

Atlante - Tavola 43, figura 910, località: Abruzzo, Maiella, loc. Macchia Secina.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Curletti 2002). Palude del Busatello, 1980-1985 (Zanetti 1989c).
Materiale esaminato - Palude del Busatello, 17.VIII.1984, PC, rs, 4 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 23.VI.2003, DBi, re, 1 ex (CNBFVR); 7.VI.2005, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Kubáň 2016c).

Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Russia meridionale, Ucraina, Moldova, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Cipro), Nord Africa (Marocco, Algeria) (Kubáň 2016c); Italia: in tutte le regioni, isole maggiori comprese (Curletti 2005; Luna 2013).
Eco-etologia. Entità eliofila, termofila, diffusa dai litorali costieri alle medie altitudini, raramente fino al *Fagetum*. Larva ospite primario su varie rosacee arbustive e lianose dei generi *Rosa* e *Rubus*. Adulti attivi da metà maggio ad agosto sui rovi, per lo più sul fogliame, raramente sui fiori (Della Beffa 1961; Gobbi 1986; Curletti 1994: tutti sub *Coroebus rubi*; Curletti et al. 2003; Contarini 2013, 2015).

Sottotribù **Meliboeina** Majer, 2000

974 - ***Meliboeus* (*Meliboeus*) *graminis graminis*** (Panzer, 1799)

Atlante - Tavola 43, figura 911, località: Sardegna, Gocèano, Bono dint. (NU).
Materiale esaminato - Campagnolo, 120 m, 25.VI.1982, PC, rs, 1 ex (cPC). Cavriana, 16.VI.1984, PC, rs, 1 ex (cPC).

Corotipo. S-Europeo (SEU) con parziale estensione al Maghreb (Curletti 2005; Kubáň 2016c).
Distribuzione. Spagna, Francia, Italia, Ungheria, Romania, Penisola Balcanica, Europa orientale esclusa la Russia settentrionale, Regione Caucasica (Azerbaigian, Armenia), Medio Oriente (Turchia, Siria), Nord Africa (Tunisia) (Kubáň 2016c); Italia: la sottospecie nominale, diffusa nelle regioni continentali, peninsulari e in Sicilia, in Sardegna è sostituita dalla sottospecie *M. graminis mammutones* Curletti, 2001 (Curletti 2005). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Meliboeus* Deyrolle, 1864 è presente in Italia con 8 specie (Kubáň 2016c).
Eco-etologia. Entità termofila, diffusa dalla pianura al piano montano (1400 m in Calabria); larva ospite primario, solitamente nelle radici ma anche negli steli, di varie Asteraceae dei generi *Artemisia*, *Centaurea* ed *Helichrysum*. Adulti attivi da metà maggio a luglio-agosto, sul fogliame delle piante ospiti (Gobbi 1986; Curletti 1994; Curletti et al. 2003; Liberto & Izzillo 2007).
Note. Specie rara nel territorio in esame, nota solo di un paio di stazioni nella fascia collinare.

Tribù **Tracheini** Laporte, 1835
Sottotribù **Tracheina** Laporte, 1835

975 - ***Trachys minutus minutus*** (Linnaeus, 1758)

Atlante - Tavola 43, figura 912, località: Trentino-Alto Adige, tra Carezza e Ponte Nova (BZ).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Curletti 2002). Mantova (Curletti 1994, 2005). Palude del Busatello (Zanetti 1989c).
Materiale esaminato - Bosco della Fontana dint., 30.VII, 1982, PC, 1 ex (cPC). Campagnolo, 120 m, 30.IV.1984, PC, rs, 2 ex (cPC). Cavriana, 170 m, 18.V.1996, PC, rs, 2 ex (cPC). Mantova, argine canale diversivo F. Mincio, 30.V.1996, PC, rs, 1 ex (cPC). Pietole, 7.V.1971, GS, argine, 1 ex (cPC). Pozzolo, 2.V.1998, PC, rs, 4 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 1.V.1981, PC, 2 ex (cPC); 9.V.1981, PC, rs, 4 ex (cPC); 16.V.1981, PC, rs, 3 ex (cPC); stand 5, 10-17.VI.2003, DW/PCe, sottobosco, tmt, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Castellaro Lagusello, 26.VI.1987, PC, rs, 1 ex (cPC); 23.IV.1988, PC, rs, 2 ex (cPC); 30.IV.1988, PC, rs, 4 ex (cPC); 7.V.1988, PC, rs, 3 ex (cPC). Soave, loc. Cava Zanetti, 1.V.2001, MC, 1 ex (cPC). Solferino dint., 25.IV.1986, PC, rs, 2 ex (cPC). Volta Mantovana, loc. Bassa dei Bonomi, 14.IV.2002, PC/GS, rs, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) (Kubáň 2016c).
Distribuzione. Entità ampiamente diffusa dall'Europa al continente asiatico fino al Giappone e Taiwan (*T. minutus salicis* (Lewis, 1893)); l'areale della sottospecie nominale comprende Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente (Turchia, Siria, Iran), Asia settentrionale, Mongolia, Cina settentrionale; specie introdotta nella Regione Neartica (Kubáň 2016c); Italia: regioni continentali e peninsulari, più sporadica al Sud (Curletti 2005).
Il genere *Trachys* Fabricius, 1801 è presente in Italia con 11 specie (Kubáň 2016c).
Eco-etologia. Specie polifaga, diffusa dai litorali costieri alla media montagna (1300 m); larva minatrice nelle foglie di varie piante legnose, ospite primario di *Crataegus*, *Pyrus*, *Sorbus aria*, *Ficus*, *Alnus*, *Carpinus*, *Corylus avellana*, *Ulmus campestris*, *Populus*, *Salix*, *Fagus*, *Quercus*, *Tilia*. Adulti con

ampia fenologia, attivi da inizio aprile fino ad ottobre (Curletti 1980; Gobbi 1986; Curletti 1994; Hastir & Gaspar 2002; Curletti et al. 2003; Curletti 2008; Contarini 2015).
Note. È la specie del genere più frequente nel Mantovano.

976 - ***Trachys scrobiculatus*** Kiesenwetter, 1857

Atlante - Specie non raffigurata.
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, stand 36, 19-26.VIII.2003, DW/PCe, sottobosco, tmt, 1 ex (CNBFVR). Sant'Antonio, 28.VII.1982, PC, rs, 2 ex (cPC, cGM).

Corotipo. Europeo (EUR) (Kubáň 2016c).
Distribuzione. La distribuzione di questa specie indicata in da Kubáň & Bily (2013) e Kubáň (2016c) (dove l'Italia peraltro non compare) è parzialmente diversa; perciò le riportiamo entrambe, nell'ordine: Norvegia, Regno Unito, Danimarca, Europa centrale, Spagna, Corsica, Italia, Sicilia, Sardegna, Grecia, Creta (Kubáň & Bily 2013), Regno Unito, Danimarca, Europa centrale, Russia centrale e meridionale, Ucraina, Slovenia, Grecia (Kubáň 2016c). Italia: regioni continentali e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Curletti et al. 2003; Curletti 2005; Kubáň & Bily 2013). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie di formazioni arbustive di pianura e di basse quote, esclusiva delle Labiate. La larva mina le foglie soprattutto di varie specie di *Mentha*, ma anche di *Clinopodium nepeta* (L.) Kuntze; in Belgio segnalata pure su *Convolvulus arvensis*. Adulti attivi anche già da marzo fino ad ottobre (Gobbi 1986; Curletti 1994; Hastir & Gaspar 2002; Curletti et al. 2003).

977 - ***Trachys troglodytes*** Gyllenhal, 1817

Atlante - Tavola 43, figura 913, località: Abruzzo, Monti della Laga, tra Morrice e Ceppo (TE).
Dati di letteratura - Ostiglia (Curletti 1994, 2005).
Materiale esaminato - Mantova, loc. Büs dal Gat, 8.VII.1976, PC, rs, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) (Kubáň 2016c).
Distribuzione. Europa escluse isole del Nord, Norvegia, Finlandia, Irlanda e Penisola Iberica (Kubáň 2016c); Italia: in tutte le regioni continentali, peninsulari e in Sicilia (Curletti 2005; Kubáň & Bily 2013; Luna 2013).
Eco-etologia. Specie esclusiva delle Dipsacacee; la larva si sviluppa, come ospite primario, nelle pianticelle sane di *Knautia arvensis* (L.) Coulter, *Scabiosa columbaria* L., *S. suaveolens* (Lag.) Desf. e *Succisa pratensis* Moench. Adulti attivi in aprile-settembre nei prati caldi e aridi, sul fogliame delle piante ospiti (Gobbi 1986; Curletti 1994; Hastir & Gaspar 2002; Curletti et al. 2003; Contarini 2015).

978 - ***Trachys troglodytiformis*** Obenberger, 1918

Atlante - Tavola 43, figura 914, località: Toscana, Capalbio dint. (GR).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Curletti 2002: sub *T. coruscus*).
Materiale esaminato - Cerese, loc. Valle dei Topi, 7.VII.1976, PC, rs, 2 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 8.VII.1976, PC, rs, 2 ex (cPC). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 5-6.VI.2000, SR, 5 ex (CNBFVR); 6.VI.2000, GC, 2 ex (CNBFVR).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Kubáň 2016c).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Russia meridionale, Ucraina, Turchia asiatica, Nord Africa; specie introdotta nella Regione Neartica (Kubáň 2016c); Italia: regioni continentali, più sporadica, e peninsulari, Sicilia e Sardegna (Curletti 2005: sub *T. coruscus* (Ponza, 1805); Luna 2013).
Eco-etologia. Larva minatrice delle foglie delle Malvacee dei generi *Althea*, *Lavatera* e *Malva*; in Sicilia anche su *Hibiscus*. Gli adulti hanno comparsa precoce, sono attivi già da marzo ed è possibile vederli fino ad ottobre ed oltre (Gobbi 1986: sub *T. fabricii* Schaefer, 1949; Curletti 1994; Sparacio 1997; Hastir & Gaspar 2002; Curletti et al. 2003: tutti sub *T. coruscus*).

Superfamiglia **Byrrhoidea** Latreille, 1804

Famiglia **BYRRHIDAE** Latreille, 1804

I membri della famiglia Byrrhidae sono di piccole o medie dimensioni 1-15 mm di lunghezza, il loro corpo è ovale od ovale allungato, fortemente convesso; la colorazione dei tegumenti nella maggior parte

delle specie è variabile dal grigio, al bruno o al nero, solo nei Pedilophorini è metallica lucida verde o rameica o castana; il rivestimento è vario: può essere nullo (superficie glabra), con tomentosità uniforme o screziata dall'aspetto vellutato (*Byrrhus* Linnaeus, 1767, *Porcinolus* Mulsant & Rey, 1869), con distinta pubescenza (*Lasiomorychus* Ganglbauer, 1902), con scaglie o setole rigide (Syncalyptinae). Il capo è ipognato, con occhi ovali o leggermente smarginati, parzialmente o completamente nascosti quando il capo è ritirato nel protorace; le antenne sono composte di 11 articoli, gradatamente allargati verso l'apice (Byrrhinae) o con distinta clava di 2-3 articoli ben distinti (Syncalyptinae). Il pronoto è trasversale, subtrapezoidale, fortemente ristretto in avanti, convesso; lo scutello è piccolo. Le elitre sono fortemente convesse, finemente o grossolanamente puntato-striate; le ali membranose possono essere ben sviluppate, ridotte o completamente mancanti (specie attere). Zampe sottili (Simplocariini) o robuste con tibie appiattite e allargate, con incavo per l'alloggiamento dei tarsi a riposo, e provviste di setole e/o spine; la formula tarsale differisce nelle due sottofamiglie Syncalyptinae (4-4-4) e Byrrhinae (5-5-5); nei maschi di alcune specie (*Byrrhus*, *Curimus* Erichson, 1846, *Cytilus* Erichson, 1847, *Morychus* Erichson, 1847, *Porcinolus*, *Simplocaria* Stephens, 1830, ecc.) esiste un certo dimorfismo sessuale che si manifesta con la dilatazione degli articoli dei protarsi e con la diversa conformazione delle unghie. Addome con 5 sterniti visibili. Una caratteristica della famiglia, come di altri Coleotteri (es.: Histeridae) è la capacità di cadere in tanatosi, comportamento sviluppato come protezione passiva dai predatori; è una condizione per la quale gli adulti disturbati diventano immobili (anche per alcuni minuti) dopo avere alloggiato antenne e zampe in appositi solchi sul lato ventrale del corpo e assumendo in tal modo l'aspetto di un seme inanimato (Johnson 2002; Boukal 2013).

I Byrrhidae vivono prevalentemente in biotopi ben esposti con forte umidità, condizione quest'ultima che sembra essere il fattore più importante che determina la loro presenza in un ambiente e quindi la distribuzione di molte specie; sono diffusi dalla pianura fino a quote di alta montagna: nelle province cinesi del Sichuan e del Tibet sono stati rinvenuti dei *Byrrhus* in praterie alpine a 4700-4800 m s.l.m. (Fabbri 2000) e sull'Himalaya in Nepal i *Curimus* a 4100-4500 m s.l.m. (Jäger et al. 2009). Gli adulti sono maggiormente attivi con poca luce o durante le ore notturne (in particolare i membri dei generi *Pedilophorus* Steffanhy, 1842, *Curimus* e probabilmente anche *Simplocaria* e *Curimopsis* Ganglbauer, 1902), di giorno rimangono al riparo sotto pietre, foglie, cortecce, rami o tronchi al suolo; in generale sono fortemente associati ad un certo tipo di habitat tanto da poter essere utilizzati come bioindicatori; tra loro si trovano entità esclusivamente montane come *Carpathobyrrhulus tatricus* Mroczkowski, 1957 e *Byrrhus luniger* Germar, 1817 attive perfino al margine dei nevai, altre legate a terreni sabbiosi come *Porcinolus murinus* (Fabricius, 1794), oppure a terreni argillosi umidi come *Curimopsis paleata* (Erichson, 1846) o alle aree aperte ben esposte e assolate come *Morychus aeneus* (Fabricius, 1775), *Lamprobyrrhulus nitidus* (Schaller, 1783) e *Cytilus sericeus* (Forster, 1771); le specie alate volano durante la primavera e l'inizio dell'estate.

Il loro ciclo vitale probabilmente è di due anni, il numero esatto degli stadi larvali non è noto ma la maggior parte delle specie si impupa in estate o in autunno in una celletta scavata nel terreno o più superficialmente sotto i muschi che vegetano sulle rocce o sui tronchi; la fase pupale dura circa due settimane.

Larve e adulti si cibano di muschi, epatiche, licheni e radici, sia in superficie che negli strati infossati del suolo; secondo alcuni autori si alimentano anche di erbe selvatiche, avena, trifoglio, gigli, ecc.; gli adulti si rinvengono nei muschi, sotto le pietre o tra i detriti. Sono considerati anche possibili vettori del virus del mosaico giallo (un virus della famiglia Tymoviridae) (Burakowski 1993; Johnson 2002; Boukal 2013).

I Byrrhidae costituiscono una piccola famiglia diffusa principalmente nella Regione Paleartica e, con un numero di specie progressivamente minore, nella Regione Australiana, in Nord America, nella Regione Orientale, in Sud America e in Africa. Sono state descritte circa 500 specie viventi (Boukal 2013) distribuite in una quarantina di generi (Ślipiński et al. 2011) raggruppati in tre sottofamiglie (Bouchard et al. 2011): Byrrhinae Latreille, 1804 e Syncalyptinae Mulsant & Rey, 1869,

entrambe presenti in Europa, Italia compresa, e Amphicyrtinae LeConte, 1861 le cui specie sono diffuse esclusivamente nelle aree settentrionali del continente americano. I Byrrhidae contano in Italia 10 generi: 28 specie (8 genn.) tra i Byrrhinae, 14 specie (2 genn.) tra i Syncalyptinae (Jäger & Pütz 2016); il Mantovano, dove la presenza della famiglia è qui segnalata per la prima volta, ospita attualmente 4 specie appartenenti a 4 generi diversi.
L'ordine sistematico e la nomenclatura adottati sono in accordo a Jäger & Pütz (2016). La trattazione della famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 20 esemplari adulti (13 in collezione Cornacchia, e 7 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da R. Fabbri e da G. Fiori.

Sottofamiglia **Byrrhinae** Latreille, 1804
Tribù **Simplocariini** Mulsant & Rey, 1869

979 - ***Simplocaria* (*Simplocaria*) *semistriata*** (Fabricius, 1794)

Atlante - Tavola 43, figura 915, località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Materiale esaminato - Cavriana, 150 m, 23.IV.1977, PC, 2 ex (cPC). Mantova, loc. Büs dal Gat, 12.XII.1976, PC, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Jäger & Pütz 2016).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, territori orientali della Russia, Nord Africa (Algeria) (Jäger & Pütz 2016), Regione Neartica (Sud del Canada, Nord degli Stati Uniti) (Johnson 1990; Majka et al. 2006b; Majka & Langor 2011); Italia: Piemonte, Venezia Tridentina, Toscana e Lazio (Porta 1929), Veneto (Cansiglio) (Marcuzzi & Minelli 1971); regioni continentali, peninsulari e Sicilia (Angelini et al. 1995b; Sanchez-Terron 2013). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Simplocaria* Stephens, 1829 è presente in Italia con 6 specie (Jäger & Pütz 2016).
Eco-etologia. Dalla pianura al piano montano; nelle Dolomiti trovasi nel piano subalpino e alpino (Marcuzzi & Minelli 1970), sulle Prealpi Orobie a quote tra 1300 e 1700 m, anche in associazione con *Cytilus sericeus* e con altri Birridi come *Curimus lariensis* (Villa & Villla, 1833) e *Byrrhus* spp. (Fabbri & Pütz 1997). La specie vive negli arenili (Contarini 1992), in microhabitat di sabbia umida, su substrati limosi (Telfer 2012) e sulle sponde dei corsi d'acqua tra le pietre ricoperte di muschi (Bordoni 1970b), dei quali si alimenta. In Italia è stata segnalata su *Rumex crispus* L. (Campobasso et al. 1999), in Canada catturata con trappole a caduta posizionate in campi di orzo e soia, in Nord America trovata sul muschio *Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp. (Dicranaceae), mentre in Scozia è stata reperita su *Mnium hornum* Hedw. (Mniaceae) (Johnson 1990). Adulti di *S. semistriata* sono stati trovati parassitati da *Phaulomyces simplocariae* Kesel, 1994 (Ascomycetes, Laboulbeniales) (Kesel 1994).
Note. Specie non comune nel Mantovano, raccolta sia al piano che in collina.

Tribù **Pedilophorini** Casey, 1912

980 - ***Lamprobyrrhulus nitidus*** (Schaller, 1783)

Atlante - Tavola 43, figura 916, località: Lombardia, Torriana (MN).
Materiale esaminato - San Cassiano, 31.III.1984, PC, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, base albero, 1 ex (cPC); GS, straripamento F. Po, in pioppeto, base albero, 1 ex (cPC).

Corotipo. Asiatico-Europeo (ASE) con esclusione di Regno Unito, Irlanda e isole del Nord (Jäger & Pütz 2016).
Distribuzione. Europa (escluse Penisola Iberica e parte dei Balcani), Regione Caucasica (Armenia), Asia settentrionale, Corea del Nord (Jäger & Pütz 2016); Italia: regioni continentali, Toscana e Lazio (Fabbri 1995). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Lamprobyrrhulus* Ganglbauer, 1902 è presente in Italia con la sola specie elencata (Jäger & Pütz 2016).
Eco-etologia. In pianura e bassa collina dove frequenta le sponde di fiumi e torrenti; larve e adulti si alimentano di muschi terricoli (Fabbri 1995).
Note. Poche le catture nel territorio in esame: un individuo raccolto in collina sotto pietre (San Cassiano) e un paio di esemplari trovati al piede di pioppi in golena di Po (Torriana).

Tribù **Byrrhini** Latreille, 1804

981 - ***Cytilus sericeus*** (Forster, 1771)

Atlante - Tavola 43, figura 917, località: Lombardia, Val Caffaro (BS).
Materiale esaminato - Soave dint., 17.III.1993, IB, sfagni, vgl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Jäger & Pütz 2016).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Asia settentrionale e centrale (Kazakistan, Kirghizistan), Mongolia, parte della Cina occidentale, Penisola Coreana, Giappone, Nord Africa (Algeria), Azzorre, Regione Neartica (Jäger & Pütz 2016); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Venezia Tridentina, Alpi Giulie, Emilia, Toscana, Lazio (Porta 1929); regioni continentali e peninsulari fino alla Campania (Fiori 1960); regioni continentali e peninsulari (Angelini et al. 1995b; Sanchez-Terron 2013). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Cytilus* Erichson, 1847 è presente in Italia con la sola specie elencata (Jäger & Pütz 2016).
Eco-etologia. Specie diffusa dalla pianura al piano montano; igrofila, frequentatrice di prati umidi e boschi, reperibile nei muschi e sotto le pietre (Gatti1991); segnalata presente sulle Prealpi Orobie a quote di 1300-1700 m, in associazione con altri Birridi come *Simplocaria semistriata*, *Byrrhus* spp. e *Curimus lariensis* (Fabbri & Pütz 1997); presente, ma rara, nei castagneti dell'Appennino Tosco-Romagnolo (Contarini 1997); in Spagna (Huesca) raccolta su *Sphagnum capillifolium* (Ehrh.) Hedw. in pascoli subalpini a 2350 m s.l.m. (Dieguez Fernandez 2013).
Note. Del Mantovano è noto un solo esemplare raccolto al vaglio negli sfagni in zona umida (Soave). La specie è stata reperita (cPC), generalmente sotto pietre, anche in zone montane, da 900 m (Altopiano di Asiago (VI), loc. Tresché, 29.VI.1972, GS, 2 ex) a 1950 m sull'Altopiano di Piné (TN), Monte Stramaiolo, Rifugio Tonini, 20.VIII.1976, PC, 2 ex).

Sottofamiglia **Syncalyptinae** Mulsant & Rey, 1869
Tribù **Syncalyptini** Mulsant & Rey, 1869

982 - ***Chaetophora spinosa*** (P. Rossi, 1794)

Atlante - Tavola 43, figura 918, località: Lombardia, San Giacomo Po (MN).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Isola Boscone, 30.VI-14.VII.2009, IT, tfc, 1 ex (cRF); 14-28.VII.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); 25.VIII-8.IX.2009, IT, tfc, 1 ex (CNBFVR); 8-22.IX.2009, IT, tfc, 2 ex (CNBFVR); 22.IX-6.X.2009, IT, tfc, 2 ex (CNBFVR); IT, tfe, 1 ex (cPC). San Cassiano, 3.XII.1983, PC, 1 ex (cPC). San Giacomo Po, 7.IV.2002, PC/GS, 1 ex (cPC). Torriana, 27.III.1971, PC, straripamento F. Po, in pioppeto, base albero, 1 ex (cPC); GS, straripamento F. Po, in pioppeto, base albero, 1 ex (cPC).

Corotipo. Olartico (OLA) (Jäger & Pütz 2016).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Spagna, Italia, Slovenia, Bulgaria, Asia settentrionale (Jäger & Pütz 2016), Regione Neartica (Canada, U.S.A.) (Johnson 1990; Majka et al. 2006b; Majka & Langor 2011); Italia: Piemonte, Lombardia, Venezia Tridentina, Emilia, Sardegna (Porta 1929); regioni continentali, peninsulari e Sardegna (Angelini et al. 1995b; Sanchez-Terron 2013). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Il genere *Chaetophora* Kirby, 1823 è presente in Italia con la sola specie elencata (Jäger & Pütz 2016).
Eco-etologia. Su suoli argillosi umidi con presenza di alghe o muschi; frequente negli arenili della costa adriatica romagnola (Contarini 1992: sub *Syncalipta spinosa*); segnalata in Canada nel fango umido, associata al muschio *Mniumhornum* Hedw. e in trappole a caduta posizionate in campi di orzo e soia (Majka et al. 2006b), negli U.S.A. reperita sui muschi *Pholia atropurpurea* (Wahl.) (Bryaceae), *Dicranella varia* (Hedw.) (Dicranaceae) e *Aloina brevirostris* (Hook. & Grev.) Kind (Pottiaceae) (Johnson 1990).
Note. La specie non sembra rara nel Mantovano, su suoli argillosi e sabbiosi, soprattutto lungo l'asta fluviale del Po. All'Isola Boscone su 8 esemplari catturati con trappole a finestra, posizionate sia in ambiente aperto che in nucleo alberato, 7 esemplari provengono da nucleo alberato.

Famiglia **ELMIDAE** Curtis, 1830

Coleotteri di piccole e medie dimensioni (in Italia, 1,2-8,3 mm di lunghezza), aventi corpo allungato subcilindrico o allargato e più o meno appiattito; colorazione bruna o nera, parte superiore scarsamente pubescente. Capo parzialmente infossato nel pronoto, antenne filiformi con articoli in numero di 7 (*Macronychus* P.W.J. Müller, 1806) o 11 (le altre specie europee); pronoto a lati subparalleli o arcuati e ristretti in avanti, superiormente liscio, o con carena mediana, o dotato di due solchi longitudinali laterali talvolta uniti presso la base da una depressione trasversale. Elitre ricoprenti completamente l'addome, aventi serie di punti longitudinali allineati, le interstrie sono piane o carenate, talvolta sono presenti due gibbosità provviste di ciuffi di peli; scutello visibile. Zampe sottili e allungate, tarsi tutti composti di 5 articoli, l'ultimo con unghie lunghe e robuste. Ali membranose sviluppate o ridotte, nel primo caso vengono utilizzate dagli adulti nei voli di spostamento alla ricerca di nuovi ambienti.

La maggior parte delle specie di Elmidae svolge vita acquatica (Elminae), alcune conducono vita anfibia (Larainae) e possono vivere anche lontano dall'acqua. Le specie acquatiche respirano l'ossigeno disciolto nell'acqua: le larve mediante branchie anali retrattili, gli adulti sfruttando la riserva d'aria contenuta in una bolla trattenuta dal rivestimento di peli idrofughi che ricoprono la parte ventrale del loro corpo, tale riserva la rinnovano periodicamente conficcando le mandibole negli steli di piante acquatiche sommerse e catturando l'aria che ne fuoriesce.

La deposizione delle uova avviene in acqua con modalità diverse in funzione delle esigenze vitali delle larve: a) le femmine delle specie le cui larve xilofaghe vivono liberamente sulla superficie del legname marcescente sommerso depongono le uova in piccole cavità e anfratti all'interno di esso, b) per le specie le cui larve vivono in gallerie sotto le cortecce le uova sono deposte liberamente sulla superficie del legno, c) per le specie con larve che stazionano sulle foglie, sulle pietre al fondo dei corsi d'acqua e tra i muschi sommersi la deposizione avviene nelle fessure di pietre e rocce sommerse o nei foderi dei Tricotteri. L'impupamento per i primi due gruppi di specie (a, b) avviene in acqua all'interno del legname, per il terzo gruppo (c) l'impupamento si svolge nel terriccio delle rive al di fuori dell'acqua. Tutti gli adulti si nutrono a spese di alghe microscopiche, muschi, Fanerogame acquatiche e Briozoi.

Le larve e gli adulti delle specie europee vivono quasi esclusivamente in acque correnti ricche di ossigeno come sorgenti, ruscelli, torrenti; sono stati segnalati però casi eccezionali di catture anche in ambienti con acque lentiche (Denton 1995; Rocchi et al. 2003; Cornacchia et al. 2004). La famiglia, generalmente legata alle acque di buona qualità, è piuttosto intollerante alla loro pur minima variazione dovuta all'aumento della temperatura, alla riduzione della concentrazione di ossigeno, all'inquinamento organico, ecc. (Bonazzi & Ghetti 1977; Puig 1983; García Criado et al. 1995) e per tale motivo, oltre a vari altri fattori ambientali, la presenza/assenza degli Elmidi nelle raccolte d'acqua potenzialmente adatte è indicativa per la determinazione dello stato di salute delle stesse.

La famiglia Elmidae è diffusa in tutte le regioni zoogeografiche e conta al mondo circa 1500 specie viventi suddivise nelle due sottofamiglie Larainae LeConte, 1861 ed Elminae Curtis, 1830, che comprendono 149 generi (Ślipiński et al. 2011). In Italia è stata accertata la presenza di 29 specie distribuite in 9 generi: *Potamophilus* Germar, 1811 (1 sp.), *Dupophilus* Mulsant & Rey, 1872 (1 sp.), *Elmis* Latreille, 1802 (6 spp.), *Esolus* Mulsant & Rey, 1872 (5 sp.), *Limnius* Illiger, 1802 (5 spp.), *Oulimnius* Gozis, 1886 (3 spp.), *Riolus* Mulsant & Rey, 1872 (= *Normandia* Pic, 1900) (4 spp.), *Stenelmis* Dufour, 1835 (2 spp.), *Macronychus* (1 sp.) (Mascagni 2005b; Jäch & Kodada 2016). Nel Mantovano sono state censite 8 specie di Elmidae appartenenti a 7 generi.

L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati sono in accordo con Jäch & Kodada (2016). Per il riconoscimento delle specie della fauna italiana sono utili le chiavi di determinazione di Olmi (1976a, 1978). La trattazione della famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 344 esemplari adulti (294 in collezione Cornacchia, e 50 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da C. Berthélemy, A. Mascagni e M. Olmi.

Sottofamiglia **Elminae** Curtis, 1830
Tribù **Elmini** Curtis, 1830
Sottotribù **Elmina** Curtis, 1830

983 - ***Elmis aenea*** (P.W.J. Müller, 1806)

Atlante - Tavola 43, figura 919, località: Lombardia, Soave (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Cornacchia 2002b); 1976 (Cornacchia et al. 2004; Mascagni 2005b); Rio Begotta, stand 21, 1999, 2004 (Cornacchia et al. 2004); Roggia Sgarzabella, site B, 2004 (Cornacchia et al. 2004); Roggia Sgarzabella, site F, 2003 (Cornacchia et al. 2004); near the border of Bosco della Fontana, Roggia Sgarzabella, near Sanguisughe, 2004 (Cornacchia et al. 2004). Falzoni, dint., 1984 (Mascagni 2005b); surroundings of, 1984 (Cornacchia et al. 2004). Marengo, dint., 1984 (Mascagni 2005b); Bivio Rosalba, 1984 (Cornacchia et al. 2004). Marmirolo, dint., 1977 (Mascagni 2005b); surroundings of, 1977 (Cornacchia et al. 2004); Tenuta Collarina, 1982 (Cornacchia et al. 2004; Mascagni 2005b). Pozzolo dint., 1981 (Mascagni 2005b); surroundings of, 1981 (Cornacchia et al. 2004). Rivalta sul Mincio dint., 1976 (Mascagni 2005b); surroundings of, 1976 (Cornacchia et al. 2004). Soave, dint., 1984 (Mascagni 2005b); surroundings of, 1981, 1984 (Cornacchia et al. 2004); Rio Corniano, 2001 (Mascagni 2005b); Rio Freddo, 1984, 1999 (Cornacchia et al. 2004); 1999 (Mascagni 2005b).
Materiale esaminato - Soave dint., Rio Corniano, 14.IV.2001, PC, lato inferiore sassi sommersi, 37 ex (cPC) (Mascagni 2005b).

Corotipo. Europeo (EUR) (Mascagni 2005b; Jäch & Kodada 2016).
Distribuzione. Europa settentrionale (escluse le isole del Nord), gran parte dell'Europa centrale e meridionale (Jäch 2013b; Jäch & Kodada 2016); Italia: in tutte le regioni escluse Valle d'Aosta, Puglia, Sicilia e Sardegna (Rocchi & Terzani 2010; Mascagni et al. 2012).
Eco-etologia. Specie microfaga, diffusa dalla pianura alle quote di montagna (è considerata la specie più orofila della famiglia) (Thomas & Berthélemy 1991; García Criado et al. 1995); vive in acque correnti tra i muschi, aggrappata a pietre o a piante acquatiche (Olmi 1976a, 1978); lungo il fiume Fibbio (nel Veronese) il suo habitat preferenziale è nelle acque correnti a fondo sassoso, pur adattandosi anche a quelle con debole flusso, fondo fangoso e piante acquatiche (Gianelli & Osella 1986). Segnalata in Italia la sua eccezionale presenza in acque stagnanti in un ambiente tipicamente palustre (Rocchi et al. 2003).
Note. È l'Elmide più comune in diverse stazioni del Mantovano; è stato raccolto in corsi d'acqua corrente, ove gli adulti erano generalmente aggrappati sul lato inferiore di pietre sul fondo (Tenuta Collarina, Soave dint., Marengo dint.), ma anche su rametti da tempo sommersi (Marmirolo dint.). In un paio di località (Marmirolo dint., Soave), è risultato parte di una associazione di 5 specie della stessa famiglia (Tab. 1). In Toscana, Mascagni et al. (1998) l'hanno trovato in associazioni a 4 specie di Elmidi con predominanza di *E. maugettii maugettii* Latreille, 1802.

984 - ***Esolus parallelepipedus*** (P.W.J. Müller, 1806)

Atlante - Tavola 43, figura 920, località: Lombardia, Lago d'Idro, Vesta dint. (BS).
Dati di letteratura - Marengo dint., 1984 (Cornacchia 2001b; Mascagni 2005b). Pozzolo dint., 1981 (Cornacchia 2001b; Mascagni 2005b). Soave dint., 1981, 1984 (Cornacchia 2001b; Mascagni 2005b).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Jäch & Kodada 2016).
Distribuzione. Regno Unito, Irlanda, Europa centrale e meridionale comprese le Isole Cicladi e il Dodecanneso, Medio Oriente (Turchia, Libano, Iran), Nord Africa (Marocco) (Jäch 2013b; Jäch & Kodada 2016); Italia: Lombardia, Friuli-Venezia Giulia, Toscana, Lazio, Calabria (Mascagni 2005b), Emilia-Romagna (Nardi et al. 2009).
Eco-etologia. Dalla pianura fino a 1400 m di altitudine; le larve vivono soprattutto tra i sedimenti ghiaiosi e sabbiosi, mentre gli adulti, essenzialmente reofili, colonizzano i fondi pietrosi di piccoli corsi d'acqua; larve e adulti sono microfagi (Richoux & Forestier 1989; Olmi 1978). Segnalata la cattura di alcuni esemplari di questa specie, in ambiente insolito di acque lentiche, alle rive del Lago d'Idro (Cornacchia et al. 2004).
Note. Specie nota di due località del Mantovano poco distanti tra loro, gli adulti trovati aggrappati alla parte inferiore di pietre sommerse in acque correnti (Cornacchia 2001b). Gli esemplari raccolti nel 1981, che Berthélemy determinò due anni dopo senza pubblicare il dato, costituiscono la seconda cattura per l'Italia (la prima per la Lombar-

dia) dopo quella citata da Bertrand (1955: sub *E. parallelipipedus* [sic!]) per la Calabria, notizia peraltro ignorata sia da Olmi (1978) che da Mascagni & Calamandrei (1992). È da osservare però che, in un contributo alla conoscenza dei Dryopidae ed Elmidae del Sud Italia (Basilicata, Calabria e Sicilia), Gerecke (1990), molto dopo Bertrand, non menziona *E. parallelepipedus* di Calabria ma cita sub *Elmis* invece *Esolus angustatus* (P.W.J. Müller, 1821) ed *Esolus berthelemyi* (Olmi, 1975), lasciando così qualche dubbio sulla reale presenza in quella regione della specie in discussione (Mascagni, com. pers.).

985 - ***Limnius intermedius*** Fairmaire, 1881

Atlante - Tavola 43, figura 921, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana, Rio Gamaitone (MN).
Dati di letteratura - Soave dint., 1981 (Cornacchia 2001a; Mascagni 2005b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, Rio Gamaitone, 15.IX.2011, PC, su sassi sommersi, 9 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Jäch & Kodada 2016).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Libano, Israele), Nord Africa (Maghreb) (Jäch 2013b; Jäch & Kodada 2016); Italia: Piemonte, Lombardia, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Campania, Calabria, Sicilia, Sardegna (Rocchi & Terzani 2010; Mascagni et al. 2012).
Eco-etologia. Specie diffusa dalla pianura alla montagna, vive in acque correnti aggrappata a pietre sommerse; larve e adulti sono microfagi (Olmi 1976a, 1978).
Note. Specie poco comune nel Mantovano. Olmi (1976a, 1976b) la definì specie "fortemente polimorfa a livello dei genitali maschili" e, a seguito di varie considerazioni, escluse per il territorio italiano l'esistenza di sottospecie; successivamente però Olmi (1978) citò *L. intermedius horioni* Illies, 1953 del Friuli-Venezia Giulia. Tale sottospecie, poi ritenuta valida anche da altri autori (Mascagni & Calamandrei 1992; Cornacchia 2001a; Mascagni 2005b), è qui considerata sinonimo di *L. intermedius*, in accordo con Jäch et al. (2006); quindi le località del Friuli-Venezia Giulia, ad esso riferite, sono state comprese nella distribuzione in Italia sopra elencata.

986 - ***Limnius volckmari*** (Panzer, 1793)

Atlante - Tavola 43, figura 922, località: Lombardia, Marmirolo dint. (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, stand 19, Rio Begotta, 1999 (Cornacchia et al. 2004). Marengo dint., 1984 (Mascagni 2005b). Marmirolo, 1979 (Mascagni 2005b); dint, 1977 (Mascagni 2005b); surroundings of, 1977, 1979 (Cornacchia et al. 2004). Soave, dint., 1984 (Mascagni 2005b); surroundings of, 1981, 1984 (Cornacchia et al. 2004); Rio Corniano, 2001 (Mascagni 2005b).
Materiale esaminato - Marengo dint., Bivio Rosalba, 19.II.1984, PC, lato inferiore sasso sommerso, 1 ex (cPC) (Mascagni 2005b). Soave, Rio Corniano, 14.IV.2001, PC, lato inferiore sassi sommersi, 2 ex (cPC) (Mascagni 2005b).

Corotipo. Europeo (EUR) (Mascagni 2005b; Jäch & Kodada 2016).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica (Armenia), Medio Oriente (Turchia, Iran) (Jäch 2013b; Jäch & Kodada 2016); Italia: in tutte le regioni tranne Valle d'Aosta, Puglia, Basilicata, Sicilia e Sardegna (Rocchi & Terzani 2010; Mascagni et al. 2012).
Eco-etologia. Dalla pianura alla montagna, in acque correnti, su pietre e fra i muschi sommersi; larve e adulti sono microfagi e briofagi (Olmi 1976a, 1978); in Toscana frequente nei corsi d'acqua in zone collinari oltre 500 m s.l.m. (Mascagni et al. 1998).
Note. Nel Mantovano vive negli stessi ambienti della specie precedente, è poco comune ma più diffusa.

987 - ***Oulimnius tuberculatus*** (P.W.J. Müller, 1806)

Atlante - Tavola 44, figura 923, località: Lombardia, Soave dint. (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, Roggia Sgarzabella, 2003 (Cornacchia et al. 2004). Marmirolo, 1979 (Mascagni 2005b); dint., 1977 (Mascagni 2005b); surroundings of, 1977, 1979 (Cornacchia et al. 2004). Rivalta sul Mincio dint., 1976 (Mascagni 2005b). Soave, dint., 1984 (Mascagni 2005b); surroundings of, 1981, 1984 (Cornacchia et al. 2004).
Materiale esaminato - Rivalta sul Mincio dint., 5.VII.1976, PC, 2 ex (cPC) (Mascagni 2005b).

Corotipo. Europeo (EUR) (Mascagni 2005b; Jäch & Kodada 2016).

Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Turchia asiatica (Jäch 2013b; Jäch & Kodada 2016); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Toscana, Lazio, Abruzzo, Campania, Calabria, Sicilia, Sardegna (Mascagni et al. 2012).
Eco-etologia. Dalla pianura alla montagna, su pietre e fra i muschi sommersi in acque correnti; larve e adulti sono microfagi (Olmi 1976a, 1978).
Note. Poco comune nel Mantovano.

988 - ***Riolus nitens*** (P.W.J. Müller, 1817)

Atlante - Tavola 44, figura 924, località: Lombardia, Marmirolo dint. (MN).
Dati di letteratura - Marmirolo, 1977 (Mascagni 2005b: sub *Normandia nitens*); surroundings of, 1977 (Cornacchia et al. 2004: sub *Normandia nitens*).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Mascagni 2005b; Jäch & Kodada 2016).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Libano, Israele), Nord Africa (Marocco, Algeria) (Jäch & Kodada 2016); Italia: Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Liguria, Toscana, Sardegna (Mascagni et al. 2012: sub *Normandia nitens*).
Eco-etologia. Dalla pianura alla montagna, generalmente rara, vive in acque correnti; le larve e gli adulti sono microfagi e vivono aggrappati alle pietre sommerse (Olmi 1976a, 1978: entrambi sub *Normandia nitens*).
Note. Specie rara anche nel Mantovano, nota della sola località sopraccitata. In tutta la letteratura antecedente il 2016 è stata citata come appartenente al genere *Normandia* Pic, 1900; la sinonimia *Riolus* Mulsant & Rey, 1872 (= *Normandia* Pic, 1900) è stata stabilita recentemente da Jäch et al. (2016).

Sottotribù **Stenelmina** Mulsant & Rey, 1872

989 - ***Stenelmis canaliculata*** (Gyllenhal, 1808)

Atlante - Tavola 44, figura 925, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana, Rio Begotta (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, stand 19, Rio Begotta, 1999 (Cornacchia et al. 2004).

Corotipo. Europeo (EUR) con esclusione della Russia (Jäch & Kodada 2016).
Distribuzione. Fennoscandia, Regno Unito, Europa centrale, Penisola Iberica, Italia e Croazia (Jäch & Kodada 2016); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo, Sardegna (Mascagni et al. 2012).
Eco-etologia. Specie di pianura e collina, piuttosto rara e localizzata; vive in acque correnti, su pietre sommerse, fra i ciotoli del fondo, anche sulle rive di laghi e paludi; le larve e gli adulti sono microfagi, si alimentano di alghe microscopiche e di particelle vegetali (Olmi 1970, 1976a, 1978).
Note. Del Mantovano si conosce un solo esemplare raccolto retinando nelle acque correnti di un ruscello all'interno del Bosco della Fontana.

Tribù **Macronychini** Mulsant & Rey, 1872

990 - ***Macronychus quadrituberculatus*** P.W.J. Müller, 1806

Atlante - Tavola 44, figura 926, località: Lombardia, Marmirolo dint. (MN).
Dati di letteratura - Marmirolo, 1979 (Mascagni 2005b); dint., 1977 (Mascagni 2005b); surroundings of, 1976, 1977, 1979 (Cornacchia et al. 2004).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) (Jäch & Kodada 2016).
Distribuzione. Europa (Russia e Moldavia escluse), Nord Africa (Marocco) (Jäch 2013b; Jäch & Kodada 2016); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Lazio, Sicilia (Mascagni 2005b).
Eco-etologia. Dalla pianura alla montagna, in acque correnti; le larve sono xilofaghe e vivono nel legno marcescente sommerso, gli adulti, microfagi, vivono aggrappati a pietre o legni sommersi (Olmi 1976a, 1978).
Note. La specie è nota del Mantovano della sola località sopraccitata, sita in area agricola coltivata; fu raccolta a più riprese (in un'occasione 31 esemplari), in un fossato, successivamente interrato, con acqua mediamente corrente, gli adulti stavano aggrappati a rami sommersi o stazionavano sotto la corteccia un poco sollevata. Interessante il rendiconto delle prime minuziose osservazioni sulla specie da parte di Contarini (1832).

Famiglia **DRYOPIDAE** Billberg, 1820

I Driopidi sono Coleotteri dal corpo allungato cilindrico, di colore bruno o nero, con rivestimento di pubescenza idrofuga; la loro lunghezza, per le specie italiane, è di 2,8–6 mm. Hanno capo parzialmente ritratto nel protorace, più o meno punteggiato; antenne corte, composte da 9-10 articoli, 1° articolo allungato, 2° grande e allargato, gli altri pettinati formanti una clava, a riposo sono adagiate in un solco laterale della fronte. Il pronoto ha lati curvi ed è più o meno fortemente punteggiato, in *Dryops* Olivier, 1791 con due solchi laterali che congiungono la base col margine anteriore, in *Pomatinus* Sturm, 1853 i solchi sono assenti. Le elitre sono fornite di punteggiatura sparsa o allineata in strie, ricoprono completamente l'addome; ali posteriori ben sviluppate atte al volo; scutello triangolare discretamente grande. Zampe allungate, con tutti i tarsi composti di 5 articoli, l'ultimo molto lungo con unghie robuste.
Le larve e gli adulti delle specie della Regione Paleartica conducono vita anfibia, ma in altre aree zoogeografiche (Asia e Africa tropicali, Sud America) esistono generi le cui specie svolgono vita terrestre. La respirazione è soprattutto tegumentale, ma può essere anche di tipo tracheale; in acqua avviene grazie a un processo di scambio gassoso che permette all'insetto di captare l'ossigeno in essa disciolto attraverso la pellicola d'aria (branchia fisica) trattenuta dalla pelosità idrofuga che avvolge il corpo.
Nelle specie le cui femmine sono dotate di ovopositore lungo e robusto, la deposizione delle uova avviene nel legno e nei vegetali marcescenti; mentre le femmine delle specie con ovopositore ridotto depongono le uova liberamente nell'acqua o in piccole cavità naturali. L'impupamento si svolge in gallerie nel legno sommerso (larve xilofaghe) o fuori dall'acqua.
I Driopidi sono diffusi dalla pianura alla montagna, vivono sia in acque correnti di fiumi, ruscelli e torrenti, sia in habitat di palude con acque ferme; sono noti anche casi di ritrovamenti in terreni fortemente umidi in aree coltivate. Gli adulti del genere *Pomatinus*, reofili, stanno aggrappati sulla superficie inferiore di pietre sommerse o nei loro anfratti; gli adulti di *Dryops* viventi in ambienti con acque correnti stazionano nella stretta fascia sabbiosa o ghiaiosa delle rive periodicamente bagnata dall'onda (bagnasciuga), quelli che prediligono le acque ferme stanno nelle paludi tra gli ammassi di sfagni e nei monticoli di *Carex*; in genere sono buoni volatori e sono attratti dalle fonti luminose artificiali.
Le larve sono soprattutto xilofaghe, ma anche fitosaprofaghe a spese di foglie marcescenti e altre sostanze vegetali in decomposizione; gli adulti si cibano di alghe microscopiche o residui vegetali in decomposizione.
La famiglia Dryopidae è diffusa in tutte le regioni zoogeografiche, attualmente conta nel mondo circa 300 specie suddivise in 33 generi (Ślipiński et al. 2011). In Italia è stata accertata la presenza di 18 specie comprese nei due generi *Dryops* (17 spp.) e *Pomatinus* (1 sp.) (Mascagni 2005b, Kodada & Jäch 2016). Del Mantovano sono sicuramente note 6 specie, alle quali potrebbe probabilmente aggiungersi, a seguito di future ricerche, *Dryops rufipes* (Krynicki, 1832) citato di località marginale alla provincia in esame (Mascagni 2005b).
L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati sono in accordo a Kodada & Jäch (2016). Per il riconoscimento delle specie della fauna italiana sono utili le chiavi di determinazione di Olmi (1976a, 1978). La trattazione di questa famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 117 esemplari adulti (48 in collezione Cornacchia, e 69 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; il materiale esaminato è stato determinato da A. Mascagni, G. Nardi e M. Olmi.

991 - ***Dryops anglicanus*** Edwards, 1909

Atlante - Tavola 44, figura 927, località: Lombardia, Soave (MN).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana (Zanetti 1989b; Mascagni 2005b). Palude del Busatello (Zanetti 1989c); 1980, 1982 (Zanetti 1989b); 1982 (Mascagni 2005b). Soave, 1993 (Mascagni 2005b); loc. Piuda, 1993 (Cornacchia et al. 2004).

Corotipo. Europeo (EUR) (Kodada & Jäch 2016).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale, Russia settentrionale, Italia e Grecia (Jäch 2013c; Kodada & Jäch 2016); Italia: Lombardia e Trentino-Alto Adige (Mascagni 2005b).
Eco-etologia. Specie paludicola che vive su suoli torbosi nelle pozzette tra i monticoli

di *Carex* (Focarile 1957; Olmi 1976a) e in piccoli stagni tra la vegetazione acquatica (Rocchi & Mascagni 1991). La larva è xilofaga o fitosaprofaga, gli adulti si cibano di alghe microscopiche e di frammenti vegetali (Olmi 1978).
Note. Nel Mantovano, la specie è rara: raccolta in località Piuda, in ambiente palustre con canneti e cariceti, e al Busatello,in cariceto e alla base di un salice. L'esemplare di Bosco della Fontana, oggetto della comunicazione verbale di Cornacchia ad A. Zanetti (vedi Zanetti 1989b), purtroppo oggi risulta introvabile. Focarile (1957) definì la specie un probabile relitto postglaciale.

992 - ***Dryops luridus*** (Erichson, 1847)

Atlante - Tavola 44, figura 928, località: Lombardia, Mantova, loc. Büs dal Gat.
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, 2003-2004 (Cornacchia et al. 2004). Bosco della Fontana dint., 1981 (Mascagni 2005b). Falzoni dint., 1984 (Mascagni 2005b). Mantova, 1964 (Mascagni 2005b); periferia, Büs dal Gat, 1976 (Mascagni 2005b). Marmirolo, dint. 1976 (Mascagni 2005b). Soave, 1981 (Mascagni 2005b); loc. Soana Bassa, 1999 (Mascagni 2005b).
Materiale esaminato - Falzoni dint., 20.V.1984, PC, 1 ex (cPC) (Mascagni 2005b). Mantova, loc. Büs dal Gat, 16.VII.1976, PC, 1 ex (cPC) (Mascagni 2005b). Marmirolo dint., 6.VII.1976, PC, 1 ex (cPC) (Mascagni 2005b). Riserva Nat. Bosco della Fontana, 20.VII.2004, GN, ra, 4 ex (CNBFVR); 17-30.VIII.2004, DBi/FM, acquitrino, tmt, 1 ex (CNBFVR); fontana, 5.XI.2003, GN/DW, 1 ex (CNBFVR); 2ª decade di VI.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR); 24.VII.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR); sentiero stalla-eremo, prima curva, 25.VIII.2004, GN, pozza lato strada, ra, 1 ex (CNBFVR); stagno riva Est, 21.VII.2004, GN, ra, 4 exx (CNBFVR); 24.IX.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR); tra castello e stalla, 28.IV.2004, GN, 1 ex (CNBFVR). Riserva Nat. Bosco della Fontana dint., canale di scolo La Torre, 12.VII.1976, PC, ra, 1 ex (cPC); 26.IV.1981, PC, ra, 1 ex (cPC); canaletto con Lemnacea parallelo a Roggia Sgarzabella, 26.V.2004, GN/DW, 3 exx (CNBFVR); 24.VI.2004, GN, ra, 7 ex (CNBFVR); 22.VII.2004, GN, ra, 15 ex (CNBFVR); 26.VIII.2004, GN, ra, 1 ex (CNBFVR); ponticello su ciclabile Parcarello-Roggia Sgarzabella, 26.V.2004, GN/DW, ra, 2 ex (CNBFVR); vicino ponticello su ciclabile Roggia Sgarzabella, 23.IX.2004, GN, ra, 2 ex (CNBFVR). Soave, loc. Botteghino, 18.IV.1981, PC, ra, 2 ex (cPC, cAM) (Mascagni 2005b); loc. Soana Bassa, 11.IX.1999, PC, fossi, ra, 2 ex (cPC) (Mascagni 2005b).
Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) con estensione alla Macaronesia e alle Isole di Capo Verde (Olmi 1978; Mascagni 2005b; Kodada & Jäch 2016).
Distribuzione. Europa settentrionale e centrale (manca in Russia, Ucraina e Moldavia), Penisola Iberica, ?Baleari, Italia, Croazia, Grecia, Turchia asiatica, Nord Africa (Algeria, Tunisia, Egitto, Penisola del Sinai), Arcipelago di Madeira e Isole Canarie, Regione Afrotropicale (Jäch 2013c; Kodada & Jäch 2016); Italia: Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna (Mascagni et al. 2012).
Eco-etologia. Specie ad ampia valenza ecologica, diffusa dalla pianura alla montagna, ai margini di corsi d'acqua, tra la sabbia e la ghiaia del bagnasciuga, ma anche in habitat di palude (Mascagni et al. 1998). Larve xilofaghe in gallerie superficiali nel legno marcescente, adulti microfagi a spese di microalghe e detriti vegetali (Olmi 1978).
Note. Comune e abbastanza diffusa nella provincia in esame, a margine di ruscelli (Bosco della Fontana) e sulle rive di fossati con acqua corrente (Büs dal Gat, canale di scolo la Torre, Falzoni, Soave); a Bosco della Fontana anche nell'acquitrino e in una pozza, entrambi gli ambienti con acque ferme.

993 - ***Dryops lutulentus*** (Erichson, 1847)

Atlante - Tavola 44, figura 929, località: Toscana, Diecimo, f. Serchio (LU).
Dati di letteratura - Quingentole, F. Po, 1997 (Mascagni 2005b).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Kodada & Jäch 2016).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente, Asia centrale, Cina nord-occidentale (Xinjiang), Nord Africa (Marocco) (Jäch 2013c; Kodada & Jäch 2016); Italia: in tutte le regioni tranne Valle d'Aosta, Marche, Puglia, Campania, Basilicata, Sardegna (Mascagni et al. 2012).
Eco-etologia. Specie di pianura e bassa collina, vive nel bagnasciuga di corsi d'acqua corrente (Olmi 1976a, 1978). Caratteristiche ecologiche di larve e adulti simili a quelle della specie precedente; gli adulti sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Entità rara nel Mantovano.

994 - ***Dryops similaris*** Bollow, 1936

Atlante - Tavola 44, figura 930, località: Trentino-Alto Adige, Lago di Cei, biotopo Prà d'Albi (TN).
Dati di letteratura - Canneto sull'Oglio, lanca del F. Oglio di Gerre-Gavazzi, 2002 (Rocchi & Toledo 2011). Marcaria, Torbiere di Marcaria, 1986, 2000 (Rocchi & Toledo 2011). Riserva Nat. Le Bine (Rocchi & Toledo 2011).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, 17-30.VIII.2004, DBi/FM, acquitrino, tmt, 1 ex (CNBFVR).

Corotipo. Europeo (EUR) (Mascagni 2005b; Kodada & Jäch 2016).
Distribuzione. Europa (esclusa la Russia centrale e orientale), Turchia asiatica, territori asiatici orientali della Russia (Jäch 2013c; Kodada & Jäch 2016); Italia: in tutte le regioni escluse Valle d'Aosta, Marche, Campania e Calabria (Mascagni et al. 2012).
Eco-etologia. Specie di palude che vive nei monticoli di *Carex* o tra gli sfagni; adulto microfago, larva xilofaga o fitosaprofaga (Olmi 1976a, 1978).
Note. Le catture nel Mantovano, in torbiera a Marcaria, nelle lanche del fiume Oglio e nell'acquitrino a Bosco della Fontana, confermano le esigenze ambientali della specie.

995 - ***Dryops subincanus*** (Kuwert, 1890)

Atlante - Tavola 44, figura 931, località: Basilicata, Valsinni dint., F. Sinni (MT).
Dati di letteratura - Quingentole, fiume Po, 1997 (Mascagni 2005b).

Corotipo. Mediterraneo (MED) con estensione alla Russia meridionale (Kodada & Jäch 2016).
Distribuzione. Russia meridionale, Penisola Iberica, Francia, Corsica, Italia, Penisola Balcanica, Nord Africa (Jäch 2013c; Kodada & Jäch 2016); Italia: in tutte le regioni escluse Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige, Lazio, Campania, Puglia, Sardegna (Mascagni et al. 2012).
Eco-etologia. Specie di pianura e collina, trovasi nel bagnasciuga di corsi d'acqua corrente; la larva è xilofaga e vive nel legno marcescente; gli adulti sono microfagi a spese di microalghe e residui vegetali (Olmi 1976a, 1978) e sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1996, 1998).
Note. Entità rara nel Mantovano.

996 - ***Pomatinus substriatus*** (P.W.J. Müller, 1806)

Atlante - Tavola 44, figura 932, località: Emilia-Romagna, Pieve di Trebbio, Rio Vallecchie (MO).
Dati di letteratura - Bosco della Fontana, Rio Parcarello, 2004 (Cornacchia et al. 2004); Roggia Sgarzabella, 2004 (Cornacchia et al. 2004). Grazie, 1981 (Cornacchia et al. 2004; Mascagni 2005b). Mantova, 1964 (Mascagni 2005b). Marmirolo, dint., 1977 (Mascagni 2005b); surrondings of, 1976, 1977 (Cornacchia et al. 2004). Palude del Busatello (Zanetti 1989c: sub *Helychus* [sic!] *substraiatus*); 1980 (Zanetti 1989b: sub *Helychus* [sic!] *substriatus*). Serravalle a Po, 1971 (Mascagni 2005b). Soave, dint., 1981 (Mascagni 2005b); surrondings of, 1981, 1999 (Cornacchia et al. 2004); Soave, Rio Freddo, 1999 (Mascagni 2005b). Torriana, 1971, 1976, 1984 (Cornacchia et al. 2004); 1984 (Mascagni 2005b).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Kodada & Jäch 2016).
Distribuzione. Svezia, Regno Unito, ?Irlanda, Europa centrale (presenza dubbia in Russia) e meridionale; Medio Oriente (Turchia, Siria, Libano, Israele), Turkestan, Nord Africa (Maghreb) (Jäch 2013c; Kodada & Jäch 2016); Italia: probabilmente in tutto il Paese, mancano segnalazioni per Valle d'Aosta, Molise e Puglia (Mascagni et al. 2012).
Eco-etologia. Specie comune nelle acque correnti di pianura e collina. Nel Veronese lungo il fiume Fibbio è stata raccolta in sorgente a lenta corrente con substrato di fango e sabbia e vegetazione quasi assente (Gianelli & Osella 1986: sub *Helichus substriatus*). Le larve, xilofaghe, vivono su legname sommerso marcescente; gli adulti vivono immersi aggrappati a pietre o fra i muschi, e si cibano di microalghe e residui vegetali (Olmi 1976a, 1978: entrambi sub *Helichus substriatus*); sono attratti da fonti luminose artificiali (Angelini 1998).
Note. Specie comune e diffusa nel Mantovano in ambienti con acque correnti (Bosco della Fontana, Soave dint., Rio Freddo) ma anche a margine di raccolte d'acqua lentiche (Torriana) (Mascagni et al. 1998).

Famiglia **LIMNICHIDAE** Erichson, 1847

Coleotteri di piccole dimensioni (in Italia 1-2 mm di lunghezza), con corpo ovale, dorsalmente convesso, dal colore bruno o piceo,

in generale coperto di pubescenza idrofuga. Capo piccolo, verticale, parzialmente inserito nel protorace, finemente punteggiato con occhi generalmente ben sviluppati; le antenne sono composte di 11 articoli, alcuni possono essere allargati e ispessiti e formare una clava di 2-7 antennomeri. Pronoto a lati spigolosi, convergenti in avanti, punteggiato. Elitre convesse, generalmente ovali e più o meno ristrette posteriormente, con punteggiatura sparsa ben evidente; scutello piccolo triangolare; ali posteriori normalmente ben sviluppate tali da rendere buone volatrici la maggior parte delle specie, pur esistendo forme tropicali microttere o attere. Zampe sottili, nei Limnichinae a riposo possono stare perfettamente addossate al corpo che, nella parte inferiore, ha delle incavature atte a riceverle ripiegate; tutti i tarsi generalmente composti di 5 articoli (Shepard 2002; Hernando & Ribera 2005).

La biologia preimmaginale dei Limnichidae è ancora in parte sconosciuta; le larve vivono nel terreno umido in prossimità di corsi d'acqua, sotto cumuli di alghe o nei muschi, a volte anche lontano da corpi idrici, purché vengano occasionalmente inondati. L'impupamento avviene sotto gli strati di muschi e alghe sui quali si trovano le larve. Gli adulti sono principalmente semiacquatici o ripariali, vivono sulla vegetazione emergente, su legname al suolo, tra la ghiaia e i detriti vegetali delle rive, spesso frammisti a Coleotteri di altre famiglie con costumi simili (Dryopidae, Heteroceridae). Per le faune extraeuropee si conoscono adattamenti agli ambienti molto diversificati: esistono specie che vivono sulle sabbie delle coste marine o sulle formazioni coralline della fascia di marea, altre conducono vita terrestre, a volte anche con gli adattamenti tipici della fauna microttera e microftalma di lettiera, o perfino con probabili costumi arboricoli (specie ancora inedite) (Hernando & Ribera 2005). L'alimentazione si presume sia per la maggior parte erbivora a spese di alghe e muschi (Shepard 2002; Hernando & Ribera 2005).

La sistematica recente suddivide i Limnichidae in 4 sottofamiglie comprendenti 37 generi; attualmente si conoscono al mondo circa 400 specie (Hernando & Ribera 2005; Slipinski et al. 2011) diffuse in tutte le regioni zoogeografiche ad esclusione dell'Antartide (Spangler et al. 2001; Shepard 2002; Hernando & Ribera 2005). In Italia è presente la sola sottofamiglia Limnichinae Erichson, 1847 con 8 specie distribuite in 3 generi: *Bothriophorus* Mulsant & Rey, 1852 (1 sp.), *Limnichus* Dejean, 1821 (6 spp.), *Pelochares* Mulsant & Rey, 1869 (1 sp.) (Hernando & Ribera 2016; Mascagni, com. pers.). Nel Mantovano è stata accertata la presenza di 2 specie, ma certamente il numero è in difetto a causa di insufficienti ricerche mirate.

L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati sono in accordo a Hernando & Ribera (2016). La trattazione di questa famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame dell'unico esemplare adulto in collezione Cornacchia raccolto in provincia di Mantova e determinato da S. Rocchi.

Sottofamiglia **Limnichinae** Erichson, 1847

997 - ***Limnichus incanus*** Kiesenwetter, 1851

Atlante - Tavola 44, figura 933, località: Basilicata, Valsinni dint., F. Sinni (MT).

Dati di letteratura - Quingentole, greto fiume Po, 1997 (Mascagni 2005b).

Corotipo. Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM) (Hernando & Ribera 2016).

Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Asia centrale (Turkestan), Nord Africa (Marocco) (Ribera & Hernando 2013; Hernando & Ribera 2016); Italia: in tutte le regioni escluse Valle d'Aosta, Puglia, Sicilia, Sardegna (Mascagni et al. 2012).

Eco-etologia. In pianura e collina, al Sud anche in stazioni di bassa montagna (Mascagni et al. 1998); trovasi in habitat di palude, fra muschi e terriccio in alvei fluviali (Zangheri 1969). In altre province lombarde (Como, Cremona e soprattutto Pavia) la specie è stata raccolta nel greto di fiumi e torrenti (Mascagni 2005b), ambienti nei quali ne abbiamo constatata la presenza anche in località dell'Emilia-Romagna (Bardi (PR), greto torrente Ceno, 400 m, 13.VI.1999, PC/GS, 5 ex (4 cPC, 1 cAM); Vetto dint. (PR), greto torrente Enza, 330 m, 1.IV.2001, PC/GS, 1 ex (cPC); Cerredolo dint. (RE), F. Secchia, 250 m, 14.VI.1996, PC, 2 ex (cPC)) e della Basilicata (Valsinni dint. (MT), greto F. Sinni, 230 m, 8.VII.2002, PC/GS, 15 ex (cPC)).

998 - ***Pelochares versicolor*** (Waltl, 1838)

Atlante - Tavola 44, figura 934, località: Lombardia, Torriana (MN).
Dati di letteratura - Soave, cariceto, 1994 (Mascagni 2005b).
Materiale esaminato - Torriana, 9.VII.1976, PC, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo-Mediterraneo (EUM) con esclusione del Nord Europa (Hernando & Ribera 2016).
Distribuzione. Lituania, Europa centrale e meridionale, Russia meridionale, Regione Caucasica (Azerbaigian), Cipro, Nord Africa (Marocco, Egitto) (Ribera & Hernando 2013; Hernando & Ribera 2016); Italia: in tutte le regioni tranne Valle d'Aosta, Friuli-Venezia Giulia, Marche, Lazio (Mascagni et al. 2012).
Eco-etologia. In pianura e bassa collina, al Sud anche in località montane; vive in ambienti con acque stagnanti (Mascagni et al. 1998), nella sabbia, nei detriti e tra la vegetazione delle rive, a volte anche nei muschi (Sparacio 1997).

Famiglia **HETEROCERIDAE** MacLeay, 1825

Coleotteri dal corpo subovale o allungato, depresso o debolmente convesso, generalmente di colore nero o bruno, tutto coperto di folta pubescenza che trattenendo uno strato d'aria a contatto con gli stigmi, permette all'adulto di respirare in condizioni critiche (allagamento dell'habitat, svernamento nel fango) o di farlo galleggiare sulla superficie dell'acqua; lunghezza variabile da 1,3 a 7,6 mm (specie presenti in Italia). Capo parzialmente infossato nel protorace, mandibole ben sviluppate, soprattutto nei maschi, occhi laterali, sporgenti; antenne corte e più o meno ispessite, composte di 9-11 articoli (clava di 6-7 antennomeri). Protorace di forma subrettangolare o trapezoidale, lateralmente più o meno curvo, con punteggiatura sparsa, normalmente di colore bruno, talvolta con margini giallastri. Elitre provviste di punteggiatura sparsa, con disegni variabili di colore giallo-ocra, arancio o rossastro, coprenti completamente l'addome; ali posteriori ben sviluppate tali da garantire una buona capacità di volo. Zampe con tibie provviste di spine sul margine esterno, le anteriori sono di tipo fossorio; tutti i tarsi sono composti di 4 articoli. Caratteristica della famiglia è la possibilità di produrre stridulazione con lo sfregamento dei femori posteriori sul primo segmento addominale, provvisto a ciascun lato di una cresta arcuata costituita di striole trasversali (Mascagni 2014).
Le larve e gli adulti degli Heteroceridae vivono ai bordi di corsi d'acqua, laghi e stagni dolci e salmastri scavando gallerie superficiali nella sabbia e nel fango umido aiutandosi con le mandibole e le zampe anteriori. La deposizione delle uova avviene in una celletta costruita dalla femmina nella sabbia, al di sotto dello strato di fango; le larve mature successivamente preparano una celletta nel fango per impuparsi; altre celle vengono infine approntate dagli adulti per svernare (Terzani et al. 2011; Mascagni 2015). L'alimentazione è a base di microalghe, diatomee e organismi vari presenti nel limo. Gli adulti sono molto sensibili alle fonti luminose artificiali, in particolare alla luce UV (Mascagni 2015).
La famiglia Heteroceridae è diffusa in tutto il mondo con 251 specie viventi suddivise in 2 sottofamiglie comprendenti 5 generi (Mascagni 2014; Skalický 2019; Sazhnev 2020); in Italia è presente solamente la sottofamiglia Heterocerinae MacLeay, 1825 con 19 specie (per la loro determinazione vedi Mascagni 2014) attribuite a 3 generi: *Augyles* Schiödte, 1866 (8 spp.), *Heterocerus* Fabricius, 1792 (9 spp.) e *Micilus* Mulsant & Rey, 1872 (1 sp.) (Angelini et al. 1995b; Mascagni 2014, 2016). Per il Mantovano sono state accertate 3 specie, ma ulteriori ricerche mirate, soprattutto con cacce notturne al lume, potranno certamente incrementare l'esiguo numero.
L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati sono in accordo con Sazhnev (2020) e anche con Mascagni (2016). La trattazione di questa famiglia si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame di 85 esemplari adulti (42 in collezione Cornacchia, e 43 in altre collezioni) provenienti da località della provincia di Mantova; tutto il materiale esaminato è stato determinato da A. Mascagni.

Sottofamiglia **Heterocerinae** MacLeay, 1825
Tribù **Augylini** Pacheco, 1964

999 - ***Augyles* (*Augyles*) *flavidus*** (P. Rossi, 1794)

Atlante - Tavola 44, figura 935, località: Toscana, Signa, Parco Renai dint. (FI).

Dati di letteratura - Cardinala, greto fiume Po, 1958 (Mascagni 2005b). Ostiglia, fiume Po, 1955 (Mascagni 1991: sub *Heterocerus flavidus*); greto fiume Po, 1955 (Mascagni 2005b). Quingentole, greto fiume Po, 1997 (Mascagni 2005b).

Corotipo. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM) (Mascagni 2014).
Distribuzione. Europa centrale e meridionale, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia centrale, Pakistan, Nord Africa, Regione Afrotropicale (Mascagni 2014, 2016); Italia: in tutte le regioni, esclusa la Valle d'Aosta (Mascagni et al. 2012).
Eco-etologia. In sponde sabbiose e fangose di torrenti, stagni e paludi (Mascagni 2014), frequentemente in associazione con il più abbondante *Heterocerus fenestratus* (Mascagni 1987: sub *Heterocerus flavidus*); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998: sub *Littorimus flavidus*).
Note. Del Mantovano per ora la specie è citata solamente delle rive sabbiose del fiume Po.

Tribù **Heterocerini** MacLeay, 1825

1000 - ***Heterocerus fenestratus*** (Thunberg, 1784)

Atlante - Tavola 44, figura 936, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Barbasso, 1984 (Mascagni 2005b). Palude del Busatello (Zanetti 1989c); 1982 (Mascagni 2005b). Pietole, 1980 (Mascagni 2005b). Quingentole, greto fiume Po, 1997 (Mascagni 2005b). Serravalle a Po, 1971 (Mascagni 2005b). Solferino, torbiere, 1959 (Mascagni 2005b). Torriana, 1976 (Mascagni 2005b).
Materiale esaminato - Barbasso dint., 24.IV.1984, PC, 1 ex (cPC) (Mascagni 2005b). Riserva Nat. Bosco della Fontana, ponte Rio Begotta dint., fronte stalla, 24.VII.2008, PC, cl, 53 ex (11 cPC, 39 CNBFVR, 3 cAM). Riserva Nat. Vallazza, 24.VIII.1980, PC, 1 ex (cPC); 1.IX.1980, PC, 23 ex (22 cPC, 1 cAM) (Mascagni 2005b). Serravalle a Po, 9.X.1971, GS, 2 ex (cPC) (Mascagni 2005b). Torriana, 9.X.1971, PC, 3 ex (cPC); 9.VII.1976, PC, 1 ex (cPC) (Mascagni 2005b).

Corotipo. Olartico (OLA) (Mascagni 2014).
Distribuzione. Europa, Regione Caucasica, Medio Oriente, Asia settentrionale e centrale, Mongolia, Cina, Penisola Coreana, Giappone, Nord Africa (Maghreb), Regioni Neartica e Orientale (Mascagni 2014, 2016); Italia: in tutte le regioni (Valle d'Aosta esclusa) (Mascagni et al. 2012).
Eco-etologia. Sulle rive di raccolte d'acqua dolce e salmastra, nelle sabbie delle sponde di fiumi e torrenti, nella melma intorno a laghi e stagni, anche fra i detriti accumulati dalle piene (Mascagni 2014). Tra le specie europee, *H. fenestratus* è quella più adattabile ai vari habitat disponibili (Mascagni 2014); comune e diffusa lungo i corsi d'acqua, può costituire popolazioni anche molto numerose ed estese (Mascagni 1991; Mascagni &Terzani 1993); gli adulti sono attratti dalle luci artificiali (Angelini 1998; Cornacchia, oss. pers.).
Note. Specie diffusa nel Mantovano sulle sabbie delle sponde del Po (Serravalle a Po, Torriana) ma anche in zone umide paludose (Vallazza, Barbasso); a Bosco della Fontana, molti individui sono accorsi alla luce artificiale, ai bordi di un ruscello con acqua corrente.

1001 - ***Heterocerus fusculus fusculus*** Kiesenwetter, 1843

Atlante - Tavola 44, figura 937, località: Lombardia, Marmirolo, Bosco della Fontana (MN).
Dati di letteratura - Palude del Busatello (Zanetti 1989c); 1982 (Mascagni 2005b).
Materiale esaminato - Riserva Nat. Bosco della Fontana, ponte Rio Begotta dint., fronte stalla, 24.VII.2008, PC, cl, 1 ex (cPC).

Corotipo. Sibirico-Europeo (SIE) (Mascagni 2016).
Distribuzione. Europa, Medio Oriente (Turchia, Iran), Siberia, Kazakistan (Mascagni 2014, 2016); in Italia la sottospecie nominale è diffusa nelle regioni settentrionali (escluse Valle d'Aosta e Liguria) (Mascagni 2005b), la sottospecie *H. fusculus etruscus* Mascagni, 1986 è conosciuta solamente di Toscana e Lazio (Mascagni 2005b, 2014, 2016). Sazhnev (2020) elenca per l'Italia solamente H. *fusculus etruscus*. In realtà la distribuzione delle due sottospecie è quella sopraindicata (Mascagni, com. pers.).
Eco-etologia. Vive su distese fangose vicine a fiumi e torrenti e sulle rive di stagni di acqua dolce o salmastra (Mascagni 2014).
Note. Specie rara in provincia di Mantova, un solo esemplare catturato al lume a Bosco della Fontana, assieme alla specie precedente molto più abbondante.

Famiglia **PSEPHENIDAE** Lacordaire, 1854

L'unica specie della famiglia Psephenidae presente in Europa è di piccole dimensioni (2–2,6 mm di lunghezza), ha il corpo con tegumenti poco sclerificati, di forma ovalare, dorsalmente poco convesso, coperto di pubescenza corta, fine e densa, la colorazione è bruno scuro uniforme. Il capo è inclinato, minutamente punteggiato, con occhi sporgenti; le antenne sono lunghe, composte di 11 articoli, dal 3° al 9° leggermente dentati, la clava è assente. Il pronoto è trasversale, in avanti marcatamente ristretto. Le elitre, ovali, ricoprono completamente l'addome; hanno la punteggiatura del fondo finissima, ciascuna è fornita di quattro strie longitudinali non lineari, incomplete; scutello visibile. Le ali posteriori sono ben sviluppate tali da permettere agli adulti un volo sicuro e veloce. Le zampe sono sottili e allungate, tutti i tarsi sono composti di 5 articoli. Addome con 5-7 sterniti visibili.
Gli Psephenidae sono legati generalmente a corsi d'acqua con forte flusso (ruscelli, fiumi, ambienti rocciosi con cascate) in località di pianura e montane. Le larve, dalla caratteristica forma discoidale fortemente appiattita, conducono vita acquatica in torrenti, laghi, stagni dove normalmente stanno aggrappate a pietre o legni sommersi; respirano mediante tracheobranchie ventrali o branchie cloacali retrattili molto simili a quelle delle larve degli Elmidi; l'impupamento avviene fuori dall'acqua generalmente sul terreno nelle fessure tra le pietre, sotto di esse o tra i ciuffi erbosi delle sponde. Gli adulti abitano i luoghi umidi in vicinanza di corsi d'acqua e stazionano sulle foglie della vegetazione delle rive o su grossi sassi non esposti direttamente alla corrente; le femmine in genere si immergono per deporre le uova raggruppandole in piccoli ammassi al riparo sotto pietre o legni sommersi; la respirazione, di tipo stigmatico, avviene sfruttando la riserva d'aria sottoelitrale e della parte ventrale del corpo. L'alimentazione è di tipo fitofago (diatomee e altre microalghe).
La famiglia attualmente conta nel mondo circa 290 specie attribuite a 35 generi (Ślipiński et al. 2011) appartenenti a 5 sottofamiglie (Bouchard et al. 2011). Lee et al. (2007) a seguito di una analisi filogenetica complessiva degli Psephenidae, eseguita comparando 143 caratteri morfologici di adulti, larve e pupe di 31 generi della famiglia, hanno stabilito la monofilia delle sottofamiglie Eubrianacinae, Psephenoidinae e Psepheninae, ad eccezione di Eubriinae che è parafiletica per l'inclusione di *Afroeubria* Villiers, 1961 per la quale gli autori hanno istituito la nuova sottofamiglia Afroeubriinae. Gli Psefenidi sono diffusi in tutte le regioni zoogeografiche, ad esclusione dell'Antartide, maggiormente nelle Regioni Neotropicale ed Orientale (Shepard 2002; Shepard & Lee 2007); la Regione Paleartica ha il maggior numero di specie nel continente asiatico. In Europa e Siberia occidentale è presente unicamente la sottofamiglia Eubriinae Lacordaire, 1857 (Angelini et al. 1995b; Lee 2016) con una sola specie, nota anche del Mantovano, appartenente al genere *Eubria* Latreille, 1829. L'ordine sistematico e la nomenclatura qui adottati sono in accordo con Lee (2016). La trattazione della famiglia, la cui presenza nel Mantovano è qui segnalata per la prima volta, si basa sulla diretta consultazione della letteratura citata e sull'esame dell'unico esemplare raccolto, la cui determinazione, utilizzando anche materiale di confronto, è stata fatta direttamente da Cornacchia.

Sottofamiglia **Eubriinae** Lacordaire, 1857

1002 - ***Eubria palustris*** (Germar, 1818)

Atlante - Tavola 44, figura 938, località: Umbria, Monti Sibillini, Castelluccio, (PG).
Materiale esaminato - Falzoni dint., 2.VI.1984, PC, rs, 1 ex (cPC).

Corotipo. Europeo (EUR) con estensione al Bassopiano Siberiano occidentale (Lee 2016).
Distribuzione. Europa, Siberia occidentale (Jäch 2013d; Lee 2016); Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Roma-gna, Toscana, Umbria, Lazio, Sicilia (Mascagni et al. 2012). Prima segnalazione per la provincia di Mantova.
Eco-etologia. Specie diffusa dalla pianura fino alla media montagna (1000 m s.l.m. in Liguria, 1700 m sui monti della Polonia), al margine di corsi d'acqua, laghetti, torbiere e prati umidi, tra i muschi e sulle erbe delle rive (Ruta et al. 2011); larve acquatiche in torrenti, laghi e stagni, sotto pietre e muschi sommersi (Mascagni 2005b).
Note. L'unico esemplare noto della provincia in esame, è stato catturato sfalciando la vegetazione ai bordi di un fossato.

APPENDICE ALL'ELENCO FAUNISTICO

Qui di seguito, sono elencati i dati di cartellino del materiale non mantovano, utilizzato per le fotografie dell'Atlante. Gli esemplari, tranne diversa indicazione, sono conservati nella collezione P. Cornacchia.

8 - *Haliplus* (*Liaphlus*) *fulvus* (Fabricius, 1801)
Provenienza: Francia, Hautes Pyrénèes, Cautereis, no data, R. Oberthur leg.

10 - *Haliplus* (*Liaphlus*) *laminatus* (Schaller, 1783)
Provenienza: Veneto, Treviso, canale delle mura, 8.X.1963, A. Minelli leg.

11 - *Haliplus* (*Liaphlus*) *mucronatus* Stephens, 1828
Provenienza: Basilicata (MT), Craco, torr. Misegna, 140 m, 25.IX.1974, F. Angelini leg.

18 - *Agabus* (*Gaurodytes*) *bipustulatus* (Linnaeus, 1767)
Provenienza: Sardegna (SS), S.S. 392, Passo Limbara, 650 m, 7.VII.2004, PC/GS, 1 ex, in volo, attirato dal riflesso dei vetri o della verniciatura di un'auto (cPC).

22 - *Ilybius guttiger* (Gyllenhal, 1808)
Provenienza: Finlandia, Uudenmaa, Helsinki, 29.VI.1968, O. Ranin leg.

23 - *Ilybius quadriguttatus* (Lacordaire, 1835)
Provenienza: Veneto (VR), Valeggio sul Mincio, strada Valeggio-Salionze, 110 m, 19.IX.1982, PC, fosso.

24 - *Ilybius subaeneus* Erichson, 1837
Provenienza: Austria (Wien), Lobau, no data, no legit.

25 - *Platambus maculatus* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Piemonte (TO), Val Chisone, Laux, torr. Chisone, 1300 m, 28.VII.2007, GS/SF.

27 - *Rhantus* (*Nartus*) *grapii* (Gyllenhal, 1808)
Provenienza: Austria (Wien), Prater, 4.IX.1937, F. Blühweiss leg.

29 - *Liopterus haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787)
Provenienza: Piemonte (AT), Gallareto, 200 m, 30.III.1970, D. Gianasso leg.

30 - *Cybister* (*Cybister*) *lateralimarginalis lateralimarginalis* (De Geer, 1774)
Provenienza: Basilicata (MT), Policoro, 11.V.1972, F. Angelini leg.

33 - *Dytiscus marginalis marginalis* Linnaeus, 1758
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Val di Non, Coredo, 800 m, 2.IX.1985, PC, ♀.

36 - *Hydaticus* (*Hydaticus*) *transversalis transversalis* (Pontoppidan,1763)
Provenienza: Veneto (VR), Valeggio sul Mincio, strada Valeggio-Salionze, 110 m, 19.IX.1982, PC, fosso.

38 - *Bidessus grossepunctatus* Vorbringer, 1907
Provenienza: Veneto (VR), Monte Baldo, Valfredda, 1150 m, 4.VIII.1982, A. Sette leg.

39 - *Bidessus minutissimus* (Germar, 1823)
Provenienza: Lombardia (BS), Lago d'Idro, Vesta dint., 360 m, 14.X.2001, PC.

41 - *Yola bicarinata bicarinata* (Latreille, 1804)
Provenienza: Umbria (TR), Casigliano, torr. Naia, 500 m, 9.VI.1975, F. Angelini leg.

42 - *Deronectes moestus inconspectus* (Leprieur, 1876)
Provenienza: Emilia-Romagna (PR), Varano de Melegari, 250 m, 25.IV.1987, PC.

45 - *Hydroporus dorsalis* (Fabricius, 1787)
Provenienza: Veneto (VR), Valeggio sul Mincio, strada Valeggio-Salionze, 110 m, 19.IX.1982, PC, fosso.

47 - *Hydroporus memnonius* Nicolai, 1822
Provenienza: Basilicata (PZ), Monte Pollino, Terranova di Pollino, loc. Acqua Tremola, 1200 m, 28.VI.2005, GS/SF.

48 - *Hydroporus palustris* (Linnaeus, 1760)
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Val di Cei, biotopo Prà d'Albi, 900 m, 5.IX.1999, PC.

50 - *Hydroporus pubescens* (Gyllenhal, 1808)
Provenienza: Lombardia (PV), Romagnese dint., S.S. 452, valle torr. Tidone, 550 m, 27.V.2001, PC.

52 - *Hydroporus tristis* (Paykull, 1798)
Provenienza: Finland, Oulu, Kuhmo, 30.VI.1965, O. Ranin leg.

53 - *Graptodytes granularis* (Linnaeus, 1767)
Provenienza: Veneto (VR), Valeggio sul Mincio, strada Valeggio-Salionze, 110 m, 19.IX.1982, PC, fosso.

54 - *Porhydrus lineatus* (Fabricius, 1775)
Provenienza: Veneto (VR), Valeggio sul Mincio, strada Valeggio-Salionze, 110 m, 19.IX.1982, PC, fosso.

56 - *Hygrotus* (*Coelambus*) *confluens* (Fabricius, 1787)
Provenienza: Turchia, Antalya, Bozova, 1000 m, ?.VII.1973, G. Osella / M. Osella leg.

57 - *Hygrotus* (*Coelambus*) *impressopunctatus* (Schaller, 1783)
Provenienza: Lombardia (BS), Pozzolengo, 95 m, 7.VI.1964, no legit.

58 - *Hygrotus* (*Hygrotus*) *decoratus* (Gyllenhal, 1810)
Provenienza: Toscana (PI), Migliarino, 28.IV.1972, F. Angelini leg.

63 - *Laccophilus poecilus* Klug, 1834
Provenienza: Veneto (VR), Valeggio sul Mincio, strada Valeggio-Salionze, 110 m, 19.IX.1982, PC, fosso.
.

64 - *Leistus* (*Leistus*) *ferrugineus* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Veneto (VR), San Giovanni Lupatoto, Bosco del Pontoncello, 2.XI.1996, I. Bresaola leg.

67 - *Calosoma* (*Calosoma*) *inquisitor inquisitor* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Veneto (VR), Monte Baldo, Laguna, 633 m, 7.V.2005, D. Birtele / E. Braga leg., su prato.

68 - *Calosoma* (*Calosoma*) *maderae maderae* (Fabricius, 1775)
Fig. 68. Provenienza: Emilia-Romagna (BO), Imola, 18.V.2001, MC, ♂.
Fig. 69. Sardegna (NU), Siniscola, Capo Comino, 7-10. VII.2000, PC/GS, ♀.

69 - *Calosoma* (*Calosoma*) *sycophanta sycophanta* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Veneto (VR), Mizzole, 135 m, 22.VI.1986, PC, ♂.

71 - *Carabus* (*Carabus*) *italicus italicus* Dejean, 1826
Provenienza: Lombardia (PV), Mezzanino, riva F. Po, ?.III.2002, V. Monzini leg.

****Carabus* (*Limnocarabus*) *clathratus auraniensis* G. Müller, 1903
Provenienza: Toscana (FI), Padule di Fucecchio, 17.I.1991, ?. Sclano leg.

***Cicindela* (*Cicindela*) *transversalis transversalis* Dejean, 1822
Provenienza: Emilia-Romagna (RE), Cerredolo dint., riva F. Secchia, 250 m, 14.VI.1996, PC.

81 - *Dyschirius* (*Dyschiriodes*) *agnatus* Motschulsky, 1844
Provenienza: Emilia-Romagna (RE), Cerredolo dint., riva F. Secchia, 250 m, 14.VI.1996, PC.

83 - *Dyschirius* (*Dyschiriodes*) *intermedius* Putzeys, 1846
Provenienza: Friuli-Venezia Giulia (UD), Ronchis, greto F. Tagliamento, 21.V.1977, P. De Martin leg. (coll. L. Toledano).

88 - *Apotomus rufus* (P. Rossi, 1790)
Provenienza: Sicilia (SR), M.ti Iblei, Monte Lauro, ?.IV.1961, no legit.

90 - *Asaphidion caraboides caraboides* (Schrank, 1781)
Provenienza: Friuli-Venezia Giulia, Pordenone, rive torr. Cellina, 500 m, 30.VIII.2001, GS.

92 - *Asaphidion stierlini* (Heyden, 1880)
Provenienza: Calabria (CS), La Sila, Camigliatello dint., no data, no legit.

96 - *Bembidion* (*Bracteon*) *argenteolum* Ahrens, 1812
Provenienza: Emilia-Romagna, Piacenza, F. Po, ?.IX.1983, S. Facchini leg. (coll. L. Toledano).

98 - *Bembidion* (*Diplocampa*) *fumigatum* (Duftschmid, 1812)
Provenienza: Grecia, Arta, Petra, 19-20.VI.2003, L. Kaspar leg. (coll. L. Toledano).

107 - *Bembidion* (*Nepha*) *callosum callosum* Küster, 1847
Provenienza: Sardegna (NU), Villanova Strisaili, 23.V.1989, P. De Martin (coll. L. Toledano).

115 - *Bembidion* (*Peryphus*) *femoratum femoratum* Sturm, 1825
Provenienza: Veneto (TV), Lovadina, greto F. Piave, 6.V.1995, P. De Martin leg. (coll. L. Toledano).

118 - *Bembidion* (*Philochthus*) *iricolor* Bedel, 1879
Provenienza: Veneto (VE), Revedoli, 29.IV.1995, P. De Martin leg., in fragmiteto (coll. L. Toledano).

120 - *Bembidion* (*Princidium*) *punctulatum punctulatum* Drapiez, 1820
Provenienza: Emilia-Romagna (PR), Varano de Melegari, 200 m, 9.V.1999, PC.

123 - *Lymnastis galilaeus* Piochard de la Brûlerie, 1876
Provenienza: Veneto (VR), Valli Grandi Veronesi, 14.IV.1996, AZ (cAZ).

129 - *Tachyura* (*Tachyura*) *diabrachys* (Kolenati, 1845)
Provenienza: Toscana (AR), Foreste Casentinesi, Rimbocchi, rive torr. Corsalone, 550 m, 21.IV.2001, PC/GS.

132 - *Perileptus* (*Perileptus*) *areolatus areolatus* (Creutzer, 1799)
Provenienza: Liguria (IM), Borghetto, rive torr. Arroscia, 26.IV.2003, PC, sotto sassi.

135 - *Trechus* (*Epaphius*) *secalis secalis* (Paykull, 1790)
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Cavareno, loc. Campluna, 950 m, 25.VIII.2001, AZ, palude a *Carex*, *Phragmites* e *Spiraea* (coll. L. Toledano).

138 - *Brachinus* (*Brachinus*) *crepitans* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Marche (AP), M.ti Sibillini, Forcella del Fargno, 1800 m, 11.VIII.1987, PC.

139 - *Brachinus* (*Brachinus*) *elegans* Chaudoir, 1842
Provenienza: Lazio, Roma, Monte Sacro, 28.II.1967, V. Vomero leg.

***Callistus lunatus lunatus* (Fabricius, 1775)
Provenienza: Veneto (VI), Nove, rive F. Brenta, 26.IX.1976, C. Bellò leg.

148 - *Chlaenius* (*Dinodes*) *decipiens* (L. Dufour, 1820)
Provenienza: Sicilia (PA), Cefalù, 30.VI.1978, C. Bellò leg.

153 - *Gynandromorphus etruscus* (Quensel, 1806)
Provenienza: Piemonte (AT), Castelnuovo Don Bosco, 250 m, 20.XI.1972, D. Gianasso leg.

154 - *Scybalicus oblongiusculus* (Dejean, 1829)
Provenienza: Puglia (LE), Salento, Torre San Giovanni, costiera, 1-7.VII.2002, PC/GS.

157 - *Harpalus* (*Harpalus*) *affinis* (Schrank, 1781)
Provenienza: Marche (PU), Appennino Umbro-Marchigiano, Monte Catria, 1500 m, 27.V.2012, PC/GS, sotto sassi.

160 - *Harpalus* (*Harpalus*) *cupreus cupreus* Dejean, 1829
Provenienza: Lazio, Roma, Acilia, alluvione del F. Tevere, 19.XII.1937, M. Cerruti leg. (coll. L. Toledano).

168 - *Harpalus* (*Harpalus*) *oblitus oblitus* Dejean, 1829
Provenienza: Marche (PU), Appennino Umbro-Marchigiano, Monte Catria, 1500 m, 27.V.2012, PC/GS, sotto sassi.

182 - *Ophonus* (*Metophonus*) *melletii melletii* (Heer, 1837)
Provenienza: Friuli-Venezia Giulia (GO), Lago di Doberdò, 22.XI.1991, P. De Martin leg., prato mesofilo (coll. L. Toledano).

186 - *Pangus scaritides* (Sturm, 1818)
Provenienza: Lazio (VT), Tuscania, S.P. 2 Tuscanese km 68, 23.VI.2014, GS/SF.

190 - *Parophonus* (*Parophonus*) *planicollis* (Dejean, 1829)
Provenienza: Emilia-Romagna (PR), Varano de Melegari, 200 m, 9.V.1999, PC.

191 - *Acupalpus* (*Acupalpus*) *exiguus* Dejean, 1829
Provenienza: Slovenia, Lago di Carimica, 500 m, 19-20.V.1990, P. De Martin leg. (coll. L. Toledano).

196 - *Acupalpus* (*Acupalpus*) *notatus* Mulsant & Rey, 1861
Provenienza: Puglia (BR), Ostuni, costiera, 21,VII.1983, V. Monzini leg.

199 - *Anthracus quarnerensis* (Reitter, 1884)
Provenienza: Lombardia (BS), Pozzolengo, 95 m, 20.II.1971, GS.

201 - *Stenolophus* (*Egadroma*) *marginatus* Dejean, 1829
Provenienza: Sicilia (PA), Termini Imerese, 3.VI.1959, M. Magistretti leg.

204 - *Stenolophus* (*Stenolophus*) *skrimshiranus* Stephens, 1828
Provenienza: Sicilia (ME), M.ti Peloritani, Mandanici, ?.VI.1959, M. Magistretti leg.

207 - *Demetrias* (*Aetophorus*) *imperialis* (Germar, 1823)
Provenienza: Ungheria, Neusiedl am See, no data, F. Blühweiss leg. (coll. L. Toledano).

219 - *Microlestes negrita negrita* (Wollaston, 1854)
Provenienza: Sardegna (OR), Cabras, 4.IV.1978, G. Sama leg.

224 - *Lebia* (*Lamprias*) *cyanocephala cyanocephala* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Veneto (VR), Palazzina, 25.I.1993, DBi.

230 - *Badister* (*Badister*) *meridionalis* Puel, 1925
Provenienza: Friuli-Venezia Giulia (GO), Lago di Doberdò, 14.V.1993, P. De Martin leg., *Caricetum* (coll. L. Toledano).

238 - *Panagaeus* (*Panagaeus*) *bipustulatus* (Fabricius, 1775)
Provenienza: Valle d'Aosta (AO), Alpi Pennine, Val Menouve, 1700 m, 19.VII.1986, PC.

240 - *Agonum* (*Agonum*) *marginatum* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Toscana (GR), Albinia, S.S. Aurelia, ponte sul F. Albegna, 9.IV.1978, G. Sama leg.

244 - *Agonum* (*Olisares*) *duftschmidi* J. Schmidt, 1994
Provenienza: Lazio (RI), M.ti Reatini, Vallonina, confluenza torrenti, 900-1000 m, 1.VI.2007, PC/GS.

247 - *Agonum* (*Olisares*) *longicorne* Chaudoir, 1846
Provenienza: Friuli-Venezia Giulia (GO), Lago di Doberdò, 14.V.1993, P. De Martin leg., *Caricetum*, 1 ex (coll. L. Toledano).

248 - *Agonum* (*Olisares*) *lugens* (Duftschmid, 1812)
Provenienza: Emilia-Romagna (RA), pineta di San Vitale, ?.III.1969, G. Sama leg.

260 - *Poecilus* (*Poecilus*) *striatopunctatus* (Duftschmid, 1812)
Provenienza: Piemonte (AL), Rivarone, rive F. Tanaro, 100 m, 27.IV.1975, M. Pavesi leg.

261 - *Pterostichus* (*Adelosia*) *macer macer* (Marsham, 1802)
Provenienza: Emilia-Romagna (RA), Pineta di San Vitale, 8.IV.1969, G. Sama leg.

***Pterostichus* (*Cryobius*) *josephi* Csiki, 1930
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Piccole Dolomiti, Cima Carega, 2100 m, 4.VIII.1985, PC, sotto sassi.

267 - *Pterostichus* (*Phonias*) *diligens* (Sturm, 1824)
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Regnana dint., 1300 m, 1-7.VII.1985, PC.

***Calathus* (*Neocalathus*) *mollis mollis* (Marsham, 1802)
Provenienza: Sicilia (CL), Gela dint., 16-17.IV.1999, MC.

281 - *Dolichus halensis* (Schaller, 1783)
Provenienza: Piemonte (AT), Castelnuovo Don Bosco, 250 m, 26.VI.1970, D. Gianasso leg.

286 - *Amara* (*Amara*) *convexior* Stephens, 1828
Provenienza: Abruzzo (TE), M.ti della Laga, Ceppo, Bosco Martese, 1300 m, 16.V.2005, PC/GS.

287 - *Amara* (*Amara*) *curta* Dejean, 1828
Provenienza: Lombardia (BG), Alpi Orobie, Passo San Marco dint., 1970 m, 5.VII.2013, GS/SF.

291 - *Amara* (*Amara*) *ovata* (Fabricius, 1792)
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), valle torrente Aviana, Lago Pra da Stua dint., 1000 m, 1.VI.2003, PC.

293 - *Amara* (*Bradytus*) *consularis* (Duftschmid, 1812)
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Val di Fiemme, Moena, 1200 m, 5-22.VI.1971, PC.

295 - *Zuphium olens* (P. Rossi, 1790)
Provenienza: Emilia-Romagna (PR), Varano de Melegari, 250 m, 11.V.1986, PC.

298 - *Helophorus* (*Empleurus*) *rufipes* (Bosc, 1791)
Provenienza: Sardegna (NU), Monte Albo, 600-800 m, 8.VII.2001, PC/GS, abbeveratoio in muratura.

299 - *Helophorus* (*Empleurus*) *schmidti* A. Villa & G. B. Villa, 1838
Provenienza: Valle d'Aosta (AO), Alpi Pennine, Colle del Gran San Bernardo, dint. SO, 2300 m, 10.VII.1986, PC.

307 - *Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *nivalis* Giraud, 1852
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), M.ti Lagorai, Cima 7 Selle, 2200 m, 10.VII.1985, PC, pozze.

325 - *Hydrobius fuscipes* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Sicilia (PA), Bosco della Ficuzza, 700 m, 1.VI.2008, PC/GS, in una fontana.

327 - *Hydrochara caraboides* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Veneto (VR), Valeggio sul Mincio, strada Valeggio-Salionze, 110 m, 19.IX.1982, PC, fosso.

346 - *Cercyon* (*Cercyon*) *haemorrhoidalis* (Fabricius, 1775)
Provenienza: Emilia-Romagna (PR), Corniglio dint., 700 m, 20.V.2001, PC/GS.

352 - *Cercyon* (*Cercyon*) *unipunctatus* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Valle San Pellegrino, Passo San Pellegrino, 1918 m, 19.VIII.1976, PC.

358 - *Sphaeridium bipustulatum* Fabricius, 1781
Provenienza: Veneto (VI), M.ti Lessini, Passo Campogrosso, 1450 m, 26.IX.1971, GS.

366 - *Paromalus* (*Paromalus*) *parallelepipedus* (Herbst, 1792)
Provenienza: Toscana (AR), Foreste Casentinesi, Badia Prataglia dint., 800 m, 22.IV.2001, PC/GS, sotto cortecce di *Abies* sp. accatastati al suolo.

367 - *Platylomalus complanatus* (Panzer, 1797)
Provenienza: Toscana (AR), Foreste Casentinesi, Badia Prataglia dint., 800 m, 29.VIII.2002, GS, tronchi di conifere accatastati, sotto cortecce.

383 - *Hypocaccus* (*Nessus*) *rubripes* (Erichson, 1834)
Provenienza: Sardegna (NU), Siniscola, Capo Comino, 7-10.VII.2000, PC/GS, spiaggia.

385 - *Saprinus* (*Saprinus*) *semistriatus* (L.G. Scriba, 1790)
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Val di Non, Smarano, loc. Merlonga, 1100 m, 6.VII.2016, PC, su cadavere di talpa.

403 - *Ochthebius* (*Asiobates*) *dilatatus* Stephens, 1829
Provenienza: Puglia (FG), Mattinata, strada per Monte Sacro, Masseria Vaira dint., 720 m, 24.V.2010, DBi/IT.

416 - *Acrotrichis* (*Acrotrichis*) *rosskotheni* Sundt, 1971
Provenienza: Marche (PU), Casteldimezzo, 190 m, 15.III.2009, GS.

422 - *Catops subfuscus* Kellner, 1846
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Altopiano di Piné, Regnana dint., 1300 m, 17.VII.1985, PC.

438 - *Thanatophilus rugosus* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Val dei Mocheni, Palù del Fèrsina, 1450 m, 15.VII.1985, PC.

456 - *Phloeonomus* (*Phloeonomus*) *punctipennis* C.G. Thomson, 1867
Provenienza: Emilia-Romagna (PR), Cantoniera Tarsogno, 850 m, 25.IV.2002, PC/GS.

457 - *Phloeonomus* (*Phloeonomus*) *pusillus* (Gravenhorst, 1806)
Provenienza: Toscana (AR), Foreste Casentinesi, Badia Prataglia dint., 800 m, 22.IV.2001, PC/GS.

458 - *Phloeostiba plana* (Paykull, 1792)
Provenienza: Veneto, Verona, loc. Torricelle, 150 m, 15.VI.2007, AS (cAZ).

461 - *Proteinus atomarius* Erichson, 1840
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Altopiano di Piné, Monte Stramaiolo, Rifugio Tonini, 1950 m, 20.VIII.1976, PC.

500 - *Bryaxis picteti picteti* (Tournier, 1859)
Provenienza: Liguria (SP), Pignone, 200 m, 23.II.2002, GS/SF.

511 - *Mycetoporus clavicornis* (Stephens, 1832)
Provenienza: Veneto, Verona, 23.XII.1977, AS (cAZ).

515 - *Mycetoporus reichei* (Pandellé, 1869)
Provenienza: Sicilia (ME), Monte Soro, 26.VI.1983, P. Brandmayr leg. (cAZ).

539 - *Aleochara* (*Xenochara*) *haematoptera* Kraatz, 1858
Provenienza: Lazio (RI), M.ti Reatini, Vallonina, 900-1000 m, 1.VI.2007, confluenza torrenti, PC/GS.

543 - *Acrotona* (*Acrotona*) *aterrima* (Gravenhorst, 1802)
Provenienza: Campania (NA), Parco Naz. del Vesuvio, Ottaviano, sentiero per i Cognoli, 600 m, 8.VIII-28.IX.2000, GN, castagneto misto, tc.

549 - *Alianta incana* (Erichson, 1837)
Provenienza: Veneto (VR), Cerea, Palude del Brusà, 21.III.2004, AZ (cAZ).

560 - *Atheta* (*Atheta*) *crassicornis* (Fabricius, 1792)
Provenienza: Campania (NA), Parco Naz. del Vesuvio, Somma Vesuviana, S.M. di Castello, 500 m, 14.VI-8.VIII.2000, GN, castagneto, tc.

564 - *Atheta* (*Atheta*) *triangulum* (Kraatz, 1856)
Provenienza: Marche (PU), Bocca Trabaria, 1000 m, 28.X.2007, GS/SF.

566 - *Atheta* (*Ceritaxa*) *pervagata* G. Benick, 1974
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Pomarolo, 4.X.2000, no legit. (cAZ).

568 - *Atheta* (*Chaetida*) *longicornis* (Gravenhorst, 1802)
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Altopiano di Piné, Regnana dint., 1300 m, 1-7.VII.1985, PC.

569 - *Atheta* (*Datomicra*) *nigra* (Kraatz, 1856)
Provenienza: Germania, Saxony, Lömischau, 21.VI.1979, J. Vogel leg. (cAZ).

580 - *Brundinia marina* (Mulsant & Rey, 1853)
Provenienza: Veneto (RO), foce F. Po di Tolle, 10.VI.1984, AZ (cAZ).

582 - *Dinaraea angustula* (Gyllenhal, 1810)
Provenienza: Lombardia (BS), Pozzolengo, 95 m, 13.III.1971, PC, in torbiera.

584 - *Eurodotina inquinula* (Gravenhorst, 1802)
Provenienza: Veneto (VR), Grezzana, loc. Casotti, 2.IX.1979, AZ, su escrementi (cAZ).

587 - *Pachnida nigella* (Erichson, 1837)
Provenienza: Veneto (VR), Cerea, Palude del Brusà, 17.I.1988, AT (cAZ).

589 - *Pycnota paradoxa* (Mulsant & Rey, 1861)
Provenienza: Veneto, Verona, loc. Spianà, 15.I.2006, AZ, in tana di talpa (cAZ).

592 - *Trichiusa immigrata* Lohse, 1984
Provenienza: Veneto (VR), Quinzano, loc. Toccalta, 250 m, 1.XI.2008, AZ (cAZ).

593 - *Thamiaraea* (*Thamiaraea*) *cinnamomea* (Gravenhorst, 1802)
Provenienza: Lombardia (VA), Ispra, 26.VI.1975, E. Ratti leg. (cAZ).

594 - *Thamiaraea* (*Thamiaraea*) *hospita* (Märkel, 1844)
Provenienza: Lombardia (VA), Ispra, 25.VI.1975, E. Ratti leg. (cAZ).

598 - *Cordalia obscura* (Gravenhorst, 1802)
Provenienza: Sicilia (PA), Parco Reg. delle Madonie, Piano della Battaglia, 1300 m, 2.VI.2008, PC/GS, sotto sassi.

606 - *Aloconota* (*Aloconota*) *planifrons* (G. Waterhouse, 1863)
Provenienza: Veneto (VR), Vajo di Squaranto, 9.V.1979, AZ (cAZ).

607 - *Aloconota* (*Aloconota*) *sulcifrons* sulcifrons (Stephens, 1832)
Provenienza: Sicilia (PA), Parco Reg. delle Madonie, Piano della Battaglia, 1300 m, 2.VI.2008, PC/GS, sotto sassi.

612 - *Bolitochara obliqua* Erichson, 1837
Provenienza: Toscana (SI), Monticiano dint., 350 m, 27.IV.2002, PC/GS, tronchi di conifere al suolo, sotto cortecce.

614 - *Agaricochara latissima* (Stephens, 1832)
Provenienza: Lombardia (SO), Berbenno, 13.XI.1973, P. Dioli leg. (cAZ).

615 - *Gyrophaena* (*Agaricophaena*) *boleti* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Val di Non, Santuario di San Romedio, 2.VIII.1996, AZ (cAZ).

621 - *Homalota plana* (Gyllenhal, 1810)
Provenienza: Toscana (MS), valle torr. Gordana, loc. Zeri, 650 m, 25.IV.2002, PC.

626 - *Cypha longicornis* (Paykull, 1800)
Provenienza: Marche (PU), Bocca Trabaria, 1000 m, 28.X.2007, GS/SF.

637 - *Zyras* (*Zyras*) *collaris* (Paykull, 1800)
Provenienza: Veneto (VR), Valeggio sul Mincio, riva F. Mincio, 2.XI.1967, base ceppaia, GS.

642 - *Homoeusa acuminata* (Märkel, 1842)
Provenienza: Friuli-Venezia Giulia (PN), Passo Rest, 2.VI.1970, ?. Visentini leg. (cAZ).

644 - *Haploglossa villosula* (Stephens, 1832)
Provenienza: Umbria (PG), Castelluccio di Norcia, 22.VII.1983, AZ (cAZ).

652 - *Ocalea* (*Ocalea*) *badia* Erichson, 1837
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Lago di Tovel, 6.IX.2010, AZ (cAZ).

664 - *Tetralaucopora longitarsis* (Erichson, 1839)
Provenienza: Liguria (IM), Borghetto, torr. Arroscia, 26.IV.2003, GS.

667 - *Phloeopora teres* (Gravenhorst, 1802)
Provenienza: Liguria (SV), Altare dint., 330 m, 27.IV.2003, GS.

668 - *Placusa* (*Placusa*) *depressa* Mäklin, 1845
Provenienza: Emilia-Romagna (PR), Cantoniera Tarsogno, 850 m, 25.IV.2002, PC/GS.

669 - *Placusa* (*Placusa*) *pumilio* (Gravenhorst, 1802)
Provenienza: Toscana (GR), Monte Amiata, 1400-1700 m, 2.V.2004, PC/GS.

679 - *Bledius* (*Bargus*) *opacus* (Block, 1799)
Provenienza: Veneto (VR), Legnago, rive F. Adige, 12.VI.2007, AZ (cAZ).

683 - *Bledius* (*Hesperophilus*) *occidentalis* Bondroit, 1907
Provenienza: Veneto (VR), Ronco all'Adige, loc. Tombazosana, rive F. Adige, 12.V.1979, AS (cAZ).

690 - *Oxytelus* (*Epomotylus*) *sculptus* Gravenhorst, 1806
Provenienza: Veneto (VR), Mazzantica, 21.VII.1976, AZ (cAZ).

692 - *Platystethus* (*Craetopycrus*) *burlei* C. Brisout de Barneville, 1862
Provenienza: Emilia-Romagna (RE), Viano dint., rive torr. Tresinaro, 300 m, 1.IV.2001, PC.

722 - *Stenus clavicornis* (Scopoli, 1763)
Provenienza: Abruzzo (AQ), Gran Sasso, Lago Filetto, 1300 m, 14.VII.2003, GS/SF.

728 - *Stenus juno* (Paykull, 1789)
Provenienza: Umbria (PG), Valnerina, Piedipaterno, rive F. Nera, 330 m, 23.IV.2001, PC/GS.

737 - *Stenus trivialis* Kraatz, 1857
Provenienza: Emilia-Romagna (PR), Varano de Melegari, rive torr. Ceno, 150 m, 9.V.1999, PC.

751 - *Stenichnus* (*Stenichnus*) *helferi helferi* (Schaum, 1841)
Provenienza: Emilia-Romagna (PR), Varano de Melegari, 250 m, 12.IV.1987, PC.

780 - *Lithocharis nigriceps* Kraatz, 1859
Provenienza: Marche (PU), Casteldimezzo, 190 m, 15.III.2009, GS.

781 - *Lithocharis ochracea* (Gravenhorst, 1802)
Provenienza: Veneto (VR), San Martino Buon Albergo, Parco Musella, 4.X.1979, AZ (cAZ).

789 - *Paederus* (*Eopaederus*) *limnophilus* Erichson, 1840
Provenienza: Emilia-Romagna (RE), Cerredolo dint., rive F. Secchia, 250 m, 14.VI.1996, PC, sotto sassi.

805 - *Bisnius subuliformis* (Gravenhorst, 1802)
Provenienza: Veneto (VR), San Martino Buon Albergo, Parco Musella, 30.VI.1979, AZ (cAZ).

812 - *Gabronthus maritimus* (Motschulsky, 1858)
Provenienza: Liguria (SP), valle F. Vara, S.S. 566, Sesta Godano, 300 m, 25.IV.2003, PC.

814 - *Neobisnius lathrobioides* (Baudi di Selve, 1848)
Provenienza: Veneto, Venezia, foce F. Tagliamento, 19.IV.1973, AZ (cAZ).

816 - *Neobisnius prolixus* (Erichson, 1840)
Provenienza: Lazio (RI), M.ti Reatini, Vallonina, confluenza torrenti, 900-1000 m, 1.VI.2007, PC/GS.

820 - *Philonthus* (*Philonthus*) *concinnus* (Gravenhorst, 1802)
Provenienza: Basilicata (PZ), Monte Pollino, Grande Porta del Pollino, 1500-2000 m, 10.VII.2002, GS.

821 - *Philonthus* (*Philonthus*) *corruscus* (Gravenhorst, 1802)
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Valli Giudicarie, Lago d'Ampola, 725 m, 5.VII.1987, PC.

825 - *Philonthus* (*Philonthus*) *mannerheimi* Fauvel, 1869
Provenienza: Lombardia (BG), Prealpi Bergamasche, Val di Scalve, Rifugio Tagliaferri, 2000 m, 13.VII.1997, MC, sotto sassi.

837 - *Quedius* (*Quedius*) *curtipennis* Bernhauer, 1908
Provenienza: Emilia-Romagna (PR), Varano de Melegari, 250 m, 25.IV.1987, PC, ♀.

838 - *Quedius* (*Quedius*) *fuliginosus* (Gravenhorst, 1802)
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Val Rendena, Bocenago, 900 m, 2.IV.1972, GS.

846 - *Quedius (Raphirus) nitipennis* (Stephens, 1833)
Provenienza: Emilia-Romagna (RE), Viano dint., rive torr. Tresinaro, 300 m, 1.IV.2001, PC.

847 - *Quedius* (*Raphirus*) *picipes* (Mannerheim, 1830)
Provenienza: Veneto (VR), Monte Baldo, versante orientale, Valdritta, 1800 m, 26.VII.1987, PC, sotto sassi.

848 - *Quedius* (*Raphirus*) *semiaeneus* (Stephens, 1833)
Provenienza: Veneto (VR), Monte Baldo, Cima Valdritta, 1900 m, 17.VI.1973, AZ (cAZ).

850 - *Quedius* (*Velleius*) *dilatatus* (Fabricius, 1787)
Provenienza: Toscana, Firenze, ?.VII.1935, ?. Lombardi leg. (cAZ).

***Emus hirtus* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Piemonte (AT), Mondonio, 300 m, 25.IV.1973, D. Gianasso leg.

853 - *Ocypus* (*Matidus*) *nitens nitens* (Schrank, 1781)
Provenienza: Lazio (FR), M.ti Ernici, Guarcino, Campo Catino, 1780 m, 3.VII.2005, GS/SF.

856 - *Ocypus* (*Pseudocypus*) *fulvipennis* Erichson, 1840
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Val di Piné, Brusago, 1100 m, 6.VII.1985, PC.

858 - *Platydracus* (*Platydracus*) *fulvipes* (Scopoli, 1763)
Provenienza: Lombardia (BS), Prealpi Bresciane, Val Caffaro, Rifugio Nikolajewska, 1510 m, 10.IX.1972, GS.

859 - *Platydracus* (*Platydracus*) *stercorarius fuscofemoratus* (G. Müller, 1923)
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Val Daone, Lago di Campo, 1950 m, 26.VIII.1989, PC.

862 - *Tasgius* (*Rayacheila*) *morsitans* (Rossi, 1790)
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Val Rendena, Bocenago dint., sentiero Masanel, 800 m, 29.VII.1966, GS.

867 - *Gauropterus fulgidus* (Fabricius, 1787)
Provenienza: Emilia-Romagna (PR), Varano de Melegari, 200 m, 9.V.1999, PC.

868 - *Gyrohypnus* (*Gyrohypnus*) *angustatus* Stephens, 1833
Provenienza: Veneto (VR), Lumini, 750 m, 14.VIII.1982, PC.

869 - *Gyrohypnus* (*Gyrohypnus*) *fracticornis* (O.F. Müller, 1776)
Provenienza: Basilicata (PZ), Monte Pollino, Casa del Conte dint., tra Acqua Tremola e Piani San Francesco, 1100-1500 m, 9.VII.2002, GS.

871 - *Leptacinus batychrus* (Gyllenhal, 1827)
Provenienza: Veneto (RO), Caleri, 30.III.2014, PC/GS, sotto legname spiaggiato.

874 - *Phacophallus parumpunctatus* (Gyllenhal, 1827)
Provenienza: Veneto (VR), Palazzina, no data, AZ, in casa (cAZ).

****Odonteus armiger*** (Scopoli, 1772)
Provenienza: Slovacchia, Trenčín, no data, V. Steidl leg., ♂.

****Geotrupes*** (*Geotrupes*) ?*stercorarius* (Linnaeus, 1758)
Fig. 801. ****G. stercorarius***. Provenienza: Polonia (http://cassidae.uni.wroc.pl/Colpolon/index.htm).
Fig. 802. ****G. mutator***. Provenienza: Lombardia, Sondrio, 26.VIII.1949, M. Magistretti leg.
Fig. 803. ****G. spiniger***. Provenienza: Sicilia (PA), Madonie, Piano della Battaglia, 1500 m, 5.X.1980, V. Aliquò leg.

883 - *Trox scaber* (Linnaeus, 1767)
Provenienza: Piemonte (NO), Cameri, 18.V.1982, ?. Pescarolo leg.

885 - *Lucanus cervus cervus* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Veneto (VR), Lago di Garda, Torri del Benaco, ?.VII.1986, V. Bazzoni leg., ♂.

886 - *Acanthobodilus immundus* (Creutzer, 1799)
Provenienza: Sardegna (SS), Gallura, Golfo di Arzachena, 21.VI.1977, C. Bellò leg., saline.

887 - *Acrossus luridus* (Fabricius, 1775)
Provenienza: Abruzzo (TE), M.ti della Laga, tra Morrice e Ceppo, 1000 m, 16.V.2005, PC.

888 - *Agrilinus convexus* (Erichson, 1848)
Provenienza: Abruzzo (TE), M.ti della Laga, tra Morrice e Ceppo, 1000 m, 16.V.2005, PC.

Aphodius fimetarius (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Valli Giudicarie, Tione, loc. Zeller, 1000 m, 11.VII.1998, PC.

892 - *Esymus pusillus pusillus* (Herbst, 1789)
Provenienza: Abruzzo (TE), M.ti della Laga, tra Morrice e Ceppo, 1000 m, 16.V.2005, PC.

893 - *Melinopterus consputus* (Creutzer, 1799)
Provenienza: Marche (AP), M.ti Sibillini, Monte Forciglieta, pendici occidentali, 1550 m, 24.IV.2001, PC.

896 - *Phalacronothus biguttatus* (Germar, 1823)
Provenienza: Abruzzo (TE), M.ti della Laga, tra Morrice e Ceppo, 1000 m, 16.V.2005, PC.

897 - *Phalacronothus quadrimaculatus* (Linnaeus, 1760)
Provenienza: Puglia (BA), Gioia del Colle, 4.IV.1944, A. Focarile leg.

899 - *Psammodius pierottii* Pittino, 1979
Veneto (RO), Rosolina Mare dint., 30.IX.2007, PC/GS, sotto legname spiaggiato.

900 - *Pleurophorus caesus* (Panzer, 1796)
Provenienza: Emilia-Romagna (PR), Roccalanzona, 240 m, 16.V.1999, PC/GS.

****Copris*** (*Copris*) *lunaris* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Emilia-Romagna (PR), Porcigatone, 740 m, 13.VI.1999, PC/GS, in letamaio.

****Gymnopleurus*** (*Gymnopleurus*) *mopsus mopsus* (Pallas, 1781)
Provenienza: Puglia, Foggia, Foce Carmosina, 19.VI.1964, M. Magistretti leg.

****Euoniticellus fulvus*** (Goeze, 1777)
Provenienza: Veneto (VI), Marostica, 6.X.1976, C. Bellò leg.

903 - *Onthophagus* (*Onthophagus*) *taurus* (Schreber, 1759)
Provenienza: Basilicata (PZ), Monte Pollino, Rotonda, 900 m, 13.VII.2003, GS/SF.

904 - *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *coenobita* (Herbst, 1783)
Provenienza: Emilia-Romagna (PR), valle F. Taro, Ozzano Taro, 135 m, 17.IV.1988, PC.

905 - *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *joannae* Goljan, 1953
Provenienza: Basilicata (PZ), Monte Pollino, Casa del Conte dint., loc. Acqua Tremola, 1200 m, 28.VI.2005, GS/SF.

906 - *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *lemur* (Fabricius, 1781)
Provenienza: Veneto (VI), Valle Santa Felicita, 5.V.1976, C. Bellò leg.

907 - *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *opacicollis* Reitter, 1892
Provenienza: Sardegna (NU), Gocèano, loc. b'Uccaidu, 1040 m, 24.VI.2007, PC/GS, in sterco bovino.

****Scarabaeus pius*** (Illiger, 1803)
Fig. 829: ****S. pius***. Provenienza: Veneto (VR), Lago di Garda, Torri del Benaco, no data, G. Perina leg.
Fig. 830: ****S. typhon***. Provenienza: Sardegna (SS), Gallura, Cala Sarraina dint., ?.VIII.2000, R. Bertoldi leg.

908 - *Hoplia* (*Hoplia*) *argentea* (Poda von Neuhaus, 1761)
Fig. 838a. Provenienza: Valle d'Aosta (AO), Alpi Pennine, Valle del Gran San Bernardo, Etrouble dint., 1300 m, 8.VII.1986, PC.
Fig. 838b. Provenienza: Marche (MC), M.ti Sibillini, Visso dint., 600 m, 17.V.2005, PC/GS.

911 - *Melolontha hippocastani hippocastani* Fabricius, 1801
Provenienza: Lombardia (MI), Garbagnate Milanese, 25.IV.1947, M. Magistretti leg., ♂.
Provenienza (AP): Marche (AP), Umito, 670 m, 15.V.2005, PC/GS, ♀.

912 - *Melolontha melolontha* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Veneto (VR), Lago di Garda, Torri del Benaco, 25.IV.1986, V. Bazzoni leg., ♂.
Provenienza: Friuli-Venezia Giulia (TS), Carso Triestino, Sgonico, 280 m, 2.V.1987, PC, ♀.

913 - *Polyphylla* (*Polyphylla*) *fullo fullo* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Veneto (VI), Camposolagna, loc. Colli Alti, ?.VIII.1974, C. Bellò leg., ♂.

**Amphimallon assimile* (Herbst, 1790)
Provenienza: Emilia-Romagna (RA), Cervia, 22.VI.1969, A. Lucchini.

916 - *Aplidia transversa transversa* (Fabricius, 1801)
Provenienza: Piemonte (NO), Borgolavezzaro, ?.VI.1998, L. Mostini leg.

917 - *Holochelus* (*Miltotrogus*) *fraxinicola* (Hagenbach, 1825)
Provenienza: Piemonte (AT), Castelnuovo Don Bosco, 250 m, 11.V.1969, D. Gianasso leg.

920 - *Triodontella nitidula* (P. Rossi, 1790)
Provenienza: Piemonte (AT), Mondonio, 300 m, 5.VII.1969, D. Gianasso leg.

923 - *Mimela junii junii* (Duftschmid, 1805)
Provenienza: Veneto (VR), Valeggio sul Mincio, loc. Borghetto, 10.VI.2001, PC.

**Phyllopertha horticola* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Val di Rabbi, Magràs, 750 m, 1.VI.2002, PC/GS.

924 - *Oryctes nasicornis corniculatus* A. Villa & G.B. Villa, 1833
Figg. 859a, 859b. Provenienza: Toscana, Grosseto, ?.VII.1946, M. Serena leg., ♂.

***Phyllognathus excavatus* (Forster, 1771)
Provenienza: Puglia (LE), Gallipoli, 28.VIII.1976, C. Bellò leg.

926 - *Cetonia* (*Cetonia*) *aurata pisana* Heer, 1841
Provenienza: Friuli-Venezia Giulia, Trieste, 18.VII.1965, PC.

929 - *Protaetia* (*Netocia*) *morio morio* (Fabricius, 1781)
Provenienza: Sardegna (SS), S.S. 392, Passo Limbara, 650 m, 7.VII.2004, PC/GS.

931 - *Protaetia* (*Potosia*) *opaca opaca* (Fabricius, 1787)
Provenienza: Sardegna (NU), Siniscola, Capo Comino, 4-11.VII.2004, PC/GS.

932 - *Tropinota* (*Epicometis*) *hirta hirta* (Poda von Neuhaus, 1761)
Provenienza: Friuli-Venezia Giulia (TS), Carso Triestino, Sgonico, 280 m, 2.V.1987, PC.

934 - *Oxythyrea funesta* (Poda von Neuhaus, 1761)
Provenienza: Veneto (VI), Colli Berici, Alonte, 95 m, 18.V.1986, PC.

935 - *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763)
Provenienza: Francia, Rhône, Lyon, no data, ?. Zanini leg.

**Trichius ?gallicus gallicus* Dejean, 1821
Fig. 872. **T. gallicus gallicus*. Provenienza: Emilia-Romagna (MO), Parco Reg. Sassi di Rocca Malatina, Pieve di Trebbio, Rio Vallecchie, 400 m, 18.V.2003, PC.

936 - *Valgus hemipterus hemipterus* (Linnaeus, 1758)
Fig. 873♂. Provenienza: Emilia-Romagna (PR), Corniglio, Valditacca dint., 950 m, 2.VI.2005, PC/GS.

942 - *Sacodes flavicollis* (Kiesenwetter, 1859)
Provenienza: Calabria (RC), Piano di Limina, area Con. Eco.For. CAL1, 1100 m, 10-24.V.2005, P. Grasso / R. Mauro leg., tm (CNBFVR).

947 - *Ptosima undecimmaculata undecimmaculata* (Herbst, 1784)
Provenienza: Friuli-Venezia Giulia (TS), Carso Triestino, Sgonico, 280 m, 2.V.1987, PC.

948 - *Dicerca alni* (Fischer von Waldheim, 1824)
Provenienza: Grecia, M.ti Rodopi, Dipotama dint., 400 m, 15.VII.1995, G. Gobbi leg.

950 - *Anthaxia* (*Anthaxia*) *nitidula* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Friuli-Venezia Giulia (TS), Carso Triestino, Sgonico, 280 m, 2.V.1987, PC.

953 - *Anthaxia* (*Haplanthaxia*) *millefolii polychloros* Abeille de Perrin, 1894
Provenienza: Sardegna (SS), S.S. 392, Passo Limbara, 650 m, 7.VII.2004, PC/GS.

954 - *Chrysobothris* (*Chrysobothris*) *affinis affinis* (Fabricius, 1794)
Provenienza: Emilia-Romagna (PC), Passo del Cerro dint., 750 m, 27.V.2001, PC/GS.

955 - *Trachypteris picta decostigma* (Fabricius, 1787)
Provenienza: Lazio, Roma, Montesacro, ?.VII.1970, G. Gobbi.

956 - *Agrilus angustulus angustulus* (Illiger, 1803)
Provenienza: Emilia-Romagna (PR), Corniglio dint., 700 m, 20.V.2001, PC/GS.

958 - *Agrilus convexicollis* L. Redtenbacher, 1847
Provenienza: Toscana (LI), Colognole, area Con.Eco For. TOS1, 150 m, 2.VI-19.VIII.2004, EM, tm, (CNBFVR).

959 - *Agrilus cuprescens cuprescens* (Ménétriés, 1832)
Provenienza: Emilia-Romagna (PR), Porcigatone, 740 m, 13.VI.1999, PC/GS.

960 - *Agrilus graminis* Kiesenwetter, 1857
Provenienza: Piemonte (AT), Castelnuovo Don Bosco, 300 m, 28.VI.1973, D. Gianasso leg.

961 - *Agrilus hastulifer* Ratzenburg, 1837
Provenienza: Marocco, Reg. Rabat-Salé-Kenitra, Kenitra dint., 18.V.1982, G. Curletti / G. Magnani leg.

962 - *Agrilus laticornis* (Illiger, 1803)
Provenienza: Toscana (SI), valle F. Elsa, S.S. 541, Querceto dint., 300 m, 27.IV.2002, PC.

963 - *Agrilus obscuricollis* Kiesenwetter, 1857
Provenienza: Friuli-Venezia Giulia (TS), Carso Triestino, Gabrovizza San Primo, 12.VI.1988, PC.

967 - *Agrilus suvorovi* Obenberger, 1935
Provenienza: Lazio, M.ti Lucretili, Monte Pellecchia, 500-1000 m, 27.VI.1995, G. Gobbi leg.

969 - *Agrilus viridis* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Trentino-Alto Adige (BZ), tra Carezza e Ponte Nova, 1200 m, 23.VIII.2005, PC/GS.

971 - *Coraebus elatus* (Fabricius, 1787)
Provenienza: Basilicata (PZ), Monte Pollino, Piano del Cardone, 1500 m, 30.VI.2005, GS/SF.

972 - *Coraebus fasciatus* (Villers, 1789)
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Lago di Garda, Torbole, ?.VII.1976, no legit.

973 - *Coraebus rubi* (Linnaeus, 1767)
Provenienza: Abruzzo (AQ), Maiella, versante occidentale, loc. Macchia Secina, 1550 m, 11.VII.2002, PC.

974 - *Meliboeus* (*Meliboeus*) *graminis graminis* (Panzer, 1799)
Provenienza: Sardegna (NU), Gocèano, Bono dint., 750 m, 24.VI.2007, PC/GS.

975 - *Trachys minutus minutus* (Linnaeus, 1758)
Provenienza: Trentino-Alto Adige (BZ), tra Carezza e Ponte Nova, 1200 m, 23.VIII.2005, PC/GS.

977 - *Trachys troglodytes* Gyllenhal, 1817
Provenienza: Abruzzo (TE), M.ti della Laga, tra Morrice e Ceppo, 1000 m, 16.V.2005, PC.

978 - *Trachys troglodytiformis* Obenberger, 1918
Provenienza: Toscana (GR), Capalbio dint., 200 m, 3.V.2004, PC/GS.

981 - *Cytilus sericeus* (Forster, 1771)
Provenienza: Lombardia (BS), Prealpi Bresciane, Val Caffaro, 1600 m, 1.VI.1974, PC.

984 - *Esolus parallelepipedus* (P.W.J. Müller, 1806)
Provenienza: Lombardia (BS), Lago d'Idro, Vesta dint., 360 m, 14.X.2001, PC, sponda lago, acqua ferma.

993 - *Dryops lutulentus* (Erichson, 1847)
Provenienza: Toscana (LU), Diecimo, rive F. Serchio, 95 m, 2.VIII.1997, A. Mascagni leg.

994 - *Dryops similaris* Bollow, 1936
Provenienza: Trentino-Alto Adige (TN), Valle di Cei, biotopo Prà d'Albi, 900 m, 5.IX.1999, PC, palude.

995 - *Dryops subincanus* (Kuwert, 1890)
Provenienza: Basilicata (MT), Valsinni dint., rive F. Sinni, 230 m, 8.VII.2002, PC/GS, bordo acqua, tra i sassi.

996 - *Pomatinus substriatus* (P.W.J. Müller, 1806)
Provenienza: Emilia-Romagna (MO), Pieve di Trebbio, Rio Vallecchie, 400 m, 18.V.2003, GS, su legname marcescente sommerso.

997 - *Limnichus incanus* Kiesenwetter, 1851
Provenienza: Basilicata (MT), Valsinni dint., rive F. Sinni, 230 m, 8.VII.2002, PC/GS.

999 - *Augyles* (*Augyles*) *flavidus* (P. Rossi, 1794)
Provenienza: Toscana (FI), Signa, Parco Renai dint., 16.IX.1989, A. Mascagni leg.

1002 - *Eubria palustris* (Germar, 1818)
Provenienza: Umbria (PG), M.ti Sibillini, Castelluccio dint., 1500 m, 6.VII.2005, GS/SF.

8 - ANALISI DEL POPOLAMENTO COLEOTTEROLOGICO

La coleotterofauna del Mantovano allo stato delle conoscenze antecedenti questo contributo, e limitatamente al primo gruppo di 29 famiglie prese in esame (Adephaga, Polyphaga partim, vedi Tab. II), contava 785 taxa (tra specie e sottospecie); lo studio del materiale da noi raccolto e di quello conservato nelle collezioni visionate (47.965 esemplari adulti) ci ha permesso di censire 1002 taxa, 217 in più (circa il 27,6%) rispetto al dato già noto; questo valore complessivo, che rappresenta l'8,1% delle 12.300 specie di Coleotteri che già alla fine del 2002 erano stimate come effettivamente presenti in Italia (Audisio & Vigna Taglianti 2005), è plausibile che rappresenti la reale situazione del popolamento coleotterologico del territorio, perché se è vero che con future ricerche (usando soprattutto il vaglio, effettuando cacce al lume e allevamenti) in nuove stazioni (per esempio asta fluviale dei maggiori fiumi, colline dell'anfiteatro morenico subgardesano), si potranno accertare altre specie, è anche vero che alcune di quelle già conosciute, potrebbero non essere più presenti causa il degrado o la scomparsa degli ambienti originari.
Le famiglie più ricche di specie sono risultate essere: Staphylinidae (437), Carabidae (232), Scarabaeidae (51), Dytiscidae (47), Hydrophilidae (45), Buprestidae (33) e Histeridae (30), seguono le rimanenti con un numero di specie che varia da 1 a 17. Alcune non sono certamente rappresentate in modo esaustivo (ad esempio Ptiliidae, Leiodidae, Staphylinidae, Scarabaeidae, Scirtidae, Limnichidae, Clambidae, qui non trattati perché attendono di essere determinati, che potranno accrescere la rappresentanza degli Scirtoidea nel territorio), così come molto altro materiale indeterminato (es. Leiodidae e Staphylinidae), nostro e di altre collezioni (in particolare del CNBFVR), conservato sia a secco che in alcol. In ogni caso il non indifferente numero di specie attualmente a disposizione, ci consente di di effettuare una preliminare analisi ecologica e zoogeografica del gruppo di famiglie prese in esame (vedi Tab. II), per ciascuna delle quali le varie componenti corologiche sono riportate in Tab. IV.

8.1. Faunistica ed ecologia

Gyrinidae. Si conferma purtroppo la ormai nota situazione del forte declino della loro presenza nel Mantovano, così come in tutta la Pianura Padana; delle 11 specie conosciute per la regione Lombardia solo 4 sono quelle censite (il 26,7% delle 15 presenti in Italia), 228 sono gli esemplari esaminati. Di tre specie (*Aulonogyrus concinnus*, *Gyrinus caspius*, *G. marinus*) la presenza nel territorio è nota fino al 1984; *G. caspius*, rara specie, che nel Nord Europa è diffusa anche in località costiere e spesso in acque salmastre, abbiamo visto un solo individuo. Di *Gyrinus substriatus*, ampiamente diffuso in Europa, Medio Oriente e Nord Africa e generalmente piuttosto comune in Italia, gli ultimi dati disponibili sono relativi a campionamenti del 2004 a Bosco della Fontana.
Haliplidae. Sono rappresentati da 10 specie delle 17 conosciute per la Lombardia (il 43,5% delle 23 note d'Italia); esaminati 1897 esemplari. Quasi tutte sono generalmente ampiamente diffuse e comuni in Italia; da noi invece sono risultati rari *Haliplus guttatus* e *H. mucronatus*: del primo, tipico di paludi e grandi stagni, possediamo un paio di esemplari, mentre del secondo esiste solo una vecchia citazione di Angelini (Angelini 1984). Si ritiene probabile, anche se non accertata, la presenza in territorio mantovano di *Haliplus obliquus* noto peraltro di due località, Pozzolengo (BS) e Gazzo Veronese (VR), fuori provincia ma molto vicine.
Noteridae. Le due specie accertate (4 in Italia), ben distribuite nei continenti europeo ed asiatico, di cui abbiamo esaminato 1910 esemplari, sono diffuse e comuni anche nel nostro Paese; in alcune stazioni indagate sono conviventi, *Noterus crassicornis* è risultata la più abbondante.
Dytiscidae. Visionati 12.194 esemplari. Il discreto numero di entità accertate (47), il 23,7% delle 198 presenti nel nostro Paese, testimonia la ricchezza di acque presenti nel territorio e, in parte, la buona capacità di dispersione di molti di questi Idroadefagi, ottimi volatori, in grado di colonizzare ambienti anche temporanei ed instabili. Preponderanti sono le specie pescate nelle acque ferme e

stagnanti, poche invece quelle con manifesta predilezione per quelle correnti (*Agabus didymus*, *Deronectes moestus inconspectus*, raro, presente unicamente nelle acque del fossato di Bivio Rosalba, *Hydroporus marginatus*); un certo numero di entità, a più ampia valenza ecologica, è stato reperito in entrambe le acque: *Ilybius quadriguttatus*, *Hydroglyphus geminus*, *Yola bicarinata*, *Scarodytes halensis*, *Hygrotus inaequalis*, *Laccophilus hyalinus* e *L. minutus*. Alcune hanno fatto registrare la loro presenza in epoche ormai lontane: *Scarodytes halensis* e *Hydroporus springeri*, segnalati di Bosco della Fontana, ora sembrano assenti (Nardi 2004a), e le catture in altre località mantovane risalgono agli anni '70 e '80 del secolo scorso; *Ilybius subaeneus* non è più stato ritrovato a Le Bine a partire dagli inizi degli anni '90 (Toledo 2000) e *Yola bicarinata bicarinata*, di cui era noto un individuo raccolto nel 1976 in un piccolo corso d'acqua, ora interrato, presso Bosco della Fontana, sembra ormai estinta; *Hygrotus confluens*, legato alle acque torbide di stagni a fondo melmoso, è risultato introvabile a Le Bine dal 1998, e nei dintorni di Mantova è stato censito un solo esemplare nel lontano 1971. Tra le specie rare vanno ricordati il vulnerabile *Dytiscus mutinensis*, legato agli ambienti palustri di pianura, ormai introvabile da noi dal 2000 e già dal 1976 nelle stazioni costiere del Ravennate e del Ferrarese, dove era frequente, *Ilybius guttiger* che in Nord Italia ha il limite meridionale del suo areale (Novelli et al. 1997), *Hygrotus decoratus* entità rara e molto localizzata in tutto il Paese, strettamente legata ad acque ferme, molto basse e ricche di detriti, *Rhantus grapii*, sempre sporadico e *Hydroporus dorsalis* entrambi scomparsi da Le Bine tra il 1996 e il 2000. Infine è da segnalare *Agabus undulatus*, specie seriamente minacciata dalla manomissione degli ambienti a lei congeniali per l'impossibilità a spostarsi essendo inetta al volo.

Carabidae. Dei 1.691 taxa (sp./ssp.) presenti in Italia, 232 sono stati censiti nel Mantovano (il 13,7%), 40 sono segnalati per la prima volta (in totale esaminati 13.550 esemplari).

La cenosi legata agli habitat forestali comprende poco più di una ventina di specie caratteristiche dei boschi planiziali. Alcune sono entità meso-igrofile: *Leistus ferrugineus*, *Nebria brevicollis*, *Carabus convexus dilatatus*, che a Bosco della Fontana costituisce una popolazione isolata della sottospecie diffusa in alcune regioni del Nord Italia, *Bembidion lunulatum*, *Blemus discus* (poco comune), due relitti postglaciali: *Trechus secalis* (raro) e *Patrobus atrorufus*, poi *Microlestes negrita* (raro), *Agonum hypocrita*, *Limodromus krynickii*, *Abax continuus* (endemita italiano) e alcuni *Pterostichus*: *P. ovoideus*, *P. niger*, *P. strenuus* e *P. micans* (questi ultimi due entrambi rappresentativi delle cenosi dei boschi ripariali della Pianura Padana lombarda). Altre specie rientrano in una componente più termofila: *Notiophilus substriatus*, *Brachinus sclopeta*, *Harpalus atratus* (ecologia inconsueta per il genere), *Platyderus rufus transalpinus* (molto comune), *Calathus rubripes* (endemismo Alpino-Appenninico), i corticicoli *Dromius agilis* e *D. quadrimaculatus* e *Lebia scapularis* (arboricola). Interessante la presenza a Bosco della Fontana di *Calosoma inquisitor* (nuova per la provincia) e *C. sycophanta*, entrambe arboricole, conviventi con *C. maderae maderae*, elemento steppico sicuramente proveniente dalle campagne circostanti la Riserva. Comune un po' dappertutto nelle zone boschive umide è il *Carabus granulatus interstitialis*, trovato frequentemente anche gregario durante lo svernamento; causa invece di probabile difetto di ricerche è il mancato ritrovamento del *C. italicus italicus* (endemismo Alpino-Appenninico), comune nella Lombardia meridionale lungo il Po a Pavia (Monzini, com. pers.), ma già più raro a Nord di Mantova. Importante, se non di banale origine accidentale, la presenza sulle sponde del Mincio del già menzionato *Leistus ferrugineus*, elemento submontano-montano noto anche della parte orientale della pianura padano veneta, la stazione di raccolta rappresenterebbe il limite occidentale della sua distribuzione nella Pianura Padana.

Con predilezione per le zone umide del nostro territorio sono un centinaio di specie circa, più o meno fortemente igrofile, raccolte nelle paludi, in cariceti, tifeti, fragmiteti o caratteristiche della taxocenosi psammo-ripicola legata agli ambienti ripari, ai suoli sabbiosi e alle alluvioni, che abbiamo reperito sulle rive dei corsi d'acqua. Tra queste: *Omophron limbatum*, elemento molto sensibile ai cambiamenti ambientali e un tempo presente anche sulle sponde del Lago Superiore, *Clivina collaris*, i *Dyschirius* (tra i quali *D.*

agnatus e *D. chalybeus*, quest'ultimo presente anche su terreni salsi), gli *Asaphidion*, gran parte dei *Bembidion* (alcuni alofili, *B. fumigatum*, *B. latiplaga*, *B. varium* e *B. iricolor*, alobio, noto solo di Le Bine), *Lymnastis galilaeus*, ripicola a gravitazione mediterranea, *Tachys* spp. e *Tachyura* spp., *Perileptus areolatus*, il raro Trechino *Trechoblemus micros*, *Brachinus psophia* (poco frequente in pianura), *Chlaenius* spp. (tra i quali *C. spoliatus*, alofilo), *Drypta dentata* (di origine tropicale prequaternaria), *Anisodactylus binotatus* e *A. signatus*, specie granivore, *Harpalus cupreus* (raro in Nord Italia) e *H. flavicornis*, *Acupalpus* spp. (*A. meridianus*, tendenzialmente antropofilo), *Anthracus* spp. (tra cui *A. quarnerensis*, rara specie dalla dubbia alofilia), *Bradycellus verbasci*, *Stenolophus* spp., *Demetrias* spp. (paludicole), *Apristus europaeus*, *Lionychus quadrillum* (tipico di sponde sabbiose), *Microlestes corticali*, (alofilo), *Philorhizus melanocephalus*, *Badister* spp., *Odacantha melanura*, gli *Oodes gracilis* (alofilo) ed *O. helopioides*, *Panagaeus cruxmajor*, *Agonum* spp., *Oxypselaphus obscurus*, *Paranchus albipes*, *Pterostichus* spp. (*P. cursor*, alofilo, *P. vernalis*, *P. aterrimus bucciperis*, *P. diligens*, *P. anthracinus hespericus*, *P. nigrita*), *Stomis pumicatus*, *Zuphium olens*. Da segnalare anche la presenza di *Anillus florentinus* specie endogea anoftalma che vive negli interstizi del suolo, non lontano da raccolte d'acqua su terreni argillosi scoperti e *Porotachys bisulcatus*, entità eutroglofila.

Negli ambienti aperti, ai margini di aree coltivate, su sentieri e argini è stata censita una fauna marcatamente termofila, rappresentata da entità steppiche reperibili talora anche in formazioni di origine antropica. In questi siti sono stati trovati: *Cicindela campestris*, *Cylindera germanica*, *Bembidion properans*, *Brachinus* spp., *Chlaenius decipiens*, *Diachromus germanus*, *Gynandromorphus etruscus*, *Scybalicus oblongiusculus* (raro e localizzato a nord del Po), *Parophonus* spp., *Cymindis axillaris* (un solo esemplare), *Microlestes* spp., *Syntomus truncatellus*, *Lebia* spp., *Panagaeus bipustulatus*, *Poecilus* spp., *Pterostichus* spp. (*P. macer*, *P. melas italicus*), *Calathus cinctus*, *Dolichus halensis*, *Sphodrus leucophthalmus* (antropofilo). Negli ambienti caratterizzati da vegetazione erbacea a graminacee, che favorisce le specie zoospermofaghe o granivore, sono ben rappresentati gli Harpalini; del genere *Harpalus*, oltre alle specie comuni (*H. anxius*, *H. dimidiatus*, *H. distinguendus*, *H. pumilus*, *H. rubripes*, *H. griseus*, *H. rufipes*, ecc.), se ne distinguono alcune faunisticamente più interessanti o rare: *H. atratus*, nelle radure all'interno dei boschi, *H. tenebrosus*, che solitamente è più frequente in località costiere, *H. cupreus*, raro nel Nord Italia, *H. subcylindricus* e *H. calceatus*, su suoli aridi, oltre ad *Acinopus picipes*, trovato sempre in singoli esemplari. Tre entità, rare in Pianura Padana, sono considerate relitti termofili: *Apotomus rufus*, *Harpalus oblitus* e *Parophonus hirsutulus*, di altre tre ci è noto un solo individuo: *Harpalus laevipes*, *Ophonus parallelus* e *O. rufibarbis*, quest'ultime due di stazioni collinari, mentre *Pangus scaritides* è stato raccolto ai margini delle praterie a Bosco della Fontana; nel territorio è rara anche la presenza, peraltro desunta solo dalla letteratura, di *Harpalus modestus*, *H. signaticornis* e *Ophonus melletii melletii*, da noi mai trovati in natura.

Ampia valenza ecologica hanno mostrato alcune entità reperite sia in ambienti aperti, caldi e secchi, che in siti boschivi ombrosi e freschi: *Carabus coriaceus* e *C. cancellatus emarginatus* (molto localizzato nel Mantovano), *Clivina fossor*, *Bembidion lampros* e *B. andreae*, *Tachyura parvula*, foleofila, *Trechus quadristriatus*, comune ovunque, alcuni *Harpalus* (*H. affinis*, *H. dimidiatus*, *H. distinguendus*, *H. oblitus*, *H. serripes*, *H. tardus*, *H. rufipes*), *Microlestes luctuosus*, *Paradromius linearis*, *Syntomus obscuroguttatus*, *Lebia cyanocephala*, *Badister bullatus*, *Agonum sexpunctatum* e *A. versutum*, *Anchomenus dorsalis*, *Limodromus assimilis*, *Poecilus cupreus*, *Pterostichus melanarius* e *P. oenotrius*, *Calathus fuscipes punctipennis* e *C. melanocephalus*, *Synuchus vivalis*.

Se è ormai certa l'assenza nel Mantovano del *Carabus clathratus auraniensis* riteniamo invece probabile la presenza di altre due specie: *Cicindela transversalis*, citata in epoca storica (Lanfossi 1826; Paglia 1879), che potrebbe essere riscoperta lungo le sponde sabbiose del Po, dove peraltro è largamente diffusa dall'Alessandrino (Allegro & Sciaky 2001) alle province di Pavia e Piacenza (Monzini, com. pers.) e *Callistus lunatus*, legato a formazioni vegetazionali aperte a graminacee, elencato in un manoscritto inedito del 1833 del conte Luigi D'Arco.

Helophoridae. Censite 13 specie (8 esaminate, 5 desunte dalla letteratura), il 37,1% delle 35 note per l'Italia (visionati 510 esemplari). Rilevante la presenza di tre interessanti entità, caratteristiche delle acque fredde di alta montagna: *Helophorus glacialis*, *H. nivalis* ed *H. schmidti*, che potrebbero essere giunte nel nostro territorio con occasionali e impetuose fluitazioni da siti montani più settentrionali (Rocchi, com. pers.) o rappresentare forse la residua testimonianza di una fauna microtermica relitta (Bilardo 1965); da segnalare inoltre *Helophorus strigifrons*, specie di acque stagnanti e pozze erbose di pianura, nota, in Italia solamente di Lombardia e Veneto, citata da Chiesa (1958, 1959, 1969) dei dintorni di Mantova e non più ritrovata, ed *Helophorus asperatus* di cui è nota una sola cattura del 1977 (Rocchi 2005b).

Georissidae. Reperito solo *Georissus crenulatus* (un unico individuo), delle 5 specie diffuse in Italia, molto probabilmente per insufficienti ricerche mirate.

Hydrochidae. Esaminati 39 esemplari delle 4 specie accertate per il territorio in esame (5 note di Lombardia), il 57,1% delle 7 diffuse in Italia; necessita conferma dell'attuale presenza di *Hydrochus angustatus*, citato unicamente del lontano 1964 (Rocchi 2004) e di *H. crenatus*, presente a Le Bine fino alla fine degli anni '90 (Toledo 2011).

Spercheidae. L'unica specie europea, *Spercheus emarginatus*, che frequenta soprattutto le acque lentiche, è risultata non comune nel territorio in esame (visionati 25 esemplari).

Hydrophilidae. Esaminati 1.283 esemplari appartenenti a 45 specie, il 39,5% di quelle presenti in Italia, 3 sono segnalate per la prima volta per il Mantovano. Degli Hydrophilinae, entità tutte acquatiche, sono state censite 28 specie (il 37,8% delle 74 italiane). *Berosus affinis* e *Hydrophilus aterrimus* sono stati raccolti solamente alla Palude del Busatello durante le ricerche del 1980-1985, i *Laccobius neapolitanus*, *L. obscuratus* ed *Enochrus nigritus* sono noti per vecchie catture a Castellaro Lagusello e *Laccobius albipes*, specie per lo più di acque ricambiate, è conosciuto solo di Le Bine. Gli Sphaeridiinae accertati nel Mantovano sono 17, il 42,5% dei 40 noti per il nostro Paese. Segnaliamo *Dactylosternum abdominale*, piuttosto raro, anche se diffuso in tutta Italia nelle materie organiche in decomposizione, e singoli esemplari di due *Sphaeridium* (*S. bipustulatum* e *S. scarabaeoides*) le cui catture risalgono agli anni 1979 e 1986. La rarità nel nostro territorio delle specie di questo genere, così come la già ricordata estinzione dei Geotrupidae, Coleotteri tutti legati principalmente allo sterco fresco dei mammiferi, hanno una causa comune che sicuramente è da imputare alla cessata presenza dei grossi erbivori al libero pascolo. A margine va segnalata la presenza di due entità alloctone, *Cercyon laminatus* e *Cryptopleurum subtile*, originarie del Giappone, introdotte nel nostro Paese negli anni '50 del secolo scorso.

Histeridae. Accertate 30 specie, il 16,8% delle 179 diffuse in Italia, 7 sono risultate nuove per la provincia; in totale abbiamo esaminato 3.024 esemplari. Due specie sono ecologicamente classificate come psammofile: *Hypocaccus rugifrons* (trovato al Migliaretto) e *H. rubripes* (raccolto a Isola Boschina, sulla sponda del Po) più strettamente alofilo; delle tre entità foleofile, *Carcinops pumilio*, *Gnathoncus nannetensis*, *G. rotundatus*, le ultime due sembrano esclusive di Bosco della Fontana; *Haeterius ferrugineus* è l'unica specie strettamente mirmecofila censita. Un'associazione di altre sette entità, legate agli alberi deperienti o morti, ne comprende alcune cacciatrici di Coleotteri xilofagi: *Dendrophilus punctatus punctatus* e *Pseudepierus italicus*, rari e localizzati, *Paromalus parallelepipedus*, *P. flavicornis* (comunissima a Bosco della Fontana) e altre subcorticicole: *Platylomalus complanatus*, un solo individuo preso in zona golenale, il minuscolo *Acritus minutus* e l'ultraspecializzata *Hololepta plana*. Ma sono le specie predatrici, liberamente deambulanti al suolo o che scavano nel terreno, che costituiscono l'insieme più numeroso; sono 17 tra entità fitosaprofile, coprofile e necrofile: *Aeletes atomarius*, *Cyclobacanius medvidovici*, raro in tutta Italia (terza segnalazione per il Paese), *Atholus* spp., *Hister* spp., *Margarinotus* spp. e *Saprinus* spp., poi gli *Onthophilus affinis* e *O. punctatus punctatus* e *Tribalus minimus*, anch'esso raro e localizzato.

Hydraenidae. Esaminati 213 esemplari appartenenti a 17 taxa dei 156 presenti in Italia (il 10,9%); 4 sono segnalati per la prima volta del Mantovano. Alcune entità sono rare o faunisticamente interessanti: *Hydraena heterogyna*, insolitamente reperita in acque

ferme, *H. melas*, propria in generale di acque ricambiate, *H. andreinii*, endemita italiano, *H. riparia*, non indicata d'Italia nel recente catalogo di Löbl & Löbl (2015), *Limnebius aluta* e *Ochthebius lividipennis*, propri di acque stagnanti, quest'ultimo conosciuto di poche regioni italiane e *Aulacochthebius exaratus*, recentemente segnalato nuovo per la Lombardia (Toledo 2011). L'apparente rarità nel nostro territorio di *Ochthebius crenulatus*, specie diffusa in tutta Italia, è quasi sicuramente da imputare a difetto di ricerche.

Ptiliidae. Accertate 13 specie, il 16,9% di quelle italiane. Il materiale esaminato (44 esemplari) è stato raccolto in gran parte al vaglio, alcuni esemplari anche con trappole a finestra; di 4 specie ci è noto un solo individuo, 9 sono segnalate per la prima volta. A quelle comuni e ampiamente diffuse (*Ptenidium nitidum* e *P. pusillum*), si affiancano le rare *Ptinella britannica*, saprofitofaga, per lo più legata ai nidi di *Talpa europaea* e *Smicrus filicornis*, a gravitazione mediterranea; la presenza nel nostro territorio di *Acrotrichis sanctaehelenae* conferma la continua fase di espansione in Europa di questa specie di origine africana. *Nossidium pilosellum*, *Ptiliolum hopffgarteni*, *Ptinella aptera* e gli *Acrotrichis fascicularis*, *A. rosskotheni* e *A. montandoni* rientrano nella cenosi legata agli habitat forestali; prediligono invece zone umide e paludicole *Acrotrichis sitkaensis*, piuttosto localizzato e *Ptilium tenue*, entità saprofitofaga. Riteniamo che ulteriori ricerche, soprattutto nelle zone umide del territorio, potranno rilevare la presenza di diversi altri Ptilidi, elementi generalmente dotati di una elevata capacità di dispersione.

Leiodidae. Le conoscenze sulla loro presenza nel Mantovano purtroppo sono lacunose; le 11 specie censite (95 esemplari visionati, ma molto materiale è ancora in fase di studio), delle 414 note d'Italia, non ci permettono di delineare un quadro significativo della possibile reale consistenza della famiglia; è da tenere comunque presente che nel nostro territorio manca quella numerosa schiera di entità endogee specializzate o troglobie che caratterizzano altre aree geografiche anche a noi vicine (Brescia, Verona). I Leiodidi accertati sono per la maggior parte ampiamente diffusi in Italia, si tratta di entità saprofaghe, da noi prese al vaglio (*Catops* spp., *Choleva sturmii* e *Agathidium laevigatum laevigatum*, entrambe in un solo individuo) o con trappole a caduta (*Fissocatops westi*, *Agathidium atrum*, *Leiodes polita*). *Sciodrepoides watsoni watsoni*, caduta numerosa nelle pitfall traps, è stata trovata anche tra il guano in un allevamento di visoni da pelliccia; segnaliamo inoltre *Colenis immunda* legata agli habitat forestali dove ricerca funghi sotterranei, sua principale fonte alimentare. Degli esemplari del genere *Colon* in nostro possesso (vedi Elenco faunistico) non abbiamo purtroppo determinazioni certe; le specie hanno un'ecologia poco nota, ma è probabile che gli adulti siano anch'essi associati a funghi sotterranei. *Catops subfuscus* e *Nargus badius badius* ci sono noti solo dalla letteratura.

Silphidae. Accertate 13 specie, il 46,4% delle 28 presenti in Italia (esaminati 5.485 esemplari). Sono entità saprofaghe e necrofaghe per lo più ampiamente diffuse nel Paese; alcune sono amanti delle zone aperte: *Ablattaria laevigata*, *Necrodes littoralis*, *Silpha* spp., *Thanatophilus rugosus* e *T. sinuatus*; altre come *Silpha carinata* e *Nicrophorus* spp. sono preminentemente silvicole, mentre *Phosphuga atrata atrata*, predatrice di piccoli gasteropodi terrestri, predilige le zone umide. Sei specie sono qui segnalate per la prima volta per la provincia, di altrettante si conoscono citazioni fino al 2000, di *Thanatophilus rugosus* ci è noto un solo individuo.

Staphylinidae. Accertate 437 specie delle 3.045 diffuse in Italia (il 14,3%). Un certo numero di dati sulla famiglia, tra le più grandi dell'ordine Coleoptera, sono noti principalmente a seguito delle ricerche che si sono svolte anni fa alla palude del Busatello (Zanetti 1989a; Poggi 1989) e a Bosco della Fontana (Poggi 2002b; Tagliapietra & Zanetti 2002a, 2002b; Sabella 2002; Castellini 2004; Poggi 2004), dove furono censite rispettivamente 142 e 186 specie. Questo nostro contributo, che si basa sull'esame diretto di 3.892 esemplari adulti, amplia in modo consistente le conoscenze sulla famiglia relativamente all'intera provincia in questione nella quale viene segnalata per la prima volta la presenza di ben 111 entità (di cui una, *Gabrius suffragani*, nuova per l'Italia). Il materiale visionato è obiettivamente limitato, ma va tenuto presente che 73 specie si conoscono unicamente da dati di letteratura e di altre 83 ci è noto un solo individuo. Confrontando i nostri risultati (435 taxa) con quelli recentemente

pubblicati sugli Stafilinidi del Veronese (987 taxa tra specie e sottospecie, per ovvie ragioni limitati alla pianura ed alla parte meridionale dell'anfiteatro morenico gardesano (morene del Garda) (509 taxa), la differenza è di 74 unità in più a favore della stafilinidofauna veronese (Zanetti et al. 2016), più ricca della nostra per gli ambienti naturali che la ospitano, parzialmente più differenziati.

Gli habitat forestali del Mantovano, tra questi il querceto misto di Bosco della Fontana, particolarmente indagato, ospitano comunità silvicole variamente differenziate; una di queste è caratterizzata da specie essenzialmente fitodetriticole, legate alla lettiera del sottobosco e al cavo di alberi e ceppaie; ne fanno parte: *Anthobium atrocephalum* (raro), numerosi Pselaphinae (*Euplectus* spp., tra cui *E. bonvouloiri narentinus* a gravitazione centro-meridionale, *Leptoplectus spinolae*, *Trimium* spp., *Brachygluta fossulata*, *Bryaxis* spp., tra queste *B. italicus*, muscicola), singole specie dei generi *Bolitobius*, *Ischnosoma*, *Mycetoporus*, *Sepedophilus*, *Amarochara*, *Oligota*, *Meotica*, *Ilyobates*, *Ocalea*, *Tachyusa*, *Lathrobium*, *Medon*, *Pseudomedon*, *Rugilus*, *Platydracus*, *Tasgius*, alcune *Atheta*, diversi *Stenus* e Scydmaeninae (*Chevrolatia insignis*, *Euconnus denticornis*, *Scydmoraphes sparshalli*), *Micropeplus staphylinoides*, *Quedius* spp., tra i quali *Q. curtipennis*, solitamente diffuso soprattutto in stazioni montane e *Ocypus alpicola*, su terreni molto umidi. Le entità elencate sono in gran parte ampiamente diffuse nel nostro Paese, alcune invece presenti solo al Nord (*Euplectus frater*, *Leptoplectus spinolae*, *Trimium aemonae*, *Atheta indubia*, *Gnypeta ripicola*, *Lathrobium brunnipes*, *Ilyobates nigricollis*, le due ultime anche in Toscana); tre specie sono rare e sporadiche: *Parabolitobius formosus* (igrofilo), *Stichoglossa semirufa* ed *Hesperus rufipennis*.

Un'altra interessante comunità, che trova negli alberi, soprattutto se deperienti o morti, il microhabitat ideale per la propria esistenza, comprende le specie subcorticicole e nidicole; tra le prime: *Dropephylla ioptera* (saproxilica), *Phloeonomus punctipennis* e *P. pusillus* (quest'ultima più frequente sulle conifere), *Phloeostiba plana*, *Dinaraea aequata*, *Euryusa optabilis* (spesso con presenza di formiche), *Anomognathus cuspidatus*, *Stenomastax platygaster* (in Italia, nota solo in Lombardia e Veneto), *Holobus flavicornis*, *Dexiogyia corticina*, *Siagonium quadricorne* e quattro specie associate alla presenza di Scolitidi: *Phloeopora corticalis corticalis* e *P. teres*, *Placusa depressa* e *P. pumilio*; tra le specie nidicole: *Atheta harwoodi* e *A. vaga*, *Haploglossa villosula* e *Bisnius subuliformis* (tutte frequentatrici di nidi di uccelli), *Acrotona piceorufa* (nei nidi sotterranei di micromammiferi), *Quedius dilatatus* (predatore di larve di ditteri nei nidi arboricoli di *Vespa crabro*) e *Q. puncticollis* (soprattutto nelle tane sotterranee delle talpe).

Alle specie saprofile legate alle materie organiche vegetali e animali in decomposizione appartengono: *Thamiaraea cinnamomea*, *T. hospita* e la rara *Silusa rubiginosa* (tre entità che frequentano spesso la linfa che cola dalle ferite degli alberi), *Proteinus ovalis*, *Cordalia obscura* e altre dalle abitudini necrofile e/o coprofile: *Aleochara curtula*, *A. laticornis* (entrambe parassitoidi di pupari di ditteri) e *A. atramentaria*, poi *Acrotona parens* (tendenzialmente termofila), *Trichiusa immigrata* (dalla dubbia origine), *Philonthus longicornis* (anche antropofilo), *P. spinipes kabardensis* e *P. succicola*. Tra le specie micetofile, reperite su funghi molli o legnosi, sono state censite una ventina di specie, tra queste: *Proteinus* spp., *Lordithon thoracicus thoracicus*, *Atheta* spp. (comprese *A. sodalis* e *A. benickiella* nota solo di Bassa dei Bonomi), le *Gyrophaena boleti* e *G. manca*, *Scaphidium quadrimaculatum*, *Oxyporus rufus rufus* e altre dei generi *Autalia*, *Bolitochara*, *Agaricochara*, *Homalota*, *Oxypoda*.

Le poche entità strettamente mirmecofile sono rappresentate da alcuni Pselaphinae (*Batrisodes venustus*, comune a Bosco della Fontana, *Claviger longicornis*, *Trichonyx sulcicollis*) e Scydmaeninae (*Euconnus claviger claviger*, *Scydmaenus hellwigii*), da *Homoeusa acuminata* (nei formicai di *Lasius*) e dalle specie del genere *Pella*; *Tychobythinus glabratus*, principalmente mirmecofilo nella parte settentrionale del suo areale di distribuzione, nei nostri siti tende a comportarsi come entità endogea (Sabella 1998).

La collina (Cavriana, San Cassiano, Solferino), dove domina la roverella e il carpino nero, è caratterizzata da poche specie quali *Othius punctulatus* e tre *Quedius* (*Q. fumatus*, *Q. latinus*, micetofilo e *Q. masoni*) solitamente presenti nei boschi di latifoglie termofili submediterranei.

Il complesso di specie legate alle zone umide

locali (alcune aree di Bosco della Fontana, Chiavica del Moro, Vallazza, Formigosa, Isola Boschina, Isola Boscone, Torriana, Busatello) è risultato molto consistente; sono poco meno di 200 entità che frequentano, in modo esclusivo o anche solo prevalentemente, i boschetti ripariali di pioppi, salici e ontani, gli acquitrini, paludi e torbiere, stagni, fragmiteti, cariceti e tifeti, sponde di laghi e rive di fiumi e ruscelli. Le fasce boschive ripariali ospitano una componente igrofila che comprende *Batrisodes buqueti*, *Bryaxis porzenna* (a gravitazione appenninica), un paio di *Atheta* rare e misconosciute (*A. pervagata* e *A. voeslauensis*), *Zyras collaris*, le *Oxypoda acuminata* e *O. rufa* a Bosco della Fontana, *Tetralaucopora longitarsis* e *T. rubicunda*, *Gnypeta ripicola*, *Scydmaenus hellwigii* (mirmecofilo), *Lithocharis nigriceps* (introdotta), *Philonthus carbonarius* e *P. mannerheimi* (fitodetriticole), *Quedius fuliginosus*, rappresentativo delle cenosi dei boschi ripariali della Pianura Padana lombarda, *Xantholinus coiffaiti* e altre dei generi *Aleochara*, *Acrotona*, *Aloconota* e *Carpelimus*.

Tra le specie probabilmente esclusive delle associazioni vegetali attribuibili alla classe *Phragmitetea* elenchiamo: *Alianta incana* e *Pachnida nigella* entrambe con predilezione per i tifeti (tra le foglie guainanti di *Typha* spp.), *Schistoglossa gemina* e *S. viduata*, *Hygronoma dimidiata*, diversi *Stenus* (*S. argus*, *S. fornicatus*, *S. picipes picipes*), *Euaesthetus ruficapillus*, *Ochthephilum fractcorne* (elemento microtermo), alcuni *Lathrobium* (*L. lineatocolle*, *L. longulum* e *L. rufipenne*, anche nelle torbiere a sfagni), i *Tetartopeus paeneinsularum* e *T. terminatus* (entrambi rari e sporadici), *Pseudomedon obsoletus*, i *Paederus balcanicus* e *P. melanurus*, quest'ultimo comune nei fragmiteti della porzione più occidentale della pianura padano-veneta, *Erichsonius cinerascens* (anche nelle torbiere a sfagni) e alcuni *Philonthus* (*P. fumarius*, *P. micans* e *P. nigrita*, sporadico nella Pianura Padana).

Molte sono anche le specie non esclusive ma comunque prevalentemente legate agli ambienti umidi da noi visitati; sono state raccolte per lo più con ricerche dirette alla base e nel cavo degli alberi, nelle ceppaie, alla base dei cespi di piante erbacee, vagliando la lettiera e gli sfasciumi vegetali; alcune sono state catturate anche con trappole a caduta e a finestra. Questa zoocenosi è composta da *Arpedium quadrum*, numerose specie di Pselaphinae (*Bibloplectus* spp., *Brachygluta* spp., *Reichenbachia* spp., *Pseudoplectus perplexus*, *Fagniezia impressa*, *Trissemus antennatus antennatus*, *Bryaxis bulbifer*, *Bythinus reichenbachi*, molto comune, *Tychus* spp., *Pselaphus parvus*), da *Mycetoporus* spp., *Sepedophilus* spp., *Tachyporus* spp., *Acrotona pygmaea*, *Atheta* spp., *Dinaraea angustula*, *Dochmonota clancula*, *Anaulacaspis nigra*, *Myrmecocephalus concinnus*, *Bolitochara bella*, *Cypha* spp., *Myllaena* spp., *Calodera ligula*, *Euryalea murina*, *Oxypoda* spp., *Dilacra luteipes*, *Gnypeta rubrior*, *Carpelimus* spp., *Stenus* spp., diversi Scydmaeninae (*Euconnus* spp., *Neuraphes angulatus*, *Scydmoraphes geticus*, *Stenichnus pusillus pusillus*, *Scydmaenus cornutus*), *Astenus* spp., *Ochthephilum* spp., *Leptobium gracile*, *Lathrobium* spp., *Lobrathium multipunctum*, *Lithocharis ochracea*, *Medon ripicola*, *Paederus* spp., *Scopaeus* spp., *Rugilus orbiculatus*, *Heterothops praevius*, *Bisnius sordidus*, *Gabrius sexualis* e *G. suffragani* (nuovo per l'Italia), *Neobisnius* spp., *Philonthus* spp., *Quedius* spp., *Hypnogyra angularis* (saproxilica), *Xantholinus linearis linearis*.

Tra le entità principalmente legate alle rive dei corpi idrici abbiamo registrato: *Lesteva longoelytrata longoelytrata* (generalmente più frequente in foreste montane) e *L. punctata*, *Boreaphilus velox*, *Brachyusa concolor*, *Tachyusa objecta*, *Bledius* spp., *Carpelimus* spp., *Erichsonius signaticornis*, *Gabronthus maritimus*, alcune entità psammofile (*Brachygluta helferi helferi*, *Rybaxis longicornis*, *Acrotona exigua* e *Brundinia marina*, alobia), altre legate soprattutto a torbiere e sfagni (*Myllaena infuscata* e *M. intermedia*, *Stenus solutus*, *Acylophorus glaberrimus* e *Atanygnathus terminalis*) e *Achenium depressum*, amante dei suoli argillosi, dove si rifugia tra le fessure della crosta. Segnaliamo inoltre alcune entità saprofile: *Omalium oxyacanthae*, *Ctenistes palpalis*, *Atheta aeneicollis*, *A. amicula* e *A. longicornis* (per lo più coprofila), *Coprophilus striatulus* e *Oxytelus sculptus*, le *Gyrophaena* (*G. joyi*, *G. joyioides*, *G. lucidula* strettamente legate ai funghi), le mirmecofile *Batrisodes adnexus* e *B. oculatus*, oltre alle nidicole *Pycnota paradoxa* e *Pseudocalea brevicornis*, frequentatrici delle tane di micromammiferi. Rare si sono

confermate *Hypopycna rufula*, *Stenus circularis*, *Neuraphes ruthenus*, *Tetartopeus sphagnetorum*, *Stenistoderus nothus* e *Calodera rubens* (che sembra in via di estinzione in Italia); stabilitasi anche da noi infine l'avventizia *Diestota guadalupensis*, tendenzialmente antropofila, come diversi altri Stafilinidi introdotti.

Non meno interessante è la cenosi degli habitat aperti, zone in condizioni di luce e temperatura normalmente maggiori e costanti rispetto a quelle degli altri ambienti fin qui considerati. È una fauna non particolarmente abbondante e in lenta diminuzione, causa il continuo disturbo antropico, ma caratterizzata talvolta da specie interessanti e non comuni che colonizzano terreni abbandonati, prati stabili e prati aridi, sentieri, margini di coltivi e frutteti, le ampie radure dei boschi, i cespuglieti radi, gli argini di golene e canali. Le specie da noi censite sono poco meno di una cinquantina, tra queste numerose le fitodetriticole: *Metopsia similis*, *Micropeplus marietti*, *Sepedophilus nigripennis*, *Tachyporus* spp. (*T. abner*, *T. caucasicus*, *T. hypnorum*, *T. solutus*), *Amischa nigrofusca*, *Atheta orbata* e *A. pseudoelongatula*, *Callicerus atricollis*, *Stenus* spp. (*S. ater*, *S. atratulus*, *S. clavicornis*, *S. cribratus*), *Astenus* spp. (*A. lyonessius*, *A. procerus*, *A. thoracicus thoracicus*), *Micrillus testaceus* (nuovo per la Lombardia), *Luzea nigritula*, *Sunius melanocephalus*, *Scopaeus laevigatus* e *S. pusillus*, *Quedius* spp. (*Q. nitipennis*, *Q. picipes*, *Q. semiaeneus*, *Q. semiobscurus*), *Ocypus fulvipennis*, solitamente più legato alle praterie mesoxerofile montane, *O. ophthalmicus ophthalmicus*, *Tasgius globulifer globulifer*, *Gauropterus fulgidus*, *Astrapaeus ulmi*. Le specie coprofile sono rappresentate da *Aleochara intricata* e *A. tristis*, *Oxytelus piceus*, *Gabrius osseticus*, *Ontholestes murinus*, *Leptacinus* spp. (*L. batychrus*, *L. othioides*, *L. sulcifrons*), *Xantholinus elegans*, oltre che da *Philonthus corruscus* e *Platydracus stercorarius fuscofemoratus* che sono anche necrofaghe; da segnalare poi *Philonthus debilis* e *Ocypus olens* (tendenzialmente sinantrope), *Platystethus burlei* (raro), che sembra avere caratteristiche subendogee e un paio di specie che frequentano normalmente i fiori: *Euspha-lerum luteum luteum* (piante erbacee) e *Phyllodrepa floralis* (Rosaceae in particolare).

Rientrano nel popolamento stafilinidologico del territorio anche un certo numero di elementi (eurieci ed eurizonali) dalla valenza ecologica molto ampia che frequentano indifferentemente habitat (foreste, zone umide, ambienti aperti e ben esposti, coltivi) e microhabitat (detriti, materie organiche in decomposizione, funghi, formicai, nidi di uccelli e tane di micromammiferi) anche molto differenziati: *Omalium caesum* e *O. rivulare*, *Paraphloeostiba gayndahensis* (di origine australiana), *Tachyporus nitidulus* e *T. formosus*, *Habrocerus capillaricornis*, *Amischa analis* e *A. forcipata*, *Atheta* spp. (*A. trinotata*, *A. crassicornis*, *A. oblita*), *Eurodotina inquinula*, *Liogluta longiuscula*, *Nehemitropia lividipennis*, *Falagria caesa* e *F. sulcatula*, *Falagrioma thoracica*, *Aloconota gregaria*, *Callicerus obscurus*, *Cypha longicornis*, *Drusilla canaliculata*, *Oxypoda opaca*, *Anotylus* spp. (*A. inustus*, *A. nitidulus*, *A. rugosus*, *A. sculpturatus*, *A. tetracarinatus*), *Platystethus nitens* e *P. spinosus*, *Gabrius nigritulus*, *Philonthus* spp. (*P. cognatus*, *P. concinnus*, *P. rectangulus*), *Creophilus maxillosus maxillosus*, *Ocypus nitens nitens*, *Gyrohypnus angustatus* e *G. fracticornis*, *Xantholinus appenninicola* e *X. longiventris*. Segnaliamo infine tre specie di Stafilinidi dai costumi poco conosciuti di cui abbiamo riscontrato per la prima volta la presenza nel Mantovano: *Derocala rugatipennis* raccolta in collina, *Pronomaea rostrata* che sembra legata principalmente ad ambienti umidi e agli habitat forestali e *Pseudolathra lusitanica*, generalmente rara.

Trogidae. Entità zoosaprofaghe e coprofaghe che vivono principalmente in aree secche e sabbiose. Esaminati 48 esemplari appartenenti a 3 specie (il 25% delle 12 presenti in Italia) che erano già note del territorio mantovano, tutte provenienti da Bosco della Fontana; in Italia *Trox perrisii* è la più localizzata, nota solo di Lombardia ed Emilia-Romagna, mentre *T. scaber* è ampiamente diffusa.

Lucanidae. Nel Mantovano il Bosco della Fontana si è rivelato habitat fondamentale per la presenza di *Dorcus parallelipipedus* e *Lucanus cervus cervus*, due importanti entità saproxiliche della biodiversità forestale (esaminati in totale 862 esemplari). *Lucanus cervus cervus* vive nella riserva con una consistente popolazione che sembra prediligere la farnia (*Quercus robur*) per il suo sviluppo e la nutrizione, ed essendo specie di interes-

se comunitario, protetta in Europa e inserita nella Direttiva Habitat 92/43/CEE, è stato intensamente studiato nell'ambito di molteplici ricerche, una di queste in particolare finalizzata alla standardizzazione di un valido sistema di monitoraggio. *Dorcus parallelipipedus*, specie più ampiamente diffusa sia in Italia che nella Regione Paleartica occidentale, è molto comune a Bosco della Fontana nel basso strato arboreo.

Scarabaeidae. Delle 365 specie presenti in Italia, sono 51 (circa il 14%) quelle censite nel Mantovano: 18 coprofaghe (12 Aphodiini, 6 Scarabaeinae) e 33 fitofaghe (4 Psammodiini, 13 Melolonthinae, 3 Rutelinae, 2 Dynastinae, 11 Cetoniinae); 17 le specie segnalate per la prima volta, 1.215 il totale degli esemplari visionati. La netta minoranza numerica del primo gruppo trofico, così come la ormai assodata assenza nel nostro territorio di *Copris lunaris*, *Gymnopleurus mopsus mopsus*, *Euoniticellus fulvus*, *Scarabaeus pius*, *S. typhon*, oltre che dei Geotrupidae, come già ricordato, trova causa nella ormai pluriennale mancanza del bestiame domestico al pascolo che un tempo garantiva il pabulum necessario alla sopravvivenza degli stercorari. Le specie coprofaghe accertate (talvolta anche fitosaprofaghe e/o necrofaghe e/o foleofile), tutte ampiamente diffuse in Italia, sono state reperite generalmente in zone aperte ben esposte, anche aride; tra queste gli Aphodiini (*Acanthobodilus immundus* noto solo per dati di letteratura, *Aphodius foetidus*, *Esymus pusillus*, *Phalacronothus biguttatus*, *P. quadrimaculatus* reperiti in singoli esemplari) e *Onthophagus* spp. tra cui *O. lemur*, sporadico nella Pianura Padana, *O. coenobita* con netta predilezione per l'ambiente forestale, *O. opacicollis*, un singolo esemplare); le citazioni relative a *Onthophagus ovatus* sono probabilmente da riferire a *O. joannae* (E. Piattella, com. pers.).

Tra gli Scarabeidi fitofagi presenti nel territorio abbiamo riscontrato alcune entità steppiche amanti delle praterie e degli arbusteti: *Hoplia argentea*, *Anoxia pilosa* (solo in Nord Italia) e *A. villosa villosa*, *Amphimallon* spp., *Maladera holosericea*, *Omaloplia ruricola nicolasi* (sporadica nella Pianura Padana), *Triodontella nitidula*, *Exomala succincta* (un solo esemplare), *Mimela junii junii*, *Pentodon bidens punctatus*. Le specie silvicole, legate principalmente agli habitat forestali, sono rappresentate da *Melolontha hippocastani hippocastani*, *M. melolontha* (diffusa ma in forte declino), la rara e localizzata *Polyphylla fullo fullo* (un solo esemplare), *Aplidia transversa transversa*, nel Mantovano praticamente esclusiva dell'ambiente, *Holochelus fraxinicola* (un singolo esemplare), *Anomala vitis* e *Oryctes nasicornis corniculatus*.

Dei Psammodiini, normalmente legati ai suoli sabbiosi, tre delle quattro specie censite sono note di quasi tutta Italia; *Psammodius asper* ha nelle regioni del Nord il limite meridionale del suo areale di diffusione nel nostro Paese. I Cetoniinae censiti, tutti ampiamente diffusi in Italia, comprendono entità saproxiliche, generalmente termofile e ottime volatrici, che frequentano aree aperte soleggiate e calde (*Cetonia aurata pisana*, *Tropinota hirta hirta*, *T. squallida squallida*, *Oxythyrea funesta*) e ambienti forestali: le *Protaetia* spp. (*P. speciosissima*, praticamente esclusiva dell'ambiente, comune a Bosco della Fontana, *P. affinis affinis*, *P. morio morio*, *P. cuprea cuprea*, *P. opaca opaca* e *Osmoderma eremita*, specie protetta, inserita in Direttiva Habitat, reperibile anche nei vecchi filari di latifoglie).

Non accertate ma probabili le presenze di *Amphimallon assimile*, diffuso in tutta la penisola e in Sicilia e *Phyllopertha horticola* più diffusa nel Nord del Paese. Nessun *Trichius* abbiamo osservato in tanti anni durante le molteplici escursioni nella provincia di Mantova, anche se non possiamo escluderne la presenza in tempi ormai andati (Paglia 1879); enigmatica, e probabilmente errata, la citazione (Paglia 1879) di *Phyllognathus excavatus*, scarabeide dall'habitus inconfondibile, legato alla macchia mediterranea e alla gariga, che in Nord Italia vive solo lungo le coste di Veneto ed Emilia-Romagna. Non escludiamo infine la possibile futura invasione del Mantovano da parte di *Popillia japonica*, specie aliena originaria dell'Asia orientale, rinvenuta per la prima volta in Italia nel 2014 presso Turbigo (Milano) principalmente su *Urtica* e *Rubus*; è presente da quasi un secolo negli Stati Uniti dove si è resa responsabile di ingenti danni a varie produzioni agricole (Pavesi 2014).

Scirtidae. Nel Mantovano sono state accertate 8 specie (il 19% delle 42 presenti in Italia), esclusi *Scirtes hemisphaericus* e *S. orbicularis*, tutte presenti all'interno di Bosco della Fontana, principalmente nelle aree umide; 6

sono segnalate per la prima volta per il territorio, in totale sono stati esaminati 171 esemplari; di particolare interesse *Prionocyphon serricornis* e *Sacodes flavicollis* aventi larve che completano lo sviluppo in piccole raccolte d'acqua ristagnanti nei cavi di ceppaie e tronchi di latifoglie.

Eucinetidae. Visionati 4 esemplari dell'unica specie censita, *Eucinetus haemorrhoidalis*, quattro sono quelle note d'Italia.

Buprestidae. Sono state accertate 33 specie, il 14,6% delle 226 presenti in Italia (visionati 708 esemplari). La maggior parte comprende entità con larve la cui alimentazione è legata alle piante arboree, principalmente latifoglie: *Ptosima undecimmaculata undecimmaculata*, *Dicerca alni* (silvicola, piuttosto rara e localizzata), *Anthaxia* spp. (tra queste *A. manca*, parassita specifico di *Ulmus*, *A. cichorii* e *A. millefolii polychloros*, le più polifaghe), *Chrysobothris affinis affinis*, anch'essa estremamente polifaga su piante a foglia larga, ma segnalata anche sulle conifere, *Trachypteris picta decostigma* (strettamente legata alle Salicacee), gli *Agrilus* spp., tra i quali alcune entità (*A. graminis*, *A. hastulifer*, *A. laticornis*, *A. obscuricollis*) sviluppantesi in particolare su *Quercus* spp., *Coraebus fasciatus* e *Trachys minutus minutus*. Un piccolo gruppo di specie ha larve legate alle piante erbacee: *Aphanisticus emarginatus* (sulle Ciperacee nei luoghi umidi), *Coraebus elatus* (su Composite e Rosacee), *Meliboeus graminis graminis* (su Asteraceae), *Trachys* spp. (*T. scrobiculatus* sulle Labiate, *T. troglodytes* sulle Dipsacaceae *T. troglodytiformis* sulle Malvaceae). Ad esclusione di *Anthaxia podolica podolica*, nota solamente di alcune regioni settentrionali, tutte le altre specie sono più o meno ampiamente diffuse in Italia, 7 sono risultate nuove per il Mantovano, ben 22 sono presenti a Bosco della Fontana, dove *Agrilus olivicolor* è la più comune.

Byrrhidae. La famiglia, comprensiva di entità principalmente paleartiche che vivono soprattutto in biotopi con forte umidità, è qui segnalata per la prima volta per il territorio mantovano dove sono state accertate 4 specie (l'8,16% delle 49 note d'Italia) per un totale di 20 esemplari.

Elmidae. Delle 29 specie presenti in Italia, 8 sono state trovate anche nella provincia di Mantova (il 27,6%) per un totale di 344 esemplari. Interessante rilevare tra queste la presenza di *Riolus nitens*, in precedenza conosciuto sotto il nome generico di *Normandia* Pic, 1900, rara specie di acque correnti e *Macronychus quadrituberculatus* non più reperito, dopo le catture del 1979, nei pochi siti di raccolta, che nel frattempo sono stati in parte alterati o completamente distrutti.

Dryopidae. Le 6 specie censite sono esattamente un terzo di quelle note per l'Italia (18 specie); segnaliamo *Dryops anglicanus*, rara specie paludicola nota di poche stazioni del Nord Italia e *Pomatinus substriatus* (comune), legato ad acque correnti. Sono stati esaminati in tutto 117 esemplari adulti. A seguito di ulteriori ricerche, alle specie già accertate si potrà probabilmente aggiungere *Dryops rufipes*, citato di Pellegrina (VR) e Tramuschio (MO) (Mascagni 2005b), località marginali alla provincia in esame.

Limnichidae. Anche per questa famiglia le ricerche sono state insufficienti: solo 2 specie accertate delle 8 presenti in Italia; *Limnichus incanus* ci è noto unicamente per un dato di letteratura e *Pelochares versicolor* è stato reperito in un solo esemplare.

Heteroceridae. Dei 19 taxa noti per l'Italia solo 3 (il 15,8%) sono stati accertati per il Mantovano, un numero sicuramente non significativo della reale consistenza della famiglia nel territorio. La lacuna potrà essere colmata predisponendo cacce al lume sulle sponde sabbiose e limose dei nostri fiumi per radunare molto materiale in più da studiare. Di *Heterocerus fusculus* ci è noto un solo esemplare, e non conosciamo in natura *Augyles flavidus*. In totale sono stati esaminati 85 esemplari.

Psephenidae. Una sola specie europea, *Eubria palustris*; nel territorio in esame un singolo esemplare, preso ai bordi di un fossato.

8.2. Zoogeografia

L'analisi zoogeografica del popolamento coleotterologico è stata impostata con riferimento ai già ricordati gruppi di corotipi fondamentali indicati da Vigna Taglianti et al. (1992, 1999) e Stoch & Vigna Taglianti (2005), e illustrati nelle Tabelle IV e V.

Il 66,2% dei taxa (specie e sottospecie), sui 1002 accertati per il territorio in studio, appartiene al gruppo dei corotipi ad Ampia distribuzione nella Regione Olartica. Quasi il

34% degli elementi che la compongono, per lo più con elevata valenza ecologica, ne costituiscono la parte più importante del gruppo, formata dal 13,1% di specie presenti in Europa e nel bacino del Mediterraneo (corotipo Europeo-Mediterraneo), 12,2% distribuite in Europa e nella fascia siberiana fino alle regioni orientali della Russia asiatica (corotipo Sibirico-Europeo) e 8,6% specie presenti in tutto il continente euroasiatico fino all'Himalaya (corotipo Asiatico-Europeo). Gli elementi ampiamente diffusi nella Regione Paleartica, il 12,4%, comprendono 99 taxa (sp./ssp.), il 9,9% del corotipo Paleartico, diffuse in Europa, Asia fino alla catena himalayana, nel Nord Africa e nella Macaronesia e 25 entità (il 2,5%) che interessano solo la sua parte occidentale (corotipo W-Paleartico). Un gruppo di 37 taxa (sp./ssp.), il 3,7%, rappresenta il corotipo Olartico, che si estende quindi anche al continente nordamericano. Un altro gruppo di 12 specie (l'1,2%) è presente nell'Europa centromeridionale e in Asia, nella fascia che interessa la depressione caspica, l'Iran, il Medio Oriente, l'Anatolia e la Regione Caucasica (corotipo Centroasiatico-Europeo); a questo si aggiunge un più numeroso contingente di 38 specie (il 3,8%) la cui distribuzione si estende anche al Nord Africa (corotipo Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo). A completare il quadro dei gruppi ad ampia distribuzione concorrono il 4,9% delle specie del corotipo Turanico-Europeo, il 5,9% del corotipo Turanico-Europeo-Mediterraneo e lo 0,3% del corotipo Turanico-Mediterraneo, rispettivamente con 49 specie distribuite nell'Europa centromeridionale, nella Regione Caucasica, in Medio Oriente, in Iran e nel Turkestan occidentale, 59 specie diffuse anche in Nord Africa e solamente 3 specie che coprono gli stessi areali esclusa l'Europa centrale. Il gruppo dei corotipi ad "Ampia distribuzione in Europa" è costituito per il 17,5% da specie con corotipo Europeo, dal 5,1% da entità S-Europee, dall'1,6% da specie Centroeuropee, mentre solo lo 0,2% appartiene a ciascuno dei corotipi W-Europeo (2 specie) e E-Europeo (2 specie). Il gruppo dei corotipi ad "Ampia distribuzione nel Bacino Mediterraneo" (2,5%), è composto dall'1,6% da specie distribuite in tutto il bacino del Mediterraneo, dallo 0,6% da specie diffuse nell'area W-Mediterranea (6 specie) e dallo 0,3% in quella E-Mediterranea (3 specie). Gli elementi "Afrotropicali e Orientali presenti anche nell'area mediterranea", nel Mantovano sono rappresentati solo dai primi, che costituiscono lo 0,4% di tutte le specie censite, la metà di queste (0,2%) appartengono al corotipo Afrotropicale-Mediterraneo rappresentato da *Tachyura hoemorroidalis* (Carabidae) e da *Carpelimus boops* (Fauvel, 1904) (Staphylinidae) Le specie ampiamente diffuse sul globo, sono 48: 21 elementi Cosmopoliti (2,1%) e 27 Subcosmopoliti (2,7%). Infine, è evidente la scarsità del gruppo corotipi "Endemismi italiani e con areali ristretti", solo 15 specie (1,5%). Tali valori sono legati alla storia geologica del territorio mantovano che, come più volte ricordato, è costituito da una pianura estesamente coltivata e urbanizzata, priva di grotte e di rilievi significativi, cui è spesso legato il fenomeno dell'endemismo. Questo gruppo di corotipi è rappresentato da 8 specie Alpino-Appenniniche (4 specie di Carabidi e 4 di Stafilinidi Pselafini), da 2 specie Sud-Alpine, *Abax continuus continuus* (Carabidae) e *Lathrobium magistrettiorum* (Staphylinidae), da 2 specie Appenniniche, *Hydraena andreinii* (Hydraenidae) e *Tychus florentinus* (Staphylinidae Pselaphinae), da *Bryaxis porzenna* (Staphylinidae Pselaphinae) elemento West-Alpino-Appenninico, e da 3 endemiti italiani: *Hydraena heterogyna* (Hydraenidae), *Medon perniger*, e *Xantholinus appenninicola* (Staphylinidae).

Tab. I. Associazioni di Elmidae in cinque località del Mantovano.

Specie	Bivio Rosalba 19.II.1984	Marmirolo dint. 19.II.1977	Pozzolo 26.IV.1981	Rivalta sul Mincio 5.VII.1976	Soave 11.IV.1981
Elmis aenea	+	+	+	+	+
Esolus parallelepipedus	+		+		+
Limnius intermedius					+
Limnius volckmari	+	+			+
Oulimnius tuberculatus		+		+	+
Riolus nitens		+			
Macronychus quadrituberculatus		+			

Tab. II. Elenco dei Coleoptera (Adephaga, Polyphaga partim) accertati in provincia di Mantova.
Colonne da sinistra: 1) nome scientifico: numero progressivo e nome delle famiglie trattate; numero progressivo e nome delle specie (n = nuova per la provincia di Mantova; L = nuova per la regione Lombardia; IT = nuova per l'Italia; * possibile/probabile presenza nel territorio; ** assente/estinta nel territorio). 2) cPC: numero di esemplari esaminati in collezione Cornacchia. 3) altre coll.: numero di esemplari esaminati conservati in altre collezioni. 4) corotipo: la categoria corologica, stabilita secondo Vigna Taglianti et al. (1992, 1999) e Stoch & Vigna Taglianti (2005). 5) distribuz. in Italia: Italia settentrionale (N), centrale (C) e meridionale (S), Sicilia (Si) e Sardegna (Sa). 6) presenza nel Mantovano: il più antico e il più recente anno di presenza accertata della specie, o indicazione dell' anno della pubblicazione (^{P}) in cui è citata. 7) habitat-ecologia: dati relativi all'ecologia della specie e agli ambienti frequentati.

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
1 – G Y R I N I D A E	182	46				
1 - *Aulonogyrus* (*Aulonogyrus*) *concinnus*	61		CEM	NCSSiSa	1976-1984	acque correnti
2n - *Gyrinus* (*Gyrinus*) *caspius*	1		CEM	NCSSiSa	1984	acque correnti
3 - *Gyrinus* (*Gyrinus*) *marinus*			SIE	N	1984^{P}	acque ferme
4 - *Gyrinus* (*Gyrinus*) *substriatus*	120	46	WPA	NCSSiSa	1966-2004	acque correnti
2 – H A L I P L I D A E	345	1552				
5 - *Haliplus* (*Haliplus*) *heydeni*	54	166	SIE	NC	1966-2004	acque ferme
6 - *Haliplus* (*Haliplus*) *ruficollis*	109	645	SIE	NCSa	1964-2004	acque ferme/corr.
7 - *Haliplus* (*Liaphlus*) *flavicollis*	18	72	CAE	NCSSiSa	1964-2004	acque ferme
8 - *Haliplus* (*Liaphlus*) *fulvus*		5	OLA	NCSi	1984-2004	acque ferme
9 - *Haliplus* (*Liaphlus*) *guttatus*	2		MED	NCSSiSa	1964-1984^{P}	acque ferme
10 - *Haliplus* (*Liaphlus*) *laminatus*		151	EUR	NC	1966-2004	acque ferme/corr.
11 - *Haliplus* (*Liaphlus*) *mucronatus*			TEM	NCSSiSa	1984^{P}	acque ferme/corr.
12 - *Haliplus* (*Neohaliplus*) *lineatocollis*	150	126	WPA	NCSSiSa	1964-2004	acque ferme/corr.
13 - *Peltodytes caesus*	11	262	CEM	NCSSiSa	1964-2004	acque ferme
14 - *Peltodytes rotundatus*	1	125	EUM	NCSSiSa	1971-2004	acque ferme
3 – N O T E R I D A E	66	1844				
15 - *Noterus clavicornis*	22	624	ASE	NCSSiSa	1959-2004	acque ferme/corr.
16 - *Noterus crassicornis*	44	1220	SIE	NCSSi	1959-2004	acque ferme
4 – D Y T I S C I D A E	659	11535				
17 - *Agabus* (*Agabus*) *undulatus*	1	231	TUE	N	1983-2000	acque ferme
18 - *Agabus* (*Gaurodytes*) *bipustulatus*		30	PAL	NCSSiSa	1968-2000	acque ferme/corr.
19 - *Agabus* (*Gaurodytes*) *didymus*	33	28	EUM	NCSSiSa	1976-2004	acque correnti
20 - *Ilybius ater*	5	76	SIE	NCSSa	1910-2000	acque ferme
21 - *Ilybius fuliginosus fuliginosus*	49	75	CAE	NCSSiSa	1964-2004	acque ferme
22 - *Ilybius guttiger*			EUR	N	1964^{P}	acque ferme
23 - *Ilybius quadriguttatus*	4	106	EUR	NCS	1976-2004	acque ferme/corr.
24 - *Ilybius subaeneus*		13	OLA	N	1984-1999	acque ferme
25 - *Platambus maculatus*	2	18	SIE	NCS	1964-2004	acque ferme
26 - *Colymbetes fuscus*	6	8	PAL	NCSSiSa	1879^{P}-2004	acque ferme

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
27 - *Rhantus* (*Nartus*) *grapii*		20	EUR	NC	1980-2000	acque ferme
28 - *Rhantus* (*Rhantus*) *suturalis*	31	299	SCO	NCSSiSa	1964-2004	acque ferme
29 - *Liopterus haemorrhoidalis*		124	WPA	NCSSiSa	1980-2003	acque ferme
30 - *Cybister* (*Cybister*) *lateral. lateralimarginalis*	3	42	CEM	NCSSiSa	1833ᴾ-2005	acque ferme
31 - *Acilius* (*Acilius*) *sulcatus*	5	10	SIE	NCSSiSa	1983-2005	acque ferme
32 - *Graphoderus cinereus*	9	48	SIE	NCSSi	1983-2004	acque ferme
33 - *Dytiscus marginalis marginalis*	5	55	ASE	NCSSi	1826ᴾ-2004	acque ferme
34 - *Dytiscus mutinensis*		30	EME	NCSSi	1984-2000	acque ferme
35 - *Hydaticus* (*Hydaticus*) *seminiger*	5	91	SIE	NCSSi	1964-2004	acque ferme
36 - *Hydaticus* (*Hydaticus*) *transv. transversalis*	2	136	SIE	NCS	1976-2000	acque ferme
37 - *Hydaticus* (*Prodaticus*) *grammicus*	10	33	ASE	N	1964-2004	acque ferme
38 - *Bidessus grossepunctatus*		1	SIE	N	1980-2000	acque ferme
39 - *Bidessus minutissimus*		2	EUM	NCSa	2004	acque ferme
40 - *Hydroglyphus geminus*	95	2225	PAL	NCSSiSa	1933-2008	acque ferme/corr.
41 - *Yola bicarinata bicarinata*	1		EUM	NCSSiSa	1976	acque ferme/corr.
42 - *Deronectes moestus inconspectus*	2		MED	NCSSi	1984-2001	acque correnti
43 - *Scarodytes halensis*	23	5	EUM	NCSSiSa	1976-1988	acque ferme/corr.
44 - *Hydroporus angustatus*	7	468	SIE	NC	1956-2000	acque ferme
45 - *Hydroporus dorsalis*		82	SIE	N	1984-2000	acque ferme
46 - *Hydroporus marginatus*	8	2	EUM	NCSSiSa	1981-2004	acque correnti
47 - *Hydroporus memnonius*		6	EUM	NCSSiSa	1985-2000	acque ferme/corr.
48 - *Hydroporus palustris*	67	1801	SIE	NCSSiSa	1959-2004	acque ferme
49 - *Hydroporus planus*	5	18	WPA	NCSSiSa	1879ᴾ-2004	acque ferme
50 - *Hydroporus pubescens*	3	16	EUM	NCSSiSa	1985-2004	acque ferme
51 - *Hydroporus springeri*	1	5	EME	N	1951-1987	acque ferme
52 - *Hydroporus tristis*			OLA	NC	1996ᴾ-2000ᴾ	acque ferme
53 - *Graptodytes granularis*	2	10	EUR	NCS	1971-2004	acque ferme
54 - *Porhydrus lineatus*	2	671	SIE	NCS	1970-2000	acque ferme
55 - *Hydrovatus cuspidatus*	2	116	TEM	NCSSiSa	1959-2004	acque ferme
56 - *Hygrotus* (*Coelambus*) *confluens*	1		WPA	NCSSiSa	1971	acque ferme
57 - *Hygrotus* (*Coelambus*) *impressopunctatus*	6	87	OLA	NCSSa	1976-2008	acque ferme
58 - *Hygrotus* (*Hygrotus*) *decoratus*		3	SIE	NC	1985-2000	acque ferme
59 - *Hygrotus* (*Hygrotus*) *inaequalis*	61	1158	PAL	NCSSiSa	1959-2004	acque ferme/corr.
60 - *Hyphydrus ovatus*	49	476	SIE	NC	1948-2006	acque ferme
61 - *Laccophilus hyalinus*	55	1396	WPA	NCSSiSa	1964-2004	acque ferme/corr.
62 - *Laccophilus minutus*	32	662	PAL	NCSSiSa	1933-2004	acque ferme/corr.
63 - *Laccophilus poecilus*	67	852	CEM	NCSSiSa	1959-2008	acque ferme
5 – C A R A B I D A E	2701	10849				
64n - *Leistus* (*Leistus*) *ferrugineus*		1	EUR	NC	2014	h.forest./igrofila
65 - *Nebria* (*Nebria*) *brevicollis*	2	3	TUE	NCSSiSa	1980-1999	h.forest./igrofila
66 - *Notiophilus substriatus*	1	3	EUR	NCSSiSa	1965ᴾ-2008	h.forest./termofila
67n - *Calosoma* (*Calosoma*) *inquisitor inquisitor*	2	1	SIE	NCSSiSa	2008-2013	h.forest./arboricola
68 - *Calosoma* (*Calosoma*) *maderae maderae*	5	4	CEM	NCSSiSa	1981-2011	z.aperte/suolo
69 - *Calosoma* (*Calosoma*) *sycophanta sycophanta*	3	2	PAL	NCSSiSa	1879ᴾ-2008	h.forest./arboricola
70 - *Carabus* (*Carabus*) *granulatus interstitialis*	56	345	ASE	NC	1879ᴾ-2016	z.umide/igrofila
71 - *Carabus* (*Carabus*) *italicus italicus*			ALAP	NC	1996ᴾ-2000ᴾ	z.umide/suolo
** *Carabus* (*Limnocar.*) *clathratus auraniensis*			ASE	NC	no	z.umide/igrofila
72 - *Carabus* (*Procrustes*) *coriaceus coriaceus*	4	109	EUR	NCSSiSa	1879ᴾ-2018	euriecia/suolo
73 - *Carabus* (*Tachypus*) *cancellatus emarginatus*	9	697	SIE	NC	1989-2018	euriecia/suolo
74 - *Carabus* (*Tomocarabus*) *convexus dilatatus*	19	806	SIE	N	1879ᴾ-2018	h.forest./igrofila
75 - *Cicindela* (*Cicindela*) *campestris campestris*	1	1	PAL	NCS	1968-1985	z.aperte/termofila
* *Cicindela* (*Cicindela*) *transvers. transversalis*			SEU	NC	1826ᴾ-1879ᴾ	z.umide/igrofila
76 - *Cylindera* (*Cylindera*) *germanica germanica*	6	42	ASE	NC	1879ᴾ-2012	z.aperte/igrofila

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
77 - *Omophron* (*Omophron*) *limbatum*	1	161	PAL	NCSSi	1994-2000	z.umide/psammof.
78 - *Clivina* (*Clivina*) *collaris*	6	11	TUE	NC	1972-2000	z.umide/ripicola
79 - *Clivina* (*Clivina*) *fossor fossor*	22	23	ASE	NCSSiSa	1879ᴾ-2008	euriecia/polifaga
80 - *Dyschirius* (*Dyschiriodes*) *aeneus aeneus*	21	3	SIE	NCSSiSa	1971-2009	z.umide/ripicola
81n - *Dyschirius* (*Dyschiriodes*) *agnatus*		1	TUE	NCSSi	2009	z.umide/psam/rip.
82n - *Dyschirius* (*Dyschiriodes*) *chalyb. chalybeus*	5		TEM	NCSSiSa	1975-1984	z.umide/palud/alof.
83 - *Dyschirius* (*Dyschiriodes*) *intermedius*		43	EUR	NCSSa	1980-2000	z.umide/igrofila
84 - *Dyschirius* (*Dyschiriodes*) *nitidus nitidus*	32	14	ASE	NCSSi	1965ᴾ-2009	z.umide/psammofila
85 - *Dyschirius* (*Eudyschirius*) *globosus*	24	19	SIE	NCSi	1968-2014	z.umide/igrofila
86 - *Dyschirius* (*Eudyschirius*) *gracilis gracilis*			CAE	NCSSi?	1993ᴾ-2008ᴾ	z.umide/ripicola
87 - *Dyschirius* (*Paradysch.*) *parallelus ruficornis*	1		TEM	NCSSi	1965ᴾ-2002	z.umide/ripicola
88 - *Apotomus rufus*			WME	NCSSiSa	1965ᴾ-2008ᴾ	z.aperte/termofila
89n - *Anillus florentinus florentinus*	6		ALAP	NC	1974-2002	z.aperte/endogea
90 - *Asaphidion caraboides caraboides*			SEU	N	1993ᴾ	z.umide/ripicola
91 - *Asaphidion flavipes*	33	96	SIE	NC	1964ᴾ-2014	z.umide/igrof/rip.
92 - *Asaphidion stierlini*		3	MED	NCSSiSa	1965ᴾ-1998	euriecia/ripicola
93 - *Bembidion* (*Bemb.*) *quadr. quadrimaculatum*	44	21	OLA	NCSi	1965ᴾ-2015	z.umide/ripicola
94 - *Bembidion (Bemb.) quadr. quadripustulatum*	27	3	CEM	NCSSiSa	1971-2009	z.umide/ripicola
95n - *Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *ascendens*	3		CEU	NC	1984	z.umide/ripicola
96 - *Bembidion* (*Bracteon*) *argenteolum*			SIE	N	1965ᴾ-2008ᴾ	z.umide/ripicola
97 - *Bembidion* (*Diplocampa*) *assimile*	6	1	WPA	NCSSiSa	1967-2000	z.umide/luticola
98 - *Bembidion* (*Diplocampa*) *fumigatum*			ASE	NCS	1980ᴾ-1985ᴾ	z.umide/alofila
99 - *Bembidion* (*Emphanes*) *azurescens azurescens*	1		EUR	NCSSi	1980-1999	z.umide/ripicola
100 - *Bembidion* (*Emphanes*) *latiplaga latiplaga*	51	1	TEM	NCS	1965ᴾ-2009	z.umide/ripic/alof.
101n - *Bembidion* (*Euper.*) *scapulare scapulare*	2		SEU	NCSSi	1984	z.umide/ripicola
102 - *Bembidion* (*Euper.*) *testaceum testaceum*	1		EUR	NCS	1984-2000	z.umide/ripicola
103 - *Bembidion* (*Eupetedromus*) *dentellum*	14	1	EUR	NC	1965ᴾ-2009	z.umide/ripicola
104 - *Bembidion* (*Hydrium*) *laticolle*	2		EUR	NC	1965ᴾ-2002	z.umide/ripicola
105 - *Bembidion* (*Metallina*) *lampros*	32	11	OLA	NCSSi	1966-2014	euriecia
106 - *Bembidion* (*Metallina*) *properans*	3	25	OLA	NCS	1971-2012	z.aperte/igrofila
107 - *Bembidion* (*Nepha*) *callosum callosum*			MED	NCSSiSa	1980ᴾ-1985ᴾ	z.umide/ripicola
108 - *Bembidion* (*Nepha*) *genei illigeri*	4		EUM	NCSSiSa	1965ᴾ-1993ᴾ	z.umide/ripicola
109 - *Bembidion* (*Notaphus*) *semipunctatum*	24	2	OLA	NC	1965ᴾ-2014	alluvioni/ripicola
110 - *Bembidion* (*Notaphus*) *varium*	34		PAL	NCSSiSa	1971-2011	alluvioni/alofilo
111 - *Bembidion* (*Odontium*) *striatum*	26	34	SIE	NC	1965ᴾ-2011	alluvioni/ripicola
112 - *Bembidion* (*Peryphanes*) *latinum*	5	6	SEU	NCSSi	1987-2015	z.umide/ripicola
113 - *Bembidion* (*Peryphus*) *andreae*	1	2	WME	NCSSi	1984-2000	euriecia/ripicola
114n - *Bembidion* (*Peryphus*) *bualei bualei*	8		PAL	NCSSi	1971-2002	greti/ripicola
115 - *Bembidion* (*Peryphus*) *femoratum femoratum*			SIE	NCSSi	1996ᴾ-2000ᴾ	greti/ripicola
116 - *Bembidion* (*Peryphus*) *tetracolum tetracolum*	21	20	PAL	NCS	1967-2000	greti/ripicola
117 - *Bembidion* (*Philochthus*) *inoptatum*	5	2	SEU	NCSSi	1965ᴾ-2000	z.umide/ripicola
118 - *Bembidion* (*Philochthus*) *iricolor*		1	EUM	NCSSiSa	1996-2000	z.umide/alobia
119 - *Bembidion* (*Philochthus*) *lunulatum*	4	16	EUM	NCSSiSa	1965ᴾ-2013	h.forest.ripar./ripic.
120 - *Bembidion* (*Princidium*) *punct. punctulatum*		2	CEM	NCSSiSa	1996-2000	greti/ripicola
121 - *Bembidion* (*Trepanes*) *articulatum*	23		ASE	NCS	1965ᴾ-1997	z.umide/paludicola
122 - *Bembidion* (*Trepanes*) *octomaculatum*	6		PAL	NCSSiSa	1971-1997	z.umide/paludicola
123L - *Lymnastis galilaeus*		1	MED	NCSiSa	2000	z.aperte/ripicola
124n - *Porotachys bisulcatus*	1		WPA	NCSSiSa	1975	rive/eutroglofila
125 - *Tachys* (*Paratachys*) *bistriatus bistriatus*	62	36	WPA	NCSSiSa	1965ᴾ-2014	z.umide/ripicola
126 - *Tachys* (*Paratachys*) *fulvicollis*	1	1	TUE	NCSSiSa	1965ᴾ-2000	z.umide/luticola
127 - *Tachys* (*Paratachys*) *micros*	10	8	EUM	NCSSiSa	1971-2014	z.umide/ripicola
128 - *Tachyura* (*Sphaerotachys*) *hoemorroidalis*	8	5	AFM	NCSSiSa	1965-2009	z.umide/ripicola
129 - *Tachyura* (*Tachyura*) *diabrachys*		1	TEM	NCSSiSa	2004	z.umide/ripicola

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
130 - *Tachyura* (*Tachyura*) *parvula*	3	3	OLA	NCS	1971-2004	euriecia/foleofila
131 - *Tachyura* (*Tachyura*) *sexstriata*	11	2	EUR	NCS	1972-2004	z.umide/ripicola
132 - *Perileptus* (*Perileptus*) *areolatus areolatus*			EUM	NCSSiSa	1996ᴾ-2000ᴾ	greti/ripicola
133 - *Blemus discus discus*	1	4	OLA	NC	1972-2009	h.forest.ripar./ripic.
134n - *Trechoblemus micros*	1		SIE	N	2009	alluvioni/psammof.
135 - *Trechus* (*Epaphius*) *secalis secalis*		2	SIE	N	1998-2004	h.forest./mesofila
136 - *Trechus* (*Trechus*) *quadristriatus*	58	193	TEM	NCSSiSa	1965ᴾ-2014	euriecia/termofila
137 - *Patrobus atrorufus*	1	5	SIE	N	1965ᴾ-2000	h.forest./mesofila
138 - *Brachinus* (*Brachinus*) *crepitans*	1	64	PAL	NCSSiSa	1879ᴾ-2007	z.aperte/meso-igrof.
139 - *Brachinus* (*Brachinus*) *elegans*		1	MED	NCSSiSa	2006-2007	z.aperte/meso-igrof.
140 - *Brachinus* (*Brachinus*) *plagiatus*	1		MED	NCSSiSa	1997-2000	z.aperte/psam/alof.
141 - *Brachinus* (*Brachinus*) *psophia*	10	23	TUE	NCSSiSa	1967-2014	z.umide
142 - *Brachinus* (*Brachynidius*) *explodens*	59	20	ASE	NCSSiSa	1966-2014	z.aperte, steppica
143 - *Brachinus* (*Brachynidius*) *sclopeta*	98	595	EUM	NCSSiSa	1965ᴾ-2007	h.forest./termofila
* *Callistus lunatus lunatus*			TUE	NC	1833ᴾ	z.aperte/suolo
144 - *Chlaenius* (*Chlaeniellus*) *nitidulus*	9		CAE	NC	1879ᴾ-2003	z.umide/ripicola
145 - *Chlaenius* (*Chlaeniellus*) *tristis tristis*	4	11	PAL	NCSSiSa	1965ᴾ-2009	z.umide/igrofila
146 - *Chlaenius* (*Chlaeniellus*) *vestitus*	1	5	EUM	NCSSiSa	1996-2001	z.umide/ripicola
147 - *Chlaenius* (*Chlaenites*) *spoliatus spoliatus*	1	80	PAL	NCSSiSa	1980-2000	z.umide/alofila
148 - *Chlaenius* (*Dinodes*) *decipiens*		6	EUM	NCSSiSa	1996-2007	z.aperte/steppica
149 - *Drypta* (*Drypta*) *dentata*	32	1	AFP	NCSSiSa	1879ᴾ-2002	z.umide/igrofila
150 - *Anisodactylus* (*Anisodactylus*) *binotatus*	30	7	ASE	NCSSiSa	1965ᴾ-2014	euriecia/igrof/gran.
151 - *Anisodactylus* (*Pseudanisodactylus*) *signatus*	7	7	ASE	N	1965ᴾ-2007	z.umide/granivora
152 - *Diachromus germanus*	18	10	TEM	NCSSiSa	1879ᴾ-2014	z.aperte/term/polif.
153n - *Gynandromorphus etruscus*		2	SEU	NCS	2009	z.aperte/xerofila
154n - *Scybalicus oblongiusculus*		1	MED	NCSSiSa	2009	z.aperte/xerofila
155 - *Acinopus* (*Acinopus*) *picipes*	8	5	TUE	NCSSiSa	1965ᴾ-2016	z.aperte/xerofila
156 - *Harpalus* (*Cryptophonus*) *tenebr. tenebrosus*		2	WPA	NCSSiSa	2004-2009	z.aperte/termofila
157 - *Harpalus* (*Harpalus*) *affinis*	8	23	ASE	NCS	1980-2007	euriecia/xero-eliof.
158 - *Harpalus* (*Harpalus*) *anxius*	51	10	PAL	NCSSa	1971-2000	z.aperte/xero-term.
159 - *Harpalus* (*Harpalus*) *atratus*	1	16	EUR	NCSSiSa	1988-2006	h.forest./termofila
160 - *Harpalus* (*Harpalus*) *cupreus cupreus*			SEU	NCSSiSa	1996ᴾ-2000ᴾ	z.umide/steppica
161 - *Harpalus* (*Harpalus*) *dimidiatus*	10	133	EUR	NCSSiSa	1965ᴾ-2016	euriecia/term/polif.
162 - *Harpalus* (*Harpalus*) *disting. distinguendus*	52	1454	PAL	NCSSiSa	1965ᴾ-2016	euriecia/stepp/polif.
163 - *Harpalus* (*Harpalus*) *flavicornis flavicornis*	2	3	SEU	NCS	1965ᴾ-2004	z.umide/steppica
164n - *Harpalus* (*Harpalus*) *honestus*	2		SIE	NCSSa	2006	z.aperte/steppica
165n - *Harpalus* (*Harpalus*) *laevipes*	1		OLA	NC	2010	z.aperte/steppica
166 - *Harpalus* (*Harpalus*) *luteicornis*	6	1	EUR	NC	1965ᴾ-2000	z.aperte/polifaga
167 - *Harpalus* (*Harpalus*) *modestus*			ASE	NC	1965ᴾ-2008ᴾ	z.aperte/xero-term.
168 - *Harpalus* (*Harpalus*) *oblitus oblitus*	1	43	TEM	NCSSi	1967-2007	euriecia/term/alof.
169 - *Harpalus* (*Harpalus*) *pumilus*	23	2	PAL	NC	1965ᴾ-2015	z.aperte/xerof/polif.
170 - *Harpalus* (*Harpalus*) *pygmaeus*	10		SEU	NCSSa	1967-2014	z.aperte/mesof/polif.
171 - *Harpalus* (*Harpalus*) *rubripes*	33	6	ASE	NCSSiSa	1971-2006	z.aperte/stepp/polif.
172 - *Harpalus* (*Harpalus*) *serripes serripes*	12	1	PAL	NCSSi	1971-2016	euriecia/steppica
173 - *Harpalus* (*Harpalus*) *subcylindricus*	1	3	ASE	NCS	2006-2007	z.aperte/steppica
174 - *Harpalus* (*Harpalus*) *sulphur. sulphuripes*	19		EUM	NCSSi	1971-1993ᴾ	z.aperte/mesofila
175 - *Harpalus* (*Harpalus*) *tardus*	12	8	ASE	NCSSiSa	1965ᴾ-2014	euriecia/polifaga
176n - *Harpalus* (*Pseudoophonus*) *calceatus*	3		ASE	N	1966	z.aperte/termofila
177 - *Harpalus* (*Pseudoophonus*) *griseus*	9	19	PAL	NCSSiSa	1966-2011	z.aperte/termofila
178 - *Harpalus* (*Pseudoophonus*) *rufipes*	19	1271	PAL	NCSSiSa	1965ᴾ-2014	euriecia/term/polif.
179 - *Harpalus* (*Semiophonus*) *signaticornis*			SIE	NC	1996ᴾ-2000ᴾ	termofila
180 - *Ophonus* (*Hesperophonus*) *azureus*	9	11	CEM	NCSSi	1971-2007	z.aperte/stepp/gran.
181 - *Ophonus* (*Hesperophonus*) *cribricollis*	6		TUE	NCSSi	1971-2015	z.aperte/term/gran.

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
182 - *Ophonus* (*Metophonus*) *melletii melletii*			EUR	NCSi	1996ᴾ-2000ᴾ	z.umide/steppica
183n - *Ophonus* (*Metophonus*) *parallelus*	1		EUR	NCSSi	1984	z.aperte/stepp/gran.
184n - *Ophonus* (*Metophonus*) *rufibarbis*	1		CEM	NCSSiSa	1976	z.aperte
185n - *Ophonus* (*Ophonus*) *diffinis*	1		TUE	NCSSiSa	1976	z.umide/term/gran.
186 - *Pangus scaritides*		1	TEM	NCS	2004	z.aperte/steppica
187 - *Parophonus* (*Ophonomimus*) *hirsutulus*	1		TEM	NCSiSa	1966-2000	z.aperte
188 - *Parophonus* (*Parophonus*) *maculicornis*	9	14	TUE	NCSSiSa	1971-2016	z.aperte/polifaga
189n - *Parophonus* (*Parophonus*) *mendax*	3	4	TUE	NCSSiSa	1972-2009	z.aperte/igrofila
190 - *Parophonus* (*Parophonus*) *planicollis*	2		TUE	NCS	1976-1985	z.aperte/polifaga
191 - *Acupalpus* (*Acupalpus*) *exiguus*			SIE	NCSSiSa	1980ᴾ-1985ᴾ	z.umide/mesofila
192 - *Acupalpus* (*Acupalpus*) *flavicollis*	9	1	EUR	NC	1970-2000	z.umide/rip/graniv.
193 - *Acupalpus* (*Acupalpus*) *luteatus*	50	5	CEM	NCSSiSa	1974-2009	z.umide/ripicola
194 - *Acupalpus* (*Acupalpus*) *maculatus*	8	8	CEM	NCSSiSa	1975-2000	z.umide/alof/graniv.
195 - *Acupalpus* (*Acupalpus*) *meridianus*	33	4	EUR	NCSSi	1971-2000	z.umide/antropofila
196 - *Acupalpus* (*Acupalpus*) *notatus*			EUM	NCSSiSa	1996ᴾ-1997ᴾ	z.umide/igrof/gran.
197 - *Anthracus consputus*	3		ASE	NCSa	1971-2000	z.umide/ripicola
198 - *Anthracus longicornis*	1		EUR	NC	1996-2014	z.umide/paludicola
199 - *Anthracus quarnerensis*			SEU	NS	2008ᴾ	z.umide/igrof/alofila
200 - *Bradycellus* (*Bradycellus*) *verbasci*	7	3	TEM	NCSSiSa	1965ᴾ-2009	z.umide/psam/gran.
201n - *Stenolophus* (*Egadroma*) *marginatus*		1	WPA	NCSSiSa	2009	z.umide/rip/paludic.
202 - *Stenolophus* (*Stenolophus*) *discophorus*	39	11	CAE	NCS	1965ᴾ-2009	z.umide/igrof/ripic.
203 - *Stenolophus* (*Stenolophus*) *mixtus*	19	1	PAL	NCSSiSa	1965ᴾ-2000	z.umide/palud/gran.
204 - *Stenolophus* (*Stenolophus*) *skrimshiranus*	1	2	TEM	NCSSiSa	1980-2009	z.ripariali/termofila
205 - *Stenolophus* (*Stenolophus*) *teutonus*	28	10	TEM	NCSSiSa	1965ᴾ-2009	z.umide/rip/graniv.
206n - *Cymindis* (*Cymindis*) *axillaris axillaris*	1		TEM	NCSSiSa	1983	z.aperte/xero-term.
207 - *Demetrias* (*Aetophorus*) *imperialis*			WPA	NCSSiSa	1965ᴾ-1996	z.umide/paludicola
208 - *Demetrias* (*Demetrias*) *atricapillus*	12		EUM	NCSSiSa	1971-1996	z.umide/termofila
209 - *Demetrias* (*Demetrias*) *monostigma*	5	7	ASE	N	1965ᴾ-2004	z.umide/paludicola
210n - *Apristus europaeus*	28	1	SEU	NCSSiSa	1972-1976	z.umide/ripicola
211n - *Dromius* (*Dromius*) *agilis*	1		SIE	NCS	1983	h.forest./corticicola
212 - *Dromius* (*Dromius*) *quadrimaculatus*	1		EUR	NCS	1970-1985	h.forest./corticicola
213 - *Lionychus* (*Lionychus*) *quadrillum*	52	5	EUR	NCSSi	1965ᴾ-2000	z.umide/psam/rip.
214 - *Microlestes corticalis*	13	6	TEM	NCSSiSa	1972-2009	z.umide/suolo/alof.
215 - *Microlestes fissuralis*	12	4	ASE	NC	1972-2009	z.aperte/suolo/term.
216n - *Microlestes luctuosus luctuosus*	7	1	TUM	NCSSiSa	1966-2011	euriecia/termofila
217 - *Microlestes maurus maurus*	40	2	TUE	NC	1966-2007	z.aperte/mesofila
218 - *Microlestes minutulus*	10		ASE	NC	1979-2003	z.aperte/mesofila
219 - *Microlestes negrita negrita*			MED	NCSSiSa	1996ᴾ-2000ᴾ	h.forest./suolo/ripic.
220 - *Paradromius* (*Manodromius*) *linearis linearis*	11	1	TEM	NCSSiSa	1968ᴾ-2004	euriecia/igrofila
221n - *Philorhizus melanocephalus*	1		TEM	NCSSiSa	2004	z.umide/ripicola
222 - *Syntomus obscuroguttatus*	21	6	TEM	NCSSiSa	1970-2014	euriecia/termofila
223 - *Syntomus truncatellus*	56	14	SIE	NCSSa	1967-2014	z.aperte/mes/cortic.
224 - *Lebia* (*Lamprias*) *cyanoceph. cyanocephala*		2	PAL	NCS	2000-2007	euriecia
225n - *Lebia* (*Lebia*) *cruxminor cruxminor*	1		PAL	NC	1981	z.aperte/xerofila
226 - *Lebia* (*Lebia*) *humeralis*	1		SEU	NCSSiSa	1968ᴾ-1976	z.aperte/termofila
227 - *Lebia* (*Lebia*) *scapularis scapularis*	3	1	CEM	NCSSiSa	1980-2008	h.forest./arboricola
228n - *Lebia* (*Lebia*) *trimaculata*	1		TEM	NCSSi	1970	z.aperte/termofila
229 - *Badister* (*Badister*) *bullatus*	3	7	TUE	NCSSi	1972-2007	z.umide/aperte
230n - *Badister* (*Badister*) *meridionalis*		1	TEM	NSa	2009	z.umide/paludicola
231 - *Badister* (*Baudia*) *collaris*			CEM	NCSSa	1965ᴾ-2008ᴾ	z.umide/ripicola
232 - *Badister* (*Baudia*) *dilatatus*		2	SIE	NCSa	1980-2004ᴾ	z.umide/ripicola
233 - *Badister* (*Baudia*) *peltatus peltatus*	2		SIE	NC	1980-1985	z.umide/ripicola
234 - *Badister* (*Trimorphus*) *sodalis*	15	4	TUE	NC	1967-2004	z.umide/igrofila

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
235 - *Odacantha* (*Odacantha*) *melanura*	1		TUE	NCSSi	1965ᴾ-2000	z.umide/paludicola
236 - *Oodes gracilis*	3		TUE	NCSSiSa	1984-2008ᴾ	z.umide/igrof/alofila
237 - *Oodes helopioides helopioides*	21	3	SIE	NC	1965ᴾ-2004	z.umide/igrofila
238 - *Panagaeus* (*Panagaeus*) *bipustulatus*			TUE	NC	1965ᴾ-2008ᴾ	z.aperte
239 - *Panagaeus* (*Panagaeus*) *cruxmajor*	44	1	SIE	NCSiSa	1879ᴾ-2002	z.umide/igrof/palud.
240 - *Agonum* (*Agonum*) *marginatum*		15	WPA	NCSSiSa	1996-2000	z.umide/igrof/lutic.
241 - *Agonum* (*Agonum*) *muelleri*	5		SIE	NC	1976-1997	z.umide/igrof/ripic.
242 - *Agonum* (*Europhilus*) *micans*	51	3	ASE	N	1965ᴾ-2009	z.ripariali/igrof/rip.
243 - *Agonum* (*Europhilus*) *thoreyi*	13	1	OLA	NCSSiSa	1967-1999	z.umide/igrof/ripic.
244 - *Agonum* (*Olisares*) *duftschmidi*			EUR	NC	1965ᴾ-2000	z.ripariali/paludic.
245 - *Agonum* (*Olisares*) *emarginatum*	81	8	EUR	NCS	1966-2004	z.umide/igrof/ripic.
246n - *Agonum* (*Olisares*) *hypocrita*	33		EUR	NCS	1970-1999	h.forest.ripariali
247 - *Agonum* (*Olisares*) *longicorne*			EUR	NCSSa	1980-1985ᴾ	z.umide/mesof/rip.
248 - *Agonum* (*Olisares*) *lugens*			TEM	NCSSiSa	1980ᴾ-1985ᴾ	z.umide/igrof/palud.
249n - *Agonum* (*Olisares*) *sexpunctatum*	3		SIE	NCS	1976-1984	euriecia/mesot/igrof
250n - *Agonum* (*Olisares*) *versutum*	6		EUR	N	1984-2014	euriecia/mesot/igrof
251n - *Agonum* (*Olisares*) *viduum*	52		SIE	N	1999-2014	z.umide/igrof/ripic.
252 - *Anchomenus* (*Anchomenus*) *dorsalis dorsalis*	44	1	PAL	NCSSiSa	1965ᴾ-2014	euriecia/termofila
253 - *Limodromus assimilis*	56	5	ASE	NCS	1971-2014	euriecia/igrof/ripic.
254 - *Limodromus krynickii*	12	3	SIE	NC	1996-2015	h.forest.ripariali
255 - *Oxypselaphus obscurus*	13		SIE	NCS	1965ᴾ-2014	z.umide/igrofila
256 - *Paranchus albipes*	13	2	EUM	NCSSiSa	1967-2004	z.umide/igrof/ripic.
257 - *Abax* (*Abax*) *continuus continuus*	9	1612	ALPS	N	1977-2016	h.forest./polifaga
258 - *Poecilus* (*Poecilus*) *cupreus cupreus*	43	332	ASE	NCSSiSa	1965ᴾ-2014	euriecia/term/polif.
259 - *Poecilus* (*Poecilus*) *koyi viaticus*	2		CAE	NC	1984-1993ᴾ	z.aperte/termofila
260 - *Poecilus* (*Poecilus*) *striatopunctatus*			EUR	NC	1985ᴾ	z.aperte/alluvioni
261 - *Pterostichus* (*Adelosia*) *macer macer*	1	13	ASE	NCS	1971-2007	z.aperte/termofilo
262 - *Pterostichus* (*Argutor*) *cursor*	1	1	TUE	NCSSiSa	1984-2000	z.umide/alofilo
263 - *Pterostichus* (*Argutor*) *vernalis*	35	4	PAL	NCSSi	1967-2014	z.umide/mes/igrof.
** *Pterostichus* (*Cryobius*) *josephi*			SEU	N	1993ᴾ	montana
264 - *Pterostichus* (*Feronidius*) *melas italicus*	4	30	EUR	NCSSi	1965ᴾ-2016	z.aperte/stepp/term.
265 - *Pterostichus* (*Melanius*) *aterrimus bucciperis*	9		WPA	N	1965ᴾ-1999	z.umide/igrofilo
266 - *Pterostichus* (*Morphnos.*) *melan. melanarius*	6	251	OLA	NC	1965ᴾ-2016	euriecia/mesofila
267 - *Pterostichus* (*Phonias*) *diligens*		1	SIE	N	1996-2000	z.umide
268 - *Pterostichus* (*Phonias*) *ovoideus ovoideus*		4	EUR	N	1930ᴾ-1999	h.forest./igrofila
269 - *Pterostichus* (*Phonias*) *strenuus*	25	149	ASE	NCS	1965ᴾ-2014	h.for/mesof/igrof.
270 - *Pterostichus* (*Platysma*) *niger niger*	7	2	ASE	NCSSa	1958ᴾ-2014	h.for/mesof/igrof.
271 - *Pterostichus* (*Pseud.*) *anthracinus hespericus*	45	52	CAE	NCSi	1958ᴾ-2014	z.umide/igrofila
272 - *Pterostichus* (*Pseudomaseus*) *nigrita nigrita*	1	1	PAL	NCSSiSa	1981-2000	z.umide/igrofila
273 - *Pterostichus* (*Pseudomaseus*) *oenotrius*	12	4	SEU	NC	1968ᴾ-2006	euriecia/ripicola
274 - *Pterostichus* (*Pterostichus*) *micans*	7	32	ALAP	NCS	1980-2011	h.for/mesof/igrof.
275 - *Stomis* (*Stomis*) *pumicatus pumicatus*	12	5	EUR	NCSSi	1971-2000	z.umide/igrof/ripic.
276 - *Platyderus* (*Platyderus*) *rufus transalpinus*	11	150	EUR	NC	1971-2005	boschi/termofila
277 - *Calathus* (*Calathus*) *fuscipes punctipennis*	27	1129	EUM	NCSSi	1967-2016	euriecia/stepp/term.
278 - *Calathus* (*Calathus*) *rubripes*	5	155	ALAP	NC	1988-1998	h.forest./termofila
279 - *Calathus* (*Neocalathus*) *cinctus*	26	4	TUE	NCSSiSa	1965ᴾ-2008	z.aperte/stepp/igrof.
280 - *Calathus* (*Neocal.*) *melanoc. melanocephalus*	13	48	PAL	NCS	1966-2011	euriecia/termofila
** *Calathus* (*Neocalathus*) *mollis mollis*			TEM	SiSa	1965ᴾ	dune litoranee
281n - *Dolichus halensis*	1		ASE	NCS	1971	z.aperte
282n - *Sphodrus leucophthalmus*	1		WPA	NCSSiSa	1952	antropofila
283 - *Synuchus* (*Synuchus*) *vivalis vivalis*		21	ASE	NCSSi	1998-1999	euriecia/mesof/term.
284 - *Amara* (*Amara*) *aenea*	55	41	PAL	NCSSiSa	1966-2016	z.aperte/xerof/polif.
285 - *Amara* (*Amara*) *anthobia*	1	5	EUM	NCSSi	1985-2009	steppica

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
286 - *Amara* (*Amara*) *convexior*		14	SIE	NCS	1989-2000	z.aperte
287n - *Amara* (*Amara*) *curta*	1		SIE	NCS	2013	z.aperte
288n - *Amara* (*Amara*) *eurynota*	1		PAL	NCSSiSa	1972	z.aperte
289 - *Amara* (*Amara*) *familiaris*	6	3	PAL	NCS	1976-2012	euriecia/stepp/polif.
290 - *Amara* (*Amara*) *lucida*	5	3	TEM	NCSSiSa	1976-2014	z.aperte/stepp/polif.
291 - *Amara* (*Amara*) *ovata*		1	PAL	NCSSiSa	1988	z.aperte/steppica
292 - *Amara* (*Amara*) *similata*	30	11	PAL	NCSSiSa	1971-2007	z.aperte/term/polif.
293n - *Amara* (*Bradytus*) *consularis*	1		ASE	NCS	1971	z.aperte/steppica
294n - *Amara* (*Celia*) *bifrons*	1		ASE	NC	1976	z.aperte/polifaga
295n - *Zuphium olens*	1	2	AIM	NCSSiSa	2009	z.umide
6 – H E L O P H O R I D A E	161	349				
296 - *Helophorus* (*Empleurus*) *nubilus*	10	17	EUR	NCSSa	1976-2006	z.umide/acq.ferme
297 - *Helophorus* (*Empleurus*) *porculus*		1	EUM	NCSSiSa	2006	z.umide/lettiera
298 - *Helophorus* (*Empleurus*) *rufipes*		1	EUM	NCSSiSa	2006	z.umide/lettiera
299 - *Helophorus* (*Empleurus*) *schmidti*			CEU	N	1998[P]	z.umide/montana
300 - *Helophorus* (*Helophorus*) *aequalis*	9	7	EUR	NCS	1977-2004	acque ferme
301 - *Helophorus* (*Helophorus*) *aquaticus*	10	6	SIE	NCSSiSa	1981-2004	euriecia/acq.ferme
Helophorus aequalis-aquaticus		71				
302 - *Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *asperatus*	1		EUR	NCS	1977	acque ferme
303 - *Helophorus* (*Rhopaloheloph.*) *brevipalpis*	62	89	EUR	NCSSi	1954-2011	acq.ferme/correnti
** *Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *dorsalis*			EUR	NCSSiSa	1996[P]-2000[P]	acque ferme
** *Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *flavipes*			EUR	NCSSiSa	1948[P]-1956[P]	acq.ferme/correnti
304 - *Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *glacialis*	1		EUR	NCSSa	1984	a.ferme/montana
305 - *Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *minutus*			EUM	NCSSa	1980[P]-1985[P]	acque ferme
306 - *Helophorus* (*Rhopalohel.*) *montenegrinus*	68	154	EUR	NC	1977-2014	acque ferme
307 - *Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *nivalis*			CEU	N	1984[P]-1988[P]	a.ferme/montana
308 - *Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *strigifrons*		3	SIE	N	1948-1956	acque ferme
7 – G E O R I S S I D A E	1					
309 - *Georissus* (*Georissus*) *crenulatus*	1		SIE	NCSSiSa	1984	z.umide/rive/detrit.
8 – H Y D R O C H I D A E	6	33				
310 - *Hydrochus angustatus*			EUR	NCSSiSa	1964[P]	acque ferme
311 - *Hydrochus brevis*	3	15	SIE	NC	1980-2008	acque ferme
312 - *Hydrochus crenatus*		3	EUR	NCSa	1998-1999	acque ferme
313 - *Hydrochus elongatus*	3	15	SIE	NCSa	1964-2008	acque ferme
9 – S P E R C H E I D A E	12	13				
314 - *Spercheus emarginatus*	12	13	SIE	NCSSa	1976-2004	acque ferme
10 – H Y D R O P H I L I D A E	462	821				
315 - *Berosus* (*Berosus*) *affinis*		1	MED	NC	1980-1985	acq.ferme/+salm.
316 - *Berosus* (*Berosus*) *signaticollis*	6	8	WPA	NCSSiSa	1954-2004	acque ferme
317 - *Berosus* (*Enoplurus*) *frontifoveatus*	6	21	TEM	NC	1980-2008	acque ferme
318 - *Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *albescens*	93	110	SEU	NCSSiSa	1976-2004	acque ferme
319 - *Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *bipunctatus*	45	35	TEM	NCSSiSa	1967-2004	acque ferme
320n - *Laccobius* (*Dimorpholacc.*) *neapolitanus*	1		EUM	NCSSiSa	1976	acq.ferme/correnti
321n - *Laccobius* (*Dimorph.*) *obscur. obscuratus*	4		TUE	NCSSiSa	1976-1987	acq.correnti/mont.
** *Laccobius* (*Dimorph.*) *sinuatus sinuatus*			EUM	NSSi	1996[P]-2000[P]	acque ferme
322 - *Laccobius* (*Laccobius*) *albipes*		13	EUR	N	1996-2000	acque ferme
323 - *Laccobius* (*Laccobius*) *minutus*	5		SIE	NC	1976[P]-2000	acq.ferme/+corr/sal.
324 - *Laccobius* (*Microlaccobius*) *gracilis gracilis*	4	4	TEM	NCSSiSa	1984-1996	acq.correnti/ferme
325 - *Hydrobius fuscipes*		12	OLA	NCSSiSa	1980-2003	acque ferme
326 - *Limnoxenus niger*	1	22	EUM	NCSSiSa	1976-2003	acq.ferme/+salm.
327 - *Hydrochara caraboides*	4	21	SIE	NCSSiSa	1976-2008	acque ferme
328 - *Hydrophilus* (*Hydrophilus*) *aterrimus*			TUE	N	1980[P]-1985[P]	acque ferme
329 - *Hydrophilus* (*Hydrophilus*) *piceus*	7	19	ASE	NCSSiSa	1833[P]-2004	acque ferme

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
330 - *Anacaena bipustulata*	5		EUM	NCSSiSa	1976-1999	acque ferme
331 - *Anacaena globulus*	2	4	EUM	NCSSiSa	1998-1999	acque ferme
332 - *Anacaena limbata*	106	31	TUE	NCSSiSa	1967-2008	acque ferme
333 - *Anacaena lutescens*	1	22	OLA	NCSSiSa	1981-2008	acq.ferme/correnti
334 - *Cymbiodyta marginella*		45	SIE	NCSSiSa	1985-2008	acq.ferme/+salm.
335 - *Enochrus* (*Enochrus*) *melanocephalus*	1	21	EUM	NCSSiSa	1966-2004	acque ferme
336 - *Enochrus* (*Lumetus*) *ochropterus*	15	5	SIE	NCS	1967-2004	acque ferme
337 - *Enochrus* (*Lumetus*) *quadripunctatus*	11	67	ASE	NCSSiSa	1966-2008	acq.ferme/+salm.
338 - *Enochrus* (*Lumetus*) *testaceus*	2	23	SIE	NCSSiSa	1980-2004	acque ferme
339 - *Enochrus* (*Methydrus*) *coarctatus*	1	23	SIE	NCSSi	1954-2004	acque ferme
340 - *Enochrus* (*Methydrus*) *nigritus*	1		TEM	NCSSiSa	1976-1985	acq.ferme/+salm.
341 - *Helochares* (*Helochares*) *lividus*	38	118	EUM	NCSSiSa	1954-2004	acque ferme
342 - *Helochares* (*Helochares*) *obscurus*	37	38	TUE	NCSSi	1954-2004	acque ferme
343 - *Coelostoma* (*Coelostoma*) *orbiculare*	13	26	ASE	NCSSiSa	1954-2004	acq.ferme/paludic.
344n - *Dactylosternum abdominale*	4	2	COS	NCSSiSa	1987-2015	h.forest./sapr/copr.
345 - *Cercyon* (*Cercyon*) *convexiusculus*		8	SIE	N	1980-2002	acq.ferme/rive/detr.
346 - *Cercyon* (*Cercyon*) *haemorrhoidalis*	14	14	PAL	NCSSiSa	1971-2000	z.umide/sapr/copr.
347 - *Cercyon* (*Cercyon*) *lateralis*	2		SIE	NCSSiSa	1968-1985	z.umide/sapr/copr.
348 - *Cercyon* (*Cercyon*) *obsoletus*	5	4	EUM	NCSSiSa	1981-2005	z.umide/sapr/copr.
349 - *Cercyon* (*Cercyon*) *quisquilius*	2	31	PAL	NCSSiSa	1980-2009	z.umide/sapr/copr.
350 - *Cercyon* (*Cercyon*) *sternalis*		38	TUE	NC	1985-2008	z.umide
351 - *Cercyon* (*Cercyon*) *tristis*	3		SIE	NC	1979-1999	z.umide/rive/detrit.
352 - *Cercyon* (*Cercyon*) *unipunctatus*	2	1	ASE	NCSSi	1980-2014	saprofila/coprofila
353 - *Cercyon* (*Paracycreon*) *laminatus*		6	PAL	NCSSa	1980-2000	saprofila
354 - *Cryptopleurum crenatum*			EUR	NCS	1980ᴾ-1985ᴾ	saprofila/coprofila
355 - *Cryptopleurum minutum*	2		SIE	NCSSiSa	1981-1984	saprofila/coprofila
356 - *Cryptopleurum subtile*		4	SCO	NCSSa	1996-2000	saprofila/coprofila
357 - *Megasternum concinnum*	15	24	PAL	NCSSiSa	1971-2014	euriecia/saprofila
358 - *Sphaeridium bipustulatum*	3		PAL	NCSSiSa	1979-1986	saprofila/coprofila
359 - *Sphaeridium scarabaeoides*	1		PAL	NCSSiSa	1979	coprofila/saprofila
11 – H I S T E R I D A E	213	2811				
360 - *Acritus* (*Acritus*) *minutus*	8	41	TEM	NCSSi	1979-2009	h.for/cortic/micet.
361L - *Aeletes* (*Aeletes*) *atomarius*	2		EUM	NCSSiSa	2006	h.for/cortic/detrit.
362 - *Cyclobacanius medvidovici*		4	SEU	N	2009	h.for/dendr/micet.
363 - *Dendrophilus* (*Dendroph.*) *punct. punctatus*	2	1	EUR	NCSSi	1971-2000	h.for/euriecia/polif.
364 - *Carcinops* (*Carcinops*) *pumilio*	5	2	COS	NCSSiSa	1981-2009	euriecia/nidic/zoof.
365 - *Paromalus* (*Paromalus*) *flavicornis*	53	2663	TEM	NCSSiSa	1971-2014	h.for/dendr/pred.
366 - *Paromalus* (*Paromalus*) *parallelepipedus*		2	ASE	NCSSiSa	2003	h.forest./dendrofila
367 - *Platylomalus complanatus*		1	TEM	NCSSi	2009	h.forest./subcorticic.
368 - *Haeterius ferrugineus*	1	1	TUE	NCSSa	1977-2009	mirmecofila/pred.
369 - *Atholus bimaculatus*	25		COS	NCSSiSa	1967-1999	z.aperte/coprof/sapr.
370 - *Atholus corvinus*	2	3	CEM	NCSSi	1980-2000	euriecia/zoofaga
371 - *Atholus duodecimstriatus duodecimstriatus*	11		WPA	NCSSiSa	1967-1993	euriecia/zoofaga
372n - *Hister lugubris*	1		TUE	NCSSa	2016	z.aperte/coprofila
373 - *Hister quadrimaculatus*	15	41	TEM	NCSSiSa	1976-2016	euriecia/zoofaga
374 - *Margarinotus* (*Paralister*) *ignobilis*	4	2	EUM	NCS	1980-2015	euriecia/zoofaga
375 - *Margarinotus* (*Paralister*) *purpurascens*	21	3	SIE	NCSSi	1974-2011	euriecia/zoofaga
376 - *Margarinotus* (*Ptomister*) *brunneus*	16	13	SIE	NCSSiSa	1971-2017	euriecia/zoofaga
377 - *Hololepta plana*	4	1	ASE	NCSa	1997-2016	h.forest./cortic/polif.
378 - *Onthophilus affinis*	4	21	SEU	NCS	1979-2003	euriecia/saprofila
379 - *Onthophilus punctatus punctatus*	2		TEM	NCS	1971-1979	z.aperte/sapr/nidic.
380n - *Gnathoncus nannetensis*	2		PAL	NCSSiSa	2015	euriecia/nidic/zoof.
381 - *Gnathoncus rotundatus*	1	2	SCO	NCSSiSa	2000	euriecia/nidic/zoof.

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
382n - *Hypocaccus* (*Hypocaccus*) *rugifrons*	3		PAL	NCSSiSa	1980	z.aperte/alof/saprof.
383 - *Hypocaccus* (*Nessus*) *rubripes*			SCO	NCSSiSa	1997[P]	z.aperte/alof/saprof.
384n - *Saprinus* (*Saprinus*) *planiusculus*	3		PAL	NCSSi	1983	z.aperte/saprof/zoof.
385 - *Saprinus* (*Saprinus*) *semistriatus*			PAL	NCSSiSa	1980[P]	z.aperte/saprof/zoof.
386n - *Saprinus* (*Saprinus*) *subnitescens*	2		CEM	NCSSiSa	1974-1980	z.aperte/saprof/zoof.
387n - *Saprinus* (*Saprinus*) *tenuistrius sparsutus*	1	1	CAE	NCSSi	1982-2004	z.aperte/saprof/zoof.
388 - *Pseudepierus italicus*	19	9	SEU	NCSSi	1982-2015	h.for/xilosaprobia
389 - *Tribalus* (*Tribalus*) *minimus*	6		TUE	NCSSiSa	1971-2005	h.for/fitosaprofila
12 – H Y D R A E N I D A E	39	174				
390 - *Hydraena* (*Hydraena*) *andreinii*	1	1	APPE	NC	1984-1998	acque correnti
391 - *Hydraena* (*Hydraena*) *heterogyna*			SEU	NCS	2005[P]	acque correnti
392 - *Hydraena* (*Hydraena*) *melas*		4	CEU	N	1998-2003	acq.correnti/ferme
393 - *Hydraena* (*Hydraena*) *palustris*	1	7	CEU	NC	1972-2002	acque ferme
394n - *Hydraena* (*Hydraena*) *riparia*	5	2	ASE	N	1976-1981	acque correnti
395n - *Hydraena* (*Hydraena*) *subimpressa*	5	2	SEU	NCSSi	1976-2001	acque correnti
396 - *Hydraena* (*Phothydraena*) *testacea*	3	64	EUM	NCSa	1976-2005[P]	acque ferme
397 - *Limnebius aluta*		11	EUR	NC	1998-2003	acq.ferme/terr.alluv.
398 - *Limnebius atomus*		3	SIE	NCSa	1986-1989	acq.ferme/amb.igrop
399 - *Limnebius furcatus*	9	6	MED	NCSSi	1976-1998	acq.ferme/correnti
400n - *Limnebius nitidus*	4		EUR	NCSSiSa	1980-1982	acq.ferme/amb.igrop
401 - *Aulacochthebius exaratus*		2	EUM	NCSSi	1998	acq.ferme/+salm.
402n - *Ochthebius* (*Asiobates*) *crenulatus*	1		SEU	NCSSi	1981	acq.ferme/correnti
403 - *Ochthebius* (*Asiobates*) *dilatatus*		2	EUM	NCSSiSa	1998-2002	acq.ferme/amb.igrop
404 - *Ochthebius* (*Asiobates*) *minimus*	9	37	EUR	NCSSi	1966-2000	acq.ferme/amb.igrop
405 - *Ochthebius* (*Ochthebius*) *lividipennis*		2	EME	NCS	1998	acq.ferme/+salm.
406 - *Ochthebius* (*Ochthebius*) *pusillus*	1	31	CEU	NCS	1982-2003	acq.ferme/+salm.
13 – P T I L I I D A E	21	23				
407 - *Nossidium pilosellum*	1	1	TUE	NCS	1974-2000	h.forest./saproxilica
408n - *Ptenidium* (*Gillmeisterium*) *nitidum*	2		WPA	NCSSa	2003	saprof/nidic/sinantr.
409 - *Ptenidium* (*Ptenidium*) *pusillum*	3	3	WPA	NCSSiSa	1971-2008	euriecia/saprofitof.
410L - *Ptiliolum* (*Ptiliolum*) *hopffgarteni*	1	1	SEU	NCSSi	2006	h.for/saprofitofaga
411n - *Ptilium tenue*	1	1	SEU	NCS	2006-2007	z.umide/saprofitof.
412n - *Ptinella aptera*		2	OLA	NCS	2009	h.for/saprofitofaga
413L - *Ptinella britannica*	1		EUR	NCS	1970	z.umide/saprofitof.
414 - *Acrotrichis* (*Acrotrichis*) *fascicularis*	1	10	PAL	NCSSiSa	1998-2014	euriecia/saprofaga
415n - *Acrotrichis* (*Acrotrichis*) *montandoni*	1		WPA	NCSSi	2007	h.for/saprofitofaga
416n - *Acrotrichis* (*Acrotrichis*) *rosskotheni*	1		EUR	NCSSiSa	2007	h.for/saprofitofaga
417 - *Acrotrichis* (*Acrotrichis*) *sitkaensis*	7	4	EUR	NCS	1967-2012	z.umide/saprofitof.
418n - *Acrotrichis* (*Ctenopteryx*) *sanctaehelenae*		1	EUR	NCS	2009	euriecia/saprofaga
419n - *Smicrus filicornis*	2		EUR	NCS	2009	z.umide/saprofitof.
14 – L E I O D I D A E	73	22				
420 - *Catops nigricans*	6		EUR	NCSSiSa	1970-1999	h.endogei/saprof.
421 - *Catops nigriclavis*	1		EUR	NCSSi	1970	h.endogei/saprof.
422 - *Catops subfuscus*			EUR	NCSSi	2002[P]	h.endogei/saprof.
423 - *Fissocatops westi*	2		EUR	N	1972-2002[P]	h.endogei/saprof.
424 - *Sciodrepoides watsoni watsoni*	62	3	OLA	NCSSiSa	1967-1999	euriecia/saprofaga
425 - *Choleva* (*Choleva*) *sturmii*	1		CEU	NCSSi	1974	euriecia/saprofaga
426 - *Nargus* (*Nargus*) *badius badius*			EUR	NCSSiSa	1989[P]-1998[P]	h.forest./saprofaga
427 - *Agathidium* (*Agathidium*) *atrum*		5	SIE	NCSSa	1998	h.for/cortic/micof.
428n - *Agathidium* (*Agath.*) *laevigatum laevigatum*	1		ASE	NCSSiSa	2004	h.forest./lettiera
429 - *Leiodes polita*		2	EUM	NCSSiSa	1999	h.for/funghi sotterr.
430 - *Colenis* (*Colenis*) *immunda*		12	TUE	NCS	1980-1985	h.for/funghi sotterr.

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
15 – S I L P H I D A E	77	5408				
431 - *Ablattaria laevigata*	6	5	EUR	NCSSi	1833ᴾ-2017	z.aperte/predatrice
432n - *Necrodes littoralis*	1	1	ASE	NCSSiSa	1985-2017	z.aperte/necrofaga
433 - *Phosphuga atrata atrata*	43		PAL	NCSSi	1967-1999	z.umide/predatrice
434 - *Silpha carinata*	10	5346	ASE	NCS	1972-2000	h.forest./necrofaga
435n - *Silpha obscura obscura*	2	4	ASE	NCSSi	1984-1999	z.aperte/necrofaga
436n - *Silpha olivieri*	1		WME	NCSSiSa	1970	z.aperte/necrofaga
437n - *Silpha tristis*	4		OLA	NCSSi	1987-2011	z.umide/necrofaga
438n - *Thanatophilus rugosus*		1	ASE	NCSSiSa	2017	z.aperte/necrofaga
439n - *Thanatophilus sinuatus*	1	5	PAL	NCSSiSa	1976-2017	z.aperte/necrofaga
440 - *Nicrophorus humator*	1	7	CEM	NCSSiSa	1980-2000	h.forest./necrofaga
441 - *Nicrophorus interruptus*	5	1	CEM	NCSSiSa	1980-2013	z.aperte/necrofaga
442 - *Nicrophorus vespillo*	3	36	ASE	NCS	1980-2017	z.aperte/necrof/sapr.
443 - *Nicrophorus vespilloides*		2	OLA	NCS	2000	h.forest./necrofaga
16 – S T A P H Y L I N I D A E	3118	762				
444 - *Anthobium* (*Anthobium*) *atrocephalum*	2		OLA	NCSSiSa	1976-2002	h.forest./lettiera
445 - *Arpedium quadrum*	27	1	SIE	N	1972-2005ᴾ	z.umide/lettiera
446 - *Lesteva* (*Lesteva*) *longoelytr. longoelytrata*	2		TEM	NCSSi	1981-2012	h.forest./ripicola
447 - *Lesteva* (*Lestevidia*) *punctata*	6		EUR	NC	1976-2005	z.umide/ripicola
448 - *Boreaphilus velox*	2		EUM	NCSSiSa	1974-2007	z.umide/boschi/detr.
449 - *Eusphalerum luteum luteum*			SIE	NC	1998ᴾ	euriecia/fiori
450 - *Dropephylla ioptera*	6		EUM	NCS	1975-2007	h.forest./corticicola
451n - *Hypopycna rufula*	1		EUM	NCSSi	2003	z.umide/lettiera
452 - *Omalium caesum*	20		WPA	NCSSiSa	1980-2014	euriecia/lett./detr.
453 - *Omalium oxyacanthae*	4		PAL	NCSSa	1997-1999	euriecia/saprofila
454 - *Omalium rivulare*	33	1	EUM	NCSSiSa	1974-2002	euriecia/saprof/nidic
455 - *Paraphloeostiba gayndahensis*	15		SCO	NCSSiSa	1998-2015	euriecia/lettiera
456 - *Phloeonomus* (*Phloeonomus*) *punctipennis*			EUR	NCSSa	1989ᴾ-1998ᴾ	h.forest./corticicola
457 - *Phloeonomus* (*Phloeonomus*) *pusillus*			OLA	NS	1998ᴾ	h.forest./corticicola
458 - *Phloeostiba plana*			ASE	NCSSi	1998	h.forest./corticicola
459n - *Phyllodrepa floralis*	1		EUM	NCSSiSa	2014	euriecia/lett/fiori
460 - *Metopsia similis*	3		EUR	NCSSiSa	2002ᴾ-2011	z.aperte/detriticola
461 - *Proteinus atomarius*			CEM	NCSSiSa	2002ᴾ	h.forest./saprofila
462 - *Proteinus brachypterus*	1		OLA	NCSSiSa	2002ᴾ-2011	euriecia/detr/micetof
463 - *Proteinus ovalis*	105	1	EUR	NCSSiSa	1975-2010	h.forest./saprofila
464 - *Micropeplus marietti*	12	1	TUE	NCS	1980-2005	z.umide/aperte/detr.
465 - *Micropeplus staphylinoides*	12		EUM	NCSSiSa	2002-2012	z.umide/boschi/detr.
466 - *Batrisodes* (*Batrisodes*) *adnexus*			EUR	NCSSi	1966ᴾ	z.umide/mirmecof.
467 - *Batrisodes* (*Batrisodes*) *buqueti*	1		EUR	NC	1977-1998	z.umide/mirmecof.
468 - *Batrisodes* (*Batrisodes*) *oculatus*	1	1	EUR	NCSSiSa	1971-2002	z.umide/mirmecof.
469 - *Batrisodes* (*Batrisodes*) *venustus*	1	47	EUR	NCSSi	2000-2013	h.for/mirmecofila
470n - *Claviger* (*Clavifer*) *longicornis*	2		EUR	NC	1974-1977	h.for/mirmecofila
471 - *Euplectus bonvouloiri narentinus*	4	1	SEU	NCS	1970-2014	boschi/lettiera
472 - *Euplectus frater*		6	EEU	N	1998-2000	boschi/detriticola
473n - *Euplectus karstenii*	1	3	OLA	NCSSi	2009-2013	z.umide/detriticola
474 - *Euplectus nanus*	3	45	EUR	NSi	2000-2014	z.umide/cort/mirmec
475 - *Euplectus sanguineus*	3		EUR	NCSSiSa	1974-1990ᴾ	z.aperte/detr/mirmec
476 - *Leptoplectus spinolae*			EUR	NC	1998ᴾ	h.forest./lettiera
477 - *Bibloplectus* (*Bibloplectus*) *ambiguus*	1		SIE	NCS	1974-1982	z.umide/detr/nidic.
478 - *Bibloplectus* (*Bibloplectus*) *obtusus*	5	1	SEU	NCSSa	1976-2014	z.umide/detriticola
479n - *Bibloplectus* (*Bibloplectus*) *pusillus*	1	1	EUR	NCS	2009-2014	z.umide/elobia
480 - *Bibloplectus* (*Bibloplectus*) *tenebrosus*			EUR	NCS	1981-1982	z.umide/lettiera
481 - *Pseudoplectus perplexus*	1		EUM	NCSSiSa	1976-1980	z.umide/detriticola

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
482 - *Trichonyx sulcicollis*		1	EUR	NCSSi	2000	euriecia/mirmecof.
483 - *Trimium aemonae*			SEU	N	1998ᴾ	h.forest./lettiera
484 - *Trimium brevicorne*	4		EUR	NCSSi	1969-2005	z.umide/lettiera
485 - *Trimium minimum*	2	13	SEU	NCS	1998-2014	h.forest./lettiera
486 - *Brachygluta* (*Brachygluta*) *fossulata*	8		SIE	NCSSi	1898-2014	z.umide/detriticola
**Brachygluta* (*Brachygluta*) gr. *haematica*					1988-2011	z.umide/lettiera
487 - *Brachygluta* (*Brachygluta*) *helferi helferi*	1		TUE	NCS	1967-1980	z.umide/psam/alof.
488 - *Brachygluta* (*Brachygluta*) *perforata*	25	2	EUR	NCSSi	1970-2009	z.umide/lettiera
489 - *Brachygluta* (*Brachygluta*) *simplicior*	2	2	EUR	NC	1972-2000	z.umide/lettiera
490n - *Brachygluta* (*Brachygluta*) *sinuata*	19	1	EUR	NCS	1971-1979	z.umide/detriticola
491 - *Fagniezia impressa*			EUR	NCSSiSa	1980-1985	z.umide/lettiera
492 - *Reichenbachia chevrieri*			SEU	NCSSiSa	1899ᴾ	z.umide/ripicola
493 - *Reichenbachia nigriventris*			SEU	NCSSiSa	1899ᴾ	z.umide/detriticola
494 - *Rybaxis longicornis*	33	22	ASE	NCSSiSa	1895-2014	z.umide/lettiera
495 - *Trissemus* (*Trissemus*) *antenn. antennatus*	24	1	WEU	NCSSiSa	1966-1984	z.umide/detriticola
496 - *Bryaxis bulbifer*	14	1	SIE	NCSa	1968-2014	z.umide/lettiera
497 - *Bryaxis chevrolati*	8	2	ALAP	NCS	2000-2011	z.umide/detriticola
498 - *Bryaxis curtisii curtisii*	1	16	EUR	NC	1998-2011	h.forest./lettiera
499 - *Bryaxis italicus*	29	9	ALAP	NCSSi	1966-2014	euriecia/lettiera
500 - *Bryaxis picteti picteti*			ALAP	NC	1998ᴾ	h.for.umidi/lettiera
501 - *Bryaxis porzenna*			ALWA	NCSSiSa	1998ᴾ	z.umide/lettiera
502 - *Bythinus reichenbachi*	45	5	CEU	NC	1970-2014	euriecia/lettiera
503n - *Tychobythinus glabratus*	15	2	EUR	NCSSi	2002-2006	euriecia/lettiera
504 - *Tychus dalmatinus*			EUR	NCS	1894ᴾ	z.umide/paludicola
505 - *Tychus florentinus*			APPE	NCS	1882ᴾ	z.umide/paludicola
506 - *Ctenistes* (*Ctenistes*) *palpalis*	4		CAE	NCSSiSa	1971-1980	z.umide/detr/saprof.
507 - *Pselaphus parvus*	14	3	ALAP	NCS	1966-2014	z.umide/lettiera
508n - *Bolitobius* (*Bolitobius*) *castaneus castaneus*	2		EUM	NCSSi	1983-1998	h.forest./detriticola
509 - *Ischnosoma splendidum*	17		SCO	NCSSiSa	1967-2014	euriecia/igrof/detr.
510 - *Lordithon thoracicus thoracicus*	14		PAL	NCSSiSa	1973-2015	euriecia/micetofila
511 - *Mycetoporus clavicornis*		1	EUM	NCSSi	1982-2002ᴾ	euriecia/lettiera
512n - *Mycetoporus longulus*	1		EUM	NCS	2004	euriecia/lettiera
513 - *Mycetoporus mulsanti*	4		EUM	NCSSi	1974-2011	euriecia/lettiera
514 - *Mycetoporus punctipennis*		1	EUR	NCS	1966-2002ᴾ	h.forest./lettiera
515 - *Mycetoporus reichei*		1	EUM	NCSSi	1966	euriecia/lettiera
516 - *Mycetoporus rufescens*			EUM	NCSSiSa	2002ᴾ	euriecia/lettiera
517 - *Parabolitobius formosus*			EUR	NCS	1989-2002ᴾ	h.for/igrof/detrit.
518n - *Sepedophilus bipunctatus*	2		EUM	NCS	2011	z.umide/xilodetrit.
519 - *Sepedophilus immaculatus*	2		WPA	NCSSiSa	1980-2012	euriecia/detriticola
520n - *Sepedophilus marshami*	26		PAL	NCS	1971-2014	z.umide/arboricola
521 - *Sepedophilus nigripennis*	11		EUM	NCSSiSa	1966-2012	z.aperte/lettiera
522 - *Sepedophilus testaceus*	12	1	PAL	NCSSa	1972-2011	euriecia/xilodetrit.
523n - *Tachinus* (*Tachinus*) *corticinus*	8		SIE	N	1970-2005	euriecia/lettiera
524 - *Tachyporus* (*Palporus*) *nitidulus*	40	2	COS	NCSSiSa	1970-2014	euriecia/lettiera/nid.
525 - *Tachyporus* (*Tachyporus*) *abner*	1		SEU	NCSSiSa	1962-1984	euriecia/term/detr.
526n - *Tachyporus* (*Tachyporus*) *atriceps*	1		PAL	NCSSi	1984	euriecia/detr/nid.
527n - *Tachyporus* (*Tachyporus*) *caucasicus*	4		MED	NCSSiSa	1983-2006	z.aperte/term/detr.
528 - *Tachyporus* (*Tachyporus*) *formosus*	12		EUM	NCSSiSa	1967-1983	euriecia/igrof/detr.
529 - *Tachyporus* (*Tachyporus*) *hypnorum*	136	3	PAL	NCSSiSa	1966-2014	z.aperte/detriticola
530n - *Tachyporus* (*Tachyporus*) *pallidus*	1		SIE	NCSSi	1984	z.umide/detriticola
531 - *Tachyporus* (*Tachyporus*) *pusillus*	14		PAL	NCSSiSa	1973-2014	euriecia/lettiera
532 - *Tachyporus* (*Tachyporus*) *solutus*	2		PAL	NCSSiSa	1980-2003	z.aperte/detriticola
533 - *Tachyporus* (*Tachyporus*) *transversalis*		23	CAE	NCS	2011	z.umide/detriticola

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
534 - *Habrocerus capillaricornis*	15	1	TEM	NCSSiSa	1973-2014	euriecia/silv/detr.
535 - *Aleochara* (*Aleochara*) *curtula*	23	9	PAL	NCSSiSa	1974-2017	h.for/necr/nid/detr.
536n - *Aleochara* (*Aleochara*) *laticornis*	1		EUM	NCSa	1974	h.for.ripariali/sapr.
537n - *Aleochara* (*Baryodma*) *intricata*	2		PAL	NCSSiSa	1974-1980	z.aperte/coprofila
538n - *Aleochara* (*Coprochara*) *bipustulata*	4		PAL	NCSSiSa	1980-1981	euriecia/saprofila
539 - *Aleochara* (*Xenochara*) *haematoptera*	5	14	TEM	NCSSiSa	2002ᴾ-2009	z.umide/detriticola
540n - *Aleochara* (*Xenochara*) *tristis*	1		PAL	NCSSiSa	1981	z.aperte/coprofila
541n - *Amarochara* (*Mniobates*) *forticornis*	1	1	EUR	NCSSiSa	1984-2014	h.forest/detriticola
542 - *Pseudocalea brevicornis*			CEU	NC	1980	euriecia/lettiera/nid.
543 - *Acrotona* (*Acrotona*) *aterrima*			ASE	NCSSi	1980ᴾ-1983ᴾ	euriecia/lettiera/sap.
544n - *Acrotona* (*Acrotona*) *benicki*	1		TUE	NCS	2007	euriecia/lettiera/copr
545n - *Acrotona* (*Acrotona*) *exigua*	1		SIE	N	1983	psammofila/fitodetr.
546 - *Acrotona* (*Acrotona*) *parens*	25	5	TEM	NCSSiSa	1970-2014	euriecia/sapr/detr.
547 - *Acrotona* (*Acrotona*) *piceorufa*			EUM	NCS	2002ᴾ	euriecia/lettiera
548 - *Acrotona* (*Acrotona*) *pygmaea*	3		SIE	NCS	1970-1983	z.umide/igrof/detr.
549 - *Alianta incana*			EUM	NCS	1980ᴾ-1983ᴾ	z.umide/tifeti/detr.
550 - *Amischa analis*	26	2	PAL	NCSSiSa	1967-2014	euriecia/detr/copr.
551 - *Amischa decipiens*			CEM	N	1980ᴾ-1983ᴾ	z.umide/detriticola
552 - *Amischa forcipata*	18	1	EUM	NCS	1967-2014	euriecia/detriticola
553 - *Amischa nigrofusca*	13	1	TEM	NCSSiSa	1976-2014	z.aperte/detriticola
554 - *Atheta* (*Alaobia*) *gagatina*	3		SIE	NCSSiSa	1966-1967	euriecia/sapr/micet.
555 - *Atheta* (*Alaobia*) *scapularis*	2		EUR	NSiSa	1974-2011	euriecia/detriticola
556 - *Atheta* (*Alaobia*) *sodalis*			EUR	NCS	2002ᴾ	euriecia/detr/sapr.
557n - *Atheta* (*Alaobia*) *trinotata*	2		EUM	NCSSiSa	1974	euriecia/saprofila
558 - *Atheta* (*Atheta*) *aeneicollis*	147		EUM	NCSSiSa	1967-2015	euriecia/sapr/micet.
559 - *Atheta* (*Atheta*) *basicornis*			SIE	N	1980ᴾ-1983ᴾ	z.umide/arboricola
560 - *Atheta* (*Atheta*) *crassicornis*			TEM	NCSSiSa	2002ᴾ	euriecia/sapr/micet.
561n - *Atheta* (*Atheta*) *euryptera*	1		ASE	NCS	1974	z.umide/detr/micet.
562 - *Atheta* (*Atheta*) *harwoodi*			EUR	N	2002ᴾ	euriecia/nidicola
563 - *Atheta* (*Atheta*) *oblita*	13		CEM	NCSSiSa	1970-2014	euriecia/sapr/micet.
564 - *Atheta* (*Atheta*) *triangulum*			CEM	NCSSiSa	2002ᴾ	euriecia/detr/sapr.
565 - *Atheta* (*Atheta*) *vaga*	1		PAL	NCSSi	2002ᴾ-2011	h.forest/detr/nidic.
566 - *Atheta* (*Ceritaxa*) *pervagata*			EUR	NCS	2002ᴾ	z.umide ripar/silvic.
567 - *Atheta* (*Ceritaxa*) *voeslauensis*			CEU	NCS	2002ᴾ-2007ᴾ	h.forest.igrof/silvic.
568n - *Atheta* (*Chaetida*) *longicornis*	1		PAL	NCSSiSa	1974	euriecia/copr/sapr.
569 - *Atheta* (*Datomicra*) *nigra*			PAL	NCSSiSa	2002ᴾ	euriecia/sapr/detr.
570n - *Atheta* (*Dimetrota*) *atramentaria*	1		COS	NCSSiSa	1988	euriecia/detr/coprof.
571 - *Atheta* (*Microdota*) *aegra*		1	EUR	NCSSi	2002ᴾ-2014	z.umide/detriticola
572 - *Atheta* (*Microdota*) *amicula*	3		PAL	NCSSiSa	1974-2014	euriecia/sapr/nidic.
573n - *Atheta* (*Microdota*) *benickiella*	3		EUR	NCS	2005	h.forest/micet/detrit.
574 - *Atheta* (*Microdota*) *indubia*			EUR	N	2002ᴾ	h.forest/copr/detrit.
Atheta (*Mocyta*) gr. *fungi*					1967-2014	
575 - *Atheta* (*Mocyta*) *orbata*	9		EUM	NCSSi	2002-2005	euriecia/detriticola
576 - *Atheta* (*Mycetota*) *laticollis*	37		ASE	NCSSiSa	1972-2015	euriecia/sapr/micet.
577 - *Atheta* (*Philhygra*) *elongatula*	21		PAL	NCSSi	1971-1999	euriecia/ripic/detr.
578 - *Atheta* (*Philhygra*) *palustris*	29	4	PAL	NCSSiSa	1974-2014	euriecia/igrof/detrit.
579 - *Atheta* (*Philhygra*) *pseudoelongatula*			ASE	Lomb.	2010ᴾ	insediamenti rurali
580 - *Brundinia marina*			SIE	NCSSiSa	1980ᴾ-1983ᴾ	z.aperte/psam/alobia
581 - *Dinaraea aequata*	16		SIE	N	1966-2003	z.umide/cortic/detr.
582 - *Dinaraea angustula*	1		SIE	NCS	1975-1983	z.umide/cortic/detr.
583 - *Dochmonota clancula*			SIE	NCSa	1980ᴾ-1983ᴾ	z.umide/palud/detr.
584 - *Eurodotina inquinula*	1	3	EUM	NCSSiSa	1966-2014	euriecia/detr/saprof.
585 - *Liogluta longiuscula*	4		PAL	NCSSiSa	2002ᴾ-2006	euriecia/detr/nidic.

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
586 - *Nehemitropia lividipennis*	6		COS	NCSSiSa	1971-1983	euriecia/saprof/detr.
587 - *Pachnida nigella*			EUR	N	1980-2005ᴾ	z.umide/tifeti/detrit.
588 - *Platyola fusicornis*	5		CEU	NCSSi	2002ᴾ-2012	lettiera/detriticola
589 - *Pycnota paradoxa*			EUR	N	1971ᴾ-1972ᴾ	z.umide/nidicola
590 - *Schistoglossa gemina*	3		SIE	NC	1970-2011	z.umide/palud/detr.
591 - *Schistoglossa viduata*	21		EUR	NC	1967-2011	z.umide/palud/detr.
592 - *Trichiusa immigrata*			indef.	NSi	2002ᴾ	z.umide/saprofila
593 - *Thamiaraea* (*Thamiaraea*) *cinnamomea*			EUR	NCSSi	2002ᴾ	euriecia/saproxilica
594 - *Thamiaraea* (*Thamiaraea*) *hospita*			EUM	NCSSa	2002ᴾ	euriecia/saproxilica
595 - *Autalia longicornis*		6	EUR	NCS	1997	h.forest/micofila
596 - *Diestota* (*Apheloglossa*) *guadalupensis*	10	3	indef.	NSSiSa	1999-2011	euriecia/antrop/sapr.
597n - *Anaulacaspis nigra*	1		SIE	NCSSi	1967	z.umide/detriticola
598n - *Cordalia obscura*	1		CEM	NCSSiSa	1971	euriecia/saprof/cort.
599 - *Falagria caesa*	3		PAL	NCSSiSa	1974-1983	euriecia/saprof/detr.
600n - *Falagria splendens*	6		CEM	NCSSi	1971-1984	euriecia/lettiera
601 - *Falagria sulcatula*	17		ASE	NCSSa	1966-1988	euriecia/saprof/detr.
602 - *Falagrioma thoracica*	2		TEM	NCSSi	1972-2011	euriecia/umicola/det
603n - *Myrmecocephalus concinnus*	2		COS	NCSSi	1982	z.umide/detriticola
604 - *Aloconota* (*Aloconota*) *eichhoffi*			EUR	NSi	2002ᴾ	h.forest?/detriticola
605 - *Aloconota* (*Aloconota*) *gregaria*	53	9	CEM	NCSSiSa	1967-2014	euriecia/detr/nidic.
606 - *Aloconota* (*Aloconota*) *planifrons*			EUR	NCS	2002ᴾ	h.for. ripar/igr/detrit.
607 - *Aloconota* (*Aloconota*) *sulcifrons sulcifrons*	1		COS	NCSSiSa	1983-2002ᴾ	z.umide/igrof/detr.
608 - *Aloconota* (*Disopora*) ?*ultima*		2	EUR	? sp.n IT	1980-1983	euriecia
609L - *Callicerus atricollis*	1		SEU	NCSSi	1988	z.aperte
610n - *Callicerus obscurus*	2		EUR	NCS	1971-1984	euriecia/mirm/nidic.
611 - *Bolitochara bella*	11		EUR	NCSSiSa	1999-2012	z.umide/detriticola
612n - *Bolitochara obliqua*	1		EUR	NCSSi	1970	h.forest/cort/micet.
613 - *Euryusa* (*Euryusa*) *optabilis*	1	8	EUR	NCSSi	2002ᴾ-2014	euriecia/cort/detrit.
614 - *Agaricochara latissima*			EUR	NCSSi	2002ᴾ	euriecia/lettiera/mic.
615n - *Gyrophaena* (*Agaricophaena*) *boleti*	2		SIE	NCSSi	1974	h.forestali/micetofila
616n - *Gyrophaena* (*Gyrophaena*) *joyi*	7		SIE	NCS	2006	z.umide/micetofila
617 - *Gyrophaena* (*Gyrophaena*) *joyioides*	76		SIE	NCS	1973-2011	h.forestali/micetofila
618 - *Gyrophaena* (*Gyrophaena*) *lucidula*	40		EUM	NCS	1970-1999	z.umide/igrof/micet.
619 - *Gyrophaena* (*Gyrophaena*) *manca*			SIE	NCS	2002ᴾ	z.umide/micetofila
620 - *Anomognathus cuspidatus*	1		OLA	NCSSa	2002ᴾ-2009	z.umide/cortic/detr.
621 - *Homalota plana*			PAL	NC	1980ᴾ-2011ᴾ	z.umide/cortic/detr.
622 - *Stenomastax platygaster*	1	2	SCO	N	2011-2014	h.forestali/corticic.
623L - *Silusa* (*Silusa*) *rubiginosa*	1		EUR	N	1971	z.umide?/detriticola
624 - *Hygronoma dimidiata*	1		SIE	NC	1974-2011	z.umide/igrof/detr.
625 - *Cypha discoidea*	3		EUR	NCSSi	1967-1983	z.umide/igrof/palud.
626 - *Cypha longicornis*			EUM	NCSSiSa	1980-1983	euriecia/umic/detr.
627 - *Cypha seminulum*		1	EUM	NCSSiSa	1981	z.umide/igrof/umic.
628 - *Holobus flavicornis*	3		EUM	NCSSi	1974-2002ᴾ	euriecia/cortic/detr.
629n - *Oligota convexa*	25		SEU	NCS	1984-2007	h.for/z.umide/detrit.
630n - *Oligota ruficornis*	3		EUM	NCS	1984-2007	h.for/z.umide/detrit.
631 - *Drusilla* (*Drusilla*) *canaliculata*	93	1	ASE	NCS	1969-2014	euriec/mirmecofaga
632n - *Pella cognata*	9		EUR	NCS	1971-2011	euriec/mirmecofila
633n - *Pella funesta*	4		EUM	NCSSi	1974-2011	euriec/mirmecofila
634n - *Pella laticollis*	3		EUR	NCS	1974-2011	euriec/mirmecofila
635n - *Pella limbata*	1		SIE	NCS	1967	euriec/mirmecofila
636 - *Pella lugens*	14		CAE	NCS	1971-2011	euriec/mirmecofila
637 - *Zyras* (*Zyras*) *collaris*			EUM	NCSSiSa	2002ᴾ	z.umide/igrof/palud.
638 - *Myllaena infuscata*	5		OLA	NC	2002ᴾ-2011	z.umide/igrof/palud.

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
639 - *Myllaena intermedia*	2		TEM	NCSSiSa	1973-2005^{P}	z.umide/igrof/palud.
640 - *Myllaena masoni*		3	EUR	NC	1982-2012^{P}	z.umide/paludicola
641 - *Myllaena minuta*		2	SIE	NC	2002^{P}-2011	z.umide/detriticola
642 - *Homoeusa acuminata*			SIE	NCSSiSa	2002^{P}	h.forestali/detritic.
643 - *Meotica exilis*	6		SIE	NCSSi	1970-2011	z.umide/detriticola
644 - *Haploglossa villosula*			ASE	NC	2002^{P}-2011^{P}	h.forest/detr/micet.
645n - *Calodera ligula*	3		CAE	NCS	1971-1972	z.umide(h.for)/detr.
646L - *Calodera rubens*	2		EUR	NC	1972	z.umide/detriticola
647n - *Derocala rugatipennis*		1	CEU	NCS	1971	? z.aperte
648 - *Dexiogyia corticina*	5		EUM	NCSSiSa	1970-2003	z.umide/corticicola
649 - *Euryalea murina*	4		EUM	NCSSa	1973-1989	z.umide/igrof/palud.
650 - *Ilyobates mech*			SEU	NCSSa	2002^{P}	h.forestali/detritic.
651n - *Ilyobates nigricollis*	1		OLA	NC	2014	euriecia/lettiera
652 - *Ocalea* (*Ocalea*) *badia*			SIE	NCS	2002^{P}	h.forest/igrof/detrit.
653n - *Oxypoda* (*Atlantoxypoda*) *lurida*	6		EUM	NCSSiSa	1974-2012	euriecia/detrit/copr.
654 - *Oxypoda* (*Bessopora*) *flavicornis*	3		PAL	NCSSi	2002^{P}-2005	h.forestali/micetofila
655 - *Oxypoda* (*Disochara*) *nigrocincta*	1	1	EUR	NS	1974	z.umide/detriticola
656 - *Oxypoda* (*Oxypoda*) *acuminata*			EUR	NCSSa	2002^{P}	z.umide/detriticola
657 - *Oxypoda* (*Oxypoda*) *opaca*	2	1	PAL	NCSSiSa	2002^{P}-2014	euriecia/detriticola
658n - *Oxypoda* (*Oxypoda*) *vittata*	13		EUM	NCS	1971-2011	euriecia/detriticola
659 - *Oxypoda* (*Podoxya*) *carbonaria*	6		EUM	NCSSiSa	1974-2002^{P}	z.umide/detr/sapr.
660 - *Oxypoda* (*Sphenoma*) *rufa*	1		EUR	N	1983-2002^{P}	z.umide/palud/detr.
661n - *Oxypoda* (*Sphenoma*) *vicina*	13		TEM	NCSSiSa	1974	euriecia/detr/coprof.
662L - *Stichoglossa gobanzi*	1	2	CEU	N	2014	h.forestale/arboric.
663n - *Stichoglossa semirufa*		1	EUM	NCSSi	2014	h.forestale
664 - *Tetralaucopora longitarsis*		4	PAL	NCSSiSa	1977-2002^{P}	euriecia/ripic/detr.
665 - *Tetralaucopora rubicunda*	7		TUE	NCS	1974-1988	euriecia/detriticola
666 - *Phloeopora corticalis corticalis*	3	6	EUM	NC	2002^{P}-2014	euriecia/corticicola
667 - *Phloeopora teres*	7	3	EUM	NCSSiSa	1974-2014	euriecia/corticicola
668 - *Placusa* (*Placusa*) *depressa*			ASE	N	2002^{P}	h.forestali/corticic.
669 - *Placusa* (*Placusa*) *pumilio*			PAL	NCSSiSa	2002^{P}	h.forestali/corticic.
670n - *Pronomaea rostrata*	1		EUM	NCSSiSa	1971	? z.umide/detriticola
671n - *Brachyusa concolor*	1		SIE	Lom/Bas	1984	z.umide/ripicola
672n - *Dilacra luteipes*	1		TEM	NCSSiSa	1984	z.umide/detriticola
673 - *Gnypeta ripicola*		6	EUR	N	1997	z.umide/ripicola
674 - *Gnypeta rubrior*		2	EUR	NCSSi	2011	z.umide/ripicola
675n - *Tachyusa coarctata*	15	1	PAL	NCSSi	1971-1976	z.umide/detriticola
676 - *Tachyusa objecta*	1		EUR	NCSSiSa	1971-1983	z.umide/ripicola
677n - *Scaphidium quadrimaculatum*	3		EUR	NCSSi	1988-1999	h.forestali/micetof.
**Scaphisoma agaricinum*			SIE	NCS	1980^{P}-1985^{P}	micetofila
**Scaphisoma boleti boleti*			SIE	NCS	1980^{P}-1985^{P}	micetofila
678 - *Siagonium quadricorne*	2		EUR	NCSSi	2002^{P}-2003	h.forestali/corticic.
679 - *Bledius* (*Bargus*) *opacus*			PAL	NCSSiSa	1980^{P}-1983^{P}	z.aperte/umide/rip.
680 - *Bledius* (*Hesperophilus*) *crassicollis*	1		EUR	NCSSi	2009-2011	? h.forestale/rip.
681n - *Bledius* (*Hesperophilus*) *dissimilis*	4		SIE	NCSSi	2002	z.umide/ripicola
682 - *Bledius* (*Hesperophilus*) *lohsei*		1	EUR	NCS	1980-1983	z.umide/ripicola
683 - *Bledius* (*Hesperophilus*) *occidentalis*			EUR	NCS	1980^{P}-1983^{P}	z.umide/ripicola
684 - *Coprophilus* (*Coprophilus*) *striatulus*	2		EUR	NCS	1980-1999	z.umide/saprofila
685 - *Anotylus inustus*	14	2	PAL	NCSSiSa	1979-2017	euriecia/sapr/detr.
686 - *Anotylus nitidulus*	4	33	SCO	NCSSiSa	1971-2014	euriecia/sapr/detr.
687 - *Anotylus rugosus*	17	1	SCO	NCSSa	1967-2014	euriecia/igrof/sapr.
688 - *Anotylus sculpturatus*	56	1	CEM	NCSSiSa	1974-2014	euriecia/pratic/sapr.
689 - *Anotylus tetracarinatus*	19	6	EUM	NCSSiSa	1980-2014	euriecia/sapr/copr.

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
690 - *Oxytelus* (*Epomotylus*) *sculptus*			COS	NCSSiSa	1980ᴾ-1983ᴾ	euriecia/saprofila
691 - *Oxytelus* (*Oxytelus*) *piceus*	7	1	PAL	NCSSiSa	1980-1983	euriecia/coprofila
692n - *Platystethus* (*Craetopycrus*) *burlei*	5		SEU	NCSSi	2006	euriecia/?subendog.
693 - *Platystethus* (*Craetopycr.*) *cornutus cornutus*	15	1	COS	NCSSiSa	1967-2002	z.umide/ripic/detrit.
694 - *Platystethus* (*Craetopycrus*) *degener*	4		EUM	NSa	1975-1990	z.umide/ripic/detrit.
695 - *Platystethus* (*Craetopycrus*) *nitens*	13	15	PAL	NCSSiSa	1971-2014	euriecia/ripic/detr.
696n - *Platystethus (Craetopycrus) spinosus*	20	1	CEM	NCSSiSa	1971-1999	*euriecia/ripic/detr.*
697 - *Carpelimus* (*Carpelimus*) *gusarovi*		28	EUR	NSSi	1980-2011	z.umide/ripicola
698 - *Carpelimus* (*Carpelimus*) *nitidus*	3		TEM	NCSSiSa	1974-1984	z.umide/ripic/detrit.
699 - *Carpelimus* (*Carpelimus*) *obesus*	1		SCO	NCS	1976	z.umide/ripic/detrit.
700 - *Carpelimus* (*Carpelimus*) *pusillus*		1	SCO	NCSSiSa	1980-2002ᴾ	z.umide/ripicola
701 - *Carpelimus* (*Paratrogophloeus*) *bilineatus*	5		COS	NCSSiSa	1973-1984	z.umide/palud/sapr.
702 - *Carpelimus* (*Paratrogophloeus*) *erichsoni*	3		EUM	N	1973-2011	z.umide/detriticola
703 - *Carpelimus* (*Paratrogophloeus*) *opacus*	5		SEU	N	1974-2003	z.umide/palud/detr.
704 - *Carpelimus* (*Paratrogophloeus*) *rivularis*	6		OLA	NCSSiSa	1975-2011	euriecia/ripic/saprof.
705 - *Carpelimus* (*Paratrogophloeus*) *similis*			EUR	NC	2002ᴾ	z.umide/psam/ripic.
706 - *Carpelimus* (*Troginus*) *aceus*	1		TUE	NCSSa	2009-2011	z.umide/ripic/detrit.
707 - *Carpelimus* (*Troginus*) *boops rondaensis*		1	AFM	NC	1982	z.umide/detriticola
708 - *Carpelimus* (*Troginus*) *exiguus*	2		SCO	NCSSiSa	1974-1983	z.umide/ripicola
709 - *Carpelimus* (*Trogophloeus*) *corticinus*	9	35	SCO	NCSSiSa	1971-2014	z.umide/ripic/saprof.
710 - *Carpelimus* (*Trog.*) *elongatulus elongatulus*	9		SIE	NCS	1984-2011	h.for.ripar/igrof/lim.
711 - *Carpelimus* (*Trogophloeus*) *gracilis*	5	120	OLA	NCSSiSa	1974-2014	z.umide/ripic/saprof.
712 - *Oxyporus rufus rufus*	8		ASE	NCSSi	1972-1998	euriecia/micetofila
713 - *Stenus aceris*	8		EUM	NCSSiSa	2002ᴾ-2006	z.aperte/detriticola
714 - *Stenus argus*	1		EUR	N	1980-1999	z.umide/palud/detrit.
715n - *Stenus ater*	13	1	TEM	NCSSiSa	1971-1982	z.aperte/detriticola
716n - *Stenus atratulus*	5		EUM	NCSSiSa	1976-1984	z.aperte/xerof/stepp.
717n - *Stenus biguttatus*	8	1	ASE	NCS	1972-1999	z.umide/ripic/detrit.
718n - *Stenus boops ludmilae*	4		ASE	N	1972-1984	z.umide/detriticola
719 - *Stenus butrintensis*	2		EUR	NCS	1968-1988	z.umide/ripicola
720n - *Stenus carbonarius*	13		SIE	N	1971-2002	z.umide/ripic/detrit.
721n - *Stenus circularis*	1		TUE	N	1976	z.umide/detriticola
722n - *Stenus clavicornis*	1		ASE	NCS	1971	h.for.umidi/praticola
723n - *Stenus comma aeneiceps*	49	1	OLA	NCS	1971-2014	z.umide/ripic/detrit.
724n - *Stenus cribratus*	1		EUR	NCSSiSa	1983	z.aperte/praticola
725 - *Stenus flavipes flavipes*	22		EUM	NCS	1984-2012ᴾ	z.umide/palud/detrit.
726 - *Stenus fornicatus*	1		SIE	NCSSiSa	1972-1983	z.umide/igrof/detrit.
727n - *Stenus fuscipes*	10		SIE	NCS	1970-1976	z.umide/detriticola
728 - *Stenus juno*	20	1	ASE	NCS	1966-1984	z.umide/igrofila
729 - *Stenus ludyi*	1		SIE	NCS	2002ᴾ-2011	h.forest/igrof/detrit.
730n - *Stenus ochropus*	1		TUE	NCS	1984	euriecia/detriticola
731 - *Stenus opticus*	6	1	SIE	NCS	1974-1984	z.umide/detriticola
732 - *Stenus picipes picipes*	9	1	EUR	NCSSi	1967-1984	z.umide/igrof/palud.
733n - *Stenus ? planifrons misael*	2		EUR	NCS	2002-2004	z.umide/detriticola
734n - *Stenus providus simplex*	10	1	TEM	NCS	1967-2004	z.umide/lettiera
735 - *Stenus solutus*	9	1	EUR	N	1966-1988	z.umide/lettiera
736n - *Stenus tarsalis*	4		SIE	NCSa	1976-1984	z.umide/detriticola
737 - *Stenus trivialis*	1		SEU	NCS	1973-2012ᴾ	z.umide/igrof/palud.
738n - *Stenus umbricus*	1		SEU	NC	1980	z.umide/lettiera
739 - *Euaesthetus ruficapillus*	1		SIE	NC	1980-2005	z.umide/palud/detrit.
740 - *Chevrolatia insignis*		1	SEU	NCSSiSa	2000	h.forestali/lettiera
741 - *Euconnus* (*Cladoconnus*) *denticornis*	1		EUR	NCS	1968	h.forest/igrof/detrit.
742 - *Euconnus* (*Euconnus*) *hirticollis*	11	4	EUR	NC	1973-1984	z.umide/palud/detrit.

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
743 - *Euconnus* (*Euconnus*) *rutilipennis*	2	1	EUR	NCS	1975-1981	z.umide/igrof/palud.
744 - *Euconnus* (*Napochus*) *claviger claviger*	1	4	SIE	NCS	2000	h.forestali/mirmecof
745 - *Euconnus* (*Psomophus*) *wetterhallii*	67	9	EUR	NCS	1966-2004	z.umide/lettiera
746 - *Neuraphes* (*Neuraphes*) *angulatus*	2	1	CEU	NCS	1974-2002	z.umide/igrof/palud.
747 - *Neuraphes* (*Neuraphes*) *ruthenus*		1	EUR	NS	1981	z.umide/nidicola
748 - *Scydmoraphes geticus*	7	1	EUR	NCS	1970-2000	z.umide/lettiera/nid.
749 - *Scydmoraphes sparshalli*	2	1	EUR	NCSSi	1984-2000	h.forestali/lettiera
750 - *Stenichnus* (*Stenichnus*) *collaris collaris*		1	SIE	N	1989	z.aperte/mirmecofila
751 - *Stenichnus* (*Stenichnus*) *helferi helferi*	2	2	SEU	NCSSi	1976-2003	z.aperte
752 - *Stenichnus* (*Stenichnus*) *pusillus pusillus*	4		EUR	NCS	1970-2006ᴾ	z.umide/palud/detrit.
753n - *Scydmaenus* (*Cholerus*) *cornutus*	1		EUM	NCS	1979	euriecia/lettiera
754 - *Scydmaenus* (*Cholerus*) *hellwigii*			EUR	NCS	2006ᴾ	h.forest.umidi/mirm.
755 - *Scydmaenus* (*Parallomicrus*) *rufus*	7	2	EUM	NC	1976-2003	z.umide/lett/mirmec.
756 - *Astenus* (*Astenus*) *bimaculatus bimaculatus*	5		PAL	NCSSiSa	1962-1984	z.umide/detriticola
757 - *Astenus* (*Astenus*) *immaculatus*	15		EUM	NCS	1967-2014	z.umide/detriticola
758 - *Astenus* (*Astenus*) *lyonessius*	19	1	EUM	NCSSiSa	1971-2011	z.aperte/umide/detr.
759n - *Astenus* (*Astenus*) *procerus*	5	1	WPA	NCS	1976-1984	z.aperte/term/pratic.
760 - *Astenus* (*Astenus*) *thoracicus thoracicus*	1		TUM	NCS	1980-2006	z.aperte/termofila
761 - *Ochthephilum brevipenne*			EUM	NCS	1968ᴾ	euriecia/igrof/detrit.
762n - *Ochthephilum collare*	3		EUM	NCS	1993-2003	z.umide/igrof/detrit.
763 - *Ochthephilum fracticorne*	10	1	SIE	N	1980-2011	z.umide/igrof/palud.
764n - *Leptobium gracile*	2		CEM	NCSSiSa	2002-2006	z.aperte umide/detr.
765 - *Achenium depressum*		3	EUR	NCS	1980-1995	z.aperte umide/argill
766n - *Lathrobium* (*Lathrobium*) *brunnipes*	2		ASE	N	2006	z.umide/igrof/ripic.
767 - *Lathrobium* (*Lathrobium*) *elegantulum*		11	EUR	NC	1980-2011	z.umide/igrof/detrit.
768 - *Lathrobium* (*Lathrobium*) *fulvipenne*	7		ASE	NCSSa	1972-2011	z.umide/igrof/detrit.
769 - *Lathrobium* (*Lathrobium*) *impressum*	6	1	SIE	NC	1974-1987	z.umide/palud/detrit.
770 - *Lathrobium* (*Lathrobium*) *lineatocolle*			ASE	N	2002ᴾ	z.umide/detriticola
771 - *Lathrobium* (*Lathrobium*) *longulum*	16		ASE	NSa	1970-2007	z.umide/igrof/detrit.
772 - *Lathrobium* (*Lathrobium*) *magistrettiorum*	2		ALPS	N	1975-2011	z.umide/igrof/detrit.
773 - *Lathrobium* (*Lathrobium*) *rufipenne*		19	SIE	N	1980-2011	z.umide/paludicola
774 - *Lobrathium multipunctum*	2		EUM	NCSSiSa	1974-1976	z.umide/lettiera
775L - *Micrillus testaceus*		1	TEM	NCSSiSa	2014	z.aperte/detriticola
776n - *Pseudolathra* (*Pseudolathra*) *lusitanica*	1		MED	NCSSiSa	1974	? z.umide/lettiera
777 - *Tetartopeus paeneinsularum*	2		SEU	NCSSi	1980-1987	z.umide/palud/detrit.
778 - *Tetartopeus sphagnetorum*			EUR	N	2012ᴾ	z.umide/paludicola
779 - *Tetartopeus terminatus*			SIE	NC	2002ᴾ	z.umide/palud/igrof.
780 - *Lithocharis nigriceps*	1		COS	NCS	1980-2011	z.umide/detriticola
781 - *Lithocharis ochracea*			COS	NCSSiSa	1980ᴾ-1983ᴾ	euriecia/sapr/detr.
782n - *Luzea nigritula*	4		WME	NCSSiSa	1976-2006	z.aperte
783 - *Medon brunneus*		1	EUR	NCSSa	1980-2002ᴾ	h.forestali/lettiera
784 - *Medon perniger*	31	16	ITAL	NCSSiSa	1976-2011	euriecia/detriticola
785 - *Medon ripicola*	29	1	EUM	NCSSi	1966-2011	z.umide/detr/nidic.
786 - *Pseudomedon obscurellus*	19		EUM	NCSSiSa	1967-2011	euriecia/detriticola
787 - *Pseudomedon obsoletus*	14	1	TEM	NCS	1970-2011	z.umide/palud/detr.
788n - *Sunius melanocephalus*	12		ASE	NC	1984-2012	euriecia/detr/nidic.
789n - *Paederus* (*Eopaederus*) *limnophilus*	7		EUR	NCS	1971-2014	z.umide/detriticola
790 - *Paederus* (*Heteropaederus*) *fuscipes fuscipes*	62	1	SCO	NCSSiSa	1967-2011	euriecia/detr/nidic.
791 - *Paederus* (*Paederus*) *balcanicus*	29	1	TEM	NCS	1974-2014	z.umide/igrof/palud.
792 - *Paederus* (*Paederus*) *melanurus*	2		SEU	N	1964ᴾ-2011	z.umide/palud/detr.
793 - *Paederus* (*Poederom.*) *littoralis littoralis*	7	1	WPA	NCSSiSa	1966-1983	z.umide/detriticola
794 - *Scopaeus* (*Scopaeus*) *debilis*	2		CEM	NCSSiSa	1974-1983	euriecia/ripic/pratic.
795 - *Scopaeus* (*Scopaeus*) *laevigatus*	20	1	ASE	NCSSiSa	1971-2014	euriecia/detriticola

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
796 - *Scopaeus* (*Scopaeus*) *longicollis*		1	SEU	N	1966	z.umide/ripicola
797 - *Scopaeus* (*Scopaeus*) *portai*		2	MED	NCSSi	2011	z.umide/detriticola
798n - *Scopaeus* (*Scopaeus*) *pusillus*	4		SIE	NCS	1966-1976	z.aperte/xerof/detr.
799 - *Rugilus* (*Rugilus*) *orbiculatus*	10	1	SCO	NCSSi	1970-2011	euriecia/detriticola
800 - *Rugilus* (*Rugilus*) *rufipes*	10		EUR	NC	1966-2011	euriecia/detriticola
801 - *Othius punctulatus*	2		EUM	NCSSiSa	2002ᴾ-2012	h.forest/termof/detr.
802 - *Heterothops praevius*	5		PAL	NCSSi	1971-2007	euriecia/detriticola
803 - *Bisnius parcus*		2	SCO	NCS	1974	z.aperte/sinantr/sapr.
804 - *Bisnius sordidus*	1		COS	NCSSi	1975-1981	z.umide/detriticola
805 - *Bisnius subuliformis*			TUE	N	2002ᴾ	h.forestali/nidicola
806 - *Erichsonius* (*Erichsonius*) *cinerascens*	14		EUR	NCS	1964-2011	z.umide/detriticola
807n - *Erichsonius* (*Sectophilonthus*) *signaticornis*	4		WEU	NCS	1981-1984	euriecia/detriticola
808 - *Gabrius nigritulus*	11	1	COS	NCSSiSa	1974-2011	euriecia/igrof/detrit.
809n - *Gabrius osseticus*	2		SIE	N	2007	z.aperte/detr/coprof.
810 - *Gabrius sexualis*	2		EUM	NCS	1970-1984	euriecia/detriticola
811IT - *Gabrius suffragani*	2	1	EUR	Lom/Em	1972-1984	z.umide/igrof/palud.
812 - *Gabronthus maritimus*		1	SCO	NCSSiSa	2011	euriecia/detriticola
813 - *Hesperus* (*Hesperus*) *rufipennis*	1		EUM	NCSSa	1968-2012	z.umide/detriticola
814 - *Neobisnius lathrobioides*			EUM	NCSSa	1980ᴾ-2011ᴾ	z.umide/ripic/detrit.
815 - *Neobisnius procerulus procerulus*	17	1	SCO	NCS	1971-2011	z.umide/detriticola
816 - *Neobisnius prolixus*		14	ASE	NCSSiSa	1980-1983	z.umide/detriticola
817 - *Neobisnius villosulus*	2		EUR	NCS	1980-1999	z.umide/igrof/ripic.
818n - *Philonthus* (*Philonthus*) *carbonarius*	6		ASE	NCSSiSa	1967-1983	euriecia/fitosaprof.
819 - *Philonthus* (*Philonthus*) *cognatus*	3		PAL	NCSSiSa	1981-2005	euriecia/fitosaprof.
820n - *Philonthus* (*Philonthus*) *concinnus*	4		PAL	NCSSiSa	1974-1981	euriecia/saprof/detr.
821n - *Philonthus* (*Philonthus*) *corruscus*	2		WPA	NCSSiSa	1982	z.aperte/sapr/coprof.
822n - *Philonthus* (*Philonthus*) *debilis*	8		PAL	NCSSiSa	1974-1984	z.aperte/sinantrop.
823 - *Philonthus* (*Philonthus*) *fumarius*		5	EUR	NCS	1974-2011	z.umide/palud/detrit.
824n - *Philonthus* (*Philonthus*) *longicornis*	3	1	COS	NCSSiSa	2004-2017	euriecia/antrop/sapr.
825 - *Philonthus* (*Philonthus*) *mannerheimi*			ASE	N	2002ᴾ	z.aperte/pratic/detrit.
826 - *Philonthus* (*Philonthus*) *micans*	30	1	SIE	NCSSi	1980-2014	z.umide/igrof/palud.
827 - *Philonthus* (*Philonthus*) *nigrita*		7	SIE	N	1980-1983	z.umide/detriticola
828 - *Philonthus* (*Philonthus*) *quisq. quisquiliarius*	10		PAL	NCSSiSa	1971-2011	z.umide/ripic/detrit.
829 - *Philonthus* (*Philonthus*) *rectangulus*	8	1	COS	NCSSa	1967-2011	euriecia/sinant/sapr.
830n - *Philonthus* (*Philonth.*) *spinipes kabardensis*	1		ASE	NCS	2017	z.aperte/copr/sapr.
831 - *Philonthus* (*Philonthus*) *succicola*	5	1	ASE	NCSSi	2002ᴾ-2017	euriecia/necrof/sapr.
832 - *Philonthus* (*Philonthus*) *umbratilis*	2		CEM	NCSSiSa	1980-2011	euriecia/igrof/detr.
833 - *Philonthus* (*Philonthus*) *viridipennis*	2		TUE	NCSSa	1971-2011	z.umide/palud/detrit.
834 - *Acylophorus glaberrimus*		3	TEM	NCS	1994	z.umide/pal/*Sphagn*.
835 - *Quedius* (*Microsaurus*) *ochripennis*	3	1	ASE	NCSSiSa	1974-2011	euriecia/sapr/nidic.
836 - *Quedius* (*Microsaurus*) *puncticollis*	1		EUR	NCS	1984-2002ᴾ	z.aperte/nidicola
837 - *Quedius* (*Quedius*) *curtipennis*			TEM	NCS	2002ᴾ	euriecia/igrof/detr.
838 - *Quedius* (*Quedius*) *fuliginosus*			WPA	NCSSa	2002ᴾ	euriecia/igrof/pratic.
839n - *Quedius* (*Quedius*) *levicollis*	6		TEM	NCSSiSa	1974-2014	euriecia/detrit/copr.
840n - *Quedius* (*Quedius*) *meridiocarpathicus*	4		TUE	NC	1967-2006	euriecia/detriticola
841 - *Quedius* (*Quedius*) *molochinus*	1		EUM	N	1974-2011	z.aperte/umide
842 - *Quedius* (*Raphirus*) *boops boops*	2		EUM	NCSSi	2002ᴾ-2011	euriecia/igrof/detr.
843 - *Quedius* (*Raphirus*) *fumatus*	10		EUM	NCSSi	1987-2002ᴾ	euriecia/silv/igrof.
844 - *Quedius* (*Raphirus*) *latinus*	4		SEU	NCSSi	1983-2015	h.forestali/micetof.
845 - *Quedius* (*Raphirus*) *masoni*	2		SEU	NCSSi	2002ᴾ-2011	h.forestali/lettiera
846 - *Quedius* (*Raphirus*) *nitipennis*	1		EUM	NCSSi	1974-1983	z.aperte/lettiera
847 - *Quedius* (*Raphirus*) *picipes*	7		EUR	NCSSi	1967-2011	euriecia/term/detrit.
848n - *Quedius* (*Raphirus*) *semiaeneus*	3		EUM	NCSSiSa	2005-2011	z.aperte/detriticola

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
849n - *Quedius* (*Raphirus*) *semiobscurus*	2		EUM	NCSSiSa	2002	euriecia/xerof/umic.
850 - *Quedius* (*Velleius*) *dilatatus*		1	ASE	NCSSi	2002ᴾ-2016	h.forestali/nidicola
851 - *Creophilus maxillosus maxillosus*	34	1	PAL	NCSSiSa	1826ᴾ-2017	euriecia/necrof/copr.
***Emus hirtus*			TUE	NCS	1879ᴾ	euriecia/sapr/coprof.
852 - *Ocypus* (*Angulephallus*) *alpicola*	18	1	SEU	NC	1967-2002ᴾ	h.forestali/lettiera
853 - *Ocypus* (*Matidus*) *nitens nitens*			TUE	NCS	1977-1998ᴾ	euriecia/lettiera
854 - *Ocypus* (*Ocypus*) *olens*	9	1	EUM	NCSSiSa	1967-2016	euriecia/lettiera
855n - *Ocypus* (*Ocypus*) *ophthalm. ophthalmicus*	3		SIE	NCSSiSa	1976-1986	z.aperte/xerof/pratic.
856 - *Ocypus* (*Pseudocypus*) *fulvipennis*			SIE	NCS	1998ᴾ-2002ᴾ	z.aperte/pratic/detrit.
857 - *Ontholestes murinus*	9	1	ASE	NCSSi	1879ᴾ-2017	euriecia/saprof/copr.
858 - *Platydracus* (*Platydracus*) *fulvipes*		3	EUR	NCS	1974	euriecia/silvic/igrof.
859 - *Platydracus* (*Pl.*) *stercorarius fuscofemoratus*		3	SEU	NCSSiSa	1980-2008	euriecia/xerof/sapr.
860 - *Tasgius* (*Rayacheila*) *falcifer falcifer*	3		SEU	NCSSa	1976-2014	euriecia/detriticola
861n - *Tasgius* (*Rayacheila*) *globulifer globulifer*	1		EUR	NCSSa	2007	z.aperte/term/pratic.
862 - *Tasgius* (*Rayacheila*) *morsitans*			EUR	NCSSiSa	1998ᴾ	z.aperte/lettiera
863 - *Tasgius* (*Rayacheila*) *winkleri*	12	1	EUR	NCSSiSa	1972-2003	euriecia/igrof/detrit.
864 - *Tasgius* (*Tasgius*) *pedator pedator*			EUM	NCSSa	2002ᴾ	z.aperte/term/pratic.
865n - *Atanygnathus terminalis*	3	44	ASE	TAA	1992-1996	z.umide/sfagni
866n - *Astrapaeus ulmi*	5		EUR	NCSSiSa	1973-2010	z.aperte/pratic/detrit.
867 - *Gauropterus fulgidus*	9	1	PAL	NCSSiSa	1977-2015	euriecia/term/detrit.
868n - *Gyrohypnus* (*Gyrohypnus*) *angustatus*	1		ASE	NCSSiSa	1974	euriecia/lettiera
869n - *Gyrohypnus* (*Gyrohypnus*) *fracticornis*	1		COS	NCSSiSa	1981	euriecia/detr/saprof.
870n - *Hypnogyra angularis*	1	2	PAL	NCSSi	1975-2014	z.umide/saproxilica
871n - *Leptacinus batychrus*	1		COS	NCSSi	1981	z.aperte/detr/coprof.
872 - *Leptacinus othioides*	1		EUM	NCS	1980-1984	z.aperte/saprof/nidic
873 - *Leptacinus sulcifrons*	3	1	PAL	NCS	1981-1982	euriecia/sapr/nidic.
874 - *Phacophallus parumpunctatus*			COS	NCSSiSa	1980ᴾ-1983ᴾ	z.aperte/sapr/sinantr.
875n - *Stenistoderus* (*Stenistoderus*) *nothus*	18	1	EUM	NCSSiSa	1971-1981	z.umide/detriticola
876n - *Xantholinus* (*Polydontophallus*) *elegans*	14	1	EUR	NC	1974-2014	z.aperte/term/pratic.
877 - *Xantholinus* (*Typhlolinus*) *appenninicola*	6		ITAL	NCS	2011-2016	euriecia/detr/sinantr.
878n - *Xantholinus* (*Xantholinus*) *coiffaiti*	8		EUR	NCS	1974	z.umide/lettiera
879 - *Xantholinus* (*Xantholinus*) *linearis linearis*	19		PAL	NCSSi	1974-2011	euriecia/sapr/nidic.
880n - *Xantholinus* (*Xantholinus*) *longiventris*	21		PAL	NCSSi	1967-1999	euriecia/igrof/detrit.
17 – G E O T R U P I D A E						
***Odonteus armiger*			EUR	NCS	1879ᴾ	z.aper/h.for/micetof.
***Geotrupes* (*Geotrupes*) *stercorarius*			EUR	NCSi	1879ᴾ	euriecia/lettiera
***Geotrupes mutator*			TUE	NCS		z.aperte/coprofaga
***Geotrupes spiniger*			TUE	NCSSiSa		euriecia/lettiera
18 – T R O G I D A E	1	47				
881 - *Trox perrisii*		6	EUM	Lom/Em	2000	h.forestali/nidicola
882 - *Trox sabulosus sabulosus*		2	ASE	N	1999-2004	z.aperte/necr/coprof.
883 - *Trox scaber*	1	39	SCO	NCSSiSa	1988-2000	z.aperte/necr/coprof.
19 – L U C A N I D A E	33	829				
884 - *Dorcus parallelipipedus*	23	777	TEM	NCSSiSa	1967-2018	h.forest/saproxilica
885 - *Lucanus cervus cervus*	10	52	EUR	NC	1826ᴾ-2018	h.forest/saproxilica
20 – S C A R A B A E I D A E	396	819				
886 - *Acanthobodilus immundus*			PAL	NCSSiSa	1959ᴾ	z.aperte/term/coprof
887 - *Acrossus luridus*	2		PAL	NCSSiSa	1968-2000	z.aperte/term/coprof
888 - *Agrilinus convexus*	3		PAL	NCSSi	1967-2000	z.aperte/polif/copr.
**Aphodius fimetarius*			EUM	NCSSiSa	1879ᴾ	z.aperte/polif/copr.
889 - *Aphodius foetidus*		1	EUM	NCSSiSa	2000	z.aperte/copr/saprof.
890 - *Calamosternus granarius*	90	25	COS	NCSSiSa	1967-2017	z.aperte/polif/copr.
891n - *Chilothorax distinctus distinctus*	17		PAL	NCS	1979-2001	z.aperte/copr/saprof.

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
892n - *Esymus pusillus pusillus*	1		ASE	NCSSiSa	1999	z.aperte/copr/nidic.
893n - *Melinopterus consputus*	3		EUM	NCSSiSa	1977	z.aperte/coprofago
894n - *Melinopterus prodromus*	5		PAL	NCSSiSa	1967-2007	z.aperte/polif/copr.
895n - *Nialus varians*	7		CEM	NCSSi	1981-2013	z.aperte/copr/saprof.
896n - *Phalacronothus biguttatus*	1		EUM	NCSSi	1981	z.aperte/copr/nidic.
897 - *Phalacronothus quadrimaculatus*	1		SIE	NCSSi	1968-2000	z.aperte/copr/nidic.
898n - *Psammodius asper*	2		SIE	N	1975-1981	z.aperte/psam/saprof
899 - *Psammodius pierottii*			EUM	NCSSi	1979ᴾ	z.aperte/psam/saprof
900 - *Pleurophorus caesus*	15	3	CEM	NCSSiSa	1971-2009	euriecia/psam/saprof
901n - *Rhyssemus germanus*	2	1	PAL	NCSSiSa	1975-2009	z.aperte/psam/sapr.
***Copris* (*Copris*) *lunaris*			CAE	NCSSi	1826ᴾ	h.forestali/coprofaga
***Gymnopleurus* (*Gymnopl.*) *mopsus mopsus*			CAE	NCSSiSa	1833ᴾ-1879ᴾ	z.aperte/term/coprof
***Euoniticellus fulvus*			CEM	NCSSiSa	1833ᴾ-1879ᴾ	euriecia/term/coprof
902n - *Onthophagus* (*Furconthophagus*) *furcatus*	18		TEM	NCS	1967-1979	z.aperte/coprofaga
903 - *Onthophagus* (*Onthophagus*) *taurus*	3		CEM	NCSSiSa	1879ᴾ-1998	euriecia/coprof/sapr.
904 - *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *coenobita*	2	1	TUE	NCS	1974-2000	euriecia/coprof/necr
905 - *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *joannae*	3	1	EUR	NCS	1983-2000	z.aper/h.forest/copr.
906 - *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *lemur*	2		TUE	NCSSi	1977-2000	z.aper/h.forest/copr.
907n - *Onthophagus* (*Palaeonthoph.*) *opacicollis*	1		MED	NCSSiSa	1983	z.aperte/coprofaga
***Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *ovatus*			TUE	NCS	1879ᴾ-2000	z.aper/copr/necr/mic
***Scarabaeus pius*			CAE	N	1879ᴾ	z.aperte/term/coprof
***Scarabaeus typhon*			CAE	NCSSiSa	?1879ᴾ	z.aperte/term/coprof
908 - *Hoplia* (*Hoplia*) *argentea*	1	2	EUR	NCS	1984-1988	h.forestale/floricola
909n - *Anoxia* (*Anoxia*) *pilosa*	3		TUE	N	2009-2014	z.aperte/stepp/fillof.
910 - *Anoxia* (*Anoxia*) *villosa villosa*	4		EUR	NC	1879ᴾ-2002	z.aperte/stepp/fillof.
911 - *Melolontha hippocastani hippocastani*	1	1	SIE	NC	2000-2007	h.forestali/fitofaga
912 - *Melolontha melolontha*	2	1	EUR	NCS	1826ᴾ-2004	z.aper/h.forest/fitof.
913 - *Polyphylla* (*Polyphylla*) *fullo fullo*	1		EUM	NCS	1879ᴾ-1989	h.forestali/fitofaga
**Amphimallon assimile*			EUR	NCSSi	1833ᴾ	z.aperte/fitofaga
914n - *Amphimallon ochraceum*	1		EUR	NS	2013	z.aperte/fitofaga
915 - *Amphimallon solstitiale tropicum*	18	2	ASE	NCSSa	1826ᴾ-2005	z.aperte/fitofaga
916 - *Aplidia transversa transversa*	9	7	CEU	NCS	1981-2014	z.aperte/fitofaga
917n - *Holochelus* (*Miltotrogus*) *fraxinicola*	1		SEU	NCS	2008	z.aper/h.forest/fitof.
918n - *Maladera* (*Maladera*) *holosericea*	12		ASE	NC	1967-1999	z.aperte/fitofaga
919 - *Omaloplia* (*Omaloplia*) *ruricola nicolasi*	3		TUE	NCS	1833ᴾ-2000	z.aper/h.forest/fitof.
920n - *Triodontella nitidula*	2		SEU	NCSSi	1976-1982	z.aperte/fitofaga
921 - *Anomala vitis*	8	55	SEU	NCS	1879ᴾ-2017	h.forest/saprox/fitof.
922n - *Exomala* (*Neoblitopertha*) *succincta*	1		SEU	NC	1968	z.aperte/fitofaga
923 - *Mimela junii junii*	8	3	SEU	NCS	1997-2013	z.aperte/fitofaga
**Phyllopertha horticola*			ASE	N	1879ᴾ	z.aperte/fitofaga
924 - *Oryctes nasicornis corniculatus*	12	11	PAL	NCSSa	1879ᴾ-2018	h.forestali/fitofaga
925 - *Pentodon bidens punctatus*	18	7	CEM	NCSSiSa	1966-2018	z.aperte/fitofaga
***Phyllognathus excavatus*			TUM	NCSSiSa	1879ᴾ	z.aperte/fitofaga
926 - *Cetonia* (*Cetonia*) *aurata pisana*	21	49	ASE	NCSSa	1826ᴾ-2018	z.aperte/saprox/fitof.
927 - *Protaetia* (*Cetonischema*) *speciosissima*	6	50	EUR	NCSSi	1879ᴾ-2016	h.forest/saprof/linfa
928 - *Protaetia* (*Eupotosia*) *affinis affinis*	7	28	TUE	NCSSi	1981-2000	h.for/z.ap/sapr/linfa
929 - *Protaetia* (*Netocia*) *morio morio*	8	4	WME	NCSSiSa	1879ᴾ-2013	h.for/z.ap/term/sapr
930 - *Protaetia* (*Potosia*) *cuprea cuprea*	8	30	SIE	NCSSa	1981-2018	h.for/z.ap/term/sapr
931 - *Protaetia* (*Potosia*) *opaca opaca*			WME	NCSSiSa	2007ᴾ	h.forest/saprof/fitof.
932 - *Tropinota* (*Epicometis*) *hirta hirta*	3	1	EUM	NCSSi	1879ᴾ-2013	z.aperte/termof/sapr.
933n - *Tropinota* (*Tropinota*) *squallida squallida*	26	41	TUM	NCSSiSa	1968-2013	z.aperte/termof/sapr.
934 - *Oxythyrea funesta*	20	23	WPA	NCSSiSa	1826ᴾ-2013	z.aperte/sapr/floric.
935 - *Osmoderma eremita*		18	EUR	NC	1949-2018	h.forest/saproxilica

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
**Trichius ?gallicus gallicus*			EUM	NCSSi	1879ᴾ	z.aperte/sapr/floric.
936 - *Valgus hemipterus hemipterus*	14	454	PAL	NCSSiSa	1879ᴾ-2011	h.forest/saprox/flor.
21 – S C I R T I D A E	142	29				
937n - *Contacyphon coarctatus*	4	9	TUE	NCSSi	1977-2008	z.umide/fitofaga
938n - *Contacyphon laevipennis*	12	3	PAL	NCSSiSa	1971-2004	z.umide/fitofaga
939n - *Contacyphon padi*	64	1	PAL	NCSSi	1983-2012	z.umide/fitofaga
940n - *Contacyphon pubescens*	55	5	OLA	NCSSa	1983-2008	z.umide/fitofaga
941n - *Prionocyphon serricornis*	2	10	EUR	NCS	1998-2008	h.forestali/fitofaga
942n - *Sacodes flavicollis*	1	1	CEU	NCSSa	2000	h.forestali/fitofaga
943 - *Scirtes hemisphaericus*	4		SIE	NC	1967-1977ᴾ	z.umide/fitofaga
944 - *Scirtes orbicularis*			EUR	NCS	1989ᴾ	z.umide/fitofaga
22 – E U C I N E T I D A E	3	1				
945 - *Eucinetus haemorrhoidalis*	3	1	PAL	NCSSiSa	1967-2003	euriecia/micofaga
23 – B U P R E S T I D A E	115	593				
946 - *Acmaeoderella* (*Car.*) *flavofasc. flavofasciata*		2	CEM	NCSSiSa	2009	h.for/z.ap/polif/flor.
947 - *Ptosima undecimmaculata undecimmaculata*	1	2	EUM	NCSSiSa	1988-2016	h.for/z.ap/xilof/fitof.
948 - *Dicerca alni*	2	5	EUM	NCSSi	1994ᴾ-2016	h.forest/xilof/fitof.
949 - *Anthaxia* (*Anthaxia*) *manca*	4	1	EUM	NCSSiSa	1981-2000	h.forest/xilof/fillof.
950 - *Anthaxia* (*Anthaxia*) *nitidula*	1	22	EUM	NCS	1981-2008	h.forest/xilof/floric.
951 - *Anthaxia* (*Anthaxia*) *podolica podolica*	9	25	EEU	N	1984-2016	h.forest/xilof/floric.
952n - *Anthaxia* (*Haplanthaxia*) *cichorii*	21	4	TUE	NCSSi	1976-1982	h.forest/xilof/floric.
953n - *Anthaxia* (*Haplanth.*) *millefolii polychloros*	1	1	EUM	NCSSiSa	1982	h.forest/xilof/floric.
954 - *Chrysobothris* (*Chrysobothris*) *affinis affinis*		33	CEM	NCSSiSa	1998-2009	h.forest/xilof/arbor.
955 - *Trachypteris picta decostigma*		2	EUM	NCSSiSa	2009	h.for.umidi/xil/arb.
956 - *Agrilus angustulus angustulus*	1	69	TEM	NCSSiSa	1996-2008	h.forest/dendr/polif.
957n - *Agrilus auricollis*	7	3	EUR	NCSSi	1996	h.forest/xilof/fitof.
958 - *Agrilus convexicollis*		10	EUR	NCSSi	1998-2008	h.forest/xilof/fitof.
959 - *Agrilus cuprescens cuprescens*			ASE	NCSSiSa	2002ᴾ	h.forest/xilof/fitof.
960 - *Agrilus graminis*		30	TEM	NCSSiSa	1998-2003	h.forest/xilof/fitof.
961 - *Agrilus hastulifer*		189	TEM	NCSSiSa	1998-2008	h.forest/xilof/arbor.
962 - *Agrilus laticornis*		8	EUM	NCSSi	1998-2008	h.forest/xilof/fitof.
963 - *Agrilus obscuricollis*		1	TUE	NCSSi	2000	h.forest/xilof/fitof.
964 - *Agrilus olivicolor*	1	142	EUR	NCS	1997-2008	h.forest/xilof/fitof.
965n - *Agrilus pratensis*	2	1	ASE	NCSSi	1967-1981	h.forest/xilof/fitof.
966 - *Agrilus roscidus*	7	3	TEM	NCSSiSa	1980-1998	h.forest/xilof/fitof.
967 - *Agrilus suvorovi*			ASE	NCSSiSa	1962ᴾ	h.forest/xilof/fitof.
968 - *Agrilus viridicaerulans rubi*	2	19	EUM	NCSSiSa	1998-2003	arbusteti/xilof/fitof.
969 - *Agrilus viridis*	3	1	PAL	NCSSiSa	1996-2008	h.forest/xilof/fitof.
970n - *Aphanisticus emarginatus*	3	1	TEM	NCSSiSa	1972-1984	z.umide/fitof/floric.
971 *Coraebus elatus*	3	7	WPA	NCSSi	1983-2011	z.aperte/rizof/floric.
972- *Coraebus fasciatus*	1	1	EUM	NCSSa	1999-2000	h.forest/xilof/fillof.
973 - *Coraebus rubi*	5	1	EUM	NCSSiSa	1980-2005	arb/term/xilof/fillof.
974n - *Meliboeus* (*Meliboeus*) *graminis graminis*	2		SEU	NCSSi	1982-1984	z.aperte/term/fit/fill.
975 - *Trachys minutus minutus*	33	1	ASE	NCS	1971-2003	h.forestali/polifaga
976n - *Trachys scrobiculatus*	1	2	EUR	NCSSiSa	1982-2003	arbusteti/fillofaga
977 - *Trachys troglodytes*	1		EUR	NCSSi	1976-1994ᴾ	z.aperte/termof/fitof.
978 - *Trachys troglodytiformis*	4	7	EUM	NCSSiSa	1976-2000	z.aperte/fitofaga
24 – B Y R R H I D A E	13	7				
979n - *Simplocaria* (*Simplocaria*) *semistriata*	4		OLA	NCSSi	1976-1977	z.umide/muscicola
980n - *Lamprobyrrhulus nitidus*	3		ASE	NC	1971-1984	z.umide/muscicola
981n - *Cytilus sericeus*	1		OLA	NCS	1993	z.umide/igrof/musc.
982n - *Chaetophora spinosa*	5	7	OLA	NCSSa	1971-2009	z.umide/argil/musc.

Nome scientifico	cPC	altre coll.	corotipo	distribuz. in Italia	presenza nel Mantovano	habitat / ecologia
25 – E L M I D A E	294	50				
983 - *Elmis aenea*	176	34	EUR	NCS	1976-2004	acq.corr/microfaga
984 - *Esolus parallelepipedus*	45	7	EUM	NCS	1981-1984	acq.corr/microfaga
985 - *Limnius intermedius*	11	1	EUM	NCSSiSa	1981-2011	acq.corr/microfaga
986 - *Limnius volckmari*	10	1	EUR	NCS	1977-2001	acq.cor/microf/briof
987 - *Oulimnius tuberculatus*	12	2	EUR	NCSSiSa	1976-2003	acq.corr/microfaga
988 - *Riolus nitens*	4		EUM	NCSa	1977	acq.corr/microfaga
989 - *Stenelmis canaliculata*		1	EUR	NCSa	1999	acq.corr/microfaga
990 - *Macronychus quadrituberculatus*	36	4	EUM	NCSi	1976-1979	acq.corr/microfaga
26 – D R Y O P I D A E	48	69				
991 - *Dryops anglicanus*	1	6	EUR	N	1980-1993	z.umide/palud/sapr.
992 - *Dryops luridus*	8	47	EUM	NCSSiSa	1964-2004	z.umide/xilof/microf
993 - *Dryops lutulentus*			CEM	NCSSa	1997[P]	z.umide/xilof/microf
994 - *Dryops similaris*		14	EUR	NCSSiSa	1986-2004	z.umide/xilof/microf
995 - *Dryops subincanus*			MED	NCSSi	1997[P]	z.umide/xilof/microf
996 - *Pomatinus substriatus*	39	2	TEM	NCSSiSa	1964-2004	z.umide/xilof/microf
27 – L I M N I C H I D A E	1					
997 - *Limnichus incanus*			TEM	NCS	1997[P]	z.umide/palud/detrit.
998 - *Pelochares versicolor*	1		EUM	NCSSiSa	1976-1994	z.umide/detriticola
28 – H E T E R O C E R I D A E	42	43				
999 - *Augyles* (*Augyles*) *flavidus*			CEM	NCSSiSa	1955[P]-1997[P]	z.umide/microfaga
1000 - *Heterocerus fenestratus*	41	43	OLA	NCSSiSa	1959-2008	z.umide/microfaga
1001 - *Heterocerus fusculus fusculus*	1		SIE	N	1982-2008	z.umide/microfaga
29 – P S E P H E N I D A E	1					
1002n - *Eubria palustris*	1		EUR	NCSi	1984	z.umide/ripic/musc.

Tab. III. Quadro riassuntivo di alcuni dati caratteristici delle famiglie di coleotteri accertate in provincia di Mantova.
Colonne da sinistra: **famiglie**: elenco delle famiglie trattate; **sp./ssp. in Italia**: numero di taxa presenti in Italia; **sp./ssp. Mantova**: numero di taxa accertati in provincia di Mantova; **%**: percentuale di presenze in provincia di Mantova confrontato con le presenze in Italia; **sp. nuove Mantova**: numero di specie segnalate per la prima volta per la provincia di Mantova; **esemplari esaminati**: numero di esemplari desunti dalla letteratura o direttamente visionati nelle varie collezioni; **esemplari unici**: numero di specie/sottospecie note in un unico esemplare; **citazioni fino 2000**: numero di specie/sottospecie la cui presenza in provincia di Mantova è nota fino all'anno 2000; **endemismi**: numero di specie/sottospecie endemiche italiane presenti in provincia di Mantova; **sp./ssp. Dir. Habitat**: numero di taxa inclusi nella Direttiva Habitat presenti in provincia di Mantova.

famiglie	sp./ssp. in Italia	sp./ssp. Mantova	%	sp. nuove Mantova	esemplari esaminati	esemplari unici	citazioni fino 2000	endemismi	sp./ssp. Dir. Habitat
Gyrinidae	15	4	26,7	1	228	1	3		
Haliplidae	23	10	43,5		1897		2		
Noteridae	4	2	50		1910				
Dytiscidae	198	47	23,7		12.194	3	19	1	
Carabidae	1.691	232	13,7	40	13.550	38	87	6	
Helophoridae	35	13	37,1		510	4	6		
Georissidae	5	1	20		1	1	1		
Hydrochidae	7	4	57,1		39		2		
Spercheidae	1	1	100		25				
Hydrophilidae	114	45	39,5	3	1283	4	19		
Histeridae	179	30	16,8	7	3024	2	11		
Hydraenidae	156	17	10,9	4	213	1	9	2	
Ptiliidae	77	13	16,9	9	44	4	2		
Leiodidae	414	11	2,65	1	95	3	8		
Silphidae	28	13	46,4	6	5485	2	6		
Staphylinidae	3.045	437	14,2	111	3892	83	175	4	
Trogidae	12	3	25		48		2		
Lucanidae	10	2	20		862				1
Scarabaeidae	365	51	14	17	1215	9	23		1
Scirtidae	42	8	19	6	171		3		
Eucinetidae	4	1	25		4				
Buprestidae	226	33	14,6	7	708	2	13		
Byrrhidae	49	4	8,16	4	20	1	3		
Elmidae	29	8	27,6		344	1	4		
Dryopidae	18	6	33,3		117		3		
Limnichidae	8	2	25		1	1	2		
Heteroceridae	19	3	15,8		85	1	1		
Psephenidae	1	1	100	1	1	1	1		
totali	**6.775**	**1.002**	**14,8**	**217**	**47.965**	**162**	**405**	**13**	**2**

Tab. IV. Quadro della suddivisione dei corotipi fondamentali.
Il Nr. taxa (sp. / ssp.) di ogni corotipo fondamentale è rilevabile in Tab. II.

Gruppi di corotipi	Corotipi fondamentali		Nr. taxa (sp. / ssp.)		% parziale	% Totale
Cosmopoliti e Subcosmopoliti	**COS**	Cosmopolita	**21**	**48**	**2,1**	**4,8**
	SCO	Subcosmopolita	**27**		**2,7**	
Ampia distribuzione nella Regione Olartica	**OLA**	Olartico	**37**	**662**	**3,7**	**66,2**
	PAL	Paleartico	**99**		**9,9**	
	WPA	W-Paleartico	**25**		**2,5**	
	ASE	Asiatico-Europeo	**86**		**8,6**	
	SIE	Sibirico-Europeo	**122**		**12,2**	
	CEM	Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo	**38**		**3,8**	
	CAE	Centroasiatico-Europeo	**12**		**1,2**	
	TEM	Turanico-Europeo-Mediterraneo	**59**		**5,9**	
	TUE	Turanico-Europeo	**49**		**4,9**	
	TUM	Turanico-Mediterraneo	**3**		**0,3**	
	EUM	Europeo-Mediterraneo	**131**		**13,1**	
Ampia distribuzione in Europa	**EUR**	Europeo	**175**	**246**	**17,5**	**24,6**
	CEU	Centroeuropeo	**16**		**1,6**	
	SEU	S-Europeo	**51**		**5,1**	
	WEU	W-Europeo	**2**		**0,2**	
	EEU	E-Europeo	**2**		**0,2**	
Ampia distribuzione nel Bacino Mediterraneo	**MED**	Mediterraneo	**16**	**25**	**1,6**	**2,5**
	WME	W-Mediterraneo	**6**		**0,6**	
	EME	E-Mediterraneo	**3**		**0,3**	
Afrotropicali ed Orientali	**AFP**	Afrotropicale-Paleartico	**1**	**4**	**0,1**	**0,4**
	AIM	Afrotropicale-Indo-Mediterraneo	**1**		**0,1**	
	AFM	Afrotropicale-Mediterraneo	**2**		**0,2**	
Endemismi Italiani o con areali ristretti	**ITAL**	Italiano	**3**	**15**	**0,3**	**1,5**
	ALPS	S-Alpino	**2**		**0,2**	
	ALAP	Alpino-Appenninico	**8**		**0,8**	
	ALWA	W-Alpino-Appenninico	**1**		**0,1**	
	APPE	Appenninico	**1**		**0,2**	
Altri	**indef.**	Indefinito	**2**	**2**	**0,2**	**0,2**
		Totale	**1002**		**100%**	

Tab. V. Prospetto corologico delle famiglie censite in provincia di Mantova.
Nelle colonne è indicato, per ogni famiglia, il numero di specie appartenenti ai gruppi di corotipi definiti in Tab. IV.

	Gruppi di corotipi							
Famiglie	Cosmopoliti e Subcosm.	Ampia distribuz.	Europeo	Mediterraneo	Afrotrop. e Orient.	Endem. e areali ristr.	Altri	Totale
Gyrinidae		4						**4**
Haliplidae		8	1	1				**10**
Noteridae		2						**2**
Dytiscidae	1	39	4	3				**47**
Carabidae		173	42	9	3	5		**232**
Helophoridae		5	8					**13**
Georissidae		1						**1**
Hydrochidae		2	2					**4**
Spercheidae		1						**1**
Hydrophilidae	3	38	3	1				**45**
Histeridae	4	22	4					**30**
Hydraenidae		5	8	2		2		**17**
Ptiliidae	5	6	2					**13**
Leiodidae		5	6					**11**
Silphidae		11	1	1				**13**
Staphylinidae	33	255	134	4	1	8	2	**437**
Trogidae	1	2						**3**
Lucanidae		1	1					**2**
Scarabaeidae	1	34	13	3				**51**
Scirtidae		5	3					**8**
Eucinetidae		1						**1**
Buprestidae		26	7					**33**
Byrrhidae		4						**4**
Elmidae		4	4					**8**
Dryopidae		3	2	1				**6**
Limnichidae		2						**2**
Heteroceridae		3						**3**
Psephenidae			1					**1**
totale specie	**48**	**662**	**246**	**25**	**4**	**15**	**2**	**1002**

9 - NOTE SULL'ATLANTE FOTOGRAFICO

9.1. Materiali e procedure

Gli esemplari fotografati provengono soprattutto dalle collezioni private degli autori, un certo numero di specie è stato generosamente prestato da amici e colleghi (CNBFVR: Elmidae, Staphylinidae, Buprestidae; L. Toledano: Carabidae; A. Zanetti: Staphylinidae). Gli insetti in gran parte sono stati ripreparati in modo da renderli esteticamente "fotogenici" e il più possibile puliti; pochi, soprattutto tra quelli di piccole dimensioni conservati su cartellino, sono stati fotografati senza scollarli dal supporto.



Fig. 73. Batteria di mini camere umide.

Per la fase di preparazione è stata inizialmente allestita una batteria di mini camere umide per rammollire contemporaneamente un certo numero di esemplari (da 12 a 15 per volta). La camera umida multipla (fig. 73) è costituita da un vassoio in plastica, dimensioni 40 x 30 prof. 4 cm, sul quale è stato predisposto un letto di cotone multistrato periodicamente abbondantemente inumidito con acqua. Ogni singola mini camera umida è costituita da un coperchio in plastica diametro 5 prof. 2 cm al quale è fissato, rovesciato, un coperchio uguale utilizzato per la temporanea custodia delle etichette di determinazione della specie e dei cartellini di località di ogni esemplare posto a rammollire (fig. 74).
Ai soggetti con dimensioni in genere > 15 mm che in collezione erano conservati spillati è stato sfilato lo spillo usando tutte le precauzioni possibili per evitare spiacevoli rottu-



Fig. 74. Particolare delle singole mini camere umide.

re; quelli di dimensioni minori, conservati incollati su cartellino, sono stati maneggiati pinzando direttamente il cartellino stesso, naturalmente dopo averlo sfilato dallo spillo di supporto assieme agli altri cartellini già citati. Ogni esemplare è stato quindi reidratato (fig. 75).
Normalmente dopo circa 24 ore si è potuto procedere alla fase di ripreparazione degli insetti. Quelli di lunghezza superiore a 15 mm circa sono stati posti su un supporto in plastozote di idonea dimensione e tenuti fermi con spilli entomologici (nr. 1-2), zampe e antenne a loro volta sono state messe in posizione e così mantenute con altrettanti spilli (fig. 76). Gli insetti che erano su cartellino, e che una volta rammolliti in genere si scollavano spontaneamente dallo stesso, sono stati messi su piccoli supporti in plastozote, tenuti fermi e ripreparati utilizzando microspilli entomologici di vario diametro e lunghezza (fig. 77). Questa fase di ripreparazione, svolta allo stereomicroscopio binoculare (Leica MZ75 con oculari 16x/14B e obiettivo 0,63-5), si è rivelata particolarmente delicata e laboriosa, in modo particolare per i soggetti di piccole e piccolissime dimensioni; zampe e antenne sono state pazientemente posizionate utilizzando pennellini a punta con setole morbide, i microspilli sono stati messi con l'ausilio di pinzetta a punta fina e a presa forte. Tutti i supporti con gli insetti ripreparati nel giorno sono stati fissati con uno spillo su una tradizionale tavoletta di preparazione col fondo in plastozote e lasciati a seccare.
Successivamente gli esemplari di maggiori



Fig. 75. Insetti su cartellino messi a rammollire.



Fig. 77. Ripreparazione di un esemplare < 15 mm in precedenza incollato su cartellino portainsetti.

dimensioni sono stati incollati su un cartoncino lungo e stretto che permette la sola visione completa del soggetto dall'alto (fig. 78); gli insetti più piccoli sono stati invece incollati su un microspillo di adeguate dimensioni, fissato su un cartoncino di supporto (fig. 79).
Per gli esemplari piccoli e molto piccoli, la fotografia è stata effettuata attraverso l'oculare di uno stereomicroscopio binoculare; la procedura è di seguito succintamente spiegata:
1) L'esemplare preparato sul microspillo è stato puntato su una tavoletta con un pezzo di plastilina predisposta sul basamento dello stereomicroscopio; su detta tavoletta è posizionato anche un blocchetto di polistirolo con fissata una piccola scala millimetrata utilizzata per le misurazioni dell'insetto (fig. 80).
2) Si è eseguito il controllo della posizione ottimale dell'esemplare sotto l'obiettivo dello stereomicroscopio.
3) Per l'illuminazione dell'insetto si sono predisposti alla giusta distanza due faretti, uno per lato (di norma il faretto di destra più ravvicinato del sinistro) e si è verificato che il loro fascio di luce venisse indirizzato con una inclinazione di circa 50°-70° rispetto al piano dell'esemplare.
4) Per predisporsi allo scatto fotografico si è semplicemente appoggiato l'obiettivo della fotocamera sull'oculare destro dello stereomicroscopio (per evitare usura l'obiettivo appoggia su un sottile strato di materiale morbido fissato sull'oculare a protezione delle lenti dei due strumenti ottici); l'ergonomicità è risultata buona perchè la mano sinistra che impugna la fotocamera appoggia sull'oculare sinistro dello stereomicroscopio, protetto a sua volta (fig. 81).
5) La fotocamera è stata usata in modalità di scatto manuale con scelta della diaframmatura e del tempo di apertura condizionati dalla dimensione, dalla forma e, soprattutto, dalla convessità dell'insetto. Dal piano di fuoco superiore dell'esemplare sono stati scattati in sequenza, per ogni insetto, da 20 a 40 foto-



Fig. 76. Ripreparazione di un esemplare > 15 mm in precedenza spillato

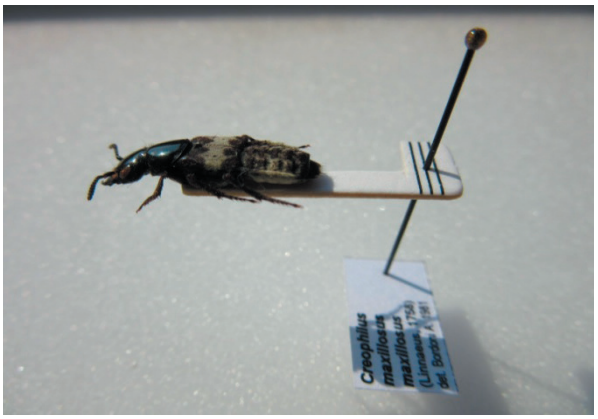


Fig. 78. Esemplare >15 mm pronto per la fotografia.

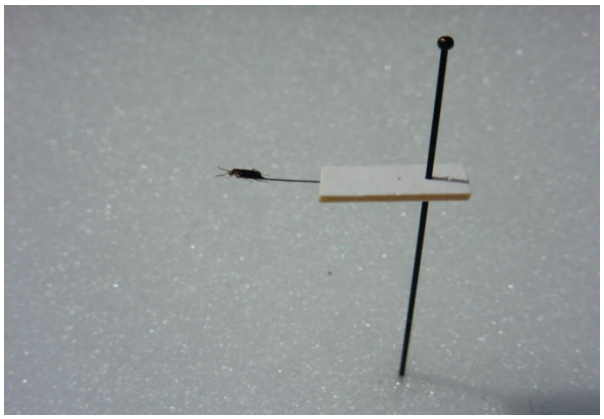


Fig. 79. Esemplare <15 mm pronto per la fotografia.

grammi, uno per ogni microspostamento in basso dell'obiettivo dello steromicroscopio, spostamento ottenuto agendo sulla apposita manopola di messa a fuoco. Talvolta è stato necessario spostare leggermente la posizione dell'insetto per facilitarne la messa a fuoco delle varie parti.

6) La sequenza dei fotogrammi di ciascun esemplare, dopo l'invio e il salvataggio a computer, è stata successivamente elaborata utilizzando un programma di fotoritocco (Gimp2) che permette innanzitutto la sovrapposizione dei singoli fotogrammi su un unico piano a fuoco, poi la cancellazione dei particolari inutili (cartoncino e microspillo di supporto insetto) e la pulizia dello sfondo dell'immagine tale da renderla, oltre che fedele al soggetto originale, anche esteticamente accettabile.
La ripresa fotografica dei soggetti di dimensioni superiori a 15 mm invece è avvenuta direttamente sull'esemplare fissato su di un supporto verticale posizionato a opportuna distanza dall'obbiettivo della fotocamera fissata su un piccolo treppiede da tavolo. Naturalmente le fasi 3, 5 e 6 della procedura più sopra esposta sono risultate indispensabili per ottenere fotografie corrette anche per questo gruppo di insetti.

Elenco della strumentazione e del materiale utilizzati per le riprese fotografiche:

- Stereomicroscopio binoculare MEIJI EMZ-5TR (oculare con inclinazione di 45°, obiettivo con zoom 1-7 X) (Fig. 82).
- Fotocamera digitale SONY Cyber-shot HX200V (ottica: Carl Zeiss, risoluzione: 18,2 megapixel).
- Mini treppiede da tavolo.
- Nr. 2 supporti portafaretti snodabili.
- Nr. 2 faretti LEXMAN (GU10 5W, 450 lm, 35 mA, 6500K, 100D, 230V, 50/60Hz). I faretti durante le riprese fotografiche sono stati parzialmente schermati con fogli di carta semitrasparente opaca avente la funzione di ammorbidire il fascio di luce emesso.

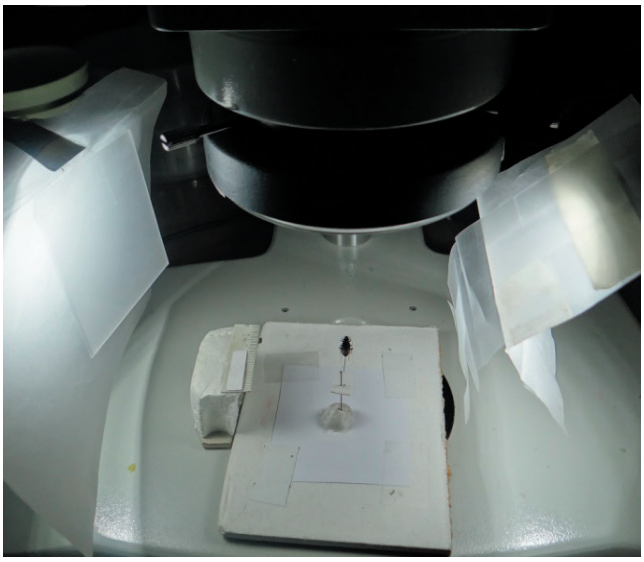


Fig. 80. Predisposizione insetto < 15 mm per la foto



Fig. 81. Allestimento dello stereomicroscopio per l'esecuzione delle fotografie.



Fig. 82. Stereomicroscopio MEIJI EMZ-5TR.

9.2. Tavole a colori

Il risultato finale di quanto sopra esposto sono le 44 tavole a colori in appendice al lavoro, in cui sono raffigurate ben 932 specie delle 1002 trattate nell'elenco faunistico.

La sequenza delle figure rispetta quasi sempre l'ordine sistematico delle famiglie, sottofamiglie, tribù e generi del catalogo utilizzato; solo in qualche caso tale ordine è venuto meno per poter ottimizzare la disposizione delle figure all'interno della tavola. Si è cercato di disporre il più ravvicinate possibile le figure delle specie appartenenti allo stesso genere, più distanziate quelle a fianco ma di famiglia o genere diversi. Al di sotto delle quattro file di figure è indicato il numero progressivo della tavola con i numeri, iniziale e finale, delle figure in essa contenute, il nome della famiglia, i nomi delle specie rappresentate preceduti dal numero progressivo identificativo e la lunghezza degli esemplari; in questo elenco sono stati omessi il nome dell'autore e l'anno di pubblicazione della descrizione della specie.
Come soggetti delle specie illustrate in molti casi sono stati scelti esemplari non provenienti da località del Mantovano, o perché questi non erano disponibili (specie citate in letteratura non conservate nelle collezioni esaminate), o perché incompleti.

10 - RINGRAZIAMENTI

Ci è doveroso ringraziare quanti in vario modo e con amichevole disponibilità, hanno reso possibile la stesura del presente lavoro, delle cui eventuali imperfezioni, lacune ed errori ci riteniamo i soli responsabili.
Si ringraziano per le determinazioni: Robert Angus (Natural History Museum, London - Department of Life Sciences). Helophoridae (partim); Volker Assing (Hannover, Germany). Staphylinidae (partim); Paolo Audisio (Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin", Sapienza Università di Roma. Hydraenidae (partim); Arnaldo Bordoni (Museo Zoologico "La Specola", sezione del Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze). Staphylinidae (partim); Giovanni Dellacasa (Genova). Scarabaeidae Aphodiinae (partim); Marco Dellacasa (Università di Pisa, Centro interdipartimentale, Museo di Storia naturale e del Territorio, Calci, Pisa). Scarabaeidae Aphodiinae (partim); Giorgio Castellini (Museo di Storia naturale della Maremma, Grosseto). Staphylinidae Pselaphinae e Scydmaeninae (partim); Gianfranco Curletti (Museo civico di Storia naturale di Carmagnola, Torino). Buprestidae (partim) e rilettura del manoscritto relativo alla stessa famiglia; Roberto Fabbri (Museo Civico delle Cappuccine, Sezione Naturalistica "P. Bubani", Bagnacavallo, Ravenna): Byrrhidae; Elio Gentili (Museo di Storia naturale "Antonio Stoppani", Venegono Inferiore, Varese): Helophoridae (partim), Hydrophilidae (partim) e Hydraenidae (partim); Pier Mauro Giachino (Settore Fitosanitario Regionale, Torino). Leiodidae (partim); Maurizio Gigli (Roma). Buprestidae (partim); Colin Johnson (Manchester Museum, University of Manchester, Manchester, Regno Unito). Ptiliidae (partim); A. Kapp (Götzis, Austria). Staphylinidae (gen. *Oligota*); Bernhard Klausnitzer (Dresden, Germania). Scirtidae; Gianluca Magnani (Cesena, Forlì-Cesena). Buprestidae (partim); Alessandro Mascagni (Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, sezione di Zoologia "La Specola", Firenze). Elmidae (partim), Dryopidae (partim), Heteroceridae, rilettura del manoscritto relativo alle stesse famiglie e per essere stato compagno di simpatiche e amichevoli escursioni non solo entomologiche; Vittorino Monzini (San Giuliano Milanese, Milano). Carabidae (partim), per la rilettura e la correzione del manoscritto relativo alla stessa famiglia e per i numerosi suggerimenti e chiarimenti nomenclatoriali; Paolo Neri (San Lorenzo in Noceto, Forlì), Carabidae Bembidiini (partim): Massimo Olmi (Dipartimento di Protezione delle piante, Università degli Studi della Tuscia, Viterbo), Elmidae (partim) e Dryopidae (partim); Fernando Pederzani (Ravenna), Gyrinidae (partim), Haliplidae (partim), Noteridae (partim), Dytiscidae (partim) e Hydrophilidae (partim); Fabio Penati (Museo di Scienze Naturali di Morbegno, Sondrio), Histeridae (partim); Helio Pierotti (Treviso), Scarabaeidae Aphodiinae (partim); Emanuele Piattella (Roma), Scarabaeoidea, per la rilettura del manoscritto relativo alla stessa superfamiglia e per i preziosi suggerimenti e chiarimenti utili alla stesura del testo; Roberto Poggi (Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", Genova), Ptiliidae (partim) e Staphylinidae Pselaphinae (partim); Volker Puthz (Burgmuseum Schlitz, Germania), Staphylinidae (gen. *Stenus*); Saverio Rocchi (Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola", Firenze), Gyrinidae (partim), Dytiscidae (partim), Helophoridae (partim), Hydrophilidae (partim), Limnichidae, rilettura e correzione del manoscritto relativo agli Hydrophilidae; Giorgio Sabella (Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche ed Ambientali - sezione Biologia Animale, Università di Catania, Catania), Staphylinidae Pselaphinae (partim); Riccardo Sciaky (Milano): Carabidae (partim); Mikael Sörensson (Lund University, Ecology Bldg., Lund, Svezia), Ptiliidae (partim); Andrea Tagliapietra (Verona), Staphylinidae (partim); Fabio Terzani (Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola", Firenze), Hydrophilidae (gen. *Sphaeridium*); Luca Toledano (Museo Civico di Storia Naturale di Verona), Carabidae Bembidiini (partim), per il prestito di esemplari di Carabidae da fotografare e per essere stato amico e compagno di indimenticabili escursioni entomologiche; Marco Trizzino (The Wistar Institute and The University of Pennsylvania, U.S.A.): Hydraenidae (partim); Pierpaolo Vienna (Venezia): Histeridae (partim) e per la rilettura e correzione del manoscritto relativo alla stessa famiglia; Adriano Zanetti (Museo Civico di Storia Naturale di Verona): Staphylinidae (partim), amico paziente e prodigo di consigli ed informazioni utili alla stesura del testo riguardante la famiglia, per la successiva rileturae correzione; Stefano Zoia (Milano), Leiodidae (partim). Un ricordo postumo ai compianti entomologi Fernando Angelini: Gyrinidae (partim), Haliplidae (partim) e Leiodidae (gen. *Agathidium*); Giorgio Ferro: Helophoridae (partim), Spercheidae, Hydrophilidae (partim) e Hydraenidae (partim); Giorgio Fiori, Byrrhidae (partim); Giovanni Gobbi: Buprestidae (partim); Francesco Izzillo: Buprestidae (partim); Ermanno Laudanna: per avere più volte ospitato uno di noi (Cornacchia) nelle serate dedicate alle determinazioni dei Carabidae (partim), Gian Battista Moro, Histeridae (partim).

Ringraziamo Dante Chizzini, a suo tempo direttore della Fondazione d'Arco, per averci permesso l'accesso sia ai carteggi originali inediti relativi all'attività naturalistica di Luigi d'Arco, svolta in provincia di Mantova nella prima metà dell'800, sia al materiale entomologico. Della stessa Fondazione ringraziamo Silvia Tosetti, responsabile alle Attività Culturali e Francesca Rapposelli, responsabile della Biblioteca e della Catalogazione, per la pazienza nel metterci a disposizione il materiale di nostro interesse e a facilitarne la consultazione.
Un ringraziamento particolare va all'amico Franco Mason che al termine della nostra attività professionale, ci ha offerto l'occasione di collaborare col Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale "Bosco della Fontana" di Verona da lui gestito, a suo tempo, nell'ambito del Corpo Forestale dello Stato, ora assorbito nell'Arma dei Carabinieri e per averci inoltre permesso la consultazione e l'utilizzo dei dati relativi alla collezione entomologica del Centro, attualmente depositata presso il Laboratorio Nazionale Bioindicazione Invertebrati e Tassonomia (LaNaBIT) di Verona.
Ringraziamo tutto il personale del Centro Nazionale Carabinieri Biodiversità di Bosco della Fontana (Marmirolo, Mantova) che in vario modo ha agevolato la nostra attività finalizzata alla stesura di questo volume: il Maresciallo Gianfrancesco D'Ambrosio, il gruppo dei ricercatori che operano, o hanno operato, in detta sede: Marco Bardiani, Daniele Birtele, Serena Corezzola, Sönke Hardersen, Laura Spada e Ilaria Toni per le competenze informatiche, le informazioni, i dati e i consigli utili alla compilazione dei testi e per essere stati graditi compagni in attività di monitoraggio e in varie escursioni entomologiche; Emma Minari per l'indispensabile elaborazione grafica digitale di tutte le mappe e le fotografie inserite nel testo; Gianluca Nardi per la determinazione di parte del materiale delle famiglie Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, per la rilettura e la correzione del manoscritto relativo agli Hydroadephaga, per il prestito di pubblicazioni e l'invio di numerosissimi articoli in PDF.
Ringraziamo anche i colleghi del Centro con sede a Verona: Massimo Lopresti (tecnico informatico) e, in particolare, Mara Tisato che si è pazientemente sobbarcata l'oneroso compito di curare l'editing preliminare del testo originale. Un doveroso ringraziamento va indirizzato al Tenente Colonnello Vincenzo Andriani, attuale responsabile del Centro, e al Tenente Colonnello Riccardo Corbini, precedente responsabile del Centro, per averci concesso continuità di frequentazione nella sede di Bosco della Fontana; a Fabio Mazzocchi e Liana Fedrigoli, Carabinieri Forestali.
Un particolare ringraziamento all'amico Enzo Colonnelli (del Comitato di Redazione dell'ARDE) per il lungo, laborioso e impegnativo editing finale del testo originale; ringraziamo inoltre il Presidente (Vincenzo Vomero), il Direttore e responsabile (Andrea Liberto) e i restanti membri del Comitato di Redazione dell'ARDE (Giuseppe Maria Carpaneto, Gianluca Nardi, Alberto Zilli) per avere accettato di pubblicare il nostro lavoro.
È inoltre occasione questa per una menzione particolare alla memoria del Prof. Giuseppe Osella che, all'inizio degli anni '70, allora conservatore del Museo di Storia Naturale di Verona, per primo ci accolse nelle sale di quell'Istituzione, ci permise di entrare nel gruppo dei collaboratori del museo, fu compagno in tante escursioni entomologiche in Italia e, soprattutto maestro che sempre ci spronò allo studio dei Coleotteri del territorio mantovano.
Ci è profondamente gradito infine esprimere un affettuoso ricordo del compianto Prof. Sandro Ruffo che benevolmente permise la nostra libera frequentazione, l'accesso alle collezioni e la consultazione della biblioteca dello stesso Museo di cui era autorevole direttore.
Chiudiamo questo capitolo rivolgendo un affettuoso grazie a Emanuela e Silvana, nostre compagne di vita, che da molti anni hanno prima condiviso e poi sopportato con rassegnazione le nostre stravaganze entomologiche.

11 - BIBLIOGRAFIA

Aa. Vv. 1985. Il Bosco della Fontana, cenni di varia natura. Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, Collana Verde, 69, 167 pp.

Aa.Vv. 2010. Riserva Naturale Isola Boschina - ZPS e SIC "Isola Boschina" IT20B0007. Il sito Natura 2000 e le misure di conservazione. ERSAF e Natura 2000, 24 pp.

Aberlenc H.-P. & H. Brustel. 2014. Espèces interceptées, introduites et invasives, pp. 60-77. In: Tronquet, M. (Ed.), Catalogue des Coléoptères de France. Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie, 23 (Supplément), 1052 pp.

Aberlenc, H.-P. & P. Lentenois. 2003. Les insectes du bois de Païolive, pp. 55-72. In: J.F. Holthof & J. Schnetzler (eds.). De Saint-Eugène en Païolive, Montmélian et les Vans, La Fontaine de Siloé et Saint-Eugène en Païolive, 320 pp.

Adorno A. & A. Zanetti. 1999. Descrizione di un nuovo *Paederus* F. 1775 di Sicilia, con note sistematiche, biogeografiche ed ecologiche sulle specie italiane dei sottogeneri *Paederus* s. str. e *Eopaederus* Scheerpeltz, 1957 (Coleoptera: Staphylinidae). Annales de la Société Entomologique de France, (N.S.), 35 (2): 189-201.

Agapito Ludovici, A. & F. Cecere (eds.). 2003. La conservazione di una zona umida. La Riserva Naturale Le Bine: trent'anni di gestione (1972-2002). I Quaderni del Parco, 3: 1-120.

Agazzi, G. & P. Mutton 2001. Anomala infestazione di *Anomala vitis* in Friuli occidentale. Notiziario ERSA, (3-4): 16-18.

Agoglitta, R., E. Barbero, E. Ragusa & M. Zunino. 2006. Catalogo sistematico e topografico dei Geotrupidae e Scarabaeidae degradatori della Sicilia e delle isole circumsiciliane (Coleoptera: Scarabaeoidea). Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa, 39: 181−204.

Agosti, M. & R. Sciaky. 1998. Carabidocenosi dei vigneti: rapporti con le zone limitrofe ed evoluzione nel tempo. Natura bresciana. Annali del Museo civico di Scienza naturali di Brescia, 31 (1995): 69-86.

Ahrens, D. & A. Bezděk. 2016. Tribe Sericini Kirby, 1837, pp. 281-317. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Al-Houty, W. 2004. A faunistic account of beetles (Coleoptera) of the state of Kuwait. Kuwait Journal of Science & Engineering, 31 (1): 59-76.

Alekseev, V.I. 2012. Dytiscidae, Noteridae, Haliplidae, Hydraenidae, Hydrophilidae, Hydrochidae, Helophoridae, Spercheidae and Dryopidae (Coleoptera) of the Russian part of the Curonian Spit: an attempt of complex faunal analysis. Zoology and Ecology, 22 (1): 57-63.

Alekseev, V.I. & A. Bukejs. 2011. Contribution to the knowledge of beetles (Insecta: Coleoptera) in the Kaliningrad region. 2. Baltic Journal of Coleopterology, 11 (2): 209-231.

Alexander, K.N.A. 2002. The invertebrates of living and decaying timber in Britain and Ireland. A provisional annotated checklist. English Nature Research Reports, 467. English Nature, Peterborough, 142 pp.

Alexander, K.N.A. 2008. Tree biology and saproxylic Coleoptera: issues of definitions and conservation language, pp. 1-5. In: V. Vignon & J.-F. Asmodé (eds). Proceedings of the 4th Symposium and Workshop on the Conservation of Saproxylic Beetles, Vivoin, France, June 27th-29th 2006. Revue d'Écologie (Terre Vie), 63.

Alexander, K.N.A. & R. Anderson. 2012. The beetles of decaying wood in Ireland. A provisional annotated checklist of saproxylic Coleoptera. Irish Wildlife Manuals, 65: 161 pp.

Aliquò, V. 1970. Primo contributo alla conoscenza della fauna coleotterologica della regione sicula (Col. Cicindelidae, Carabidae). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 25 (2): 31-34.

Aliquò. V. & V.D. Castelli. 1991. Nuovi dati sui coleotteri Cicindelidi e Carabidi del Trapanese (Aggiunte alle ricerche di Augusto Palumbo, 1842-1896). Libera Università Trapani, 10 (29): 1-66.

Allegro, G. 1997. Cenosi carabidologiche dei boschi del Basso Monferrato (Piemonte). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 18: 183-204.

Allegro, G. 2001. La carabidofauna dell'Oasi WWF 'Il Verneto' di Rocchetta Tanaro (Asti, Piemonte) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 22: 165-182.

Allegro, G. 2003. Nuovi interessanti reperti di Carabidi (Coleoptera, Carabidae) per il Basso Monferrato (Piemonte). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 24: 233-238.

Allegro, G. 2005. I Coleotteri Carabidi della "Fontana Gigante" di Tricerro (Vercelli, Piemonte) (Coleoptera, Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 26: 197-210.

Allegro, G. 2007. Carabidi della Riserva Naturale "Ghiaia Grande" (Alessandria, Piemonte) (Coleoptera, Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 28: 181-193.

Allegro, G. 2009. I Carabidi dell'Astigiano (Coleoptera Carabidae), pp. 109-115. In: G. Baldizzone, E. Caprio & F. Scalfari (eds.). La Biodiversità della Provincia di Asti. Memorie dell'Associazione Naturalistica Piemontese, 10: 1-156 + 1 tav.

Allegro, G. 2013. Nuove segnalazioni di Carabidi per il Piemonte e considerazioni sulla carabidofauna piemontese (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 34: 171-180.
Allegro, G. 2014. Carabidi della Langa Astigiana (Piemonte meridionale) (Coleoptera, Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 35: 151-165.
Allegro, G. & C. Arnò. 2004. Artropodi epigei come indicatori di impatto ambientale dei trattamenti contro il Punteruolo del pioppo. Informatore fitopatologico, 12: 51-58.
Allegro, G., G. Baldizzone & R. Barbero. 2010a. *Calosoma inquisitor* (Linné, 1758) in Piemonte (Coleoptera, Carabidae). I Quaderni di Muscandia, 10: 69-71.
Allegro, G., S. Bertolino, A. Mazza & R. Molinari. 2004. La carabidofauna della Riserva Naturale Speciale del Torrente Orba (Alessandria, Piemonte) (Coleoptera, Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 25: 257-275.
Allegro, G., L. Bisio & M. Negro. 2011. I Carabidi di Val Veny e Val Ferret (Valle d'Aosta, Italia) (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 143 (2): 59-76.
Allegro, G. & P. Bulirsch. 2012. Catalogo topografico dei Dyschiriini del Piemonte (Italia nord-occidentale), con tabella di determinazione delle specie presenti in Italia (Coleoptera: Carabidae: Scaritinae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 33: 235-267.
Allegro, G., A. Casale & O. Cavallo. 2009. Nuove specie di Coleotteri Carabidi per le Langhe e il Roero (Coleoptera, Carabidae). Alba Pompeia, n. s., 28 (1) (2007): 44-55.
Allegro, G. & M. Cersosimo. 2004. I Carabidi del Parco naturale regionale di Rocchetta Tanaro (Asti, Piemonte) (Coleoptera Carabidae). Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, 21(1): 123-144.
Allegro, G. & F. Correggia. 2010. La carabidofauna (Coleoptera: Carabidae) dell'alneto di Santonco (Asti, Piemonte), con note di carattere ecologico, floristico e conservazionistico. I Quaderni di Muscandia, 10: 39-68.
Allegro, G. & R. Sciaky. 2001. I Coleotteri Carabidi del Po piemontese (tratto orientale). Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, 18 (1): 173-201.
Allegro, G. & R. Viterbi. 2009. Note faunistiche ed ecologiche sui Carabidi del Parco Nazionale del Gran Paradiso (Coleoptera, Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 30: 129-147.
Allegro, G. & R. Viterbi. 2010. Contributo alla conoscenza faunistica ed ecologica dei Carabidi del Parco Naturale Orsiera Rocciavré e della Riserva di Foresto (Coleoptera, Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 31: 187-212.
Allegro, G., R. Viterbi & R. Bionda. 2010b. Note sulla carabidofauna del Parco Naturale Veglia Devero (Verbania, Piemonte) (Coleoptera, Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 32: 227-244.
Amarante Rodríguez, B.A. 2012. Primera cita de *Bolboceras armiger* (Scopoli, 1772) (Coleoptera: Geotrupidae) para Galicia (N.O. Península Ibérica). Arquivos Entomolóxicos, 7: 113-114.
Andersen, J. 1968. The effect of inundation and choice of hibernation sites of Coleoptera living on river banks. Norsk Entomologisk Tidsskrift, 15 (2): 115-133.
Andersen, J. & S. Olberg 2003. New records of Coleoptera from Northern Norway. Norwegian Journal of Entomology, 50: 57-67.
Andreasi, A.G. 2000. Esperienze di gestione nella Riserva naturale Isola Boscone, pp. 81-84. In: A. Bernardoni & F. Casale (a cura di). Atti del Convegno Zone umide d'acqua dolce - Tecniche e strategie di gestione della vegetazione palustre. Quaderni Riserva Naturale Paludi di Ostiglia, 1: 1-223.
Angelini, F. 1972. Hydroadephaga inediti per Puglia e Lucania (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 104 (9-10): 179-194.
Angelini, F. 1973. Hydroadephaga nuovi per Calabria e Sila (Coleoptera Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 105 (1-3): 7-12.
Angelini, F. 1975. Nuovi reperti di Hydroadephaga (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 107 (3-5): 56-70.
Angelini, F. 1978. Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae della Lucania (XII nota sulla Entomofauna acquatica). Entomologica, 14: 63-135.
Angelini, F. 1984. Catalogo topografico dei Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae e Gyrinidae d'Italia. Memorie della Società Entomologica Italiana, 61A (1982): 45-126.
Angelini, F. 1986. Coleotterofauna del Massiccio del Pollino (Basilicata-Calabria) (Coleoptera). Entomologica, 21: 37-125.
Angelini, F. 1988. Gli Anisotomini del Museo Civico di Storia Naturale di Milano (Coleoptera Leiodidae). Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, 129 (4): 305-366.
Angelini, F. 1991. Coleotterofauna dell'altipiano della Sila (Calabria, Italia) (Coleoptera). Memorie della Società Entomologica Italiana, 70 (1): 171-254.
Angelini, F. 1993a. Studi sugli *Agathidium*. Designazione di un nuovo genere, un nuovo sottogenere e gruppi di specie (Coleoptera Leiodidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 125 (1): 29-44.
Angelini, F. 1993b. Coleoptera Adephaga 2 ('Hydroadephaga'). In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 45. Calderini, Bologna, 11 pp.

Angelini, F. 1996. Coleotterofauna della Riserva Naturale WWF Lago di Pignola, Basilicata, Potenza. Alfagrafica Volonnino, Lavello, 135 pp.
Angelini, F. 1998. Coleotterofauna reperita mediante trappola luminosa in due stazioni umide della Basilicata (Italia meridionale) (Coleoptera). Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara, 11: 7-37.
Angelini, F. 1999. Coleotterofauna della Riserva Naturale Integrale "Isola di Capo Passero" (Portopalo, Siracusa). Atti e Memorie dell'Ente Fauna Siciliana, 5 (1997-1998): 85-100.
Angelini, F. 2002. Coleoptera Leiodidae, p. 66. In: F. Mason, P. Cerretti, A. Tagliapietra, M.C.D. Speight & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della PianuraPadana, Bosco della Fontana, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 175 pp.
Angelini, F. 2003. Cholevidae, p. 90. In: P. Cerretti, A. Tagliapietra, M. Tisato, S. Vanin, F. Mason & M. Zapparoli (eds.). Artropodi dell'orizzonte del faggio nell'Appennino settentrionale. Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 2. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 256 pp.
Angelini, F. 2010. World catalogue of the tribe Agathidiini (Coleoptera, Leiodidae, Leiodinae). Annali del Museo civico di Storia naturale "G. Doria", 102: 1-157.
Angelini, F. 2013. Fauna Europaea: Agathidiini. In: M.A. Alonso-Zarazaga (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera 2, Beetles. Fauna Europaea version 2017.06.Available from: https://fauna-eu.org (ultimo accesso 6.11.2017).
Angelini, F., P. Audisio, G. Castellini, R. Poggi, D. Vailati, A. Zanetti & S. Zoia. 1995a. Coleoptera Polyphaga II (Staphylinoidea escl. Staphylinidae). In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 47. Calderini, Bologna. 39 pp.
Angelini, F., H. Daffner & O. Merkl. 1993. Leiodidae from the Bükk National Park (Coleoptera). In: S. Mahunka (ed.). The Fauna of the Bükk National Park, Akadémiai Kiadó, Budapest: 93-98.
Angelini, F. & L. De Marzo.1983. L'"Organo di Hamann" delle antenne dei Coleotteri Leiodidi: variazioni morfologiche e importanza sistematica. Nota preliminare. Atti XII Congresso nazionale italiano di Entomologia, Roma (1980), 2: 71-77.
Angelini, F., R. Fabbri & A. Mascagni. 1995b. Coleoptera Polyphaga VI (Byrrhoidea, Dryopoidea). In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds). Checklist delle specie della fauna italiana, 51. Calderini, Bologna, 7 pp.
Angelini, F. & G. Ferro. 1974. Hydrophilidae della Sila. Rivista di Idrobiologia, 13 (2-3): 399-417.
Angelini, F. & F. Montemurro. 1986. Coleotterofauna del Bosco di Policoro (Matera) (Coleoptera). Biogeographia, Lavori della Società Italiana di Biogeografia, 10 (1984): 545-604.
Angelini, F. & R. Poggi. 1995. Coleoptera Polyphaga IV (Eucinetoidea, Dascilloidea). In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 49. Calderini, Bologna, 5 pp.
Angelini, F. & M. Sörensson. 1997. Materiali per una coleotterofauna dell'Italia meridionale e della Sicilia. Ptiliidae. (Coleoptera). Annali del Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria", 91: 555-587.
Angus, R.B. 1977. A re-evaluation of the taxonomy and distribution of some European species of *Hydrochus* Leach (Col., Hydrophilidae). Entomologist's monthly Magazine, 112 (1976): 177-201.
Angus, R.B. 1982. Separation of two species standing as *Helophorus aquaticus* (L.) (Coleoptera, Hydrophilidae) by banded chromosome analysis. Sistematic Entomology, 7: 265-281.
Angus, R.B. 1985. *Suphrodytes* Des Gozis a valid genus, not a subgenus of *Hydroporus* Clairville (Coleoptera: Dytiscidae). Insect Systematics & Evolution,16 (3): 269-275.
Angus, R.B. 1992. Insecta: Coleoptera: Hydrophilidae: Helophorinae. In: J. Schwoerbel & P. Zwick (eds). Süsswasserfauna von Mitteleuropa, Band 20/10-2. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin, XI + 144 pp.
Angus, R.B. 1996. A re-evaluation of the *Helophorus flavipes* group of species (Coleoptera, Hydrophiloidea), based on chromosomal analysis, larvae and biology. Nouvelle Revue d'Entomologie (N.S.), 13 (2): 111-122.
Angus, R.B. 2004. Short notes. Arthropoda (Insecta). 18. Coleoptera, Helophoridae, pp. 271-272. In: P. Cerretti, S. Hardersen, F. Mason, G. Nardi, M. Tisato & M. Zapparoli (eds). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana. Secondo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati, 3. Cierre Grafica Editore, Verona, 303 pp.
Angus, R.B. & J.A. Diaz Pazos. 1991. A chromosomal investigation of some European Hydraenidae (Coleoptera: Hydraenidae). Koleopterologische Rundschau, 61: 95-103.
Angus, R.B., J. Galián, D.W. Wrase & G. Chaladze. 2009. The western Palaearctic species of the *Pterostichus nigrita* (Paykull) complex, with the description of a new species from Spain and a new subspecies of *P. nigrita* from Anatolia (Coleoptera, Carabidae). Nouvelle Revue d'Entomologie, (N.S.), 25 (4) (2008): 297-316.
Angus, R.B. & A.G. Tatton. 2011. A karyosystematic analysis of some water beetles related to *Deronectes* Sharp (Coleoptera, Dytiscidae). Comparative Cytogenetics, 5(3): 173-190.
Angus, R.B. & M. Toledo. 2010. A new, chromosomally distinct Italian *Helophorus* F. similar to *H. aequalis* Thomson, and notes on some other species in Italy (Coleoptera: Helophoridae). Koleopterologische Rundschau, 80: 103-111.

Anlaş, S. & A. Rose. 2009. Some additional notes about Tachyporinae (Coleoptera: Staphylinidae) fauna of Turkey. Munis Entomology & Zoology, 4 (2): 551-554.
Arrivabene, F. 1969. Vocabolario Mantovano-Italiano. Casa editrice Gizeta, Mantova, vol. I (A-M): 1-432, vol. II (N-Z): 1-513 [ristampa della 1ª edizione del 1882].
Arru, G.M. 1962. *Agrilus suvorovi populneus* Schaefer (Coleoptera Buprestidae) dannoso ai poppi nell'Italia settentrionale. Bollettino di Zoologia Agraria e di Bachicoltura, 4: 159-287.
Assing, V. 1996. A revision of the European species of *Calodera* Mannerheim (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae). Beiträge zur Entomologie, 46 (1): 3-24.
Assing, V. 1997. Review of the Palaearctic species of *Autalia* Leach in Samouelle, 1819 (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae). Entomologische Blätter, 93 (1): 69-85.
Assing, V. 1999a. Zur Synonymie einiger Arten der Gattung *Atheta* Thomson, Untergattung *Ceritaxa* Mulsant & Rey (Coleoptera, Staphylinidae). Entomologische Blätter, 95 (1): 47-51.
Assing, V. 1999b. A revision of *Ilyobates* Kraatz, 1856 (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae, Oxypodini). Beiträge zur Entomologie, 49 (2): 295-342.
Assing, V. 1999c. A revision of *Othius* Stephens (Coleoptera, Staphylinidae). VIII. Further records, new species, and a new synonym. Linzer biologische Beiträge, 31 (2): 661-691.
Assing, V. 2001. A revision of *Callicerus* Gravenhorst, 1802, *Pseudosemiris* Machulka, 1935, and *Saphocallus* Sharp, 1888 (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae, Athetini). Beiträge zur Entomologie, 51 (2): 247-334.
Assing, V. 2002. A taxonomic and phylogenetic revision of *Amarochara* Thomson. I. The species of Holarctic region (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae, Oxypodini). Beiträge zur Entomologie, 52 (1): 111-204.
Assing, V. 2003a. Review of Palaearctic *Autalia*. V. New species, additional records, and a key to species (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae). Entomological Problems, 33 (1-2): 45-50.
Assing, V. 2003b. On the taxonomy of *Gyrohypnus* Leach: new synonymies, new species, and a key to the Western Palaearctic and Middle Asian representatives of the genus (Insecta: Coleoptera: Staphylinidae). Entomologische Blätter, 99 (1-3): 55-81.
Assing, V. 2005a. A revision of the genus *Leptobium* Casey (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie), 673: 1-182.
Assing, V. 2005b. A revision of Western Palaearctic *Medon*. IV. A new species and new records from Iran, and a catalogue of species (Coleoptera: Staphylinidae, Paederinae). Linzer biologische Beiträge, 37 (2): 1027-1034.
Assing, V. 2006a. A revision of Western Palaearctic *Medon*: the species of the Atlantic Islands, the Western Mediterranean, and Europe, except for the Southeast (Insecta: Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). Bonner zoologische Beiträge, 54 (1) (2005): 25-95.
Assing, V. 2006b. On the Italian species of *Drusilla* Leach, 1819, with a note on *D. taygetana* Assing (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae). Beiträge zur Entomologie, 56 (2): 281-296.
Assing, V. 2007a. A revision of Palaearctic *Lobrathium* Mulsant & Rey. III. New species, new synonyms, and additional records (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). Linzer biologische Beiträge, 39 (2): 731-755.
Assing, V. 2007b. A revision of the species of *Pronomaea* Erichson of the Western Palaearctic region, including Middle Asia (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae: Pronomaeini.). Beiträge zur Entomologie, 57 (2): 367-396.
Assing, V. 2008a. A revision of the *Micrillus* species of the Palaearctic region, with notes on two species from adjacent parts of the Afrotropical and Oriental regions (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde A, Neue Serie, 1: 301-344.
Assing, V. 2008b. A revision of the *Sunius* species of the Western Palaearctic region and Middle Asia (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). Linzer biologische Beiträge, 40 (1): 5-135.
Assing, V. 2008c. On the taxonomy and zoogeography of some Palaearctic Paederinae and Xantholinini (Coleoptera: Staphylinidae). Linzer biologische Beiträge, 40 (2): 1237-1294.
Assing, V. 2008d. Nine new species and additional records of Staphylinidae from southern Spain, with new synonymies (Insecta: Coleoptera). Linzer biologische Beiträge, 40 (2): 1301-1325.
Assing, V. 2009a. On the *Pseudomedon* species of the Palaearctic region (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). Linzer biologische Beiträge, 41 (2): 1175-1189.
Assing, V. 2009b. A revision of Western Palaearctic *Medon*. VII. A new species from southern Turkey and additional records (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). Linzer biologische Beiträge, 41 (2): 1253-1268.
Assing, V. 2010a. A revision of the genus *Luzea* (Coleoptera, Staphylinidae, Paederinae). Deutsche Entomologische Zeitschrift, 57 (1): 117-135.
Assing, V. 2010b. On the Staphylinidae of Turkey VII. Five new species and additional records (Coleoptera: Staphylinidae). Koleopterologische Rundschau, 80: 71-102.
Assing, V. 2010c. On *Lathrobium castaneipenne* Kolenati (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). Linzer biologische Beiträge, 42 (2): 1073-1076.
Assing, V. 2011. *Luzea* and *Pseudomedon* in the Eastern Palaearctic region, with additional records from the West Palaearctic (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). Linzer biologische Beiträge, 43 (1): 245-252.

Assing, V. 2012a. The *Rugilus* species of the Palaearctic and Oriental regions (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde Serie A, Neue Serie 5: 115-190.
Assing, V. 2012b. A revision of East Palaearctic *Lobrathium* (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). Bonn zoological Bulletin, 61 (1): 49-128.
Assing, V. 2012c. On the taxonomy and zoogeography of some *Oxypoda* species of the West Palaearctic region (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae). Linzer biologische Beiträge, 44 (1): 365-399.
Assing, V. 2012d. Paederinae (exclusive *Scopaeus*). In: V. Assing & M. Schülke. Die Käfer Mitteleuropas, Band 4 Staphylinidae (exclusive Aleocharinae, Pselaphinae und Scydmaeninae). Spektrum Akademische Verlag, Heidelberg: 322-383.
Assing, V. 2013a. On the Staphylinidae (Coleoptera) of Crete, Greece. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde Serie A, Neue Serie 6: 83-102.
Assing, V. 2013b. On the Staphylinidae (Coleoptera) of Turkey IX. Five new species, a new synonymy, and additional records. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde Serie A, Neue Serie 6: 103-125.
Assing, V. 2013c. On the Palaearctic and Oriental species of *Scymbalium* and *Micrillus* (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). Linzer biologische Beiträge, 45 (2): 1479-1520.
Assing, V. 2013d. Fauna Europaea: Staphylinidae. In: M.A. Alonso-Zarazaga (ed.) Fauna Europaea: Coleoptera 2, Beetles. Fauna Europaea version 2017.06. Available from: http://www.fauna-eu.org (ultimo accesso 16.10.2017).
Assing, V. 2014a. On the Staphylinidae of Sardinia, Italy (Insecta: Coleoptera). Linzer biologische Beiträge, 46 (1): 415-428.
Assing, V. 2014b. A revision of *Pronomaea* Erichson. II. A new species from China and additional records (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae). Linzer biologische Beiträge, 46 (2): 1211-1216.
Assing, V. 2015a. On the Staphylinidae (Coleoptera) of Crete II. Seven new species, a new synonymy, and additional records. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde Serie A, Neue Serie 8: 95-112.
Assing, V. 2015b. On the Staphylinidae of the Greek island Chios (Insecta: Coleoptera). Linzer biologische Beiträge, 47 (1): 43-55.
Assing, V. 2016. On the Staphylinidae of the Greek island Karpathos (Insecta: Coleoptera). Linzer biologische Beiträge, 48 (1): 235-263.
Assing, V. & M. Schülke. 2007. Supplemente zur mitteleuropäischen Staphylinidenfauna (Coleoptera, Staphylinidae). III. Entomologische Blätter, 102 (1-3) (2006): 1-78.
Assing, V. & P. Wunderle.1995. A revision of the species of the subfamily Habrocerinae (Coleoptera: Staphylinidae) of the world. Revue Suisse de Zoologie, 102 (2): 307-359.
Assing, V. & P. Wunderle.1997. A revision of the species of *Euryalea* Mulsant & Rey, *Pseudocalea* Luze and *Ocyota* Sharp (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae). Entomologische Blätter, 93 (2-3): 93-126.
Audisio, P. 2002a. Hydraenidae, p. 64. In: F. Mason, P. Cerretti, A. Tagliapietra, M.C.D. Speight & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 175 pp.
Audisio, P. 2002b. Silphidae, pp. 65-66. In: F. Mason, P. Cerretti, A. Tagliapietra, M.C.D. Speight & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 175 pp.
Audisio, P., A. Ballerio, G.M. Carpaneto, G. Antonini, E. Mancini, G. Coletti, E. Piattella & A. De Biase. 2003. *Osmoderma eremita* s.l. in Europa meridionale: stato delle conoscenze e problemi di conservazione (Coleoptera, Cetoniidae), pp. 57-60. In: F. Mason, G. Nardi & M. Tisato (eds.). Proceedings of the International Symposium "Dead wood: a key to biodiversity", Mantova, May 29th-31st 2003. Sherwood, 95, suppl. 2, 100 pp.
Audisio, P., C. Baviera, G.M. Carpaneto, A.B. Biscaccianti, A. Battistoni, C. Teofili & C. Rondinini (compilatori). 2014. Lista Rossa IUCN dei Coleotteri saproxilici Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma, 132 pp.
Audisio, P., P. Cornacchia, L. Fattorini, S. Franceschi, E. Gatti, S. Hardersen, L. Leseigneur, G. Nardi, F. Penati & G. Platia. 2008. Selected beetle familie in natural forests and Norway spruce stands at Vincheto di Celarda Nature Reserve and the effects of conservation actions (Coleoptera), pp. 195-217. In: S. Hardersen, F. Mason, F. Viola, D. Campedel, C. Lasen & M. Cassol (eds.). Research on the natural heritage of the reserves Vincheto di Celarda and Val Tovanella (Belluno province, Italy). Conservation of two protected areas in the context of a LIFE Project. Quaderni Conservazione Habitat, 5. Arti Grafiche Fiorini, Verona, 461 pp.
Audisio, P. & A. De Biase.1995. Materiali per un'analisi biogeografica delle specie italiane dei generi *Hydraena* ed *Haenydra* (Coleoptera, Hydraenidae). Fragmenta Entomologica, 27 (1): 163-189.
Audisio, P. & A. De Biase 2005. Insecta Coleoptera Hydraenidae, pp. 169-170. In: S. Ruffo & F. Stoch (eds.). Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16 + CD-ROM.

Audisio. P., A. De Biase, G. Ferro, A. Mascagni, F. Penati, Q. Pirisinu & P. Vienna.1995a. Coleoptera Myxophaga, Polyphaga I (Hydrophiloidea, Histeroidea), pp. 1-19. In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 46. Calderini, Bologna.

Audisio, P., A. De Biase, C. Belfiore & R. Fochetti. 1995b. A multimethod approach to the zoogeography of the Italian river basins, based upon distributional data of freshwater invertebrates. I. The genus *Hydraena* Kugelann s.l. (Coleoptera, Hydraenidae), Bollettino di Zoologia, 62 (4): 401-411.

Audisio, P. & A. Vigna Taglianti. 2005. Coleotteri, pp. 249-255. In: C. Blasi, L. Boitani, S. La Posta, F. Manes & M. Marchetti (eds.). Stato della biodiversità in Italia - Contributo alla strategia nazionale per la biodiversità. Palombi Editori, Roma.

Audisio, P. & A. Vigna Taglianti. 2010. Insecta Coleoptera. Biologia Marina Mediterranea, 17 (suppl. 1): 547-571.

Aukema, B. 1990. Taxonomy, life history and distribution of three closely related species of the genus *Calathus* (Coleoptera: Carabidae). Tijdschrift voor Entomologie, 133: 121-141.

Balke, M. & P. Mazzoldi. 2003. Dytiscidae: VIII. New records of *Rhantus suturalis* (MacLeay) from China, and report of a melanistic form from Thailand (Coleoptera). Water Beetles of China, 3: 205-210.

Balke, M., I. Ribera & A.P. Voglera. 2004. MtDNA phylogeny and biogeography of Copelatinae, a highly diverse group of tropical diving beetles (Dytiscidae). Molecular Phylogenetics and Evolution, 32: 866-880.

Balkenohl, M. 2017. Subfamily Scaritinae Bonelli, 1810, pp. 254-279. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1, Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.

Ballerio, A. 1998. Coleoptera Sacarabaeoidea. Report inedito, 1 pagina non numerata.

Ballerio, A. 2003. Coleotteri Scarabaeoidea, p. 96. In: A. Agapito Ludovici & F. Cecere (eds.). La conservazione di una zona umida. La Riserva Naturale Le Bine: trent'anni di gestione (1972-2002). I Quaderni del Parco. 3, 118 pp.

Ballerio, A., A. Rey, M. Uliana, M. Rastelli, S. Rastelli, M. Romano & L. Colacurcio. 2010. Piccole Faune. Coleotteri Scarabeoidei d'Italia. DVD.

Ballerio, A., A. Rey, M. Uliana, M. Rastelli, S. Rastelli, M. Romano & L. Colacurcio. 2013. Coleotteri Scarabeoidei d'Italia. Nuove Aggiunte e Correzioni. Electronic publication, Brescia, 8 pp.

Bameul, F. 1989. Description du comportement de camouflage d'un Coléoptère: le déguisement actif de *Georissus crenulatus* (Coleoptera Georissidae) et proposition d'une nouvelle classification des déguisements chez les Invertébrés. Compte Rendus de l'Academie des Sciences de Paris, 309 (3): 351-356.

Bameul, F. & P. Queney. 2014a. Haliplidae Aubé 1836, pp. 82-83. In: M. Tronquet (Ed.), Catalogue des Coléoptères de France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan, 1052 pp.

Bameul, F. & P. Queney. 2014b. Dytiscidae Leach 1815, pp. 84-102. In: M. Tronquet (Ed.), Catalogue des Coléoptères de France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan, 1052 pp.

Bameul, F. & P. Queney. 2014c. Hydrochidae C.G. Thomson 1859, p. 169. In: M. Tronquet (Ed.), Catalogue des Coléoptères de France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan, 1052 pp.

Barajon, M. 1964. I *Lionychus* italiani e descrizione di una nuova specie del M. Etna (Col. Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 94 (3-4): 42-47.

Baraud, J. 1977. IV. Coléoptères Scarabaeoidea. Faune de l'Europe occidentale Belgique - France - Grande Bretagne - Italie - Péninsule Ibérique. Nouvelle Revue d'Entomologie, supplement 7 (1): 352 pp.

Baraud, J. 1992. Faune de France, 78. Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe. Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles et Société linnéenne de Lyon, Lyon, 850 pp.

Barbero, E., C. Palestrini & A. Rolando.1999. Dung beetle conservation: effects of habitat and resource selection (Coleoptera: Scarabaeoidea). Journal of Insect Conservation, 3: 75-84.

Bardiani, M., S. Chiari, E. Maurizi, M. Tini, I . Toni, A. Zauli, A. Campanaro, G.M. Carpaneto & P. Audisio. 2017a. Guidelines for the monitoring of *Lucanus cervus*. In: G.M. Carpaneto, P. Audisio, M.A. Bologna, P.F. Roversi & F. Mason (eds). Guidelines for the monitoring of the saproxylic beetles protected in Europe. Nature Conservation, 20: 1-298.

Bardiani, M., S. Chiari, S. Hardersen, E. Maurizi, M. Tini, I.Toni, A. Zauli, A. Campanaro, G.M. Carpaneto & P. Audisio. 2017b. Linee guida per il monitoraggio di *Lucanus cervus*, pp. 39-82. In: G.M. Carpaneto, P. Audisio, M.A. Bologna, P.F. Roversi & F. Mason (a cura di). Linee guida per il monitoraggio dei Coleotteri saproxilici in Europa. Volume speciale pubblicato con il contributo dello strumento finanziario LIFE dell'Unione Europea per l'ambiente. Pensoft. Sofia - Moscow.

Bardiani, M., M. Tini, G.M. Carpaneto, P. Audisio, E. Bussola, A. Campanaro, A. Cini, E. Maurizi, F. Mason, G. Sabbatini Peverieri, P.F. Roversi, I. Toni & S. Chiari. 2017c. Effects of trap baits and height on stag beetle and flower chafer monitoring: ecological and conservation implications. Journal of Insect Conservation, 21: 157-168.

Barševskis, A. 2001. New and rare species of beetles (Insecta: Coleoptera) in the Baltic states and Belarus. Baltic Journal of Coleopterology, 1 (1-2): 3-18.

Bartolozzi L. 1986. Note corologiche e morfologiche sui Lucanidae in Toscana (Coleoptera). Atti del Museo Civico di Storia, Naturale di Grosseto, 7/8: 11-26.

Bartolozzi, L. & L. Maggini. 2005. Insecta Coleoptera Lucanidae, pp. 191-192. In: S. Ruffo & F. Stoch (eds.). Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16 + CD-ROM.

Bartolozzi, L., E. Sprecher-Uebersax & A. Bezděk. 2016. Family Lucanidae Latreille, 1804, pp. 58-84. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Batra, S.W.T., J.R. Coulson, P.H. Dunn & P.E. Boldt. 1981. Insects and fungi associated with *Carduus* thistles (Compositae). U.S. Department of Agriculture, Technical Bulletin, No. 1616, 100 pp.

Battegazzore, M., R.C. Petersen, G. Moretti & B. Rossaro. 1992. An evaluation of the environmental quality of the River Po using benthic macroinvertebrates. Archiv fur Hydrobiologie, 125 (2): 175-206.

Baviera, C. 2006. Coleotteri nuovi o poco noti di Sicilia III (Carabidae, Histeridae, Cerambycidae, Chrysomelidae, Anobiidae, Bothrideridae, Tenebrionidae, Curculionidae, Scolytidae). Naturalista siciliano, (IV) 30 (1): 21-28.

Baviera, C. 2009. Coleotteri nuovi o poco noti di Sicilia IV (Carabidae, Histeridae, Cholevidae, Elateridae, Cerambycidae et Raymondionymidae). Naturalista siciliano, S. IV, 33 (1-2): 149-156.

Bazzato, E. & D. Cillo 2015. Segnalazioni faunistiche italiane. 588 - *Harpalus* (*Harpalus*) *atratus* Latreille, 1804 (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 147 (1): 46-47.

Bazzato, E., D. Cillo & M.G. Atzori. 2015. Segnalazioni faunistiche italiane. 584 - *Hololepta* (*Hololepta*) *plana* (Sulzer, 1776) (Coleoptera Histeridae). Bollettino della Società entomologica Italiana, 147 (1): 43-44.

Bazzato, E., F. Sanna & D. Cillo. 2013. Segnalazioni faunistiche italiane. 572 - *Carabus* (*Procrustes*) *coriaceus coriaceus* Linné, 1758 (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 145 (3): X.

Bellamy, C.L. & G.H. Nelson. 2002. 41. Buprestidae Leach 1815, pp. 98-112. In: R.H. Arnett† Jr., M.C. Thomas, P.E. Skelley & J.H. Frank (eds.). American Beetles, Volume 2: Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea. CRC Press, Boca Raton, USA, 861 pp.

Bellini, R., F. Pederzani, R. Pilani, R. Veronesi & S. Maini. 2000. *Hydroglyphus pusillus* (Fabricius) (Coleoptera Dytiscidae): its role as a mosquito larvae predator in rice fields. Bollettino dell'Istituto di Entomologia "Guido Grandi" della Università degli Studi di Bologna, 54: 155-163.

Bellucci, S., E. Barbero, R. Agoglitta & M. Zunino. 2008. Il popolamento a Scarabeidi degradatori delle Marche. I. Catalogo sistematico e corologico (Coleoptera Scarabaeoidea). Memorie della Società Entomologica Italiana, 87: 117-155.

Belousov, I.A. 2017. Tribe Trechini Bonelli, 1810, pp. 357-455. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated edition, Volume 1, Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.

Benasso, G. & N. Stroiazzo.1973. Sulla geonemia di alcune specie di Scarabaeoidea nel Friuli e nella Venezia Giulia (Coleoptera). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 105 (4-6): 49-59.

Benjamin, R., G. Cédric & I. Pablo. 2008. Modeling spatially explicit population dynamics of *Pterostichus melanarius* Ill. (Coleoptera: Carabidae) in response to changes in the composition and configuration of agricultural landscapes. Landscape and Urban Planning 84: 191-199.

Bennas, N., C.E. Sáinz-Cantero & A. Ouarour. 2001. Nouvelles données sur les Coléoptères aquatiques du Maroc: les Hydraenidae Mulsant, 1844 (Coleoptera) du Rif. Zoologica Baetica, 12: 135-168.

Bensusan, K., C. Perez & R. Guillem. 2009. Capture necrophilous beetles in your garden: grow a *Dracunculus*. Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa, 45: 537−538.

Berge Henegouwen, A.L. van. 1986. Revision of the European species of *Anacaena* Thomson (Coleoptera: Hydrophilidae). Entomologica Scandinavica, 17: 393-407.

Bernabò, E. 1994. Segnalazioni faunistiche italiane. 255 - *Eucinetus meridionalis* (Laporte de Castelnau, 1836) (Coleoptera Eucinetidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 126 (1): 78.

Bernard, R. & J. Samoląg. 2014. An event of underground predation on a wintering caudate amphibian by a carabid beetle. Entomologica Fennica, 25: 157-160.

Bernhard, D., I. Ribera, A. Komarek & R.G. Beutel. 2009. Phylogenetic analysis of Hydrophiloidea (Coleoptera: Polyphaga) based on molecular data and morphological characters of adults and immature stages. Insect Systematics & Evolution, 40: 3-41.

Bertin, G. & M. Lebboroni. 1999. Catalogo critico dei Silfidi e Agirtidi italiani. II. Val d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Liguria, Emilia-Romagna. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, 140 (1): 37-63.

Bertin, G. & M. Lebboroni.2001. Catalogo critico dei Silfidi e degli Agirtidi italiani. III. Regioni peninsulari e isole. Considerazioni finali. (Coleoptera, Silphidae e Agyrtidae). Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, 141 (2) (2000): 199-219.

Bertolini, S. 1872. Catalogo sinonimico e topografico dei Coleotteri d'Italia. Tipografia Cenniniana, Firenze, 263 pp.

Bertolini, S. 1899. Catalogo dei Coleotteri d'Italia. Edito dalla Rivista Italiana di Scienze Naturali, Tipografia Sordo-Muti di L. Lazzeri, Siena, 144 + 1 p.

Bertrand, H. 1954. Les insectes aquatiques d'Europe (Genres: Larves, Nymphes, Imagos). Volume I. - Introduction: Collemboles, Hémiptères, Odonates, Plécoptères, Ephéméroptères, Mégaloptères, Planipennes, Coléoptères. Lechevalier Ed., Paris, 556 pp.

Bertrand, H. 1955. Coléoptères aquatiques de Calabre. Ricerche zoologiche sul Massiccio del Pollino (Lucania, Calabria) (Coleoptera) 10. Annuario dell'Istituto e Museo di Zoologia dell'Università di Napoli, 8 (4): 1-16.

Bertrandi, F. & T. Zetto Brandmayr. 1991. Osservazioni sulla dieta e cenni sulla bionomia del genere *Harpalus* Latreille (Coleoptera, Carabidae). Berichte des Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereines, 78: 145-155.

Besuchet, C. 1976. Contribution à l'étude des Ptiliides paléarctiques (Coleoptera). Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 49: 51-71.

Besuchet, C. 1980. Revision des *Leptinus* paléarctique (Coleoptera: Leptinidae). Revue Suisse de Zoologie, 87 (1): 131-142.

Besuchet, C. 1983. Coléoptères des Alpes Suisse atteignant o depassant l'altitude de 3000 m. Bulletin Romand d'Entomologie, 1: 167-176.

Besuchet, C. 2014. Pselaphinae Latreille 1802 (sauf. tribu Mayetiini), pp. 249-262. In: Tronquet, M. (Ed.), Catalogue des Coléoptères de France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan, 1052 pp.

Beutel, R.G., E. Anton & M.A. Jäch. 2003. On the evolution of adult head structures and the phylogeny of Hydraenidae (Coleoptera, Staphyliniformia). Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research, 41: 256-275.

Bezděk, A. 2016a. Subfamily Aegialiinae Laporte, 1840, pp. 97-98. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Bezděk, A. 2016b. Tribe Eupariini A. Schmidt, 1910, pp. 156-158. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Bezděk A. 2016c. Tribe Gymnopleurini Lacordaire, 1856, pp. 171-174. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Bezděk A. 2016d. Tribe Oniticellini Kolbe, 1905, pp. 174-177. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Bezděk, A. 2016e. Tribe Onitini Laporte, 1840, pp. 177-180. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Bezděk, A. 2016f. Tribe Sisyphini Mulsant, 1842, pp. 207-208. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Bezděk, A. 2016g. Subfamily Orphninae Erichson, 1847, pp. 209-210. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Bezděk, A. 2016h. Tribe Hopliini Latreille, 1829, pp. 216-224. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Bezděk, A.,2016i. Tribe Melolonthini Macleay, 1819, pp. 226-236. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Bezděk, A. 2016l. Tribe Pachypodini Erichson, 1840, p. 249. In: Löbl I. & Löbl D. (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Bezděk, A. 2016m. Tribe Rhizotrogini Burmeister, 1855, pp. 249-280. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3. Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Bezděk, A. 2016n. Subfamily Cetoniinae Leach, 1815, pp. 367-412. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3. Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Bilardo, A. 1965. Ricerche sugli Hydroadephaga nella provincia di Varese (Coleoptera). Memorie della Società Entomologica Italiana, 44: 109-153.

Bilardo, A. 1969. Contributo alla conoscenza degli Hydroadephaga delle Alpi (Alpi Marittime e Alpi Cozie) (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 99-101 (1-2): 17-43.

Binaghi, G. 1958. Materiali per lo studio delle *Hydraena* Italiane (1° Contributo). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 88 (5-6): 70-83.

Binaghi, G. 1959. Materiali per lo studio delle *Hydraena* Italiane (2° Contributo). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 89 (5-6): 68-84.
Binaghi, G. 1960. Materiali per lo studio delle *Hydraena* italiane e notizie su alcune specie della coleotterofauna acquatica viventi in associazione (3° Contributo). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 90 (1-3): 15-41.
Binaghi, G. 1961. Materiali per lo studio delle *Hydraena* italiane. Le *Hydraena* dell'Isola d'Elba e notizie sulla coleotterofauna acquatica associata (4° Contributo). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 91 (5-6): 66-77.
Binaghi, G. 1963. Rilievi preliminari sulla coleotterofauna acquaiola delle sorgenti calcico-solforose di Cotilia (Rieti) e descrizione di un ecotipo di *Enochrus frontalis* Er. (Col. Hydrophilidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 93 (1-2): 18-21.
Binaghi, G. 1966. Notizie sulla coleotterofauna acquaiola delle sorgenti termali dei Bagni di S. Filippo alle falde del M.te Amiata. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 96 (1-2): 27-30.
Binaghi, G. 1967. Coleotterofauna reperita in un tronco abbattuto di Pino marittimo (*Pinus pinaster* Sol.) nella zona del Monte di Portofino. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 97 (5-6): 78-82.
Binaghi, G. 1972. Contributi alla geonemia della coleotterofauna italiana. I. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 104 (6-7): 114-123.
Binaghi, G. 1973. Contributo allo studio degli Pselafidi delle prealpi lombarde con particolare riguardo ai *Bythinini* (Coleoptera). Memorie della Società entomologica italiana, 52: 99-139.
Binaghi, G. 1978. Revisione degli *Stenolophus* del gruppo *teutonus* (Schrank) (Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 56 (1977): 21-34.
Birtele, D. & S. Hardersen. 2012. Analysis of vertical stratification of Syrphidae (Diptera) in an oak-hornbeam forest in northern Italy. Ecological Research, 27: 755-763.
Bisio, L. 1996. Risultati di due anni di ricerche sui Dromiini corticicoli in alcune stazioni del Piemonte (Coleoptera, Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 16 (1995): 121-167.
Bisio, L. 2004. Note sui Coleotteri Carabidi dell'alta e media Val Pellice (Alpi Cozie) e osservazioni sulla carabidofauna della Conca del Pra (alta Val Pellice) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 25: 283-329.
Bisio, L. 2006. I Coleotteri Carabidi della Val d'Ayas (Valle d'Aosta) (Coleoptera Carabidae). Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle, 59 (2005): 45-77.
Bisio, L. 2013a. I Coleotteri Carabidi della Val Chisone (Alpi Cozie) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 34: 131-238.
Bisio, L. 2013b. I Coleotteri Carabidi della Valle di Saint-Barthélemy (Valle d'Aosta) (Coleoptera Carabidae). Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle, 67: 89-117.
Bisio, L. 2015. I Coleotteri Carabidi della Valpelline (Valle d'Aosta) (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 147 (2): 51-74.
Bisio, L. & G. Allegro. 2014. I Coleotteri Carabidi della Val Sangone (Alpi Cozie) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 35: 213-260.
Bisio, L. & P. Giuntelli. 2014. I Coleotteri Carabidi della Valgrisenche (Valle d'Aosta) (Coleoptera Carabidae). Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle, 68: 25-53.
Bisio, L., P. Giuntelli & G. Allegro. 2013. I Coleotteri Carabidi della Val Pesio (Alpi Liguri) (Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 90 (2): 61-87.
Bisio, L., M. Negro & G. Allegro 2012. I Coleotteri Carabidi della Valle di Gressoney (Valle d'Aosta) (Coleoptera Carabidae). Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle, 66: 5-43.
Biström O. 1983. Revision of the genera *Yola* Des Gozis and *Yolina* Guignot (Coleoptera, Dytiscidae). Acta Zoologica Fennica, 176: 1-67.
Blas, M. 2013. Fauna Europaea: Cholevini. In: M.A. Alonso-Zarazaga (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera 2, Beetles. Fauna Europaea version 2017.06. Available from: https://fauna-eu.org (ultimo accesso 10.10.2017).
Bogliani, G., A. Agapito Ludovici, S. Arduino, M. Brambilla, F. Casale, G.M. Crovetto, R. Falco, P. Siccardi & G. Trivellini. 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano, 193 pp. + CD-ROM.
Bologna, M.A, M. Oliverio, M. Pitzalis & P. Mariottini. 2008. Phylogeny and evolutionary history of the blister beetles (Coleoptera, Meloidae). Molecular Phylogenetics and Evolution, 48: 679-693.
Bonacci, T., P. Brandmayr & T. Zetto Brandmayr. 2011a. Predator feeding choice on conspicuous and nonconspicuous carabid beetles: first results, pp. 171-179. In: D.J. Kotze, T. Assmann, J. Noordijk, H. Turin & R. Vermeulen (eds.). Carabid beetles as bioindicators: biogeographical, ecological and environmental studies. ZooKeys, 100.
Bonacci, T., P. Brandmayr, T. Zetto, I.D. Perrotta, S. Guarino, E. Peri & S. Colazza. 2011b. Volatile compounds released by disturbed and undisturbed adults of *Anchomenus dorsalis* (Coleoptera, Carabidae, Platynini) and structure of the pygidial gland. ZooKeys, 81: 13-25.
Bonaduce, A. & B. Sabelli. 2006. The Lampyridae from the Nature Reserve Bosco della Fontana (Marmirolo, Mantua). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 30, Botanica Zoologia: 155-159.

Bonali, F. 2013. Due naturalisti lombardi tra entomologia e malacologia: Luigi d'Arco e Carlo Porro. Pianura - Scienze e storia dell'ambiente padano, 30: 51-69.
Bonavita, P. & A. Vigna Taglianti. 2005. Le Alpi orientali come zona di transizione nel popolamento dei Bembidini (Coleoptera, Carabidae). Biogeografia delle Alpi e Prealpi centro-orientali. Biogeographia, 26: 203-228.
Bonavita, P. & A. Vigna Taglianti. 2010. *Ocydromus* subg. *Nepha* Motschulsky, 1864: revisione tassonomica, filogenesi e biogeografia (Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 89: 7-180.
Bonazzi, G. & P.F. Ghetti. 1977. I Macroinvertebrati del torrente Parma. Risultati di un ciclo annuale di ricerche. Acta Naturalia, 13: 351-395.
Bordoni, A. 1970a. Note ecologiche su popolazioni di *Stenus* in ambiente palustre (Padule di Fucecchio-Toscana) (Col. Staphylinidae). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 25 (1): 21-26.
Bordoni, A. 1970b. I *Curimus* Erichson della fauna italiana: tassonomia, geonemia ed ecologia (Coleoptera Byrrhidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 102 (5-6): 108-113.
Bordoni, A. 1973. Coleotterofauna dei muschi in un ambiente palustre di pianura (Padule di Fucecchio, Toscana). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 27 (1-2): 9-25.
Bordoni, A. 1982a. Fauna d'Italia, XIX. Coleoptera Staphylinidae. Generalità - Xantholininae. Edizioni Calderini Bologna, 434 pp.
Bordoni, A. 1982b. Coleotterofauna dei muschi in un ambiente ripicolo prealpino (Alta Val Bormida, Liguria) (V contributo alla conoscenza dei Coleotteri che frequentano i muschi). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 35 (1-4) (1980): 19-51.
Bordoni, A. 1995. I Coleotteri del Padule di Fucecchio. Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio, Castelmartini, 229 pp.
Bordoni, A. 1999. Note sui Catopini dell'Alta Val Bormida in Liguria (Coleoptera, Cholevidae). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 54 (1-4): 71-83.
Bordoni, A. 2005. Una eccezionale pullulazione di *Bledius furcatus* (Olivier) in Sardegna (Coleoptera, Staphylinidae). Onychium, 3: 14-16.
Bordoni, A. 2011. Coleotteri Stafilinidi della Riserva Naturale Vincheto di Celarda (Belluno) (Coleoptera). Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara, 13 (2010): 33-39.
Bordoni, A. 2014a. Short note on italian *Pseudolathra* Casey, 1905 (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae) 245° Contribution to the knowledge of the Staphylinidae. Onychium, 10: 50-55.
Bordoni, A. 2014b. New data on the palaearctic Xantholinini. 8°. New records and illustrations on some species (Coleoptera: Staphylinidae) 247° contribution to the knowleddge of the Staphylinidae. Onychium, 10 (2013): 56-57.
Bordoni, A. & S. Rocchi. 2000. I Coleotteri del padule di Fucecchio. Nuovi dati faunistici e aggiornamenti tassonomici e nomenclatoriali (Coleoptera). Redia, 83: 25-47.
Bordoni, A. & S. Rocchi. 2003. Ricerche sulla Coleotterofauna delle zone umide della Toscana. I. Padule di Bientina (Coleoptera). Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara, 14 (2002): 7-98.
Bordoni, A., S. Rocchi & S. Cuoco. 2006. Ricerche sulla Coleotterofauna delle zone umide della Toscana. VI. Piana di Guasticce - Livorno (Coleoptera). Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara, 16: 43-179.
Bordoni, A. & A. Sforzi 2001. Staphylinidae, pp. 141-166. In: A. Sforzi & L. Bartolozzi (eds.). Libro Rosso degli insetti della Toscana. ARSIA. Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-Forestale, Firenze, 375 pp.
Borghesio, L., F. Penati & C. Palestrini. 2002. *Hister* beetles of a site in the pre-Apennines of Piedmont (Italy) (Coleoptera Histeridae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 134 (2): 99-110.
Bosi, G. 1998a. Gli idroadefagi (Coleoptera Haliplidae, Dytiscidae) di un'area agricola della Pianura Padana Orientale (Malalbergo, Bologna) riconvertita in zona umida d'acqua dolce. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, 139 (1): 13-22.
Bosi, G. 1998b. Dati sul popolamento ad idroadefagi nei maceri del ferrarese (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae). Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara, 11: 101-114.
Bouchard, P., Y. Bousquet, A.E. Davies, M.A. Alonso-Zarazaga, J.F. Lawrence, C.H.C. Lyal, A.F. Newton, C.A.M. Reid, M. Schmitt, S.A. Ślipiński & A.B.T. Smith. 2011. Family-group names in Coleoptera (Insecta). ZooKeys, 88: 1-972.
Bouchard, P., A.B.T. Smith, H. Douglas , L.G. Matthew, A.J. Brunke & K. Kanda. 2017. 11 Biodiversity of Coleoptera, pp. 337-417. In: R.G. Foottit & P.H. Adler (eds.). Insect Biodiversity: Science and Society. Volume I, Second Edition. John Wiley & Sons, Blackwell, 904 pp.
Boukal, D.S., M. Boukal, M. Fikáček, J. Hájek, J. Klečka, S. Skalický, J. Šťastný & D. Trávníček. 2007. Catalogue of water beetles of the Czech Republic (Coleoptera: Sphaeriusidae, Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Scirtidae, Elmidae, Dryopidae, Limnichidae, Heteroceridae, Psephenidae). Klapalekiana, 43 (Suppl.): 1-289.

Boukal, M. 2013. Icones Insectorum Europae Centralis. Coleoptera: Byrrhidae. Folia Heyrovskyana, Serie B, 16: 1-16.
Boukli Hacene, S., K. Hassaine & P. Ponel. 2011. Les peuplements des Coléoptères du marais salé de l'embouchure de la Tafna (Algérie). Revue d'Écologie - la Terre et la Vie, 66: 1-15.
Bousquet, Y. 2012. Catalogue of Geadephaga (Coleoptera, Adephaga) of America, north of Mexico. ZooKeys 245: 1-1722.
Bousquet, Y. 2017a. Tribe Notiophilini Motschulsky, 1850, pp. 60-62. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Bousquet, Y. 2017b. Tribe Odacanthini Laporte, 1834, pp. 632-634. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Bousquet, Y. 2017c. Tribe Oodini LaFerté-Sénectère, 1851, pp. 635-636. In: I. Löbl. & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1, Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Bousquet, Y. 2017d. Tribe Pterostichini Bonelli, 1810, pp. 675-755. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1, Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Brandmayr, P. & C. Brunello Zanitti. 1982. Le comunità a Coleotteri Carabidi di alcuni querco-carpineti della bassa pianura del Friuli. Quaderni sulla "struttura delle zoocenosi terrestri", 4**.** I boschi della pianura padano-veneta. Collana del programma finalizzato "Promozione della qualità dell'ambiente". Roma, pp. 69-124.
Brandmayr, P., E. Ferrero & T. Zetto Brandmayr. 1980. Larval versus imaginal taxonomy and systematic status of the ground beetle taxa *Harpalus* and *Ophonus* (Coleoptera: Carabidae: Harpalini). Entomologia Generalis, 6 (2/4): 335-353.
Brandmayr, P. & T. Zetto Brandmayr. 1982. Identificazione di larve del genere *Ophonus* Dejean, 1821 (sensu novo) e note bionomiche (Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 60 (2) (1981): 67-103.
Brandmayr, P. & T. Zetto Brandmayr. 1988. Comunità a Coleotteri Carabidi delle Dolomiti Sudorientali e delle Prealpi Carniche, pp.125-250. In: P. Brandmayr. Zoocenosi e paesaggio - I. Le Dolomiti, Val di Fiemme - Pale di S. Martino. Studi Trentini di Scienze Naturali, 64 Supplemento, Acta Biologica.
Brandmayr, P., T. Zetto, G. Colombetta, A. Mazzei, S. Scalercio & R. Pizzolotto. 2002. I Coleotteri Carabidi come indicatori predittivi dei cambiamenti dell'ambiente: clima e disturbo antropico. Atti XIX Congresso Nazionale Italiano di Entomologia, Catania 10-15 giugno 2002: 283-295.
Brandmayr, P., T. Zetto & R. Pizzolotto. 2005. I Coleotteri Carabidi per la valutazione ambientale e per la conservazione della biodiversità. Manuale operativo. APAT, Manuali e Linee Guida, 34: 1-240.
Bratek, Z., Z. Merényi, Z. Illyés, P. László, A. Anton, L. Papp, O. Merkl, J. Garay, J. Vikor & S. Brandt. 2010. Studies on the ecophysiology of *Tuber aestivum* populations in the Carpatho-Pannonian region. Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde, 19: 221-226.
Březina, B., C. Huber & W. Marggi. 2017. Subtribe Carabina Latreille, 1802, pp. 70-207. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1, Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Brivio, C. 1970. La coleotterofauna del lago di Sartirana Briantea (Brianza Orientale, Lombardia). Memorie della Società Entomologica Italiana, 49: 103-152.
Brunke, A. 2016. First detection of the adventive large rove beetle *Ocypus nitens* (Schrank) in Canada and an update of its Nearctic distribution using data generated by the public. Biodiversity Data Journal 4: e11012; https://doi.org/10.3897/BDJ.4.e11012.
Bruschi, S. 2010. *Calosoma* of the World. Available from: http://www.calosomas.com (accesso del 4.05.2019).
Bruschi, S. 2013. *Calosoma* of the World (Coleoptera, Carabidae). Bologna, Natura Edizioni Scientifiche, 314 pp. + 39 pls.
Bucciarelli, I. & A. Perissinotto.1959. Sul genere *Omaseus* Stephens. Contributo alla conoscenza dei Pterostichini (Col. Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 89 (9-10): 131-141.
Bucciarelli, I. & C. Sopracordevole. 1958. I *Platysma* della Laguna Veneta del Subgen. *Melanius* con riferimento alle altre specie italiane del sottogenere. Contributo alla conoscenza dei Pterostichini (Col. Carabidae). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, 11: 187-206.
Bullians, M.S. & R.A.B. Leschen. 2004. *Noteucinetus* new genus from New Zealand and Chile and notes on *Eucinetus stewarti* (Broun) (Coleoptera: Eucinetidae). New Zealand Entomologist, 27: 29-38.
Burakowski, B. 1993. Laboratory methods for rearing soil beetles (Coleoptera). Memorabilia Zoologica, 46: 1-67.
Calvario, E., S. Sebasti, R. Copiz, F. Salomone, M. Brunelli, G. Tallone & C. Blasi (a cura di). 2008. Habitat e specie di interesse comunitario nel Lazio. Edizioni ARP Agenzia Regionale Parchi, Roma.
Calzolari, M., F. Defilippo, G. Zani, M. Colombo & M. Dottori. 2014. Characterization of necrophagus entomofauna in a typical agricultural area in Emilia-Romagna region (Northern Italy). Entomologia, 2:115: 73-78.

Campanaro, A. 2012 [con la collaborazione di M. Bardiani]. Indagine inerente l'artropodofauna dei consorzi vegetazionali delle riserve naturali e della rete ecologica della provincia di Cremona con particolare riguardo per l'artropodofauna xilofaga e saproxilica. Determinazione n. 1004 del 14.12.2010. Relazione finale. Rapporto interno, 57 pp.

Campanaro, A. & M. Bardiani. 2012. Walk transects for monitoring of *Lucanus cervus* in an Italian lowland forest. Saproxylic beetles in Europe: monitoring, biology and conservation. Studia Forestalia Slovenica, 137: 17-22.

Campanaro, A., M. Bardiani, L. Spada, L. Carnevali, F. Montalto, G. Antonini, F. Mason & P. Audisio. 2011a. Linee guida per il monitoraggio e la conservazione dell'entomofauna saproxilica. Quaderni Conservazione Habitat, 6. Cierre Grafica, Verona, 8 pp. + CD-ROM.

Campanaro, A., S. Hardersen & F. Mason (eds.). 2007. Piano di gestione della Riserva Naturale Statale e Sito Natura 2000 "Bosco della Fontana". Quaderni Conservazione Habitat, 4. Cierre edizioni, Verona, 221 pp.

Campanaro, A., I. Toni, S. Hardersen & D.A. Grasso. 2011b. Monitoring of *Lucanus cervus* by means of remains of predation (Coleoptera: Lucanidae). Entomologia Generalis, 33 (1-2): 79-89.

Campanaro. A., L. Zapponi, S. Hardersen, M. Méndez, N. Al Fulaij, P. Audisio, M. Bardiani, G.M. Carpaneto, S. Corezzola, F. Della Rocca, D. Harvey, C. Hawes, M. Kadej, J. Karg, M. Rink, A. Smolis, E. Sprecher, A. Thomaes, I. Toni, A. Vrezec, A. Zauli, M. Zilioli & S. Chiari. 2016. A European monitoring protocol for the stag beetle, a saproxylic flagship species. Insect Conservation and Diversity, 9: 574-584.

Campobasso, G., E. Colonnelli, L. Knutson, G. Terragitti & M. Cristofaro. 1999. Wild plants and their associated insects in the Paleartic region, primarily Europa and the Middle East. United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, ARS-147, 249 pp.

Canzoneri, S. & P. Vienna. 1987. I Tenebrionidae della Padania (Coleoptera Heteromera). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, 36 (1985): 7-62.

Capolongo, D. 1969. Studio ecologico delle cantine del Napoletano (primo contributo). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 99-101 (9-10): 193-205.

Carpaneto, G.M., A. Ballerio, M. Dellacasa, A. Rey, M. Uliana & S. Ziani. 2021. Insecta Coleoptera Scarabeoidea. In: M.A. Bologna, M. Zapparoli, M. Oliverio, A. Minelli, L. Bonato, F. Cianferoni & F. Stoch (eds.). Checklist of the Italian Fauna. 1.0. Available from: https://www.lifewatchitaly.eu/iniziative/checklist-fauna-italia-it/checklist-table/ (ultimo accesso 31.5.2021).

Carpaneto, G.M., C. Baviera, A.B. Biscaccianti, P. Brandmayr, A. Mazzei, F. Mason, A. Battistoni, C. Teofili, C. Rondinini, S. Fattorini & P. Audisio (eds.). 2015. A Red List of Italian saproxylic beetles: taxonomic overview, ecological features and conservation issues (Coleoptera). Fragmenta Entomologica, 47 (2): 53-126.

Carpaneto, G.M., A. Campanaro, S. Hardersen, P. Audisio, M.A. Bologna, P.F. Roversi, G. Sabbatini Peverieri & F. Mason. 2017. Il Progetto Life "Monitoring of Insects with Public Participation" (MIPP): finalità, metodi e conclusioni, pp.1-37. In: G.M. Carpaneto, P. Audisio, M.A. Bologna, P.F. Roversi & F. Mason (a cura di). Linee guida per il monitoraggio dei coleotteri saproxilici in Europa. Volume speciale pubblicato con il contributo dello strumento finanziario LIFE dell'Unione Europea per l'ambiente. Pensoft. Sofia - Moscow.

Carpaneto, G.M., P. Maltzeff, E. Piattella & G. Pontuale.1998. I Coleotteri Lamellicorni della Tenuta Presidenziale di Castelporziano e delle aree limitrofe (Coleoptera, Lamellicornia). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 52 (1-4) (1997): 9-54.

Carpaneto, G.M. & A. Mazziotta. 2007. I Coleotteri Lamellicorni della Riserva Naturale di Monte Catillo, Lazio (Coleoptera, Lamellicornia), pp. 195-204. In: A. Guidi (ed.), La Riserva Naturale di Monte Catillo, Provincia di Roma, Assessorato alle Politiche dell'Agricoltura, dell'Ambiente, Caccia e Pesca, stampato presso Tipografia Mattei, Tivoli.

Carpaneto, G.M., A. Mazziotta, G. Coletti, L. Luiselli & P. Audisio. 2010. Conflict between insect conservation and public safety: the case study of a saproxylic beetle (*Osmoderma eremita*) in urban parks. Journal of Insect Conservation, 14: 555-565.

Carpaneto, G.M., A. Mazziotta & L. Valerio. 2007. Inferring species decline from collection records: roller dung beetles in Italy (Coleoptera, Scarabaeidae). Diversity and Distributions, 13: 903-919.

Carpaneto, G.M., A. Mazziotta & A. Vigna Taglianti. 2006. Ricerche preliminari sui Coleotteri, pp. 205-214. In: C. Battisti (ed.), Biodiversità, gestione e conservazione di un'area umida del litorale tirrenico: la Palude di Torre Flavia. Provincia di Roma, Gangemi Editore.

Carpaneto, G.M. & E. Piattella. 1995. Coleoptera Polyphaga V (Lucanoidea, Scarabaeoidea). In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 50. Calderini, Bologna. 18 pp.

Carpaneto, G.M., E. Piattella, G. Dellacasa, M. Dellacasa, R. Pittino & A. Mazziotta. 2011.The lamellicorn beetles of southern Sardinia (Coleoptera: Scarabaeoidea), pp. 353-387. In: G. Nardi, D.Whitmore, M. Bardiani, D. Birtele, F. Mason, L. Spada & P. Cerretti (eds), Biodiversity of Marganai and Montimannu (Sardinia). Research in the framework of the ICP Forests network. Conservazione Habitat Invertebrati, 5, 895 pp.

Carpaneto, G.M., E. Piattella & L. Valerio. 2005. Insecta Coleoptera Scarabaeoidea, pp. 193-197. In: S. Ruffo & F. Stoch (eds.). Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16 + CD-ROM.

Casale, A. 2005. Appendice A. Tabelle per l'identificazione delle tribù e dei generi di Caraboidea presenti in Italia, pp. 148-185. In: P. Brandmayr,T. Zetto &R. Pizzolotto (ed.). I Coleotteri Carabidi per la valutazione ambientale e per la conservazione della biodiversità. Manuale operativo. APAT, Manuali e Linee Guida, 34: 1-240.

Casale, A. 2017. Subtribe Sphodrina Laporte, 1834, pp. 773-790. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1, Brill, Leiden/ Boston, 1443 pp.

Casale, A. & P.M. Giachino. 1994. Coleotteri Carabidi di ambienti lacustri e lacustro-torbosi dell'Anfiteatro morenico di Ivrea (Coleoptera, Carabidae). Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara, 6: 225-274.

Casale, A., P.M. Giachino, G. Allegro, G. Della Beffa & F. Picco.1993. Comunità di Carabidae (Coleoptera) in pioppeti del Piemonte meridionale. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 14: 149-170.

Casale, A., G. Grafitti & L. Latella. 2009. The Cholevidae (Coleoptera) of Sardinia, pp. 290-316. In: P. Cerretti, F. Mason, A. Minelli, G. Nardi & D. Whitmore (eds.). Research on the terrestrial arthropods of Sardinia (Italy). Zootaxa, 2318: 1-602.

Casale, A., M. Sturani & A. Vigna Taglianti.1982. Fauna d'Italia, XVIII. Coleoptera Carabidae. I. Introduzione, Paussinae, Carabinae. Edizioni Calderini, Bologna, 499 pp.

Casale, A., A. Vigna Taglianti, P. Brandmayr & G. Colombetta. 2005. Insecta Coleoptera Carabidae (Carabini, Cychrini, Trechini, Abacetini, Stomini, Pterostichini), pp. 159-163. In: S. Ruffo & F. Stock (eds.). Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16 + CD-ROM.

Casale, F., R. Della Vedova, P. Lenna, M. Perracino & A. Rampa. 2008. Atlante dei SIC della Lombardia. Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Milano, 464 pp.

Casale, F., M. Brambilla, R. Falco & G. Bogliani. 2011. Atlante delle Zone di Protezione Speciale della Lombardia. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, 669 pp.

Cassola, F. 1974. Validità specifica di *Cicindela majalis* Mandl e problemi di conservazione degli ambienti golenali italiani (Coleoptera). Lavori della Società Italiana di Biogeografia, Nuova Serie, 4 (1973): 57-75.

Cassola, F. 1998a. Studi sui Cicindelidi. XCIV. Predazione su *Cicindela campestris* da parte di un asilide (Coleoptera, Cicindelidae; Diptera, Asilidae). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 52 (1-4) (1997): 1-8.

Cassola, F. 1998b. Le Cicindele come indicatori biologici (Coleoptera: Cicindelidae) (Studi sui Cicindelidi C), pp. 337-352. In: A. Casale & A. Vigna Taglianti (coord.). Filogenesi e sistematica dei Carabidi. Atti Accademia Nazionale di Entomologia. Rendiconto Anno XLVI, Firenze, 27 novembre 1998, 362 pp.

Castellini, G. 1984. Notulae pselaphidologicae: II. (Coleoptera). Redia, 67: 299-305.

Castellini, G. 1987. *Scydmoraphes* italiani nuovi o poco noti (Coleoptera, Scydmaenidae). Atti del Museo Civico di Storia Naturale, Grosseto, 11/12: 119-129.

Castellini, G. 1990. Notulae pselaphidologicae: III. (Coleoptera). Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Grosseto, 13: 23-34.

Castellini, G. 1997. Considerazioni sulla categoria di sottospecie e conseguenti proposte tassonomiche a proposito di alcuni Coleotteri Pselafidi, con osservazioni sul significato filogenetico e funzionale delle strutture copulatrici. Atti del Museo di Storia Naturale della Maremma, 16: 101-121.

Castellini, G. 2004. Short notes. Arthropoda (Insecta). 31. Coleoptera, Scydmaenidae, p. 281. In: P. Cerretti, S. Hardersen, F. Mason, G. Nardi, M. Tisato & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana. Secondo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati, 3. Cierre Grafica Editore, Verona, 303 pp.

Castellini, G. 2007. Pensieri sulla tassonomia e note su alcuni Scydmaenidae paleartici (Coleoptera). Annali del Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria", 98 (2006-2007): 1-121.

Castro, A., J.M. Hidalgo & A.M. Cárdenas. 2003. Nuevos datos sobre los Coleópteros acuáticos del Parque Nacional de Doñana (España): capturas realizadas mediante trampas de luz y técnicas de muestreo para fauna edáfica (Coleoptera). Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 33: 153-159.

Ceccolini, F. & M. Norbiato. 2015. Contributo alla conoscenza della coleotterofauna della "Foresta della Lama" nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna (Insecta Coleoptera Rhysodidae, Lucanidae, Scarabaeidae, Elateridae, Endomychidae, Coccinellidae, Cleridae, Salpingidae, Cerambycidae, Anthribidae, Attelabidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 42: 113-136.

Celano, V. & H. Hansen.1999. La carabidofauna e l'aracnofauna di una bonifica della Laguna di Venezia. Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, 49 (1998): 55-97.

Cerretti, P., S. Hardersen, F. Mason, G. Nardi, M. Tisato & M. Zapparoli. 2004a. Repertorio delle specie animali protette, pp. 87-94. In: P. Cerretti, S. Hardersen, F. Mason, G. Nardi, M. Tisato & M. Zapparoli (eds.). Ricerche naturalistiche a Bosco della Fontana. Quaderni Conservazione Habitat, 3. Cierre Grafica Editore, Verona. 96 pp.

Cerretti, P., S. Hardersen, F. Mason, G. Nardi, M. Tisato & M. Zapparoli (eds.). 2004b. Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana. Secondo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati, 3. Cierre Grafica Editore, Verona, 303 pp.

Chehlarov, E., B. Guéorguiev, S. Hristovski, L. Fancello, A. Cvetkovska-Gorgievska & D. Preliḱ. 2016. New country records and rare and interesting species of Coleoptera from the Balkan Peninsula. Acta Zoologica Bulgarica, 68 (3): 331-338.

Chiari, S., M. Bardiani, A. Zauli, S. Hardersen, F. Mason, L. Spada & A. Campanaro. 2013. Monitoring of the saproxylic beetle *Morimus asper* (Sulzer, 1776) (Coleoptera: Cerambycidae) with freshly cut log piles. Journal of Insect Conservation, 17: 1255-1265.

Chiari, S., G.M. Carpaneto, A. Zauli, L. Marini, P. Audisio & T. Ranius. 2012. Habitat of an endangered saproxylic beetle, *Osmoderma eremita*, in Mediterranean woodlands. Écoscience, 19 (4): 299-307.

Chiari, S., A. Zauli, P. Audisio, A. Campanaro, P.F. Donzelli, F. Romiti, G.P. Svensson, M. Tini & G.M. Carpaneto. 2014. Monitoring presence, abundance and survival probability of the stag beetle, *Lucanus cervus*, using visual and odour-based capture methods: implications for conservation. Journal of Insect Conservation, 18: 99-109.

Chiesa, A. 1958. Idrofilidi nuovi o notevoli per la fauna italica. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 88 (7-8): 98-102.

Chiesa, A. 1959. Hydrophilidae Europae, Coleoptera Palpicornia. Tabelle di determinazione. Aldo Forni Editore, Bologna, 199 pp.

Chiesa, A. 1969. La raccolta dei Coleotteri Palpicorni. L'Informatore del giovane entomologo, 10 (49): 17-20.

Chiesa, A. 1970a. La raccolta dei Coleotteri Palpicorni. II. L'Informatore del giovane entomologo, 11 (50): 1-4.

Chiesa, A. 1970b. La raccolta dei Coleotteri Palpicorni. III. L'Informatore del giovane entomologo, 11 (51): 5-8.

Chittaro, Y. & W. Marggi. 2015. *Stenolophus* (*Egadroma*) *marginatus* Dejean, 1829 - a new carabid beetle for Switzerland (Coleoptera, Carabidae). Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 88: 321-326.

Ciceroni, A., W. Mammoli, G. [B.] Osella & A.M. Zuppa. 1997. 17. Coleoptera Staphylinidae (Insecta), pp. 335-358. In: G.B. Osella, M. Biondi, C. Di Marco & M. Riti (eds.). Ricerche sulla Valle Peligna (Italia centrale, Abruzzo). Quaderni di Provinciaoggi/23, L'Aquila, vol. II: 1-418.

Ciceroni, A., V. Puthz & A. Zanetti. 1995. Coleoptera Polyphaga III (Staphylinidae). In: A. Minelli S. Ruffo & S. La Posta (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 48. Calderini, Bologna, 65 pp.

Cillo, D. & E. Bazzato. 2012. Segnalazioni faunistiche italiane. 532 - *Hololepta* (*Hololepta*) *plana* (Sulzer, 1776) (Coleoptera Histeridae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 144 (1): 45.

Cillo, D., F. Rattu, A. Rattu & E. Bazzato. 2011. Segnalazioni faunistiche italiane. 507 - *Nicrophorus humator* Gleditsch, 1767 (Coleoptera Silphidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 143 (1): 42.

Cillo, D., D. Sechi, A. Rattu & E. Bazzato. 2012. Segnalazioni faunistiche italiane. 545 - *Necrodes littoralis* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera Silphidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 144 (2): 90.

Coca-Abia, M.M. 2013. Fauna Europaea: Melolonthidae. In: M.A. Alonso-Zarazaga (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera 2, Beetles. Fauna Europaea version 2017.06. Available from https://fauna-eu.org (ultimo accesso 1.10.2017).

Colacurcio, L. 2005. Gli Scarabaeoidei saprocoprofagi del Bolognese (Coleoptera, Scarabaeoidea). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 60 (1-4): 7-46.

Colombetta, G. 2012. I Coleotteri Carabidi di ambienti umidi e pascoli magri (magredi) del Friuli Venezia Giulia (Italia nord-orientale). Gortania. Botanica, Zoologia, 33 (2011): 69-96.

Conci, C. 1975. Repertorio delle biografie e bibliografie degli scrittori e cultori italiani di entomologia. Memorie della Società Entomologica Italiana, Volume del Centenario: 48 (1969), Parte IV, 817-1070.

Consorti, R. 2009. I Carabidae dei Monti della Calvana (Toscana) (Coleoptera, Carabidae). Onychium, 7: 44-47.

Contarini, E. 1983. Contributo alla conoscenza dei Buprestidi italiani, con particolare riguardo alla fauna di Romagna (Coleoptera Buprestidae). Giornale Italiano di Entomologia 1 (4): 205-210.

Contarini, E. 1987. Eco-profili d'ambiente della coleotterofauna di Romagna: 1. Il *Querco-Ostryetum* dell'orizzonte submontano. Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 41 (1-4) (1986): 1-62.

Contarini, E. 1992. Eco-profili d'ambiente della coleotterofauna di Romagna: 4 - arenile, duna e retroduna della costa adriatica. Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, 41 (1990): 131-182.

Contarini, E. 1997. Eco-profili d'ambiente della coleotterofauna di Romagna: 8 - Il popolamento del *Castanetum* (Insecta, Coleoptera). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 7: 49-73.

Contarini, E. 2013. Aspetti faunistici e biologici della coleotterofauna fito-xilofaga nei dintorni della cava di Monte Tondo (famiglie Buprestidi e Cerambicidi). In: M. Ercolani, P. Lucci, S. Piastra & B. Sansavini (eds.). I gessi e la cava di Monte Tondo. Studio multidisciplinare di un'area carsica nella Vena del Gesso romagnola. Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, s. II, 26: 289-301.

Contarini, E. 2015. La coleotterofauna legata prevalentemente al legno (xilofitofaga e saproxilica) dei Gessi di Brisighella e Rontana. I Gessi di Brisighella e Rontana. Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, s. II, 28: 387-406.

Contarini, E. & P. Garagnani. 1980. La coleotterofauna delle "Valli di Comacchio" (Ferrara) (I° Contributo: Carabidae). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 7: 527-546.

Contarini, E. & P . Garagnani. 1982. Contributo alla conoscenza della coleotterofauna dell'Emilia-Romagna. Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 35 (1-4) (1980): 52-56.

Contarini, N. 1832. Sopra il *Macronychus quadrituberculatus* del Müller. Bassano, Tipografia Baseggio Editore, 24+1 pp.

Corezzola, S., M. Bardiani, S. Hardersen, L. Spada & I. Toni. 2012. Progetto di attività di monitoraggio della fauna invertebrata in attuazione del piano di gestione del Sito ITB20B0011 Bosco Fontana e definizione di protocolli di monitoraggio. Relazione finale, 84 pp.

Cornacchia, P. 1990. Invertebrati, pp. 81-90. In: G. Persico, C. Martignoni, D. Scaravelli, P. Cornacchia & F. Pavesi (eds.). Aspetti naturalistici della campagna mantovana: i Comuni di Bozzolo e San Martino dall'Argine. Amministrazione Provinciale di Mantova. Assessorato Istruzione, 111 pp.

Cornacchia, P. 2001a. Segnalazioni faunistiche italiane. 400 - *Limnius intermedius intermedius* Fairmaire, 1881 (Coleoptera Elmidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 133 (3): 269.

Cornacchia, P. 2001b. Segnalazioni faunistiche italiane. 401 - *Esolus parallelepipedus* (Ph. Müller,1806) (Coleoptera Elmidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 133 (3): 270.

Cornacchia, P. 2002a. Coleoptera Helophoridae, p. 64. In: F. Mason, P. Cerretti, A.Tagliapietra, M.C.D.Speight & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 175 pp.

Cornacchia, P. 2002b. Coleoptera Elmidae, pp. 76-77. In: F. Mason, P. Cerretti, A. Tagliapietra, M.C.D.Speight & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 175 pp.

Cornacchia, P. 2004. Short notes. Arthropoda (Insecta). 16. Coleoptera, Eucinetidae, pp. 269-270. In: P. Cerretti, S. Hardersen, F. Mason, G. Nardi, M. Tisato & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana. Secondo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati, 3. Cierre Grafica Editore, Verona, 303 pp.

Cornacchia, P., A. Mascagni, & G. Nardi. 2004. Short notes. Arthropoda (Insecta). 14. Coleoptera, Dryopoidea (Dryopidae, Elmidae), pp. 266-269. In: P. Cerretti, S. Hardersen, F. Mason, G. Nardi, M. Tisato & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana. Secondo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati, 3. Cierre Grafica Editore, Verona, 303 pp.

Corte, M., S. Moraglio & L.Tavella. 2009. First surveys on *Agrilus* spp. (Coleoptera: Buprestidae) infesting hazelnut in northwestern Italy. In: L. Varvaro & S. Franco (eds.). Proceedings of the VIIth International Congress on Hazelnut. Acta Horticulturae, (845): 531-532.

Coulon, J. 2006. Revision des taxons d'Europe et du bassin méditerranéen occidental rattachés à *Bembidion* (*Peryphus*) *cruciatum* Dejean (Coleoptera, Carabidae, Bembidiini). Nouvelle Revue d'Entomologie, 22: 327-350.

Crosato, E., G. Grossi, G. Persico & G. Voltolini. 1986. La vegetazione dei colli morenici del Garda, fiori e funghi. Publi-Paolini, Mantova, 215 pp.

Crowson, R.A. 1955. The natural classification of the families of Coleoptera (reprint 1967). E.W. Classey Ltd. Middlesex, England. N. Llyod, London, 187 pp.

Crucitti, P., F. Bombarda, D. Brocchier, F. Bubbico, E. Del Bove, S. Doglio, F. Emiliani, G. Francioni, M. Gnecchi, F. Michelangeli, R. Rodomontini, E. Pulvirenti, S. Rossi, L. Santoboni, L. Tringali & V. Viglioglia. 2016. Checklist di gruppi selezionati dell'entomofauna di un'area della Campagna Romana a nord-est di Roma (Lazio) (Insecta). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 71 (1-4): 207-233.

Cuizzi, D. 2008a. Riserva Naturale Regionale "Palude di Ostiglia", pp. 242-243. In: G. Persico & A. Truzzi. Manuale per lo studio della flora e della vegetazione delle zone umide della pianura mantovana. Labter-CREA Mantova, 264 pp.

Cuizzi, D. 2008b. Riserva Naturale Regionale "Isola Boscone", pp. 246-247. In: G. Persico & A.Truzzi. Manuale per lo studio della flora e della vegetazione delle zone umide della pianura mantovana. Labter-CREA Mantova, 264 pp.

Cuizzi, D. & M. Vannuccini. [2011]. SIC/ZPS IT20B0006 "Isola Boscone". Piano di gestione - Art. 6, Direttiva 92/43/CEE. EURECO, Mantova, 131 pp.

Curletti, G. 1980. Coleotteri Buprestidi del Piemonte e Valle d'Aosta. Catalogo ragionato delle specie di buprestidi (Coleoptera, Buprestidae) che popolano le due regioni. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 1: 69-104.

Curletti, G. 1986. Coleotteri Buprestidi del Piemonte e Valle d'Aosta (Coleoptera, Buprestidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 7: 113-118.

Curletti, G. 1994. I Buprestidi d'Italia. Catalogo tassonomico, sinonimico, biologico, geonemico. Natura Bresciana, Monografie, 19: 1-318.

Curletti, G. 2000. Fascicolo 52 - Coleoptera Elateroidea, Buprestoidea. Famiglia Buprestidae. In: F. Stoch & S. Zoia (eds.). Aggiornamenti alla Checklist delle specie della fauna italiana. III. Contributo. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 132 (3): 273-277.

Curletti, G. 2002. Coleoptera. Buprestidae, pp. 78-79. In: F. Mason, P. Cerretti, A.Tagliapietra, M.C.D. Speight & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 175 pp.

Curletti, G. 2004. Short notes. Arthropoda (Insecta). 7. Coleoptera, Buprestidae, p. 260. In: P. Cerretti, S. Hardersen, F. Mason, G. Nardi, M. Tisato & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana. Secondo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati, 3. Cierre Grafica Editore, Verona, 303 pp.

Curletti, G. 2005. Insecta Coleoptera Buprestidae, pp. 205-206. In: S. Ruffo & F. Stoch (eds.). Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16 + CD.

Curletti, G. 2008. On the Buprestidae of Vincheto di Celarda Nature Reserve (Coleoptera), pp. 125-128. In: S. Hardersen, F. Mason, F. Viola, D. Campedel, C. Lasen & M. Cassol (eds.). Research on the natural heritage of the reserves Vincheto di Celarda and Val Tovanella (Belluno province, Italy). Conservation of two protected areas in the context of a Life Project. Quaderni Conservazione Habitat, 5. Arti Grafiche Fiorini, Verona.

Curletti, G. 2013. Considerazioni su alcune specie di *Agrilus* Curtis, 1825 presenti in Italia e su alcuni sottogeneri proposti di recente (Coleoptera, Buprestidae). Fragmenta Entomologica, 45(1-2): 71-82.

Curletti, G., M. Rastelli, S. Rastelli & F.Tassi. 2003. Coleotteri Buprestidi d'Italia. Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola (Torino), Progetto Biodiversità (Roma). CD-ROM.

Daccordi, M. & A. Zanetti. 1987. Catture con trappole a caduta in un vigneto nella provincia di Verona. Quaderni dell'Azienda Agricola Sperimentale di Villafranca, 3: 1-44.

Daccordi, M. & A. Zanetti. 1989a. Carabid and Staphylinid beetles in two vineyards in the Province of Verona (Italy). Agriculture, Ecosystems and Environment, 27: 307-313.

Daccordi, M. & A. Zanetti (eds.). 1989b. Studi sulla Palude del Busatello (Veneto - Lombardia). Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona (II Serie) Sezione Scienze della Vita (A: Biologica), 7: 1-346.

Dapkus, D. & V. Tamutis. 2008. Assemblages of beetles (Coleoptera) in a peatbog and surrounding pine forest. Baltic Journal of Coleopterology, 8 (1): 31-40.

D'Arco, L. [1833]. Coleopteri trovati nel Mantovano. Fondazione D'Arco, Mantova, 27 pp. non numerate [quaderno manoscritto inedito].

Day, J.C. 2011. Parasites, predators and defence of fireflies and glow-worms. Lampyrid, 1:70-102.

Dekeirsschieter, J., F. Verheggen, G. Lognay & E. Haubruge. 2011. Large carrion beetles (Coleoptera, Silphidae) in Western Europe: a review. Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement. 15(3), 435-447.

De la Rosa, J.J. 2012. *Eucinetus haemorrhoidalis* (Germar 1818) (Coleoptera: Scirtoidea: Eucinetidae): primera cita en la Península Ibérica. Arquivos Entomolóxicos, 6: 107-109.

Della Beffa, G. 1961. Gli insetti dannosi all'agricoltura ed i moderni metodi e mezzi di lotta - corredato dagli indici dei nomi latini ed italiani dei gruppi e delle specie e da un indice delle piante e dei loro prodotti con l'elenco dei relativi parassiti. Terza edizione riveduta ed ampliata. Editore Ulrico Hoepli, Milano, 1106 pp.

Della Beffa, G., M. Meregalli, M. Novelli & P.L. Scaramozzino. 1982. Gli idroadefagi della Garzaia di Valenza Po (Coleoptera). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 3: 127-139.

Della Beffa, G. & M. Rastelli. 2007. Le cenosi carabidologiche delle sponde del fiume Po nel Parco del Po Cuneese (Coleoptera, Carabidae), pp. 97-110. In: G.B. Delmastro, A. Gaggino, P.M. Giachino, A. Morisi & M. Rastelli (eds.). Ricerche sugli ambienti acquatici del Po Cuneese - Interreg IIIA "Aqua". Memorie dell'Associazione Naturalistica Piemontese, 8: 1-154.

Dellacasa, G. & M. Dellacasa. 2006. Fauna d'Italia, XLI. Coleoptera Aphodiidae Aphodiinae. Edizioni Calderini, Bologna, 484 pp.

Dellacasa, M., G. Dellacasa, D. Král & A. Bezděk. 2016. Tribe Aphodiini Leach, 1815, pp. 98-154. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3. Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Della Rocca, F., S. Stefanelli & G. Bogliani. 2016. *Robinia pseudoacacia* as a surrogate for native tree species for saproxylic beetles inhabiting the riparian mixed forests of northern Italy. Agricultural and Forest Entomology, 18 (3): 250-259.

Della Rocca, F., S. Stefanelli, C. Pasquaretta, A. Campanaro & G. Boglian. 2014. Effect of deadwood management on saproxylic beetle richness in the floodplain forests of northern Italy: some measures for deadwood sustainable use. Journal of Insect Conservation, 18: 121-136.

Delwaide, M. & Y. Thieren. 2010. Liste des coléoptères observés dans l'ancienne carrière sablonneuse de Vance (Province de Luxembourg, Belgique). Entomologie faunistique, 62 (1) (2009): 3-10.

De Martin, P., G. Etonti, E. Ratti & L. Zanella. 1994. I Coleotteri Carabidi del lago carsico di Doberdò (Gorizia) (Coleoptera Carabidae). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, 43 (1992): 7-104.

De Marzo, L. 2015. Bionomics of a typical necrophagous beetle, *Thanatophilus rugosus* (Linnaeus) (Coleoptera Silphidae). Entomologica, 46: 3-10.
De Marzo, L. & A. Zanetti. 2007. Segnalazioni faunistiche italiane. 463 - *Diestota guadalupensis* Pace, 1987 (Coleoptera Staphylinidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 139 (3): 177.
De Mei, M., M. Collina, S. De Felici & A. Vigna Taglianti. 1995. I Coleotteri Carabidi nei boschi del Centro Enea del Brasimone, Bologna. Effetti della gestione forestale sulla carabidocenosi di alcune formazioni boschive dell'Appenino tosco-emiliano. ENEA, Ente per le Nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente. Dipartimento Ambiente. Rt/Amb/95/08: 36 pp.
De Miranda Restivo, M.A. & P. Pisano. 1981. Entomofauna riparia di due stagni della Sardegna meridionale (Simbirizzi e S. Forzorio). Bollettino della Società Sarda di Scienze Naturali, 20: 37-48.
Denton, J. 1995. Some unusual encounters with *Elmis aenea* (Müller). Latissimus, 6: 16.
Denton, J. 2013. Provisional atlas of the camphor beetles (Staphylinidae: Steninae) of Britain and Ireland. Albion Ecology, Four Marks, 39 pp.
Diéguez Fernández, J.M. 2013. Registros interesantes de coleópteros para España (Insecta: Coleoptera). Arquivos Entomolóxicos, 8: 93-96.
Dutto, M. 2005a. Coleotteri Cetoniidae d'Italia. Monografie Entomologiche, 1. Natura Edizioni Scientifiche, 205 pp.
Dutto, M. 2005b. Osservazioni biologiche su *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) ed altri Scarabaeoidea pleurosticta in vecchi pioppi del cuneese (Coleoptera Scarabaeoidea). Naturalista siciliano, s. 4, 29 (1-2): 89-91.
Dutto, M. 2007a. I Coleotteri Scarabeoidei Pleurosticti (Coleoptera, Scarabaeoidea) e Lucanidae (Coleoptera, Lucanoidea) del Bosco del Merlino (Caramagna Piemonte, Italy). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 28: 261-274.
Dutto, M. 2007b. Osservazioni bionomiche e geonemiche su *Potosia opaca* (Fabricius, 1787) (Coleoptera, Cetoniidae). Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste, 53 (2006): 215-222.
Dutto, M. 2007c. Primo contributo alla conoscenza dei Coleotteri Cetonidi (Coleoptera, Scarabaeoidea, Cetoniidae) della provincia di Sondrio. La collezione del Museo civico di Storia naturale di Morbegno. Il Naturalista Valtellinese - Atti del Museo civico di Storia naturale di Morbegno, 18: 69-80.
Fabbri, R.[A.] 1995. Due nuovi Coleotteri Birridi per la fauna di Romagna (Insecta, Coleoptera, Byrrhidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 4: 23-26.
Fabbri, R.A. 1996. Contributo alla conoscenza dei Carabidi emiliano-romagnoli (Insecta, Coleoptera, Carabidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 6: 23-32.
Fabbri, R.[A.] 2000. Nuovi taxa asiatici del genere *Byrrhus* Linnaeus, 1767 (Insecta Coleoptera Byrrhidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 13, suppl.: 27-64.
Fabbri, R.A. & A. Degiovanni. 1997. Secondo contributo alla conoscenza dei Carabidi emiliano-romagnoli (Insecta, Coleoptera, Carabidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 8: 27-37.
Fabbri, R.[A.] & G. Pezzi. 2012. L'entomofauna della Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Bacini ex Zuccherificio di Mezzano" (Ravenna). 4° contributo: Coleotteri Carabidi (Insecta Coleoptera Carabidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 36: 35-60.
Fabbri, R.[A.] & L. Pizzetti. 2011. Invertebrati, pp. 58-81. In: M. Palazzini, M.V. Biondi &W. Simonati (a cura di). Regione Emilia-Romagna. Fauna minore. Tutela e conservazione in Emilia-Romagna. Pazzini Editore, 189 pp.
Fabbri, R.A. & A. Pütz. 1997. *Byrrhus* (*Pseudobyrrhus*) *focarilei* n. sp., endemita delle Prealpi Orobie (Lombardia, Bergamo) (Coleoptera, Byrrhidae). Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi" Bergamo, 19: 21-30.
Fabbri, R.[A.], R. Spettoli & R. Capovilla. 2005. Relazione finale dell'indagine sugli insetti del Parco Regionale del Delta del Po - Stazione di Campotto di Argenta (Ferrara). Report del Progetto LIFE 02NAT/IT/8526, 63 pp.
Farina, L. 2011. Coleoptera (Carabidae, Chrysomelidae) e Lepidoptera (Hesperioidea, Papilionoidea) della Valle della Nava (Provincia di Lecco, Lombardia, Italia). Fragmenta Entomologica, 43 (2): 187-213.
Farkač, J. 2017. Genus *Leistus* Frölich, 1799, pp. 33-41. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1, Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Favale, A. 2010. Le cenosi a Coleotteri Carabidi (Coleoptera Carabidae) della Foresta di Carpaneta (Bigarello, Mantova). Tesi di di Laurea (non pubblicata), relatore Prof. A. Vigna Taglianti, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Anno Accademico 2009-2010. 130 pp.
Fedorenko, D.N. 1996. Reclassification of world Dyschiriini, with a revision of the Palearctic fauna (Coleoptera, Carabidae). Pensoft Publishers Sofia-Moscow-St. Petersburg, 224 pp.
Ferreira, R.N. 2012. *Oxyporus* (s. str.) *rufus* (Linnaeus, 1758), una nova espécie para Portugal (Coleoptera: Staphylinidae: Oxyporinae). Arquivos Entomolóxicos, 7: 111-112.
Ferrer Andreu, J., J.A. Sáez Bolaño & J.M. Blanco Villero. 2008. Los Histeridae (Coleoptera) de la Sierra de Tudía (Badajoz, Extremadura, España). Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 43: 409-415.
Ferro, G. 1979. Ricerche coleotterologiche sul litorale jonico della Puglia, Lucania e Calabria. Campagne 1956-1957-1958. XVIII. Coleoptera Palpicornia. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 111 (1-3): 26-33.

Ferro, G. 1989. I Coleotteri Palpicorni, pp. 133-135. In: M. Daccordi & A. Zanetti (eds.). Studi sulla Palude del Busatello (Veneto - Lombardia). Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona (II Serie), Sezione Biologica, 7, 346 pp.
Ferro, G. 1999. I macroinvertebrati delle acque interne del Friuli-Venezia Giulia (Italia nord-orientale): Hydraenidae delle acque correnti (Coleoptera, Polyphaga). Gortania, Atti del Museo Friulano di Storia Naturale, 21: 223-239.
Fery, H. 1992. Revision der "*minutissimus*-Gruppe" der Gattung *Bidessus* Sharp (Coleoptera: Dytiscidae). Entomologica basiliensia, 14 (1991): 57-91.
Fikáček, M. 2015. Family Spercheidae Erichson, 1837, pp. 36-37. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Hydrophiloidea - Staphylinoidea. Revised and Updated Edition, Volume 2/1. Brill, Leiden/Boston, 1702 pp.
Fikáček, M., R.B. Angus, E. Gentili, F. Jia, Y.N. Minoshima, A. Prokin, M. Przewoźny & S.K. Ryndevich. 2015a. Family Helophoridae Leach, 1815, pp. 25-33. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Hydrophiloidea - Staphylinoidea. Revised and Updated Edition, Volume 2/1, Brill, Leiden/Boston, 1702 pp.
Fikáček, M., R.B. Angus, E. Gentili, F. Jia, Y.N. Minoshima, A. Prokin, M. Przewoźny & S.K. Ryndevich. 2015b. Family Hydrochidae Thomson, 1859, pp. 35-36. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Hydrophiloidea - Staphylinoidea. Revised and Updated Edition, Volume 2/1. Brill, Leiden/Boston, 1702 pp.
Fikáček, M., R.B. Angus, E. Gentili, F. Jia, Y.N. Minoshima, A. Prokin, M. Przewoźny & S.K. Ryndevich. 2015c. Family Hydrophilidae Latreille, 1802, pp. 37-76. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Hydrophiloidea - Staphylinoidea. Revised and Updated Edition, Volume 2/1. Brill, Leiden/Boston, 1702 pp.
Fikáček, M. & M. Przewoźny. 2015. Family Georissidae Laporte, 1840, pp. 33-35. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Hydrophiloidea - Staphylinoidea. Revised and Updated Edition, Volume 2/1. Brill, Leiden/Boston, 1702 pp.
Fikáček, M. & D. Trávníček. 2009. Georissidae of the United Arab Emirates, pp. 145-148. In: A. van Harten (ed.). Arthropod fauna of the UAE, 2. Multiply Marketing Consultancy Services, Abu Dhabi, 786 pp.
Fila, G. & A. Bernardoni. 2000. Riserva Naturale Paludi di Ostiglia: lavori di recupero e riqualificazione ambientale della Valle del Busatello, pp. 135-138. In: A. Bernardoni & F. Casale (a cura di). Atti del Convegno Zone umide d'acqua dolce - Tecniche e strategie di gestione della vegetazione palustre. Quaderni Riserva Naturale Paludi di Ostiglia, 1: 1-223.
Fiori, G. 1960. I Birridi spagnoli del Museo di Barcellona. VI contributo alla conoscenza della famiglia Byrrhidae (Coleóptera). Miscelánea Zoológica, 1 (3): 3-12.
Firat, S. & O. Sert. 2016. Faunistic and zoogeographical composition and preliminary evaluations of some ecological features of the subfamily Staphylininae (Coleoptera: Staphylinidae) of the Central Anatolian Region of Turkey. Turkish Journal of Zoology, 40: 164-185.
Focarile, A. 1957. *Dyschirius strumosus* Er. e *Dryops anglicanus* Edw. nuove specie per la coleotterofauna italiana (Col. Carabidae et Dryopidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 87 (5-6): 97-100.
Focarile, A. 1958. Sulla coleotterofauna dello stagno intermorenico "La Polada" (Desenzano) e considerazioni sull'attuale fisionomia dei biotopi palustri nell'anfiteatro morenico del Garda. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 88 (3-4): 45-57.
Focarile, A. 1959. Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria. Campagna 1956 - I. Notizie introduttive. Coleoptera Carabidae. Memorie della Società Entomologica Italiana, Fascicolo Supplementare, 38: 17-114.
Focarile, A. 1960a. Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria. Campagna 1956-1957-1958, III. Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae. Memorie della Società Entomologica Italiana, 39: 41-114.
Focarile, A. 1960b. Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria. Campagne 1956-1957-1958. V. Coleoptera Helodidae. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 90 (7-8): 112-123.
Focarile, A. 1964a. Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria. Campagna 1956-1957-1958. X. Coleoptera Staphylinidae. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 94 (3-4): 49-69.
Focarile, A. 1964b. Ecologia e geonemia di *Paederus* (s. str.) *melanurus* Arag. (Coleoptera Staphylinidae) (Contributo alla conoscenza faunistica dei fragmiteti italiani). Memorie della Società Entomologica Italiana, 43: 80-96.
Focarile, A. 1964c. Gli *Asaphidion* del gruppo *flavipes* (L.), con particolare riguardo alla fauna italiana. Memorie della Società Entomologica Italiana, 43: 97-120.
Focarile, A. 1965. La raccolta dei Coleotteri ripicoli. I. Le acque correnti (torrenti, fiumi). L'Informatore del giovane entomologo, 6 (30): 17-20.
Focarile, A. 1972. Ricerche entomologiche nell'Arcipelago delle Eolie e nell'Isola di Ustica (Sicilia). II - La coleotterofauna dello stagno salmastro a Punta Lingua nell'Isola di Salina. Memorie della Società Entomologica Italiana, 51: 19-37.
Focarile, A. 1977. Studio faunistico ed ecologico sulla coleotterofauna di due bacini lacustro-torbosi in Valle d'Aosta. Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle, 31: 25-54.

Focarile, A. 1991. Reperti sub-fossili di Coleotteri in sedimenti palustri post-glaciali presso Morbio Inferiore (Ticino meridionale, Svizzera) e considerazioni paleo-ambientali. Bollettino della Società Ticinese di Scienze Naturali, 79: 171-182.
Fontolan, P. 1959. Sugli *Oodes helopioides* Fabr. e *gracilis* Villa nella laguna di Venezia (Col. Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 89 (7-8): 118-121.
Fossen, E.I., T. Ekrem, A.N. Nilsson & J. Bergsten. 2016. Species delimitation in northern European water scavenger beetles of the genus *Hydrobius* (Coleoptera, Hydrophilidae). ZooKeys, (564): 71-120.
Franc, V. 1992. Myrmecophilous beetles of Slovakia with special reference to their endangerment and perspectives for protection. Acta Universitatis Carolinae, Biologica, 36: 299-324.
Franchini, D.A. 1989. Mantova: ambiente naturale e umano. Scuola di Cultura contemporanea, Comune di Mantova, 107 pp.
Franchini, D.A. 2000. Il pirodiserbo come tecnica di gestione nella Riserva Naturale Regionale "Paludi di Ostiglia": influenza su flora e fauna, pp. 59-70. In: A. Bernardoni & F. Casale (a cura di). Atti del Convegno Zone umide d'acqua dolce - Tecniche e strategie di gestione della vegetazione palustre. Quaderni Riserva Naturale Paludi di Ostiglia, 1: 1-223.
Franchini, D.A., M. Luppi, C. Martignoni & G. Persico. 1984. La riva del lago superiore. Materiali per una ricerca sull'ambiente naturale. Provveditorato agli Studi, Settore Scuola Museo Ambiente A.N.I.S.A., Amministrazione Provinciale, Assessorato all'Istruzione e Attività Culturali, Assessorato all'Ambiente e Ecologia. Nuova edizione, Mantova, 134 pp.
Franciscolo, M.E. 1964. Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae della Sila e dei Monti siculi (Note sugli Idrocantaridi italiani, VII). Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 12: 173-219.
Franciscolo, M.E. 1970. *Agabus* (*Gaurodytes*) *neglectus* Er., 1887 [sic!] in Italia (Coleoptera Dytiscidae) (10° Contributo alla conoscenza degli Idrocantaridi). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 102 (3-4): 69-75.
Franciscolo, M.E. 1979. Fauna d'Italia, XIV. Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae. Edizioni Calderini Bologna, VI + 804 pp.
Franciscolo, M.E. 1993. Segnalazioni faunistiche italiane. 225 - *Eucinetus hopffgarteni prospector* Vit, 1985 (Coleoptera Eucinetidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 125 (1): 73.
Franciscolo, M.E. 1997. Fauna d'Italia, XXXV. Coleoptera Lucanidae. Edizioni Calderini Bologna, 228 pp.
Frank, J.H. & K.-J. Ahn. 2011. Coastal Staphylinidae (Coleoptera): A worldwide checklist, biogeography and natural history. ZooKeys, 107: 1-98.
Frilli, F. & W. Pizzaghi.1975. Contributo alla conoscenza dell'entomofauna dell'Appennino e della pianura attorno a Piacenza. Entomologica, 11: 29-80.
Frisch, J., D. Burckhardt & V. Volters. 2002. Synonymic catalogue of West Palaearctic Scopaeina including biogeographic information. Rove beetles of the subtribe Scopaeina Mulsant & Rey (Coleoptera: Staphylinidae) in the West Palaearctic: Phylogeny, biogeography and species catalogue. Organism Diversity & Evolution, 2 (1): 27-53.
Gamarra, P. & R. Outerelo. 2016. Dos géneros y tres especies de Staphylinidae nuevos para la fauna de la Península Ibérica (Coleoptera: Staphylinidae: Oxytelinae y Staphylininae). Arquivos Entomolóxicos, 16: 93-102.
García Criado, F., M. Fernández Aláez & J.A. Régil Cueto. 1995. Datos sobre le ecología de la familia Elmidae en la cuenca del Río Órbigo León, España (Coleoptera). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 126 (1994) (3): 200-210.
Gatti, E. 1991. Ricerche sull'entomofauna della Riserva Naturale Vincheto di Celarda - (BL). Collana Verde, 86: 1-200.
Gatti, E., M. Dal Cortivo & M. Sommacal. 2016. I Coleotteri delle Riserve Naturali gestite dall'U.T.B. di Belluno. Corpo Forestale dello Stato. Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Belluno. Edizioni DBS, Rasai di Seren del Grappa, 920 pp.
Gentili, E. & A. Chiesa. 1976. Revisione dei *Laccobius* paleartici (Coleoptera Hydrophilidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 54 (1975): 5-187.
Gerecke, R. 1990. Ein Beitrag zur Kenntnis der Dryopidae und Elmidae in Fliessgewassern und Quellen Suditaliens. Lauterbornia, 5: 27-41.
Ghezzi, A. & I. Riva. 1990. Il clima del territorio delle province di Cremona e Mantova. Pianura, 3 (1989): 29-46.
Giachino, P.M., A. Casale & G. Grafitti. 2006. Segnalazioni faunistiche italiane. 445 - *Sciodrepoides watsoni watsoni* (Spence, 1815) (Coleoptera Cholevidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 138 (1): 75.
Giachino, P.M. & M. Rastelli. 2005. Carabidae e Cholevidae (Coleoptera) dell'area rinaturalizzata del Gerbasso (Carmagnola, TO). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 26: 241-262.
Giachino, P.M., D. Vailati & C. Baviera. 2011. I Coleotteri Colevidi della Sicilia: inventario, analisi faunistica e origine del popolamento (Coleoptera, Cholevidae). Biogeographia, 30: 467-484.
Gianelli, L. & G. Osella. 1986. La fauna macrobentonica del fiume Fibbio (Regione Veronese). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 13: 493-528.
Gildenkov, M.Yu. 2007. A review of the fauna of the subgenus *Troginus*, genus *Carpelimus*, Coleoptera, Staphylinidae) from Tropical Africa. Entomological Review, 87 (7): 907- 919.

Giovagnoli, G., A. Strocchi & M. Paglialunga. 2012. Coleotteri della Regione Marche. Primo contributo alla conoscenza della coleotterofauna della Regione Marche (Insecta Coleoptera Carabidae, Buprestidae, Meloidae, Tenebrionidae, Lucanidae, Bolboceratidae, Melolonthidae, Cetoniidae, Cerambycidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 36: 159-184.
Gobbi, G. 1971. I Buprestidi dell'Appennino Lucano (Coleoptera Buprestidae). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 26 (3-4): 33-65.
Gobbi, G. 1986. Le piante ospiti dei Buprestidi italiani. Primo quadro d'insieme (Coleoptera, Buprestidae). Fragmenta Entomologica, 19 (1): 169-265.
Gobbi, G. 1993. I Buprestidi del Lazio (Coleoptera, Buprestidae). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 47 (1-4) (1992): 39-73.
Gobbi, G. 2002. Nuovi reperti di Coleotteri nel biotopo di Policoro (Matera) ed in altre aree protette della Lucania (Coleoptera). Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara, 5: 41-50.
Gobbi, G. & E . Piattella. 2008. Ricerche entomologiche nel Biotopo di Policoro (Matera) - 1. Nota introduttiva. I Coleotteri Lamellicorni (Coleoptera, Scarabaeoidea). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 63 (1-4): 3-41.
Gobbi, M., L. Brambilla, R. Groppali & F. Sartori. 2010. Descrizione dell'evoluzione temporale delle cenosi di Coleotteri Carabidi nella Riserva naturale integrale Bosco Siro Negri (PV). Pianura - Scienze e storia dell'ambiente padano, 25: 45-51.
Gobbi, M., D. Fontaneto & F. Guidali. 2005. Carabid beetles (Insecta, Coleoptera) in meadows in Lombardia (Italy) lowland. Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara, 6 (2003): 3-11.
Gobbi, M., R. Groppali & F. Sartori. 2007. La cenosi a Coleotteri Carabidi (Arthropoda, Insecta) del Bosco Siro Negri (Parco Regionale del Ticino, Lombardia). Natura Bresciana, 35: 125-130.
Gobbi, M., E. Riservato, N. Bragalanti & V. Lencioni. 2013. Dalle collezioni museali alla prima lista di specie prioritarie di invertebrati per il Trentino. In: S. Mazzotti & G. Malerba (a cura di). I musei delle scienze e la biodiversità. Ferrara, 17-19 novembre 2010. Museologia Scientifica Memorie, (9): 157-161.
Goggi, G. 2007. Indagine faunistica sui Coleotteri del "Parco della Grigna Settentrionale" (Lecco, Lombardia). Giornale Italiano di Entomologia, 12: 75-91.
Guéorguiev, B. 2004. Eucinetidae - a new family to the fauna of Bulgaria (Coleoptera: Scirtoidea). Historia naturalis bulgarica, 16: 113-117.
Guignot, F. 1933. Les Hydrocanthares de France. Hygrobiidae, Haliplidae, Dytiscidae et Gyrinidae de la France continentale, avec notes sur les espéces de la Corse et de l'Afrique du Nord Française. Les Frères Douladoure, Toulouse. XV + 1057 pp.
Guignot, F. 1947. Faune de France, 48. Coléoptères Hydrocanthares. Fédération Française des Société de Sciences Naturelles, Office Central de Faunistique, Paris, P. Lechevalier, 287 pp.
Gustafson, G.T. & K.B. Miller. 2013. On the family- and genus-series nomina in Gyrinidae Latreille, 1810 (Coleoptera, Adephaga). Zootaxa 3731 (1): 77-105.
Häckel, M. 2017. Subtribe Calosomatina Jeannel, 1940, pp. 63-70. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Häckel, M. & E. Kirschenhofer. 2017. Tribe Panagaeini Bonelli, 1810, pp. 637-640. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1, Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Haelewaters, D., O. Vorst & A. de Kesel. 2014. New and interesting Laboulbeniales (Fungi, Ascomycota) from the Netherlands. Nova Hedwigia, 98 (1-2): 113-125.
Hájek, J. 2017a. Family Noteridae C.G. Thomson, 1860, pp. 844-845. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Hájek, J. 2017b. Family Dytiscidae Leach, 1815, pp. 846-914. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Hájek, J. & H. Fery. 2017. Family Gyrinidae Latreille, 1810, pp. 22-29. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Hall, M. 2002. Erforschungsgeschichte und Kenntnisstand der Gattung *Cypha* Leach, 1819 (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae, Hypocyphthini). Diplomarbeit am Institut für Zoologie, Arbeitsgruppe für Morphologie und Ökologie Karl-Franzens-Universität. Graz, pp. I-IV + 1-228.
Hall, W.E. 2001. 17. Ptiliidae Erichson, 1845, pp. 233-246. In: R.H. Arnett† Jr. & M.C. Thomas (eds.). American beetles. Vol. 1. Archostemata, Myxophaga, Adephaga, Polyphaga: Staphyliniformia. CRC Press, Boca Raton London New York Washington, D.C., 443 pp.

Hansen, M. 1987. Fauna Entomologica Scandinavica, 18. The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. Scandinavian Science Press, Leiden - Copenaghen, 254 pp.
Hansen, M. 1991a. A review of the genera of the beetle family Hydraenidae (Coleoptera). Steenstrupia, 17 (1): 1-52.
Hansen, M. 1991b. The Hydrophiloid Beetles. Phylogeny, Classification and a revision of the Genera (Coleoptera, Hydrophiloidea). Biologiske Skrifter, 40: 1-368.
Hansen, M. 1998. World Catalogue of Insects. Volume 1. Hydraenidae (Coleoptera). Apollo Books, Stenstrup, 168 pp.
Hansen, M. 1999. World Catalogue of Insects. Volume 2. Hydrophiloidea (s. str.) (Coleoptera). Apollo Books, Stenstrup, 416 pp.
Hansen, M. 2000. Observations on the immature stages of Georissidae (Coleoptera: Hydrophiloidea) with remarks on the evolution of the hydrophiloid egg cocoon. Invertebrate Taxonomy, 14: 907-916.
Hansen, M. 2004. Superfamily Hydrophiloidea Latreille, 1802, pp. 36-68. In: Löbl I. & A. Smetana (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 2. Hydrophiloidea - Histeroidea - Staphylinoidea. Apollo Books, Stenstrup, 942 pp.
Hansen, M., I. Ribera & C. Hernando. 2014. Fauna Europaea: Hydrophilidae, Hydrochinae. In: M.A. Alonso-Zarazaga (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera 2, Beetles. Fauna Europaea version 2.6.2. Available from: http://www.fauna-eur.org (ultimo accesso 17.06.2016).
Hardersen, S., M. Bardiani, S. Chiari, M. Maura, E. Maurizi, P.F. Roversi, F. Mason & M.A. Bologna. 2017a. Guidelines for the monitoring of *Morimus asper funereus* and *Morimus asper asper*. In: G.M. Carpaneto, P. Audisio, M.A. Bologna, P.F. Roversi & F. Mason (eds). Guidelines for the Monitoring of the Saproxylic Beetles protected in Europe. Nature Conservation 20: 205-236.
Hardersen, S., A. Cuccurullo, M. Bardiani, M.A. Bologna, M. Maura, E. Maurizi, P.F. Roversi, G. Sabbatini Peverieri & S. Chiari. 2017b. Monitoring the saproxylic longhorn beetle *Morimus asper*: investigating season, time of the day, dead wood characteristics and odour traps. Journal of Insect Conservation, 21: 241-242.
Hardersen, S., G. Curletti, L. Leseigneur, G. Platia, G. Liberti, P. Leo, P. Cornacchia & E. Gatti. 2014. Spatio-temporal analysis of beetles from the canopy and ground layer in an italian lowland forest. Bulletin of Insectology, 67 (1): 87-97.
Hardersen, S., A.L.M. Macagno, R. Sacchi & I. Toni. 2011. Seasonal constraints on the mandible allometry of *Lucanus cervus* (Coleoptera: Lucanidae). European Journal of Entomology, 108: 461-468.
Hardersen, S., I. Toni, P. Cornacchia, G. Curletti, P. Leo, G. Nardi, F. Penati, E. Piattella & G. Platia. 2012. Survey of selected beetle families in a floodplain remnant in northern Italy. Bulletin of Insectology, 65 (2): 199-207.
Hastir, P. & C. Gaspar. 2001. Diagnose d'une famille de fossoyeurs: les Silphidae. Notes fauniques de Gembloux, 44: 13-25.
Hastir, P. & C. Gaspar. 2002. Les "richards" (Coleoptera - Buprestidae) de la faune de Belgique: éthologie, phénologie, classification et systématique. Notes fauniques de Gembloux, 47: 3-40.
Hebauer, F. 1998. Georissidae, Spercheidae, Hydrochidae, Hydrophilidae (exkl. *Helophorus*). Teil A: Imagines, pp. 1-90. In: F. Hebauer & B. Klausnitzer. Insecta: Coleoptera: Hydrophiloidea (exkl. *Helophorus*). Süsswasserfauna von Mitteleuropa. Band 20/7-10.1. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, Lübeck, Ulm, XII + 134 pp.
Hernando, C. & I. Ribera. 2005. 18.5. Limnichidae Erichson, 1846, pp. 512-518. In: R.A.B. Leschen & R.G. Beutel (eds.). Handbook of Zoology. Volume IV, Arthropoda, Insecta. Part 38, Coleoptera, Beetles. Volume 1, Morphology and systematics (Archostemata, Adephaga, Polyphaga partim). Walter de Gruyter, Berlin & New York, 567 pp.
Hernando, C. & I. Ribera. 2016. Family Limnichidae Erichson, 1846, , pp. 607-610. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.
Hieke, F. 2017. Subtribe Amarina C. Zimmermann, 1832, pp. 794-828. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.).Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1, Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Holmen, M. 1987. Fauna Entomologica Scandinavica 20. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. E. J. Brill / Scandinavian Science Press, Leiden - Copenaghen, 168 pp.
Horion, A. 1965. Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band X: Staphylinidae. 2. Teil. Paederinae bis Staphylininae. Schmidt, Überlingen-Bodensee, XIV + 335 pp.
Hovorka, O. 2017a. Subtribe Atranopsina Baehr, 1982, pp. 755-760. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1, Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Hovorka, O. 2017b. Subtribe Calathina Laporte, 1834, pp. 760-768. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1, Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.

Hovorka, O. 2017c. Subtribe Dolichina Brullé, 1834, pp. 768-769. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1, Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Hovorka, O. 2017d. Subtribe Synuchina Lindroth, 1956, pp. 790-794. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1, Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Hrdlička, J. 2017. Subfamily Brachininae Bonelli, 1810, pp. 471-480. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Huber, C. 2017. Tribe Nebriini Laporte, 1834 (except genus *Leistus*), pp. 31-33, 41-63. I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Huber, C. & W. Marggi. 2017a. Tribe Dryptini Bonelli, 1810, pp. 499-500. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Huber, C. & W. Marggi. 2017b. Tribe Licinini Bonelli, 1810, pp. 625-631. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Huber, C. & W. Marggi. 2017c. Tribe Zuphiini Bonelli, 1810, pp. 835-838. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1, Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Huber, C., W. Marggi & U. Valainis. 2017. Subfamily Omophroninae Bonelli, 1810, pp. 252-254. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Hůrka, K. 2005. Brouci České a Slovenské republiky / Beetles of the Czech and Slovak Republics. Nakladatelství Kabourek, Zlín, 390 pp.
Inghilesi, A.F., F. Gherardi, G. Mazza, A. Rey & Z. Stebnicka. 2012. First report for Europe of *Ataenius picinus* (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae). Entomological News, 122 [2011](1): 97-99.
Jäch, M.A. 1990. Revision of the Palearctic species of the genus *Ochthebius* Leach. V. The subgenus *Asiobates* (Coleoptera: Hydraenidae). Koleopterologische Rundschau, 60: 37-105.
Jäch, M.A. 1997. Daytime swarming of rheophilic water beetles in Austria (Coleoptera: Elmidae, Hydraenidae, Haliplidae). Latissimus, 9: 10-11.
Jäch, M.A. 2004. Family Hydraenidae Mulsant, 1844, , pp. 102-122. In: I. Löbl & A. Smetana (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 2. Hydrophiloidea - Histeroidea - Staphylinoidea. Apollo Books, Stenstrup. 942 pp.
Jäch, M.A. 2013a. Fauna Europaea: Hydraenidae. In: M.A. Alonso-Zarazaga (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera. Fauna Europaea version 2.6.2. Available from: http://www.faunaeur.org. (ultimo accesso 25.06.2016).
Jäch, M.A. 2013b. Fauna Europaea: Elmidae. In: M.A. Alonso-Zarazaga (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera. Fauna Europaea version 2.6.2. Available from: http://www.faunaeur.org. (ultimo accesso 10.10.2016).
Jäch, M.A. 2013c. Fauna Europaea: Dryopidae. In: M.A. Alonso-Zarazaga (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera. Fauna Europaea version 2.6.2. Available from: http://www.faunaeur.org. (ultimo accesso 20.10.2016).
Jäch, M.A. 2013d. Fauna Europaea: Psephenidae. In: M.A. Alonso-Zarazaga (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera. Fauna Europaea version 2.6.2. Available from: http://www.faunaeur.org. (ultimo accesso 30.10.2016).
Jäch, M.A. R.G. Beutel, J.A. Delgado & J.A. Díaz. 2005. 11.1. Hydraenidae Mulsant, 1844, pp. 224-251. In: R.G. Beutel & R.A.B. Leschen (eds.). Handbook of zoology. A natural history of the phyla of the animal kingdom. Volume IV. Arthropoda: Insecta. Part 38. Coleoptera, Beetles. Volume 1: Morphology and systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim.). Walter de Gruyter, Berlin, New York, xi + 567 pp.
Jäch, M.A., R.G. Beutel, J.A. Díaz & J. Kodada. 2000. Subgeneric classification, description of head structures, and world check list of *Hydraena* Kugelann (Insecta: Coleoptera: Hydraenidae). Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien. Serie B, Botanik und Zoologie, 102: 177-258.
Jäch, M.A. & J. Kodada. 2016. Family Elmidae Curtis, 1830, pp. 591-603. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.
Jäch, M.A., J. Kodada, M. Brojer, W.D. Shepard & F. Ciampor jr. 2016. World Catalogue of Insects. Vol. 14. Coleoptera: Elmidae and Protelmidae. Brill, Leiden, Boston, 318 pp.
Jäch, M.A. & A. Skale. 2015. Family Hydraenidae Mulsant, 1844, pp. 130-162. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Hydrophiloidea - Staphylinoidea. Revised and Updated Edition, Volume 2/1. Brill, Leiden/Boston, 1702 pp.

Jaeger, B. 2008. Die westpaläarktischen Arten der *Bradycellus*-Untergattung *Bradycellus* Erichson 1837 unter besonderer Berücksichtigung des Mittelmeerraumes (Coleoptera, Carabidae). Linzer biologische Beitrage, 40 (2): 1509-1577.

Jaeger, B. & B.M. Kataev. 2017. Subtribe Stenolophina Kirby, 1837, pp. 562-577. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1, Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.

Jäger, O. & A. Pütz. 2016. Family Byrrhidae Latreille, 1804, pp. 574-591. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Jäger, O., A. Pütz & D. Pütz. 2009. Contributions to the knowledge of the genus *Morychus* Erichson, 1847 of Nepal (Insecta: Coleoptera: Byrrhidae), pp. 285-288. In: M. Hartmann & J. Weipert (eds.). Biodiversität und Naturausstattung im Himalaya III. Verein der Freunde und Förderer des Naturkundemuseums Erfurt e.V., Erfurt, 477 pp. + 20 pls.

Jászay, T. & P. Hlaváč. 2006. A revision of the Palaearctic species of the genus *Dropephylla* (Coleoptera: Staphylinidae: Omaliinae). Entomological Problems, 36 (1): 31-62.

Jeannel, R. 1950. Coléoptères Psélaphides. Faune de France, 53. Lechevalier, Paris, 421 pp.

Jendek, E. 2002. Taxonomic and nomenclatural notes on *Agrilus suvorovi* Obenberger. Zootaxa, 52: 1-8.

Jendek, E. 2016. Genus *Agrilus* Curtis, 1825, pp. 524-549. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3. Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Johnson, C. 1972. 4. Ptiliidae, pp. 91-96. In: La faune terrestre de l'île de Saint-Hélène. Deuxième partie. Annales Musée Royal de l'Afrique Centrale , Tervuren (Série 8°: Sciences Zoologiques), 192.

Johnson, C. 1975. On the distribution of the *Acrotrichis sanctaehelenae* Johnson (Col., Ptiliidae). Bocagiana, Museu Municipal do Funchal, 39: 1-2.

Johnson, C. 1982. An introduction to the Ptiliidae (Coleoptera) of New Zealand. New Zealand Journal of Zoology, 9 (3): 333-376.

Johnson, P.J. 1990. Notes on the naturalization of two species of European Byrrhidae (Coleoptera) in North America. Journal of the New York Entomological Society, 98 (4): 434-440.

Johnson, P.J. 2002. Byrrhidae Latreille 1804, pp. 113-116. In: R.H. Arnett† Jr., M.C. Thomas, P.E. Skelley & J.H. Frank (eds.), American Beetles, Volume 2: Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea. CRC Press, Boca Raton, USA, 861 pp.

Kabak, I. 2017. Tribe Lebiini Bonelli, 1810, pp. 579-625. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.

Kahlen, M. 2018. Die Käfer von Südtirol. Ein Kompendium. Verhöfftenlichungen des Naturmuseums Südtirol, 13, Naturmuseum Südtirol, Bozen, 604 pp.

Kahlen, M. & K.V. Hellrigl. 1996. Coleoptera - Käfer (Deck- oder Hartflügler): pp. 393-511. In: K.V. Hellrigl (ed.). Die Tierwelt Sudtirols. Veröffentlichungen des Naturmuseums Südtirol, Bozen, 1: 1-831.

Kalashian, M.Yu. & V. Kubáň. 2016. Tribe Aphanisticini Jacquelin du Val, 1859, pp. 550-554. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3. Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Kapp, A. 2019. Revision der westpaläarktischen Arten der Gattungen *Oligota* Mannerheim, 1830 und *Holobus* Solier, 1849. (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae, Hypocyphtini). Linzer biologische Beiträge, 51 (1): 587-698.

Kataev, B.M. & D.W. Wrase. 2017a. Subtribe Anisodactylina Lacordaire, 1854, pp. 503-509. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.

Kataev, B.M. & D.W. Wrase. 2017b. Subtribe Harpalina Bonelli, 1810, pp. 515-562. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1, Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.

Kesel, A. de. 1994. *Phaulomyces simplocariae* sp. nov. (Ascomycetes, Laboulbeniales) from *Simplocaria semistriata* (Coleoptera, Byrrhidae). Mycotaxon, 50: 191-198.

Kilian, A. & B. Burakowski. 2000. A description of the late-instar larva of *Nossidium pilosellum* (Marsham, 1802) (Coleoptera: Ptiliidae). Genus, 11 (4): 527-539.

Kilian, A. & A. Mądra. 2015. Comments on the biology of *Sciodrepoides watsoni watsoni* (Spence, 1813) with descriptions of larvae and pupa (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae). Zootaxa, 3955 (1): 045-064.

Kirichenko, M. & R. Babko. 2009. The spatial population distribution of *Omophron limbatum* Fabricius, 1777 (Coleoptera, Carabidae) in the conditions of regulated rivers. TEKA Komisji Ochrony i Kształtowania Środowiska Przyrodniczego, O.L. PAN, 6: 129-137.

Kirschenhofer, E. 2017. Tribe Chlaeniini Brullé, 1834, pp. 482-497. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.

Kivleniece, I., A. Barševskis, S.S. Avgin & A. Zaļuma. 2014. Diversity of saproxylic beetles (Hexapoda: Coleoptera) in clear-cut sites with removed and retained stumps in central Lettonia. Acta Biologica Universitatis Daugavpiliensis, 14 (2): 145-157.

Klausnitzer, B. 2006a. Family Scirtidae Fleming, 1821, pp. 316-323. In: I. Löbl & A. Smetana (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 3. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Apollo Books, Stenstrup. 690 pp.

Klausnitzer, B. 2006b. Zur Kenntnis der Larven einiger Scirtidae aus Neuseeland und Borneo mit wahrscheinlich terrestrischer Lebenweise (Coleoptera). Entomologische Nachrichten und Berichte 50, 141 -151.

Klausnitzer, B. 2009. Insecta: Coleoptera: Scirtidae. Süsswasserfauna von Mitteleuropa. Band 20/17. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 341 pp.

Klausnitzer, B. 2016. Family Scirtidae Fleming, 1821, pp. 412-425. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Koch K., 1989. Die Käfer Mitteleuropas Ökologie, Band 1. Goecke & Evers. Krefeld, 440 pp.

Kodada, J. & M.A. Jäch. 2016. Family Dryopidae Billberg, 1820 (1817), pp. 603-607. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3. Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Kolibáč, J. 2000. Classification and phylogeny of the Buprestoidea (Insecta: Coleoptera). Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae (Brno), 85: 113-184.

Kopecký, T. 2017. Subtribe Tachyina Motschulsky, 1862, pp. 342-354. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.

Kovarik, P.W. & S.M. Caterino. 2001. 15. Histeridae Gyllenhal, 1808, pp. 212-227. In: R.H. Arnett† Jr. & M.C. Thomas (eds.). American Beetles. Vol. 1. Archostemata, Myxophaga, Adephaga, Polyphaga: Staphyliniformia. CRC Press, Boca Raton London New York Washington, D.C., 443 pp.

Král, F.-T. & A. Bezděk. 2016a. Subfamily Chironinae Blanchard, 1845, p. 166. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3. Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Král, F.-T. & A. Bezděk. 2016b. Tribe Coprini Leach, 1815, pp. 167-171. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Král, F.-T. & A. Bezděk. 2016c. Tribe Scarabaeini Latreille, 1802, pp. 204-207. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3. Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Král, F.-T. & A. Bezděk. 2016d. Tribe Pachydemini Reitter, 1902, pp. 236-249. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3. Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Krell, F.-T. 2012. On nomenclature and synonymy of *Trichius rosaceus, T. gallicus*, and *T. zonatus* (Coleoptera: Scarabaeidae: Cetoniinae: Trichiini). Zootaxa, 3278: 61-68.

Krell, F.-T. & A. Bezděk. 2016. Subfamily Dynastinae Macleay, 1819, pp. 358-367. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Krell, F.-T., A. Rey, E. Micó & M. Dutto. 2012. On nomenclature and identity of *Scarabaeus aeruginosus* Linnaeus, *S. aeruginosus* Drury and *S. speciosissimus* Scopoli (Coleoptera: Scarabaeoidea: Cetoniinae and Rutelinae). Revue Suisse de Zoologie, 119 (1): 99-110.

Kubáň, V. 2016a. Tribe Dicercini Gistel, 1848, pp. 461-467. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3. Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Kubáň, V. 2016b. Subfamily Buprestinae Leach, 1815, pp. 494-523. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3. Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Kubáň, V. 2016c. Subfamily Agrilinae Laporte, 1835 (except *Agrilus* and Aphanisticini), pp. 549-550, 554-574. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3. Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Kubáň ,V. & S. Bílý. 2013. Fauna Europaea: Buprestidae. In: M.A. Alonso-Zarazaga (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera 2, Beetles. Fauna Europaea version 2017.06. Available from: https://fauna-eu.org (ultimo accesso 10.12.2017).

Kubisz, D. & A. Melke. 1995. Der Erkenntnisszustand über die Kurzflüglerfauna (Coleoptera, Staphylinidae) von Bellinchen an der Oder (Nord-West Polen). Acta Entomologica Silesiana, 3 (1-2): 16-26.
Lackner, T. 2010. Review of the Palaearctic genera of Saprininae (Coleoptera: Histeridae). Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, 50 (suppl.): 1-254.
Lackner, T. 2015. Icones Insectorum Europae Centralis. Coleoptera: Sphaeritidae, Histeridae. Folia Heyrovskyana, Series B, 23: 1-33.
Lackner, T., S. Mazur & A.F. Newton. 2015. Family Histeridae Gyllenhal, 1808, pp. 76-130. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Hydrophiloidea - Staphylinoidea. Revised and Updated Edition, Volume 2/1, Brill, Leiden/Boston, 1702 pp.
Lackner, T. & T. Yélamos. 2013. Fauna Europaea: Histeridae. In: M.A. Alonso-Zarazaga (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera 2, Beetles. Fauna Europaea version 2.6.2. Available from: http://www.faunaeur.org (ultimo accesso 20.11.2016).
Lanfossi, P. 1826. Saggio di storia naturale dei contorni di Mantova diretto per lettera dal Dott. Paolo Lanfossi al sig. Dott. Giuseppe Moretti professore di economia rurale nell'I. R. Università di Pavia. Giornale di Fisica, Chimica, Storia Naturale, Medicina ed Arti de' Professori Pietro Configliachi membro dell'I. R. Istituto e Gaspare Brugnatelli Dott. nella Facoltà Fisico-Matematica, Pavia, Decade II, 9: 35-45.
Lapeva-Gjonova, A. & E.I. Chehlarov. 2003. Contribution to the knowledge of the myrmecophilous Histeridae (Insecta: Coleoptera) in Bulgaria. Acta Zoologica Bulgarica, 55 (1): 11-14.
Lapeva-Gjonova. A. & O. Ilieff. 2012. Ant-associated rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae) in Bulgaria. Acta Entomologica Slovenica, 20 (1): 73-84.
Lapiana, F. & I. Sparacio. 2006. I Coleotteri Lamellicorni delle Madonie (Insecta Coleoptera Lucanoidea et Scarabaeoidea). Naturalista siciliano, Serie IV, 30 (2): 227-292.
Lapini, L., L. Dorigo, P. Glerean & M.M. Giovannelli. 2014. Status di alcune specie protette dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE nel Friuli Venezia Giulia (Invertebrati, Anfibi, Rettili, Mammiferi). Gortania, Botanica, Zoologia, 35 (2013): 61-139.
Larson, D.J. 1990. Odonate predation as a factor influencing dytiscid beetle distribution and community structure. Quaestiones Entomologicae, 26: 151-162.
Larson, D.J. 1997. Dytiscid water beetles (Coleoptera: Dytiscidae) of the Yukon, pp. 491-522. In: H.V. Danks & J.A. Downes (eds.). Insects of the Yukon. Biological Survey of Canada (Terrestrial Arthropods), Ottawa, 1034 pp.
Latella, L. 2002. Coleoptera. Cholevidae, pp. 66-67. In: F. Mason, P. Cerretti, A. Tagliapietra, M.C.D. Speight & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 175 pp.
Latella, L. 2015. The Cholevinae Kirby, 1837 (Coleoptera, Leiodidae) of the Maritime Alps. In: C. Daugeron, L. Deharveng, M. Isaia, C. Villemant & M. Judson (eds). Mercantour/Alpi Marittime All Taxa Biodiversity Inventory. Zoosystema, 37 (4): 595-604.
Laudanna, E. 1993. I Carabidi della regione veronese. Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 17 (1990): 393-479.
Lawrence, J.F. 2016. Scirtidae, pp.215-225. In: R.G. Beutel & R.A.B. Leschen (eds). Handbook of zoology. Volume IV Arthropoda, Part 38. Coleoptera, beetles. Volume1: Morphology and systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim), 2nd edition.Walter de Gruyter. Berlin, Boston, 648 pp.
Leandri, F. & M. Bardiani. 2014. Nuovi dati di presenza di *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Lucanidae), *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758 (Coleoptera, Cerambycidae) e altri coleotteri saproxilici, in un bosco-parco della Pianura Padana lombarda. Pianura - Scienze e storia dell'ambiente padano, 33: 120-126.
Lee, C.-F. 2016. Family Psephenidae Lacordaire, 1854, pp. 616-621. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.
Lee, C.-F., M. Satô, W.D. Shepard & M.[A.] Jäch. 2007. Phylogeny of Psephenidae (Coleoptera: Byrrhoidea) based on larval, pupal and adult characters. Systematic Entomology, 32: 502-538.
Lemaire, J.-M. & J. Raffaldi. 2014. Un Aphodiide exotique nouveau pour la faune franco-monégasque: *Ataenius picinus* Harold, 1867 (Coleoptera, Scarabaeoidea, Aphodiidae, Eupariini). Le Coléoptèriste, 17 (3): 176-178.
Lencina, J.L. & D. Gallego. 2014. Una nueva especie invasora en el continente europeo, *Hololepta* (*Leionota*) *quadridentata* (Olivier, 1789) (Coleoptera: Histeridae). Arquivos Entomolóxicos, 12: 161-163.
Leo, P., S. Ziani & P. Leo. 2015. *Ataenius picinus* Harold, 1867, first records from Sardinia and updates on its distribution in mainland Italy. *Ataenius picinus* Harold, 1867, primeros registros en Cerdeña y actualización de su distribución en la península italiana. (Coleoptera Scarabaeoidea Aphodiidae). Revista gaditana de Entomología, 6 (1): 113-118.
Leonarduzzi, G., N. Onofrio, M. Bardiani, E., Maurizi, P. Zandigiacomo, M.A. Bologna & S. Hardersen. 2017. Attraction of different types of wood for adults of *Morimus asper* (Coleoptera, Cerambycidae). In: A. Campanaro,

S. Hardersen, G. Sabbatini Peverieri & G.M. Carpaneto (eds). Monitoring of saproxylic beetles and other insects protected in the European Union. Nature Conservation, 19: 135-148.
Liberto, A. & F. Izzillo. 2007. I Coleotteri Buprestidi (Coleoptera: Buprestidae), pp.175-184. In: G. Nardi & V. Vomero (eds.). Artropodi del Parco Nazionale del Vesuvio: ricerche preliminari. Conservazione Habitat Invertebrati, 4. Cierre edizioni, Verona.
Liebherr, J.K. & J. Schmidt. 2004. Phylogeny and biogeography of the Laurasian genus *Agonum* Bonelli (Coleoptera, Carabidae, Platynini). Mitteilungen aus dem Museum für Naturkunde in Berlin, Deutsche entomologische Zeitschrift, 51 (2): 151-206.
Lila, G. 2014. Contributions to the knowledge of research on beetle parasite fauna (Insects). Note 2. Muzeul Olteniei Craiova. Oltenia. Studii şi comunicări. Ştiinţele Naturii, 30 (2): 105-120.
Lini, D. 2008. Riserva Naturale Regionale "Isola Boschina", pp. 244-245. In: G. Persico & A.Truzzi. Manuale per lo studio della flora e della vegetazione delle zone umide della pianura mantovana. Labter-CREA Mantova, 264 pp.
Lisa, R. & T. Lisa. 2007. *Potosia cuprea* (Fabricius, 1775) e le sue sottospecie, con particolare riferimento alla distribuzione geografica, e sulla presenza di *Potosia cuprea incerta* (Costa, 1852) nell'Isola di Lampedusa (Coleoptera, Cetoniidae). Onychium, 5: 42-44.
Lisa, T. & J. Gourvés. 2002. Le Cicindele d'Italia di Francia e del Bacino Mediterraneo Occidentale / Les cicindéles d'Italie de France et du Bassin Méditerranéen Occidental. Revue Association Roussillonnaise d'Entomologie, 11, supplément, 68 pp.
Litovkin, S.V. & D.A. Efimov. 2017. The marsh beetles (Coleoptera: Scirtidae) of Kemerovo Region, Russia. Far Eastern Entomologist, 338: 16-20.
Lo Cascio, P., B. Cecchi, P. Abbazzi & M. Arnone. 2006. Contribution to the knowledge of the Coleoptera of the Aeolian Islands (Insecta Coleoptera). Naturalista siciliano, s. IV, 30 (2): 315-341.
Lo Cascio, P., F. Grita & B. Massa. 2010. Uno studio inedito di Enrico Pirajno di Mandralisca sull'entomofauna delle Isole Eolie. Naturalista siciliano, S. IV, 34 (1-2): 173-186.
Löbl, I. 2009. Icones Insectorum Europae Centralis. Coleoptera: Staphylinidae: Dasycerinae, Pselaphinae. Folia Heyrovskyana, Serie B, 10: 1-26.
Löbl, I. 2013. Fauna Europaea: Staphylinidae. In: M.A. Alonso-Zarazaga (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera 2, Beetles. Fauna Europaea version 2017.06. Available from: http://www.fauna-eu.org (ultimo accesso 16.10.2017).
Löbl, I. 2016. Eucinetidae, pp. 425-426. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.
Löbl, I. & D. Löbl (eds.). 2015. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Hydrophiloidea - Staphylinoidea. Revised and pdated Edition, Volume 2/1. Brill, Leiden/Boston, 1702 pp.
Löbl, I. & D. Löbl (eds.). 2016. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.
Löbl, I. & D. Löbl (eds.). 2017. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Löbl, I. & A. Smetana (eds.). 2003. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 1. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Apollo Books, Stenstrup, 819 pp.
Löbl, I. & A. Smetana (eds.). 2004. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 2. Hydrophiloidea - Histeroidea - Staphylinoidea. Apollo Books, Stenstrup, 942 pp.
Löbl, I. & A. Smetana (eds.). 2006. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 3. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Apollo Books, Stenstrup. 690 pp.
Lombardi, D. 1928. Contributo alla conoscenza dello *Scirtes hemisphaericus* L. (Coleoptera-Helodidae). Bollettino del Laboratorio di Entomologia del R. Istituto Superiore Agrario di Bologna, 1: 236-258.
Longo, L., F. Mason & A. Tagliapietra. 2000. Creazione di un ambiente umido nella Riserva Naturale di Bosco della Fontana, pp. 139-144. In: A. Bernardoni & F. Casale (a cura di). Atti del Convegno Zone umide d'acqua dolce - Tecniche e strategie di gestione della vegetazione palustre. Quaderni Riserva Naturale Paludi di Ostiglia, 1: 1-223.
López-Colón, J.I. & P. Bahillo de la Puebla. 2011. Nuevos datos biológicos sobre *Nicrophorus humator* (Gleditsch, 1767) (Coleoptera, Silphidae) y primera cita para el Parque Regional del Sureste (Comunidad Autónoma de Madrid, España Central). Arquivos Entomolóxicos, 5: 83-88.
López-Septiem, J.A., J.I. López-Colón & P. Bahillo de la Puebla. 2014. *Lucanus* (*Pseudolucanus*) *barbarossa* (Fabricius, 1801) y *Oryctes nasicornis grypus* (Illiger, 1803) en Sotillo (Segovia) y algunos datos más sobre lucánidos y dinastinos del centro y norte de España (Coleoptera: Lucanidae y Coleoptera: Scarabaeidae Dynastinae), 24 pp. http://ignacio-lopez-colon.blogspot.com.es/p/httpsdrive.html
Lott, D.A. 2002. *Zyras collaris* (Märkel) (Col. Staphylinidae) in Wales and Somerset. The Coleopterist, 11 (3): 103.
Lott, D.A. 2003. Recent records of *Lathrobium rufipenne* Gyllenhal (Staphylinidae) in Britain and Ireland. The Coleopterist, 12 (3): 101-103.

Lott, D.A. 2007. Some records of synanthropic species found in semi-natural habitats in Worcestershire. The Coleopterist, 16 (1): 35-36.
Lott, D.A. 2008. Beetles from underground mammal nests in the East Midlands. The Coleopterist, 17 (2): 101-114.
Lott, D.A., P.M. Hammond & J.R. Webb. 2007. The British species of *Ochthephilum* Stephens (Staphylinidae). The Coleopterist, 16 (2): 81-87.
Lucarelli, E., L. Chelazzi, I. Colombini, M. Fallaci & A. Mascagni. 1993. La coleotterofauna del tombolo antistante la laguna di Burano (GR): lista e zonazioni delle specie raccolte durante un intero anno di campionamenti. Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 47 (1-4) (1992): 7-34.
Luigioni, P. 1929. I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. Memorie della Pontificia Accademia delle Scienze - I Nuovi Lincei. Serie II, 13, [4] +1-1159 [+1].
Luna, M. 2013. I Coleotteri Buprestidi dell'Appennino Umbro (Coleoptera, Buprestidae). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 68 (1-4): 9-30.
Lupi, D., M. Colombo & A. Zanetti. 2006. The rove beetles (Coleoptera Staphylinidae) of three horticultural farms in Lombardy (Northern Italy). Bollettino di Zoologia Agraria e di Bachicoltura, Ser. II, 38 (2): 143-165.
Macagno, A.L.M., M. Gobbi, A. Franceschini & V. Lencioni. 2012. New record of *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Coleoptera: Cetoniidae) in chestnut trees in Trentino (Eastern Italian Alps). Studi Trentini di Scienze Naturali, 92: 37-41.
Maggioni, A. & S. Rancati. 2003. Coleotteri Carabidi, pp. 43-44, 93-95. In: A. Agapito Ludovici & F. Cecere (eds.). La conservazione di una zona umida. La Riserva Naturale Le Bine: trent'anni di gestione (1972-2002). I Quaderni del Parco. 3: 1-120.
Magistretti, M. 1965. Fauna d'Italia, VIII. Coleoptera Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico. Edizioni Calderini Bologna, 512 pp.
Magistretti, M. 1967. Catalogo degli Oedemeridae italiani (Coleoptera). Memorie della Società Entomologica Italiana, 46 (2): 181-200.
Magistretti, M. 1968. Catalogo topografico dei Coleoptera Cicindelidae e Carabidae d'Italia. I Supplemento. Memorie della Società Entomologica Italiana, 47: 177-217.
Magistretti, M. 1970. Contributo alla conoscenza dei Coleotteri termofili prealpini (Carabidi e Meloidi). Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 17 (1969): 227-235.
Magistretti, M. & S. Ruffo. 1959. Primo contributo alla conoscenza della fauna delle oasi xerotermiche prealpine. (Coleotteri Carabidi, Scarabeidi, Crisomelidi). Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 7: 99-125.
Magrini, P. 2010. Revisione delle specie europee appartenenti al genere *Lymnastis* Motschulsky, 1862 con descrizione di tre nuovi taxa (Coleoptera, Carabidae, Trechinae). Annali del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", 102: 337-390.
Magrini, P. 2014. Revisione delle specie del genere *Anillus* Jacquelin du Val, 1851 di Italia e Corsica, con descrizione di una nuova specie (Coleoptera, Carabidae, Bembidiini, Anillina). Annali del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", 106 (2013): 133-171.
Magrini, P. & S. Vanni. 2001. Carabidae, pp. 83-119. In: A. Sforzi & L. Bartolozzi (eds.). Libro Rosso degli insetti della Toscana. ARSIA. Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-Forestale, Firenze, 375 pp.
Majka, C.G. 2010. Eucinetidae (Coleoptera) of the Maritime Provinces of Canada. Journal of the Acadian Entomological Society, 6: 16-21.
Majka, C.G. 2011. The Silphidae (Coleoptera) of the Maritime Provinces of Canada. Journal of the Acadian Entomological Society, 7: 83-101.
Majka, C.G. & J. Klimaszewski. 2008a. Introduced Staphylinidae (Coleoptera) in the Maritime Provinces of Canada. Canadian Entomologist, 140: 48-72.
Majka, C.G. & J. Klimaszewski. 2008b. Adventive Staphylinidae (Coleoptera) of the Maritime Provinces of Canada: further contributions. ZooKeys, 2: 151-174.
Majka, C.G., J. Klimaszewski & R.F. Lauff. 2006a. New Coleoptera records from owl nests in Nova Scotia, Canada. Zootaxa, 1194: 33-47.
Majka, C.G. & D. Langor. 2011. The Byrrhidae (Coleoptera) of Atlantic Canada. Journal of the Acadian Entomological Society, 7: 32-43.
Majka, C.G., C. Noronha & M. Smith. 2006b. Adventive and native Byrrhidae (Coleoptera) newly recorded from Prince Edward Island, Canada. Zootaxa, 1168: 21-30.
Majka, C.G., B.J. van Vondel & R. Webster. 2009. The Haliplidae of Atlantic Canada: new records, distribution, and faunal composition. Zookeys, 22: 249-266.
Malaroda, P. & M.E. Franciscolo. 1976. "Coleoptera Hydradephaga e Hydrophiloidea" del Lago di Doberdò presso Gorizia. Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste, 29 (2): 123-162.

Malavasi, D. 2008a. Lanche di Runate e di Gerra Gavazzi, pp. 218-219. In: G. Persico & A. Truzzi (eds.). Manuale per lo studio della flora e della vegetazione delle zone umide della pianura mantovana. Labter-CREA Mantova, 264 pp.
Malavasi, D. 2008b. Riserva Naturale Regionale "Le Bine", pp. 220-221. In: G. Persico & A. Truzzi. Manuale per lo studio della flora e della vegetazione delle zone umide della pianura mantovana. Labter-CREA Mantova, 264 pp.
Malavasi, D. 2008c. Parco Locale di Interesse Sovracomunale "Golene del Fiume Secchia", pp. 256-257. In: G. Persico & A. Truzzi. Manuale per lo studio della flora e della vegetazione delle zone umide della pianura mantovana. Labter-CREA Mantova, 264 pp.
Malucelli, F. 2004. Caratteri fisici del territorio. Geologia, Geomorfologia, pp. 7-11. In: D. Fasolini & V.M. Sale. Suoli e paesaggi della provincia di Mantova. ERSAF, Milano, 50 pp.
Marcuzzi, G. & S. Minelli. 1971. Osservazioni ecologiche sulla fauna geofila del Cansiglio. Atti e Memorie dell'Accademia Patavina di Scienze, Lettere ed Arti, 83: 55-105.
Marggi, W.A., C. Huber, G. Müller-Motzfeld & M. Hartmann. 2003. Subtribe Bembidiina, Stephens, 1827, pp. 241-273. In: I. Löbl & A. Smetana (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 1. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Apollo Books, Stenstrup, 819 pp.
Marggi, W., L. Toledano & P. Neri. 2017. Subtribe Bembidiina Stephens, 1827, pp. 294-342. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Mariani, G. 1959. Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria. Campagne 1956-1957-1958. II: Coleoptera Lamellicornia. Memorie della Società Entomologica Italiana, 38, Fascicolo speciale, Parte I: 143-184.
Marisa, I., A. Zanetti, V. Lencioni, N. Bragalanti, L. Pedrotti & M. Gobbi. 2016. Contributo alla conoscenza dei Coleotteri Stafilinidi (Coleoptera: Staphylinidae) del Settore Trentino del Parco Nazionale dello Stelvio. Studi Trentini di Scienze Naturali, 95: 5-16.
Martignoni, C. & G. Persico. 1985. Flora e fauna del Mincio. Amministrazione Provinciale di Mantova, Assessorato all'Ecologia, Provveditorato agli Studi di Mantova, Settore Scuola Museo Ambiente A.N.I.S.A., Mantova, 59 pp.
Martignoni, C., G. Persico, A. Bertaiola, E. Crosato & A. Piccoli. 1990. La Riserva di Castellaro Lagusello: natura e storia. Comune di Monzambano, 131 pp.
Mascagni, A. 1987. Eteroceridi del bacino del fiume Arno (Pars II): note faunistiche ed ecologiche (III Contributo alla conoscenza degli Eteroceridi della Toscana) (Coleoptera, Heteroceridae). Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Grosseto, 11/12: 101-117.
Mascagni, A. 1988. I° contributo alla conoscenza degli Eteroceridi del Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia (Coleoptera: Heteroceridae). Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Biologica, 64 (1987): 201-211.
Mascagni, A. 1991. La collezione eteroceridologica del Museo civico di Storia Naturale di Venezia (Coleoptera, Heteroceridae). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, 40 (1989): 75-87.
Mascagni, A. 2001. Psephenidae, Heteroceridae, Limnichidae, Dryopidae, Elmidae, pp. 191-203. In: A. Sforzi & L. Bartolozzi (eds.). Libro Rosso degli insetti della Toscana. ARSIA. Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-Forestale, Firenze, 375 pp.
Mascagni, A. 2004. Georissidae della Toscana (Coleoptera). Onychium, 1: 18-27.
Mascagni, A. 2005a. Insecta Coleoptera Georissidae, pp. 171-172. In: S. Ruffo & F. Stoch (eds.). Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16 + CD.
Mascagni, A. 2005b. Insecta Coleoptera Dryopoidea, pp. 199-200. In: S. Ruffo & F. Stoch (eds).Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16 + CD.
Mascagni, A. 2006. Family Heteroceridae MacLeay, 1825, pp. 446-449. In: I. Löbl & A. Smetana (eds). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 3. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Apollo Books, Stenstrup. 690 pp.
Mascagni, A. 2014. The variegated mud-loving beetles of Europe (first part) (Coleoptera: Heteroceridae). Onychium, 10 (2013): 78-118.
Mascagni, A. 2015. The variegated mud-loving beetles of Europe (second part) (Coleoptera: Heteroceridae). Onychium, 11: 117-126.
Mascagni, A. 2016. Family Heteroceridae MacLeay, 1825, pp. 610-616. In:I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3. Brill, Leiden/Boston, 983 pp.
Mascagni, A. & S. Calamandrei. 1992. Catalogo sistematico, geonemico e sinonimico dei Dryopoidea italiani (Insecta, Coleoptera: Psephenidae, Heteroceridae, Limnichidae, Dryopidae, Elminthidae). Redia, 75 (1): 123-136.
Mascagni, A. & S. Calamandrei. 1993. Primo contributo alla conoscenza degli Hydraenidae, Spercheidae, Hydrochidae della Toscana (Coleoptera, Hydrophiloidea). Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Grosseto, 15: 9-22.

Mascagni, A., C. Monte & F. Cianferoni. 2012. Byrrhoidea acquatici e semiacquatici di Liguria (Coleoptera). Onychium, 9: 56-72.

Mascagni, A., S. Rocchi, F. Terzani & S. Calamandrei. 1998. Contributo alla conoscenza dei Coleotteri degli ambienti acquatici della Toscana. I. Psephenidae, Limnichidae, Dryopidae, Elmidae (Coleoptera, Dryopoidea). Quaderni del Museo di Storia Naturale della Provincia di Livorno, 14 (1995-1996): 49-78.

Mascagni, A. & F. Terzani. 1993. Dryopoidea di Romagna (Insecta, Coleoptera). Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Grosseto, 15: 71-82.

Mason, F. 1989. Studi sulla Palude del Busatello (Veneto-Lombardia). 2. Il clima, pp. 17-21. In: M. Daccordi & A. Zanetti (a cura di). Studi sulla Palude del Busatello (Veneto-Lombardia). Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona (II serie), Sezione Scienze della Vita (A: Biologica), 7: 1-346.

Mason, F., P. Cerretti, A. Tagliapietra, M.C.D. Speight & M. Zapparoli (eds.). 2002. Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana. Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 176 pp.

Matějíček, J., D. Cillo & E. Bazzato. 2016. Prima segnalazione per la Sardegna di *Stenus* (*Hypostenus*) *tarsalis* Ljungh, 1804 (Coleoptera, Staphylinidae, Stenini). Revista gaditana de Entomología, 7 (1): 305-308.

Maurizi, E., A. Campanaro, S. Chiari, M. Maura, F. Mosconi, S. Sabatelli, A. Zauli, P. Audisio & G.M. Carpaneto. 2017. Linee guida per il monitoraggio di *Osmoderma eremita* e specie affini, pp. 83-135. In: G.M. Carpaneto, P. Audisio, M.A. Bologna, P.F. Roversi & F. Mason (a cura di). Linee guida per il monitoraggio dei coleotteri saproxilici in Europa. Volume speciale pubblicato con il contributo dello strumento finanziario LIFE dell'Unione Europea per l'ambiente. Pensoft. Sofia - Moscow.

Mazza, G., F. Cianferoni & S. Rocchi. 2013. *Etruscodytes nethuns* n. gen., n. sp.: the first phreatic water beetle from Italy (Coleoptera: Dytiscidae: Hydroporinae). Italian Journal of Zoology, 80: 233-241.

Mazzei, A., M.G. Novello, T. Bonacci & P. Brandmayr. 2005. Comunità di Coleotteri Carabidi in habitat su suoli argillosi della formazione Gessoso-Solfifera in Calabria: conseguenze di una possibile "desertificazione". XV Congresso della Società Italiana di Ecologia - Torino 12-14 settembre 2005. pp. 1-7.

Mazzei, A., S. Scalercio & M. Sapia. 2007. Segnalazioni faunistiche italiane. 464 - *Dolichus halensis* (Schaller, 1783) (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 139 (3): 177-178.

Mazzoldi, P. 1979. I Coleotteri Ditiscidi della provincia di Brescia. Natura Bresciana. Annali del Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia, 15 (1978): 169-180.

Mazzoldi, P. 1982. Contributo alla conoscenza degli Insetti Coleotteri della provincia di Brescia. Parte I: Adephaga. Pubblicazioni dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Pavia, 17: 1-47.

Mazzoldi, P. 1987. Contributo alla conoscenza dei Coleotteri Idroadefagi delle lanche del basso corso del Fiume Oglio (Coleoptera: Haliplidae, Gyrinidae, Dytiscidae). Natura Bresciana, Annali del Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia, 23 (1986): 183-238.

Mazzoldi, P. 1993. I Coleotteri Idroadefagi del Massiccio di Monte Guglielmo (Lombardia, Italia) (Coleoptera: Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae). "Natura Bresciana". Annali del Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia, 28 (1992): 247-259.

Mazzoldi, P. 2008a. La fauna a Idradefagi del Pian di Spagna (Coleoptera: Haliplidae, Gyrinidae, Noteridae, Dytiscidae). Il Naturalista Valtellinese. Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Morbegno, 19: 65-81.

Mazzoldi, P. 2008b. Experimental ecology and geobotany. Study of the water-beetles communities of the Po plain. Scientifica Acta, 2 (2): 75-79.

Mazzoldi, P., F. Pederzani, S. Rocchi, A. Schizzerotto & M. Toledo. 2009. La coleotterofauna acquatica del Lago di Pratignano (Modena) (Insecta Coleoptera: Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Sphaeridiidae, Hydraenidae). Atti della Accademia Roveretana degli Agiati, a. 259, ser. VIII, 9, B: 81-89.

Mazzoldi, P. & M. Toledo. 1992. *Hydroporus hellenicus* a new species of the *palustris* group (Coleoptera Dytiscidae). Natura Bresciana, Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Brescia, 27 (1990-1991): 183-190.

Meggiolaro, G. 1960. Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria. Campagne 1956-1957-1958. IV. Coleoptera Pselaphidae. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 90 (5-6): 80-94.

Melke, A. & K.H. Maciejewski. 1999. Studies on the beetles (*Coleoptera*) of Puszcza Borecka forest. Part V. Rove beetles (Staphylinidae). Wiadomości entomologiczne, 18(3): 143-151.

Melloni, L. 2003. Ricerche coleotterologiche nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna (Forlì-Cesena): Scarabeoidei coprofagi e Isteridi sapro-coprofili (Insecta Coleoptera Scarabaeoidea, Histeridae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 18: 83-108.

Melloni, L. & G. Emiliani. 2004. Segnalazioni faunistiche. 69 - *Gymnopleurus mopsus* (Pallas,1781) (Insecta Coleoptera Scarabaeidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 19: 174-175.

Melloni, L. & S. Ziani. 2014. I Coleotteri Scarabaeoidea sapro-coprofagi del Parco Regionale del Delta del Po Emilia-Romagna e delle zone vallive e costiere limitrofe (Insecta, Coleoptera). Quaderni del Museo di Storia Naturale di Ferrara, 2: 33-47.

Meregalli, M. & M. Novelli.1984. Gli Idroadefagi della torbiera di Mercurago (Novara) (Coleoptera, Hydroadephaga). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 5: 75-84.
Mifsud, D. 2001. First record of Eucinetidae (Coleoptera) from the Maltese Islands. The Central Mediterranean Naturalist, 3 (3): 101-102.
Migliorini, M., A. Petrioli & F. Bernini. 2002. Comparative analysis of two edaphic zoocoenoses (Oribatid mites and Carabid beetles) in five habitats of the 'Pietraporciana' and 'Lucciolabella' Nature Reserves (Orcia Valley, central Italy). Acta Oecologica, 23: 361-374.
Miller, K.B. & J. Bergsten. 2012. Phylogeny and classification of whirligig beetles (Coleoptera: Gyrinidae): relaxed-clock model outperforms parsimony and time-free Bayesian analyses. Systematic Entomology, 37: 706-746.
Miquel, M.E. & B.N. Vasko. 2014. A study of the association of *Ondoteus* [sic!] *armiger* (Scopoli, 1772) (Coleoptera: Geotrupidae) with the European rabbit. Journal of Entomology and Zoology Studies, 1 (6): 157-167.
Modena, P. & G. Osella. 1981. La coleotterofauna di due stazioni umide della bassa pianura veronese (Fauna Veronese I). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 7 (1980): 121-180.
Mokrzycki, T., J. Borowski, A. Byk & A. Rutkiewicz. 2013. Waloryzacja ekosystemów Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Spalsko-Rogowskie" na podstawie struktury zgrupowań chrząszczy (Coleoptera) zasiedlających pniaki. Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie, 15(35): 48-81.
Montreuil, O. 2000. Cladistic systematics of the genus *Amphimallon* (Coleoptera: Scarabaeidae: Melolonthinae). European Journal of Entomology, 97: 253-270.
Montreuil, O. 2008. Biogeographic hypothesis explaining the diversity of the genus *Amphimallon* Berthold, 1827, in the Mediterranean Basin (Coleoptera, Scarabaeidae, Melolonthinae, Rhizotrogini). Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 259: 436-452.
Monzini, V. 1983. Su una singolare popolazione relitta di *Carabus cancellatus* Illiger nella Pianura Padana (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 115 (1-3): 15-16.
Monzini, V. 1991. Nuove segnalazioni di Coleotteri Carabidi nell'Oltrepò Pavese (Coleoptera). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 122 (1990) (3): 188-194.
Monzini, V. 2008. I Coleotteri Carabidi della Lombardia. In: Quaderni della Biodiversità. Atlante degli Invertebrati lombardi - Carabidi, Cerambicidi, Colevidi, Lepidotteri Ropaloceri, Odonati, Ragni. Scuola Regionale di Ingegneria Naturalistica - Centro Regionale per la Flora Autoctona. Consorzio Parco Monte Barro. CD ROM.
Monzini, V. & F. Angelini. 1997. Nuovi dati geonemici su Carabidi dell'Italia meridionale (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 129 (1): 39-50.
Monzini, V. & C. Pesarini. 1986. Le specie italiane del genere *Stomis* Clairville (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 118 (4-7): 83-92.
Moretti, G.P. 1932. Note sulla fauna entomologica delle risaie. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, 71: 61-77.
Mosconi, F., A. Campanaro, G.M. Carpaneto, S. Chiari, S. Hardersen, E. Mancini, E. Maurizi, S. Sabatelli, A. Zauli, F. Mason & P. Audisio. 2017. Training of a dog for the monitoring of *Osmoderma eremita*. Nature Conservation, 20: 237-264.
Müller, G. 1926. I Coleotteri della Venezia Giulia. Catalogo ragionato. Parte I: Adephaga. Studi Entomologici, 1 (2). Trieste, 306 pp.
Muona, J. 1991. The North European and British species of the genus *Meotica* Mulsant & Rey (Coleoptera, Staphylinidae). Deutsche Entomologische Zeitschrift, Neue Folge, 38 (1-3): 225-246.
Murvosh, C.M. & H.P. Brown. 1977. Mating behavior of water penny beetles (Coleoptera: Psephenidae): a hypothesis. The Coleopterists Bulletin, 30 (1): 57-59.
Nakládal, O. 2011. Results of beetles (Coleoptera) survey of Zástudánčí National Nature Reserve (Central Moravia) 2008 - part 1. Časopis Slezského Muzea Opava (A), 60: 63-78.
Nappini, S. & M. Bracalini. 2008. Coleotteri xilofagi delle "Bandite di Scarlino" (Toscana meridionale). Atti del Museo di Storia Naturale della Maremma, 22: 73-104.
Nardi, G. 2002a. Haliplidae, p. 63. In: F. Mason, P. Cerretti, A. Tagliapietra, M.C.D. Speight & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 176 pp.
Nardi, G. 2002b. Gyrinidae, p. 63. In: F. Mason, P. Cerretti, A. Tagliapietra, M.C.D. Speight & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 176 pp.
Nardi, G. 2002c. Dytiscidae, pp. 63-64. In: F. Mason, P. Cerretti, A. Tagliapietra, M.C.D. Speight & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 176 pp.
Nardi, G. 2002d. Hydrophilidae, p. 65. In: F. Mason, P. Cerretti, A. Tagliapietra, M.C.D. Speight & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 176 pp.

Nardi, G. 2003. Hydrophiloidea, pp. 88-89. In: P. Cerretti, A. Tagliapietra, M. Tisato, S. Vanin, F. Mason & M. Zapparoli (eds). Artropodi dell'orizzonte del faggio nell'Appennino settentrionale. Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 2. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 256 pp.

Nardi, G. 2004a. Adephagous water beetles: faunistics, ecology and conservation (Coleoptera, Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae), pp. 65-115. In: P. Cerretti, S. Hardersen, F. Mason, G. Nardi, M. Tisato & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana. Secondo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati, 3. Cierre Grafica Editore, Verona, 303 pp.

Nardi, G. 2004b. Short notes. 20. Coleoptera, Hydrophilidae, pp. 272-273. In: P. Cerretti, S. Hardersen, F. Mason, G. Nardi, M. Tisato & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana. Secondo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati, 3. Cierre Grafica Editore, Verona, 303 pp.

Nardi, G. 2004c. Short notes. 32. Coleoptera, Spercheidae, pp. 281-282. In: P. Cerretti, S. Hardersen, F. Mason, G. Nardi, M. Tisato & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana. Secondo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati, 3. Cierre Grafica Editore, Verona, 303 pp.

Nardi, G., 2005. Dati preliminari sui Coleotteri Idroadefagi del Parco Nazionale del Circeo, pp. 151-178. In: S. Zerunian (ed.). Habitat, flora e fauna del Parco Nazionale del Circeo. Ufficio Gestione Beni ex ASFD di Sabaudia - Parco Nazionale del Circeo, 296 pp. + 1 mappa.

Nardi, G., P. Cornacchia, C. Canepari, E. Colonnelli, G. Liberti, A. Mascagni, E. Piattella, S. Rocchi & S. Zoia. 2009. Note sui Coleotteri delle Riserve Naturali "Agoraie di Sopra e Moggetto" (Liguria, Genova) e "Guadine Pradaccio" (Emilia-Romagna, Parma) (Coleoptera). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 64 (1-4): 183-280.

Nardi, G. & P. Maltzeff. 2001. Gli Idroadefagi della Tenuta Presidenziale di Castelporziano (Coleoptera, Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Hygrobiidae, Dytiscidae). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 56 (1-4): 175-232.

Nardi, G., P. Maltzeff & G. Pace.1999. Due nuove stazioni d'*Hydroporus angustatus* nell'Italia centrale (Coleoptera, Dytiscidae). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 54 (1-4): 65-69.

Neri, P., P. Bonavita, I. Gudenzi, P. Magrini & L. Toledano. 2011. Bembidiina della fauna italo-corsa: chiavi di identificazione (Insecta Coleoptera Carabidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 33: 1-183.

Neri, P. & I. Gudenzi. 2011. Descrizione di *Bembidion* (*Philochthus*) *demartini* n. sp. dell'Appennino Meridionale (Insecta Coleoptera Carabidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 32: 95-104.

Neri, P. & I. Gudenzi. 2013. Note sul genere *Bembidion* Latreille, 1802, sottogenere *Philochthus* Stephens, 1828 e descrizione di cinque nuove specie (Insecta Coleoptera Carabidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 38: 97-179.

Newton, A.F., M.K. Thayer, J.S. Ashe & D.S. Chandler. 2001. 22. Staphylinidae Latreille, 1802, pp. 272-418. In: R.H. Arnett† Jr. & M.C. Thomas (eds.). American Beetles. Vol. 1. Archostemata, Myxophaga, Adephaga, Polyphaga: Staphyliniformia. CRC Press, Boca Raton, London, New York, Washington, D.C., 443 pp.

Nieto, A. & K.N.A. Alexander. 2010. European Red List of saproxylic beetles. Publications Office of the European Union, Luxembourg, viii + 46 pp.

Nikitsky, N.B. & D.S. Schigel. 2004. Beetles in polypores of the Moscow region: checklist and ecological notes. Entomologica Fennica, 15: 6-22.

Nikolajev, G.V., D. Král & A. Bezděk. 2016. Family Geotrupidae Latreille, 1802, pp. 33- 52. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3. Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Nilsson, A.N. 1997. On flying *Hydroporus* and the attraction of *H. incognitus* to red car roofs. Latissimus, 9: 12-16.

Nilsson, A.N. 2001. World Catalogue of Insects. 3. Dytiscidae (Coleoptera). Apollo Books, Stenstrup, 395 pp.

Nilsson, A.N. 2003a. Family Noteridae C.G. Thomson, 1860, pp. 33-35. In: I. Löbl & A. Smetana (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 1. Archostemata - Mixophaga - Adephaga. Apollo Books, Stenstrup, 819 pp.

Nilsson, A.N. 2003b. Family Dytiscidae Leach, 1815, pp. 35-78. In: I. Löbl & A. Smetana (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 1. Archostemata - Mixophaga - Adephaga. Apollo Books, Stenstrup, 819 pp.

Nilsson, A.N. 2009. Catalogue of Palearctic Dytiscidae (Coleoptera). Internet version, 2008.12.31, 49 pp. Available from: http://www.emg.umu.se/biginst/andersn/Cat_main.htm.

Nilsson, A.N. 2010. Catalogue of Palearctic Dytiscidae (Coleoptera). Internet version 2010-01-01, 49 pp. Available from: http://www2.emg.umu.se/projects/biginst/andersn/Cat_main.htm.

Nilsson, A.N. 2011. A World Catalogue of the family Noteridae, or the burrowing water beetles (Coleoptera, Adephaga). Version 16.VIII.2011. Available from: www2.emg.umu.se/projects/biginst/andersn/WCN/wcn_index.htm.

Nilsson, A.N. 2013a. A World Catalogue of the family Dytiscidae, or the diving beetles (Coleoptera, Adephaga). Internet version 1.I.2013, 304 pp. Available from: http://www2.emg.umu.se/projects/biginst/andersn/.

Nilsson, A.N. 2013b. Fauna Europaea: Hygrobiidae, Dytiscidae, Noteridae. In: P. Audisio (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera 2, Beetles. Fauna Europaea version 2.6 Available from: http://www.faunaeur.

Nilsson, A.N. 2014. A World Catalogue of the family Dytiscidae, or the diving beetles (Coleoptera, Adephaga). Version 1.I.2014. Available from: http://www2.emg.umu.se/projects/biginst/andersn/
Nilsson, A.N. 2015. A World Catalogue of the family Dytiscidae, or the diving beetles (Coleoptera, Adephaga). Version 1.I.2015, 308 pp. Available from: http://www2.emg.umu.se/projects/biginst/andersn/
Nilsson, A.N. & M. Holmen. 1995. Fauna Entomologica Scandinavica 32. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. E.J. Brill, Leiden - New York - Köln, 192 pp.
Novelli, M., M. Meregalli & G. Della Beffa. 1997. Dytiscidae ed Helophoridae (Insecta, Coleoptera) del Parco Naturale del Mont Avic (Valle d'Aosta, Italia). Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle, 51: 59-92.
Olmi, M. 1970. Su alcuni driopidi ed elmintidi di Spagna (Coleoptera Dryopoidea). Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 17 (1969): 147-150.
Olmi, M. 1976a. Fauna d'Italia, XII. Coleoptera Dryopidae, Elminthidae. Edizioni Calderini, Bologna, X + 280 pp.
Olmi, M. 1976b. Revisione delle specie italiane del genere *Limnius* Illiger con note sulle altre specie paleartiche (Coleoptera Elminthidae). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, 28: 1-16.
Olmi, M. 1978. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. Driopidi, Elmintidi (Coleoptera Dryopidae, Elminthidae). C.N.R. AQ/1/6, 2: 1-71.
Ordish, R.G. 1984. Hydraenidae (Insecta: Coleoptera). Fauna of New Zealand, 6, 64 pp.
Orousset, J. 2008. Révision des espèces paléarctiques du genre *Chevrolatia* Jacquelin du Val, 1850 (Coleoptera, Scydmaenidae). Bulletin de la Société Entomologique de France, 113 (3): 313-329.
Osella, G., G. Pannunzio & A. Zanetti. 2009. Il popolamento ad Artropodi dei muschi igropetrici del Parco Nazionale del Gran Sasso d'Italia e Monti della Laga. Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 33, Botanica Zoologia: 3-26.
Osella, G. & A. Zanetti. 1974. La coleotterofauna dei nidi di *Talpa europaea* L. nell'Italia settentrionale a nord del fiume Po. Bollettino di Zoologia Agraria e di Bachicoltura, Serie II, 12: 43-200.
Pace, R. 2004. Descrizione del nuovo genere *Eurodotina* per *Atheta* (*Microdota*) *inquinula* (Gravenhorst, 1802) (Coleoptera, Staphylinidae). Nouvelle Revue d'Entomologie (nouvelle série), 21 (2): 99-103.
Pace, R. & A. Zanetti. 1977. I *Philonthus* (sensu lato) appenninici del Museo Civico di Storia Naturale di Verona (Coleoptera Staphylinidae). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 4: 287-305.
Paglia, E. 1879. Saggio di studi naturali sul territorio mantovano. Guastalla V. Tipografo-Editore, Mantova, I-IV + 1-508 + I-IX pp.
Päivinen, J., P. Ahlroth & V. Kaitala. 2002. Ant-associated beetles of Fennoscandia and Denmark. Entomologica Fennica, 13: 20-40.
Parco del Mincio, 2004. Parco del Mincio. Carta nautica turistica, scala 1: 35.000. De Agostini Editore, Novara.
Paulian, R. 1941. Faune de France 38. Coléoptères Scarabéides. Paul Lechevalier et Fils, Paris, 240 pp.
Pavesi, M. 2014. *Popillia japonica* specie aliena invasiva segnalata in Lombardia. L'Informatore Agrario, 32: 53-55.
Peck, S.B. 2001a. 19. Leiodidae Fleming, 1821, pp. 250-258. In: R.H. Arnett Jr. & M.C. Thomas (eds.). American Beetles. Vol. 1. Archostemata, Myxophaga, Adephaga, Polyphaga: Staphyliniformia. CRC Press, Boca Raton, London, New York, Washington, D.C., 443 pp.
Peck, S.B. 2001b. 21. Silphidae Latreille, 1807, pp. 268-271. In: R.H. Arnett† Jr. & M.C. Thomas (eds.). American Beetles. Vol. 1. Archostemata, Myxophaga, Adephaga, Polyphaga: Staphyliniformia. CRC Press, Boca Raton, London, New York, Washington, D.C., 443 pp.
Peck, S.B. & S.E. Miller. 1993. A catalog of the Coleoptera of America North of Mexico. Family: Silphidae. Agricultural Research Service, Agriculture Handbook N. 529-28, United States Department of Agriculture, x + 24 pp.+ 1 map.
Pederzani, F. 1967. Nuovi reperti di Dytiscidae italiani (Coleoptera, Dytiscidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 97 (9-10): 153-157.
Pederzani, F. 1976. Sui Coleotteri Idroadefagi e Palpicorni delle pinete di Ravenna e degli ambienti umidi circostanti. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 108 (8-10): 157-174.
Pederzani, F. 1988. Contributo alla conoscenza degli Idroadefagi (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae) della Valle di Fiemme, in Provincia di Trento, pp. 251-264. In: P. Brandmayr (ed.). Zoocenosi e paesaggio - I. Le Dolomiti. Val di Fiemme - Pale di S. Martino. Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Biologica. Supplemento al Vol. 64 - 1987. Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento, 483 pp.
Pederzani, F. 1989. Aggiornamento della fauna a Idroadefagi delle pinete e zone umide di Ravenna (Coleoptera Dytiscidae, Gyrinidae. Atti della Accademia Roveretana degli Agiati, anno 238 (1988), serie 6, 28 (B): 73-76.
Pederzani, F. 1990. Coleotteri Idroadefagi raccolti nei canali di scolo e di bonifica della provincia di Ferrara (Coleoptera Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae). Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara, 3: 65-71.
Pederzani, F. & G. Campadelli. 1996. Raccolte di Idroadefagi e Palpicorni nei biotopi di Punte Alberete e Bardello (Ravenna) e di Bosco Mesola (Ferrara) (Insecta, Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Hydrophilidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 6: 19-22.

Pederzani, F. & R. Fabbri. 2006. Il quarto cavaliere dell'Apocalisse *Procambarus clarkii* (Girard, 1852). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 23: 199-212.

Pederzani, F., S. Rocchi & A. Schizzerotto. 2004. Un nuovo Ditiscide semi-igropetrico di Sardegna: *Hydroporus* (*Sternoporus*) *sardomontanus* n. sp. (Coleoptera Dytiscidae). Atti della Accademia Roveretana degli Agiati, 8 (4B): 127-137.

Pedroni, G. 1997. Effetti del glacialismo appenninico sull'evoluzione dell'entomofauna, pp. 111-126. In: A. Geri & G. Cervi (eds.). L'ultima glaciazione. Aspetti naturalistico-ambientali e primi insediamenti umani al Corno alle Scale. Club Alpino Italiano. Club Alpino Italiano. Convegno delle Sezioni Tosco-Emiliano-Romagnole, Bologna, 183 pp.

Peez, A. von. 1957. Notizie ecologiche sugli Scidmenidi mirmecofili dei dintorni di Bressanone (Col. Scydmaenidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 87 (1-2): 30-31.

Peez, A. von. 1961. Come raccogliere insetti viventi colle formiche. L'Informatore del giovane entomologo, 2 (6): 1-4.

Peez, A. von & M. Kahlen. 1977. Die Käfer von Südtirol. Faunistisches Verzeichnis der aus der Provinz Bozen bisher bekannt gewordenen Koleopteren. Im Selbstverlag des Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 525 pp.

Pellegrino, I., G. Curletti, F. Liberatore & M. Cucco. 2017. Cryptic diversity of the jewel beetles *Agrilus viridis* (Coleoptera: Buprestidae) hosted on hazelnut. The European Zoological Journal, 84 (1): 465-472.

Penati, F. 1997. Catalogo topografico commentato degli Histeridae (Insecta, Coleoptera) della provincia di Sondrio (Lombardia, Italia settentrionale). Il Naturalista Valtellinese - Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Morbegno, 8: 43-94.

Penati, F. 1998. Su alcuni Saprininae catturati in provincia di Grosseto (Insecta, Coleoptera, Histeridae). Atti del Museo di Storia Naturale della Maremma, 17: 141-146.

Penati, F. 1999. Nuovi dati sulla distribuzione degli Histeridae italiani (Coleoptera). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 131 (3): 219-229.

Penati, F. 2002. Coleoptera. Histeridae, p. 65. In: F. Mason, P. Cerretti, A. Tagliapietra, M.C.D. Speight & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 175 pp.

Penati, F. 2004. Short notes. 19. Coleoptera, Histeridae, p. 272. In: P. Cerretti, S. Hardersen, F. Mason, G. Nardi, M. Tisato & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana. Secondo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati, 3. Cierre Grafica Editore, Verona, 303 pp.

Penati, F. 2009. An update catalogue of the Histeridae (Coleoptera) of Sardinia, with faunistic, zoogeographical, ecol,ogical and conservation remarks, pp. 197-280. In: P. Cerretti, F. Mason, A. Minelli, G. Nardi & D. Whitmore (eds.). Research on the Terrestrial Arthropods of Sardinia (Italy). Zootaxa, 2318: 1-602.

Penati, F. & P. Vienna. 2005. Insecta Coleoptera Histeridae, pp. 173-175. In: S. Ruffo & F. Stoch (eds.). Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16 + CD.

Perkins, P.D. 1997. Life on the effective bubble: exocrine secretion delivery systems (ESDS) and the evolution and classification of beetles in the family Hydraenidae (Insecta: Coleoptera). Annals of Carnegie Museum, 66 (2): 89-207.

Perkins, P.D. 2001. 16. Hydraenidae Mulsant, 1844, pp. 227-232. In: R.H. Jr. Arnett† & M.C. Thomas (eds.). American Beetles 1. Archostemata, Myxophaga, Adephaga, Polyphaga, Staphyliniformia. CRC Press, Boca Raton, London, New York, Washington, 468 pp.

Perkins, P.D. 2004. A revision of the South African endemic humicolous beetle genus *Nucleotops* Perkins and Balfour-Browne (Coleoptera: Hydraenidae). Zootaxa, 559: 1-12.

Perkins, P.D. 2005. A revision of the South African endemic humicolous beetle genus *Discozantaena* Perkins and Balfour-Browne (Coleoptera: Hydraenidae). Zootaxa, 915: 1-48.

Perlini, S. 2000. Progetto LIFE-NATURA 1996 "Conservazione attiva della riserva naturale Valli del Mincio", pp. 145-148. In: A. Bernardoni & F. Casale (eds.). Atti del Convegno Zone umide d'acqua dolce - Tecniche e strategie di gestione della vegetazione palustre. Quaderni Riserva Naturale Paludi di Ostiglia, 1: 1-223.

Perlini, S. 2008. Riserva Naturale Regionale "Torbiere di Marcaria", pp. 222-223. In: G. Persico & A. Truzzi (eds.). Manuale per lo studio della flora e della vegetazione delle zone umide della pianura mantovana. Labter-CREA Mantova, 264 pp.

Perlini, S., F. Rizzini, S. Bellelli, C. Martignoni, A. Truzzi, S. Corezzola & A. Morelli. 2015. Prati aridi delle colline moreniche mantovane del Garda: iniziative coordinate per la loro tutela e conservazione attiva. La gestione e conservazione delle praterie aride nei siti Natura 2000. Il Progetto LIFE RI.CO.PR.I.: confronti con altre esperienze. Roma 26 e 27 marzo 2015, 2 pp.

Perreau, M. 2015. Family Leiodidae Fleming,1821, pp. 180-291. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Hydrophiloidea - Staphylinoidea. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1702 pp.

Persico, G. 1990a. La Flora della Riserva Naturale Orientata dello Stato di Bosco della Fontana (Provincia di Mantova). Ministero dell'Agricoltura e Foreste, Verona. Quaderni naturalistici di Bosco della Fontana: Botanica, 1: 1-64.
Persico, G. 1990b. Flora, pp. 7-33. In: G. Persico, C. Martignoni, D. Scaravelli, P. Cornacchia & F. Pavesi (eds.). Aspetti naturalistici della campagna mantovana: i Comuni di Bozzolo e San Martino dall'Argine. Amministrazione Provinciale di Mantova. Assessorato Istruzione, Mantova, 111 pp.
Persico, G. 1998a. Guida alla Flora di Bosco della Fontana. Novastampa, Verona, 311 pp.
Persico, G. 1998b. La vegetazione del territorio mantovano. Scuola di cultura contemporanea, Mantova, 164 pp.
Persico, G. 2004. Guida alla Flora del Mincio e del territorio circostante. Zapparoli Print & Communications, Pegognaga MN, 176 pp.
Persico, G. & A. Truzzi (eds.). 2008. Manuale per lo studio della flora e della vegetazione delle zone umide della pianura mantovana. Labter-CREA, Mantova, 264 pp.
Pesarini, C. 2004. Insetti della fauna italiana. Coleotteri Lamellicorni. Natura, 93 (2): 130 pp.
Pesarini, C. & V. Monzini. 2011. Insetti della fauna italiana. Coleotteri Carabidi II. Natura, 101 (2): 144 pp.
Pesarini, F. 1995. Il popolamento animale della Padania. Stato delle conoscenze e problemi irrisolti. Atti del XII Convegno Nazionale del Gruppo per l'Ecologia di base G. Gadio. Ecologia della Padania. Ferrara, 7-9 maggio 1994. Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara, 9: 21-33.
Pescarolo, R. 1985. Alcuni interessanti Coleotteri del Piemonte. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 6: 261-267.
Pescarolo, R. 1990. Ricerche sui Coleotteri della Valle del Ticino. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 11: 81-104.
Petruzziello, L. 2014. Segnalazioni faunistiche italiane. 578 - *Pterostichus* (*Adelosia*) *macer macer* (Marsham, 1802) (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 146 (1): 2.
Pezzi, G. 2009. Segnalazioni faunistiche. 100 - *Velleius dilatatus* (Fabricius, 1787) (Insecta Coleoptera Staphylinidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 29: 236.
Pezzi, G. 2011. L'entomofauna della Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Bacini ex Zuccherificio di Mezzano" (Ravenna). 3° contributo. Odonati, Blattari, Mantoidei, Ortotteri, Dermatteri, Coleotteri Lucanoidei e Scarabeoidei (Insecta Odonata, Blattaria, Mantodea, Orthoptera, Dermaptera, Coleoptera Lucanoidea, Coleoptera Scarabaeoidea). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 34: 11-19.
Pezzi, G. 2013. L'entomofauna della Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Bacini ex Zuccherificio di Mezzano" (Ravenna). 5° contributo: Coleotteri Adefagi (escl. Carabidae s.l.) e Polifagi (Escl. Scarabaeiformia) (Insecta Coleoptera). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 37: 105-122.
Philips, T.K. 2016. Phylogeny of the Oniticellini and Onthophagini dung beetles (Scarabaeidae, Scarabaeinae) from morphological evidence. Zookeys, 579: 9-57.
Piattella, E. 2002. Coleoptera Scarabaeoidea Lucanidae, Trogidae, Aphodiidae, Scarabaeidae, Melolonthidae, Rutelidae, Dynastidae, Cetonidae, pp. 75-76. In: F. Mason, P. Cerretti, A. Tagliapietra, M.C.D. Speight & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 175 pp.
Piattella, E. 2004. Short notes. 29. Coleoptera Scarabaeoidea (Aphodiidae, Cetoniidae, Melolonthidae, Scarabaeidae), pp. 278-280. In: P. Cerretti, S. Hardersen, F. Mason, G. Nardi, M. Tisato & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana. Secondo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati, 3. Cierre Grafica Editore, Verona, 303 pp.
Piattella, E. 2007. I Coleotteri Lamellicorni del Parco e considerazioni sul popolamento dell'area partenopea (Coleoptera: Lucanidae, Aphodiidae, Orphnidae, Scarabaeidae, Melolonthidae, Rutelidae, Cetoniidae), pp. 147-163. In: G. Nardi & V. Vomero (eds.). Artropodi del Parco Nazionale del Vesuvio: ricerche preliminari. Conservazione Habitat Invertebrati, 4, Cierre edizioni, Verona, 496 pp.
Piattella, E. & G. Sabatinelli. 1994. Osservazioni sul genere *Exomala* e note sulle specie della fauna italiana (Coleoptera, Scarabaeoidea, Rutelidae). Fragmenta Entomologica, 26 (1): 151-163.
Pilon, N. 1991. Note sugli Staphylinini di un ambiente collinare del Comasco (Coleoptera Staphylinidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 123 (2): 100-106.
Pilon, N. 1994. A natural hybrid in the genus *Ocypus* Leach (Coleoptera Staphylinidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 125 (3) (1993): 229-231.
Pilon, N. 1995. Gli *Ocypus* del gruppo *alpestris-macrocephalus* in Italia (Coleoptera Staphylinidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 127 (1): 31-38.
Pilon, N. 1998. Atlante faunistico degli Staphylinini italiani con note sinonimiche (Coleoptera). Memorie della Società Entomologica Italiana, 76 (1997): 61-129.
Pilon, N. 2005. Insecta Coleoptera Staphylinidae Staphylininae, pp. 187-188. In: S. Ruffo & F. Stoch (eds.). Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16 + CD.
Pilon, N. E. Cardarelli & G. Bogliani. 2013. Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) of rice field banks and restored habitats in an agricultural area of the Po Plain (Lombardy, Italy). Biodiversity Data Journal, 1: e972, doi: 10.3897/BDJ.1.e972.

Pilon, N. & A. Zanetti. 1991. Gli Stafilinidi (Insecta Coleoptera) della provincia di Sondrio. I. Tribù Staphylinini (Coiffait, 1956) e Philonthini (Coiffait, 1956). Il Naturalista Valtellinese. Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Morbegno, 2: 53-70.

Pilon, N., S. Zoia & A. Trotta. 2010. Artropodofauna dei parchi milanesi Boscoincittà e Parco delle Cave (Araneae; Coleoptera Carabidae, Staphylinidae, Leiodidae). Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e Museo Civico di Storia Naturale di Milano, 151 (II): 217-228.

Piras, L. & P. Pisano. 1972. Secondo contributo alla conoscenza faunistica della Sardegna: la costa del Sulcis (Sardegna sud-occidentale). Bollettino della Società Sarda di Scienze Naturali, 11: 3-28.

Piras, L., P. Pisano & A. Solinas. 1970. Primo contributo alla conoscenza faunistica di alcune parti della Sardegna: la penisola del Sinis (Sardegna occidentale). Bollettino della Società Sarda di Scienze Naturali,4 (7): 77-93.

Pirisinu, Q. 1981. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. Palpicorni (Coleoptera: Hydraenidae, Helophoridae, Spercheidae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Sphaeridiidae). C.N.R. AQ/1/128, 13: 1-97.

Pittino, R. 1979. Una nuova specie euroanatolico-caucasica di *Psammodius* Fallén del gruppo *nocturnus* (Coleoptera Aphodiidae). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 5: 593-602.

Pittino, R. & A. Bezděk. 2016. Family Trogidae Macleay, 1819, pp. 53-58. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3. Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Pizzolotto, R., P. Brandmayr & A. Mazzei. 2005. Carabid beetles in a Mediterranean Region: biogeographical and ecological features. European Carabidology 2003. Proceedings of the 11th European Carabidologist Meeting. DIAS Report, 114: 243-254.

Poggi, R. 1976. Materiali per un elenco dei Coleotteri dell'Isola di Montecristo (Arcipelago toscano) con descrizione di un nuovo Stafilinide (*Leptotyphlus oglasensis* n. sp.) (Studi sulla Riserva Naturale dell'Isola di Montecristo. XV). Lavori della Società Italiana di Biogeografia. Nuova serie, 5: 609-635.

Poggi, R. 1977. Studio sugli Pselaphidae della Liguria (Coleoptera). Memorie della Società Entomologica Italiana, 55 (1976): 11-100.

Poggi, R. 1983. Note di caccia IV. Alcuni interessanti rinvenimenti di Coleotteri in Liguria. Annali del Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria", 84: 197-210.

Poggi, F. 1986. Segnalazioni faunistiche italiane. 74 - *Euplectus nanus* Reichenbach (Coleoptera Pselaphidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 118 (1-3): 49-50.

Poggi, R. 1989. I Coleotteri Pselafidi e Scidmenidi, pp. 127-132. In: M. Daccordi & A. Zanetti (eds.). Studi sulla Palude del Busatello (Veneto - Lombardia). Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona (II Serie), Sezione Biologica, 7, 346 pp.

Poggi, R. 2001. Fasc. 49 - Coleoptera Polyphaga IV (Eucinetoidea, Dascilloidea). Famiglia Eucinetidae. In: F. Stoch & S. Zoia (eds.). Aggiornamenti alla Checklist delle specie della fauna italiana. V. Contributo. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 133 (2): 186.

Poggi, R. 2002a. Coleoptera Ptiliidae, p. 65. In: F. Mason, P. Cerretti, A. Tagliapietra, M.C.D. Speight & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 175 pp.

Poggi, R. 2002b. Coleoptera Scydmaenidae, p. 67. In: F. Mason, P. Cerretti, A. Tagliapietra, M.C.D. Speight & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 176 pp.

Poggi, R. 2004. Short notes 34. Arthropoda (Insecta). Coleoptera, Staphylinidae Pselaphinae, p. 284-285. In: P. Cerretti, S. Hardersen, F. Mason, G. Nardi, M. Tisato & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana. Secondo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati, 3. Cierre Grafica Editore, Verona, 303 pp.

Poggi, R. 2009. Gli Pselafidi raccolti ad Oropa (Biella, Italia) (Coleoptera Staphylinidae Pselaphinae), pp. 69-71. In: F. Bottelli & P. M. Giachino (eds.). Contributo alle conoscenze naturalistiche della Valle Oropa (Biella, Italia). Memorie dell'Associazione Naturalistica Piemontese, 11, 116 pp.

Poggi, R. & G. Sabella. 2005. Insecta Coleoptera Staphylinidae Pselaphinae, pp. 183-184. In: S. Ruffo & F. Stoch (eds.). Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16 + CD.

Polilov, A. 2013. Fauna Europaea: Ptiliidae. In: M. A. Alonso-Zarazaga (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera 2, Beetles. Fauna Europaea version 2017.06. Available from: https://fauna-eu.org (ultimo accesso 9.09.2018).

Ponel, P., L. Berville, C. Santelli, C. Pérez, Y. Buchot, S. Decock, V. Andrieu-Ponel & T. Tatoni. 2014. Coléoptères et autres insectes: l'exceptionnel intérêt entomologique du Mas de Gonon. Études vauclusiennes, 82: 59-69.

Porta, A. 1926. Fauna Coleopterorum Italica. Vol. II. Staphylinoidea. Stabilimento Tipografico Piacentino, Piacenza, 405 pp.

Porta, A. 1929. Fauna Coleopterorum Italica. Vol. III. Diversicornia. Stabilimento Tipografico Piacentino, Piacenza, 466 pp.
Porta, A. 1932. Fauna Coleopterorum Italica. Vol. V. Rhynchophora-Lamellicornia. Stabilimento Tipografico Piacentino, Piacenza, 476 pp.
Prieto Piloña, F., J.P. Valcárcel & F. Rey-Daluz. 2002. Catálogo de los Silphidae y Agyrtidae (Coleoptera) de la Península Ibérica e Islas Baleares. Boletin de la Sociedad Entomologica Aragonesa, 30: 1-32.
Prokin, A.A., S.K. Ryndevich, P.N. Petrov & T.R. Andrejeva. 2008. New data on the distribution of Helophoridae, Hydrochidae and Hydrophilidae (Coleoptera) in Russia and adjacent lands. Russian Entomological Journal, 17 (2): 145-148.
Prudenzano, C. 1984. I Carabidi alobi e alofili del territorio Circum-Mar Piccolo. Thalassia Salentina, 14: 60-65.
Przewoźny, M. & M. Fikáček. 2016. Catalogue of Palearctic Hydrophiloidea (Coleoptera). Internet version 2016-01-01.
Przewoźny, M., R. Jaskuła & V. Pešić. 2009. Re-discovery of *Hydrochus flavipennis* and *Anacaena globulus* in Montenegro (Coleoptera: Hydrochidae et Hydrophilidae). Lauterbornia, 67: 23-27.
Puig, M.A. 1983. Distribución y ecología de las especies de *Elmidae* (Col.; Dryopoidea) de la cuenca del río Llobregat. Boletín de la Asociacion Española de Entomologia, 7: 211-219.
Putchkov, A.V. & A.V. Matalin. 2017. Subfamily Cicindelinae Latreille, 1802, pp. 217-249. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Qubaiová, J., J. Růžička & H. Šípková. 2015. Taxonomic revision of genus *Ablattaria* Reitter (Coleoptera, Silphidae) using geometric morphometrics. ZooKeys, (477): 79-142.
Ragazzi, V. 1878. Contribuzione alla Fauna entomologica italiana. Catalogo metodico dei Coleotteri raccolti nella provincia Modenese, nell'estate degli anni 1875-1876. Bullettino della Società Entomologica Italiana, 10 (3): 179-188.
Rakovič, M., D. Král & A. Bezděk. 2016. Tribe Psammodiini Mulsant, 1842, pp. 158-165. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3. Brill, Leiden/Boston, 983 pp.
Ramírez-Ponce, A. & M.Á. Morón. 2009. Relaciones filogenéticas del género *Anomala* (Coleoptera: Melolonthidae: Rutelinae). Revista Mexicana de Biodiversidad, 80: 357-394.
Rancati, S. 1996. I Coleotteri Carabidi (Coleoptera Carabidae) di alcuni significativi biotopi dell'Oasi delle Bine (Calvatone, Cremona). Studio inedito di proprietà WWF, 15 pp. non numerate + 12 grafici.
Rancati, S. 1997. Elenchi faunistici. Coleoptera Carabidae. Oasi delle Bine: campagna entomologica 1996. Oasi delle Bine: campagna entomologica 1997. Comune di Suzzara: campagna entomologica 1997.
Rancati, S. 1999. Ragni e Carabidi delle Oasi WWF di Le Bine e Monticchie. Relazione inedita, 31 pp.
Rancati, S. 2000a. I Carabidi (Coleoptera Carabidae) delle Oasi WWF di Le Bine e Monticchie: monitoraggi anni 1999-2000. Relazione inedita, 14 pp. non numerate.
Rancati, S. 2000b. I Carabidi (Coleoptera Carabidae) della Riserva naturale regionale Le Bine: sintesi di due anni di campionamento. Pianura, 12: 141-153.
Ranius, T., L.O. Aguado, K. Antonsson, P. Audisio, A. Ballerio, G.M. Carpaneto, T.K. Chobo, B. Gjurašin, O. Hanssen, H. Huijbregts, F. Lakatos, O. Martin, Z. Neculiseanu, N.B. Nikitsky, W. Paill, A. Pirnat, V. Rizun, A. Ruicănescu, J. Stegner, I. Süda, P. Szwałko, V. Tamutis, D. Telnov, V. Tsinkevich, V. Versteirt, V. Vignon, M. Vögeli & P. Zach. 2005. *Osmoderma eremita* (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) in Europe. Animal Biodiversity and Conservation, 28 (1): 1-44.
Ratcliffe, B.C. 1996. The carrion beetles (Coleoptera: Silphidae) of Nebraska. Bulletin of the University of Nebraska State Museum, 13: 1-100.
Ratti, E. 1978a. Reperti di Coleoptera su carpofori di *Gyromitra esculenta* (Pers.) Fries (Ascomycetes) nelle Dolomiti, con segnalazione di un Ptiliidae nuovo per la fauna italiana. Lavori - Società Veneziana di Scienze Naturali, 3: 46-48.
Ratti, E. 1978b. La coleotterofauna delle ferite di *Quercus robur* L. nelle Prealpi Varesine. Atti del Convegno di Ecologia delle Prealpi Orientali - Gruppo "Gadio", Pian Cansiglio, 6-8 maggio 1978, pp. 295-325.
Ratti, E. 1981. Le casse di colmata della laguna media a sud di Venezia. I Coleotteri delle casse "A" e "B". Caratteristiche generali della comunità. Lavori - Società Veneziana di Scienze Naturali, 6: 33-74.
Ratti, E. 1983. Ecologia e geonemia dei Carabidi alofili delle coste adriatiche (Coleoptera, Carabidae). Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste, 35: 121-140.
Ratti, E. 1984. Il Bosco di Carpenedo (Venezia) - 3°. Osservazioni sulla coleotterofauna di un lembo relitto di foresta planiziale. Lavori della Società Veneziana di Scienze Naturali, 9 (2): 187-191.
Ratti, E. 1986. Catalogo dei Coleotteri della laguna di Venezia. I. Carabidae. Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, 35 (1984): 181-241.

Ratti, E. 1989. Catalogo dei Coleotteri della laguna di Venezia. IV. Haliplidae, Gyrinidae, Dytiscidae. Lavori - Società Veneziana di Scienze Naturali, 14: 87-100.
Ratti, E. 2004. Biodiversità della laguna di Venezia e della costa nord adriatica veneta. Segnalazioni Insecta. 175 - *Sphodrus leucophthalmus* (Linnaeus, 1758) (Insecta Coleoptera Carabidae). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, 55: 217-222.
Ratti, E. 2007a. Elenco dei Coleotteri riscontrati nelle aree urbane di Venezia. / List of Coleoptera found in urban habitats of Venice, Italy. Available rom: http://www.msn.ve.it/index.php?pagina=progamb_view&id=7&idprog=32
Ratti, E. 2007b. Coleotteri alieni in Italia. Vers. 2007-05-25. Available from: http://www.msn.visitmuve.it
Ratti, E. & L. Busato. 2001. I Carabidi d'alcuni biotopi umidi "artificiali" della bassa pianura veneta (Coleoptera Carabidae). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, 51: 119-128.
Ratti, E., L. Busato, P. De Martin & L. Zanella. 1997. I Carabidi delle golene del corso inferiore del Piave (Veneto, Italia nordorientale) (Insecta Coleoptera Carabidae). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, 47 (1996): 7-74.
Ratti, E., L. Busato, P. De Martin & L. Zanella. 1998. I Coleotteri Carabidi dei Colli Euganei (Veneto) (Insecta Coleoptera Carabidae). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, 48 (1997): 5-63.
Ratti, E., P. De Martin & L. Zanella. 1995. I Coleotteri Carabidi di un lobo di meandro del fiume Sile presso Quarto d'Altino (Venezia). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, 44 (1993): 63-78.
Ratti, E. & P. Vienna. 2000. Entomofauna geofila di un parco urbano di Venezia: i Coleotteri Isteridi (Insecta Coleoptera Histeridae). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, 50 (1999): 91-102.
Ravizza, C. 1972a. Haliplidae, Dytiscidae e Gyrinidae delle torbiere d'Iseo-Provaglio (Lombardia) (Coleoptera). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 104 (8): 137-148.
Ravizza, C. 1972b. I *Bembidion* popolanti gli orizzonti montano, subalpino e alpino della Valle d'Aosta. Studi sui *Bembidion* - IX Contributo (Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 51: 91-122.
Ravizza, C. 1975. *Pterostichus* (*Melanius*) *oenotrius* n. sp. (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 107 (3-5): 92-96.
Redolfi de Zan, L., M. Bardiani, G. Antonini, A. Campanaro, S. Chiari, E. Mancini, M. Maura, S. Sabatelli, E. Solano, A. Zauli, G. Sabbatini Peverieri & P.F. Roversi. 2017. Guidelines for the monitoring of *Cerambyx cerdo*. In: G.M. Carpaneto, P. Audisio, M.A. Bologna, P.F. Roversi & F. Mason (eds). Guidelines for the Monitoring of the Saproxylic Beetles protected in Europe. Nature Conservation, 20: 1-298.
Regione Lombardia. 2008. Legge regionale 31 marzo 2008 - n. 10. Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea. Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia, 1° Suppl. Ordinario al n. 14 (4 aprile 2008).
Ribera, I., A. Castro, J.A. Díaz, J. Garrido, A. Izquierdo, M.A. Jäch & L.F. Valladares. 2011. The geography of speciation in narrow-range endemics of the '*Haenydra*' lineage (Coleoptera, Hydraenidae, *Hydraena*). Journal of Biogeography, 38: 502-516.
Ribera, I. & C. Hernando. 2013. Fauna Europaea: Limnichidae. In: M.A. Alonso-Zarazaga (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera. Fauna Europaea version 2.6.2. Available from: http://www.faunaeur.org. (ultimo accesso 10.10.2016).
Ribera, I. & A. Millán. 1998. *Limnebius aguilerai* sp. nov. from south Morocco (Coleoptera: Hydraenidae). Entomological Problems, 29 (2): 109-110.
Ribera, I., S. Schödl & C. Hernando. 1997. *Enochrus ater* (Kuwert) and *E. salomonis* (Sahlberg) (Coleoptera: Hydrophilidae), two widespread but overlooked species new to the European fauna. Hydrobiologia, 354: 183-188.
Richoux, P. & M.C. Forestier. 1989. *Esolus parallelepipedus* Müller (Coleoptera, Elmidae): indicateur et descripteur de fonctionnement du milieu interstitiel lié à l'hydrosystème fluvial. Elytron, 3: 149-155.
Rioda, V. 2004. Ricerche naturalistiche a Bosco della Fontana. Aspetti geologici e geomorfologici, pp. 13-18. In: P. Cerretti, S. Hardersen, F. Mason, G. Nardi, M. Tisato & M. Zapparoli (eds.). Ricerche naturalistiche a Bosco della Fontana. Quaderni Conservazione Habitat, 3: 94 pp.
Rocchi, S. 1989. I Coleotteri Idroadefagi, pp. 107-110. In: M. Daccordi & A. Zanetti (eds.). Studi sulla Palude del Busatello (Veneto - Lombardia). Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona (II Serie), Sezione Biologica, 7: 346 pp.
Rocchi, S. 2002. Reperti inediti di Hydrophiloidea in Italia (Insecta Coleoptera Helophoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 16 suppl.: 43-48.
Rocchi, S. 2004. Il genere *Hydrochus* Leach, 1817 in Italia e annotazioni riguardanti principalmente alcune specie della Toscana (Coleoptera Hydrochidae). Onychium, 1: 8-13.
Rocchi, S. 2005a. Insecta Coleoptera Hydroadephaga, pp. 165-166. In: S. Ruffo & F. Stoch (eds.). Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16 + CD ROM.
Rocchi, S. 2005b. Insecta Coleoptera Hydrophiloidea, pp. 167-168. In: S. Ruffo & F. Stoch (eds). Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16 + CD.

Rocchi, S. 2005c. Nuovi dati geonemici su alcuni Coleotteri Idroadefagi italiani (Coleoptera Haliplidae, Gyrinidae, Dytiscidae) (XXXIX nota sui Coleotteri Idroadefagi). Onychium,3: 17-20.
Rocchi, S. 2011. Contribution to the knowledge of the Hydrophiloidea of Sardinia (Coleoptera: Hydrochidae, Hydrophilidae, Sphaeridiidae, Spercheidae), pp. 287-311. In: G. Nardi, D. Whitmore, M. Bardiani, D. Birtele, F. Mason, L. Spada & P. Cerretti (eds.). Biodiversity of Marganai and Montimannu (Sardinia). Research in the framework of the ICP Forests network. Conservazione Habitat Invertebrati, 5: 1-896 + 1 map.
Rocchi, S. 2014. Sulla presenza di due interessanti specie di *Helophorus* Fabricius, 1775 in uno stagno dell'Abruzzo e notizie sui Coleotteri acquatici raccolti in associazione (Coleoptera). Onychium, 10 (2013): 195-197.
Rocchi, S. 2016. Fauna Europaea: Haliplidae. In: P. Audisio (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera 2, Beetles. Fauna Europaea version 2.6.2. Available from: http://www.faunaeur.org (ultimo accesso 3.05.2016).
Rocchi, S. & A. Bordoni. 2004. Coleotterofauna di una zona umida dell'Appennino Tosco-Romagnolo: uno stagno sul versante romagnolo del Passo del Muraglione. (Insecta Coleoptera). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 19: 63-114.
Rocchi, S. & A. Mascagni. 1991. Segnalazioni faunistiche italiane. 180 - *Dryops anglicanus* Edwards, 1909 (Coleoptera Dryopidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 123 (1): 71-72.
Rocchi, S., A. Mascagni & F. Terzani. 2003. Segnalazioni faunistiche italiane. 422 - *Elmis aenea* (Ph. Müller, 1806) (Coleoptera Elmidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 135 (3): 190.
Rocchi, S. & F. Terzani. 2003. Analisi dell'alto grado di biodiversità della Coleotterofauna acquatica in un piccolo "Botro" nella "Macchia della Magona" in Provincia di Livorno (Toscana) (Insecta Coleoptera Haliplidae, Gyrinidae, Dytiscidae, Hydraenidae, Helophoridae, Hydrochidae, Dryopidae, Elmidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 17 supplemento: 25-32.
Rocchi, S. & F. Terzani. 2004. Contributo alla conoscenza della Coleotterofauna acquatica e semiacquatica del Molise (Italia meridionale) (Coleoptera). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 136 (3): 203-212.
Rocchi, S. & F. Terzani. 2009. Monitoraggio dell'entomofauna di una pozza astatica in provincia di Firenze (Toscana). 1. Coleotteri acquatici (Coleoptera Hydradephaga, Hydrophiloidea, Hydraenidae, Dryopoidea, Curculionidae). Onychium, 7: 5-16.
Rocchi, S. & F. Terzani. 2010. Contributo alla conoscenza della coleotterofauna acquatica dell'Appennino parmense e reggiano (Coleoptera Hydradephaga, Hydrophiloidea, Hydraenidae, Byrrhoidea, Chrysomelidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 89: 181-208.
Rocchi, S. & F. Terzani. 2012. Coleotterofauna acquatica di due piccole pozze nella valle del torrente Lima in Toscana (Coleoptera: Dytiscidae, Helophoridae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Elmidae). Onychium, 9 (2011-2012): 46-49.
Rocchi, S. & F. Terzani. 2013. Contributo alla conoscenza della coleotterofauna acquatica dell'Appennino modenese e bolognese (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea, Hydraenidae, Scirtidae, Byrrhoidea, Chrysomelidae, Curculionidae). Annali del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", 105: 1-80.
Rocchi, S. & F. Terzani. 2014. Contributo alla conoscenza della coleotterofauna acquatica del settore umbro-marchigiano dell'Appennino settentrionale (Coleoptera). Quaderni del Museo di Storia Naturale di Ferrara, 2: 49-61.
Rocchi, S. & F. Terzani. 2015. Contributo alla conoscenza della coleotterofauna acquatica dell'Appennino romagnolo (Insecta Coleoptera Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Scirtidae, Elmidae, Dryopidae, Heteroceridae, Chrysomelidae, Curculionidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 42: 63-111.
Rocchi, S. & F. Terzani. 2016a. Coleotterofauna acquatica e semiacquatica del bacino idrografico del torrente Pesa (Toscana) (Insecta: Coleoptera). Onychium, 12: 83-103.
Rocchi, S. & F. Terzani. 2016b. Contributo alla conoscenza della coleotterofauna acquatica dell'Appennino piacentino Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 43: 117-146.
Rocchi, S., F. Terzani, F. Cianferoni & L. Forbicioni. 2014. Materiali per una fauna dell'Arcipelago Toscano. XXXI. Contributo alla conoscenza della coleotterofauna acquatica dell'Arcipelago Toscano (Coleoptera). Annali del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria". 106: 1-74.
Rocchi, S., F. Terzani & A. Mascagni. 2002. Contributo alla conoscenza dei Coleotteri degli ambienti acquatici della Toscana (Italia). III. Helophoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Spercheidae, Sphaeriusidae, Georissidae (Coleoptera). Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno, 16 (2001-2002): 7-59.
Rocchi, S. & M. Toledo. 2011. Reperti inediti di Coleotteri acquatici in Italia (Coleoptera: Sphaeriusidae, Dytiscidae, Hydrophiloidea, Hydraenidae, Dryopoidea, Chrysomelidae, Curculionidae). Natura Bresciana. Annali del Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia, 37 (2010): 27-38.
Romiti, F., M. Tini, L. Redolfi de Zan, S. Chiari, A. Zauli & G.M. Carpaneto. 2015. Exaggerated allometric structures in relation to demographic and ecological parameters in *Lucanus cervus* (Coleoptera: Lucanidae). Journal of Morphology. Wiley Online Library. Doi: 10.1002/jmor.20411.
Rosa-Gruszecka, A., A.C. Gange, D.J. Harvey, T. Jaworski, J. Hilszczański, R. Plewa, S. Konwerski & D. Hilszczańska. 2017. Insect-truffle interactions e potential threats to emerging industries? Fungal Ecology, 25: 59-63.

Rossi, S. 2010. Atlante dei SIC della Provincia di Mantova. Regione Lombardia e Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Milano, 144 pp.
Rossi, W. & M.G. Cesari Rossi. 1980. Nuovo contributo alla conoscenza delle Laboulbeniali (Ascomycetes) parassite di Stafilinidi italiani (Insecta, Coleoptera). Giornale Botanico Italiano, 114: 187-192.
Rössner, E. & D. Ahrens. 2015. Addenda zur reevision von *Omaloplia* Schoenherr, 1817 (Coleoptera: Scarabaeidae, Sericini). Entomologische Zeitschrift, 125(3): 161-170.
Rössner, E., C. Zorn & T. Branco. 2009. *Exomala* (*Neoblitopertha*) *campestris* (Latreille, 1804) and *Exomala* (*Neoblitopertha*) *succincta* (Castelnau, 1840): two distinct European species. Beiträge zur Entomologie, 59 (1): 175-189.
Rücker, W.H. & M. Kahlen. 2008. *Melanophthalma claudiae* sp. nov. vom Tagliamento, Friaul, Italien. Latridiidae, 6: 22-24.
Rukalski, J.-P. & M. Faccoli. 2003. Coleotteri Scolitidi in querce del Bosco della Fontana, pp. 51-53. In: F. Mason, G. Nardi & M. Tisato (eds.). Proceedings of the International Symposium "Dead wood: a key to biodiversity", Mantova, May 29th-31st 2003. Sherwood, 95, suppl. 2, 100 pp.
Ruta, R. 2011. Scirtidae. Marsh beetles. Version 15 February 2011. The Tree of Life Web Project. Available from: http://tolweb.org/Scirtidae/9613/2011.02.15.
Ruta, R., B. Klausnitzer & A. Prokin. 2018. South American terrestrial larva of Scirtidae (Coleoptera: Scirtoidea): the adaptation of Scirtidae larvae to saproxylic habitat is more common than expected. Austral Entomology, 57: 50-61.
Ruta, R., D. Kubisz & P. Buczyński. 2011. On the occurrence of *Eubria palustris* (Germar, 1818) (Coleoptera: Psephenidae) in Poland. Wiadomości Entomologiczne, 30 (1): 37-46.
Růžička, J. 1994. Seasonal activity and habitat associations of Silphidae and Leiodidae: Cholevinae (Coleoptera) in central Bohemia. Acta Societatis Zoologicae Bohemoslovenicae, 58: 67-78.
Růžička, J. 2015. Family Silphidae Latreille, 1806, pp. 291-304. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Hydrophiloidea - Staphylinoidea. Revised and Updated Edition, Volume 2/1. Brill, Leiden/Boston, 1702 pp.
Růžička, J. & D. Pavicevic.2008. Distributional notes of *Colon* (Coleoptera: Leiodidae: Coloninae) from the Balkan Peninsula, pp. 417-422. In: D. Pavicevic & M. Perreau (eds). Advances in the studies of the fauna of the Balkan Peninsula: papers dedicated to the memory of Guido Nonveiller. Institute for Nature Conservation of Serbia, Belgrade, 564 pp.
Růžička, J. & J. Schneider. 2004. Family Silphidae Latreille, 1806, pp. 229-237. In: I. Löbl & A. Smetana (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 2. Hydrophiloidea - Histeroidea - Staphylinoidea. Apollo Books, Stenstrup. 942 pp.
Sabatelli, S., P. Audisio, G. Antonini, E. Solano, A. Martinoli & M. Trizzino. 2015. Molecular ecology and phylogenetics of the water beetle genus *Ochthebius* revealed multiple independent shifts to marine rockpools lifestyle. Zoologica Scripta, 45 (2): 175-186.
Sabella, G. 1998. Pselafidi di Sicilia. Museo Regionale di Scienze Naturali. Monografie XXV, 415 pp.
Sabella, G. 2002. Pselaphidae, pp. 67-68. In: F. Mason, P. Cerretti, A. Tagliapietra, M.C.D. Speight & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova.
Sabella, G. & F. Angelini. 2001. Gli Pselafidi dell'Aspromonte (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 25, Botanica Zoologia: 9-61.
Sabella, G. & R. Poggi.1997. Revisione dei *Tychus* del gruppo *florentinus* con descrizione di nuove specie (Coleoptera Pselaphidae). Annali del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", Genova, 91: 383-409.
Sagvolden, B.A. & L.O. Hansen. 2001. Notes on Norwegian Coleoptera 5. Norwegian Journal of Entomology, 48: 281-287.
Sáinz-Cantero, C.E. & N. Bennas. 2006. *Limnebius kamali* sp. n. from Northern Morocco (Coleoptera, Hydraenidae). Revue Suisse de Zoologie, 113 (3): 559-563.
Salmane, I. & D. Telnov. 2009. Mesostigmata mites (Acari: Parasitiformes) associated with beetles (Insecta: Coleoptera) in Lettonia. Latvijas Entomologs, 47: 58-70.
Salvadori, R. 1963. Mantova - La Storia. Volume III. Da Guglielmo III Duca alla fine della seconda guerra mondiale. Parte III. Dalla congiura di Belfiore alla fine della seconda guerra mondiale, pp. 529-701. In: L. Mazzoldi, R. Giusti & R. Salvadori (a cura di), Mantova. La Storia, le Lettere, le Arti, 11 volumi.
Sanchez-Terron, A. 2013. Fauna Europaea: Byrrhidae. In: M.A. Alonso-Zarazaga (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera 2, Beetles. Fauna Europaea version 2.6.2. Available from: http://www.faunaeur.org (ultimo accesso 20.12.2016).
Sanfilippo, N. 1963. Descrizione di una nuova specie di *Hyphydrus* rinvenuta in Italia (Coleoptera Dytiscidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 93 (5-6): 76-80.
Sanfilippo, N. 1967. Contributo alla conoscenza degli Idrocantaridi del Lago Trasimeno (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae). Rivista di Idrobiologia, 6: 139-143.

Sapiejewski, M. 2013. Fauna Europaea: Scirtidae. In: Audisio P. (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera 2, Beetles. Fauna Europaea version 2017.06. Available from: https://fauna-eur.org (ultimo accesso 23.11.2018).
Sawoniewicz, M. 2013. Beetles (Coleoptera) occurring in decaying birch (*Betula* spp.) wood in the Kampinos National Park Forest. Research Papers, 74 (1): 71-85.
Sazhnev, A.S. 2020. Checklist of the Heteroceridae (Insecta: Coleoptera) of the world. Draft version 02.01.2020. Doi: 10.13140/RG.2.2.33704.26885
Sburlino, G., A. Bolzonella, S. Marchiori & A. Zanetti. 1989. Contributo alla conoscenza della flora e della vegetazione, pp. 33-46. In: M. Daccordi & A. Zanetti (eds.). Studi sulla Palude del Busatello (Veneto-Lombardia). Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona (II serie), Sezione Scienze della Vita (A: Biologica), 7: 346 pp.
Schatz, I. 2012. Kurzflügelkäfer (Coleoptera: Staphylinidae). Gredleriana, 12: 285-366.
Schatzmayr, A. 1930. I *Pterostichus* italiani. Memorie della Società Entomologica Italiana, 8 (1929): 145-339.
Schawaller, W. 1980. *Silpha obscura*, ein Beispiel für Subspezies-Differenzierung bei Kafern (Coleoptera, Silphidae). Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie), 334: 1-11.
Schigel, D.S., T. Niemelä, M. Similä, J. Kinnunen & O. Manninen. 2004. Polypores and associated beetles of the North Karelian Biosphere Reserve, eastern Finland. Karstenia, 44: 35-56.
Schlaghamersky, J. 2000. The saproxylic beetles (Coleoptera) and ants (Formicidae) of Central European hardwood floodplain forests. Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis, Masaryk University, Brno, Biologia, 103: 205 pp.
Schmidt, J. 1994. Revision der mit *Agonum* (s. str.) *viduum* (Panzer, 1797) verwandten Arten (Coleoptera, Carabidae). Beiträge zur Entomologie, 44: 3-51.
Schmidt, J. 2017. Tribe Platynini Bonelli, 1810, pp. 642-675. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1, Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Schödl, S. 1991. Revision der Gattung *Berosus* Leach, 1. Teil: Die paläarktischen Arten der Untergattung *Enoplurus* (Coleoptera: Hydrophilidae). Koleopterologische Rundschau, 61: 111-135.
Schödl, S. 1993. Revision der Gattung *Berosus* Leach, 3. Teil: Die paläarktischen und orientalischen Arten der Untergattung *Berosus* s. str. (Coleoptera: Hydrophilidae). Koleopterologische Rundschau, 63: 189-233.
Schülke, M. 1995. Studien zur Systematik und Faunistik der Gattung *Tachyporus* Gravenhorst (Col., Staphylinidae, Tachyporinae), Teil 3. 17. Beitrag zur Kenntnis der Tachyporinen. Entomologische Nachrichten und Berichte, 39 (1/2): 81-89.
Schülke, M. 1997. Studien zur Systematik und Faunistik der Gattung *Tachyporus* Gravenhorst. Teil 5: Zur Kenntnis der westpaläarktischen Arten der *Tachyporus atriceps* Stephens, 1832 - Gruppe (Coleoptera: Staphylinidae). Koleopterologische Rundschau, 67: 131-158.
Schülke, M. 1999. Über *Sepedophilus nigripennis* (Stephens, 1832) (Coleoptera, Staphylinidae). 32. Beitrag zur Kenntnis der Tachyporinen. Entomologische Blätter, 95 (1): 55-60.
Schülke, M. 2005. *Tachyporus pallidus* Sharp, 1871 (Coleoptera: Staphylinidae) - auch im Stadtgebiet von Berlin. Märkische Entomologische Nachrichten, 7 (2): 112.
Schülke, M. 2006. Drei neue Adventivarten der europäischen Staphyliniden-Fauna, mit Bemerkungen zu *Coproporus colchicus* Kraatz (Coleoptera, Staphylinidae, Tachyporinae). Entomologische Blätter, 102 (1-3): 173-201.
Schülke, M. 2009. Zur Taxonomie und Faunistik westpaläarktischer Staphylinidae (Coleoptera: Staphylinidae: Omalinae, Oxytelinae et Tachyporinae). Linzer Biologische Beiträge, 41 (1): 803-844.
Schülke, M. 2010. Zur Verbreitung und subspezifischen Gliederung von *Bolitobius castaneus* (Stephens 1832) (Coleoptera, Staphylinidae, Tachyporinae). Linzer Biologische Beiträge, 42 (2): 1461-1480.
Schülke, M. 2011a. Zur Kenntnis der Verwandtschaft von *Bledius* (*Hesperophilus*) *atricapillus* (Germar) (Coleoptera, Staphylinidae: Oxytelinae). Linzer Biologische Beiträge,43 (2): 1595-1608.
Schülke, M. 2011b. Zur Identität von *Sepedophilus immaculatus* Stephens (Coleoptera, Staphylinidae, Tachyporinae). Linzer Biologische Beiträge, 43 (2): 1609-1615.
Schülke, M. 2012. Vier neue paläarktische Oxytelini (Coleoptera, Staphylinidae, Oxytelinae). Linzer Biologische Beiträge, 44 (2): 1641-1666.
Schülke, M. 2013. Fauna Europaea: Staphylinidae. In: M.A. Alonso-Zarazaga (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera 2, Beetles. Fauna Europaea version 2017.06. From:http://www.fauna-eu.org (ultimo accesso 16.10.2017).
Schülke, M. & A. Smetana. 2015. Staphylinidae, pp. 304-1134. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Hydrophiloidea - Staphylinoidea. Revised and Updated Edition, Volume 2/1 and 2/2. Brill, Leiden/Boston, 1702 pp.
Sciaky, R. 1979. Gli *Anisodactylus* italiani, con riferimento alle altre specie mediterranee (III contributo alla conoscenza dei Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 57 (1978): 3-18.
Sciaky, R. 1987. Revisione delle specie paleartiche occidentali del genere *Ophonus* Dejean, 1821 (Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 65 (1986): 29-120.

Sciaky, R. 1989. I Coleotteri Carabidi, pp. 99-105. In: M. Daccordi & A. Zanetti (eds.). Studi sulla Palude del Busatello (Veneto - Lombardia). Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona (II Serie), Sezione Biologica, 7, 346 pp.
Sciaky, R. & G. Grillenzoni. 1990. Coleotteri Carabidi di Ferrara (Coleoptera Carabidae). Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara, 3: 7-63.
Seriani, M. 1987. Idee per lo studio dell'entomofauna dei boschi planiziali friulani ed osservazioni su alcune specie di Coleotteri raccolte nella lettiera. Biogeographia, 13: 699-712.
Sert, O., Y. Turan, S. Firat & B. Şabanoğlu. 2013. A new species and new records for the subfamily Aleocharinae from Turkey. Journal of Insect Science, 13 (140): 1-6.
Sforzi. A. & L. Bartolozzi. (eds.). 2001. Libro Rosso degli insetti della Toscana. ARSIA - Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-forestale, Firenze, 375 pp.
Shaarawi, F.A. & R.B. Angus. 1991. A chromosomal investigation of five European species of *Anacaena* Thomson (Coleoptera: Hydrophilidae). Entomologica Scandinavica, 21: 415-426.
Shavrin, A.V., A.V. Anichtchenko & A. Barševskis. 2015.Contribution to the knowledge of myrmecophilous beetles (Insecta, Coleoptera) of Latvia. Linzer biologische Beiträge, 47 (2): 1829-1842.
Shepard, W.D. 2002. Limnichidae Erichson, 1846, pp. 125-126. In: R.H. Arnett† Jr., M.C. Thomas, P.E. Skelley & J.H. Frank (eds.). American Beetles Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea. CRC Press, Boca Raton, London, New York, Washington, D.C., 462 pp.
Shepard, W.D. & C.-F. Lee. 2007. Chapter 19: Psephenidae, pp. 167-172. In: R. Stals & de I.J. Moor (eds). Guides to the freshwater unvertebrates of Southern Africa. Volume 10: Coleoptera. Water Research Commission. Pretoria, South Africa. 263 pp.
Short, A.E. & M. Fikáček. 2011. World catalogue of the Hydrophiloidea (Coleoptera): additions and corrections II (2006-2010). Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, 51 (1): 83-122.
Sikes, D.S. 2005. 11.6. Silphidae Latreille, 1807, pp. 288-296. In: R.G. Beutel & R.A.B. Leschen (eds), Handbook of Zoology. Volume IV, Artropoda: Insecta, Part 38., Coleoptera, Beetles. Volume 1, Morphology and systematics (Archostemata, Adephaga, Polyphaga partim). Walter de Gruyter, Berlin & New York, 567 pp.
Sikes, D.S., R.B. Madge & A. Newton. 2002. A catalog of the Nicrophorinae (Coleoptera: Silphidae) of the world. Zootaxa, 65: 1-304.
Silfverberg, H. 1968. On the distribution of Coleoptera in the Tvärminne Archipelago. Notulae Entomologicae, 48 (1): 1-21.
Silva I. de F., M. Boieiro, P. Martins da Silva & A.R.M. Serrano. 2009. First records of *Smicrus filicornis* Fairmaire & Laboulbène, 1855 for the Iberian feather-winged beetle fauna (Coleoptera, Ptiliidae). Graellsia, 65 (1): 65-66.
Silvani, T. & G. Osella. 2005. Alcune componenti dell'entomofauna delle aree parasteppiche del Gran Sasso Aquilano. Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Biologica, 81 (2004): 189-205.
Skalický, S. 2019. New species of Heteroceridae from Kenya and Zambia (Insecta, Coleoptera). Linzer biologische Beiträge, 51 (2): 1421-1428.
Ślipiński, S.A., R.A.B. Leschen & J.F. Lawrence. 2011. Order Coleoptera Linnaeus, 1758, pp. 203-208. In: Z.-Q. Zhang (ed.). Animal biodiversity: An outline of higher level classification and survey of taxonomic richness. Zootaxa, 3148, 237 pp.
Smetana, A. 2004. Family Staphylinidae Latreille, 1802, pp. 237-272, 329-495, 504-698. In: I. Löbl & A. Smetana (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 2. Hydrophiloidea - Histeroidea - Staphylinoidea. Apollo Books, Stenstrup. 942 pp.
Smetana, A. 2013. Fauna Europaea: Staphylinidae. In: Alonso-Zarazaga M.A. (ed.) Fauna Europaea: Coleoptera 2, Beetles. Fauna Europaea version 2017.06. Available from: http://www.fauna-eu.org (ultimo accesso 16.10.2017).
Solano, E., A. Thomaes, K. Cox, G.M. Carpaneto, S. Cortellessa, C. Baviera, L. Bartolozzi, M. Zilioli, M. Casiraghi, P. Audisio & G. Antonini. 2016. When morphological identification meets genetic data: the case of *Lucanus cervus* and *L. tetraodon* (Coleoptera, Lucanidae). Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research. Doi: 10.1111/jzs.12124.
Solinas, M. 1971. Considerazioni ecologiche sul preoccupante sviluppo di *Coroebus florentinus* (Herbst) nelle leccete del Gargano. Entomologica, 7: 115-120.
Sörensson, M. 2003. Ptiliidae, p. 89. In: P. Cerretti, A. Tagliapietra, M. Tisato, S. Vanin, F. Mason & M. Zapparoli (eds.). Artropodi dell'orizzonte del faggio nell'Appennino settentrionale. Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 2. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 256 pp.
Sörensson, M. 2004. Ptiliidae (Coleoptera), pp. 141-143. In: P. Cerretti, S. Hardersen, F. Mason, G. Nardi, M. Tisato & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana. Secondo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati, 3. Cierre Grafica Editore, Verona, 303 pp.
Sörensson M., 2011. The Ptiliidae of Sardinia - new records, distribution and zoogeography, with a checklist of Italian species (Coleoptera), pp. 313-329. In: G. Nardi, D. Whitmore, M. Bardiani, D. Birtele, F. Mason, L. Spada &

P. Cerretti (eds). Biodiversity of Marganai and Montimannu (Sardinia). Research in the framework of the ICP Forests network. Conservazione Habitat Invertebrati, 5: 313-329.

Sörensson, M. 2014. Ptiliidae Erichson 1845-48, pp. 198-208. In: M. Tronquet. Catalogue des Coléoptères de France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan, 1052 pp.

Sörensson, M. 2015. Family Ptiliidae Erichson, 1845, pp. 162-176. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Hydrophiloidea - Staphylinoidea. Revised and Updated Edition, Volume 1, Brill, Leiden/Boston, 1702 pp.

Sörensson, M. 2016. The Palaearctic catalogue of Ptiliidae (Insecta, Coleoptera) - corrections and additions to nomenclature and distribution records, with notes on taxic diversity and distribution patterns. Studies and Reports, Taxonomical Series 12 (1): 251-285.

Sörensson, M. & C. Johnson. 2004. The first European records of the pantropical genus *Bambara* Vuillet, and a review of the immigrant featherwing beetles in Europe (Coleoptera: Ptiliidae). Koleopterologische Rundschau, 74: 287-302.

Sörensson, M. & O. Merkl. 1999. Featherwing beetles (Coleoptera: Ptiliidae) from the Aggtelek National Park, Hungary, pp. 181-184. In: S. Mahunka (ed.). The fauna of the Aggtelek National Park, 1. - Budapest: Magyar Természettudomânyi Muzeum.

Spada, L. 2014. Il gelso, la seta e lo Scarabeo eremita. "La Valdadige nel Cuore", Gruppo culturale "El Casteleto", 21: 9-14.

Spangler, P.J., C.L. Staines, P.M. Spangler & S.L. Staines. 2001. A checklist of the Limnichidae and the Lutrochidae (Coleoptera) of the world. Insecta Mundi, 15 (3): 151-165.

Sparacio, I. 1997. Coleotteri di Sicilia. Parte II. Editrice L'Epos, Palermo, 206 pp.

Speight, M.C.D. 1989. Les invertébrés saproxyliques et leur protection. Collection Sauvegarde de la Nature, 42. Council of Europe, 78 pp.

Stan, M. 2006. Contributions to the knowledge of the rove beetle fauna (Coleoptera: Staphylinidae) from North-West Dobrogea (Romania). Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa", 49: 185-194.

Stan, M. 2007. New records of rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae) from Romania. Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa", 50: 211-219.

Stan, M. 2008. New data on the rove beetle fauna (Coleoptera: Staphylinidae) from Bucureşti and its surroundings. Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa", 51: 369-386.

Stan, M. 2009. Rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae) from Mehedinţi Plateau Geological Park (Mehedinţi County, Romania). Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa", 52: 233-247.

Stan, M. 2011. Contributions to the knowledge on Staphylinids (Coleoptera: Staphylinidae) in some riparian ecosystems of South-eastern Romania. Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa", 54 (2): 409-423.

Stefanelli, S., F. Della Rocca & G. Bogliani. 2014. Saproxylic beetles of the Po plain woodlands, Italy. Biodiversity Data Journal 2: e1106. Doi: 10.3897/BDJ.2.e1106.

Stireman, J.O., P. Cerretti, D. Whitmore, S. Hardersen & D. Gianelle. 2012. Composition and stratification of a tachinid (Diptera: Tachinidae) parasitoid community in a European temperate plain forest. Insect Conservation and Diversity (2011). Doi: 10.1111/j.1752-4598.2011.00168.x.

Stoch, F. & A. Vigna Taglianti. 2005. I corotipi della fauna italiana, pp. 25-28. In: S. Ruffo & F. Stoch (eds.). Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16, 307 pp.

Strümpher, W.P., M.H. Villeta, C.L. Soleb & C.H. Scholtz. 2015. Overview and revision of the extant genera and subgenera of Trogidae (Coleoptera: Scarabaeoidea). Insect Systematics & Evolution. Doi: 10.1163/1876312X-46052133.

Švec, Z. 2013a. Fauna Europaea: Leiodini. In: M.A. Alonso-Zarazaga (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera 2, Beetles. Fauna Europaea version 2017.06. Available from: https://fauna-eu.org (ultimo accesso 6.11.2017).

Švec, Z. 2013b. Fauna Europaea: Pseudoliodini. In: M.A. Alonso-Zarazaga (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera 2, Beetles. Fauna Europaea version 2017.06. Available from: https://fauna-eu.org (ultimo accesso 6.11.2017).

Tagliapietra, A. 2002. Coleoptera Colonidae, p. 67. In: F. Mason, P. Cerretti, A. Tagliapietra, M.C.D. Speight & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 176 pp.

Tagliapietra, A. & A. Zanetti. 2002a. Coleoptera. Micropeplidae, p. 67. In: F. Mason, P. Cerretti, A. Tagliapietra, M.C.D. Speight & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 176 pp.

Tagliapietra, A. & A. Zanetti. 2002b. Coleoptera. Staphylinidae, pp. 68-75. In: F. Mason, P. Cerretti, A. Tagliapietra, M.C.D. Speight & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 176 pp.

Tagliapietra, A. & A. Zanetti. 2005. Dati preliminari sui Coleotteri Stafilinidi della palude del Brusà (Cerea - Verona). Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara, 15: 63-90.

Tagliapietra, A. & A. Zanetti 2012. Staphylinid beetles in Natura 2000 sites of Friuli Venezia Giulia. Gortania, Botanica, Zoologia, 33 (2011): 97-124.
Tamutis, V. 2012. New and rare (insufficiently known) beetle species found in the litter of coniferous and mixed forests in Lithuania. New and rare for Lithuania insect species. 24: 7-17.
Tassi, F. 1967. Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria. Campagne 1956-1957-1958. XIV. Coleoptera Buprestidae. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 97 (9-10): 135-152.
Tauzin, P. 2005. Ethologie et distribution de *Cetonischema aeruginosa* Drury 1770 en France (Coleoptera, Cetoniidae, Cetoniinae, Cetoniini). Cetonimania, 2 (1): 9-30.
Telfer, M.G. 2012. Keys to British Byrrhidae and Limnichidae. Version 3: 11th February 2012, pp. 1-5.
Telnov, D., A. Bukejs, J. Gailis & M. Kalninš. 2008. Contributions to the knowledge of Lettonian Coleoptera. 7. Latvijas Entomologs, 46: 47-58.
Telnov, D., A. Bukejs, J. Gailis, M. Kalninš, A. Napolov & M. Sörensson. 2007. Contributions to the knowledge of Lettonian Coleoptera. 6. Latvijas Entomologs, 44: 47-54.
Terrile, M. 2013. Segnalazioni faunistiche italiane. 568 - *Trichiusa immigrata* Lohse, 1984 (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae: Athetini). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 145 (2): VI-VII.
Terzani, F., A. Mascagni, C. Monte & F. Cianferoni. 2011. Qualche considerazione sulle celle pupali di *Heterocerus fenestratus* (Thunberg, 1784) raccolte in Italia centrale (Coleoptera, Heteroceridae). Onychium, 8 (2010): 14-21.
Thomas, A. & C. Berthélemy. 1991. Préférences et limites écologiques des Elmidae (Coleoptera) dans le Sud-Ouest de la France. Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse, 127: 39-42.
Tini, M., M. Bardiani, A. Campanaro, F. Mason, P.A. Audisio & G.M. Carpaneto. 2017. Detection of stag beetle oviposition sites by combining telemetry and emergence traps, pp. 81-96. In: A. Campanaro, S. Hardersen, G. Sabbatini Peverieri & G.M. Carpaneto (eds). Monitoring of saproxylic beetles and other insects protected in the European Union. Nature Conservation 19: 1-243.
Tocco, C. & M. Villet. 2016. Dung beetle (Coleoptera: Scarabaeoidea) assemblages in the western Italian Alps: benchmark data for land use monitoring. Biodiversity Data Journal, 4: e10059. Doi: 10.3897/BDJ.4.e10059
Toledo, M. 1996a. Coleotteri Idroadefagi (fam. Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae): Oasi delle Bine. Relazione preliminare sullo stato di avanzamento del progetto di indagine eco-faunistica nella località Le Bine, in Comune di Calvatone (CR). Studio inedito di proprietà WWF, 7 pp. non numerate.
Toledo, M. 1996b. Coleotteri Idroadefagi (fam. Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae): Riserva naturale le Bine. Relazione sul periodo di studio aprile-ottobre, 1996, presso la Riserva Naturale WWF "Le Bine" (Acquanegra, MN). Studio inedito di proprietà WWF, 13 pp. non numerate + 5 tavv. + 2 appendici.
Toledo, M. 1998. Coleotteri Idroadefagi (fam. Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae): Riserva Naturale le Bine. Relazione sul periodo di studio 1996-1997, presso la Riserva Naturale WWF "Le Bine" (Acquanegra, MN). - Studio inedito di proprietà WWF, pp. 1-15 + 6 tavv. + 4 figg.
Toledo, M. 1999. Indagine ecofaunistica sui Coleotteri Idroadefagi (fam. Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae) delle Riserve Naturali di Monticchie (Somaglia, LO) e Le Bine (Acquanegra sul C., MN). Relazione per il periodo marzo-ottobre, 1999. Progetto Centri per il Monitoraggio della Biodiversità. Relazione inedita proprietà del WWF Lombardia, pp. 1-21.
Toledo, M. 2000. Indagine ecofaunistica sui Coleotteri Idroadefagi (fam. Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae) delle Riserve Naturali di Monticchie (Somaglia, LO) e Le Bine (Acquanegra s. C., MN). Relazione per gli anni 1999-2000. Studio inedito per il "Progetto Centri di Monitoraggio della Biodiversità", 13 pp. non numerate + 6 tab.
Toledo, M. 2003a. Coleotteri Idroadefagi: Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, pp. 42-43, 95. In: A. Agapito Ludovici & F. Cecere (eds.). La conservazione di una zona umida. La Riserva Naturale Le Bine: trent'anni di gestione (1972-2002). I Quaderni del Parco. 3.
Toledo, M. 2003b. Coleotteri Palpicorni: Hydraenidae, Helophoridae, Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Sphoeridiidae, pp. 95-96. In: A. Agapito Ludovici & F. Cecere (eds.). La conservazione di una zona umida. La Riserva Naturale Le Bine: trent'anni di gestione (1972-2002). I Quaderni del Parco. 3.
Toledo, M. 2003c. Relazione sulle indagini dell'anno 2003 nella Riserva Naturale di Le Bine (Acquanegra, MN). Coleoptera Hydradephaga (Fam. Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae). Relazione inedita proprietà del WWF Lombardia, 12 pp.
Toledo, M. 2006. Considerazioni preliminari sui cicli vitali e strategie riproduttive di alcune specie di Dytiscidae nella pianura padana (Coleoptera). Memorie della Società Entomologica Italiana, 85: 187-208.
Toledo, M. 2011. Hydrophiloidea e Hydraenidae (Insecta: Coleoptera) del basso corso del fiume Oglio (Lombardia). Natura Bresciana. Annali del Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia, 37 (2010): 39-49.
Toledo, M. & S. Rocchi. 2017. Reperti inediti di Coleotteri acquatici in Italia (Coleoptera: Hydroscaphidae, Gyrinidae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Limnichidae, Erirhinidae). Onychium, 13: 63-74.

Toni, I., S. Hardersen, D. Birtele & P. Cornacchia. 2010. Monitoraggio della fauna invertebrata della Riserva Naturale Isola Boscone finalizzato alla "Integrazione del Piano di Gestione SIC/ZPS Riserva Naturale Isola Boscone". [Documento interno CNBF - non pubblicato, 77 pp.]

Touaylia, S., M. Bejaoui, M. Boumaiza & J. Garrido. 2009. New data on the Helophoridae Latreille, 1802 species from Tunisia (Coleoptera). Nouvelle Revue d'Entomologie (N.S.), 25 (4) (2008): 317-324.

Tremblay, E. 2000. Entomologia applicata. Vol. IV (parte prima). Coleotteri (da Cicindelidi a Lucanidi). Liguori Editore, Napoli, 104 pp.

Trivellone, V., A. Pedretti, M. Caprani, L. Pollini Paltrinieri, M. Jermini & M. Moretti. 2013. Ragni e carabidi dei vigneti del Cantone Ticino (Svizzera). Bollettino della Società Ticinese di Scienze naturali, 101: 63-72.

Trizzino, M., P. Audisio, G. Antonini, E. Mancini & I. Ribera. 2011. Molecular phylogeny and diversification of the "*Haenydra*" lineage (Hydraenidae, genus *Hydraena*) a north-Mediterranean endemic-rich group of rheophilic Coleoptera. Molecular Phylogenetics and Evolution, 61: 772-783.

Trizzino, M., P. Audisio, F. Bisi, A. Bottacci, A. Campanaro, G.M. Carpaneto, S. Chiari, S. Hardersen, F. Mason, G. Nardi, D.G. Preatoni, A. Vigna Taglianti, A. Zauli, A. Zilli & P. Cerretti (eds.). 2013c. Gli artropodi italiani in Direttiva Habitat: biologia, ecologia, riconoscimento e monitoraggio. Quaderni Conservazione Habitat, 7. CFS-CNBFVR, Centro Nazionale Biodiversità Forestale. Cierre Grafica, Sommacampagna, Verona, 256 pp.

Trizzino, M., L. Carnevali, S. De Felici & P. Audisio. 2013b. A revision of *Hydraena* species of the *"Haenydra"* lineage (Coleoptera, Hydraenidae). Zootaxa, 3607 (1): 1-173.

Trizzino, M., M.A. Jäch, P. Audisio, R. Alonso & I. Ribera. 2013a. A molecular phylogeny of the cosmopolitan hyperdiverse genus *Hydraena* (Coleoptera, Hydraenidae). Systematic Entomology, 38: 192-208.

Tronquet, M. 2014. Staphylinidae Latreille 1802 (sauf. Scydmaeninae, Pselaphinae, Scaphidiinae, Euaesthetinae, Leptothyphlinae), pp. 230-373. In: M. Tronquet (ed.). Catalogue des Coléoptères de France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan, 1052 pp.

Truzzi, A. 2008a. Riserva Naturale Regionale "Complesso Morenico di Castellaro Lagusello", pp. 232-233. In: G. Persico & A. Truzzi (eds.). Manuale per lo studio della flora e della vegetazione delle zone umide della pianura mantovana. Labter-CREA Mantova, 264 pp.

Truzzi, A. 2008b. Riserva Naturale Regionale "Valli del Mincio", pp. 234-235. In: G. Persico & A. Truzzi (eds.). Manuale per lo studio della flora e della vegetazione delle zone umide della pianura mantovana. Labter-CREA Mantova, 264 pp.

Truzzi, A. 2008c. Riserva Naturale Regionale "Vallazza", pp. 236-237. In: G. Persico & A. Truzzi (eds.). Manuale per lo studio della flora e della vegetazione delle zone umide della pianura mantovana. Labter-CREA Mantova, 264 pp.

Truzzi, A. 2008d. La Chiavica del Moro e il Basso Mincio, pp. 238-239. In: G. Persico & A. Truzzi (eds.). Manuale per lo studio della flora e della vegetazione delle zone umide della pianura mantovana. Labter-CREA Mantova, 264 pp.

Truzzi, A. 2008e. Riserva Naturale Statale "Bosco della Fontana", pp. 240-241. In: G. Persico & A. Truzzi (eds.). Manuale per lo studio della flora e della vegetazione delle zone umide della pianura mantovana. Labter-CREA Mantova, 264 pp.

Uliana, M. 2002. Biodiversità della Laguna di Venezia. Segnalazione 46 - *Hydrium laticolle* (Duftschmid, 1812). (Insecta Coleoptera Carabidae). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, 53: 259-302.

Vailati, D. 1986. Coleotteri Catopidi e Colonidi della provincia di Brescia. Natura Bresciana, Annali del Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia, 21 (1984): 153-185.

Verdelli, L. 2004. Caratteri fisici del territorio. Clima, p. 7. In: D. Fasolini & V.M. Sale (eds.). Suoli e paesaggi della provincia di Mantova. ERSAF, 50 pp.

Vienna, P. 1980. Fauna d'Italia, XVI. Coleoptera Histeridae. Edizioni Calderini, Bologna, X + 386 pp.

Vienna, P. & E. Ratti. 1999. I Coleotteri Sphaeritidae e Histeridae del Museo civico di Storia Naturale di Venezia. Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, 49 (1998): 15-37.

Vigna Taglianti, A. 1997. 16. Coleoptera Carabidae (Insecta), pp. 301-334. In: G.B. Osella, M. Biondi, C. Di Marco & M. Riti (eds.). Ricerche sulla Valle Peligna (Italia centrale, Abruzzo). Quaderni di Provincia oggi/23, L'Aquila, vol. II: 1-418.

Vigna Taglianti, A. 2002. Coleoptera Carabidae, pp. 62-63. In: F. Mason, P. Cerretti, A. Tagliapietra, M.C.D. Speight & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 175 pp.

Vigna Taglianti, A. 2003. Carabidae pp. 80-87. In: P. Cerretti, A. Tagliapietra, M. Tisato, S. Vanin, F. Mason & M. Zapparoli (eds.). Artropodi dell'orizzonte del faggio nell'Appennino settentrionale. Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 2. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 256 pp.

Vigna Taglianti, A. 2004. Carabidae (Coleoptera), pp. 51-63. In: P. Cerretti, S. Hardersen, F. Mason, G. Nardi, M. Tisato & M. Zapparoli (eds.). Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana. Secondo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati, 3. Cierre Grafica Editore, Verona, 303 pp.

Vigna Taglianti, A. 2005. Appendice B. Checklist e corotipi delle specie di Carabidi della fauna italiana, pp. 186-225. In: P. Brandmayr, T. Zetto & R. Pizzolotto (eds.). I Coleotteri Carabidi per la valutazione ambientale e la conservazione della biodiversità. Manuale operativo. Manuali e Linee Guida, 34. APAT, Roma, 240 pp.

Vigna Taglianti, A. 2009a. I Carabidi delle Riserve Naturali "Agoraie di Sopra e Moggetto" (Liguria, Genova) e "Guadine Pradaccio" (Emilia-Romagna, Parma) (Coleoptera, Carabidae). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 64 (1-4): 99-127.

Vigna Taglianti, A. 2009b. An update checklist of the ground beetles (Coleoptera: Carabidae) of Sardinia, pp. 169-196. In: P. Cerretti, F. Mason, A. Minelli, G. Nardi & D. Whitmore (eds). Research on the terrestrial arthropods of Sardinia (Italy). Zootaxa, 2318: 1-602.

Vigna Taglianti, A. 2013. Fauna Europaea: Carabidae. In: P. Audisio (ed.). Fauna Europaea: Coleoptera 2, Beetles. Fauna Europaea version 2.6.2. Available from: http://www.faunaeur.org (ultimo accesso 24.09.2016).

Vigna Taglianti, A., P.A. Audisio, C. Belfiore, M. Biondi, M.A. Bologna, G.M. Carpaneto, A. De Biase, S. De Felici, E. Piattella, T. Racheli, M. Zapparoli & S. Zoia. 1992. Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-paleartica ed in particolare italiana. Biogeographia, 16: 159-179.

Vigna Taglianti, A., P.A. Audisio, M. Biondi, M.A. Bologna, G.M. Carpaneto, A. De Biase, S. Fattorini, E. Piattella, R. Sindaco, A. Venchi & M. Zapparoli. 1999. A proposal for a chorotype classification of the Near East fauna, in the framework of the Western Palearctic region. Biogeographia, 20: 31-59.

Vigna Taglianti, A., P. Audisio & S. De Felici. 1998. I Coleotteri Carabidi del Parco Nazionale della Val Grande (Verbania, Piemonte). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 19: 193-245.

Vigna Taglianti, A. & P. Bonavita. 1995. Nuovi dati geonemici su Carabidi italiani (Coleoptera, Carabidae). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 49 (3-4) (1994): 137-149.

Vigna Taglianti, A., R. Spettoli, P. Brandmayr & M.C. Algieri. 2001. Note tassonomiche e corologiche su *Carabus granulatus* in Italia, con descrizione di una nuova sottospecie di Calabria (Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 80: 65-86.

Vignon, V. 2006. Le pique-prune. Histoire d'une sauvegarde. O.G.E., Cofiroute,32 pp.

Villa, A. & G.B. Villa. 1844. Catalogo dei coleopteri della Lombardia. G. Bernardoni, Milano, 77 pp.

Viñolas, A. & J. Muñoz-Batet. 2015. El género *Colon* Herbst, 1797, en la Península Iberica (Coleoptera: Leiodidae: Coloninae). Butlleti de la Institució Catalana d'Història Natural, 79: 113-134.

Vit, S. 1985. Etude de la morphologie des espèces paléarctiques du genre *Eucinetus* Germar et quelques remarques sur son utilisation taxonomique (Coleoptera Eucinetidae). Revue Suisse de Zoologie, 92 (2): 421-460.

Vit, S. 1999. Sur les genres *Nycteus* Latreille, 1829, et *Eucinetus* Germar, 1818 (Coleoptera, Eucinetidae). Bulletin de la Société Entomologique Suisse, 72: 387-394.

Vogel, J. von. 2007. Drei neue *Atheta*-Arten für die Fauna von Deutschland (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae). Entomologische Blätter, 102 (1-3) (2006): 165-172.

Volkovitsh, M.G. 2016. Subfamily Polycestinae Lacordaire, 1857, pp. 438-455. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3, Brill, Leiden/Boston, 983 pp.

Vomero, V. 1997. Coleoptera Histeridae. In: M. Zapparoli (ed.), Gli insetti di Roma. Comune di Roma, Dip. X Area Risorsa Suolo e Tutela Ambiente, Quaderni dell'Ambiente, 6: 360 pp.

Vomero, V. & G. Nardi. 2007. I Coleotteri Isteridi (Coleoptera: Histeridae): 113-117. In: Nardi G. & Vomero V. (eds.), Artropodi del Parco Nazionale del Vesuvio: ricerche preliminari. Conservazione Habitat Invertebrati, 4. Cierre edizioni, Verona.

Vondel, B.[J.] van 1998. Another case of water beetles landing on a red car roof. Latissimus, 10: 29.

Vondel, B.J. van. 2005. Family Haliplidae (Coleoptera, Adephaga), pp. 20-86. In: A.N. Nilsson (ed.). World Catalogue of Insects 7. Amphizoidae, Aspidytidae, Haliplidae, Noteridae and Paelobiidae (Coleoptera, Adephaga). Apollo Books, Stenstrup, 171 pp.

Vondel, B.J. van. 2013. World Catalogue of Haliplidae - corrections and additions, 2 (Coleoptera: Haliplidae). Koleopterologische Rundschau, 83: 23-34.

Vondel, B.J. van. 2017. Family Haliplidae Aubé, 1836, pp. 838-843. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1, Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.

Wielink, P. van. 2004. Kadavers in De Kaaistoep: de natuurlijke successie van kevers en andere insecten in een vos en een ree. Entomologische Berichten, 64 (2): 34-50.

Wrase, D.W. 2017. Subfamily Apotominae LeConte, 1853, pp. 283-284. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1, Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.

Yélamos, T. 1986. Els Histeridae (Col.) de l'alta muntanya catalana. Sessio Conjunta d'Entomologia ICHN - SCL, 4: 113-117.

Yélamos, T. 1989. Diversitat ambiental dels histèrids i mètodes per a la seva recerca (Coleoptera). Sessio Conjunta d'Entomologia ICHN - SCL, 5: 39-44.
Yélamos, T. 2002. Coleoptera, Histeridae. In: M.A. Ramos et al. (eds.). Fauna Ibérica, vol. 17. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid, 411 pp.
Young, D.K. 2002. 35. Eucinetidae Lacordaire, 1857, pp. 82-84. In: R.H. Arnett Jr., M.C. Thomas, P.E. Skelley & J.H. Frank (eds.). American Beetles, Volume 2: Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea. CRC Press, Boca Raton, USA, 861 pp.
Young, D.K. 2002. 37. Scirtidae Fleming, 1821, pp. 87-89. In: R.H. Arnett† Jr., M.C. Thomas, P.E. Skelley & J.H. Frank (eds.). American Beetles, Volume 2: Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea. CRC Press, Boca Raton, USA, 861 pp.
Zaballos, J.P., S. Pérez gonzáles, C. Andújar Fernández & P.M. Giachino. 2017. Tribe Anillini Jeannel, 1937, pp. 286-294. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Zamotailov, A. 2017. Subfamily Patrobinae Kirby, 1837, pp. 456-465. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and Updated Edition, Volume 1. Brill, Leiden/Boston, 1443 pp.
Zanella, L. 1995. Composizione e fenologia della carabidofauna di un parco urbano di Venezia (Coleoptera, Carabidae). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, 44 (1993): 37-57.
Zanella, L. 2010. I Coleotteri Carabidi delle "valli da pesca" alto-adriatiche. L'esempio di un impianto nel Delta del Po (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 142 (2): 55-75.
Zanetti, A. 1980. Contributo alla conoscenza delle specie italiane del genere *Cryptobium* Mannh., con note sulle specie europee e del Caucaso (Coleoptera, Staphylinidae). Lavori della Società Veneziana di Scienze Naturali, 5: 31-41.
Zanetti, A. 1981. Materiali per una revisione degli *Eusphalerum* italiani e centro-europei, con descrizione di nuove sottospecie e note sinonimiche (Coleoptera, Staphylinidae). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 8: 97-156.
Zanetti, A. 1983. Una nuova specie del genere *Boreaphilus* Sahlb. di Sicilia (Coleoptera, Staphylinidae). Animalia, 10 (1-3): 47-51.
Zanetti, A. 1987. Fauna d'Italia, XXV. Coleoptera Staphylinidae. Omaliinae. Edizioni Calderini, Bologna, 472 pp.
Zanetti, A. 1989a. I Coleotteri Stafilinidi, pp. 111-125. In: M. Daccordi & A. Zanetti (eds.). Studi sulla Palude del Busatello (Veneto - Lombardia). Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona (II Serie), Sezione Biologica, 7, 346 pp.
Zanetti, A. 1989b. I Coleotteri Driopidi, pp. 137-138. In: M. Daccordi & A. Zanetti (eds). Studi sulla Palude del Busatello (Veneto - Lombardia). Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona (II Serie), Sezione Biologica, 7, 346 pp.
Zanetti, A. 1989c. Considerazioni generali sul popolamento vegetale e animale, pp. 321-346. In: M. Daccordi & A. Zanetti (eds.). Studi sulla Palude del Busatello (Veneto - Lombardia). 30. Memorie del Museo Civico di Storia naturale di Verona (II Serie), Sezione Biologica, 7, 346 pp.
Zanetti, A. 2005. Insecta Coleoptera Staphylinidae Omaliinae, pp. 185-186. In: S. Ruffo & F. Stoch (eds.). Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16 + CD.
Zanetti, A. 2007. I Coleotteri Stafilinidi (Coleoptera: Staphylinidae), pp. 125-145. In: G. Nardi & V. Vomero (eds.). Artropodi del Parco Nazionale del Vesuvio: ricerche preliminari. Conservazione Habitat Invertebrati, 4. Cierre edizioni, Verona.
Zanetti, A. 2009. Gli Stafilinidi delle Riserve Naturali "Agoraie di Sopra e Moggetto" (Liguria, Genova) e "Guadine Pradaccio" (Emilia-Romagna, Parma) (Coleoptera, Staphylinidae). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 64 (1-4): 129-161.
Zanetti, A. 2011a. New synonymies in the genus *Liogluta* Thomson, 1858, with notes on Italian species (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 35, Botanica Zoologia: 147-154.
Zanetti, A. 2011b. Contribution to the knowledge of Staphylinidae from southern Sardinia (Coleoptera). In: G. Nardi, D. Whitmore, M. Bardiani, D. Birtele, F. Mason, L. Spada & P. Cerretti (eds.). Biodiversity of Marganai and Montimannu (Sardinia). Research in the framework of the ICP Forests network. Conservazione Habitat Invertebrati, 5: 331-352.
Zanetti, A. 2015. Second contribution to the knowledge of the rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae) of Val di Non / Nonstal (Trentino / Südtirol, Italy). Gredleriana, 15: 77-109.
Zanetti, A. & C. Manfrin. 2004. Coleotteri Stafilinidi, pp. 159-175. In: L. Latella (ed.). Il Monte Pastello. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona - 2. Serie. Monografie Naturalistiche 1: 337 pp.
Zanetti, A., A. Sette, R. Poggi & A. Tagliapietra. 2016. Biodiversity of Staphylinidae (Coleoptera) in the Province of Verona (Veneto, Northern Italy). Memorie della Società Entomologica Italiana, 93 (1-2), 3-237.

Zanetti, A. & A. Tagliapietra. 2005. Studi sulle taxocenosi a Staphylininae in boschi di latifoglie italiani (Coleoptera, Staphylinidae). Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Biologica, 81 (2004): 207-231.
Zangheri, P. 1969. Repertorio sistematico e topografico della flora e fauna vivente e fossile della Romagna. Regno animale da Lepidoptera Heterocera a Coleoptera Lamellicornia. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona (fuori serie N.1), 3: 855-1414.
Zapparoli, M. 1992. Aspetti di entomologia urbana nella città di Roma: dati sui fitofagi legati al verde ornamentale (Iª parte). Disinfestazione, 9 (6/92 nov.-dic.): 24-26.
Zerche, L. 1998. Phylogenetisch-systematische Revision der westpaläarktischen Gattung *Metopsia* Wollaston, 1854 (Coleoptera: Staphylinidae, Proteinae). Beiträge zur Entomologie Berlin, 48(1): 3-101.
Zerche, L. 2014. Einige *Oxypoda*-Funde aus den Alpen (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae). Joannea Zoologie, 13: 197-213.
Ziani, S. & A. Bezděk 2016. Tribe Onthophagini Burmeister, 1846, pp. 180-204. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3. Brill, Leiden/Boston, 983 pp.
Ziani, S., A. Bezděk, T. Branco, O. Hillert, S. Jákl, D. Král, M. Mantič, E. Rössner & R. Sehnal. 2015. New country records of Scarabaeoidea (Coleoptera) from the Palaearctic Region. Insecta Mundi, (409): 1-36.
Zoia, S. 1986. Catopidi raccolti nei dintorni di Bologna con descrizione di una nuova specie del genere *Choleva* Latr. (Coleoptera). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 118 (1-3): 35-40.
Zoia, S. 1987. Appunti su Catopidi italiani con descrizione di una nuova specie (Coleoptera). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 119 (2): 117-122.
Zoia, S. 1990. Raccolte entomologiche sul Monte Armetta (Italia: Liguria occidentale) per mezzo di trappole a caduta: Catopidae e Silphidae (Coleoptera). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 121 (1989) (3): 181-195.
Zoia, S. 2007. I Coleotteri Colevidi (Coleoptera: Cholevidae), pp. 119-123. In: G. Nardi & V. Vomero (eds.). Artropodi del Parco Nazionale del Vesuvio: ricerche preliminari. Conservazione Habitat Invertebrati, 4. Cierre Edizioni, Verona, 492 pp.
Zoia, S. 2008. I Coleotteri Colevidi della Lombardia. In: Quaderni della Biodiversità. Atlante degli Invertebrati lombardi - Carabidi, Cerambicidi, Colevidi, Lepidotteri Ropaloceri, Odonati, Ragni. Scuola Regionale di Ingegneria Naturalistica - Centro Regionale per la Flora Autoctona. Consorzio Parco Monte Barro. CD-ROM.
Zoia, S. & L. Latella. 2005. Insecta Coleoptera Cholevidae e Platypsyllidae, pp. 177-180. In: S. Ruffo & F. Stoch (eds.). Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16 + CD.
Zonta, A. & F. Danzi. 1995. Contributo alla conoscenza della coleotterofauna coprofaga del Monte Grappa: Scarabaeoidea (Coleoptera). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 127 (1): 3-21.
Zorn, C. & A. Bezděk. 2016. Subfamily Rutelinae Macleay, 1819, pp. 317-358. In: I. Löbl & D. Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Revised and Updated Edition, Volume 3. Brill, Leiden/Boston, 983 pp.
Zwick, P., B. Klausnitzer & R. Ruta. 2013. *Contacyphon* Gozis, 1886 removed from synonymy (Coleoptera: Scirtidae) to accommodate species so far combined with the invalid name, *Cyphon* Paykull, 1799. Entomologische Blätter, 109: 337-353.

WEB SITES CONSULTATI

Encyclopedia of Life (https://eol.org)
Forum Entomologi Italiani (http://www.entomologiitaliani.net)
Global Biodiversity Information Facility (https://www.gbif.org/)
Scarabeidi.It (http://www.scarabeidi.it)
SIC, ZSC e ZPS in Italia (http://www.minambiente.it/pagina/sic-zsc-e-zps-italia)

12 - INDICE ANALITICO

Abax 90
Abax (*Abax*) *continuus continuus* 162, 493, tav. 12-257
Abax continuus 478
Abax continuus continuus 487
Ablattaria 244, 246
Ablattaria laevigata 245, 481, 497, tav.20-402
Ablattaria laevigata meridionalis 246
Abraeinae 211
Abraeini 210
Abraeus 209
Acanthobodilus 403
Acanthobodilus immundus 403, 474, 485, 505, tav.38-810
Achenium 252, 351
Achenium apenninum 350
Achenium depressum 350, 483, 503, tav.33-701
Achenium depressum apenninum 350
Acidocerinae 202
Aciliini 74
Acilius 66, 75
Acilius (*Acilius*) *sulcatus* 74, 489, tav.2-31/32
Acinopus 127
Acinopus (*Acinopus*) *picipes* 126, 491, tav.8-158
Acinopus picipes 479
Aclypea 244, 245
Acmaeodera 437
Acmaeodera flavofasciata 439
Acmaeoderella 437, 438, 439
Acmaeoderella (*Carininota*) *flavofasciata flavofasciata* 439, 507, tav.42-883
Acmaeoderini 439
Acritini 211
Acritinus 212
Acritus 209, 211
Acritus (*Acritus*) *minutus* 211, 495, tav.17-346
Acritus minutus 480
Acrossus 404
Acrossus luridus 404, 474, 505, tav.38-811
Acrotona 285, 483
Acrotona (*Acrotona*) *aterrima* 285, 471, 499, tav.24-499
Acrotona (*Acrotona*) *benicki* 286, 499, tav. 24-500
Acrotona (*Acrotona*) *exigua* 286, 499, tav. 24-501
Acrotona (*Acrotona*) *parens* 286, 499, tav. 24-490
Acrotona (*Acrotona*) *piceorufa* 286, 499
Acrotona (*Acrotona*) *pygmaea* 287, 499, tav. 24-503
Acrotona exigua 483
Acrotona parens 482
Acrotona piceorufa 482
Acrotona pusilla 286
Acrotona pygmaea 483
Acrotrichinae 233, 235
Acrotrichini 235
Acrotrichis 233, 236
Acrotrichis sanctaehelenae 481
Acrotrichis (*Acrotrichis*) *fascicularis* 235, 496, tav. 19-391
Acrotrichis (*Acrotrichis*) *montandoni* 236, 496
Acrotrichis (*Acrotrichis*) *rosskotheni* 236, 471, 496, tav. 19-392
Acrotrichis (*Acrotrichis*) *sitkaensis* 237, 496, tav. 19-393
Acrotrichis (*Ctenopteryx*) *sanctaehelenae* 237, 496
Acrotrichis fascicularis 481
Acrotrichis intermedia 237
Acrotrichis matthewsi 237
Acrotrichis montandoni 481
Acrotrichis rosskotheni 481
Acrotrichis sitkaensis 481
Acupalpus 90, 139
Acupalpus (*Acupalpus*) *exiguus* 139, 470, 492, tav.10-193
Acupalpus (*Acupalpus*) *flavicollis* 140, 492, tav.10-194
Acupalpus (*Acupalpus*) *luteatus* 140, 492, tav.10-195
Acupalpus (*Acupalpus*) *maculatus* 140, 492, tav.10-196
Acupalpus (*Acupalpus*) *meridianus* 140, 492, tav.10-197
Acupalpus (*Acupalpus*) *notatus* 141, 470, 492, tav.10-198
Acupalpus maculatus 140
Acupalpus meridianus 140, 479
Acylophorus 372
Acylophorus glaberrimus 372, 483, 504, tav. 35-753
ADEPHAGA 57
Aegialia 398
Aegialiinae 398
Aeletes 209, 211, 212
Aeletes (*Aeletes*) *atomarius* 211, 495, tav. 17-347
Aeletes atomarius 480
Aesalinae 393
Aesalus 392, 393
Aesalus scarabaeoides meridionalis 393
Aethiessa 402, 403
Afroeubria 467
Afroeubriinae 467
Afromorgus 391
Afromorgus melancholicus 387, 388
Agabinae 68
Agabini 68

Agabus 67, 68
Agabus didymus 478
Agabus didymus 72
Agabus (*Agabus*) *undulatus* 68, 488, tav. 1-17
Agabus (*Gaurodytes*) *bipustulatus* 68, 468, 488, tav.1-18
Agabus (*Gaurodytes*) *didymus* 69, 488, tav.1-19
Agabus bipustulatus 75, 231
Agabus didymus 478
Agabus paludosus 72
Agabus undulatus 478
Agaricochara 307, 482
Agaricochara latissima 307, 472, 500, tav.27-559
Agaricophagus 244
Agathidiini 239, 242
Agathidium 238, 243
Agathidium (*Agathidium*) *atrum* 242, 496
Agathidium (*Agathidium*) *laevigatum laevigatum* 243, 496, tav.20-400
Agathidium atrum 243, 481
Agathidium laevigatum laevigatum 481, 496
Agonothorax 158
Agonum 90, 156, 479
Agonum (*Agonum*) *marginatum* 156, 470, 493, tav.12-240
Agonum (*Agonum*) *muelleri* 156, 493, tav.12-241
Agonum (*Europhilus*) *micans* 156, 493, tav.12-242
Agonum (*Europhilus*) *thoreyi* 157, 493, tav.12-243
Agonum (*Melanagonum*) *afrum* 157, 158
Agonum (*Melangonum*) *duftschmidi* 157
Agonum (*Melangonum*) *hypocrita* 158
Agonum (*Olisares*) *duftschmidi* 157, 470, 493, tav.12-244
Agonum (*Olisares*) *emarginatum* 157, 493, tav.12-245
Agonum (*Olisares*) *hypocrita* 158, 493, tav.12-246
Agonum (*Olisares*) *longicorne* 158, 470, 493, tav.12-247
Agonum (*Olisares*) *lugens* 159, 470, 493, tav.12-248
Agonum (*Olisares*) *sexpunctatum* 159, 493, tav.12-24
Agonum (*Olisares*) *versutum* 159, 493, tav.12-250
Agonum (*Olisares*) *viduum* 160, 493, tav.12-251
Agonum (s.str.) *afrum* 158
Agonum afrum 158
Agonum duftschmidi 157, 158
Agonum holdhausi 158, 159
Agonum hypocrita 158, 160, 468
Agonum longicorne 158, 159
Agonum lugens 158
Agonum moestum 157
Agonum moestum moestum 157
Agonum muelleri unicolor 156
Agonum sexpunctatum 158, 479
Agonum thoreyi 157
Agonum versutum 158, 479
Agonum viduum 157, 158
Agrilina 444
Agrilinae 438, 444
Agrilini 444
Agrilinus 404
Agrilinus convexus 404, 474, 505, tav.38-812
Agrilus 437, 438, 444, 486
Agrilus (*Agrilus*) *suvorovi populneus* 449
Agrilus angustulus angustulus 444, 475, 507, tav.42-893
Agrilus aurichalceus 445
Agrilus auricollis 444, 507, tav.42-894
Agrilus convexicollis 445, 446, 475, 507, tav.42-895
Agrilus convexicollis mancinii 445
Agrilus cuprescens caenus 445
Agrilus cuprescens cuprescens 445, 475, 507, tav.42-896
Agrilus graminis 445, 475, 507, tav.42-897
Agrilus hastulifer 446, 475, 507, tav.42-898
Agrilus laticornis 447, 475, 507, tav.42-899
Agrilus obscuricollis 447, 476, 507, tav.42-900
Agrilus olivicolor 447, 486, 507, tav.42-901
Agrilus pratensis 448, 507, tav.42-902
Agrilus roscidus 448, 507, tav.42-903
Agrilus suvorovi 449, 476, 507, tav.42-904
Agrilus suvorovi populneus 449
Agrilus viridicaerulans rubi 449, 507, tav.43-905
Agrilus viridicoerulans 449
Agrilus viridis 445. 450, 476, 507, tav.43-906
Alaobia scapularis 289
Aleochara 253, 283, 483
Aleochara (*Aleochara*) *curtula* 283, 499, tav.24-492
Aleochara (*Aleochara*) *laticornis* 283, 499, tav.24-493
Aleochara (*Baryodma*) *intricata* 284, 499, tav.24-494
Aleochara (*Coprochara*) *bipustulata* 284, 499, tav.24-495
Aleochara (*Xenochara*) *haematoptera* 284, 471, 499, tav.24-496
Aleochara (*Xenochara*) *tristis* 284, 499, tav.24-497
Aleochara atramentaria 482
Aleochara curtula 482
Aleochara intricata 484
Aleochara laticornis 482
Aleochara ripicola crassicornis 284
Aleocharina 283
Aleocharinae 252, 253, 283
Aleocharini 252, 283
Alianta 287
Alianta incana 287, 471, 483, 499, tav.24-504
Aloconota 304, 305, 483

Aloconota philonthoides 305
Aloconota (*Aloconota*) *eichhoffi* 304, 500
Aloconota (*Aloconota*) *gregaria* 304, 500, tav.26-550
Aloconota (*Aloconota*) *planifrons* 304, 472, 500, tav.26-551
Aloconota (*Aloconota*) *sulcifrons sulcifrons* 305, 472, 500, tav.26-552
Aloconota (*Disopora*) ?*ultima* 305, 500
Aloconota gregaria 484
Aloconota languida 305
Amadotrogus 401
Amara 90, 91, 174
Amara (*Amara*) *aenea* 174, 493, tav.14-285
Amara (*Amara*) *anthobia* 174, 493, tav.14-286
Amara (*Amara*) *convexior* 175, 470, 494, tav.14-287
Amara (*Amara*) *curta* 175, 470, 494, tav.14-288
Amara (*Amara*) *eurynota* 175, 494, tav.14-289
Amara (*Amara*) *familiaris* 175, 494, tav.14-290
Amara (*Amara*) *lucida* 176, 494, tav.14-291
Amara (*Amara*) *ovata* 176, 470, 494, tav.14-292
Amara (*Amara*) *similata* 176, 494, tav.14-293
Amara (*Bradytus*) *consularis* 177, 470, 494, tav.14-294
Amara (*Celia*) *bifrons* 177, 494, tav.14-295
Amarina 174
Amarochara 285, 482
Amarochara (*Mniobates*) *forticornis* 285, 499, tav.24-491
Amauropini 252
Amblyopinina 363
Amischa 287
Amischa analis 287, 484, 499, tav.25-505
Amischa decipiens 288, 499
Amischa forcipata 288, 484, 499, tav.25-506
Amischa nigrofusca 288, 484, 499, tav.25-507
Amischa soror 288
Amphicyrtinae 455
Amphimallon 401, 416, 485
Amphimallon assimile 416, 475, 485, 506, tav.40-846
Amphimallon ochraceum 416, 506, tav.40-847
Amphimallon solstitiale 416, 417
Amphimallon solstitiale solstitiale 417
Amphimallon solstitiale tropicum 416, 417, 506, tav.40-848
Amphimallon tropicum 417
Amphizoidae 57
Anacaeini 197
Anacaena 189, 197
Anacaena bipustulata 197, 495, tav.15-322
Anacaena globulus 197, 495, tav.15-323
Anacaena limbata 197, 495, tav.15-324
Anacaena lutescens 198, 495, tav.15-325
Anaulacaspis 302
Anaulacaspis nigra 302, 483, 500, tav.26-544
Anchomenus 160
Anchomenus (*Anchomenus*) *dorsalis dorsalis* 160, 493, tav.12-252
Anchomenus dorsalis 479
Anchus ruficornis 162
andromorphus 86, 87
Anemadini 239
Anillini 103
Anillus 103
Anillus florentinus 479
Anillus florentinus andreinii 103
Anillus florentinus florentinus 103, 490, tav.5-91
Anisodactylina 124
Anisodactylus 125
Anisodactylus (*Anisodactylus*) *binotatus* 124, 491, tav.8-153
Anisodactylus (*Pseudanisodactylus*) *signatus* 125, 491, tav.8-154
Anisodactylus binotatus 479
Anisodactylus signatus 479
Anisoplia 401
Anomala 401, 402, 419
Anomala junii 420
Anomala vitis 415, 419, 485, 506, tav.40-854
Anomalina 419
Anomalini 419
Anomognathus 308
Anomognathus cuspidatus 308, 482, 500, tav.27-564
Anoplotrupes 389
Anotylus 327, 484
Anotylus inustus 327, 484, 501, tav.29-621
Anotylus nitidulus 327, 484, 501, tav.29-622
Anotylus rugosus 328, 484, 501, tav.29-623
Anotylus sculpturatus 328, 484, 501, tav.29-624
Anotylus tetracarinatus 329, 484, 501, tav.29-625
Anoxia 400, 401
Anoxia (*Anoxia*) *pilosa* 414, 506
Anoxia (*Anoxia*) *villosa villosa* 414, 506, tav.39-839
Anoxia pilosa 485
Anoxia villosa villosa 485
Anthaxia 437, 438, 440
Anthaxia (*Anthaxia*) *manca* 440, 507, tav.42-888
Anthaxia (*Anthaxia*) *nitidula* 441, 475, 507, tav.42-889
Anthaxia (*Anthaxia*) *podolica podolica* 441, 507, tav.42-890
Anthaxia (*Haplanthaxia*) *cichorii* 442, 507, tav.42-891
Anthaxia (*Haplanthaxia*) *millefolii polychloros* 442, 475, tav.42-892
Anthaxia cichorii 486
Anthaxia kochi 448
Anthaxia manca 486

Anthaxia millefolii 442
Anthaxia millefolii polychloros 486
Anthaxia millefolii smaragdifrons 442
Anthaxia podolica 442
Anthaxia podolica lucniki 442
Anthaxia podolica podolica 486
Anthaxia thalassophila 441
Anthaxiini 440
Anthobium 254
Anthobium (*Anthobium*) *atrocephalum* 254, 497, tav.21-414
Anthobium atrocephalum 254, 482
Anthobium atrocephalum sardoum 254
Anthophagini 254
Anthophagus 251, 252
Anthracus 141, 479
Anthracus consputus 141, 492, tav.10-199
Anthracus longicornis 141, 492, tav.10-200
Anthracus quarnerensis 142, 470, 479, 492, tav.10-201
Aphanisticina 450
Aphanisticini 450
Aphanisticus 438, 450
Aphanisticus emarginatus 450, 486, 507, tav.43-907
Aphodiidae 9, 387
Aphodiina 403
Aphodiinae 387, 388, 398, 403, 516
Aphodiini 398, 403, 485
Aphodius 387, 404
Aphodius (*Acrossus*) *luridus* 404
Aphodius (*Chilothorax*) *distinctus* 406
Aphodius (*Melinopterus*) *prodromus* 407
Aphodius (*Nialus*) *varians* 407
Aphodius (*Phalacronothus*) *biguttatus* 407
Aphodius (*Phalacronothus*) *quadrimaculatus* 408
Aphodius consputus 406
Aphodius convexus 404
Aphodius distinctus 406
Aphodius fimetarius 404, 474, 505, tav.38-813
Aphodius foetidus 405, 485, 505, tav.38-814
Aphodius granarius 405
Aphodius immundus 403
Aphodius luridus 404
Aphodius prodromus 407
Aphodius quadrimaculatus 408
Aphodius varians 407
Apis mellifera 427
Aplidia 401
Aplidia transversa transversa 417, 475, 485, 506, tav.40-849
Apotominae 103
Apotomus 90, 103
Apotomus rufus 103, 469, 490, tav.5-90
Apristus 146
Apristus europaeus 146, 492, tav.11-218
Apristus reticulatus 146
Apristus subaeneus 146
Arcopagus (*Bythobletus*) *chevrolati* 271
Arcopagus (*Bythobletus*) *picteti* 272
Arcopagus (*Embolobythus*) *curtisi* 271
Arcopagus (s. str.) *bulbifer* 271
Arcopagus (s. str.) *italicus* 272
Argutor cursor 164
Argutor diligens 167
Argutor interstictus mainardii 167
Argutor vernalis 164, 165
Arpedium 254
Arpedium quadrum 254, 483, 497, tav.21-415
Asaphidion 104, 479
Asaphidion caraboides 104
Asaphidion caraboides caraboides 103, 469, 490, tav.5-92
Asaphidion caraboides nebulosum 103
Asaphidion flavipes 104, 490, tav.5-94
Asaphidion nebulosum 104
Asaphidion stierlini 104, 469, 490, tav.5-93
Asilus crabroniformis 98
Asiobates 225, 226
Aspidytidae 57
Astenina 347
Astenus 348, 483, 484
Astenus (*Astenus*) *bimaculatus bimaculatus* 347, 503, tav.32-687
Astenus (*Astenus*) *immaculatus* 348, 503, tav.32-688
Astenus (*Astenus*) *lyonessius* 348, 503, tav.32-689
Astenus (*Astenus*) *procerus* 349, 503, tav.32-690
Astenus (*Astenus*) *thoracicus thoracicus* 349, 503, tav.32-691
Astenus brevelytratus 348
Astenus lyonessius 484
Astenus procerus 484
Astenus thoracicus thoracicus 484
Astrapaeus 382
Astrapaeus ulmi 382, 484, 505, tav.36-785
Ataenius 398
Ataenius picinus 388
Atanygnathus 382
Atanygnathus terminalis 382, 483, 505, tav.36-784
Athecus pius 413
Atheta 289, 295, 482, 483, 484
Atheta benickiella 482
Atheta pervagata 483
Atheta sodalis 482
Atheta voeslauensis 483
Atheta (*Alaobia*) *gagatina* 289, 499, tav.25-508
Atheta (*Alaobia*) *scapularis* 289, 499, tav.25-509
Atheta (*Alaobia*) *sodalis* 289, 499
Atheta (*Alaobia*) *trinotata* 289, 499, tav.25-510
Atheta (*Atheta*) *aeneicollis* 290, 499, tav.25-511
Atheta (*Atheta*) *basicornis* 290, 499

Atheta (*Atheta*) *crassicornis* 290, 471, 499, tav.25-512
Atheta (*Atheta*) *euryptera* 291, 499, tav.25-513
Atheta (*Atheta*) *harwoodi* 291, 499
Atheta (*Atheta*) *oblita* 291, 499, tav.25-514
Atheta (*Atheta*) *triangulum* 292, 471, 499, tav.25-515
Atheta (*Atheta*) *vaga* 292, 499, tav.25-516
Atheta (*Ceritaxa*) *pervagata* 292, 472, 499, tav.25-517
Atheta (*Ceritaxa*) *voeslauensis* 292, 499
Atheta (*Chaetida*) *longicornis* 293, 472, 499, tav.25-518
Atheta (*Datomicra*) *nigra* 293, 472, 499, tav.25-519
Atheta (*Dilacra*) *luteipes* 323
Atheta (*Dimetrota*) *atramentaria* 293, 499, tav.25-520
Atheta (*Microdota*) *aegra* 293, 499, tav.25-521
Atheta (*Microdota*) *amicula* 294, 499, tav.25-522
Atheta (*Microdota*) *benickiella* 294, 499
Atheta (*Microdota*) *indubia* 294, 499
Atheta (*Microdota*) *inquinula* 298
Atheta (*Mocyta*) gr. *fungi* 294, 499
Atheta (*Mocyta*) *orbata* 295, 499, tav.25-523
Atheta (*Mycetota*) *laticollis* 295, 499, tav.25-524
Atheta (*Philhygra*) *elongatula* 295, 499, tav.25-525
Atheta (*Philhygra*) *palustris* 296, 499, tav.25-526
Atheta (*Philhygra*) *pseudoelongatula* 296, 499
Atheta aeneicollis 312, 483
Atheta amicula 483
Atheta benickiella 482
Atheta crassicornis 484
Atheta harwoodi 482
Atheta indubia 482
Atheta inquinula 298
Atheta longicornis 483
Atheta marina 296
Atheta oblita 484
Atheta orbata 484
Atheta parens 286
Atheta pertyi 290
Atheta pervagata 483
Atheta pseudoelongatula 484
Atheta pygmaea 287
Atheta sodalis 482
Atheta triangulum 290, 312
Atheta trinotata 484
Atheta vaga 482
Atheta voeslauensis 483
Athetina 285
Athetini 285
Atholus 210, 216, 480
Atholus bimaculatus 215, 495, tav.17-353
Atholus corvinus 216, 495, tav.17-354
Atholus duodecimstriatus duodecimstriatus 216, 495, tav.17-355
Atholus duodecimstriatus quatuordecimstriatus 216
Atranopsina 170
Attumbra 239
Augyles 465
Augyles (*Augyles*) *flavidus* 465, 476, 508, tav.44-935
Augyles flavidus 486
Augylini 465
Aulacochthebius 226
Aulacochthebius exaratus 230, 481, 496
Aulonogyrus 58
Aulonogyrus (*Aulonogyrus*) *concinnus* 59, 488, tav.1-1
Aulonogyrus (*Aulonogyrus*) *striatus* 58
Aulonogyrus concinnus 58, 59, 477
Autalia 301, 482
Autalia longicornis 301, 500, tav.26-542
Autaliini 301

Bacaniini 210, 212
Badister 152, 479
Badister (*Badister*) *bullatus* 152, 492, tav.11-231
Badister (*Badister*) *meridionalis* 152, 470, 492, tav.11-232
Badister (*Baudia*) *collaris* 152, 492
Badister (*Baudia*) *dilatatus* 152, 492
Badister (*Baudia*) *peltatus peltatus* 153, 492, tav.11-233
Badister (*Trimorphus*) *sodalis* 153, 492, tav.11-234
Badister bipustulatus 152
Badister bullatus 152, 153, 479
Badister dilatatus 153
Badister gladiator 152
Baraudia 389
Bathysciola 239
Batrisina 261
Batrisini 261
Batrisitae 261
Batrisodes 261
Batrisodes (*Batrisodes*) *adnexus* 261, 497
Batrisodes (*Batrisodes*) *buqueti* 261, 497, tav.22-436
Batrisodes (*Batrisodes*) *oculatus* 262, 497, tav.22-438
Batrisodes (*Batrisodes*) *venustus* 262, 497, tav.22-437
Batrisodes adnexus 483
Batrisodes buqueti 483
Batrisodes oculatus 483
Batrisodes venustus 482
Batysciini 238
Baudia anomala 152

Baudia dilatata 153
Baudia peltata 153
Bembidiina 90, 103
Bembidiini 89, 103
Bembidion 105, 478
Bembidion (*Bembidion*) *quadrimaculatum quadrimaculatum* 104, 490, tav.5-95
Bembidion (*Bembidion*) *quadripustulatum quadripustulatum* 105, 490, tav.5-96
Bembidion (*Bembidionetolitzkya*) *ascendens* 105, 490, tav.5-97
Bembidion (*Bracteon*) *argenteolum* 105, 469, 490, tav.5-98
Bembidion (*Diplocampa*) *assimile* 106, 490, tav.5-99
Bembidion (*Diplocampa*) *fumigatum* 106, 469, 490, tav.5-100
Bembidion (*Emphanes*) *azurescens azurescens* 106, 490, tav.6-101
Bembidion (*Emphanes*) *latiplaga latiplaga* 107, 490, tav.6-102
Bembidion (*Euperyphus*) *scapulare scapulare* 107, 490, tav.6-103
Bembidion (*Euperyphus*) *testaceum testaceum* 107, 490, tav.6-104
Bembidion (*Eupetedromus*) *dentellum* 107, 490, tav.6-105
Bembidion (*Hydrium*) *laticolle* 108, 490, tav.6-106
Bembidion (*Metallina*) *lampros* 108, 490, tav.6-107
Bembidion (*Metallina*) *properans* 109, 490, tav.6-108
Bembidion (*Nepha*) *callosum callosum* 109, 469, 490, tav.6-109
Bembidion (*Nepha*) *genei illigeri* 109, 490, tav.6-110
Bembidion (*Notaphus*) *semipunctatum* 109, 490, tav.6-111
Bembidion (*Notaphus*) *varium* 110, 490, tav.6-112
Bembidion (*Odontium*) *striatum* 110, 490, tav.6-113
Bembidion (*Peryphanes*) *latinum* 110, 490, tav.6-114
Bembidion (*Peryphus*) *andreae* 111, 490, tav.6-115
Bembidion (*Peryphus*) *bualei bualei* 111, 490, tav.6-116
Bembidion (*Peryphus*) *femoratum femoratum* 111, 469, 490, tav.6-117
Bembidion (*Peryphus*) *tetracolum tetracolum* 112, 490, tav.6-118
Bembidion (*Philochthus*) *inoptatum* 112, 490, tav.6-119
Bembidion (*Philochthus*) *iricolor* 112, 469, 490, tav.6-120
Bembidion (*Philochthus*) *lunulatum* 113, 490, tav.6-121
Bembidion (*Princidium*) *punctulatum punctulatum* 113, 469, 490, tav.6-122
Bembidion (*Trepanes*) *articulatum* 113, 490, tav.6-123
Bembidion (*Trepanes*) *octomaculatum* 114, 490, tav.6-124
Bembidion andreae 111, 479
Bembidion andreae bualei 111
Bembidion articulatum articulatum 113
Bembidion articulatum diluticorne 113
Bembidion bualei 111
Bembidion fumigatum 106, 479
Bembidion genei 109
Bembidion genei genei 109
Bembidion genei illigeri 109
Bembidion genei trinacriae 109
Bembidion iricolor 479
Bembidion lampros 109, 479
Bembidion latiplaga 479
Bembidion lunulatum 478
Bembidion oblongum 107
Bembidion properans 479
Bembidion scapulare 107
Bembidion ustulatum 112
Bembidion varium 479
Berosini 190
Berosus 189, 190
Berosus (*Berosus*) *affinis* 190, 494
Berosus (*Berosus*) *signaticollis* 190, 494, tav.15-310
Berosus (*Enoplurus*) *frontifoveatus* 191, 494, tav.15-311
Berosus affinis 480
Berosus bispina 191
Bibloplectus 252, 265, 483
Bibloplectus (*Bibloplectus*) *ambiguus* 264, 497, tav.22-446
Bibloplectus (*Bibloplectus*) *obtusus* 265, 497, tav.22-447
Bibloplectus (*Bibloplectus*) *pusillus* 265, 497, tav.22-448
Bibloplectus (*Bibloplectus*) *tenebrosus* 265, 497
Bidessini 77
Bidessus 78
Bidessus calabricus 78
Bidessus grossepunctatus 77, 468, 489, tav.3-39
Bidessus minutissimus 78, 468, 489, tav.3-40
Bilimneus 225
Bisnius 252, 363
Bisnius parcus 363, 504
Bisnius sordidus 363, 483, 504, tav.34-726
Bisnius subuliformis 363, 473, 482, 504, tav.34-727
Blaps 173
Blediini 325
Bledius 251, 252, 325, 483

Bledius (*Bargus*) *opacus* 325, 472, 501, tav.29-616
Bledius (*Hesperophilus*) *crassicollis* 325, 501, tav.29-617
Bledius (*Hesperophilus*) *dissimilis* 326, 501, tav.29-618
Bledius (*Hesperophilus*) *lohsei* 326, 501
Bledius (*Hesperophilus*) *occidentalis* 326, 472, 501, tav.29-619
Bledius atricapillus 326
Bledius occidentalis 326
Blemus 118
Blemus discus 478
Blemus discus discus 118, 491, tav.7-135
Bolbelasmus 389
Bolboceratinae 389, 390
Bolitobius 275, 482
Bolitobius (*Bolitobius*) *castaneus castaneus* 274, 498, tav.23-467
Bolitobius castaneus boreomontanicus 275
Bolitobius formosus 277
Bolitobius thoracicus 275
Bolitochara 306, 482
Bolitochara bella 306, 483, 500, tav.27-556
Bolitochara obliqua 306, 472, 500, tav.27-557
Bolitocharina 252, 306
Bombus 240, 241, 242, 384
Boreaphilina 255
Boreaphilus 255
Boreaphilus velox 255, 483, 497, tav.21-418
Bostrichidae 210
Bostrichiformia 178
Bostrichus 214
Bothriophorus 464
Brachinina 120
Brachininae 120
Brachinini 120
Brachinus 120, 160, 479
Brachinus (*Brachinus*) *crepitans* 120, 469, 491, tav.7-142
Brachinus (*Brachinus*) *elegans* 120, 469, 491, tav.7-143
Brachinus (*Brachinus*) *plagiatus* 121, 491, tav.7-144
Brachinus (*Brachinus*) *psophia* 121, 491, tav.7-145
Brachinus (*Brachynidius*) *explodens* 121, 491, tav.7-140
Brachinus (*Brachynidius*) *sclopeta* 122, 491, tav.7-141
Brachinus ganglbaueri 120
Brachinus psophia 479
Brachinus sclopeta 160, 478
Brachygluta 267, 483
Brachygluta (*Brachygluta*) *fossulata* 267, 498, tav.22-451
Brachygluta (*Brachygluta*) gr. *haematica* 267, 498
Brachygluta (*Brachygluta*) *helferi helferi* 268, 498, tav.22-452
Brachygluta (*Brachygluta*) *perforata* 268, 498, tav.22-453
Brachygluta (*Brachygluta*) *simplicior* 268, 498, tav.22-454
Brachygluta (*Brachygluta*) *sinuata* 268, 498, tav.22-455
Brachygluta fossulata 482
Brachygluta haematica m. *simplicior* 268
Brachygluta helferi helferi 483
Brachygluta helferi longispina 268
Brachyglutina 267
Brachyglutini 267
Brachynus crepitans 120
Brachynus explodens 121
Brachynus ganglbaueri 120
Brachynus plagiatus 121
Brachynus psophia 121
Brachynus sclopeta 122
Brachyusa 323
Brachyusa concolor 323, 483, 501, tav.29-609
Bradycellus 142
Bradycellus verbasci 479
Bradycellus (*Bradycellus*) *verbasci* 142, 492, tav.10-202
Bradynema rigidum 406
Brindalus 388, 408
Brundinia 297
Brundinia marina 296, 472, 483, 499, tav.26-529
Bryaxis 271, 482
Bryaxis bulbifer 270, 483, 498, tav.23-457
Bryaxis chevrolati 271, 498, tav.23-458
Bryaxis curtisii curtisii 271, 498, tav.23-459
Bryaxis curtisii orientalis 271
Bryaxis italicus 271, 482, 498, tav.23-460
Bryaxis laminata 270
Bryaxis picteti meridionalis 272
Bryaxis picteti picteti 272, 471, 498, tav.23-461
Bryaxis porzenna 272, 483, 487, 498
Brychius 61
Bubas 399
BUPRESTIDAE 178, 437, 477, 486, 509, 511
Buprestinae 438, 440
Buprestis 437, 438
Buprestis (*Cypriacis*) *splendens splendens* 438
Buprestoidea 178, 437
BYRRHIDAE 178, 453, 486, 509, 511
Byrrhinae 454, 455
Byrrhini 456
Byrrhoidea 178, 453
Byrrhus 454, 455, 456
Byrrhus luniger 454
Bythinini 270
Bythinopsis (*Apobythus*) *glabratus* 273
Bythinus 273
Bythinus reichenbachi 272, 483, 498, tav.23-463

Cafius 252
Calamosternus 405
Calamosternus granarius 405, 505, tav.38-815
Calathina 171
Calathus 90, 171, 172
Calathus (*Calathus*) *fuscipes punctipennis* 171, 493, tav.13-277
Calathus (*Calathus*) *rubripes* 171, 493, tav.13-278
Calathus (*Neocalathus*) *cinctus* 172, 493, tav.13-279
Calathus (*Neocalathus*) *melanocephalus melanocephalus* 172, 493, tav.13-280
Calathus (*Neocalathus*) *mollis mollis* 173, 470, 493, tav.13-281
Calathus cinctus 172, 173, 479
Calathus fuscipes 171
Calathus fuscipes graecus 171
Calathus fuscipes latus 171
Calathus fuscipes punctipennis 171, 479, 493
Calathus fuscipes signaticornis 171
Calathus melanocephalus 172, 479
Calathus mollis 172
Calathus mollis cinctus 172
Calathus mollis mollis 172
Calathus ochropterus 172
Calathus rubripes 478
Chalcophora 437
Chalcophorella 437
Calicnemis 402
Callicerus 305
Callicerus atricollis 305, 484, 500, tav.27-554
Callicerus obscurus 305, 484, 500, tav.27-555
Callistina 122
Callistus 122
Callistus lunatus 91, 479
Callistus lunatus lunatus 122, 469, 491, tav.7-146
Calobius 225, 226
Calodera 316
Calodera ligula 316, 483, 501, tav.28-586
Calodera rubens 316, 484, 501, tav.28-587
Calomera 90
Calosoma 90, 92
Calosoma (*Calosoma*) *inquisitor inquisitor* 92, 469, 489, tav.4-67
Calosoma (*Calosoma*) *maderae maderae* 93, 469, 489, tav.4-68/69
Calosoma (*Calosoma*) *sycophanta sycophanta* 93, 469, 489, tav.4-70
Calosoma auropunctatum 93
Calosoma inquisitor 93, 478
Calosoma maderae maderae 478
Calosoma sycophanta 478
Calosomatina 92
Campalita auropunctata 93
Campalita auropunctatum 93
Campalita maderae 93
Camponotus 261, 287, 358
Camponotus ligniperda 262, 344
Cansiliella 239
Canthydrus 65
Capnodis 437, 438
CARABIDAE 54, 57, 58, 89, 477, 478, 509, 511
Carabina 93
Carabinae 89, 90, 92
Carabini 92
Carabus 90, 94
Carabus (*Carabus*) *granulatus interstitialis* 93, 489, tav.4-71
Carabus (*Carabus*) *italicus italicus* 95, 469, 489, tav.4-72
Carabus (*Limnocarabus*) *clathratus auraniensis* 95, 469, 489, tav.4-73
Carabus (*Procrustes*) *coriaceus coriaceus* 95, 489, tav.4-74
Carabus (*Tachypus*) *cancellatus emarginatus* 96, 489, tav.4-75
Carabus (*Tomocarabus*) *convexus dilatatus* 97, 489, tav.4-76
Carabus cancellatus 96, 97
Carabus cancellatus emarginatus 479
Carabus clathratus antonellii 95
Carabus clathratus auraniensis 479
Carabus convexus dilatatus 97, 478
Carabus coriaceus 479
Carabus coriaceus mediterraneus 96
Carabus granulatus 93, 94
Carabus granulatus aetolicus 94
Carabus granulatus calabricus 94
Carabus granulatus interstitialis 94, 247, 478
Carabus italicus italicus 478
Carabus italicus rostagnoi 95
Carcinops 210, 213
Carcinops (*Carcinops*) *pumilio* 212, 495, tav.17-349
Carcinops pumilio 480
Carcinopsida 213
Carnivora 219
Carpathobyrrhulus tatricus 454
Carpelimus 252, 331, 483
Carpelimus (*Carpelimus*) *gusarovi* 331, 502, tav.30-633
Carpelimus (*Carpelimus*) *nitidus* 331, 502, tav.30-634
Carpelimus (*Carpelimus*) *obesus* 332, 502, tav.30-635
Carpelimus (*Carpelimus*) *pusillus* 332, 502
Carpelimus (*Paratrogophloeus*) *bilineatus* 332, 502, tav.30-636
Carpelimus (*Paratrogophloeus*) *erichsoni* 333, 502, tav.30-637
Carpelimus (*Paratrogophloeus*) *opacus* 333, 502, tav.30-638

Carpelimus (*Paratrogophloeus*) *rivularis* 333, 502, tav.30-639
Carpelimus (*Paratrogophloeus*) *similis* 333, 502
Carpelimus (*Troginus*) *aceus* 334, 502, tav.30-640
Carpelimus (*Troginus*) *boops rondaensis* 334, 502
Carpelimus (*Troginus*) *exiguus* 334, 502, tav.30-641
Carpelimus (*Trogophloeus*) *corticinus* 334, 502, tav.30-642
Carpelimus (*Trogophloeus*) *elongatulus elongatulus* 335, 502, tav.30-643
Carpelimus (*Trogophloeus*) *gracilis* 335, 502, tav.30-644
Carpelimus augustae 333
Carpelimus boops boops 334
Carpelimus boops rondaensis 331, 334
Carpelimus exiguus 334
Carterus 89
Catopina 239
Catops 240
Catops nigricans 239, 496, tav.20-395
Catops nigriclavis 240, 496, tav.20-396
Catops subfuscus 240, 471, 481, 496, tav.20-397
Catopsimorphus 239
Cephaloplectinae 233
Cerambyx cerdo 10
Ceratophyus 389
Cercyon 204
Cercyon (*Cercyon*) *convexiusculus* 204, 495
Cercyon (*Cercyon*) *haemorrhoidalis* 204, 471, 495, tav.16-336
Cercyon (*Cercyon*) *lateralis* 205, 495, tav.16-337
Cercyon (*Cercyon*) *obsoletus* 205, 495, tav.16-338
Cercyon (*Cercyon*) *quisquilius* 205, 495, tav.16-339
Cercyon (*Cercyon*) *sternalis* 206, 495
Cercyon (*Cercyon*) *tristis* 206, 495, tav.16-340
Cercyon (*Cercyon*) *unipunctatus* 206, 471, 495, tav.16-341
Cercyon (*Paracycreon*) *laminatus* 207, 495
Cercyon convexiusculus 206
Cercyon haemorroidalis 204
Cercyon laminatus 190, 480
Cercyon rhomboidalis 190
Cercyon sternalis 204
Cercyon subsulcatus 206
Cercyon unipunctatus 206
Cercyon unipunctatus var. *impunctatus* 206
Ceruchus 392, 393
Cetonia 388, 402, 403
Cetonia (*Cetonia*) *aurata pisana* 422, 475, 506, tav.41-862
Cetonia aurata 403, 422, 423
Cetonia aurata aurata 423
Cetonia aurata pallida 423
Cetonia aurata pisana 423, 485
Cetonia aurata sicula 423
Cetonia fastuosa 423
Cetonia morio 425
Cetoniidae 387
Cetoniina 422
Cetoniinae 387, 388, 393, 398, 402, 403, 422,485
Cetoniini 402, 422, 423
Cetonischema aeruginosa 423, 424
Cetonischema speciosissima 424
Chaetabraeus 210
Chaetarthria 189
Chaetarthriinae 189, 190, 197
Chaetonyx 400
Chaetophora 456
Chaetophora spinosa 456, 507, tav.43-918
Cheironitis 399
Chelotrupes 389
Chephalobellus leuckarti 416
Chevrolatia 343
Chevrolatia insignis 343, 482, 502, tav.32-678
Chevrolatiini 343
Chilopora longitarsis 321
Chilothorax 406
Chilothorax distinctus distinctus 405, 505, tav.38-816
Chiron 398
Chiron cylindrus 388
Chiron digitatus 388
Chironidae 387
Chironinae 398
Chlaeniellus nitidulus 123
Chlaeniellus tristis 123
Chlaeniellus vestitus 123
Chlaeniina 122, 123
Chlaeniini 122
Chlaenius 90, 123, 479
Chlaenius (*Chlaeniellus*) *nitidulus* 122, 491, tav.8-147
Chlaenius (*Chlaeniellus*) *tristis tristis* 123, 491, tav.8-149
Chlaenius (*Chlaeniellus*) *vestitus* 123, 491, tav.8-148
Chlaenius (*Chlaenites*) *spoliatus spoliatus* 123, 491, tav.8-150
Chlaenius (*Dinodes*) *decipiens* 124, 469, 491, tav.8-151
Chlaenius decipiens 124, 479
Chlaenius decipiens algericus 124
Chlaenius decipiens laticollis 124
Chlaenius spoliatus 479
Choleva 239, 242
Choleva (*Choleva*) *sturmii* 242, 496
Choleva sturmii 481
Cholevina 242
Cholevinae 54, 238, 239
Cholevini 238, 239

Chrysobothrini 437, 443
Chrysobothris 437, 443
Chrysobothris (*Chrysobothris*) *affinis affinis* 443, 475, 507, tav.42-886
Chrysobothris affinis affinis 486
Chrysochroinae 438, 440
Cicindela 98
Cicindela (*Cicindela*) *campestris campestris* 97, 489, tav.5-77
Cicindela (*Cicindela*) *transversalis transversalis* 98, 469, 489, tav.5-78
Cicindela campestris 90, 91, 479
Cicindela campestris nigrita 98
Cicindela campestris saphyrina 98
Cicindela campestris siculorum 98
Cicindela campestris suffriani 98
Cicindela germanica 98
Cicindela hybrida 98
Cicindela hybrida riparia 98
Cicindela hybrida transversalis 98
Cicindela transversalis 479
Cicindela transversalis transversalis 98
Cicindelidae 57
Cicindelina 97
Cicindelinae 54, 89, 90, 97
Cicindelini 97
Claenius marginatus 156
Claenius schrankii 122
Clambidae 477
Claviger 262
Claviger (*Clavifer*) *longicornis* 262, 497, tav.22-439
Claviger longicornis 482
Clavigerina 262
Clavigerini 252, 253, 262
Clavigeritae 262
Cletrhionomys 240
Clivina 90, 100
Clivina (*Clivina*) *collaris* 99, 490, tav.5-81
Clivina (*Clivina*) *fossor fossor* 100, 490, tav.5-82
Clivina collaris 478
Clivina fossor 90, 479
Clivinina 99
Clivinini 99
Coelambus confluens 84, 85
Coelambus impressopunctatus 85
Coelostoma 189, 190, 203
Coelostoma (*Coelostoma*) *orbiculare* 203, 495, tav.16-334
Coelostomatini 203
Colenis 244
Colenis (*Colenis*) *immunda* 244, 496
Colenis immunda 244, 481
COLEOPTERA 57
Colon 238, 239, 242, 481
Coloninae 54, 238, 239, 242
Colonini 238
Coluber 377
Colymbetes 67, 68, 72
Colymbetes fuscus 72, 488, tav.2-26
Colymbetinae 66, 68, 72
Colymbetini 72
Contacyphon 432, 433
Contacyphon coarctatus 432, 507, tav.41-878
Contacyphon laevipennis 433, 507, tav.41-879
Contacyphon padi 433, 507, tav.41-880
Contacyphon palustris 432
Contacyphon pubescens 434, 507, tav.41-881
Copelatinae 68, 73, 74
Copelatini 73
Copelatus (*Liopterus*) *haemorrhoidalis* 74
Copelatus atriceps 74
Copelatus haemorroidalis 74
Coprini 399, 409
Copris 399
Copris (*Copris*) *lunaris* 409, 474, tav.39-827
Copris lunaris 410, 485
Coprophilini 326
Coprophilus 327
Coprophilus (*Coprophilus*) *striatulus* 326, 501, tav.29-620
Coprophilus striatulus 483
Coraebina 451
Coraebini 451
Coraebus 451
Coraebus elatus 451, 476, 486, 507, tav.43-908
Coraebus fasciatus 451, 476, 486, 507, tav.43-909
Coraebus florentinus 451
Coraebus rubi 451, 476, 507, tav.43-910
Cordalia 302
Cordalia obscura 302, 472, 482, 500, tav.26-545
Coroebus elatus 451
Coroebus fasciatus 451
Coroebus rubi 452
Coryphiini 255
Cossoninae 214
Cossus cossus 242, 291
Creophilus 252, 253, 377
Creophilus maxillosus maxillosus 376, 484, 505, tav.36-770
Crepilimnebius 226
Cryptobiina 349
Cryptobium brevipenne 349
Cryptobium collare 350
Cryptobium fracticorne 350
Cryptophonus 127
Cryptophonus tenebrosus 127
Cryptopleurum 207
Cryptopleurum crenatum 207, 495
Cryptopleurum minutum 207, 495, tav.16-342
Cryptopleurum subtile 190, 208, 480, 495
Crypturgus pusillus 214

Ctenistes 274
Ctenistes (*Ctenistes*) *palpalis* 274, 498, tav.23-465
Ctenistes palpalis 483
Ctenistini 274
Cucujiformia 178
Curculionidae 9, 214
Curimopsis 454
Curimopsis paleata 454
Curimus 454
Curimus lariensis 455, 456
Cybister 67, 74
Cybister (*Cybister*) *lateralimarginalis lateralimarginalis* 74, 468, 489, tav.2-30
Cybister lateralimarginalis 68
Cybister lateramarginalis 74
Cybistrinae 68, 74
Cybistrini 74
Cyclobacanius 209, 210, 212
Cyclobacanius medvidovici 212, 480, 495
Cylindera 99
Cylindera (*Cylindera*) *germanica germanica* 98, 489, tav.5-79
Cylindera germanica 99, 479
Cylindera germanica muelleri 99
Cylindera germanica sobrina 99
Cylister 209, 210
Cymbiodyta 189, 199
Cymbiodyta marginella 198, 495
Cymindidina 144
Cymindis 144
Cymindis (*Cymindis*) *axillaris axillaris* 144, 492, tav.10-208
Cymindis axillaris 479
Cymindis axillaris adriatica 144
Cymindis axillaris angustata 144
Cymindis axillaris axillaris 145
Cymindis axillaris meridionalis 144
Cypha 310, 483
Cypha discoidea 310, 500, tav.27-568
Cypha longicornis 310, 472, 484, 500, tav.27-569
Cypha seminulum 310, 500, tav.27-570
Cyphon 433
Cyphon coarctatus 433
Cyphon laevipennis 433
Cyphon padi 434
Cyphon phragmiteticola 433
Cyphon pubescens 434
Cyphonidae 432
Cyrtoscydmini 343
Cyrtusa 238
Cytilus 454, 456
Cytilus sericeus 454, 455, 456, 476, 507, tav.43-917
Dacne bipustulata 204, 218
Dactylosternum 204
Dactylosternum abdominale 204, 218, 480, 495, tav.16-335
Dasycerinae 251, 252, 253
Dasycerus 251, 252
Deinopsini 252
Demetriadina 145
Demetrias 90, 145, 479
Demetrias (*Aetophorus*) *imperialis* 145, 470, 492, tav.10-210
Demetrias (*Demetrias*) *atricapillus* 145, 492, tav.10-209
Demetrias (*Demetrias*) *monostigma* 145, 492, tav.10-211
Demetrias imperialis ruficeps 145
Dendrophilinae 211, 212
Dendrophilini 212
Dendrophilus 212
Dendrophilus (*Dendrophilus*) *punctatus punctatus* 212, 495, tav.17-348
Dendrophilus punctatus championi 212
Dendrophilus punctatus punctatus 480
Dendroxena 244, 245
Derocala 316
Derocala rugatipennis 316, 484, 501
Derodontiformia 178
Deronectes 79
Deronectes incospectus 79
Deronectes moestus 79
Deronectes moestus inconspectus 79, 468, 478, 489, tav.3-43
Deronectes moestus moestus 79
Deronectina 79
Dexiogyia 317
Dexiogyia corticina 316, 482, 501, tav.28-588
Diachromus 126
Diachromus germanus 125, 479, 491, tav.8-155
Diaperis boleti 204, 218
Diastictus 388
Dicerca 438, 440
Dicerca alni 440, 475, 486, 507, tav.42-885
Dicercini 440
Diestota 302
Diestota (*Apheloglossa*) *guadalupensis* 301, 500, tav.26-543
Diestota guadalupensis 484
Diestotini 301
Dilacra 323
Dilacra luteipes 323, 483, 501, tav.29-610
Dimerus 252
Dinaraea 297
Dinaraea aequata 297, 482, 499, tav.25-527
Dinaraea angustula 297, 472, 483, 499, tav.25-528
Dinardina 315

Dinodes (*Dinodes*) *decipiens* 124
Ditomus 89
Dochmonota 298
Dochmonota clancula 297, 483, 499, tav.26-530
Dolicaonina 350
Dolichina 173
Dolichus 173
Dolichus halensis 173, 470, 479, 493, tav.13-282
Dorcini 393
Dorcus 392, 393
Dorcus musimon 392, 393
Dorcus parallelipipedus 212, 393, 395, 403, 484, 485, 505, tav.37-807
Dromius 146
Dromius (*Dromius*) *agilis* 146, 492, tav.11-224
Dromius (*Dromius*) *quadrimaculatus* 146, 492, tav.11-225
Dromius agilis 478
Dromius linearis 149
Dromius melanocephalus 149
Dromius quadrimaculatus 478
Dromiusina 146
Dropephylla 256
Dropephylla ioptera 256, 482, 497, tav.21-420
Drusilla 312
Drusilla (*Drusilla*) *canaliculata* 311, 500, tav.27-573
Drusilla canaliculata 290, 484
DRYOPIDAE 9, 178, 459, 461, 464, 486, 509, 511
Dryops 461
Dryops anglicanus 461, 486, 508, tav.44-927
Dryops luridus 462, 508, tav.44-928
Dryops lutulentus 462, 476, 508, tav.44-929
Dryops rufipes 461, 486
Dryops similaris 463, 476, 508, tav.44-930
Dryops subincanus 463, 476, 508, tav.44-931
Drypta 124
Drypta (*Drypta*) *dentata* 124, 491, tav.8-152
Drypta dentata 479
Drypta emarginata 124
Dryptini 124
Dupophilus 457
Dynastidae 9, 387
Dynastinae 387, 398, 402, 420, 485
Dyschiriini 90, 100, 102
Dyschiriodes 90, 102
Dyschiriodes aeneus 100
Dyschiriodes agnatus 101
Dyschiriodes globosus 102
Dyschiriodes gracilis 102
Dyschiriodes intermedius 101
Dyschiriodes lafertei 102
Dyschiriodes nitidus 102
Dyschiriodes parallelus ruficornis 103
Dyschirius 100, 102, 478
Dyschirius (*Dyschiriodes*) *aeneus aeneus* 100, 490, tav.5-83
Dyschirius (*Dyschiriodes*) *agnatus* 101, 469, 490, tav.5-84
Dyschirius (*Dyschiriodes*) *chalybeus chalybeus* 101, 490, tav.5-85
Dyschirius (*Dyschiriodes*) *intermedius* 101, 469, 490, tav.5-86
Dyschirius (*Dyschiriodes*) *nitidus nitidus* 101, 490, tav.5-87
Dyschirius (*Eudyschirius*) *globosus* 102, 490, tav.5-88
Dyschirius (*Eudyschirius*) *gracilis gracilis* 102, 490
Dyschirius (*Paradyschirius*) *parallelus ruficornis* 103, 490, tav.5-89
Dyschirius agnatus 479
Dyschirius chalybaeus 101
Dyschirius chalybeus 478
Dyschirius chalybeus gibbifrons 101
Dyschirius globosus 102
Dyschirius globosus ragusai 102
Dyschirius lafertei 102
Dyschirius lucidus obenbergeri 101
DYTISCIDAE 9, 57, 58, 65, 66, 67, 68, 78, 81, 87, 232, 477, 509, 511
Dytiscinae 66, 68, 74
Dytiscini 75
Dytiscus 66, 76
Dytiscus latissimus 66
Dytiscus marginalis marginalis 75, 468, 489, tav.2-33/34
Dytiscus mutinensis 76, 478, 489
Dytiscus Roseli 68, 74

Egadroma marginata 142
Elaphocera 401
Elaphocera emarginata 401
Elaphropus diabrachys 117
Elaphropus haemorroidalis 116
Elaphropus hoemorroidalis 116
Elaphropus parvulus 117
Elater ferrugineus 423, 429
Elateriformia 178
ELMIDAE 178, 457, 459, 486, 488, 509, 511
Elmina 458
Elminae 457, 458
Elmini 458
Elmis 457, 459
Elmis aenea 458, 488, 508, tav.43-919
Elmis maugettii maugettii 458
Elodes 432
Elodidae 432
Embololimnebius 225
Emphanes articulatum 113
Emphanes azurescens 106, 107
Emphanes latiplaga 107
Empleurus 178, 179

Emus 252, 377
Emus hirtus 377, 473, 505, tav.36-771
Enicocerus 225, 226
Enochrinae 189, 190, 198
Enochrus 199
Enochrus (*Enochrus*) *melanocephalus* 199, 495, tav.16-326
Enochrus (*Lumetus*) *ochropterus* 199, 495, tav.16-327
Enochrus (*Lumetus*) *quadripunctatus* 200, 495, tav.16-329
Enochrus (*Lumetus*) *testaceus* 200, 495, tav.16-328
Enochrus (*Methydrus*) *coarctatus* 201, 495, tav.16-330
Enochrus (*Methydrus*) *nigritus* 201, 495, tav.16-331
Enochrus affinis 201
Enochrus frontalis 200
Enochrus isotae 201
Enochrus minutus 201
Enochrus nigritus 480
Enoplurus spinosus v. *bispina* 191
Entomoculia 252
Eotachys bistriatus 115
Epaphius secalis 118
Epierus 210
Epierus italicus 223
Erichsonius 252, 364
Erichsonius (*Erichsonius*) *cinerascens* 364, 504, tav.34-732
Erichsonius (*Sectophilonthus*) *signaticornis* 364, 504, tav.34-733
Erichsonius cinerascens 483
Erichsonius signaticornis 483
Erotylidae 204, 218
Esolus 457
Esolus angustatus 459
Esolus berthelemyi 459
Esolus parallelepipedus 458, 459, 476, 488, 508, tav.43-920
Esymus 406
Esymus pusillus 485
Esymus pusillus pusillus 406, 474, 506, tav.38-817
Etruscodytes 67
Euaesthetinae 253, 342
Euaesthetini 342
Euaesthetus 252, 343
Euaesthetus ruficapillus 342, 483, 502, tav.31-672
Eubrachium 209, 210
Eubria 467
Eubria palustris 467, 476, 486, 508, tav.44-938
Eubrianacinae 467
Eubriinae 467
EUCINETIDAE 178, 435, 436, 486, 509, 511
Eucinetus 436
Eucinetus haemorrhoidalis 436, 486, 507, tav.41-882
Eucinetus haemorrhous 437
Euconnus 343, 483
Euconnus (*Cladoconnus*) *denticornis* 343, 502, tav.32-673
Euconnus (*Euconnus*) *hirticollis* 343, 502, tav.32-674
Euconnus (*Euconnus*) *rutilipennis* 344, 502, tav.32-676
Euconnus (*Napochus*) *claviger claviger* 344, 502, tav.32-677
Euconnus (*Psomophus*) *wetterhallii* 344, 502, tav.32-675
Euconnus claviger claviger 482
Euconnus denticornis 482
Euoniticellus 399
Euoniticellus flavipes 410
Euoniticellus fulvus 410, 474, 485, 506, tav.39-831
Euoniticellus intermedius 388
Euonthophagus 399
Euplectini 263
Euplectitae 263
Euplectus 252, 263, 482
Euplectus (*Diplectellus*) *narentinus* 263
Euplectus (*Grammoplectus*) *spinolae* 264
Euplectus bonvouloiri 263
Euplectus bounvouloiri felschei 263
Euplectus bonvouloiri narentinus 263, 497, tav.22-440
Euplectus bounvouloiri rosae 263
Euplectus bounvouloiri siculus 263
Euplectus felschei 270
Euplectus frater 263, 482, 497
Euplectus karstenii 263, 497, tav.22-441
Euplectus nanus 264, 497, tav.22-442
Euplectus sanguineus 264, 497, tav.22-443
Eupotosia affinis 424, 425
Eupotosia affinis tyrrenica 425
Eurodotina 298
Eurodotina inquinula 298, 472, 484, 499, tav.26-531
Europhilus micans 156, 157
Europhilus thoreyi 157
Eurosomides 209
Euryalea 285, 317
Euryalea murina 317, 483, 501, tav.28-589
Eurynebria 90
Eurythyrea austriaca 438
Eurythyrea quercus 438
Euryusa 306
Euryusa (*Euryusa*) *optabilis* 306, 500, tav.27-558
Euryusa optabilis 482
Eusphalerini 255
Eusphalerum 252, 256
Eusphalerum luteum dispar 256

Eusphalerum luteum luteum 255, 484, 497, tav.21-419
Exaesiopus 210
Exomala 401
Exomala (*Neoblitopertha*) *succincta* 419, 506, tav.40-855
Exomala campestris 419, 420
Exomala succincta 420, 485

fabricii 407
Fagniezia 269
Fagniezia impressa 269, 483, 498
Falagria 302
Falagria caesa 302, 484, 500, tav.26-547
Falagria concinna 304
Falagria nigra 302
Falagria splendens 303, 500, tav.26-548
Falagria sulcata 302
Falagria sulcatula 303, 500, tav.26-549
Falagria thoracica 303
Falagriini 302
Falagrioma 303
Falagrioma thoracica 303, 484, 500, tav.26-546
Firminus 401
Fissocatops 240
Fissocatops westi 240, 481, 496, tav.20-398
Flavohelodes flavicollis 435
Formica 215, 281, 288, 289, 290, 293, 312, 313, 314, 315, 318, 365
Formica aquilonia 278, 318, 344
Formica cunicularia 212, 214
Formica fusca 220, 262, 264
Formica polyctena 264, 280, 347
Formica pratensis 358, 361, 383, 386
Formica rufa 207, 212, 242, 257, 262, 264, 267, 278, 280, 289, 290, 298, 307, 316, 318, 319, 343, 344, 346, 347, 358, 361, 363, 365, 383, 386
Formica rufibarbis 212
Formica sanguinea 264
Formicidae 207

Gabrius 365
Gabrius nigritulus 364, 484, 504, tav.34-728
Gabrius osseticus 364, 484, 504, tav.34-729
Gabrius sexualis 364, 483, 504, tav.34-730
Gabrius suffragani 365, 481, 504, tav.34-731
Gabronthus 366
Gabronthus maritimus 366, 473, 483, 504, tav.34-734
Galerucella lineola lineola 151
Gauropterus 382
Gauropterus fulgidus 382, 473, 484, 505, tav.36-786
Geadephaga 57
Geodromicus 253
GEORISSIDAE 178, 185, 186, 480, 509, 511
Georissus 186
Georissus (*Georissus*) *crenulatus* 186, 494, tav.14-306
Georissus crenulatus 480
Geostibini 304
Geotrogus 400, 401
Geotrogus sicelis 400
Geotrupes 389
Geotrupes (*Geotrupes*) ?*stercorarius* 390, 474, 505, tav.37-801
Geotrupes mutator 390, 410, 474, tav.37-802
Geotrupes spiniger 390, 474, 505, tav.37-803
Geotrupes stercorarius 390, 474
GEOTRUPIDAE 178, 387, 388, 389, 411, 480, 485
Geotrupinae 389, 390
Geotrupini 389, 390
Gimnopleunes pilularius 400, 410
Glaphyridae 387
Gnathoncus 210, 221
Gnathoncus nannetensis 218, 220, 480, 495, tav.18-365
Gnathoncus rotundatus 221, 495, tav.18-366
Gnorimus 388, 402, 403
Gnypeta 324
Gnypeta ripicola 323, 482, 483, 501, tav.29-611
Gnypeta rubrior 324, 483, 501
Goniaceritae 267
Graphoderus 75
Graphoderus cinereus 75, 489, tav.2-35
Graptodytes 83
Graptodytes granularis 83, 468, 489, tav.3-53
Gregarina 415
Gregarina curvata 429
Guignotus pusillus 78, 79
Gymnopleurini 399, 410
Gymnopleurus 399
Gymnopleurus (*Gymnopleurus*) *mopsus mopsus* 410, 474, 506, tav.39-828
Gymnopleurus mopsus mopsus 485
Gymnopleurus pilularius 410
Gynandromorphus 126
Gynandromorphus etruscus 126, 469, 479, 491, tav.8-156
GYRINIDAE 57, 58, 477, 509, 511
Gyrininae 58, 59
Gyrinini 59
Gyrinus 58
Gyrinus (*Gyrinus*) *caspius* 59, 488, tav.1-2
Gyrinus (*Gyrinus*) *marinus* 59, 488
Gyrinus (*Gyrinus*) *substriatus* 60, 488, tav.1-3
Gyrinus (*Gyrinus*) *urinator* 58
Gyrinus caspius 477
Gyrinus marinus 477

Gyrinus natator 60
Gyrinus substriatus 58, 59, 477
Gyrinus urinator 59, 60, tav.1-4
Gyrohypnus 251, 383
Gyrohypnus (*Gyrohypnus*) *angustatus* 383, 473, 505, tav.36-787
Gyrohypnus (*Gyrohypnus*) *fracticornis* 383, 473, 505, tav.36-788
Gyrohypnus angustatus 484
Gyrohypnus fracticornis 484
Gyrophaena 307, 483
Gyrophaena (*Agaricophaena*) *boleti* 307, 472, 500, tav.27-560
Gyrophaena (*Gyrophaena*) *joyi* 307, 500, tav.27-561
Gyrophaena (*Gyrophaena*) *joyioides* 307, 500, tav.27-562
Gyrophaena (*Gyrophaena*) *lucidula* 308, 500, tav.27-563
Gyrophaena (*Gyrophaena*) *manca* 308, 500
Gyrophaena boleti 482
Gyrophaena joyi 483
Gyrophaena joyioides 483
Gyrophaena lucidula 483
Gyrophaenina 307

Habrocerinae 253, 282
Habrocerus 252, 283
Habrocerus capillaricornis 282, 499, tav.24-490
Hadrenya 225
Haenydra 225, 227
Haenydra heterogyna 226
Haeteriinae 209, 211, 215
Haeterius 209, 210, 215
Haeterius ferrugineus 215, 480, 495, tav.17-356
Halacritus 209
HALIPLIDAE 9, 57, 58, 60, 61, 477, 509, 511
Haliplus 61
Haliplus (*Haliplus*) *heydeni* 61, 488, tav.1-5
Haliplus (*Haliplus*) *ruficollis* 61, 488, tav.1-6
Haliplus (*Liaphlus*) *flavicollis* 62, 488, tav.1-7
Haliplus (*Liaphlus*) *fulvus* 62, 468, 488, tav.1-8
Haliplus (*Liaphlus*) *guttatus* 63, 488, tav.1-9
Haliplus (*Liaphlus*) *laminatus* 63, 468, 488, tav.1-10
Haliplus (*Liaphlus*) *mucronatus* 63, 468, 488, tav.1-11
Haliplus (*Neohaliplus*) *lineatocollis* 63, 488, tav.1-12
Haliplus guttatus 477
Haliplus lineaticollis 64
Haliplus lineatocollis 62
Haliplus mucronatus 477
Haliplus obliquus 61, 477
Haliplus ruficollis 61, 62
Haliplus ruficollis var. *multipunctatus* 62
Haplidia transversa 417, 485
Haploglossa 316
Haploglossa villosula 315, 472, 482, 501, tav.28-585
Haptoderus josephi 165
Harpalina 126
Harpalinae 122
Harpalini 124
Harpalus 90, 91, 127, 128, 479
Harpalus (*Cryptophonus*) *tenebrosus tenebrosus* 127, 491, tav.8-159
Harpalus (*Harpalus*) *affinis* 127, 469, 491, tav.8-160
Harpalus (*Harpalus*) *anxius* 128, 491, tav.8-161
Harpalus (*Harpalus*) *atratus* 128, 491, tav.8-162
Harpalus (*Harpalus*) *cupreus cupreus* 128, 470, 491, tav.8-163
Harpalus (*Harpalus*) *dimidiatus* 129, 491, tav.8-164
Harpalus (*Harpalus*) *distinguendus distinguendus* 129, 491, tav.8-165
Harpalus (*Harpalus*) *flavicornis flavicornis* 130, 491, tav.8-166
Harpalus (*Harpalus*) *honestus* 130, 491, tav.8-167
Harpalus (*Harpalus*) *laevipes* 130, 491, tav.8-168
Harpalus (*Harpalus*) *luteicornis* 131, 491, tav.8-169
Harpalus (*Harpalus*) *modestus* 131, 491, tav.8-170
Harpalus (*Harpalus*) *oblitus oblitus* 131, 470, 491, tav.9-171
Harpalus (*Harpalus*) *pumilus* 132, 491, tav.9-172
Harpalus (*Harpalus*) *pygmaeus* 132, 491, tav.9-173
Harpalus (*Harpalus*) *rubripes* 132, 491, tav.9-174
Harpalus (*Harpalus*) *serripes serripes* 133, 491, tav.9-175
Harpalus (*Harpalus*) *subcylindricus* 133, 491, tav.9-176
Harpalus (*Harpalus*) *sulphuripes sulphuripes* 133, 491, tav.9-177
Harpalus (*Harpalus*) *tardus* 134, 491, tav.9-178
Harpalus (*Pseudoophonus*) *calceatus* 134, 491, tav.9-179
Harpalus (*Pseudoophonus*) *griseus* 134, 491, tav.9-180
Harpalus (*Pseudoophonus*) *rufipes* 135, 491, tav.9-181
Harpalus (*Pseudophonus*) *pubescens* 136
Harpalus (*Semiophonus*) *signaticornis* 136, 491
Harpalus aeneus 90, 127
Harpalus aeneus aeneus 127
Harpalus aeneus paganettii 127
Harpalus affinis 479
Harpalus anxius 128, 130, 133, 479

Harpalus anxius pumilus 133
Harpalus atratus 478, 479
Harpalus azureus 136
Harpalus azureus grottagliensis 136
Harpalus azureus oberthüri 136
Harpalus azureus supremus 136
Harpalus calceatus 479
Harpalus cribricollis 137
Harpalus cupreus 128, 479
Harpalus cupreus fastuosus 129
Harpalus cupreus ragusae 128, 129
Harpalus cupreus ragusai 128
Harpalus cupreus rhodopus 128, 129
Harpalus diffinis 138
Harpalus dimidiatus 479
Harpalus distinguendus 479
Harpalus flavicornis 479
Harpalus flavicornis flavicornis 128
Harpalus griseus 90, 479
Harpalus laevipes 479
Harpalus modestus 479
Harpalus oblitus 479
Harpalus oblitus patruelis 131
Harpalus pubescens 135
Harpalus pumilus 479
Harpalus quadripunctatus 130
Harpalus rubripes 91, 479
Harpalus rufipes 90, 479
Harpalus serripes 479
Harpalus signaticornis 479
Harpalus subcylindricus 479
Harpalus sulphuripes goudotii 134
Harpalus tardus 90, 479
Harpalus tenebrosus 479
Harpalus vernalis 132
Helix 96
Helochares 189, 202
Helochares (*Helochares*) *lividus* 202, 495, tav.16-332
Helochares (*Helochares*) *obscurus* 202, 495, tav.16-333
Helochares griseus 202
Helochares lividus 202
Helodidae 432, 436
HELOPHORIDAE 9, 10, 178, 179, 189, 480, 509, 511
Helophorinae 179
Helophorus 179
Helophorus (*Atractelophorus*) *brevipalpis* 182
Helophorus (*Atractelophorus*) *glacialis* 184
Helophorus (*Atractelophorus*) *montenegrinus* 185
Helophorus (*Atractelophorus*) *nivalis* 185
Helophorus (*Empleurus*) *nubilus* 179, 494, tav.14-297
Helophorus (*Empleurus*) *porculus* 179, 494
Helophorus (*Empleurus*) *rufipes* 180, 471, 494, tav.14-298
Helophorus (*Empleurus*) *schmidti* 180, 471, 494, tav.14-299
Helophorus (*Helophorus*) *aequalis* 180, 494, tav.14-300
Helophorus (*Helophorus*) *aquaticus* 181, 494, tav.14-301
Helophorus (*Helophorus*) *viridicollis* 183
Helophorus (*Megalelophorus*) *aquaticus* v. *aequalis* 181
Helophorus (*Rhopalohelophorus*) *asperatus* 182, 494
Helophorus (*Rhopalohelophorus*) *brevipalpis* 182, 494, tav.14-302
Helophorus (*Rhopalohelophorus*) *dorsalis* 183, 494
Helophorus (*Rhopalohelophorus*) *flavipes* 183, 494
Helophorus (*Rhopalohelophorus*) *glacialis* 183, 494, tav.14-303
Helophorus (*Rhopalohelophorus*) *minutus* 184, 494
Helophorus (*Rhopalohelophorus*) *montenegrinus* 184, 494, tav.14-304
Helophorus (*Rhopalohelophorus*) *nivalis* 185, 471, 494, tav.14-305
Helophorus (*Rhopalohelophorus*) *redtenbacheri* 179
Helophorus (*Rhopalohelophorus*) *strigifrons* 183, 185, 494
Helophorus (s.str.) *thauma* 179
Helophorus (s.str.) *viridicollis balticus* 183
Helophorus aequalis 181, 182
Helophorus alternans 179
Helophorus aquaticus 181
Helophorus asperatus 480
Helophorus dorsalis 183
Helophorus flavipes 183, 185
Helophorus glacialis 185, 480
Helophorus milleri 179
Helophorus minutus 184
Helophorus nivalis 480
Helophorus obscurus 183
Helophorus rufipes 180
Helophorus rugosus 180
Helophorus schmidti 180, 184, 185, 480
Helophorus strigifrons 183, 480
Helophorus thauma 181
Hemichaetoplia 401
Hesperus 366
Hesperus (*Hesperus*) *rufipennis* 366, 504
Hesperus rufipennis 482
HETEROCERIDAE 178, 464, 465, 486, 509, 511
Heterocerinae 465
Heterocerini 466
Heterocerus 465
Heterocerus fenestratus 466, 508, tav.44-936

Heterocerus flavidus 466
Heterocerus fusculus 486
Heterocerus fusculus etruscus 466
Heterocerus fusculus fusculus 466, 508, tav.44-937
Heterothops 363
Heterothops niger 363
Heterothops praevius 363, 483, 504, tav.34-725
Heterothops stiglundbergi 363
Hexarthrum capitulum 214
Hister 210, 217, 480
Hister lugubris 217, 495, tav.17-357
Hister quadrimaculatus 217, 495, tav.17-358
HISTERIDAE 10, 178, 204, 209, 210, 211, 218, 454, 477, 480, 509, 511
Histerinae 209, 210, 211, 215
Histerini 215
Holcohydraena 225
Holobus 310
Holobus flavicornis 310, 482, 500, tav.27-571
Holochelus 401
Holochelus (*Miltotrogus*) *fraxinicola* 417, 475, 506, tav.40-850
Holochelus fraxinicola 485
Hololepta 209, 210, 219
Hololepta (*Leionota*) *quadridentata* 219
Hololepta (*Hololepta*) *plana* 219, 480, tav.18-362
Hololeptini 209, 219
Homaloplia nicolasi nicolasi 418
Homalota 308, 309, 482
Homalota plana 308, 472, 500, tav.27-565
Homalotina 308
Homalotini 306
Homoeusa 315
Homoeusa acuminata 315, 472, 482, 501, tav.28-583
Hoplia 401
Hoplia (*Hoplia*) *argentea* 414, 474, 506, tav.39-838a/838b
Hoplia argentea 485
Hopliini 400, 401, 414
Hybalus 400
Hybalus bigibber 400
Hybosoridae 387
Hydaticini 76
Hydaticus 67, 76
Hydaticus (*Hydaticus*) *seminiger* 76, 489, tav.2-36
Hydaticus (*Hydaticus*) *transversalis transversalis* 77, 468, 489, tav.2-37
Hydaticus (*Prodaticus*) *grammicus* 77, 489, tav.2-38
Hydaticus seminiger 77
Hydaticus transversalis 77
Hydradephaga 57
Hydraena 224, 225, 226, 228
Hydraena (*Hydraena*) *andreinii* 226, 496, tav.19-375
Hydraena (*Hydraena*) *heterogyna* 226, 496, tav.19-376
Hydraena (*Hydraena*) *melas* 227, 496
Hydraena (*Hydraena*) *palustris* 227, 496, tav.19-377
Hydraena (*Hydraena*) *riparia* 228, 496, tav.19-378
Hydraena (*Hydraena*) *subimpressa* 228, 496, tav.19-379
Hydraena (*Phothydraena*) *testacea* 228, 496, tav.19-380
Hydraena andreinii 481, 487
Hydraena bohemica 227
Hydraena cisalpina 227
Hydraena heterogyna 227, 480, 487
Hydraena melas 227, 228, 481
Hydraena riparia 228, 481
Hydraena sternalis 227
Hydraena subimpressa 227
HYDRAENIDAE 9, 10, 178, 224, 225, 226, 480, 487, 509, 511
Hydraeninae 225, 226
Hydraenini 226
Hydraenopsis 225
Hydrium laticolle 108
Hydrobius 195
Hydrobius arcticus 195
Hydrobius convexus 69, 232
Hydrobius fuscipes 194, 195, 471, 494, tav.15-318
Hydrobius rottenbergii 195
Hydrobius subrotundus 195
Hydrobiusini 194
Hydrochara 189, 196
Hydrochara caraboides 195, 471, 494, tav.15-320
HYDROCHIDAE 9, 10, 178, 186, 480, 509, 511
Hydrochus 187
Hydrochus angustatus 187, 480, 494
Hydrochus angustatus angustatus 187
Hydrochus angustatus bicolor 187
Hydrochus brevis 187, 494, tav.15-307
Hydrochus carinatus 187, 188
Hydrochus crenatus 187, 188, 480, 494
Hydrochus elongatus 188, 494, tav.15-308
Hydrochus smaragdineus 187
Hydrocyphon 432
Hydroglyphus 78
Hydroglyphus geminus 78, 478, 489, tav.3-41
Hydroglyphus pusillus 78, 79
HYDROPHILIDAE 9, 10, 54, 178, 179, 189, 190, 218, 232, 477, 480, 509, 511
Hydrophilinae 189, 190, 480
Hydrophilini 195
Hydrophiloidea 178, 186, 188, 189, 193
Hydrophilus 189, 196
Hydrophilus (*Hydrophilus*) *aterrimus* 196, 494
Hydrophilus (*Hydrophilus*) *piceus* 196, 494, tav.15-321

Hydrophilus aterrimus 196, 480
Hydrophilus caraboides 195
Hydrophilus luridus 190
Hydrophilus piceus 189, 190
Hydrophilus segnaticolis 190
Hydrophyloidea 178
Hydroporina 80
Hydroporinae 66, 67, 68, 77
Hydroporini 79
Hydroporus 80, 81
Hydroporus analis 68
Hydroporus angustatus 80, 489, tav.3-45
Hydroporus dorsalis 80, 468, 478, 489, tav.3-46
Hydroporus marginatus 81, 478, 489, tav.3-47
Hydroporus memnonius 80, 81, 468, 489, tav.3-48
Hydroporus memnonius var. *Revelierei* 81
Hydroporus palustris 80, 81, 468, 489, tav.3-49
Hydroporus palustris ab. *apicalis* 82
Hydroporus planus 80, 82, 489, tav.3-50
Hydroporus pubescens 80, 82, 489, tav.3-51
Hydroporus springeri 83, 478, 489
Hydroporus tristis 83, 468, 489, tav.3-52
Hydrous aterrimus 196
Hydrous piceus 196, 197
Hydrovatini 84
Hydrovatus 67, 84
Hydrovatus cuspidatus 84, 489, tav.4-59
Hydrovatus simplex 84
Hygrobiidae 57
Hygronoma 309
Hygronoma dimidiata 309, 483, 500, tav.27-572
Hygronomina 309
Hygronomini 252, 309
Hygrotini 84
Hygrotus 85, 86
Hygrotus (*Coelambus*) *confluens* 84, 468, 489, tav.3-55
Hygrotus (*Coelambus*) *impressopunctatus* 85, 468, 489, tav.3-56
Hygrotus (*Hygrotus*) *decoratus* 85, 468, 489, tav.3-58
Hygrotus (*Hygrotus*) *inaequalis* 86, 489, tav.3-57
Hygrotus confluens 478
Hygrotus decoratus 478
Hygrotus inaequalis 478
Hymenoplia 401
Hymenoptera 207, 419, 421, 424
Hyphydrini 86
Hyphydrus 68, 87
Hyphydrus Fabricii 68, 86
Hyphydrus ovatus 68, 86, 489, tav.4-60
Hypnogyra 383
Hypnogyra angularis 383, 483, 505, tav.36-792
Hypnogyra glabra 383
Hypocacculus 210
Hypocacculus rubripes 222
Hypocaccus 210, 221
Hypocaccus (*Hypocaccus*) *rugifrons* 221, 480, 496, tav.18-367
Hypocaccus (*Nessus*) *rubripes* 222, 471, 496, tav.18-368
Hypocaccus rubripes 221, 480
Hypocaccus rugifrons 480
Hypocyphtini 252, 310
Hypocyptus discoideus 310
Hypopycna 256
Hypopycna rufula 256, 484, 497, tav.21-421
Hytiocara 316

Idrophilus piceus 190, 196, 197
Ilybius 70
Ilybius ater 69, 488, tav.2-20
Ilybius fuliginosus 71, 72
Ilybius fuliginosus fuliginosus 70, 488, tav.2-21
Ilybius guttiger 70, 468, 478, 488, tav.2-22
Ilybius obscurus 71
Ilybius quadriguttatus 71, 468, 478, 488, tav.2-23
Ilybius subaeneus 70, 71, 468, 478, 488, tav.2-24
Ilyobates 317, 482
Ilyobates mech 317, 501
Ilyobates nigricollis 317, 482, 501, tav.28-590
Ips typographus 214
Ischnopoda coarctata 324
Ischnopoda objecta 324
Ischnosoma 275, 482
Ischnosoma splendidum 275, 498, tav.23-468

Jekelius 389
Julodinae 437, 438
Julodis 437

Kisanthobia ariasi 438

Laccobiini 191
Laccobius 189, 192
Laccobius (*Dimorpholaccobius*) *albescens* 191, 494, tav.15-312
Laccobius (*Dimorpholaccobius*) *bipunctatus* 192, 494, tav.15-313
Laccobius (*Dimorpholaccobius*) *neapolitanus* 193, 494, tav.15-314
Laccobius (*Dimorpholaccobius*) *obscuratus obscuratus* 193, 494, tav.15-315
Laccobius (*Dimorpholaccobius*) *sinuatus sinuatus* 193, 494
Laccobius (*Laccobius*) *albipes* 194, 494
Laccobius (*Laccobius*) *minutus* 194, 494, tav.15-316

Laccobius (*Macrolaccobius*) *striatulus albescens* 191
Laccobius (*Microlaccobius*) *gracilis gracilis* 194, 494, tav.15-317
Laccobius albipes 480
Laccobius gracilis sardeus 194
Laccobius gracilis sellae 194
Laccobius neapolitanus 480
Laccobius obscuratus 193, 480
Laccobius scutellaris ab. *obscuratus* 193
Laccobius sinuatus binaghii 190
Laccobius striatulus albescens 191
Laccophilinae 66, 68, 87
Laccophilini 87
Laccophilus 67, 87
Laccophilus hyalinus 87, 478, 489, tav.4-61
Laccophilus hyalinus hyalinus 87
Laccophilus hyalinus testaceus 87
Laccophilus minutus 88, 478, 489, tav.4-62
Laccophilus obsoletus 88, 89
Laccophilus poecilus 88, 468, 489, tav.4-63
Laccophilus variegatus 88, 89
Lamellicorni 387
Lampriminae 393
Lamprobyrrhulus 455
Lamprobyrrhulus nitidus 454, 455, 507, tav.43-916
Laparosticti 387, 388
Larainae 457
Larus 377
Lasiomorychus 454
Lasiotrechus discus 118
Lasius 215, 216, 240, 242, 258, 262, 263, 267, 278, 281, 282, 285, 288, 289, 295, 296, 297, 311, 312, 313, 314, 315, 318, 362, 367, 368, 482
Lasius alienus 273
Lasius brunneus 212, 261, 262, 264, 266, 275, 298, 306, 307, 313, 316, 344, 346, 347
Lasius emarginatus 323
Lasius flavus 261, 273
Lasius fuliginosus 212, 214, 241, 257, 261, 262, 264, 266, 271, 278, 279, 280, 288, 290, 298, 301, 306, 307, 312, 313, 316, 317, 318, 319, 321, 344, 346, 347, 349, 358, 363, 364, 365, 366, 372, 373, 383, 384, 386
Lasius niger 216, 264, 266, 280, 307, 319, 321, 323, 344, 358, 409
Lasius umbratus 275
Lathrimaeum atrocephalum 254
Lathrobiina 350
Lathrobium 252, 351, 482, 483
Lathrobium (*Lathrobium*) *brunnipes* 351, 503, tav.33-694
Lathrobium (*Lathrobium*) *elegantulum* 351, 503
Lathrobium (*Lathrobium*) *fulvipenne* 351, 503, tav.33-695
Lathrobium (*Lathrobium*) *impressum* 351, 503, tav.33-696
Lathrobium (*Lathrobium*) *lineatocolle* 352, 503
Lathrobium (*Lathrobium*) *longulum* 352, 503, tav.33-697
Lathrobium (*Lathrobium*) *magistrettiorum* 352, 503, tav.33-698
Lathrobium (*Lathrobium*) *rufipenne* 352, 503
Lathrobium brunnipes 482
Lathrobium castaneipenne 352
Lathrobium lineatocolle 483
Lathrobium longulum 483
Lathrobium magistrettiorum 487
Lathrobium rufipenne 483
Lebia 151, 479
Lebia (*Lamprias*) *cyanocephala cyanocephala* 150, 470, 492, tav.11-230
Lebia (*Lebia*) *cruxminor cruxminor* 151, 492, tav.11-226
Lebia (*Lebia*) *humeralis* 151, 492, tav.11-227
Lebia (*Lebia*) *scapularis scapularis* 151, 492, tav.11-228
Lebia (*Lebia*) *trimaculata* 151, 492, tav.11-229
Lebia cyanocephala 150, 479
Lebia cyanocephala coeruleocephala 150
Lebia scapularis 91, 478
Lebia turcica 90, 91, 151
Lebiina 90, 150
Lebiini 144
Leiodes 243, 244
Leiodes polita 243, 481, 496
LEIODIDAE 54, 178, 238, 239, 244, 477, 481, 509, 511
Leiodinae 238, 242
Leiodini 243
Leistus 90, 91
Leistus (*Leistus*) *ferrugineus* 91, 469, 489, tav.4-64
Leistus ferrugineus 91, 478
Leja assimile 106
Leja assimilis 106
Leja fumigata 106
Leja octomaculata 114
Leptacinus 384, 484
Leptacinus batychrus 384, 473, 484, 505, tav.36-789
Leptacinus othioides 384, 484, 505, tav.36-790
Leptacinus sulcifrons 384, 484, 505, tav.36-791
Leptinus 239
Leptobium 350
Leptobium gracile 350, 483, 503, tav.33-700
Leptodirini 239
Leptodirus 239
Leptolinus 239
Leptolinus nothus 385
Leptoplectus 264
Leptoplectus spinolae 264, 482, 497
Leptothorax 215

Leptotyphlinae 252, 253
Leptotyphlini 252
Lesteva 253, 255
Lesteva (*Lesteva*) *longoelytrata longoelytrata* 254, 497, tav.21-416
Lesteva (*Lestevidia*) *punctata* 255, 497, tav.21-417
Lesteva longoelytrata longoelytrata 483
Lesteva longoelytrata maura 255
Lesteva punctata 483
Leucocelina 428
Licinina 152
Licinini 152
Limnebiini 229
Limnebius 224, 225, 226
Limnebius aluta 229, 481, 496
Limnebius atomus 229, 496
Limnebius furcatus 229, 496, tav.19-385
Limnebius nitidus 230, 496, tav.19-386
LIMNICHIDAE 178, 463, 464, 477, 486, 509, 511
Limnichinae 464
Limnichus 464
Limnichus incanus 464, 476, 486, 508, tav.44-933
Limnius 457
Limnius intermedius 459, 488, 508, tav.43-921
Limnius intermedius horioni 459
Limnius volckmari 459, 488, 508, tav.43-922
Limnocharis 225
Limnoxenus 195
Limnoxenus niger 195, 494, tav.15-319
Limodromus 161
Limodromus assimilis 161, 479, 493, tav.12-253
Limodromus krynickii 161, 478, 493, tav.12-254
lineatomaculatus 405
Liogenys excisa 388
Liogluta 298
Liogluta longiuscula 298, 484, 499, tav.26-532
Liometopum microcephalum 313
Lionychus 90, 147
Lionychus (*Lionychus*) *quadrillum* 146, 492, tav.11-219
Lionychus quadrillum 479
Liopterus 74
Liopterus haemorrhoidalis 73, 468, 489, tav.2-29
Lissotriton vulgaris 168
Litargus balteatus 204, 218
Lithocharis 355
Lithocharis nigriceps 354, 473, 483, 503, tav.33-707
Lithocharis ochracea 355, 473, 483, 503, tav.33-708
Lithocharis tricolor 355
Littorimus flavidus 466
Lobrathium 353
Lobrathium multipunctum 353, 483, 503, tav.33-699
Lobrathium multipunctum cassolai 353
Lobrathium multipunctum multipunctum 353
Lomechusini 311
Lordithon 275
Lordithon thoracicus thoracicus 275, 482, 498, tav.23-469
LUCANIDAE 9, 10, 178, 387, 388, 392, 403, 484, 509, 511
Lucaninae 393
Lucanini 395
Lucanus 392, 393
Lucanus cervus 10, 284, 393, 396, 397, 403
Lucanus cervus cervus 393, 395, 397, 474, 484, 505, tav.37-808/809
Lucanus tetraodon 393
Luzea 355
Luzea nigritula 355, 484, 503, tav.33-706
Lymnastis 114
Lymnastis galilaeus 114, 469, 479, 490, tav.7-125

Macronychini 460
Macronychus 457
Macronychus quadrituberculatus 460, 486, 488, 508, tav.44-926
Maladera 400, 4001
Maladera (*Maladera*) *holosericea* 418, 506, tav.40-851
Maladera holosericea 485
Margarinotus 210, 218, 480
Margarinotus (*Paralister*) *ignobilis* 217, 495, tav.18-359
Margarinotus (*Paralister*) *purpurascens* 218, 495, tav.18-361
Margarinotus (*Ptomister*) *brunneus* 218, 495, tav.18-360
Margarinotus (*Ptomister*) *cadaverinus* 219
Margarinotus ignobilis 204, 221
Medon 356, 357, 482
Medon brunneus 355, 356, 503
Medon perniger 356, 487, 503, tav.33-709
Medon perniger fraudulentus 356
Medon ripicola 356, 483, 504, tav.33-710
Medonina 354
Megascolia flavifrons 421
Megasternini 204
Megasternum 208
Megasternum boletophagum 208
Megasternum concinnum 208, 495, tav.16-343
Megasternum obscurum 208
Melanophila 438, 443
Melanophila picta decastigma 443, 444
Melanophilini 443
Meliboeina 452
Meliboeus 438, 452
Meliboeus (*Meliboeus*) *graminis graminis* 452, 476, 486, 507, tav.43-911
Meliboeus graminis graminis 486

Meliboeus graminis mammutones 452
Melinopterus 406
Melinopterus consputus 406, 474, 506, tav.38-818
Melinopterus prodromus 406, 506, tav.38-819
Melinopterus tingens 416
Melolonta solstitiales 417
Melolonta transversa 417
Melolontha 400, 415, 485
Melolontha hippocastani hippocastani 415, 474, 485, 506, tav.39-840/841
Melolontha melolontha 415, 474, 485, 506, tav.39-842/843
Melolonthidae 9, 387
Melolonthinae 387, 388, 398, 400, 401, 414, 415, 485
Melolonthini 400, 401, 414
Meotica 315, 482
Meotica exilis 315, 501, tav.28-584
Meoticina 315
Meruidae 57
Messor 339
Messor structor 281
Metabletus obscuroguttatus 150
Metabletus truncatellus 150
Metallina (*Metallina*) *lampros* 108
Metallina (*Metallina*) *properans* 109
Metallina lampros 108
Metallina properans 109
Metopsia 251, 259
Metopsia similis 259, 484, 497, tav.21-430
Micilus 465
Micragasma 226
Micragasma paradoxum 225
Micrillus 252, 353
Micrillus testaceus 353, 484, 503, tav.33-702
Microcara 432
Microdota inquinula 298
Microglotta 253
Microglottina 315
Microlestes 147, 479
Microlestes corticalis 147, 492, tav.10-212
Microlestes corticalis escorialensis 147
Microlestes fissuralis 147, 492, tav.10-213
Microlestes luctuosus 479
Microlestes luctuosus luctuosus 147, 492, tav.10-214
Microlestes maurus maurus 148, 492, tav.10-215
Microlestes minutulus 148, 492, tav.10-216
Microlestes negrita 149, 478
Microlestes negrita negrita 148, 470, 492, tav.10-217
Micropeplinae 251, 252, 253, 260
Micropeplus 251, 252, 261
Micropeplus marietti 260, 484, 497, tav.21-434
Micropeplus staphylinoides 261, 482, 497, tav.21-435
Microphthalma disjuncta 415
Microtus 240
Mimela 401
Mimela junii 420
Mimela junii calabrica 420
Mimela junii gigliocola 420
Mimela junii junii 420, 475, 485, 506, tav.40-856
Mimela junii miksici 420
Mimela junii rugosula 420
minimus 231
Mirmica 347
Mocyta 295
Morimus asper/funereus 10
Morychus 454
Morychus aeneus 454
Mustela 218, 219, 241, 377
Mustelidae 219
Mycetophagidae 204, 218
Mycetophagus quadripustulatus 204, 218
Mycetoporini 274
Mycetoporus 276, 482, 483
Mycetoporus clavicornis 276, 471, 498, tav.23-470
Mycetoporus longulus 276, 498, tav.23-471
Mycetoporus mulsanti 276, 498, tav.23-472
Mycetoporus punctipennis 276, 498
Mycetoporus reichei 276, 471, 498, tav.23-473
Mycetoporus rufescens 277, 498
Mycetoporus solidicornis reichei 276
Mycetoporus splendidum 275
Mycetoporus tenuis 276
Myllaena 252, 314, 483
Myllaena dubia 314
Myllaena infuscata 314, 483, 500, tav.27-574
Myllaena intermedia 314, 483, 501, tav.27-575
Myllaena masoni 314, 501
Myllaena minuta 315, 501, tav.27-576
Myllaenini 314
Myocastor coypus 219
Myocastoridae 219
Myrmecocephalus 304
Myrmecocephalus concinnus 303, 483, 500, tav.27-553
Myrmedoniina 252, 311
Myrmetes 210
Myrmica 215, 216, 220, 261, 266, 288, 313, 314, 316, 318, 345
Myrmica laevinodis 263
Myrmica rubra 213, 214, 289
Myrmica ruginodis 380, 386
Myrmica scabrinodis 262

Nargus 242
Nargus (*Nargus*) *badius badius* 242, 496
Nargus badius badius 481
Nartus grapei 72
Nartus grapii 72

Neagolius 398
Nebria 90, 92
Nebria (*Nebria*) *brevicollis* 91, 489, tav.4-65
Nebria brevicollis 92, 478
Nebriinae 89, 91
Nebriini 91
Necrodes 244, 246
Necrodes littoralis 246, 481, 497, tav.20-401
Necrophorus humator 250
Necrophorus interruptus 250
Necrophorus vespillo 250
Necrophorus vespilloides 251
Nehemitropia 299
Nehemitropia lividipennis 298, 484, 500, tav.26-533
Nehemitropia sordida 298
Neobacanius 210
Neobisnius 366, 483
Neobisnius lathrobioides 366, 473, 504, tav.34-735
Neobisnius procerulus procerulus 355, 504, tav.34-736
Neobisnius prolixus 367, 473, 504, tav.34-737
Neobisnius villosulus 367, 504, tav.34-738
Neogeorissus 186
Nepha 109
Nephanini 237
Nestus 340
Netocia morio 425, 436
Neuraphes 345
Neuraphes (*Neuraphes*) *angulatus* 345, 503 tav.32-679
Neuraphes (*Neuraphes*) *ruthenus* 345, 503
Neuraphes angulatus 482, tav.32-679
Neuraphes ruthenus 484
Nialus 407
Nialus varians 407, 506, tav.38-820
Nicrophorinae 244, 245, 249
Nicrophorus 244, 245, 251, 481
Nicrophorus fossor 250
Nicrophorus fossor fossor 250
Nicrophorus humator 249, 497, tav.20-410
Nicrophorus interruptus 250, 497, tav.20-411
Nicrophorus interruptus corsicus 250
Nicrophorus interruptus interruptus 250
Nicrophorus vespillo 250, 497, tav.20-412
Nicrophorus vespilloides 251, 497, tav.20-413
Nipponocyphoninae 432
Normandia 457, 460, 486
Normandia nitens 460
Nossidium 233
Nossidium pilosellum 233, 481, 496, tav.19-387
Notaphus dentellum 107
Notaphus semipunctatum 110
Notaphus varium 110
NOTERIDAE 9, 57, 58, 65, 477, 509, 511
Noterinae 65
Noterini 65
Noterus 65
Noterus clavicornis 65, 66, 488, tav.1-15
Noterus crassicornis 66, 477, 488, tav. 1-16
Noterus heterocerus 66
Notiophilini 92,
Notiophilus 89, 92
Notiophilus substriatus 92, 478, 489, tav. 4-66
Nycteus 436
Nycteus hopffgarteni hopffgarteni 436
Nycteus hopffgarteni prospector 436
Nycteus meridionalis 436

Ocalea 318, 482
Ocalea (*Ocalea*) *badia* 318, 472, 501, tav.28-591
Ochlerotatus caspius 79
Ochodaeidae 387
Ochthebiinae 225, 226, 230
Ochthebius 224, 225, 226
Ochthebius (*Asiobates*) *crenulatus* 230, 496, tav.19-381
Ochthebius (*Asiobates*) *dilatatus* 231, 471, 496, tav.19-382
Ochthebius (*Asiobates*) *minimus* 231, 496, tav.19-383
Ochthebius (*Aulacochthebius*) *exaratus* 230
Ochthebius (*Aulacochthebius*) *impressicollis* 231
Ochthebius (*Homalochthebius*) *impressus* 231
Ochthebius (*Homalochthebius*) *minimus* 231
Ochthebius (*Ochthebius*) *lividipennis* 232, 496
Ochthebius (*Ochthebius*) *pusillus* 232, 496, tav.19-384
Ochthebius bicolon 231
Ochthebius crenulatus 482, 496
Ochthebius dilatatus 231
Ochthebius exaratus 230
Ochthebius gr. *marinus* 225
Ochthebius impressus 231
Ochthebius lividipennis 481, 496
Ochthebius striatus 231
Ochthephilum 252, 349
Ochthephilum brevipenne 349, 503
Ochthephilum collare 349, 503, tav.32-692
Ochthephilum fracticorne 350, 503, tav.32-693
Octavius 252
Ocydromus (*Peryphus*) *cruciatus bualei* 111
Ocydromus andreae 111
Ocydromus ascendens 105
Ocydromus callosum 109
Ocydromus femoratum 111, 112
Ocydromus genei illigeri 109
Ocydromus latinum 110
Ocydromus scapulare 107
Ocydromus testaceum 107

Ocydromus tetracolum 112
Ocydromus tetragrammus illigeri 109
Ocyota 285, 317
Ocyota brevicornis 285
Ocypus 378
Ocypus (*Alapsodus*) *compressum cerdo* 381
Ocypus (*Alapsodus*) *compressus* 381
Ocypus (*Alapsodus*) *falcifer* 380
Ocypus (*Alapsodus*) *globulifer* 380
Ocypus (*Alapsodus*) *winkleri* 381
Ocypus (*Angulephallus*) *alpicola* 377, 505, tav.36-772
Ocypus (*Matidus*) *brunnipes* 378
Ocypus (*Matidus*) *grigiensis* 378
Ocypus (*Matidus*) *nitens nitens* 378, 473, 505, tav.36-773
Ocypus (*Matidus*) *nitens rufimanus* 378
Ocypus (*Ocypus*) *brunnipes alpicola* 377, 378
Ocypus (*Ocypus*) *nero* 378
Ocypus (*Ocypus*) *nero* var. *ochropus* 378
Ocypus (*Ocypus*) *olens* 378, 505, tav.36-774
Ocypus (*Ocypus*) *ophthalmicus ophthalmicus* 379, 505, tav.36-775
Ocypus (*Pseudocypus*) *fulvipennis* 379, 473, 505, tav.36-776
Ocypus (*Tasgius*) *pedator* 381
Ocypus alpicola 378, 482
Ocypus brunnipes 378
Ocypus brunnipes alpicola 377, 378
Ocypus fulvipennis 484
Ocypus fulvipennis confusus 379
Ocypus italicus 379
Ocypus nero nero 378
Ocypus nero ochropus 378
Ocypus nitens 378
Ocypus nitens nitens 378, 484
Ocypus olens 379, 484
Ocypus ophthalmicus ophthalmicus 484
Ocypus pedator 381
Odacantha 90, 154
Odacantha (*Odacantha*) *melanura* 154, 493, tav.11-235
Odacantha melanura 479
Odacanthini 154
Odeles 432
Odonteini 389
Odonteus 389
Odonteus armiger 390, 474, tav.37-800
Odonteus mobilicornis 390
Odontium argenteolum 106
Odontium laticolle 108
Odontium striatum 110
Odontolimnebius 225
Oiceoptoma 244, 245
Oligota 253, 311, 482
Oligota convexa 310, 500
Oligota lohsei 311
Oligota pumilio 311
Oligota punctulata 311
Oligota ruficornis 311, 500
Omaliinae 251, 252, 254
Omaliini 256
Omalium 257
Omalium caesum 256, 290, 312, 484, 497, tav.21-422
Omalium oxyacanthae 257, 483, 497, tav.21-423
Omalium rivulare 257, 484, 497, tav.21-424
Omaloplia 401
Omaloplia (*Omaloplia*) *ruricola nicolasi* 418, 506, tav.40-852
Omaloplia ruricola nicolasi 485
Omaloplia ruricola ruricola 418
Omaseus aterrimus intermedius 166
Omophron 89, 90, 99
Omophron (*Omophron*) *limbatum* 99, 478, 490, tav.5-80
Omophron limbatum 478
Omophroninae 99
Omophronini 99
Omorginae 288
Omorgus 388
Oniticellina 410
Oniticellini 410
Oniticellus speciosus 388
Oniticelus flavipes 399
Onitis 399
Ontholestes 252, 253, 379
Ontholestes murinus 253, 379, 484, 505, tav.36-777
Onthophagini 399, 400, 411
Onthophagus 399, 411
Onthophagus (*Furconthophagus*) *furcatus* 411, 506, tav.39-832
Onthophagus (*Onthophagus*) *taurus* 411, 474, 506, tav.39-833
Onthophagus (*Palaeonthophagus*) *coenobita* 412, 474, 506, tav.39-834
Onthophagus (*Palaeonthophagus*) *joannae* 412, 474, 506, tav.39-835
Onthophagus (*Palaeonthophagus*) *lemur* 412, 474, 506, tav.39-836
Onthophagus (*Palaeonthophagus*) *opacicollis* 413, 474, 506, tav.39-837
Onthophagus (*Palaeonthophagus*) *ovatus* 413, 507
Onthophagus coenobita 485
Onthophagus fracticornis 413
Onthophagus joannae 413, 485
Onthophagus lemur 412, 485
Onthophagus opacicollis 485
Onthophagus ovatus 400, 413, 485
Onthophilinae 211, 219

Onthophilus 209, 210, 220
Onthophilus affinis 219, 480, 495, tav.18-363
Onthophilus punctatus cicatricosus 220
Onthophilus punctatus punctatus 220, 480, 495, tav.18-364
Onthphilus sulcatus 220
Oodes 154
Oodes gracilis 154, 479, 493, tav.11-236
Oodes helopioides 154, 479
Oodes helopioides helopioides 154, 493, tav.11-237
Oodini 154
Ophonimus hirsutulus 138
Ophonominus hirsutulus 138
Ophonus 90, 127, 136
Ophonus (*Cryptophonus*) *tenebrosus* 127
Ophonus (*Hesperophonus*) *azureus* 136, 491, tav.9-182
Ophonus (*Hesperophonus*) *cribricollis* 136, 491, tav.9-183
Ophonus (*Metophonus*) *melletii melletii* 137, 470, 492, tav.9-184
Ophonus (*Metophonus*) *parallelus* 137, 492, tav.9-185
Ophonus (*Metophonus*) *rufibarbis* 137, 492, tav.9-186
Ophonus (*Ophonus*) *diffinis* 137, 492, tav.9-187
Ophonus azureus 136
Ophonus melletii melletii 479,
Ophonus parallelus 479
Ophonus rufibarbis 479
Orectochilus 58
Orphnidae 387
Orphninae 387, 398, 400
Orthidus 252
Orthotomicus suturalis 214
Oryctes 402, 421
Oryctes grypus v. *laevigatus* 421
Oryctes laevigatus 421
Oryctes nasicornis 420, 421
Oryctes nasicornis corniculatus 420, 475, 485, 506, tav.40-858a,b/859
Oryctes nasicornis grypus 421
Oryctes nasicornis laevigatus 420
Oryctini 402, 420
Osmoderma 402, 403, 429, 430
Osmoderma cristinae 429
Osmoderma eremita 428, 429, 475, 485, 506, tav.41-868
Osmoderma italicum 429
Osmodermatini 402, 428
Osoriinae 253
Othiini 362
Othius 362
Othius punctulatus 362, 482, 504, tav.34-724
Oulimnius 457
Oulimnius tuberculatus 459, 488, 508, tav.44-923
Oxypoda 318, 482, 483
Oxypoda (*Atlantoxypoda*) *lurida* 318, 501, tav.28-592
Oxypoda (*Bessopora*) *flavicornis* 318, 501, tav.28-593
Oxypoda (*Disochara*) *nigrocincta* 318, 501, tav.28-594
Oxypoda (*Oxypoda*) *acuminata* 319, 501
Oxypoda (*Oxypoda*) *opaca* 319, 501, tav.28-595
Oxypoda (*Oxypoda*) *vittata* 319, 501, tav.28-596
Oxypoda (*Podoxya*) *carbonaria* 319, 501, tav.28-597
Oxypoda (*Sphenoma*) *rufa* 320, 501, tav.28-598
Oxypoda (*Sphenoma*) *vicina* 320, 501, tav.28-599
Oxypoda acuminata 483
Oxypoda carbonaria 320
Oxypoda opaca 484
Oxypoda pubescens 320
Oxypoda rufa 483
Oxypodina 316
Oxypodini 315
Oxyporinae 252, 253, 336
Oxyporus 336
Oxyporus rufus rufus 336, 483, 502, tav.30-645
Oxypselaphus 162
Oxypselaphus obscurus 161, 479, 493, tav.12-255
Oxytelinae 253, 325
Oxytelini 327
Oxytelus 252, 329
Oxytelus (*Epomotylus*) *sculptus* 329, 472, 502, tav.30-626
Oxytelus (*Oxytelus*) *piceus* 329, 502, tav.30-627
Oxytelus piceus 484
Oxytelus *sculptus* 483
Oxythyrea 388, 402, 403
Oxythyrea funesta 428, 475, 485, 506, tav.41-871
Oxythyrea stitica 428

Pachnida 299
Pachnida nigella 299, 472, 483, 500, tav.26-534
Pachydema 401
Pachylister 210
Pachylister inaequalis 209
Pachypodidae 387
Pachypodinae 387
Pachypus 388, 400, 401
Pachypus caesus 401
Pactolinus 210
Paederina 358
Paederinae 253, 347
Paederini 347
Paederus 252, 358, 360, 483
Paederus (*Eopaederus*) *limnophilus* 358, 473, 503, tav.33-714

Paederus (*Heteropaederus*) *fuscipes fuscipes* 358, 503, tav.33-715
Paederus (*Paederus*) *balcanicus* 359, 503, tav.33-716
Paederus (*Paederus*) *melanurus* 359, 503, tav.33-718
Paederus (*Poederomorphus*) *littoralis littoralis* 360, 503, tav.33-717
Paederus balcanicus 483
Paederus melanurus 483
Paederus ragusai 358
Paederus riparius 359
Panagaeini 155
Panagaeus 155
Panagaeus (*Panagaeus*) *bipustulatus* 155, 470, 492, tav.11-238
Panagaeus (*Panagaeus*) *cruxmajor* 155, 493, tav.11-239
Panagaeus bipustulatus 155, 479
Panagaeus cruxmajor 479
Panaphantina 264
Pangus 138, 470
Pangus scaritides 138, 470, 479, 492, tav.9-188
Parabathyscia 239
Parabolitobius 277
Parabolitobius formosus 277, 482, 499, tav.23-474
Paracymus 189
Paradromius 149
Paradromius (*Manodromius*) *linearis linearis* 149, 492, tav.11-222
Paradromius linearis 479
Paragabrius micans 370
Parallelomorphus 90
Paranchus 162
Paranchus albipes 162, 479, 493, tav.12-256
Paraphloeostiba 258
Paraphloeostiba gayndahensis 258, 484, 497, tav.21-425
Paratachys bistriatus 115
Paratachys fulvicollis 115
Paratachys micros 116
Paratriodonta 401
Parocyusa longitarsis 321
Parocyusa rubicunda 321
Paromalini 212
Paromalus 209, 210, 214
Paromalus (*Paromalus*) *flavicornis* 213, 495, tav.17-350
Paromalus (*Paromalus*) *parallelepipedus* 214, 471, 495, tav.17-351
Paromalus flavicornis 214, 215, 480
Paromalus parallelepipedus 215, 480
Parophonus 138, 479
Parophonus (*Ophonomimus*) *hirsutulus* 138, 492, tav.9-189
Parophonus (*Parophonus*) *maculicornis* 138, 492, tav.9-190
Parophonus (*Parophonus*) *mendax* 139, 492, tav.9-191
Parophonus (*Parophonus*) *planicollis* 139, 470, 492, tav.9-192
Parophonus hirsutulus 479
Parophonus hispanus 139
Parophonus suturalis 139
Patriziella 239
Patrobina 120
Patrobinae 120
Patrobini 120
Patrobus 120
Patrobus atrorufus 120, 478, 491, tav.7-139
Patrobus excavatus 120
Pedilophorini 454, 455
Pedilophorus 454
Pella 253, 312, 482
Pella cognata 312, 500, tav.28-577
Pella funesta 312, 500, tav.28-578
Pella laticollis 313, 500, tav.28-579
Pella limbata 313, 500, tav.28-580
Pella lugens 313, 500, tav.28-581
Pelochares 464
Pelochares versicolor 465, 486, 508, tav.44-934
Pelosoma lafertei 190
Peltodytes 60, 61
Peltodytes caesus 64, 65, 482, tav.1-13
Peltodytes rotundatus 64, 488, tav.1-14
Pentodon 402
Pentodon bidens bidens 421
Pentodon bidens punctatus 421, 485, 506, tav.40-860
Pentodon bidens sulcifrons 422
Pentodon punctatus 422
Pentodontini 402, 421
Perileptina 117
Perileptus 90, 117
Perileptus (*Perileptus*) *areolatus areolatus* 117, 469, 491, tav.7-130
Perileptus areolatus 479
Peritryssus excisus 388
Phacophallus 384
Phacophallus parumpunctatus 384, 474, 505, tav.36-793
Phalacrolinus glaber 383
Phalacronothus 407
Phalacronothus biguttatus 407, 474, 485, tav.38-821
Phalacronothus quadrimaculatus 408, 474, 506, tav.38-822
Philochthus inoptatum 112
Philochthus iricolor 112, 113
Philochthus lunulatum 113
Philochthus quadrimaculatum 104
Philomessor 239
Philonthina 363

Philonthus 367, 483, 484
Philonthus (*Philonthus*) *carbonarius* 367, 504, tav.34-739
Philonthus (*Philonthus*) *cognatus* 367, 504, tav.34-740
Philonthus (*Philonthus*) *concinnus* 368, 473, 504, tav.34-741
Philonthus (*Philonthus*) *corruscus* 368, 473, 504, tav.34-742
Philonthus (*Philonthus*) *debilis* 368, 504, tav.34-743
Philonthus (*Philonthus*) *fumarius* 369, 504
Philonthus (*Philonthus*) *longicornis* 369, 504, tav.34-744
Philonthus (*Philonthus*) *mannerheimi* 369, 504, tav.35-745
Philonthus (*Philonthus*) *micans* 369, 504, tav.35-746
Philonthus (*Philonthus*) *nigrita* 370, 504
Philonthus (*Philonthus*) *quisquiliarius quisquiliarius* 370, 504, tav.35-747
Philonthus (*Philonthus*) *rectangulus* 370, 504, tav.35-748
Philonthus (*Philonthus*) *spinipes kabardensis* 371, 504, tav.35-749
Philonthus (*Philonthus*) *succicola* 371, 504, tav.35-750
Philonthus (*Philonthus*) *umbratilis* 371, 504, tav.35-751
Philonthus (*Philonthus*) *viridipennis* 372, 504, tav.35-752
Philonthus carbonarius 483
Philonthus cognatus 484
Philonthus concinnus 484
Philonthus corruscus 484
Philonthus debilis 484
Philonthus diversiceps 372
Philonthus fumarius 483
Philonthus longicornis 482
Philonthus mannerheimi 483
Philonthus micans 370, 483
Philonthus nigrita 483
Philonthus ochropus 368
Philonthus parcus 363
Philonthus rectangulus 484
Philonthus sordidus 363
Philonthus spinipes 371, 482
Philonthus spinipes kabardensis 482
Philonthus spinipes spinipes 371
Philonthus subuliformis 364
Philonthus succicola 482
Philorhizus 149
Philorhizus melanocephalus 149, 479, 492, tav.11-223
Philydrus affinis 201
Philydrus melanocephalus 199
Philydrus minutus 201
Philydrus nigritus 201
Philydrus quadripunctatus 200
Phloeocharinae 253
Phloeonomus 258
Phloeonomus (*Phloeonomus*) *punctipennis* 258, 471, 497, tav.21-426
Phloeonomus (*Phloeonomus*) *pusillus* 258, 471, 497, tav.21-427
Phloeonomus punctipennis 482
Phloeonomus pusillus 482
Phloeopora 321
Phloeopora corticalis corticalis 321, 482, 501, tav.29-604
Phloeopora teres 322, 472, 501, tav.29-605
Phloeoporina 321
Phloeostiba 259
Phloeostiba plana 259, 471, 482, 497, tav.21-428
Pholeuonidius 239
Pholioxenus 210
Phonias diligens 167
Phonias ovoideus 167
Phonias strenuus 167, 168
Phosphuga 244, 245, 247
Phosphuga atrata 95
Phosphuga atrata atrata 246, 481, 497, tav.20-403
Phothydraena 225, 229
Phyllodrepa 259
Phyllodrepa (*Dropephylla*) *ioptera* 256
Phyllodrepa floralis 259, 484, 497, tav.21-429
Phyllodrepa ioptera 256
Phyllognathus 402
Phyllognathus excavatus 422, 475, 485, 506, tav.40-861
Phyllognatus silenus 422
Phyllopertha 401
Phyllopertha horticola 420, 475, 485, 506, tav.40-857
Piestinae 253, 325
Placusa 322
Placusa (*Placusa*) *depressa* 322, 472, 501, tav.29-606
Placusa (*Placusa*) *pumilio* 322, 472, 501, tav.29-607
Placusa depressa 482
Placusa pumilio 482
Platambus 72
Platambus maculatus 72, 468, 488, tav.2-25
Platycerus 392, 393
Platycerus caprea 393
Platycerus caraboides 393
Platyderus 170
Platyderus (*Platyderus*) *rufus transalpinus* 170, 493, tav.13-276
Platyderus rufus 170
Platyderus rufus transalpinus 478

Platydracus 380, 482
Platydracus (*Platydracus*) *fulvipes* 379, 473, 505, tav.36-778
Platydracus (*Platydracus*) *stercorarius fuscofemoratus* 380, 473, tav.36-779
Platydracus stercorarius 380
Platydracus stercorarius fuscofemoratus 380, 484
Platydracus stercorarius stercorarius 380
Platylister 209
Platylomalus 209, 210, 215
Platylomalus complanatus 215, 471, 480, 495, tav.17-352
Platynus assimilis 161
Platynus dorsalis 160
Platynus krynickii 161
Platynus obscurus 161
Platynus ruficornis 162
Platyola 299
Platyola fusicornis 299, 500, tav.26-535
Platypsyllinae 238
Platysma (*Adelosia*) *macrum* 164
Platysma (*Melanius*) *nigrita* 169
Platysma (*Platysma*) *nigrum* 168
Platysma anthracinus hespericus 168, 169
Platysma macrum 164
Platysma melanarium 166
Platysma melanarius 166
Platysma nigrita 169
Platysma nigrum 168
Platysma oenotrius 169
Platysoma 209, 210
Platystethus 251, 252, 330
Platystethus (*Craetopycrus*) *burlei* 329, 472, 502, tav.30-628
Platystethus (*Craetopycrus*) *cornutus cornutus* 330, 502, tav.30-629
Platystethus (*Craetopycrus*) *330, 502* 338, 493, tav.30-630
Platystethus (*Craetopycrus*) *nitens* 330, 502, tav.30-631
Platystethus (*Craetopycrus*) *spinosus* 331, 502, tav.30-632
Platystethus burlei 484
Platystethus nitens 330, 484
Platystethus spinosus 484
Platytomus 388
Plegaderus 209, 210
Pleurophorus 398, 409
Pleurophorus caesus 409, 474, 506, tav.38-825
Pleurosticti 387, 401
Poecilus 1163, 479
Poecilus (*Poecilus*) *cupreus cupreus* 163, 493, tav.12-258
Poecilus (*Poecilus*) *koyi viaticus* 163, 493, tav.12-259
Poecilus (*Poecilus*) *striatopunctatus* 164, 470, 493, tav.12-260
Poecilus cupreus 129, 479
Poecilus koyi brutius 164
Poecilus koyi goricianus 163
Poecilus koyi viaticus 163
Poecilus striatopunctatus 502
Polycestinae 438, 439
Polyergus 215
POLYPHAGA 10, 53, 178
Polyphylla 400, 401
Polyphylla (*Polyphylla*) *fullo fullo* 415, 475, 506, tav.40-844/845
Polyphylla fullo algirana 416
Polyphylla fullo fullo 485
Polyphylla fullo macrocera 416
Pomatinus 461
Pomatinus substriatus 463, 476, 486, 508, tav.44-932
Ponera coarctata 266, 273
Popillia japonica 388, 485
Porcinolus 454
Porcinolus murinus 454
Porhydrus 84
Porhydrus lineatus 83, 468, 489, tav.3-54
Porotachys 114
Porotachys bisulcatus 114, 479, 490, tav.7-126
Potamophilus 457
Potosia (*Cetonischema*) *aeruginosa* 424
Potosia cuprea 426
Potosia cuprea incerta 426
Potosia morio 426
Potosia opaca 427
Princidium punctulatum 113
Prionocyphon 432, 434
Prionocyphon serricornis 434, 486, 507, tav.41-875
Procambarus clarkii 57, 67, 95
Procrustes coriaceus 91, 95
Pronomaea rostrata 322, 484, 501, tav.29-608
Pronomaeini 322
Protaetia 388, 402, 403, 485
Protaetia affinis affinis 485
Protaetia cuprea cuprea 485
Protaetia morio morio 425, 485
Protaetia opaca opaca 485
Protaetia speciosissima 403
Protaetia (*Cetonischema*) *speciosissima* 423, 506, tav.41-864
Protaetia (*Eupotosia*) *affinis affinis* 424, 506, tav.41-863
Protaetia (*Netocia*) *morio morio* 425, 475, 506, tav.41-866
Protaetia (*Potosia*) *cuprea cuprea* 426, 506, tav.41-865
Protaetia (*Potosia*) *opaca opaca* 427, 475, 506, tav.41-867
Protaetia aeruginosa 424

Protaetia affinis 403, 425
Protaetia cuprea 403
Protaetia cuprea metallica 426
Protaetia cuprea obscura 426
Protaetia morio 403
Protaetia morio heyrovskyi 425
Protaetia morio morio 425, 485
Protaetia speciosissima 403, 485
Proteininae 251, 253, 259
Proteinini 259
Proteinus 260, 482
Proteinus atomarius 259, 471, 497, tav.21-431
Proteinus brachypterus 260, 497, tav.21-432
Proteinus ovalis 260, 482, 497, tav.21-433
Psammodiina 408
Psammodiini 398, 408, 485
Psammodius 388, 408
Psammodius asper 408, 485, 506, tav.38-823
Psammodius pierottii 408, 474, 506, tav.38-824
Psammoporus 388, 398
Pselaphinae 54, 251, 252, 253, 254, 261, 482, 483, 487
Pselaphini 274
Pselaphitae 274
Pselaphus 274
Pselaphus parvus 274, 483, 498, tav.23-466
PSEPHENIDAE 178, 467, 486, 509, 511
Psepheninae 467
Psephenoidinae 467
Pseudepierus 210, 223
Pseudepierus italicus 223, 480, 496, tav.18-369
Pseudocalea 285, 317
Pseudocalea brevicornis 285, 483, 499, tav.24-498
Pseudolathra 354
Pseudolathra (*Pseudolathra*) *lusitanica* 353, 503, tav.33-703
Pseudolathra lusitanica 484
Pseudoliodini 244
Pseudomedon 357, 482
Pseudomedon obscurellus 357, 503, tav.33-711
Pseudomedon obsoletus 357, 483, 503, tav.33-712
Pseudoophonus (*Pardileus*) *calceatus* 134
Pseudoophonus calceatus 134
Pseudoophonus griseus 135
Pseudoophonus rufipes 135
Pseudophonus calceatus 134
Pseudophonus griseus 135
Pseudophonus rufipes 135, 136
Pseudoplectus 266
Pseudoplectus perplexus 266, 483, 497, tav.22-444
Pseudopsinae 253
Ptenidiini 233
Ptenidium 233, 234
Ptenidium (*Gillmeisterium*) *nitidum* 233, 496, tav.19-388
Ptenidium (*Ptenidium*) *pusillum* 234, 496, tav.19-389
Ptenidium nitidum 481
Ptenidium pusillum 481
Pterostichini 162
Pterostichus 90, 164, 478, 479
Pterostichus (*Adelosia*) *macer macer* 164, 470, 493, tav.13-263
Pterostichus (*Argutor*) *cursor* 164, 493, tav.12-261
Pterostichus (*Argutor*) *vernalis* 164, 493, tav.12-262
Pterostichus (*Cryobius*) *josephi* 165, 470, 493, tav.13-264
Pterostichus (*Feronidius*) *melas* 165
Pterostichus (*Feronidius*) *melas italicus* 165, 493, tav.13-265
Pterostichus (*Melanius*) *aterrimus bucciperis* 166, 493, tav.13-266
Pterostichus (*Morphnosoma*) *melanarius melanarius* 166, 493, tav.13-269
Pterostichus (*Phonias*) *diligens* 167, 470, 493, tav.13-267
Pterostichus (*Phonias*) *ovoideus ovoideus* 167, 493
Pterostichus (*Phonias*) *strenuus* 167, 493, tav.13-268
Pterostichus (*Platysma*) *niger niger* 168, 493, tav.13-270
Pterostichus (*Pseudomaseus*) *anthracinus hespericus* 168, 493, tav.13-271
Pterostichus (*Pseudomaseus*) *nigrita nigrita* 169, 493, tav.13-272
Pterostichus (*Pseudomaseus*) *oenotrius* 169, 493, tav.13-273
Pterostichus (*Pterostichus*) *micans* 169, 493, tav.13-274
Pterostichus anthracinus biimpressus 168
Pterostichus anthracinus hespericus 168, 479
Pterostichus aterrimus 166
Pterostichus aterrimus ausonicus 166
Pterostichus aterrimus bucciperis 166, 479
Pterostichus aterrimus intermedius 166
Pterostichus cupreus 163
Pterostichus cupreus calabrus 163
Pterostichus cursor 479
Pterostichus diligens 479
Pterostichus intermedius 170
Pterostichus interstictus interstictus 167
Pterostichus interstinctus 167
Pterostichus macer 479
Pterostichus melanarius 479
Pterostichus melas italicus 479
Pterostichus melas melas 165
Pterostichus micans 478
Pterostichus minor 169
Pterostichus niger 478
Pterostichus nigrita 169, 479
Pterostichus oenotrius 479

Pterostichus ovoideus 167, 478
Pterostichus ovoideus mainardii 167
Pterostichus strenuus 166, 478
Pterostichus vernalis 479
Pterostichus vulgaris 166
PTILIIDAE 178, 232, 233, 477, 481, 509, 511
Ptiliinae 233
Ptiliini 234
Ptiliolum 233, 234
Ptiliolum (*Ptiliolum*) *hopffgarteni* 234, 496, tav.19-390
Ptiliolum africanum 234
Ptiliolum hopffgarteni 481
Ptilium 233, 235
Ptilium tenue 235, 481, 496
Ptinella 233, 235
Ptinella aptera 235, 481, 496
Ptinella britannica 235, 481, 496
Ptinellini 235
Ptomaphagini 239
Ptomaphagus 239
Ptosima 437, 439
Ptosima flavoguttata 439, 440
Ptosima undecimmaculata undecimmaculata 439, 475, 486, 507, tav.42-884
Ptosimini 439
Pycnota 299
Pycnota paradoxa 299, 472, 484, 499, tav.26-536

Quediina 372, 382
Quedius 252, 253, 372, 375, 482, 483, 484
Quedius (*Microsaurus*) *ochripennis* 372, 504, tav.35-754
Quedius (*Microsaurus*) *puncticollis* 372, 504, tav.35-755
Quedius (*Quedius*) *curtipennis* 373, 473, 504, tav.35-756
Quedius (*Quedius*) *fuliginosus* 373, 473, 504, tav.35-757
Quedius (*Quedius*) *levicollis* 373, 504, tav.35-758
Quedius (*Quedius*) *meridiocarpathicus* 373, 504, tav.35-759
Quedius (*Quedius*) *molochinus* 374, 504, tav.35-760
Quedius (*Raphirus*) *boops boops* 374, 504, tav.35-761
Quedius (*Raphirus*) *fumatus* 374, 504, tav.35-762
Quedius (*Raphirus*) *latinus* 375, 504, tav.35-763
Quedius (*Raphirus*) *masoni* 375, 504, tav.35-764
Quedius (*Raphirus*) *nitipennis* 375, 473, 504, tav.35-765
Quedius (*Raphirus*) *picipes* 375, 473, 504, tav.35-766
Quedius (*Raphirus*) *semiaeneus* 376, 473, 504, tav.35-767
Quedius (*Raphirus*) *semiobscurus* 376, 504, tav.35-768
Quedius (*Velleius*) *dilatatus* 376, 473, 504, tav.35-769
Quedius curtipennis 482
Quedius dilatatus 252, 253, 482
Quedius fuliginosus 483
Quedius fumatus 482
Quedius latinus 482
Quedius masoni 482
Quedius nitipennis 484
Quedius picipes 484
Quedius puncticollis 482
Quedius semiaeneus 484
Quedius semiobscurus 484
Quedius tristis 373

Rattus norvegicus 240
Reicheiodes 102
Reichenbachia 269, 483
Reichenbachia chevrieri 269, 498
Reichenbachia nigriventris 269, 498
Remus 252
Rhantus 72
Rhantus (*Nartus*) *grapei* 72
Rhantus (*Nartus*) *grapii* 72, 468, 489, tav.2-28
Rhantus (*Rhantus*) *suturalis* 73, 489, tav.2-27
Rhantus grapii 72, 478
Rhantus pulverosus 73
Rhizotrogini 400, 401, 416
Rhizotrogus 401
Rhopalohelophorus 179, 184
Rhynchophorus ferrugineus 204
Rhysodidae 57
Rhyssemina 409
Rhyssemus 388, 408, 409
Rhyssemus germanus 409, 506, tav.38-826
Riolus 457, 460
Riolus nitens 460, 486, 488, 508, tav.44-924
Rizotrogus solstitialis 416
Rodentia 219
Rugilus 362, 482
Rugilus (*Rugilus*) *orbiculatus* 361, 504, tav.34-722
Rugilus (*Rugilus*) *rufipes* 362, 504, tav.34-723
Rugilus orbiculatus 483
Rutelidae 387
Rutelinae 387, 388, 398, 401, 419, 485
Rybaxis 270
Rybaxis laminata 269
Rybaxis longicornis 269, 483, 498, tav.22-456
Rybaxis longicornis m. *laminata* 270

Sacodes 432, 435
Sacodes flavicollis 435, 474, 486, 507, tav.41-876

Sancassania 429
Saprininae 209, 210, 211, 220
Saprinus 210, 222, 480
Saprinus (*Saprinus*) *planiusculus* 222, 496, tav.18-371
Saprinus (*Saprinus*) *semistriatus* 222, 471, 496, tav.18-372
Saprinus (*Saprinus*) *subnitescens* 222, 496, tav.18-373
Saprinus (*Saprinus*) *tenuistrius sparsutus* 223, 496, tav.18-374
Saprinus semistriatus 222, 223
Saprinus subnitescens 223
Sardulus 210
Satrapes 210
Scaphidiinae 54, 251, 252, 253, 324
Scaphidiini 324
Scaphidium 325
Scaphidium quadrimaculatum 324, 482, 501, tav.29-614
Scaphisoma 325
Scaphisoma agaricinum 325, 501
Scaphisoma boleti boleti 325, 501
Scaphisomatini 325
SCARABAEIDAE 9, 10, 178, 387, 388, 397, 402, 403, 477, 485, 509, 511
Scarabaeiformia 178
Scarabaeinae 387, 388, 398, 399, 409, 485
Scarabaeini 399, 413
Scarabaeoidea 9, 178, 387, 388, 389, 397, 429
Scarabaeus 388, 399
Scarabaeus affinis 413
Scarabaeus auratus 422
Scarabaeus funestus 428
Scarabaeus lunaris 409
Scarabaeus Melolontha 415
Scarabaeus pius 413, 474, 485, 506, tav.39-829
Scarabaeus solstitialis 416
Scarabaeus typhon 413, 414, 474, 485, 506, tav.39-830
Scaritinae 89, 99
Scarodytes 80
Scarodytes fuscitarsis 80
Scarodytes halensis 79, 80, 478, 489, tav.3-44
Scarodytes nigriventris 80
Schistoglossa 300
Schistoglossa gemina 300, 483, 500, tav.26-537
Schistoglossa viduata 300, 483, 500, tav.26-538
Sciodrepoides 241
Sciodrepoides watsoni watsoni 241, 481, 496, tav.20-399
Scirtes 432, 435
Scirtes hemisphaericus 435, 485, 507, tav.41-877
Scirtes orbicularis 435, 485, 507
SCIRTIDAE 178, 431, 432, 436, 477, 485, 509, 511
Scirtinae 432
Scirtoidea 178, 431, 477
Scolia 419
Scolia hirta 424
Scolytinae 210
Scopaeina 360
Scopaeus 360, 483
Scopaeus (*Scopaeus*) *debilis* 360, 503, tav.34-719
Scopaeus (*Scopaeus*) *laevigatus* 360, 503, tav.34-720
Scopaeus (*Scopaeus*) *longicollis* 361, 504
Scopaeus (*Scopaeus*) *portai* 361, 504
Scopaeus (*Scopaeus*) *pusillus* 361, 504, tav.34-721
Scopaeus debilis 360
Scopaeus laevigatus 484
Scopaeus pusillus 484
Scopaeus scitulus 360
Scybalicus 90, 126
Scybalicus oblongiusculus 126, 469, 479, 491, tav.8-157
Scydmaeninae 54, 251, 252, 253, 343, 482, 483
Scydmaenini 347
Scydmaenitae 343
Scydmaenus 347
Scydmaenus (*Cholerus*) *cornutus* 347, 503, tav.32-685
Scydmaenus (*Cholerus*) *hellwigii* 347, 503
Scydmaenus (*Parallomicrus*) *rufus* 347, 503, tav.32-686
Scydmaenus cornutus 347, 483
Scydmaenus hellwigii 482, 483
Scydmoraphes 345
Scydmoraphes geticus 345, 503, tav.32-680
Scydmoraphes sparshalli 346, 482, 503, tav.32-681
Scymbalium 353
Semiophonus signaticornis 136
Sepedophilus 277, 482, 483
Sepedophilus bipunctatus 277, 498, tav.23-475
Sepedophilus immaculatus 277, 498, tav.23-476
Sepedophilus marshami 278, 498, tav.23-477
Sepedophilus nigripennis 278, 484, 498, tav.23-478
Sepedophilus testaceus 278, 498, tav.23-479
Serica 401
Sericini 400, 401, 418
Sericotrupes 389
Siagonium 251, 252, 325
Siagonium quadricorne 325, 482, 501, tav.29-615
Siettitiina 83
Silpha 244, 245, 247, 481
Silpha (*Necrodes*) *littoralis* 246
Silpha (*Phosphuga*) *atrata* 247
Silpha (*Thanatophilus*) *sinuata* 249
Silpha carinata 247, 248, 481, 497, tav.20-404
Silpha levigata 245, 246

Silpha obscura obscura 248, 497, tav.20-405
Silpha obscura orientalis 248
Silpha olivieri 248, 497, tav.20-406
Silpha tristis 248, 497, tav.20-407
SILPHIDAE 95, 178, 238, 244, 245, 481, 509, 511
Silphinae 244, 245
Silusa 309
Silusa (*Silusa*) *rubiginosa* 309, 500, tav.27-567
Silusa rubiginosa 482
Silusina 309
Simplocaria 454, 455
Simplocaria (*Simplocaria*) *semistriata* 455, 507, tav.43-915
Simplocaria semistriata 455, 456
Simplocariini 454, 455
Sinodendron 392, 393
Sinodendron cylindricum 212
Sisyphus 399
Smicrus 233, 238
Smicrus filicornis 237, 238, 481, 496, tav.19-394
Spanglerina 225
Spatulonthus longicornis 369
Spelaeabraeus 210
SPERCHEIDAE 9, 10, 178, 188, 480, 509, 511
Spercheus 188
Spercheus emarginatus 188, 480, 494, tav.15-309
Sphaeridiinae 54, 189, 190, 203, 480
Sphaeridiini 209
Sphaeridium 189, 190, 209, 480
Sphaeridium bipustulatum 209, 471, 480, 495, tav.17-344
Sphaeridium scarabaeoides 209, 480, 495, tav.17-345
Sphaerobathyscia 239
Sphaerotachys hoemorroidalis 116
Sphenoptera 438
Spheridium lunatum 190
Sphodrina 173
Sphodrini 170
Sphodrus 173
Sphodrus leucophthalmus 173, 479, 493, tav.13-283
Staphilinus murinus 253
STAPHYLINIDAE 9, 54, 178, 204, 218, 244, 251, 252, 253, 477, 481, 487, 509, 511
Staphyliniformia 178
Staphylinina 376
Staphylininae 253, 362
Staphylinini 363
Staphylinoidea 178, 224
Staphylinus maxillosus 377
Staphylinus murinus 379
Steinernema carpocapsae 415
Steinernema glaseri 415
Stenelmina 460
Stenelmis 457
Stenelmis canaliculata 460, 508, tav.44-925
Stenichnus 346
Stenichnus (*Cyrtoscydmus*) *paganettii* 346
Stenichnus (*Stenichnus*) *collaris collaris* 346, 503, tav.32-682
Stenichnus (*Stenichnus*) *helferi helferi* 346, 473, 503, tav.32-683
Stenichnus (*Stenichnus*) *pusillus pusillus* 346, 503, tav.32-684
Stenichnus collaris 346
Stenichnus collaris paganettii 346
Stenichnus pusillus pusillus 483
Steninae 253, 336
Stenistoderus 385
Stenistoderus (*Stenistoderus*) *nothus* 385, 506, tav.36-794
Stenistoderus nothus 484
Stenocyphoninae 432
Stenolophina 139
Stenolophus 142, 479
Stenolophus (*Egadroma*) *marginatus* 142, 470, 492, tav.10-203
Stenolophus (*Stenolophus*) *discophorus* 143, 492, tav.10-204
Stenolophus (*Stenolophus*) *mixtus* 143, 492, tav.10-205
Stenolophus (*Stenolophus*) *skrimshiranus* 143, 470, 492, tav.10-206
Stenolophus (*Stenolophus*) *teutonus* 144, 492, tav.10-207
Stenolophus skrimshireanus 143, 144
Stenomastax 309
Stenomastax platygaster 309, 482, 500, tav.27-566
Stenus 252, 254, 336, 482, 483, 484
Stenus aceris 336, 502, tav.30-646
Stenus argus 336, 483, 502, tav.30-647
Stenus ater 336, 484, 502, tav.30-648
Stenus atratulus 337, 484, 502, tav.30-649
Stenus biguttatus 337, 502, tav.31-650
Stenus boops boops 337
Stenus boops ludmilae 337, 502, tav.31-651
Stenus butrintensis 337, 502, tav.31-652
Stenus carbonarius 338, 502, tav.31-653
Stenus circularis 338, 484, 502, tav.31-654
Stenus clavicornis 338, 473, 484, 502, tav.31-655
Stenus comma aeneiceps 338, 502, tav.31-656
Stenus comma comma 339
Stenus comma peroculatus 339
Stenus cribratus 339, 484, 502, tav.31-657
Stenus flavipes dobberti 339
Stenus flavipes flavipes 339, 502, tav.31-658
Stenus fornicatus 339, 483, 502, tav.31-659
Stenus fuscipes 339, 502, tav.31-660
Stenus juno 340, 473, 502, tav.31-661
Stenus ludyi 340, 502, tav.31-662
Stenus ochropus 340, 502, tav.31-663

Stenus opticus 341, 502, tav.31-664
Stenus picipes picipes 341, 483, 502, tav.31-665
Stenus planifrons misael 341, 502, tav.31-666
Stenus planifrons planifrons 341
Stenus providus providus 341
Stenus providus simplex 341, 502, tav.31-667
Stenus solutus 341, 483, 502, tav.31-668
Stenus tarsalis 342, 502, tav.31-669
Stenus trivialis 342, 473, 502, tav.31-670
Stenus umbricus 342, 502, tav.31-671
Sternocoelis 210
Sternolophus solieri 190
Steropus melas 165
Steropus melas italicus 165
Stichoglossa 320
Stichoglossa gobanzi 320, 501, tav.28-600
Stichoglossa semirufa 320, 482, 501, tav.28-601
Stilicina 361
Stomis 170
Stomis (*Stomis*) *pumicatus pumicatus* 170, 493, tav.13-275
Stomis pumicatus 479
Sunius 358
Sunius melanocephalus 358, 484, 503, tav.33-713
Suphrodytes 81
Suphrodytes dorsalis 80, 81
Syncalipta spinosa 456
Syncalyptinae 454, 455, 456
Syncalyptini 456
Syndesinae 393
Syntomus 150
Syntomus obscuroguttatus 149, 479, 492, tav.11-220
Syntomus truncatellus 150, 479, 492, tav.11-221
Synuchina 173
Synuchus 174
Synuchus (*Synuchus*) *vivalis vivalis* 173, 493, tav.13-284
Synuchus nivalis 174
Synuchus vivalis 479

Tachinus 279
Tachinus (*Tachinus*) *corticinus* 279, 498, tav.24-480
Tachyina 114
Tachyporinae 252, 253, 274
Tachyporini 284
Tachyporus 280, 483, 484
Tachyporus (*Palporus*) *nitidulus* 279, 498, tav.24-481
Tachyporus (*Tachyporus*) *abner* 280, 498, tav.24-482
Tachyporus (*Tachyporus*) *atriceps* 280, 498, tav.24-483
Tachyporus (*Tachyporus*) *caucasicus* 280, 498, tav.24-484
Tachyporus (*Tachyporus*) *formosus* 280, 498, tav.24-485
Tachyporus (*Tachyporus*) *hypnorum* 281, 498, tav.24-486
Tachyporus (*Tachyporus*) *pallidus* 281, 498, tav.24-487
Tachyporus (*Tachyporus*) *pusillus* 282, 498, tav.24-488
Tachyporus (*Tachyporus*) *solutus* 282, 498, tav.24-489
Tachyporus (*Tachyporus*) *transversalis* 282, 498
Tachyporus abner 484
Tachyporus caucasicus 484
Tachyporus formosus 484
Tachyporus hypnorum 484
Tachyporus nitidulus 484
Tachyporus solutus 484
Tachys 90, 115, 479
Tachys (*Paratachys*) *bistriatus bistriatus* 115, 490, tav.7-127
Tachys (*Paratachys*) *fulvicollis* 115, 490, tav.7-128
Tachys (*Paratachys*) *micros* 116, 490, tav.7-129
Tachys bisulcatus 114
Tachys parvulus diabrachys 117
Tachys sextriatus sextriatus 117
Tachys sextriatus tetragraphus 117
Tachyura 116, 479
Tachyura (*Sphaerotachys*) *hoemorroidalis* 116, 490, tav.7-131
Tachyura (*Tachyura*) *diabrachys* 116, 469, 490, tav.7-132
Tachyura (*Tachyura*) *parvula* 117, 491, tav.7-133
Tachyura (*Tachyura*) *sexstriata* 117, 491, tav.7-134
Tachyura diabrachys 117
Tachyura parvula 479
Tachyura sextriata 117
Tachyusa 324, 482
Tachyusa coarctata 324, 501, tav.29-612
Tachyusa objecta 324, 483, 501, tav.29-613
Tachyusini 323
Taenhydraena 225
Talpa 262, 273
Talpa europaea 235, 333, 481
Tanygnathinina 382
Tapinoma 215
Tasgius 380, 482
Tasgius (*Rayacheila*) *falcifer falcifer* 380, 505, tav.36-780
Tasgius (*Rayacheila*) *globulifer globulifer* 380, 505, tav.36-781
Tasgius (*Rayacheila*) *morsitans* 381, 473, 505, tav.36-782
Tasgius (*Rayacheila*) *winkleri* 381, 505, tav.36-783
Tasgius (*Tasgius*) *pedator pedator* 381, 505

Tasgius falcifer aliquoi 380
Tasgius globulifer evitendus 380
Tasgius globulifer globulifer 484
Tasgius globulifer sicanus 381
Tasgius morsitans 381
Tasgius pedator siculus 381
Tenebrionidae 9, 10, 204, 218, 440
Teretriini 210
Teretrius 209
Tetartopeus 354
Tetartopeus paeneinsularum 354, 483, 503, tav.33-704
Tetartopeus sphagnetorum 354, 484, 503, tav.33-705
Tetartopeus terminatus 354, 483, 503
Tetralaucopora 321
Tetralaucopora longitarsis 321, 472, 483, 501, tav.29-602
Tetralaucopora rubicunda 321, 483, 501, tav.29-603
Tetramorium 323
Thamiaraea 301
Thamiaraea (*Thamiaraea*) *cinnamomea* 300, 472, 500, tav.26-539
Thamiaraea (*Thamiaraea*) *hospita* 301, 472, 500, tav.26-540
Thamiaraea cinnamomea 482
Thamiaraea hospita 482
Thamiaraeina 300
Thanatophilus 244, 249
Thanatophilus rugosus 249, 471, 481, 497, tav.20-408
Thanatophilus sinuatus 249, 481, 497, tav.20-409
Thinobiini 331
Thorectes 389
Tracheina 452
Tracheini 437, 438, 452
Trachypachidae 57
Trachypteris 437, 443
Trachypteris picta decostigma 443, 475, 486, 507, tav.42-887
Trachys 438, 452, 486
Trachys coruscus 453
Trachys fabricii 453
Trachys minutus minutus 452, 476, 486, 507, tav.43-912
Trachys minutus salicis 452
Trachys scrobiculatus 453, 486, 507
Trachys troglodytes 453, 476, 486, 507, tav.43-913
Trachys troglodytiformis 453, 476, 486, 507, tav.43-914
Trechina 117
Trechinae 103
Trechini 90, 117
Trechoblemus 118
Trechoblemus micros 118, 479, 491, tav.7-136
Trechus 118
Trechus (*Epaphius*) *secalis secalis* 118, 491, tav.7-137
Trechus (*Trechus*) *quadristriatus* 119, 491, tav.7-138
Trechus quadristriatus 479
Trechus secalis 478
Trepanes articulatum 113, 114
Trepanes assimile 106
Trepanes fumigatum 106
Trepanes octomaculatum 114
Tribalinae 211, 223
Tribalus 224
Tribalus (*Tribalus*) *minimus* 223, 496, tav.18-370
Tribalus minimus 480
Trichelophorus 179
Trichiini 402, 430
Trichiorhyssemus 388
Trichius 388, 402, 403, 430, 485
Trichius abdominalis 430
Trichius gallicus gallicus 430, 475, 507, tav.41-872
Trichius gallicus zonatus 430
Trichius rosaceus rosaceus 430
Trichius sexualis 430
Trichiusa immigrata 300, 472, 482, 500, tav.26-541
Tricholimnebius 225
Trichonychina 266
Trichonychini 264
Trichonyx 266
Trichonyx sulcicollis 266, 482, 498, tav.22-445
Trichophyinae 253
Tricophya 252
Trigonurinae 253
Trimiina 266
Trimium 266, 482
Trimium aemonae 266, 482, 498
Trimium brevicorne 266, 498, tav.22-449
Trimium minimum 267, 498, tav.22-450
Triodonta junii 420
Triodonta nitidula 418, 419
Triodontella 401
Triodontella nitidula 418, 475, 485, 506, tav.40-853
Trissemus 270
Trissemus (*Trissemus*) *antennatus antennatus* 270, 499, tav.23-462
Trissemus antennatus antennatus 483
TROGIDAE 178, 387, 388, 391, 484, 509, 511
Troginae 391
Tropinota 402, 403
Tropinota (*Epicometis*) *hirta hirta* 427, 475, 506, tav.41-869
Tropinota (*Tropinota*) *squallida squallida* 427, 506, tav.41-870

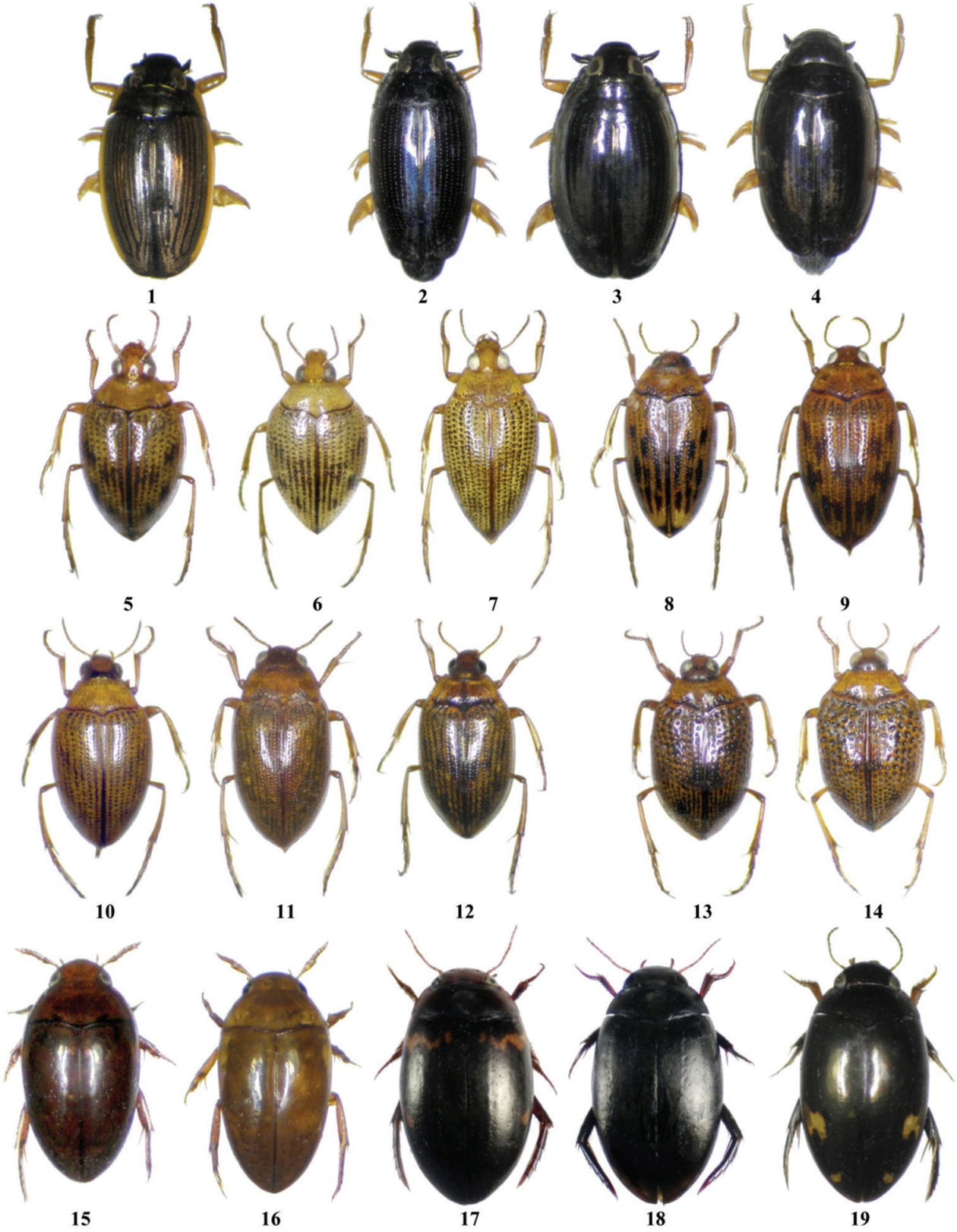
Tropinota hirta 427
Tropinota hirta hirta 428, 485
Tropinota hirtella 427
Tropinota squalida 428
Tropinota squalida squalida 427, 428
Tropinota squallida squallida 485
Trox 391
Trox perrisii 391, 484, 505, tav.37-804
Trox sabulosus sabulosus 392, 505, tav.37-805
Trox scaber 392, 474, 484, 505, tav.37-806
Trypocopris 389
Tychini 273
Tychobythinus 273
Tychobythinus glabratus 273, 482, 498, tav.23-464
Tychus 273, 483
Tychus dalmatinus 273, 498
Tychus florentinus 274, 487, 498
Typhaeus 389

Valgini 402, 430
Valgus 388, 402, 403
Valgus hemipterus hemipterus 430, 475, 507, tav.41-873/874
Velleius dilatatus 376
Vespa crabro 253, 376, 383, 482
Viallia 239

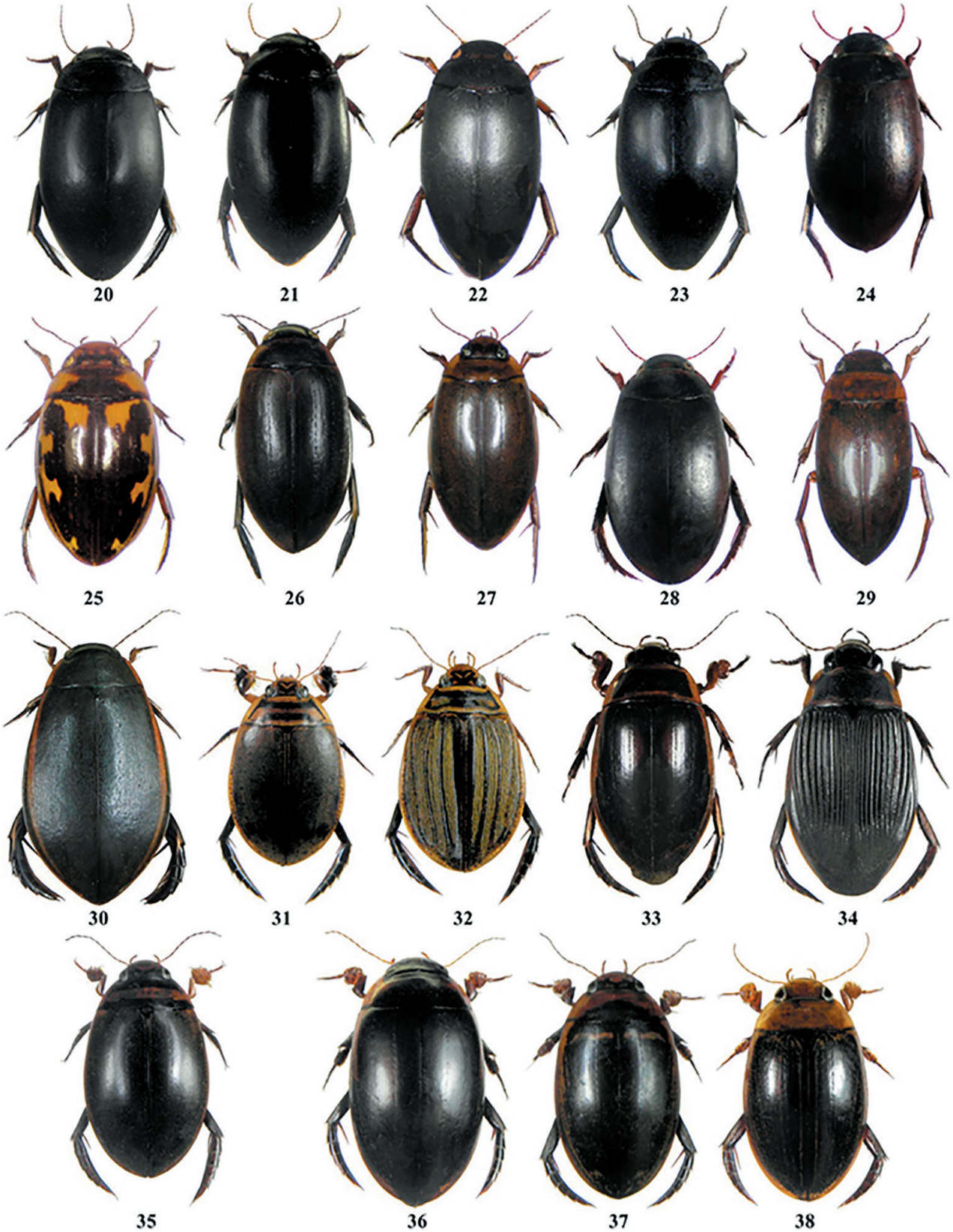
Xanthogaleruca luteola 151
Xantholinini 382
Xantholinus 251, 385
Xantholinus (*Polydontophallus*) *elegans* 385, 505, tav.36-795
Xantholinus (*Typhlolinus*) *appenninicola* 385, 505, tav.36-796
Xantholinus (*Xantholinus*) *coiffaiti* 386, 505, tav.36-797
Xantholinus (*Xantholinus*) *linearis linearis* 386, 505, tav.36-798
Xantholinus (*Xantholinus*) *longiventris* 386, 505, tav.36-799
Xantholinus appenninicola 484, 487
Xantholinus coiffaiti 483
Xantholinus elegans 484
Xantholinus jarrigei 385
Xantholinus linearis linearis 483
Xantholinus longiventris 484
Xantholinus sublinearis 386
Xenonychus 210
Xyleborus monographus 211

Yola 66, 79
Yola bicarinata 478
Yola bicarinata bicarinata 79, 468, 478, 489, tav.3-42
Yola bicarinata obscurior 79

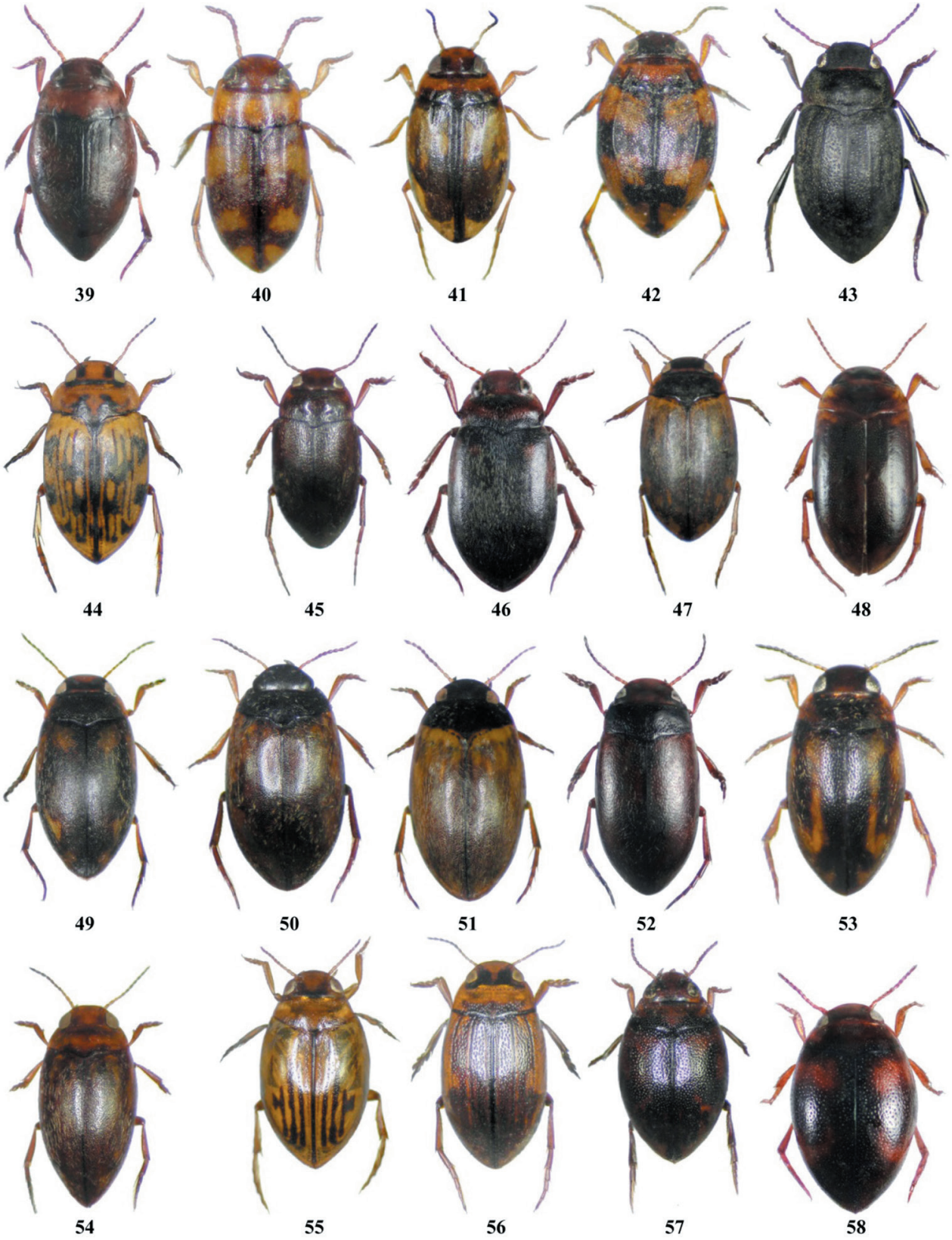
Zabrini 90, 174
Zabrus 90
Zabrus tenebrioides 90
Zuninoeus 389
Zuphiina 177
Zuphiini 177
Zuphium 90, 177
Zuphium olens 177, 471, 479, 494, tav.14-296
Zyras 313, 314
Zyras (*Lepla*) *laticollis* 313
Zyras (*Lepla*) *lugens* 313
Zyras (*Pella*) *cognatus* 312
Zyras (*Pella*) *funestus* 312
Zyras (*Pella*) *limbatus* 313
Zyras (*Zyras*) *collaris* 313, 472, 500, tav.28-582
Zyras cognatus 312
Zyras collaris 483
Zyras funestus 312
Zyras laticollis 313
Zyras limbatus 313
Zyras lugens 313



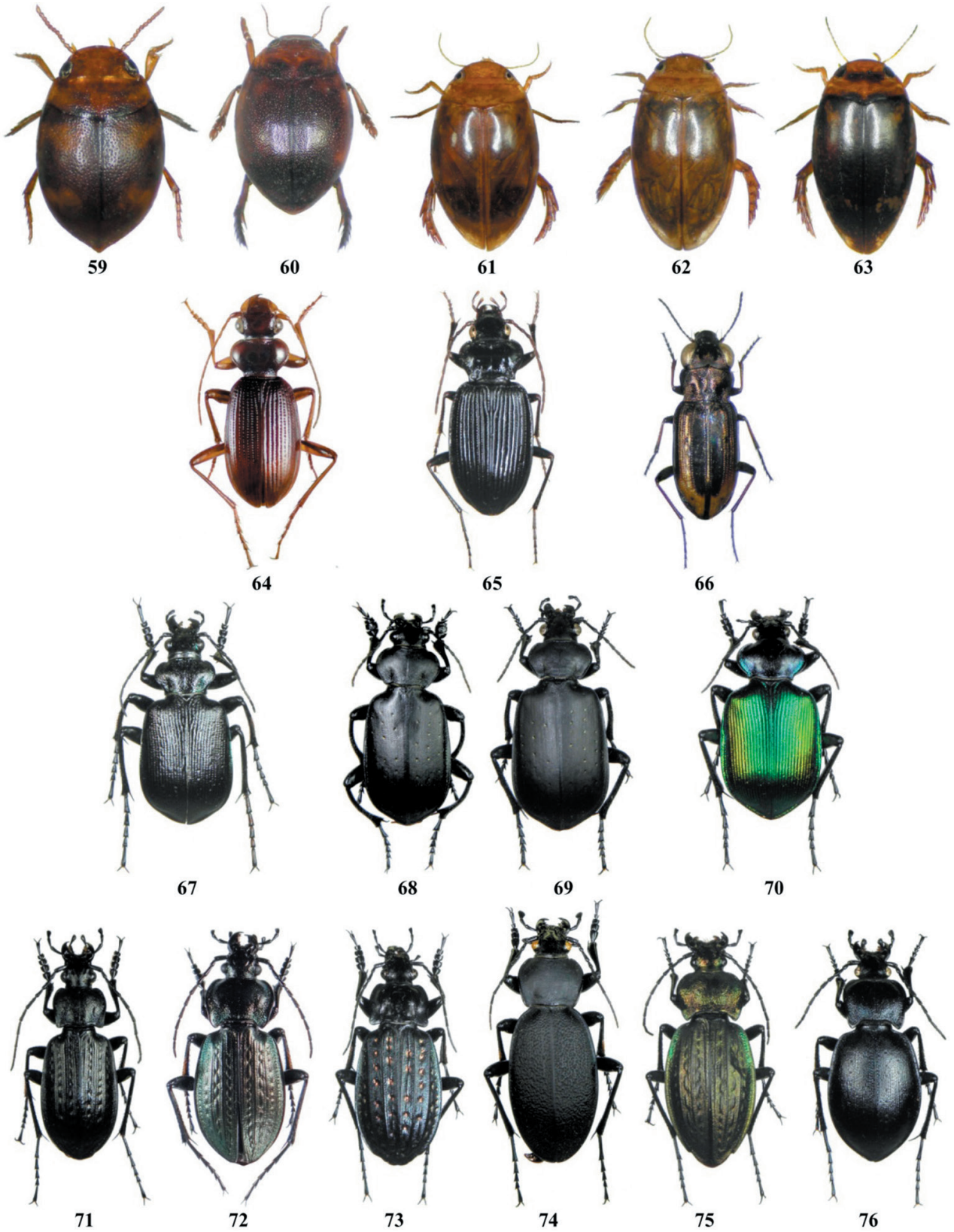
Tav. 1, figg. 1–19. GYRINIDAE – **1** *Aulonogyrus concinnus* (5,4 mm). **2** *Gyrinus caspius* (6,5 mm). **3** *Gyrinus substriatus* (5,6 mm). **4** **Gyrinus urinator* (7,3 mm). HALIPLIDAE – **5** *Haliplus heydeni* (2,6 mm). **6** *Haliplus ruficollis* (2,8 mm). **7** *Haliplus flavicollis* (4 mm). **8** *Haliplus fulvus* (4,2 mm). **9** *Haliplus guttatus* (3,7 mm). **10** *Haliplus laminatus* (3,4 mm). **11** *Haliplus mucronatus* (4,2 mm). **12** *Haliplus lineatocollis* (3,3 mm). **13** *Peltodytes caesus* (3,8 mm). **14** *Peltodytes rotundatus* (3,4 mm). NOTERIDAE – **15** *Noterus clavicornis* (4,8 mm). **16** *Noterus crassicornis* (4 mm). DYTISCIDAE - **17** *Agabus undulatus* (7,6 mm). **18** *Agabus bipustulatus* (7.4 mm). **19** *Agabus didymus* (8 mm).



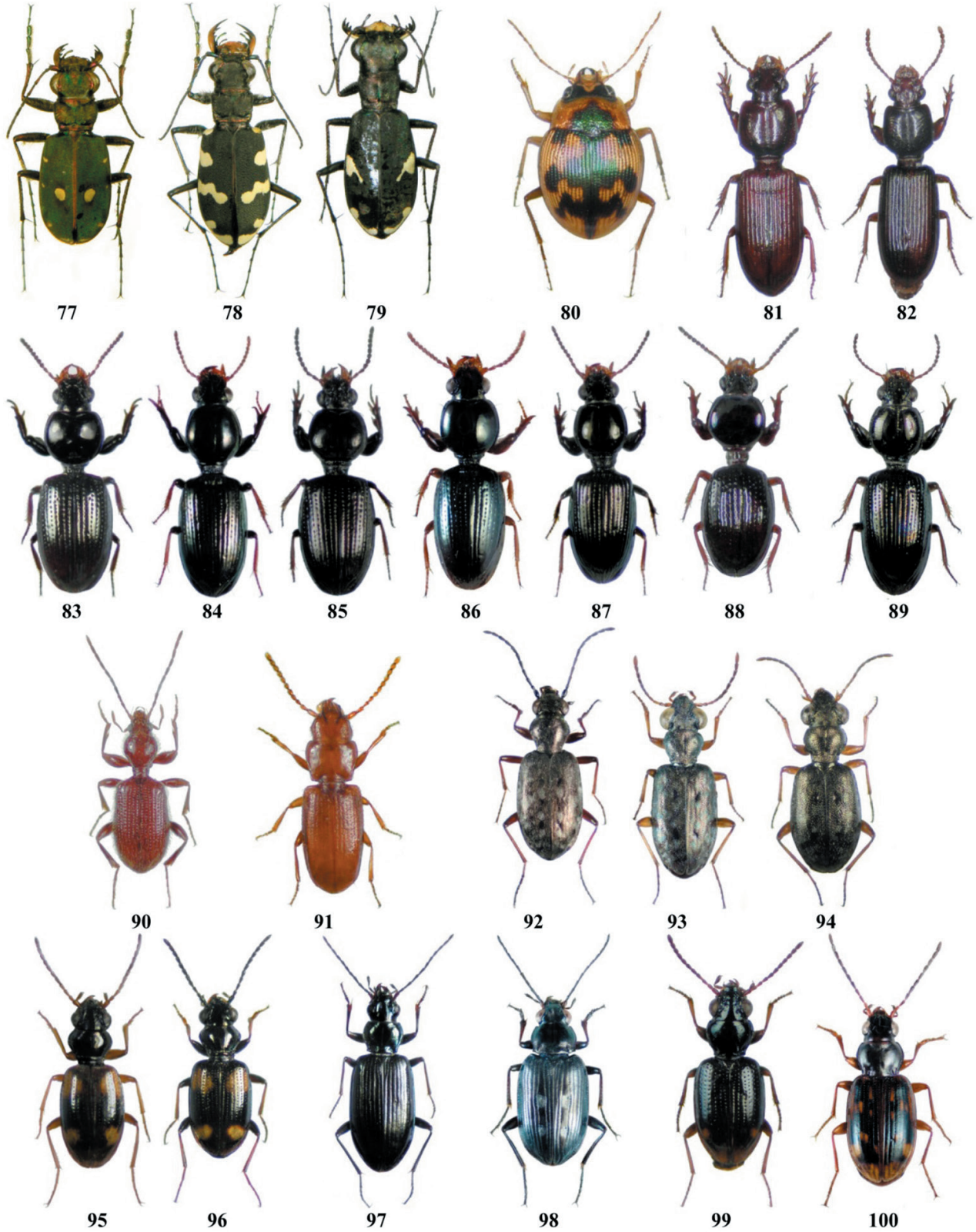
Tav. 2, figg. 20–38. DYTISCIDAE – **20** *Ilybius ater* (14,8 mm). **21** *Ilybius fuliginosus* (10,7 mm). **22** *Ilybius guttiger* (9,9 mm). **23** *Ilybius quadriguttatus* (11 mm). **24** *Ilybius subaeneus* (9 mm). **25** *Platambus maculatus* (8 mm). **26** *Colymbetes fuscus* (16,6 mm). **27** *Rhantus suturalis* (10,4 mm). **28** *Rhantus grapii* (11,3 mm). **29** *Liopterus haemorrhoidalis* (6,9 mm). **30** *Cybister lateralimarginalis* ♀ (33,3 mm). **31** *Acilius sulcatus* ♂ (16,3 mm). **32** *Acilius sulcatus* ♀ (15,4 mm). **33** *Dytiscus marginalis* ♂ (34,1 mm). **34** *Dytiscus marginalis* ♀ (36 mm). **35** *Graphoderus cinereus* ♂ (13,6 mm). **36** *Hydaticus seminiger* ♂ (13 mm). **37** *Hydaticus transversalis* ♂ (12,4 mm). **38** *Hydaticus grammicus* ♂ (10,8 mm).



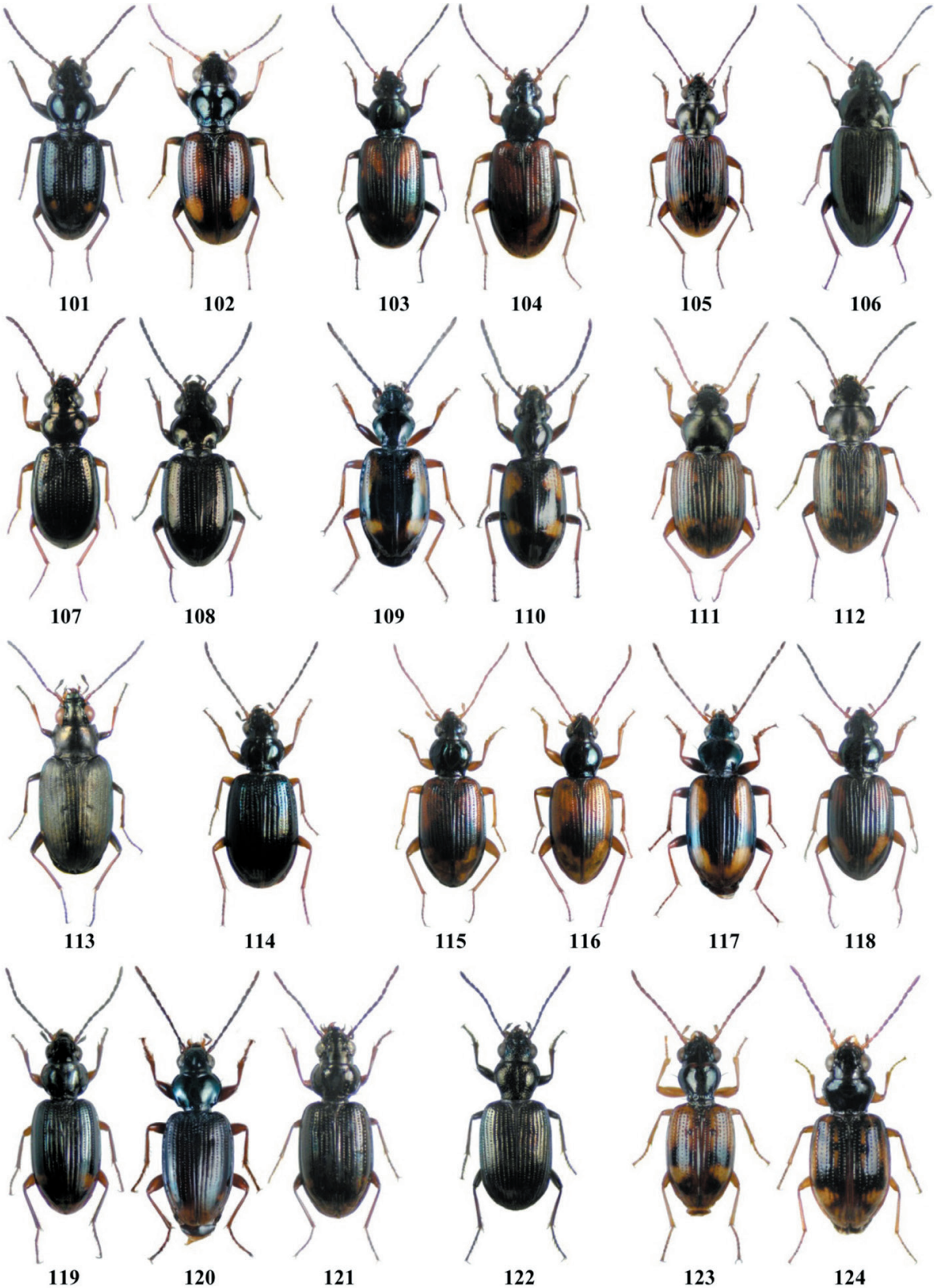
Tav. 3, figg. 39–58. DYTISCIDAE – **39** *Bidessus grossepunctatus* (1,8 mm). **40** *Bidessus minutissimus* (1,5 mm). **41** *Hydroglyphus geminus* (2,2 mm). **42** *Yola bicarinata* (2 mm). **43** *Deronectes moestus inconspectus* (4,4 mm). **44** *Scarodytes halensis* (4,3 mm). **45** *Hydroporus angustatus* (2,8 mm). **46** *Hydroporus dorsalis* (4,8 mm). **47** *Hydroporus marginatus* (4,1 mm). **48** *Hydroporus memnonius* (4 mm). **49** *Hydroporus palustris* (3,4 mm). **50** *Hydroporus planus* (4,2 mm). **51** *Hydroporus pubescens* (3,6 mm). **52** *Hydroporus tristis* (3 mm). **53** *Graptodytes granularis* (2,3 mm). **54** *Porhydrus lineatus* (3 mm). **55** *Hygrotus confluens* (3,4 mm). **56** *Hygrotus impressopunctatus* (4,8 mm). **57** *Hygrotus inaequalis* (3,1 mm). **58** *Hygrotus decoratus* (2,2 mm).



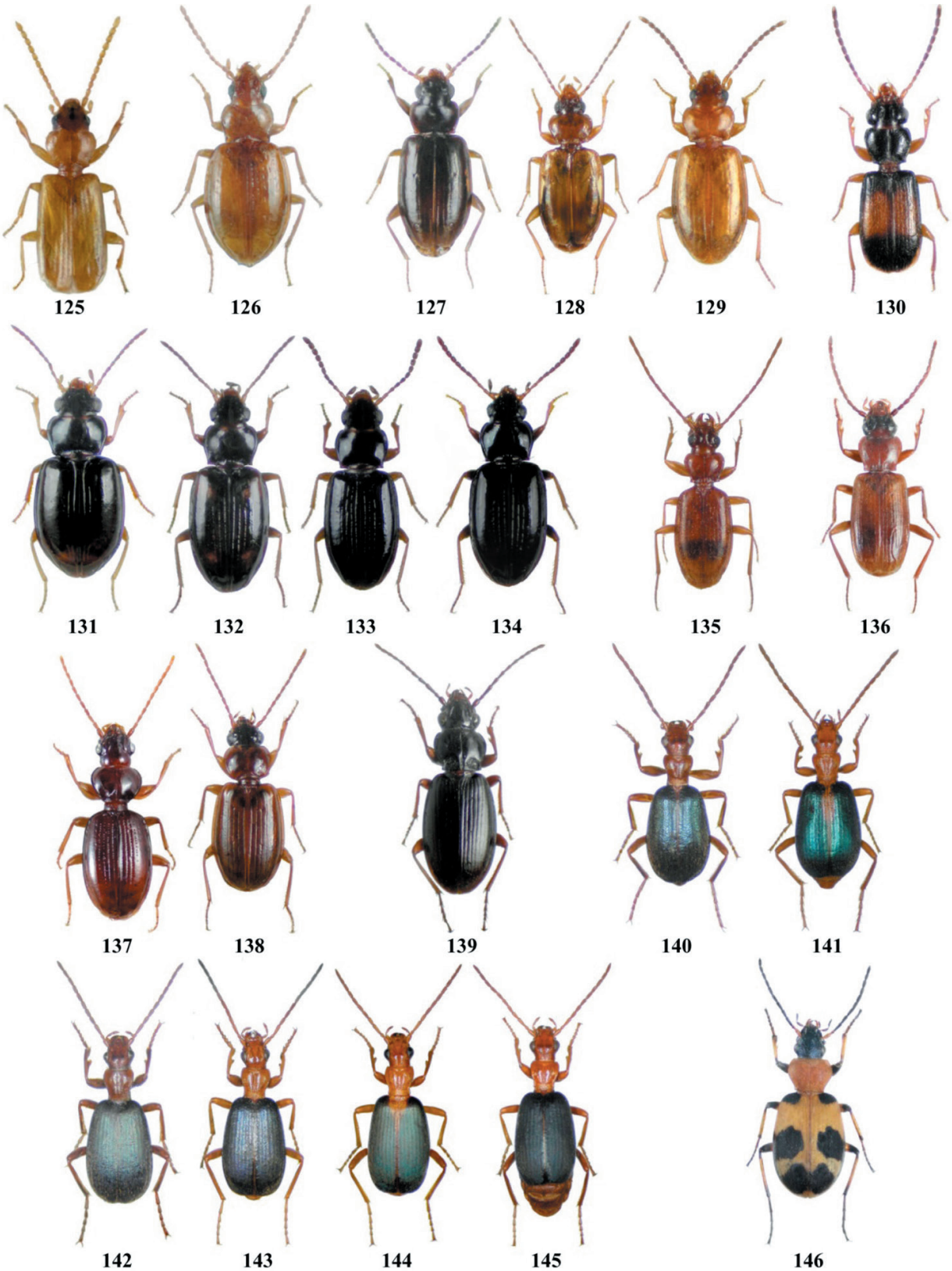
Tav. 4, figg. 59–76. DYTISCIDAE – **59** *Hydrovatus cuspidatus* (2,6 mm). **60** *Hyphydrus ovatus* (4,8 mm). **61** *Laccophilus hyalinus* (4,9 mm). **62** *Laccophilus minutus* (4,4 mm). **63** *Laccophilus poecilus* (3,9 mm). CARABIDAE – **64** *Leistus ferrugineus* (7 mm). **65** *Nebria brevicollis* (11,4 mm). **66** *Notiophilus substriatus* (5 mm). **67** *Calosoma inquisitor* ♂ (18 mm). **68** *Calosoma maderae* ♂ (24,8 mm). **69** *Calosoma maderae* ♀ (25,7 mm). **70** *Calosoma sycophanta* ♂ (27,2 mm). **71** *Carabus granulatus interstitialis* ♂ (18,7 mm). **72** *Carabus italicus* (19,5 mm). **73** ***Carabus clathratus auraniensis* ♂ (25 mm). **74** *Carabus coriaceus* ♂ (34,2 mm). **75** *Carabus cancellatus emarginatus* ♀ (25 mm). **76** *Carabus convexus dilatatus* ♀ (18,9 mm).



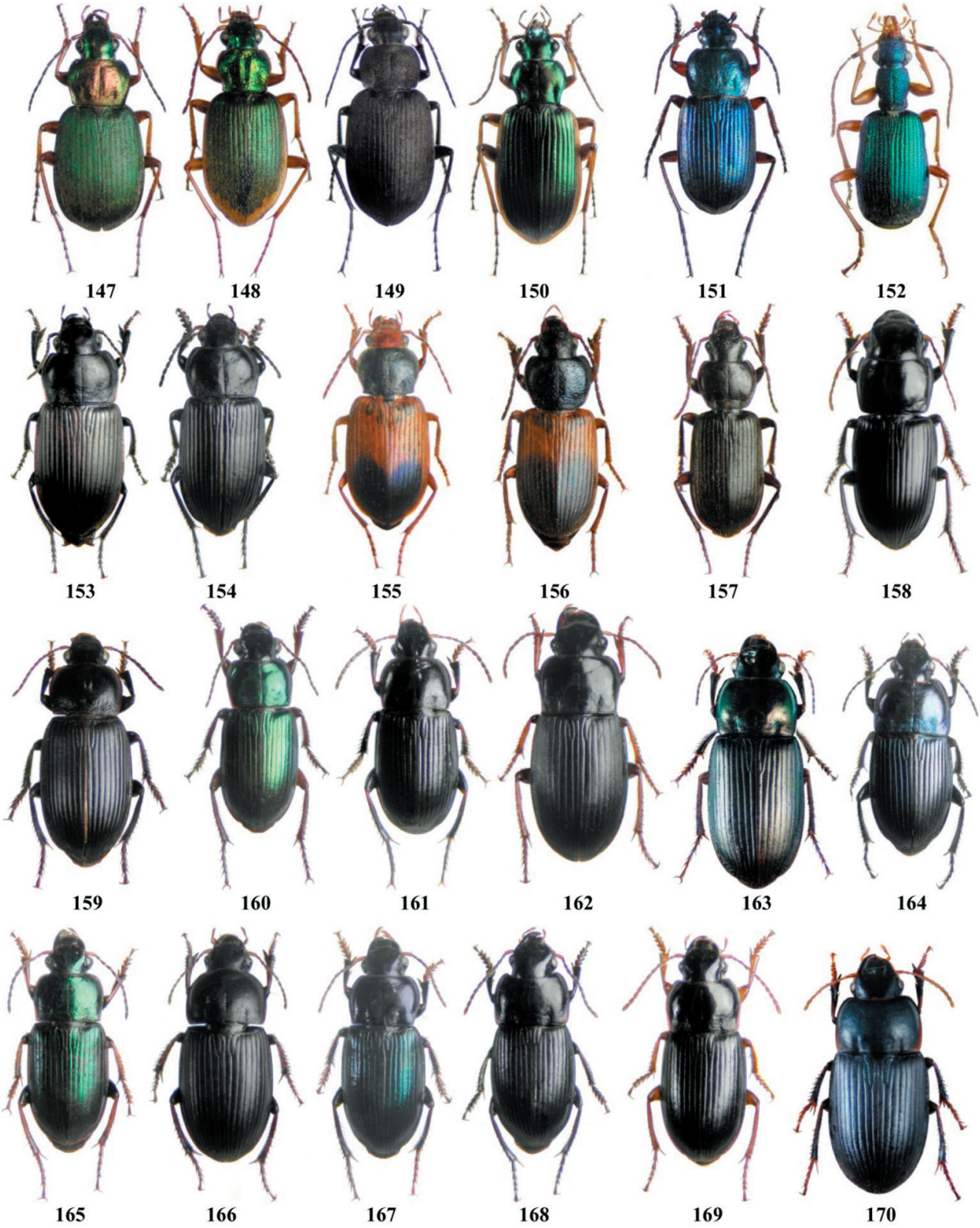
Tav. 5, figg. 77–100. CARABIDAE – **77** *Cicindela campestris* (11,8 mm). **78** **Cicindela transversalis* (13,2 mm). **79** *Cylindera germanica* (10,2 mm). **80** *Omophron limbatum* (6,1 mm). **81** *Clivina collaris* (6 mm). **82** *Clivina fossor* (7 mm). **83** *Dyschirius aeneus* (3 mm). **84** *Dyschirius agnatus* (4,3 mm). **85** *Dyschirius chalybeus* (3,2 mm). **86** *Dyschirius intermedius* (3 mm). **87** *Dyschirius nitidus* (4,2 mm). **88** *Dyschirius globosus* (2,3 mm). **89** *Dyschirius parallelus ruficornis* (3 mm). **90** *Apotomus rufus* (4 mm). **91** *Anillus florentinus* (1,8 mm). **92** *Asaphidion caraboides* (5,7 mm). **93** *Asaphidion stierlini* (4,2 mm). **94** *Asaphidion flavipes* (4 mm). **95** *Bembidion quadrimaculatum* (3,2 mm). **96** *Bembidion quadripustulatum* (3,5 mm). **97** *Bembidion ascendens* (7 mm). **98** *Bembidion argenteolum* (6,3 mm). **99** *Bembidion assimile* (2,8 mm). **100** *Bembidion fumigatum* (4,1 mm).



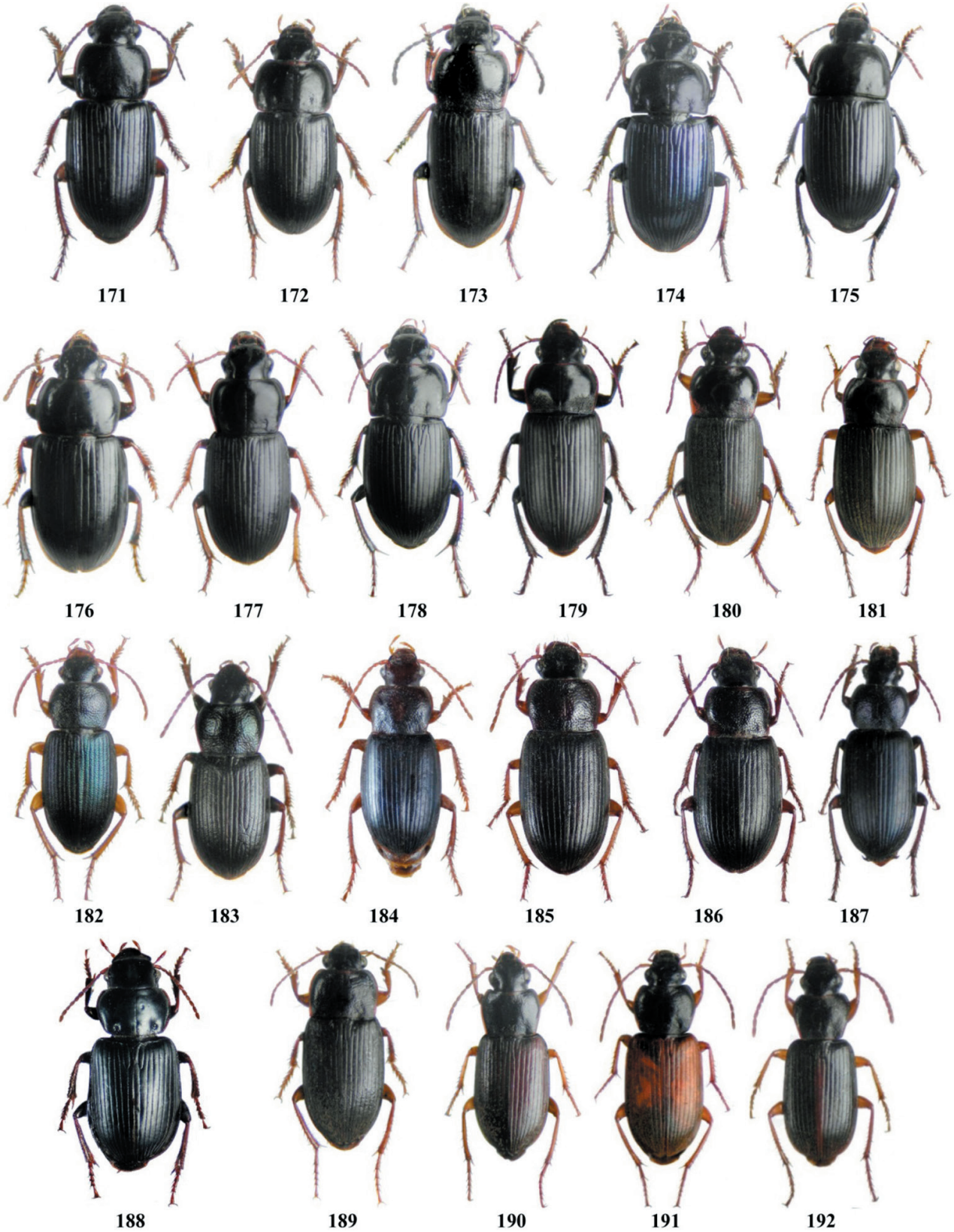
Tav. 6, figg. 101–124. CARABIDAE – **101** *Bembidion azurescens* (2,8 mm). **102** *Bembidion latiplaga* (3,1 mm). **103** *Bembidion scapulare* (5 mm). **104** *Bembidion testaceum* (5,1 mm). **105** *Bembidion dentellum* (5,8 mm). **106** *Bembidion laticolle* (6 mm). **107** *Bembidion lampros* (3,4 mm). **108** *Bembidion properans* (3,8 mm). **109** *Bembidion callosum* (3,8 mm). **110** *Bembidion genei illigeri* (4 mm). **111** *Bembidion semipunctatum* (4,8 mm). **112** *Bembidion varium* (4,5 mm). **113** *Bembidion striatum* (5,3 mm). **114** *Bembidion latinum* (5,3 mm). **115** *Bembidion andreae* (4,8 mm). **116** *Bembidion bualei* (4,8 mm). **117** *Bembidion femoratum* (4,7 mm). **118** *Bembidion tetracolum* (5,3 mm). **119** *Bembidion inoptatum* (4,7 mm). **120** *Bembidion iricolor* (5 mm). **121** *Bembidion lunulatum* (3,6 mm). **122** *Bembidion punctulatum* (4,8 mm). **123** *Bembidion articulatum* (3,3 mm). **124** *Bembidion octomaculatum* (2,7 mm).



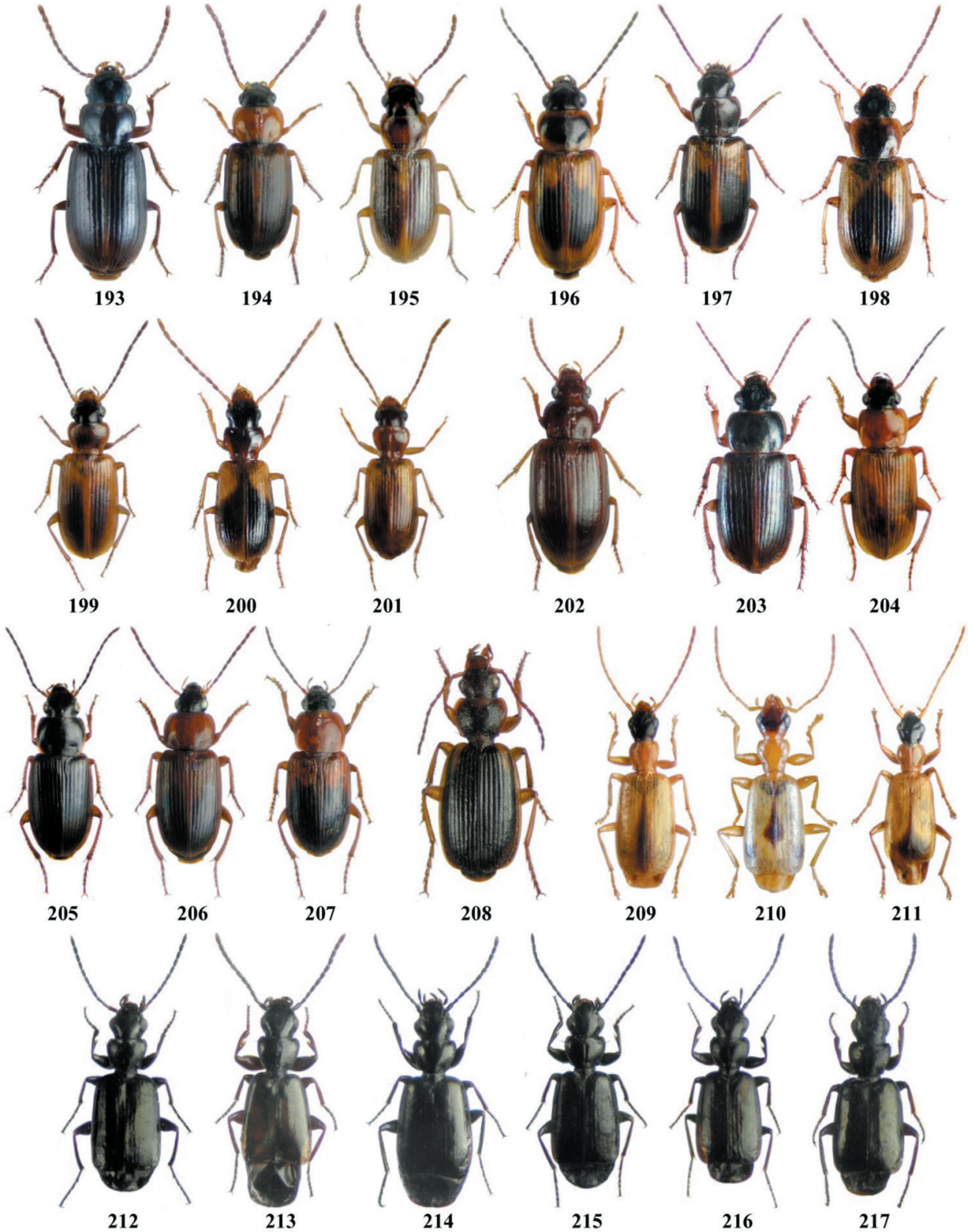
Tav. 7, figg. 125–146. CARABIDAE – **125** *Lymnastis galilaeus* (1,8 mm). **126** *Porotachys bisulcatus* (2,8 mm). **127** *Tachys bistriatus* (2,1 mm). **128** *Tachys fulvicollis* (3 mm). **129** *Paratachys micros* (2,3 mm). **130** *Perileptus areolatus* (2,4 mm). **131** *Tachyura hoemorrhoidalis* (2,2 mm). **132** *Tachyura diabrachys* (2,4 mm). **133** *Tachyura parvula* (1,9 mm). **134** *Tachyura sexstriata* (2,5 mm). **135** *Blemus discus* (5,2 mm). **136** *Trechoblemus micros* (4,6 mm). **137** *Trechus secalis* (4,6 mm). **138** *Trechus quadristriatus* (3,6 mm). **139** *Patrobus atrorufus* (9 mm). **140** *Brachinus explodens* (5,9 mm). **141** *Brachinus sclopeta* (7 mm). **142** *Brachinus crepitans* (8,1 mm). **143** *Brachinus elegans* (7,7 mm). **144** *Brachinus plagiatus* (9 mm). **145** *Brachinus psophia* (9,4 mm). **146** **Callistus lunatus* (6,8 mm).



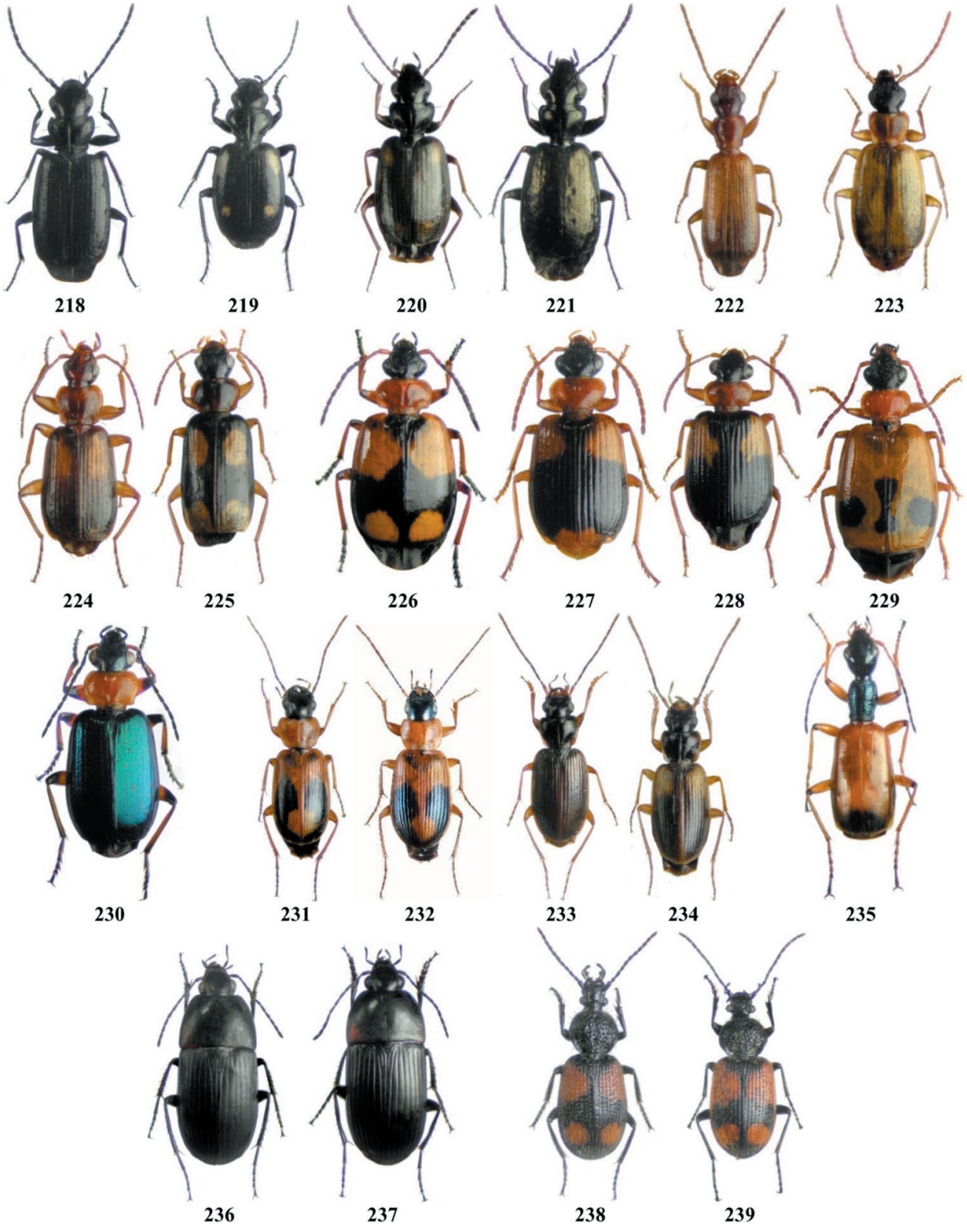
Tav. 8, figg. 147–170. CARABIDAE – **147** *Chlaenius nitidulus* (11,5 mm). **148** *Chlaenius vestitus* (9,6 mm). **149** *Chlaenius tristis* (11,9 mm). **150** *Chlaenius spoliatus* (16,8 mm). **151** *Chlaenius decipiens* (11 mm). **152** *Drypta dentata* (7,5 mm). **153** *Anisodactylus binotatus* (13,3). mm **154** *Anisodactylus signatus* (11,2 mm). **155** *Diachromus germanus* (9 mm). **156** *Gynandromorphus etruscus* (11,3 mm). **157** *Scybalicus oblongiusculus* (13,6 mm). **158** *Acinopus picipes* (13,1 mm). **159** *Harpalus tenebrosus* (10,9 mm). **160** *Harpalus affinis* (9,5 mm). **161** *Harpalus anxius* (7,9 mm). **162** *Harpalus atratus* (11,4 mm). **163** *Harpalus cupreus* (12,3 mm). **164** *Harpalus dimidiatus* (12,7 mm). **165** *Harpalus distinguendus* (9,7 mm). **166** *Harpalus flavicornis* (8,3 mm). **167** *Harpalus honestus* (8,8 mm). **168** *Harpalus laevipes* (9,2 mm). **169** *Harpalus luteicornis* (7,6 mm). **170** *Harpalus modestus* (6,5 mm).



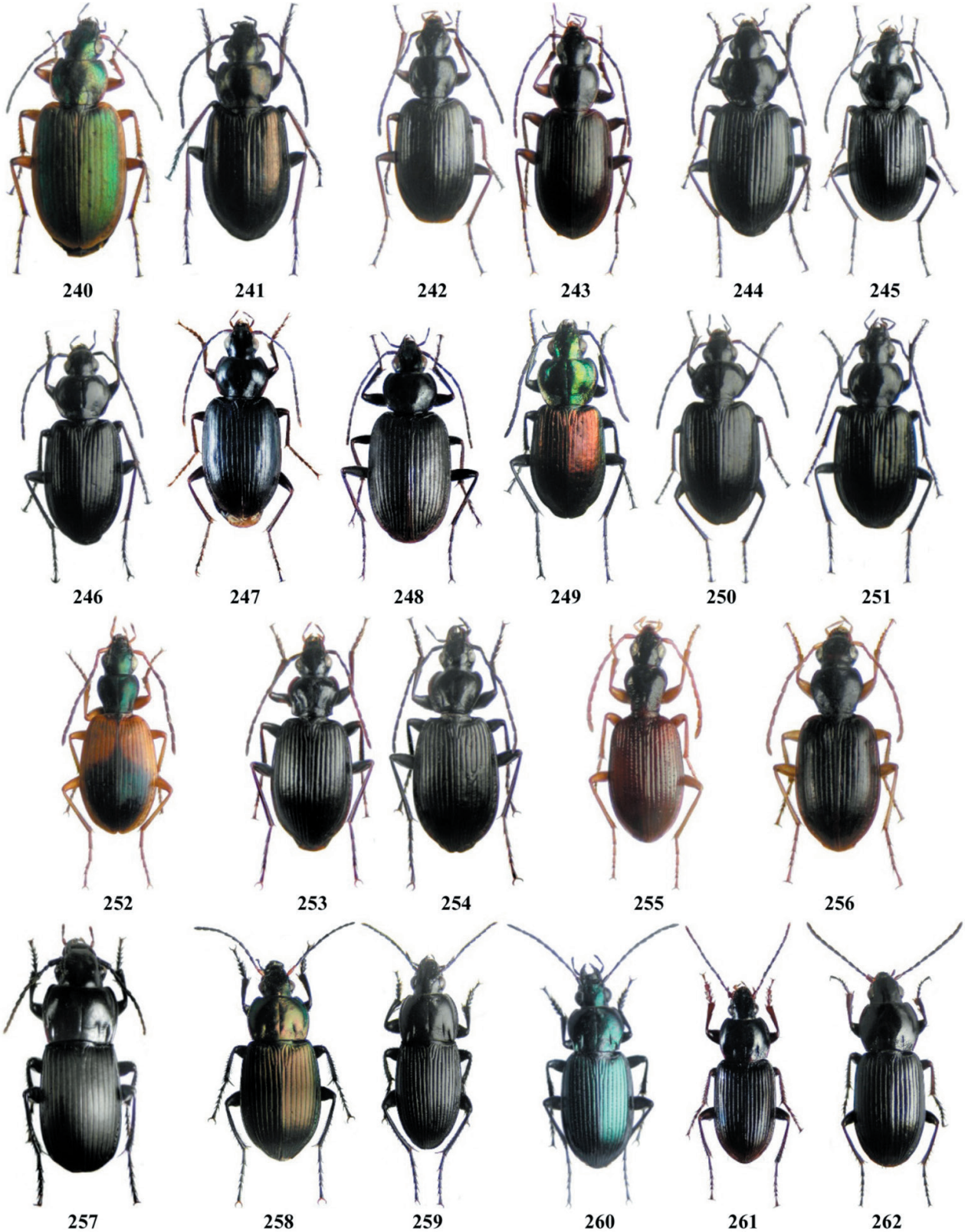
Tav. 9, figg. 171–192. CARABIDAE – **171** *Harpalus oblitus* (7,9 mm). **172** *Harpalus pumilus* (5,1 mm). **173**). *Harpalus pygmaeus* (6,5 mm). **174** *Harpalus rubripes* (9,5 mm). **175** *Harpalus serripes* (10,4 mm). **176** *Harpalus subcylindricus* (5,3 mm). **177** *Harpalus sulphuripes* (7,1 mm). **178** *Harpalus tardus* (9,4 mm). **179** *Harpalus calceatus* (13,2 mm). **180** *Harpalus griseus* (10,4 mm). **181** *Harpalus rufipes* (15 mm). **182** *Ophonus azureus* (8,4 mm). **183** *Ophonus cribricollis* (6,5 mm). **184** *Ophonus melletii* (7,2 mm). **185** *Ophonus parallelus* (6,6 mm). **186** *Ophonus rufibarbis* (8,2 mm). **187** *Ophonus diffinis* (11,7 mm). **188** *Pangus scaritides* (8,9 mm). **189** *Parophonus hirsutulus* (8 mm). **190** *Parophonus maculicornis* (6,2 mm). **191** *Parophonus mendax* (8,3 mm). **192** *Parophonus planicollis* (5,9 mm).



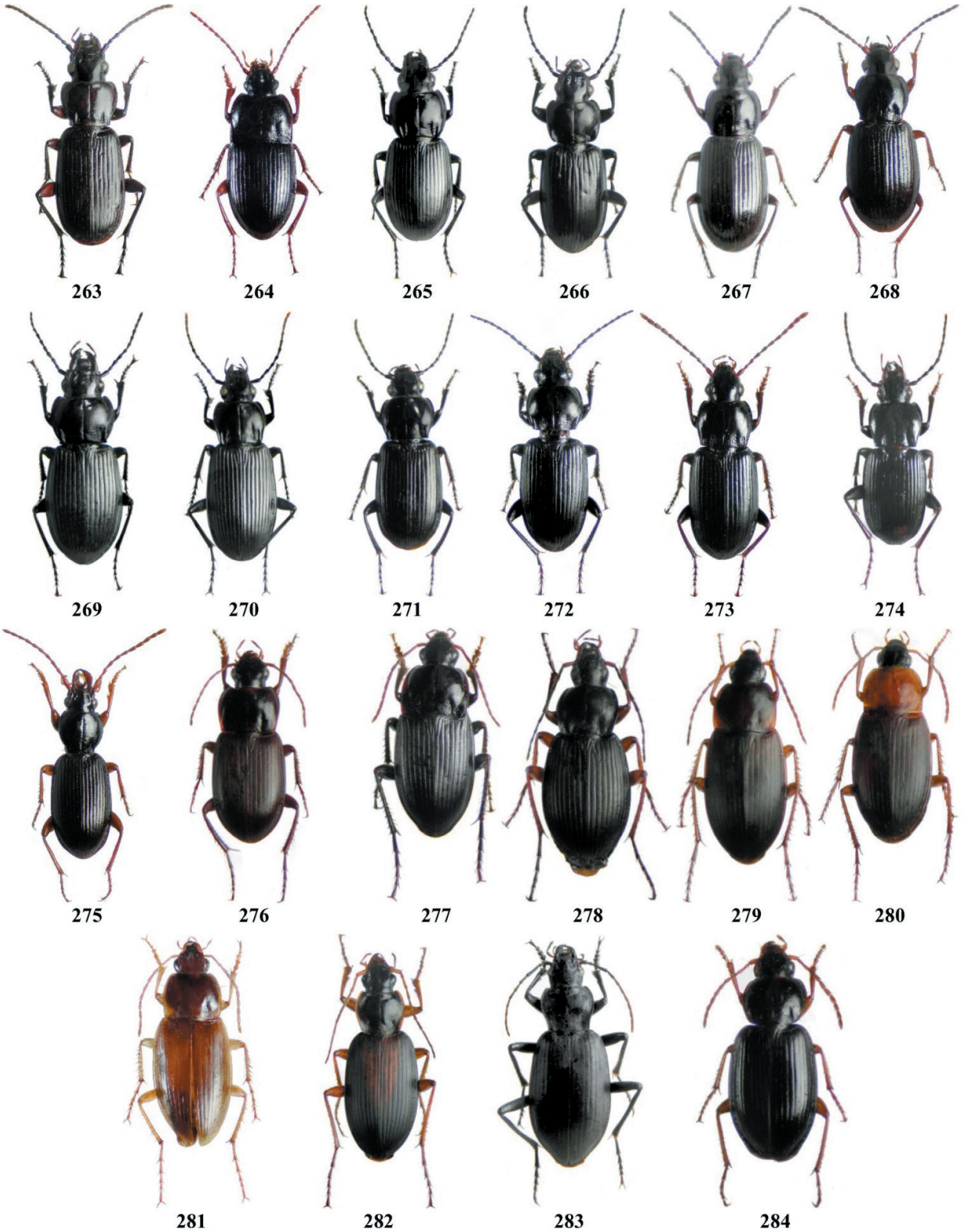
Tav. 10, figg. 193–217. CARABIDAE – **193** *Acupalpus exiguus* (4,8 mm). **194** *Acupalpus flavicollis* (3,3 mm). **195** *Acupalpus luteatus* (2,7 mm). **196** *Acupalpus maculatus* (3,7 mm). **197** *Acupalpus meridianus* (4,2 mm). **198** *Acupalpus notatus* (3,6 mm). **199** *Anthracus consputus* (4,6 mm). **200** *Anthracus longicornis* (3,6 mm). **201** *Anthracus quarnerensis* (3,8 mm). **202** *Bradycellus verbasci* (5,5 mm). **203** *Stenolophus marginatus* (5,5 mm). **204** *Stenolophus discophorus* (6,7 mm). **205** *Stenolophus mixtus* (6,1 mm). **206** *Stenolophus skrimshiranus* (7 mm). **207** *Stenolophus teutonus* (6,3 mm). **208** *Cymindis axillaris* (9,2 mm). **209** *Demetrias atricapillus* (5,3 mm). **210** *Demetrias imperialis* (5,1 mm). **211** *Demetrias monostigma* (4,2 mm). **212** *Microlestes corticalis* (2,8 mm). **213** *Microlestes fissuralis* (3 mm). **214** *Microlestes luctuosus* (3,7 mm). **215** *Microlestes maurus* (3,1 mm). **216** *Microlestes minutulus* (3,3 mm). **217** *Microlestes negrita* (3,5 mm).



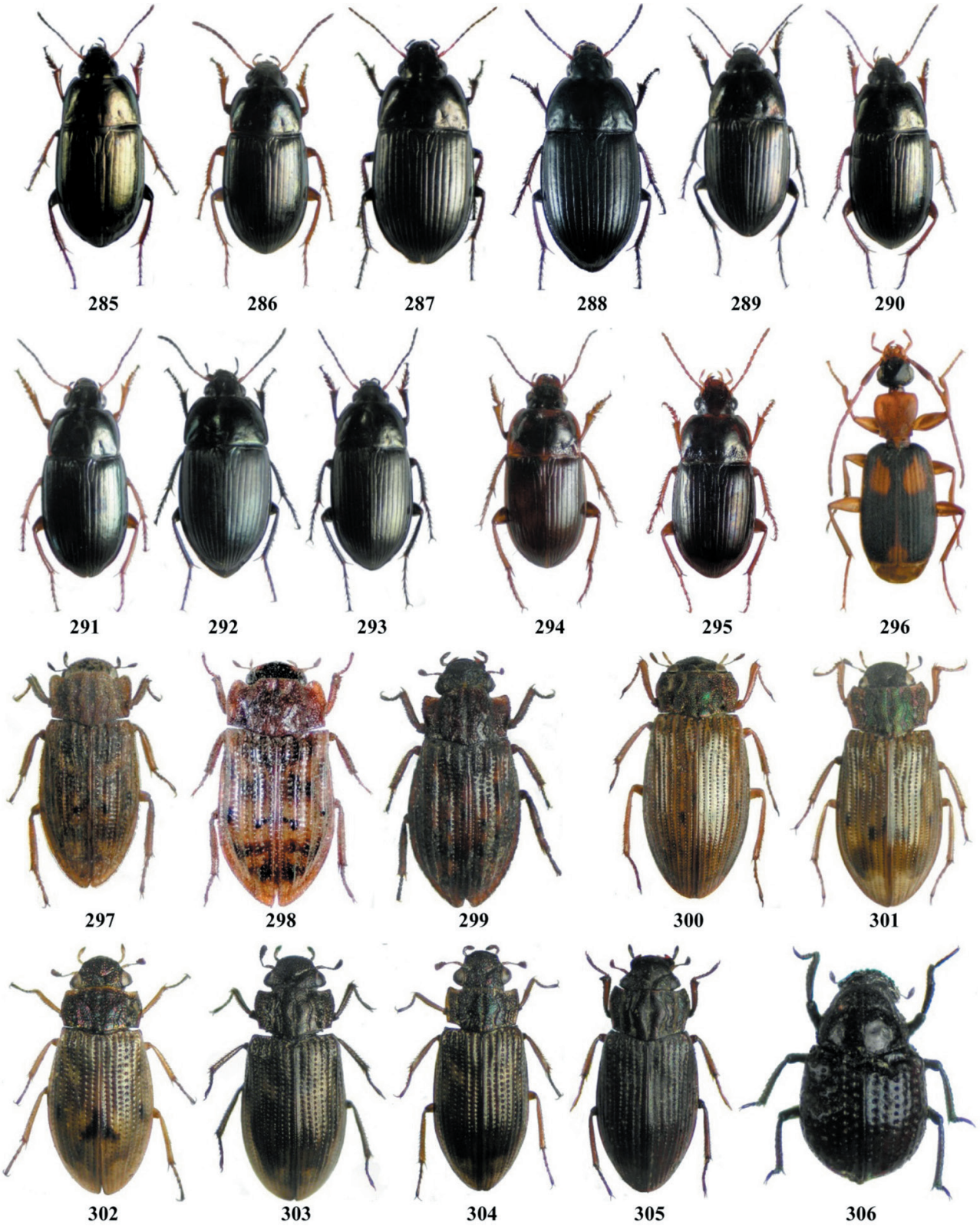
Tav. 11, figg. 218–239. CARABIDAE – **218** *Apristus europaeus* (3,8 mm). **219** *Lionychus quadrillum* (3,3 mm). **220** *Syntomus obscuroguttatus* (3,4 mm). **221** *Syntomus truncatellus* (3,3 mm). **222** *Paradromius linearis* (4,3 mm). **223** *Philorhizus melanocephalus* (3,5 mm). **224** *Dromius agilis* (6,2 mm). **225** *Dromius quadrimaculatus* (5,4 mm). **226** *Lebia cruxminor* (6,2 mm). **227** *Lebia humeralis* (4,9 mm). **228** *Lebia scapularis* (5,1 mm). **229** *Lebia trimaculata* (6,2 mm). **230** *Lebia cyanocephala* (6,5 mm). **231** *Badister bullatus* (7 mm). **232** *Badister meridionalis* (6,8 mm). **233** *Badister peltatus* (4,7 mm). **234** *Badister sodalis* (4,4 mm). **235** *Odacantha melanura* (6,6 mm). **236** *Oodes gracilis* (8,8 mm). **237** *Oodes helopioides* (8,2 mm). **238** *Panagaeus bipustulatus* (7,4 mm). **239** *Panagaeus cruxmajor* (7,9 mm).



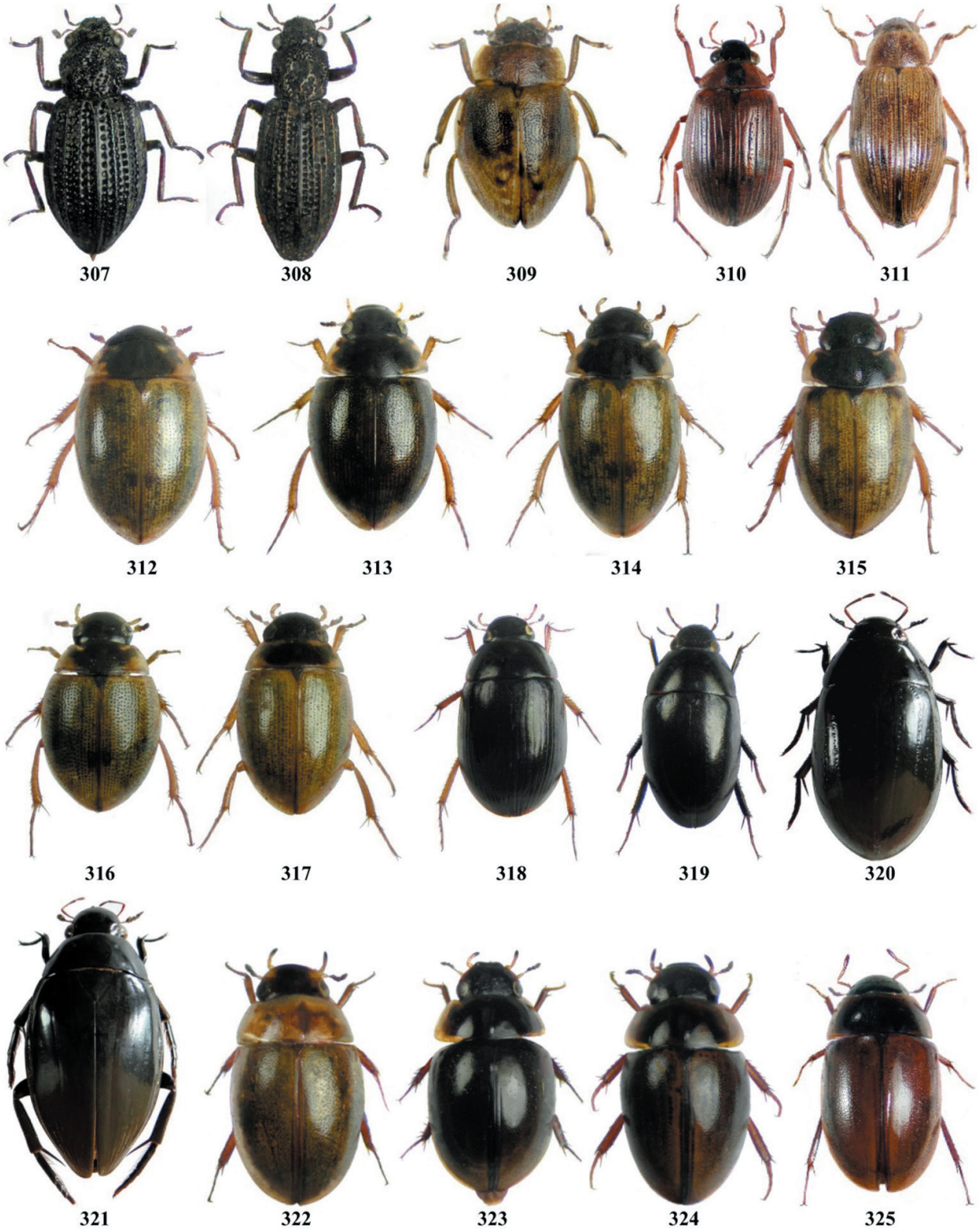
Tav. 12, figg. 240–262. CARABIDAE – **240** *Agonum marginatum* (9,9 mm). **241** *Agonum muelleri* (7,6 mm). **242** *Agonum micans* (7 mm). **243** *Agonum thoreyi* (7,4 mm). **244** *Agonum duftschmidi* (8,1 mm). **245** *Agonum emarginatum* (8 mm). **246** *Agonum hypocrita* (8,3 mm). **247** *Agonum longicorne* (7,8 mm). **248** *Agonum lugens* (9,6 mm). **249** *Agonum sexpunctatum* (8,6 mm). **250** *Agonum versutum* (7,5 mm). **251** *Agonum viduum* (8,5 mm). **252** *Anchomenus dorsalis* (6,6 mm). **253** *Limodromus assimilis* (11,3 mm). **254** *Limodromus krynickii* (11,1 mm). **255** *Oxypselaphus obscurus* (5,5 mm). **256** *Paranchus albipes* (7,3 mm). **257** *Abax continuus* (19,2 mm). **258** *Poecilus cupreus* (12 mm). **259** *Poecilus koyi viaticus* (11 mm). **260** *Poecilus striatopunctatus* (10 mm). **261** *Pterostichus cursor* (8,4 mm). **262** *Pterostichus vernalis* (6,4 mm).



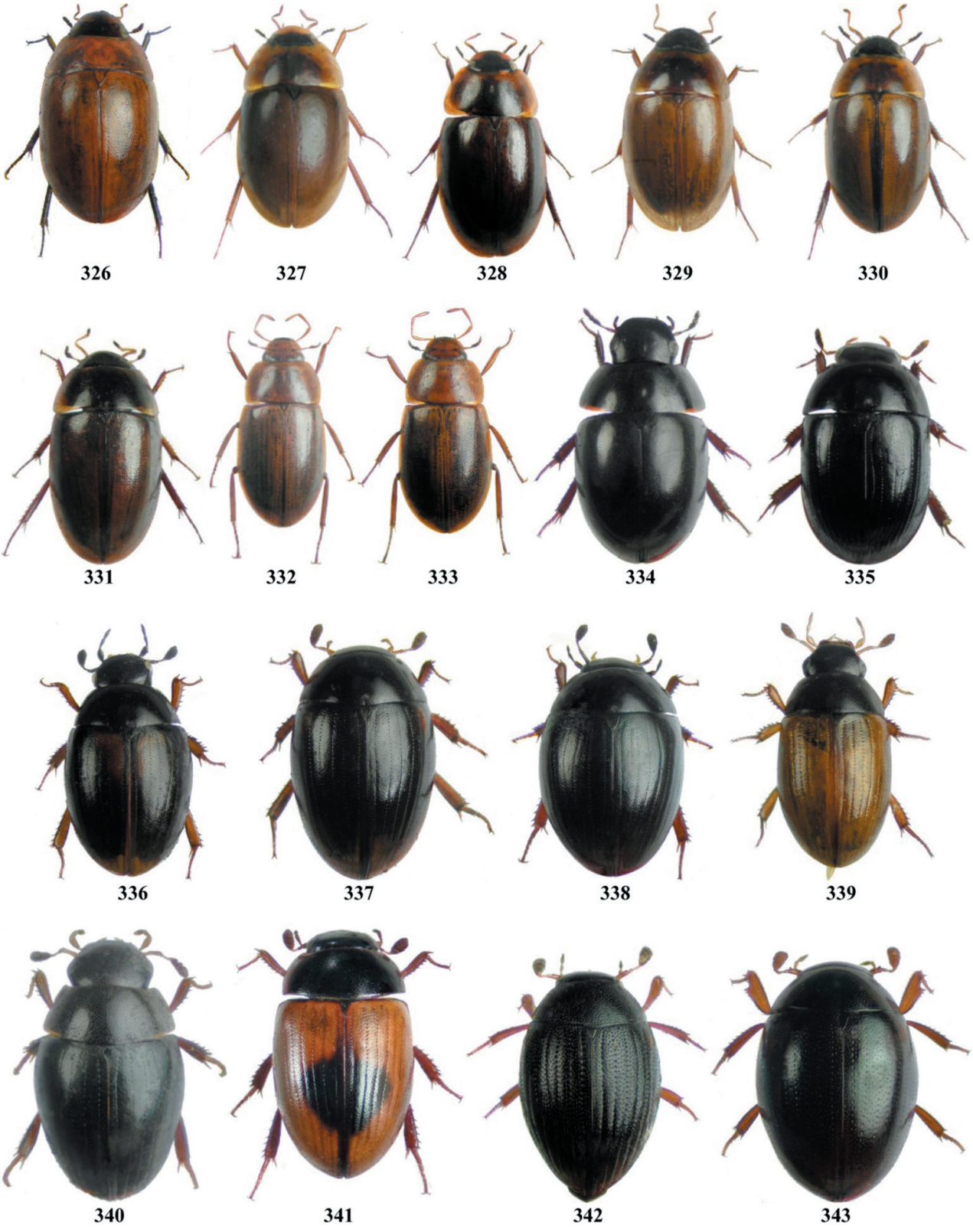
Tav. 13, figg. 263–284. CARABIDAE – **263** *Pterostichus macer* (14,7 mm). **264** ***Pterostichus josephi* (7,4 mm). **265** *Pterostichus melas italicus* (17,4 mm). **266** *Pterostichus aterrimus bucciperis* (12,5 mm). **267** *Pterostichus diligens* (5,9 mm). **268** *Pterostichus strenuus* (6 mm). **269** *Pterostichus melanarius* (17,4 mm). **270** *Pterostichus niger* (16,7 mm). **271** *Pterostichus anthracinus hespericus* (9,5 mm). **272** *Pterostichus nigrita* (11 mm). **273** *Pterostichus oenotrius* (7,4 mm). **274** *Pterostichus micans* (14,8 mm). **275** *Stomis pumicatus* (6,6 mm). **276** *Platyderus rufus transalpinus* (7,5 mm). **277** *Calathus fuscipes punctipennis* (12,4 mm). **278** *Calathus rubripes* (15,1 mm). **279** *Calathus cinctus* (8,5 mm). **280** *Calathus melanocephalus* (7,5 mm). **281** ***Calathus mollis* (7,9 mm). **282** *Dolichus halensis* (15,6 mm). **283** *Sphodrus leucophthalmus* (20,8 mm). **284** *Synuchus vivalis* (7 mm).



Tav. 14, figg. 285–306. CARABIDAE – **285** *Amara aenea* (7,4 mm). **286** *Amara anthobia* (6 mm). **287** *Amara convexior* (8,7 mm). **288** *Amara curta* (7,1 mm). **289** *Amara eurynota* (9,7 mm). **290** *Amara familiaris* (7 mm). **291** *Amara lucida* (6,3 mm). **292** *Amara ovata* (10 mm). **293** *Amara similata* (9,4 mm). **294** *Amara consularis* (8,8 mm). **295** *Amara bifrons* (5,8 mm). **296** *Zuphium olens* (9,2 mm). HELOPHORIDAE – **297** *Helophorus nubilus* (3,3 mm). **298** *Helophorus rufipes* (4,9 mm). **299** *Helophorus schmidti* (3,6 mm). **300** *Helophorus aequalis* (5,8 mm). **301** *Helophorus aquaticus* (5,8 mm). **302** *Helophorus brevipalpis* (3,6 mm). **303** *Helophorus glacialis* (2,5 mm). **304** *Helophorus montenegrinus* (2,8 mm). **305** *Helophorus nivalis* (3,6 mm). GEORISSIDAE – **306** *Georissus crenulatus* (1,6 mm).



Tav. 15, figg. 307–325. HYDROCHIDAE – **307** *Hydrochus brevis* (3,1 mm). **308** *Hydrochus elongatus* (3,5 mm). SPERCHEIDAE – **309** *Spercheus emarginatus* (6,4 mm). HYDROPHILIDAE – **310** *Berosus signaticollis* (4,6 mm). **311** *Berosus frontifoveatus* (4,8 mm). **312** *Laccobius albescens* (3,1 mm). **313** *Laccobius bipunctatus* (3,2 mm). **314** *Laccobius neapolitanus* (3,4 mm). **315** *Laccobius obscuratus* (3,1 mm). **316** *Laccobius minutus* (2,6 mm). **317** *Laccobius gracilis* (2,3 mm). **318** *Hydrobius fuscipes* (7,5 mm). **319** *Limnoxenus niger* (9,1 mm). **320** *Hydrochara caraboides* (19,3 mm). **321** *Hydrophilus piceus* (48 mm). **322** *Anacaena bipustulata* (2,9 mm). **323** *Anacaena globulus* (3,5 mm). **324** *Anacaena limbata* (2,8 mm). **325** *Anacaena lutescens* (2,9 mm).



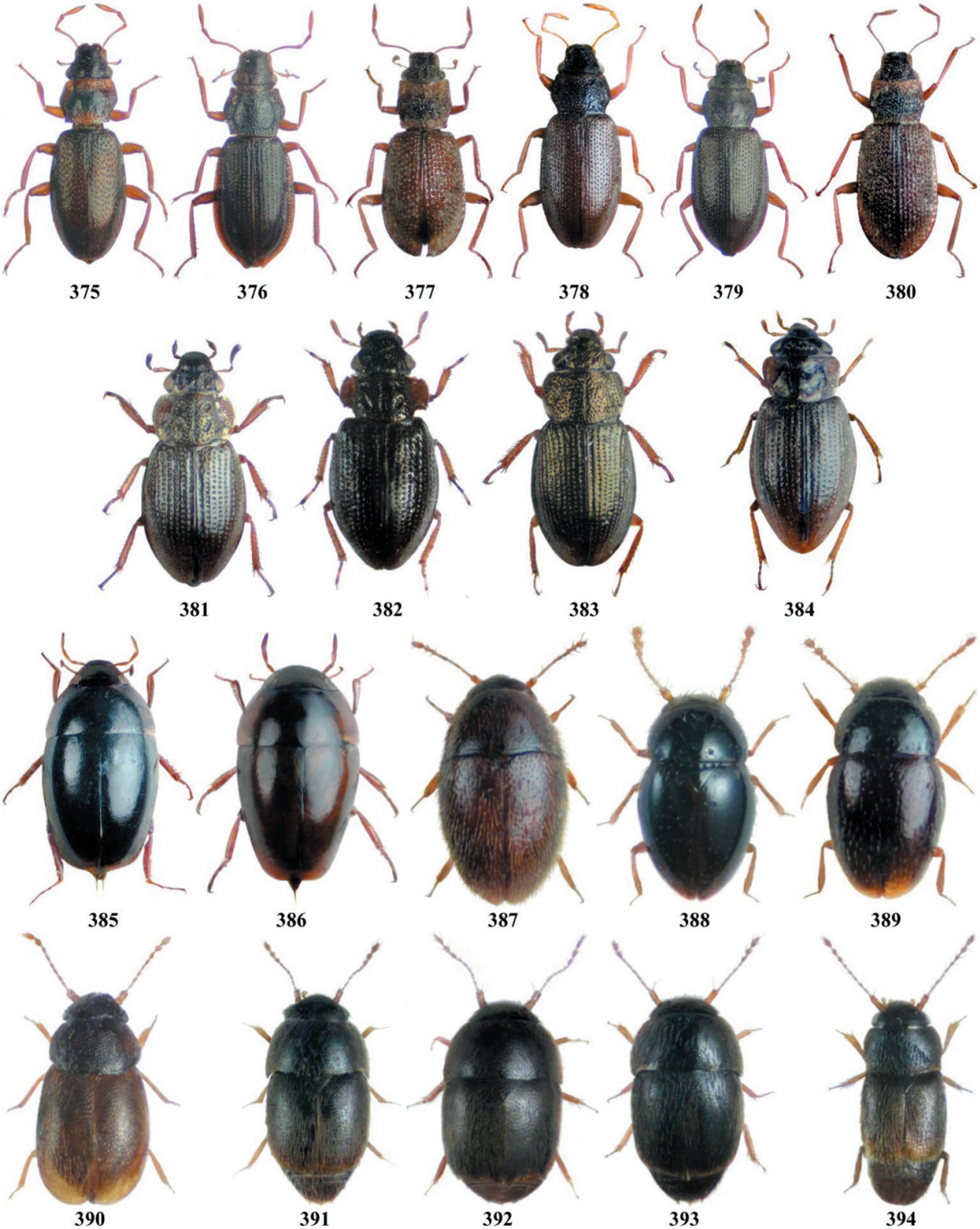
Tav. 16, figg. 326–343. HYDROPHILIDAE – **326** *Enochrus melanocephalus* (4,4 mm). **327** *Enochrus ochropterus* (4,9 mm). **328** *Enochrus testaceus* (5,8 mm). **329** *Enochrus quadripunctatus* (4,8 mm). **330** *Enochrus coarctatus* (3,6 mm). **331** *Enochrus nigritus* (3,1 mm). **332** *Helochares lividus* (5 mm). **333** *Helochares obscurus* (4,7 mm). **334** *Coelostoma orbiculare* (4,7 mm). **335** *Dactylosternum abdominale* (4,4 mm). **336** *Cercyon haemorrhoidalis* (3,1 mm). **337** *Cercyon lateralis* (2,8 mm). **338** *Cercyon obsoletus* (3,5 mm). **339** *Cercyon quisquilius* (2,3 mm). **340** *Cercyon tristis* (1,8 mm). **341** *Cercyon unipunctatus* (2,9 mm). **342** *Cryptopleurum minutum* (1,8 mm). **343** *Megasternum concinnum* (1,9 mm).



Tav. 17, figg. 344–358. HYDROPHILIDAE – **344** *Sphaeridium bipustulatum* (6 mm). **345** *Sphaeridium scarabaeoides* (6,7 mm). HISTERIDAE – **346** *Acritus minutus* (1,1 mm). **347** *Aeletes atomarius* (1,1 mm). **348** *Dendrophilus punctatus* (3,7 mm). **349** *Carcinops pumilio* (2,8 mm). **350** *Paromalus flavicornis* (2,4 mm). **351** *Paromalus parallelepipedus* (2,6 mm). **352** *Platylomalus complanatus* (3,6 mm). **353** *Atholus bimaculatus* (4,8 mm). **354** *Atholus corvinus* (4,4 mm). **355** *Atholus duodecimstriatus* (5,6 mm). **356** *Haeterius ferrugineus* (1,7 mm). **357** *Hister lugubris* (7,4 mm). **358** *Hister quadrimaculatus* (12,7 mm).



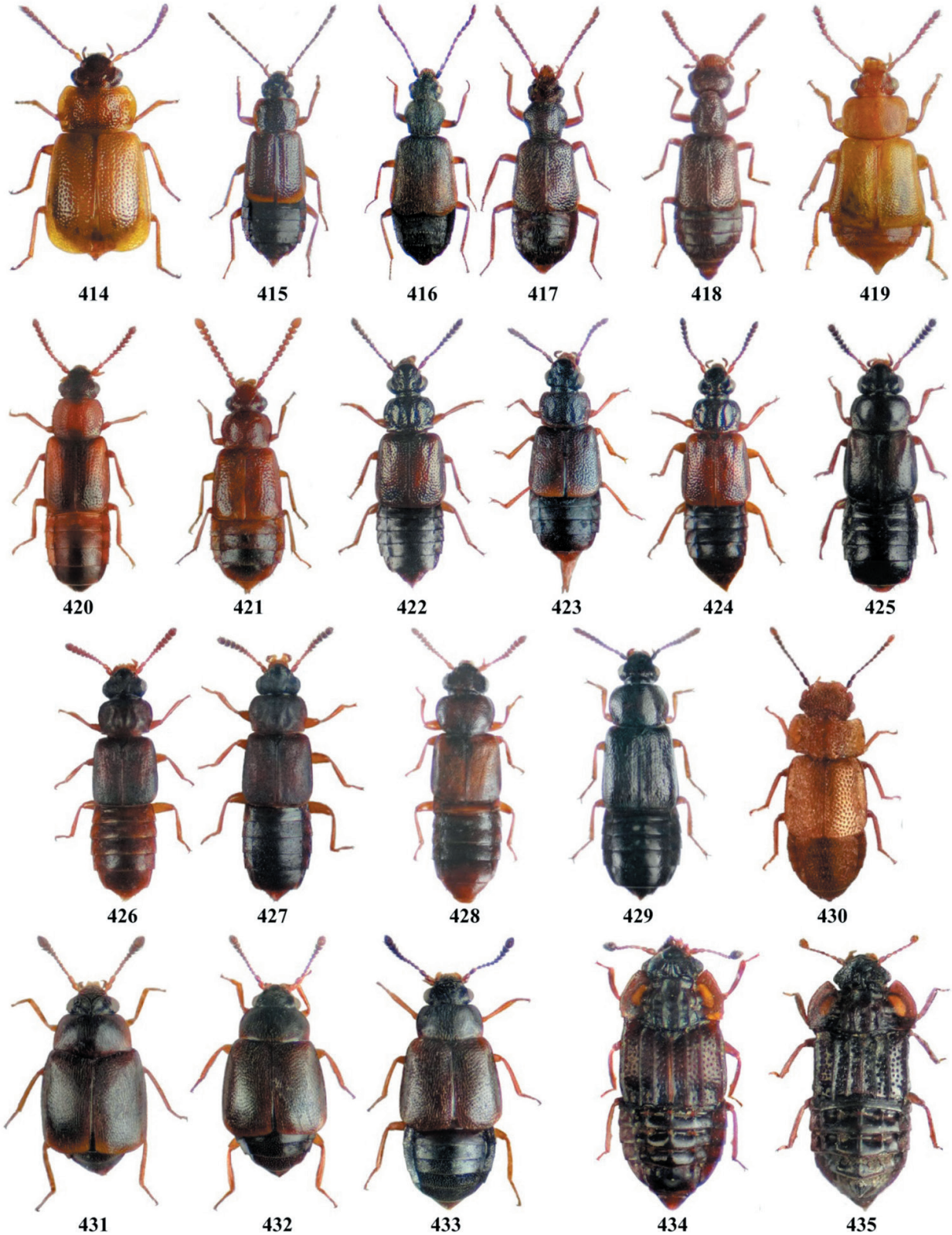
Tav. 18, figg. 359–374. HISTERIDAE – **359** *Margarinotus ignobilis* (7,6 mm). **360** *Margarinotus brunneus* (7,2 mm). **361** *Margarinotus purpurascens* (4,2 mm). **362** *Hololepta plana* (7,8 mm). **363** *Onthophilus affinis* (2,1 mm). **364** *Onthophilus punctatus* (3,1 mm). **365** *Gnathoncus nannetensis* (3,3 mm). **366** *Gnathoncus rotundatus* (2,5 mm). **367** *Hypocaccus rugifrons* (3 mm). **368** *Hypocaccus rubripes* (2,3 mm). **369** *Pseudepierus italicus* (3,4 mm). **370** *Tribalus minimus* (2,4 mm). **371** *Saprinus planiusculus* (4,9 mm). **372** *Saprinus semistriatus* (5,8 mm). **373** *Saprinus subnitescens* (4,8 mm). **374** *Saprinus tenuistrius sparsutus* (4,8 mm).



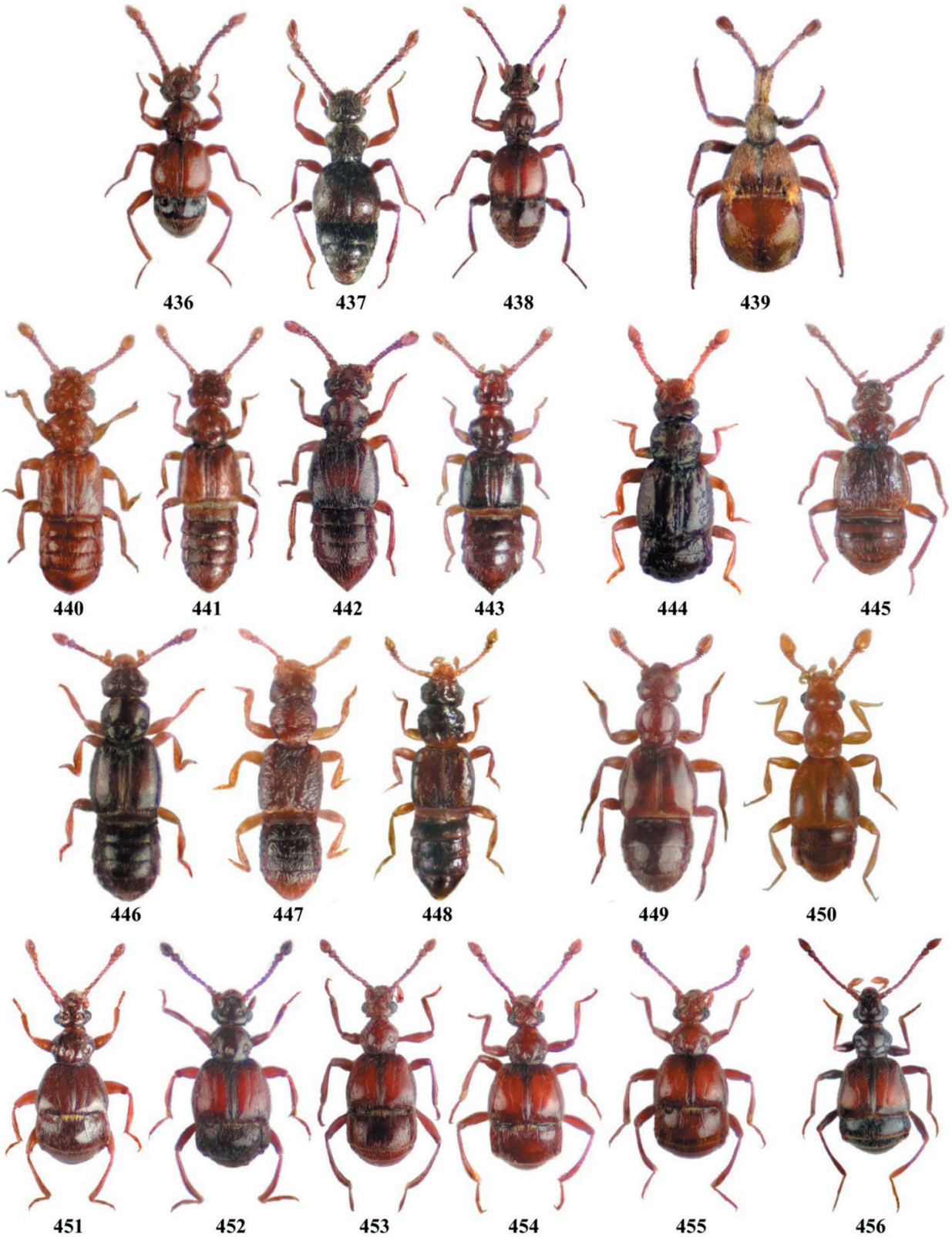
Tav. 19, figg. 375–394. HYDRAENIDAE – **375** *Hydraena andreinii* (1,8 mm). **376** *Hydraena heterogyna* (2,1 mm). **377** *Hydraena palustris* (1,9 mm). **378** *Hydraena riparia* (2,1 mm). **379** *Hydraena subimpressa* (1,8 mm). **380** *Hydraena testacea* (1,9 mm). **381** *Ochthebius crenulatus* (1,7 mm). **382** *Ochthebius dilatatus* (1,9 mm). **383** *Ochthebius minimus* (1,8 mm). **384** *Ochthebius pusillus* (1,4 mm). **385** *Limnebius furcatus* (2,3 mm). **386** *Limnebius nitidus* (1 mm). PTILIIDAE – **387** *Nossidium pilosellum* (1,1 mm). **388** *Ptenidium nitidum* (0,8 mm). **389** *Ptenidium pusillum* (0,8 mm). **390** *Ptiliolum hopffgarteni* (0,8 mm). **391** *Acrotrichis fascicularis* (1,2 mm). **392** *Acrotrichis rosskotheni* (1 mm). **393** *Acrotrichis sitkaensis* (1,1 mm). **394** *Smicrus filicornis* (1 mm).



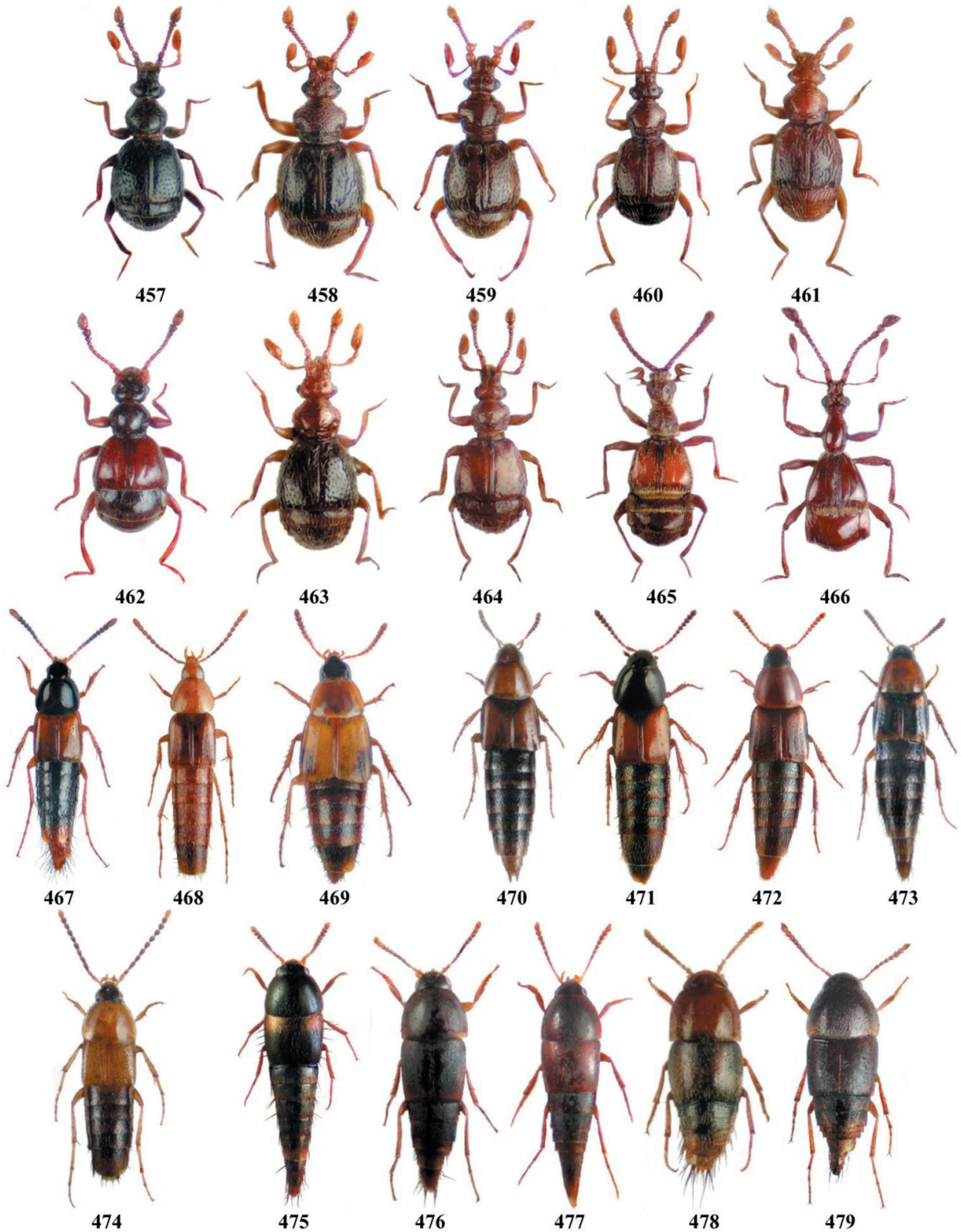
Tav. 20, figg. 395–413. LEIODIDAE – **395** *Catops nigricans* (5,1 mm). **396** *Catops nigriclavis* (4,3 mm). **397** *Catops subfuscus* (2,7 mm). **398** *Fissocatops westi* (4,3 mm). **399** *Sciodrepoides watsoni* (2,7 mm). **400** *Agathidium laevigatum* (2,5 mm). SILPHIDAE – **401** *Necrodes littoralis* (22,6 mm). **402** *Ablattaria laevigata* (19,4 mm). **403** *Phosphuga atrata* (13,9 mm). **404** *Silpha carinata* (20,5 mm). **405** *Silpha obscura* (14,4 mm). **406** *Silpha olivieri* (17,6 mm). **407** *Silpha tristis* (16,1 mm). **408** *Thanatophilus rugosus* (12,7 mm). **409** *Thanatophilus sinuatus* (11,3 mm). **410** *Nicrophorus humator* (21,2 mm). **411** *Nicrophorus interruptus* (18,2 mm). **412** *Nicrophorus vespillo* (15,5 mm). **413** *Nicrophorus vespilloides* (12,4 mm).



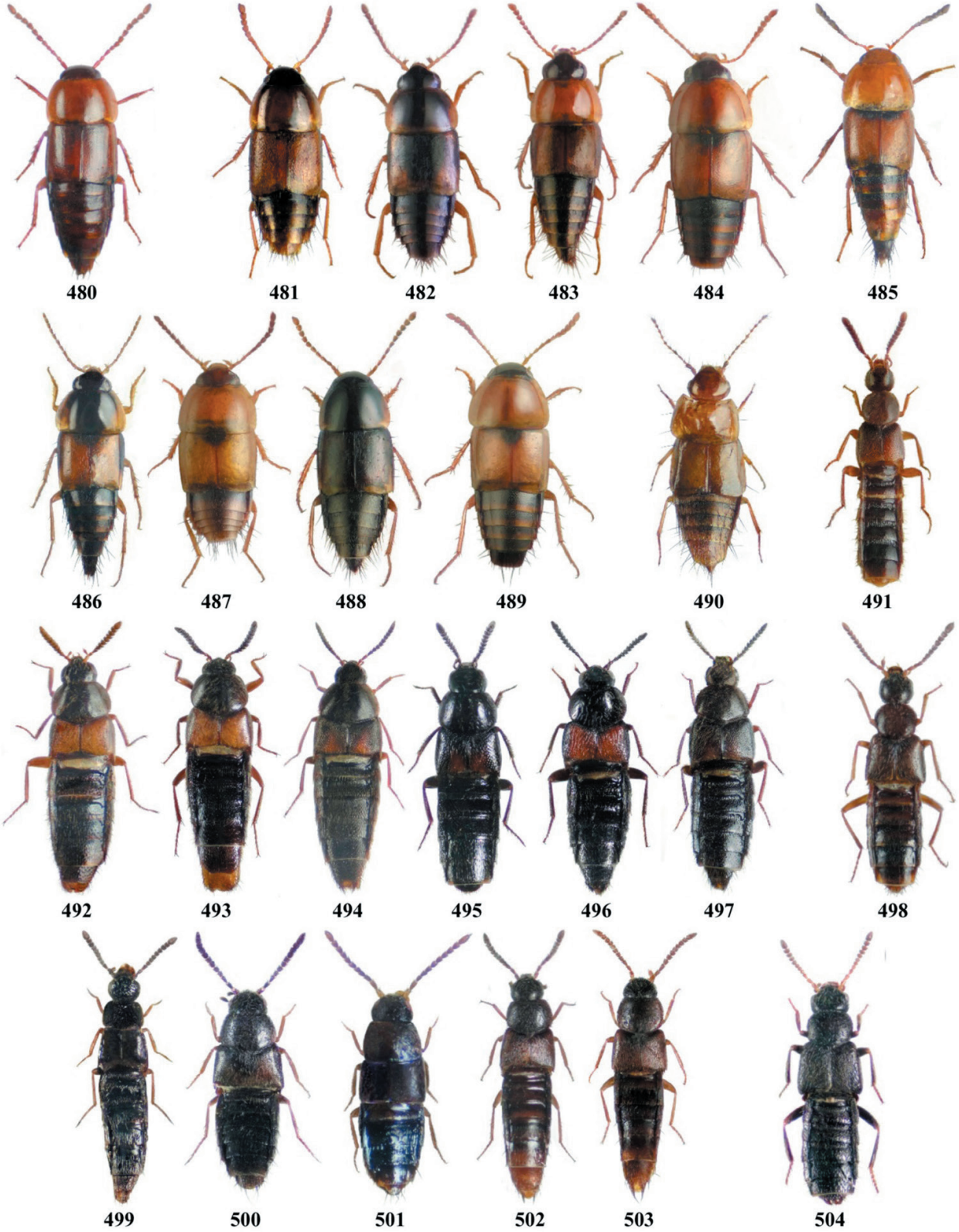
Tav. 21, figg. 414–435. STAPHYLINIDAE – **414** *Anthobium atrocephalum* (2,5 mm). **415** *Arpedium quadrum* (3,9 mm). **416** *Lesteva longoelytrata* (4,4 mm). **417** *Lesteva punctata* (3,7 mm). **418** *Boreaphilus velox* (2,7 mm). **419** *Eusphalerum luteum* (2,4 mm). **420** *Dropephylla ioptera* (2,1 mm). **421** *Hypopycna rufula* (2,3 mm). **422** *Omalium caesum* (3,3 mm). **423** *Omalium oxyacanthae* (2,4 mm). **424** *Omalium rivulare* (3,4 mm). **425** *Paraphloeostiba gayndahensis* (2,3 mm). **426** *Phloeonomus punctipennis* (2 mm). **427** *Phloeonomus pusillus* (2,1 mm). **428** *Phloeostiba plana* (3 mm). **429** *Phyllodrepa floralis* (3,4 mm). **430** *Metopsia similis* (2,7 mm). **431** *Proteinus atomarius* (1,4 mm). **432** *Proteinus brachypterus* (1,8 mm). **433** *Proteinus ovalis* (1,9 mm). **434** *Micropeplus marietti* (2,3 mm). **435** *Micropeplus staphylinoides* (2,3 mm).



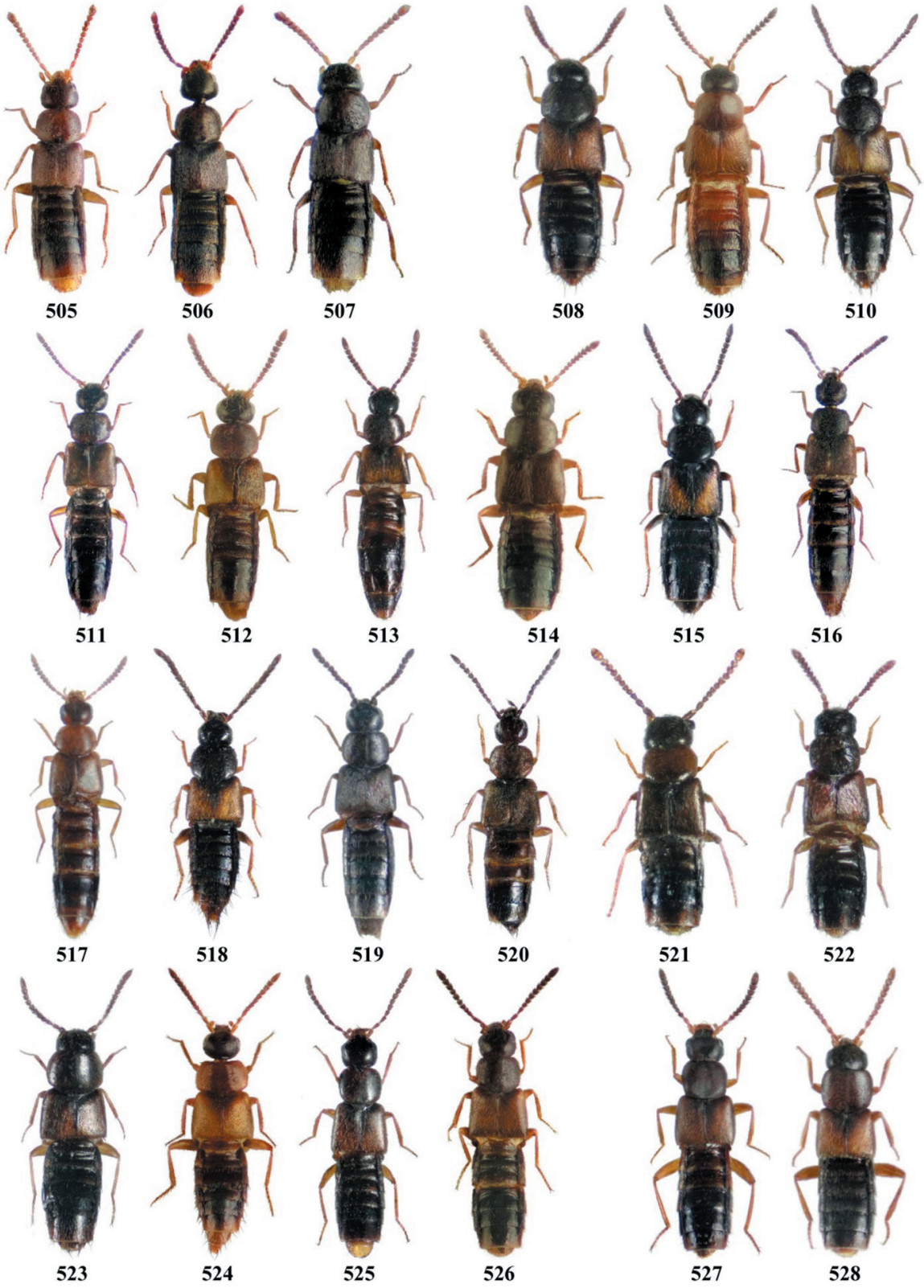
Tav. 22, figg. 436–456. STAPHYLINIDAE – **436** *Batrisodes buqueti* (1,9 mm). **437** *Batrisodes venustus* (2,1 mm). **438** *Batrisodes oculatus* (2,2 mm). **439** *Claviger longicornis* (2,7 mm). **440** *Euplectus bonvouloiri narentinus* (1,2 mm). **441** *Euplectus karstenii* (1,4 mm). **442** *Euplectus nanus* (1,5 mm). **443** *Euplectus sanguineus* (1,6 mm). **444** *Pseudoplectus perplexus* (0,8 mm). **445** *Trichonyx sulcicollis* (2,4 mm). **446** *Bibloplectus ambiguus* (1 mm). **447** *Bibloplectus obtusus* (0,9 mm). **448** *Bibloplectus pusillus* (1,1 mm). **449** *Trimium brevicorne* (1,2 mm). **450** *Trimium minimum* (1,1 mm). **451** *Brachygluta fossulata* (1,9 mm). **452** *Brachygluta helferi* (1,7 mm). **453** *Brachygluta perforata* (2 mm). **454** *Brachygluta simplicior* (1,8 mm). **455** *Brachygluta sinuata* (1,7 mm). **456** *Rybaxis longicornis* (1,9 mm).



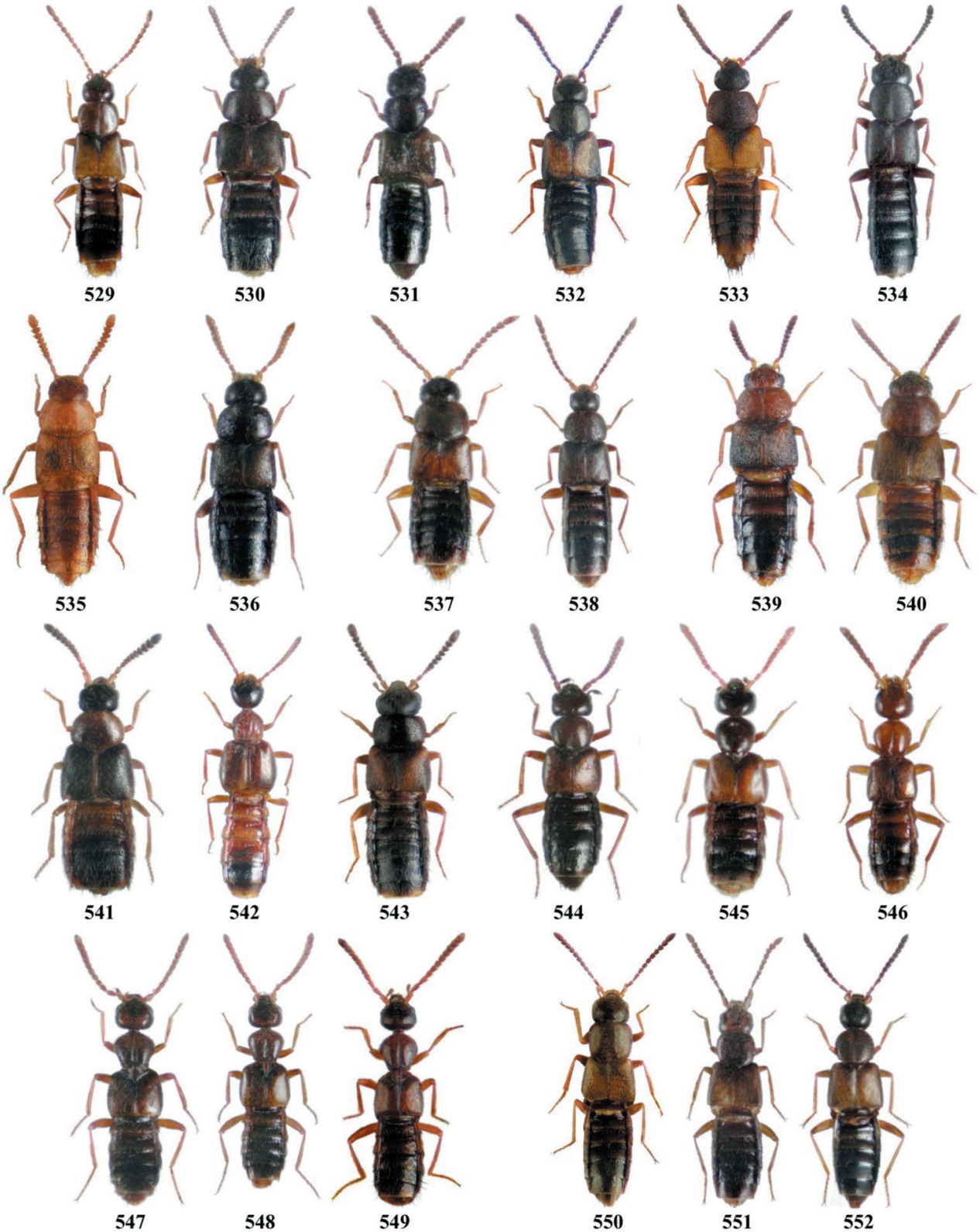
Tav. 23, figg. 457–479. STAPHYLINIDAE – **457** *Bryaxis bulbifer* (1,3 mm). **458** *Bryaxis chevrolati* (1,3 mm). **459** *Bryaxis curtisii* (1,5 mm). **460** *Bryaxis italicus* (1,4 mm). **461** *Bryaxis picteti* (1,1 mm). **462** *Trissemus antennatus* (1,6 mm). **463** *Bythinus reichenbachi* (1,2 mm). **464** *Tychobythinus glabratus* (1,2 mm). **465** *Ctenistes palpalis* (2,1 mm). **466** *Pselaphus parvus* (1,7 mm). **467** *Bolitobius castaneus* (6,3 mm). **468** *Ischnosoma splendidum* (5,1 mm). **469** *Lordithon thoracicus* (4,6 mm). **470** *Mycetoporus clavicornis* (3,7 mm). **471** *Mycetoporus longulus* (4,5 mm). **472** *Mycetoporus mulsanti* (3,3 mm). **473** *Mycetoporus reichei* (3,6 mm). **474** *Parabolitobius formosus* (4,9 mm). **475** *Sepedophilus bipunctatus* (3,1 mm). **476** *Sepedophilus immaculatus* (3 mm). **477** *Sepedophilus marshami* (5 mm). **478** *Sepedophilus nigripennis* (2,1 mm). **479** *Sepedophilus testaceus* (3,4 mm).



Tav. 24, figg. 480–504. STAPHYLINIDAE – **480** *Tachinus corticinus* (3,5 mm). **481** *Tachyporus nitidulus* (2,2 mm). **482** *Tachyporus abner* (2,6 mm). **483** *Tachyporus atriceps* (3,2 mm). **484** *Tachyporus caucasicus* (3,5 mm). **485** *Tachyporus formosus* (3,9 mm). **486** *Tachyporus hypnorum* (3,2 mm). **487** *Tachyporus pallidus* (2,7 mm). **488** *Tachyporus pusillus* (2,7 mm). **489** *Tachyporus solutus* (3,5 mm). **490** *Habrocerus capillaricornis* (2,9 mm). **491** *Amarochara forticornis* (4,3 mm). **492** *Aleochara curtula* (5,2 mm). **493** *Aleochara laticornis* (5,2 mm). **494** *Aleochara intricata* (5 mm). **495** *Aleochara bipustulata* (3,1 mm). **496** *Aleochara haematoptera* (4 mm). **497** *Aleochara tristis* (4,7 mm). **498** *Pseudocalea brevicornis* (5 mm). **499** *Acrotona aterrima* (2,8 mm). **500** *Acrotona benicki* (1,9 mm). **501** *Acrotona exigua* (1,4 mm). **502** *Acrotona parens* (2,6 mm). **503** *Acrotona pygmaea* (2,6 mm). **504** *Alianta incana* (2,6 mm).



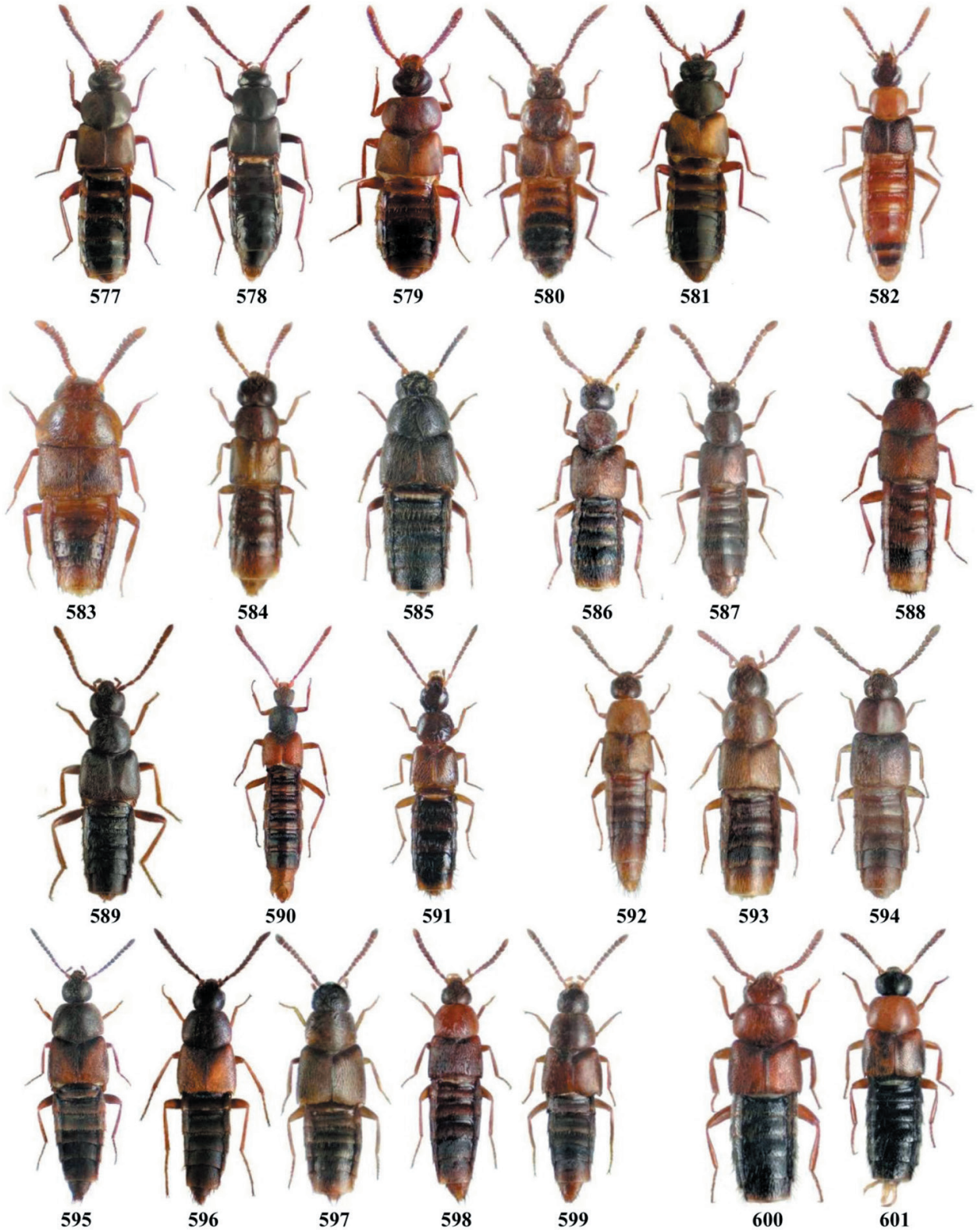
Tav. 25, figg. 505–528. STAPHYLINIDAE – **505** *Amischa analis* (2,1 mm). **506** *Amischa forcipata* (2,1 mm). **507** *Amischa nigrofusca* (1,6 mm). **508** *Atheta gagatina* (2,1 mm). **509** *Atheta scapularis* (2,7 mm). **510** *Atheta trinotata* (3 mm). **511** *Atheta aeneicollis* (3,4 mm). **512** *Atheta crassicornis* (2,8 mm). **513** *Atheta euryptera* (3,6 mm). **514** *Atheta oblita* (2,2 mm). **515** *Atheta triangulum* (3,1 mm). **516** *Atheta vaga* (3,2 mm). **517** *Atheta pervagata* (3 mm). **518** *Atheta longicornis* (2,8 mm). **519** *Atheta nigra* (2,1 mm). **520** *Atheta atramentaria* (3,1 mm). **521** *Atheta aegra* (1,4 mm). **522** *Atheta amicula* (1,7 mm). **523** *Atheta orbata* (2,5 mm). **524** *Atheta laticollis* (2,8 mm). **525** *Atheta elongatula* (3,1 mm). **526** *Atheta palustris* (2,5 mm). **527** *Dinaraea aequata* (2,9 mm). **528** *Dinaraea angustula* (2,6 mm).



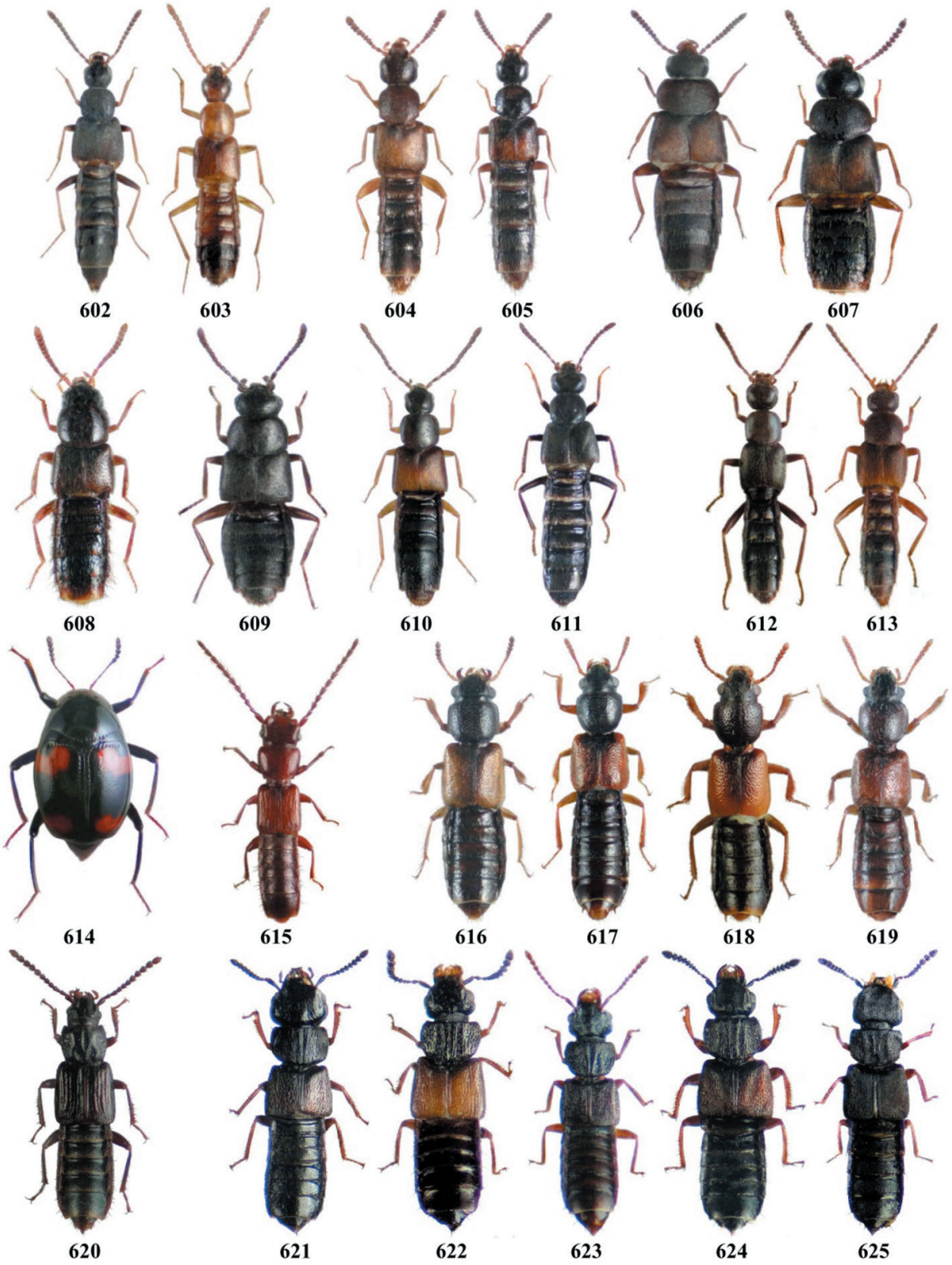
Tav. 26, figg. 529–552. STAPHYLINIDAE – **529** *Brundinia marina* (2,6 mm). **530** *Dochmonota clancula* (2 mm). **531** *Eurodotina inquinula* (1,2 mm). **532** *Liogluta longiuscula* (3 mm). **533** *Nehemitropia lividipennis* (3,1 mm). **534** *Pachnida nigella* (2,3 mm). **535** *Platyola fusicornis* (1,7 mm). **536** *Pycnota paradoxa* (1,6 mm). **537** *Schistoglossa gemina* (1,9 mm). **538** *Schistoglossa viduata* (3,1 mm). **539** *Thamiaraea cinnamomea* (3,6 mm). **540** *Thamiaraea hospita* (2,9 mm). **541** *Trichiusa immigrata* (1,6 mm). **542** *Autalia longicornis* (3,2 mm). **543** *Diestota guadalupensis* (2 mm). **544** *Anaulacaspis nigra* (1,7 mm). **545** *Cordalia obscura* (2,2 mm). **546** *Falagrioma thoracica* (2,4 mm). **547** *Falagria caesa* (2,2 mm). **548** *Falagria splendens* (2,3 mm). **549** *Falagria sulcatula* (2,4 mm). **550** *Aloconota gregaria* (3,2 mm). **551** *Aloconota planifrons* (2,5 mm). **552** *Aloconota sulcifrons* (3,3 mm).



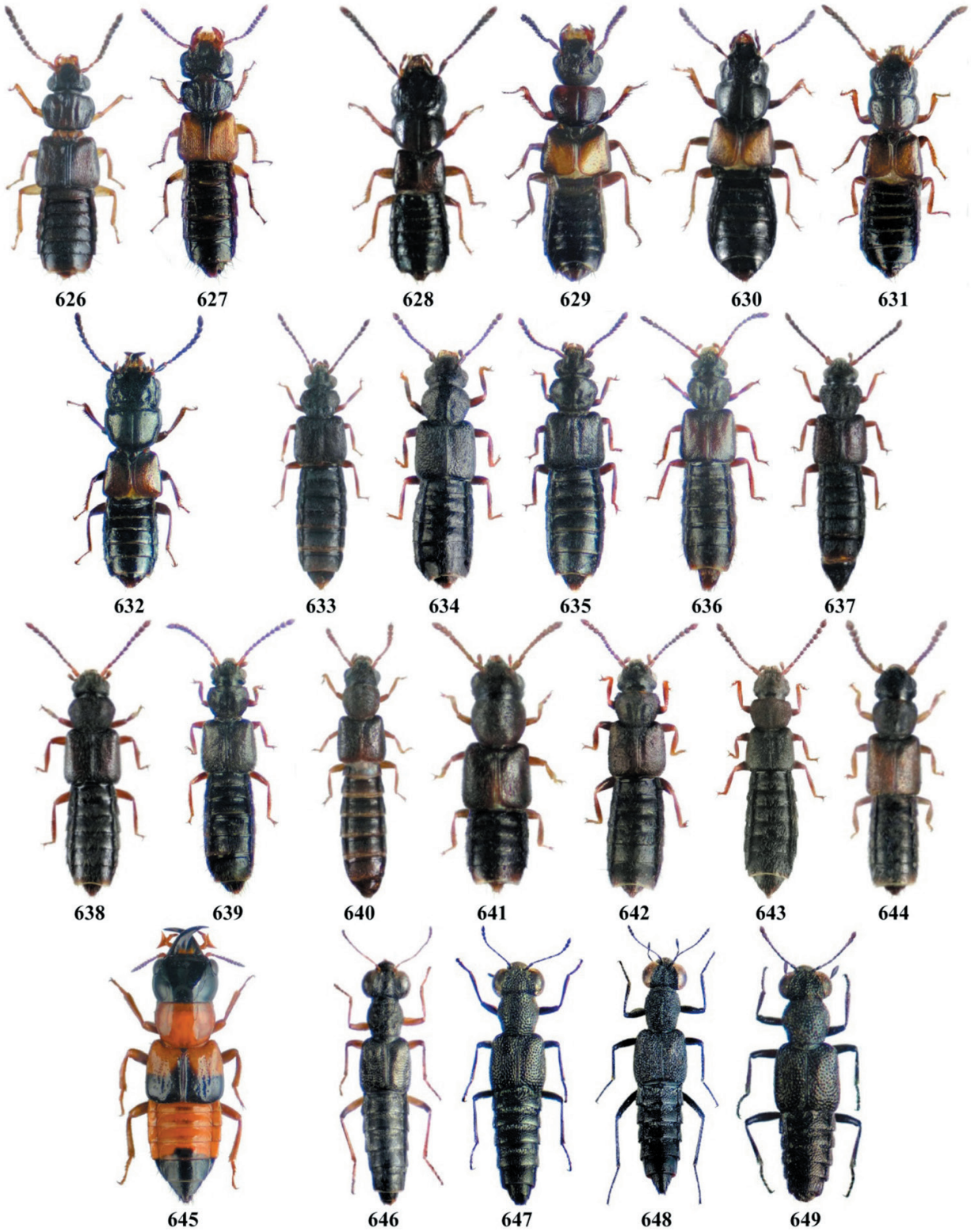
Tav. 27, figg. 553–576. STAPHYLINIDAE – **553** *Myrmecocephalus concinnus* (2,5 mm). **554** *Callicerus atricollis* (4 mm). **555** *Callicerus obscurus* (2,7 mm). **556** *Bolitochara bella* (2,9 mm). **557** *Bolitochara obliqua* (3,3 mm). **558** *Euryusa optabilis* (2,6 mm). **559** *Agaricochara latissima* (1,5 mm). **560** *Gyrophaena boleti* (1,2 mm). **561** *Gyrophaena joyi* (1,9 mm). **562** *Gyrophaena joyioides* (1,9 mm). **563** *Gyrophaena lucidula* (1,5 mm). **564** *Anomognathus cuspidatus* (1,9 mm). **565** *Homalota plana* (2,8 mm). **566** *Stenomastax platygaster* (1,8 mm). **567** *Silusa rubiginosa* (3,6 mm). **568** *Cypha discoidea* (1,4 mm). **569** *Cypha longicornis* (1,6 mm). **570** *Cypha seminulum* (1,1 mm). **571** *Holobus flavicornis* (1 mm). **572** *Hygronoma dimidiata* (2,7 mm). **573** *Drusilla canaliculata* (4,4 mm). **574** *Myllaena infuscata* (1,4 mm). **575** *Myllaena intermedia* (1,8 mm). **576** *Myllaena minuta* (1,6 mm).



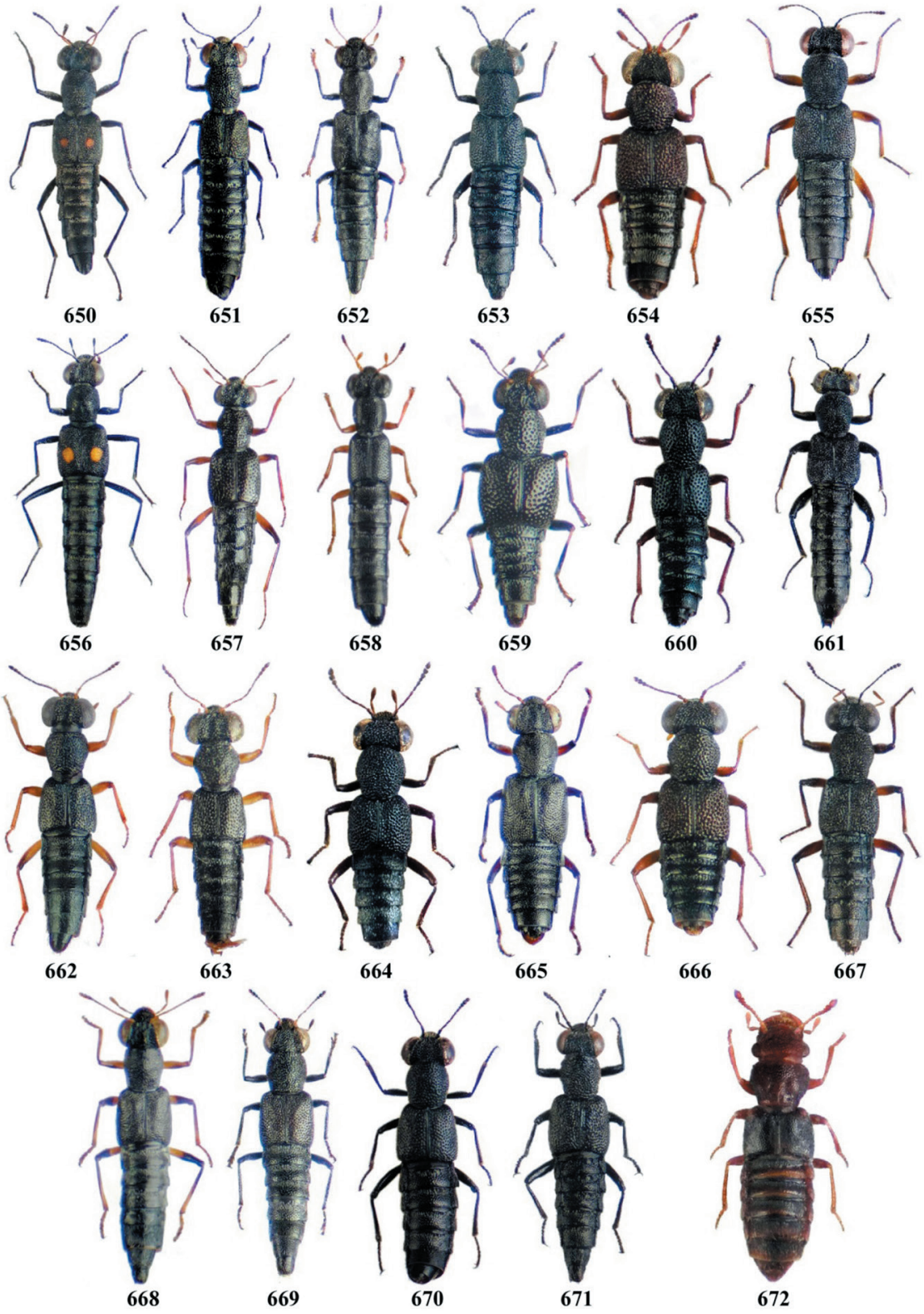
Tav. 28, figg. 577–601. STAPHYLINIDAE – **577** *Pella cognata* (5,4 mm). **578** *Pella funesta* (5,3 mm). **579** *Pella laticollis* (4,2 mm). **580** *Pella limbata* (4,5 mm). **581** *Pella lugens* (4,6 mm). **582** *Zyras collaris* (5,2 mm). **583** *Homoeusa acuminata* (2,1 mm). **584** *Meotica exilis* (1,4 mm). **585** *Haploglossa villosula* (2,8 mm). **586** *Calodera ligula* (2,1 mm). **587** *Calodera rubens* (2,7 mm). **588** *Dexiogyia corticina* (2 mm). **589** *Euryalea murina* (3,6 mm). **590** *Ilyobates nigricollis* (7,3 mm). **591** *Ocalea badia* (4,7 mm). **592** *Oxypoda lurida* (2,7 mm). **593** *Oxypoda flavicornis* (2,2 mm). **594** *Oxypoda nigrocincta* (2,1 mm). **595** *Oxypoda opaca* (4,4 mm). **596** *Oxypoda vittata* (3,9 mm). **597** *Oxypoda carbonaria* (1,7 mm). **598** *Oxypoda rufa* (3,6 mm). **599** *Oxypoda vicina* (2,9 mm). **600** *Stichoglossa gobanzi* (2,8 mm). **601** *Stichoglossa semirufa* (2,7 mm).



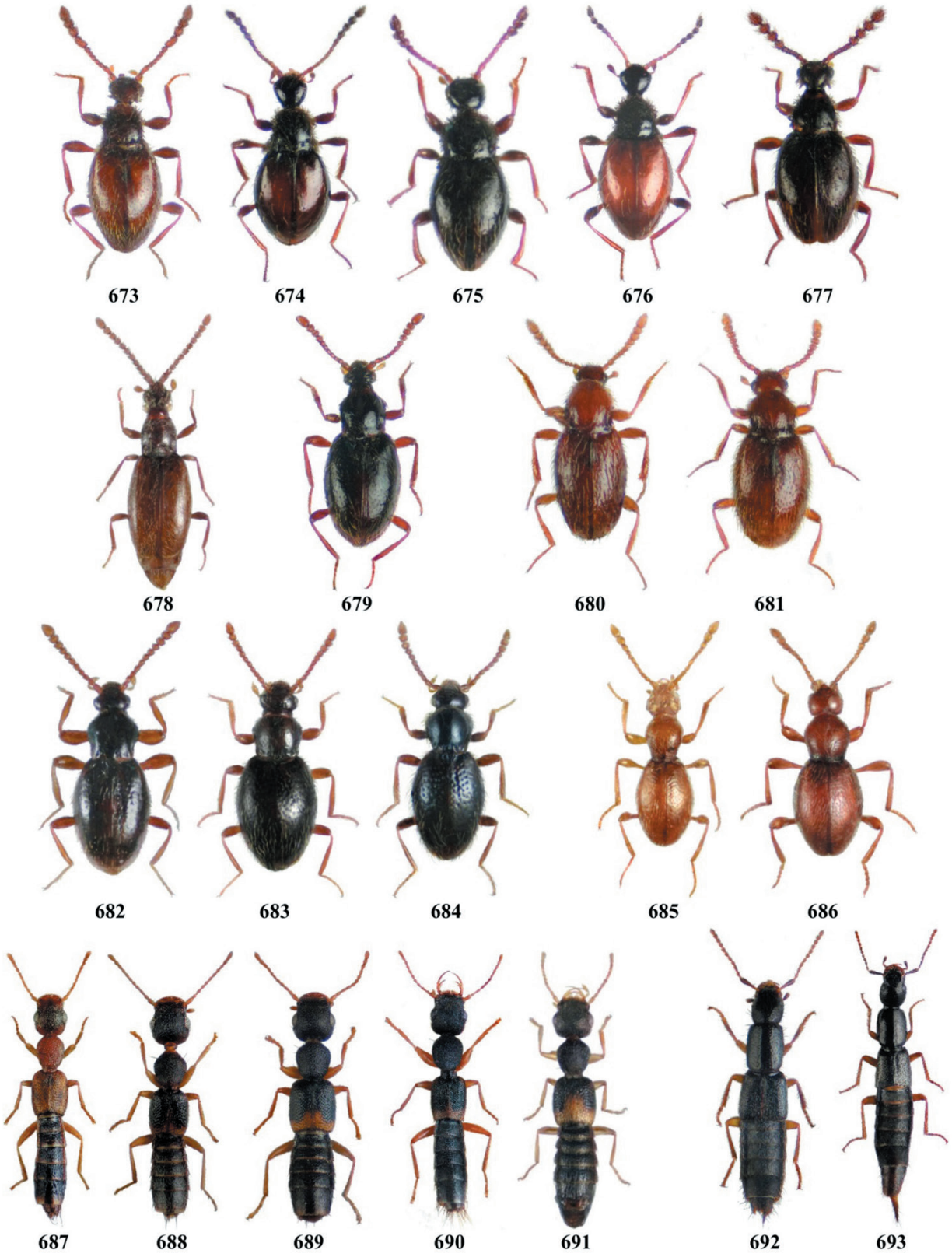
Tav. 29, figg. 602–625. STAPHYLINIDAE – **602** *Tetralaucopora longitarsis* (4,4 mm). **603** *Tetralaucopora rubicunda* (3,8 mm). **604** *Phloeopora corticalis* (2,3 mm). **605** *Phloeopora teres* (3,1 mm). **606** *Placusa depressa* (2,6 mm). **607** *Placusa pumilio* (1,8 mm). **608** *Pronomaea rostrata* (1,8 mm). **609** *Brachyusa concolor* (2 mm). **610** *Dilacra luteipes* (2,8 mm). **611** *Gnypeta ripicola* (3,8 mm). **612** *Tachyusa coarctata* (2,6 mm). **613** *Tachyusa objecta* (2,7 mm). **614** *Scaphidium quadrimaculatum* (5,4 mm). **615** *Siagonium quadricorne* (4,3 mm). **616** *Bledius opacus* (3,6 mm). **617** *Bledius crassicollis* (4,2 mm). **618** *Bledius dissimilis* (3,4 mm). **619** *Bledius occidentalis* (3,5 mm). **620** *Coprophilus striatulus* (6,4 mm). **621** *Anotylus inustus* (4,1 mm). **622** *Anotylus nitidulus* (2,2 mm). **623** *Anotylus rugosus* (4,4 mm). **624** *Anotylus sculpturatus* (4 mm). **625** *Anotylus tetracarinatus* (2,5 mm).



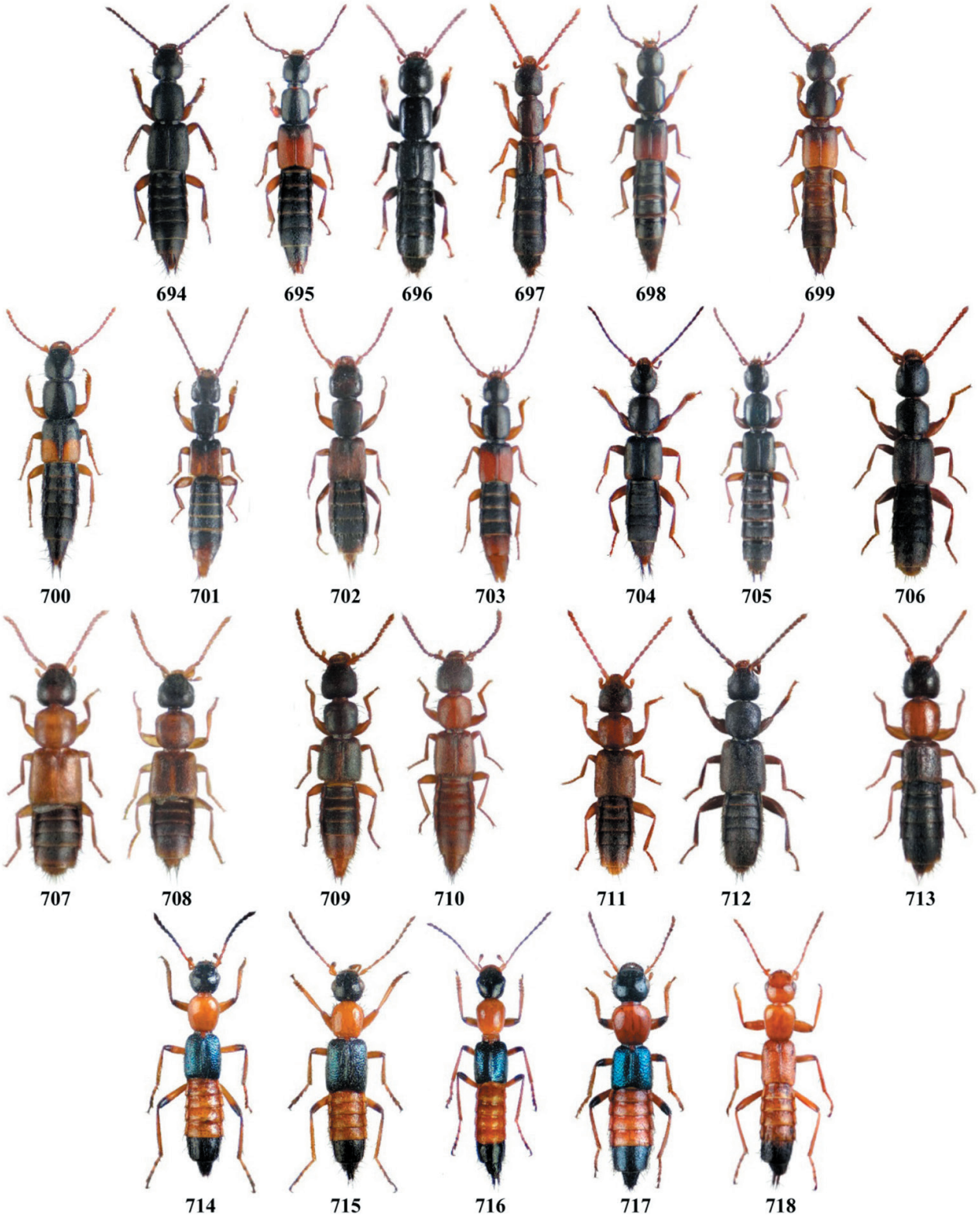
Tav. 30, figg. 626–649. STAPHYLINIDAE – **626** *Oxytelus sculptus* (4,1 mm). **627** *Oxytelus piceus* (4,9 mm). **628** *Platystethus burlei* (2,7 mm). **629** *Platystethus cornutus* (3,2 mm). **630** *Platystethus degener* (3,3 mm). **631** *Platystethus nitens* (2,4 mm). **632** *Platystethus spinosus* (4,6 mm). **633** *Carpelimus gusarovi* (3,6 mm). **634** *Carpelimus nitidus* (2 mm). **635** *Carpelimus obesus* (3 mm). **636** *Carpelimus bilineatus* (3,6 mm). **637** *Carpelimus erichsoni* (3,4 mm). **638** *Carpelimus opacus* (3,1 mm). **639** *Carpelimus rivularis* (2,9 mm). **640** *Carpelimus aceus* (2,2 mm). **641** *Carpelimus exiguus* (1,3 mm). **642** *Carpelimus corticinus* (2,2 mm). **643** *Carpelimus elongatulus* (2,6 mm). **644** *Carpelimus gracilis* (1,5 mm). **645** *Oxyporus rufus* (10,1 mm). **646** *Stenus aceris* (4,7 mm). **647** *Stenus argus* (3,2 mm). **648** *Stenus ater* (4,7 mm). **649** *Stenus atratulus* (2,5 mm).



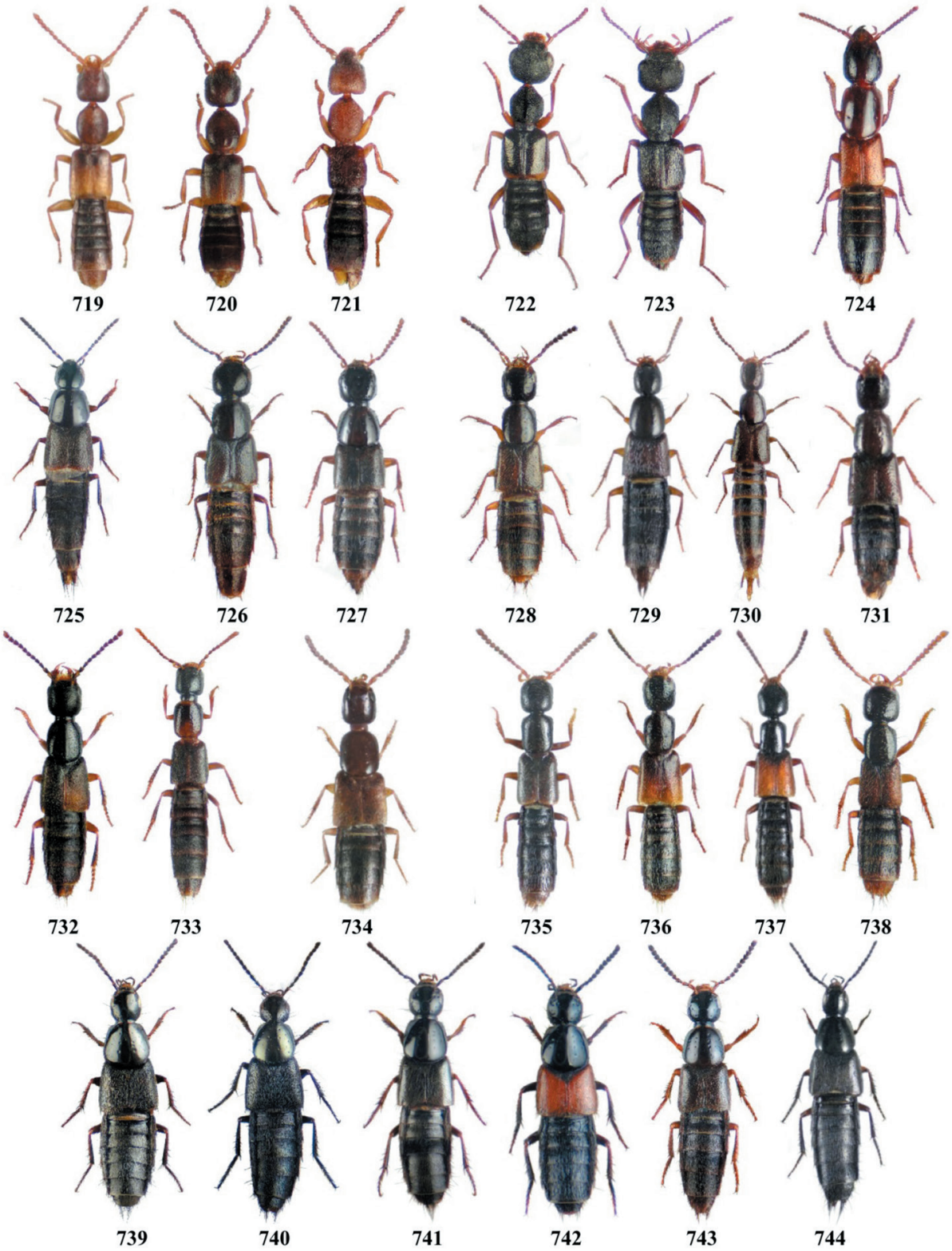
Tav. 31, figg. 650–672. STAPHYLINIDAE – **650** *Stenus biguttatus* (4,8 mm). **651** *Stenus boops ludmilae* (4 mm). **652** *Stenus butrintensis* (4,8 mm). **653** *Stenus carbonarius* (3,3 mm). **654** *Stenus circularis* (2,3 mm). **655** *Stenus clavicornis* (4,8 mm). **656** *Stenus comma aeneiceps* (6,3 mm). **657** *Stenus cribratus* (5 mm). **658** *Stenus flavipes* (4,2 mm). **659** *Stenus fornicatus* (2,4 mm). **660** *Stenus fuscipes* (2,5 mm). **661** *Stenus juno* (5,9 mm). **662** *Stenus ludyi* (3,7 mm). **663** *Stenus ochropus* (3,1 mm). **664** *Stenus opticus* (2,3 mm). **665** *Stenus picipes* (3,7 mm). **666** *Stenus* ?*planifrons misael* (2,1 mm). **667** *Stenus providus simplex* (3,8 mm). **668** *Stenus solutus* (5 mm). **669** *Stenus tarsalis* (4,1 mm). **670** *Stenus trivialis* (3,3 mm). **671** *Stenus umbricus* (3,6 mm). **672** *Euaesthetus ruficapillus* (1,8 mm).



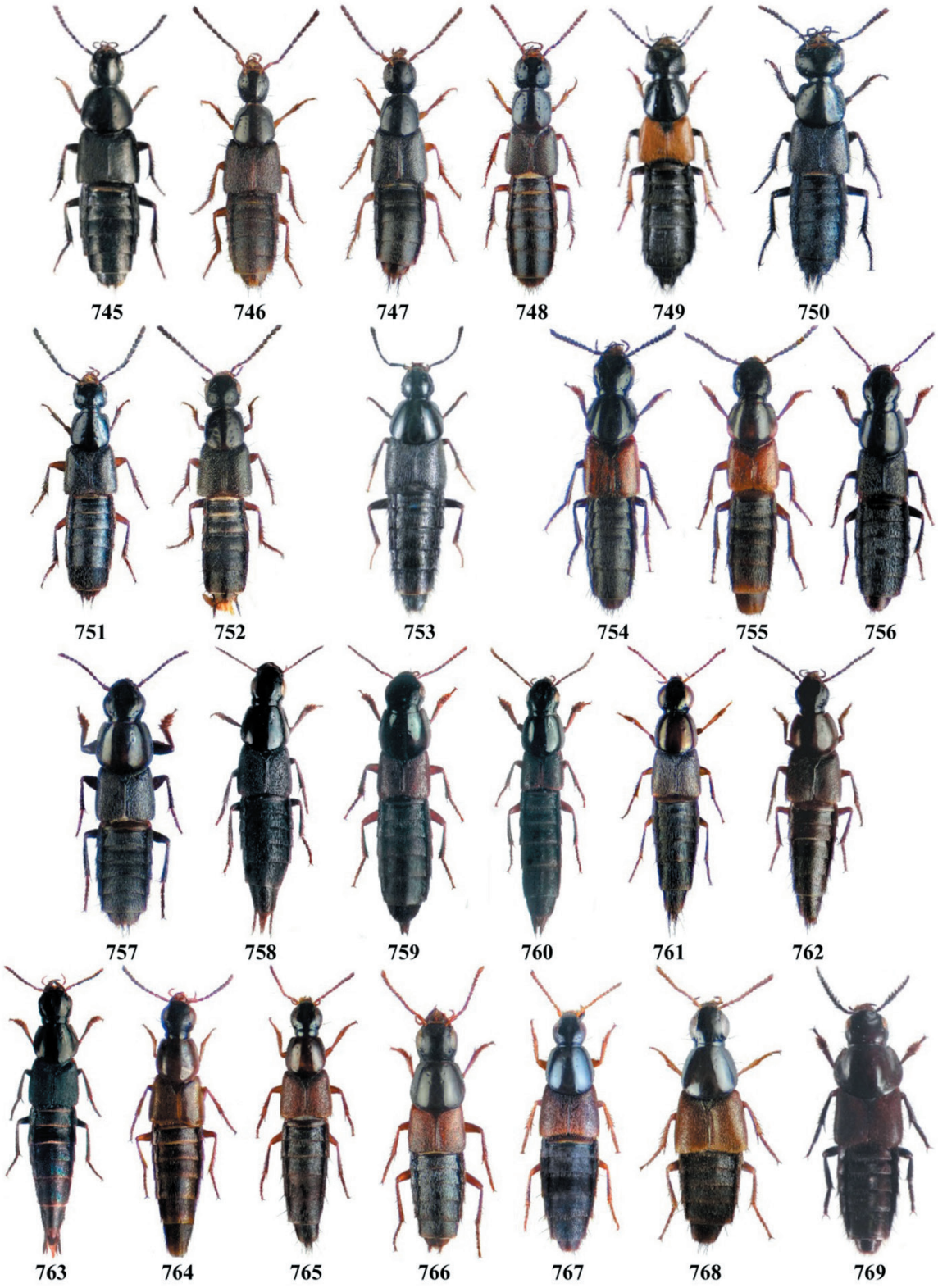
Tav. 32, figg. 673–693. STAPHYLINIDAE – **673** *Euconnus denticornis* (1,7 mm). **674** *Euconnus hirticollis* (1,4 mm). **675** *Euconnus wetterhallii* (1,4 mm). **676** *Euconnus rutilipennis* (1,6 mm). **677** *Euconnus claviger* (1,6 mm). **678** *Chevrolatia insignis* (2,5 mm). **679** *Neuraphes angulatus* (1,8 mm). **680** *Scydmoraphes geticus* (1,2 mm). **681** *Scydmoraphes sparshalli* (1,3 mm). **682** *Stenichnus collaris* (1,5 mm). **683** *Stenichnus helferi* (1,4 mm). **684** *Stenichnus pusillus* (1,3 mm). **685** *Scydmaenus cornutus* (1,4 mm). **686** *Scydmaenus rufus* (1,5 mm). **687** *Astenus bimaculatus* (3,4 mm). **688** *Astenus immaculatus* (3,6 mm). **689** *Astenus lyonessius* (3,1 mm). **690** *Astenus procerus* (4,4 mm). **691** *Astenus thoracicus* (3,3 mm). **692** *Ochthephilum collare* (4,4 mm). **693** *Ochthephilum fracticorne* (6,6 mm).



Tav. 33, figg. 694–718. STAPHYLINIDAE – **694** *Lathrobium brunnipes* (7,9 mm). **695** *Lathrobium fulvipenne* (8 mm). **696** *Lathrobium impressum* (5 mm). **697** *Lathrobium longulum* (4,2 mm). **698** *Lathrobium magistrettiorum* (9,7 mm). **699** *Lobrathium multipunctum* (8,7 mm). **700** *Leptobium gracile* (5,5 mm). **701** *Achenium depressum* (7,9 mm). **702** *Micrillus testaceus* (5,1 mm). **703** *Pseudolathra lusitanica* (7,1 mm). **704** *Tetartopeus paeneinsularum* (7,2 mm). **705** *Tetartopeus sphagnetorum* (5,6 mm). **706** *Luzea nigritula* (3 mm). **707** *Lithocharis nigriceps* (3,2 mm). **708** *Lithocharis ochracea* (3,3 mm). **709** *Medon perniger* (3,6 mm). **710** *Medon ripicola* (4,2 mm). **711** *Pseudomedon obscurellus* (2,9 mm). **712** *Pseudomedon obsoletus* (3,2 mm). **713** *Sunius melanocephalus* (3 mm). **714** *Paederus limnophilus* (6,1 mm). **715** *Paederus fuscipes* (5,9 mm). **716** *Paederus balcanicus* (9,4 mm). **717** *Paederus littoralis* (7,2 mm). **718** *Paederus melanurus* (7,4 mm).



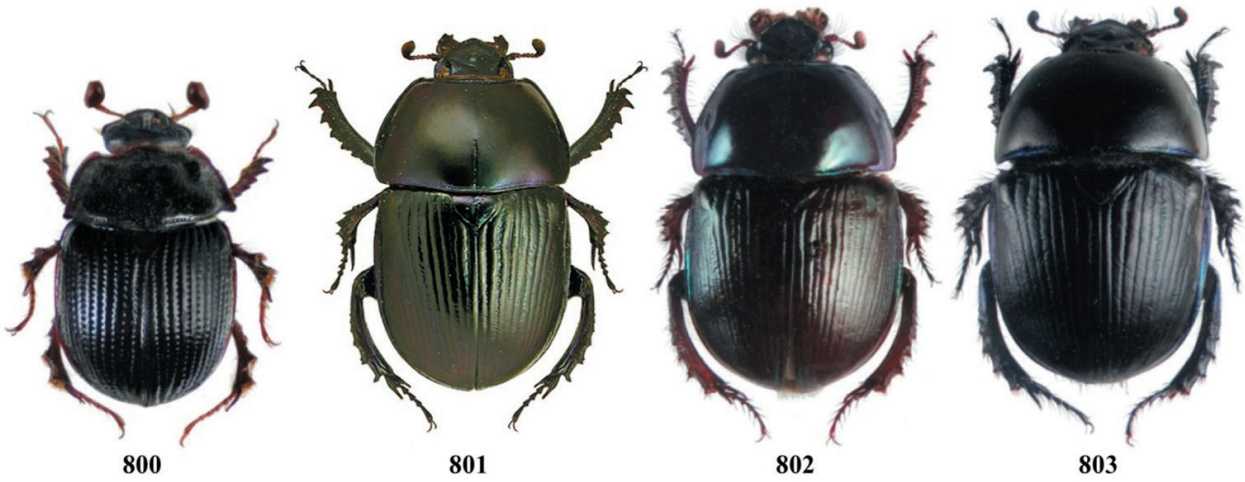
Tav. 34, figg. 719–744. STAPHYLINIDAE – **719** *Scopaeus debilis* (2,6 mm). **720** *Scopaeus laevigatus* (2,8 mm). **721** *Scopaeus pusillus* (2,5 mm). **722** *Rugilus orbiculatus* (4 mm). **723** *Rugilus rufipes* (5,6 mm). **724** *Othius punctulatus* (10,2 mm). **725** *Heterothops praevius* (4,5 mm). **726** *Bisnius sordidus* (6,2 mm). **727** *Bisnius subuliformis* (6 mm). **728** *Gabrius nigritulus* (4,3 mm). **729** *Gabrius osseticus* (6,3 mm). **730** *Gabrius sexualis* (4,6 mm). **731** *Gabrius suffragani* (3,7 mm). **732** *Erichsonius cinerascens* (3,9 mm). **733** *Erichsonius signaticornis* (4,7 mm). **734** *Gabronthus maritimus* (2,8 mm). **735** *Neobisnius lathrobioides* (3,6 mm). **736** *Neobisnius procerulus* (4,1 mm). **737** *Neobisnius prolixus* (4,4 mm). **738** *Neobisnius villosulus* (3,3 mm). **739** *Philonthus carbonarius* (6,8 mm). **740** *Philonthus cognatus* (9,5 mm). **741** *Philonthus concinnus* (6,1 mm). **742** *Philonthus corruscus* (7,1 mm). **743** *Philonthus debilis* (4,5 mm). **744** *Philonthus longicornis* (8,3 mm).

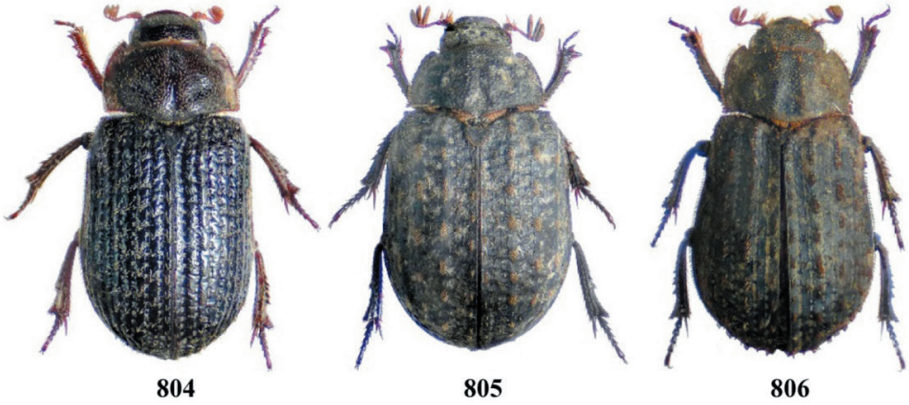


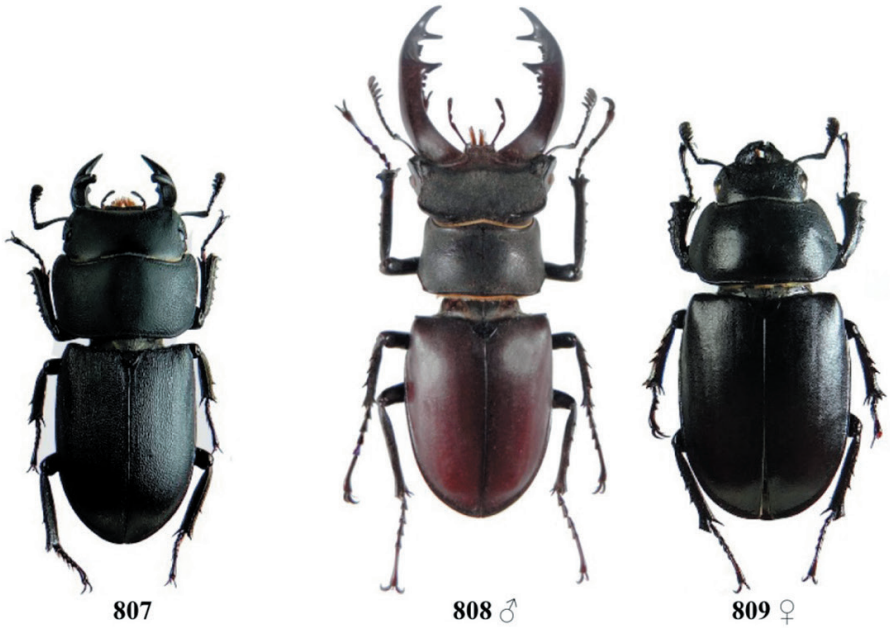
Tav. 35, figg. 745–769. STAPHYLINIDAE – **745** *Philonthus mannerheimi* (9,2 mm). **746** *Philonthus micans* (5,3 mm). **747** *Philonthus quisquiliarius* (5 mm). **748** *Philonthus rectangulus* (7,8 mm). **749** *Philonthus spinipes kabardensis* (14 mm). **750** *Philonthus succicola* (10,9 mm). **751** *Philonthus umbratilis* (7 mm). **752** *Philonthus viridipennis* (4,5 mm). **753** *Acylophorus glaberrimus* (6,2 mm). **754** *Quedius ochripennis* (8,7 mm). **755** *Quedius puncticollis* (7,8 mm). **756** *Quedius curtipennis* (11,5 mm). **757** *Quedius fuliginosus* (10,1 mm). **758** *Quedius levicollis* (15,5 mm). **759** *Quedius meridiocarpathicus* (12,8 mm). **760** *Quedius molochinus* (16,8 mm). **761** *Quedius boops* (5 mm). **762** *Quedius fumatus* (8,1 mm). **763** *Quedius latinus* (17,4 mm). **764** *Quedius masoni* (6,1 mm). **765** *Quedius nitipennis* (6,2 mm). **766** *Quedius picipes* (8,1 mm). **767** *Quedius semiaeneus* (6,1 mm). **768** *Quedius semiobscurus* (5,8 mm). **769** *Quedius dilatatus* (18.4 mm).



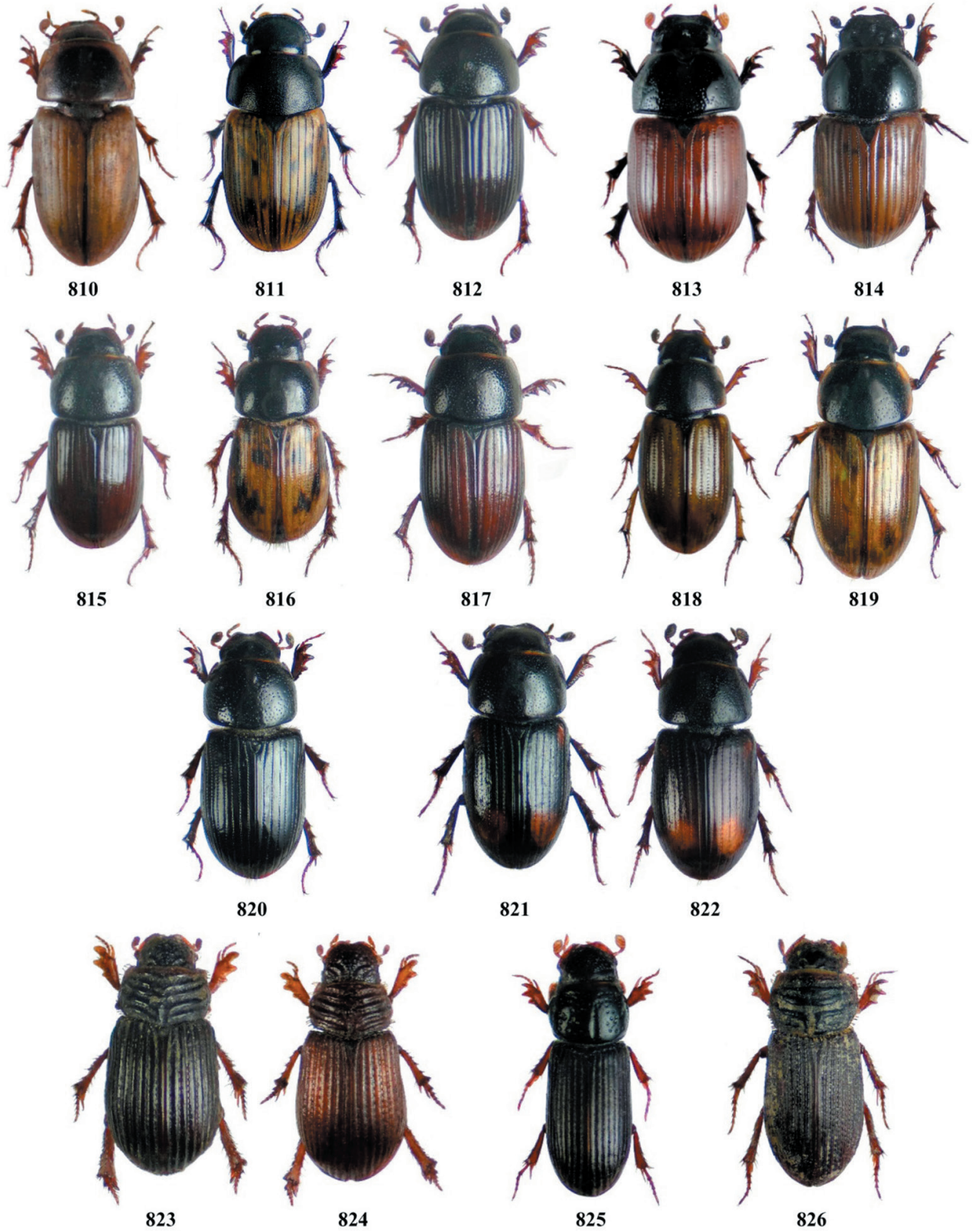
Tav. 36, figg. 770–799. STAPHYLINIDAE – **770** *Creophilus maxillosus* (16,5 mm). **771** ***Emus hirtus* (22,1 mm). **772** *Ocypus alpicola* (13,5 mm). **773** *Ocypus nitens* (16,2 mm). **774** *Ocypus olens* (23,3 mm). **775** *Ocypus ophthalmicus* (14,9 mm). **776** *Ocypus fulvipennis* (12 mm). **777** *Ontholestes murinus* (12,9 mm). **778** *Platydracus fulvipes* (13,8 mm). **779** *Platydracus stercorarius fuscofemoratus* (13,1 mm). **780** *Tasgius falcifer* (13,1 mm). **781** *Tasgius globulifer* (14,4 mm). **782** *Tasgius morsitans* (13,2 mm). **783** *Tasgius winkleri* (14 mm). **784** *Atanygnathus terminalis* (4,4 mm). **785** *Astrapaeus ulmi* (11 mm). **786** *Gauropterus fulgidus* (9,1 mm). **787** *Gyrohypnus angustatus* (6,7 mm). **788** *Gyrohypnus fracticornis* (6,1 mm). **789** *Leptacinus batychrus* (5,3 mm). **790** *Leptacinus othioides* (4 mm). **791** *Leptacinus sulcifrons* (4,5 mm). **792** *Hypnogyra angularis* (6,3 mm). **793** *Phacophallus parumpunctatus* (7,2 mm). **794** *Stenistoderus nothus* (6,7 mm). **795** *Xantholinus elegans* (10,7 mm). **796** *Xantholinus appenninicola* (8,7 mm). **797** *Xantholinus coiffaiti* (5,4 mm). **798** *Xantholinus linearis* (7,6 mm). **799** *Xantholinus longiventris* (6,7 mm).







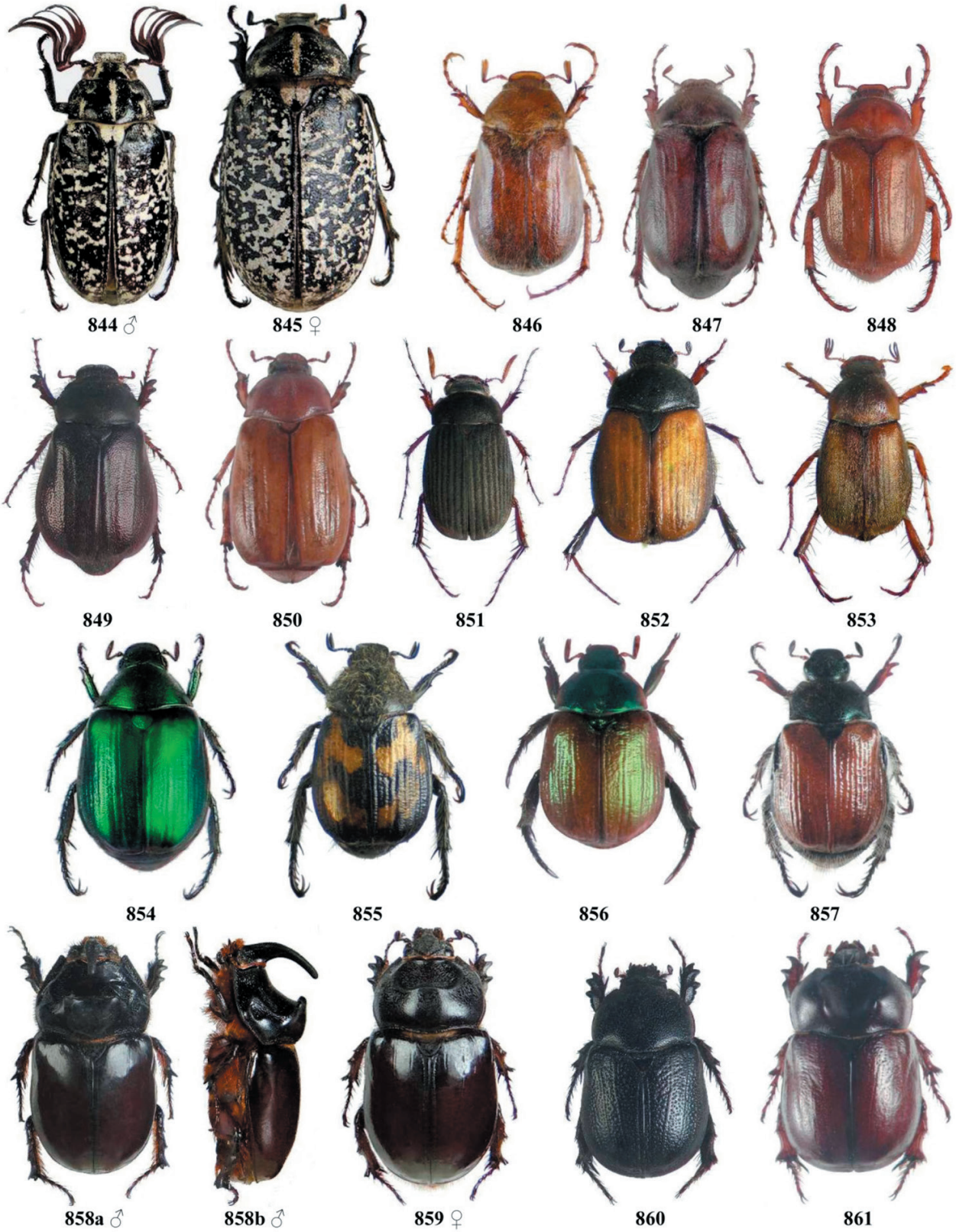
Tav. 37, figg. 800–809. GEOTRUPIDAE – **800** ***Odonteus armiger* (7,4 mm). **801** ***Geotrupes stercorarius* (17,4 mm). **802** ***Geotrupes mutator* (20,1 mm). **803** ***Geotrupes spiniger* (23 mm). TROGIDAE – **804** *Trox perrisii* (6,7 mm). **805** *Trox sabulosus* (9,3 mm). **806** *Trox scaber* (6,5 mm). LUCANIDAE – **807** *Dorcus parallelipipedus* (25,4 mm). **808** *Lucanus cervus* ♂ (58 mm). **809** *Lucanus cervus* ♀ (37,5 mm).



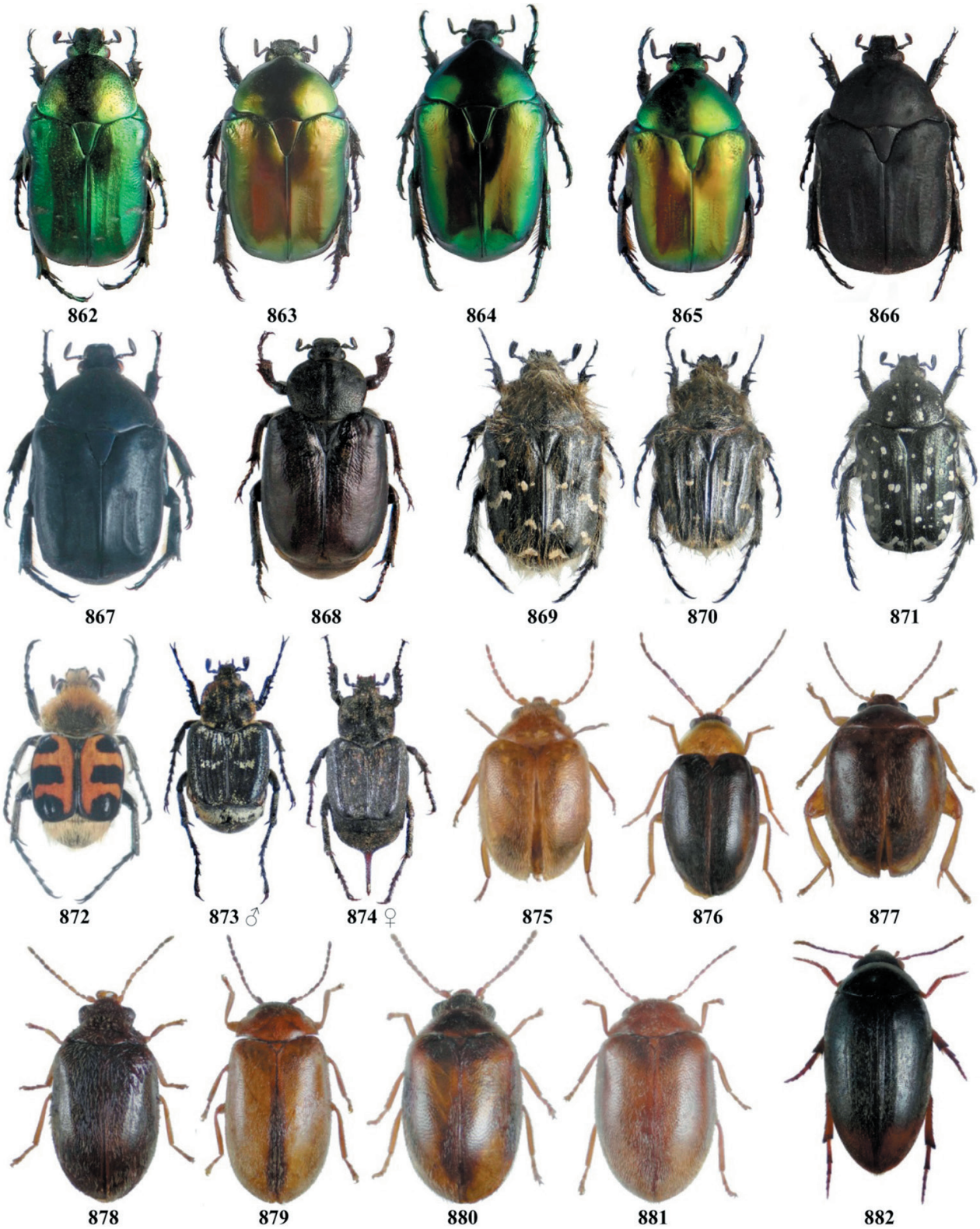
Tav. 38, figg. 810–826. SCARABAEIDAE – **810** *Acanthobodilus immundus* (4,9 mm). **811** *Acrossus luridus* (8 mm). **812** *Agrilinus convexus* (4,3 mm). **813** **Aphodius fimetarius* (7,1 mm). **814** *Aphodius foetidus* (7,4 mm). **815** *Calamosternus granarius* (5,7 mm). **816** *Chilothorax distinctus* (4,4 mm). **817** *Esymus pusillus* (3,6 mm). **818** *Melinopterus consputus* (4,1 mm). **819** *Melinopterus prodromus* (6,4 mm). **820** *Nialus varians* (6,1 mm). **821** *Phalacronothus biguttatus* (4,1 mm). **822** *Phalacronothus quadrimaculatus* (6,4 mm). **823** *Psammodius asper* (2,9 mm). **824** *Psammodius pierottii* (3,2 mm). **825** *Pleurophorus caesus* (2,9 mm). **826** *Rhyssemus germanus* (3,2 mm).



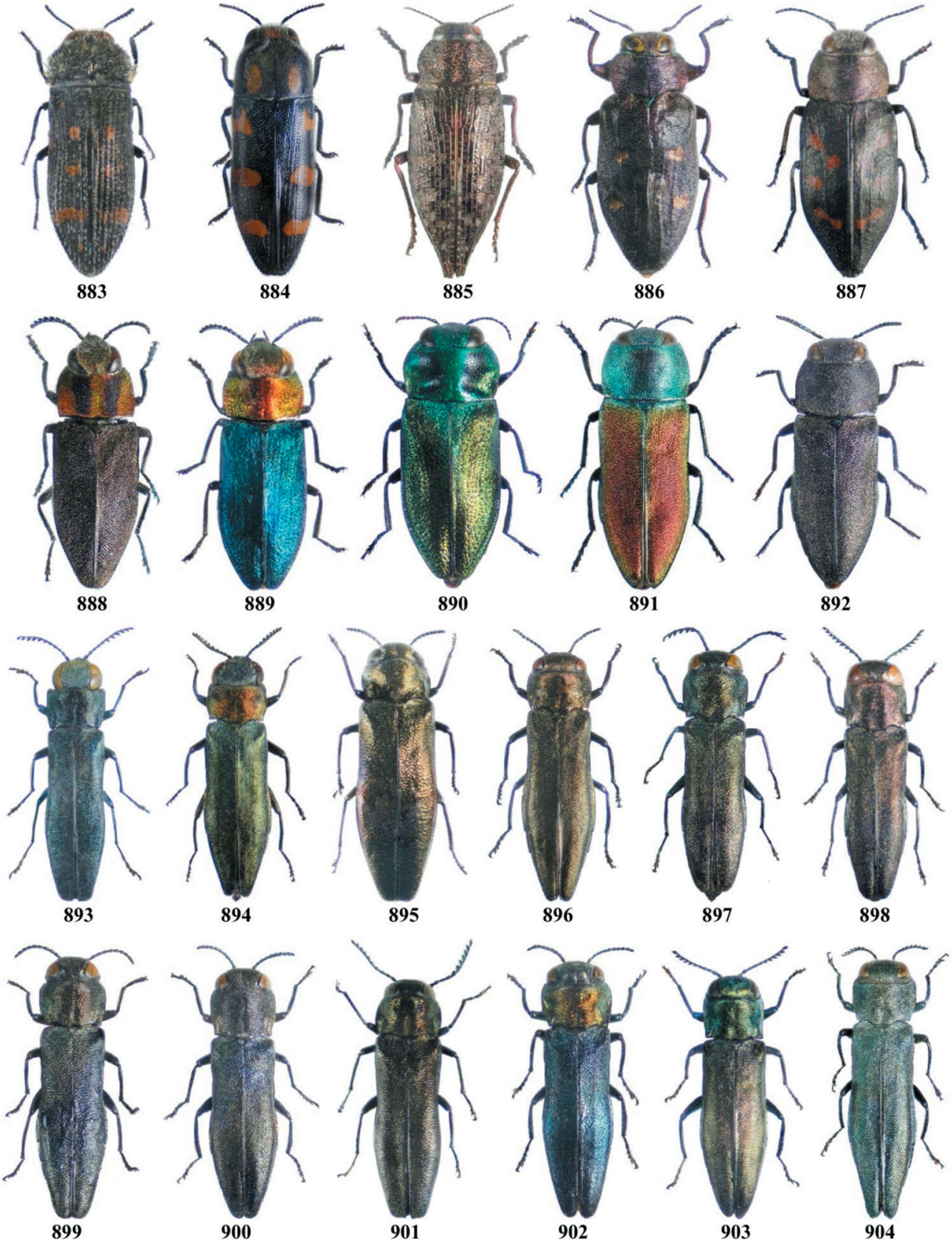
Tav. 39, figg. 827–843. SCARABAEIDAE – **827** ***Copris lunaris* (22,8 mm). **828** ***Gymnopleurus mopsus* (15,4 mm). **829** ***Scarabaeus pius* (24,1 mm). **830** ***Scarabaeus typhon* (25,8 mm). **831** ***Euoniticellus fulvus* (9,2 mm). **832** *Onthophagus furcatus* (4,7 mm). **833** *Onthophagus taurus* (9,2 mm). **834** *Onthophagus coenobita* (8,6 mm). **835** *Onthophagus joannae* (5,1 mm). **836** *Onthophagus lemur* (7,8 mm). **837** *Onthophagus opacicollis* (7,6 mm). **838a** *Hoplia argentea* (7,6 mm). **838b** *Hoplia argentea* (10,1 mm). **839** *Anoxia villosa* (30 mm). **840** *Melolontha hippocastani* ♂ (23,3 mm). **841** *Melolontha hippocastani* ♀ (24,6 mm). **842** *Melolontha melolontha* ♂ (27,9 mm). **843** *Melolontha melolontha* ♀ (29,1 mm).



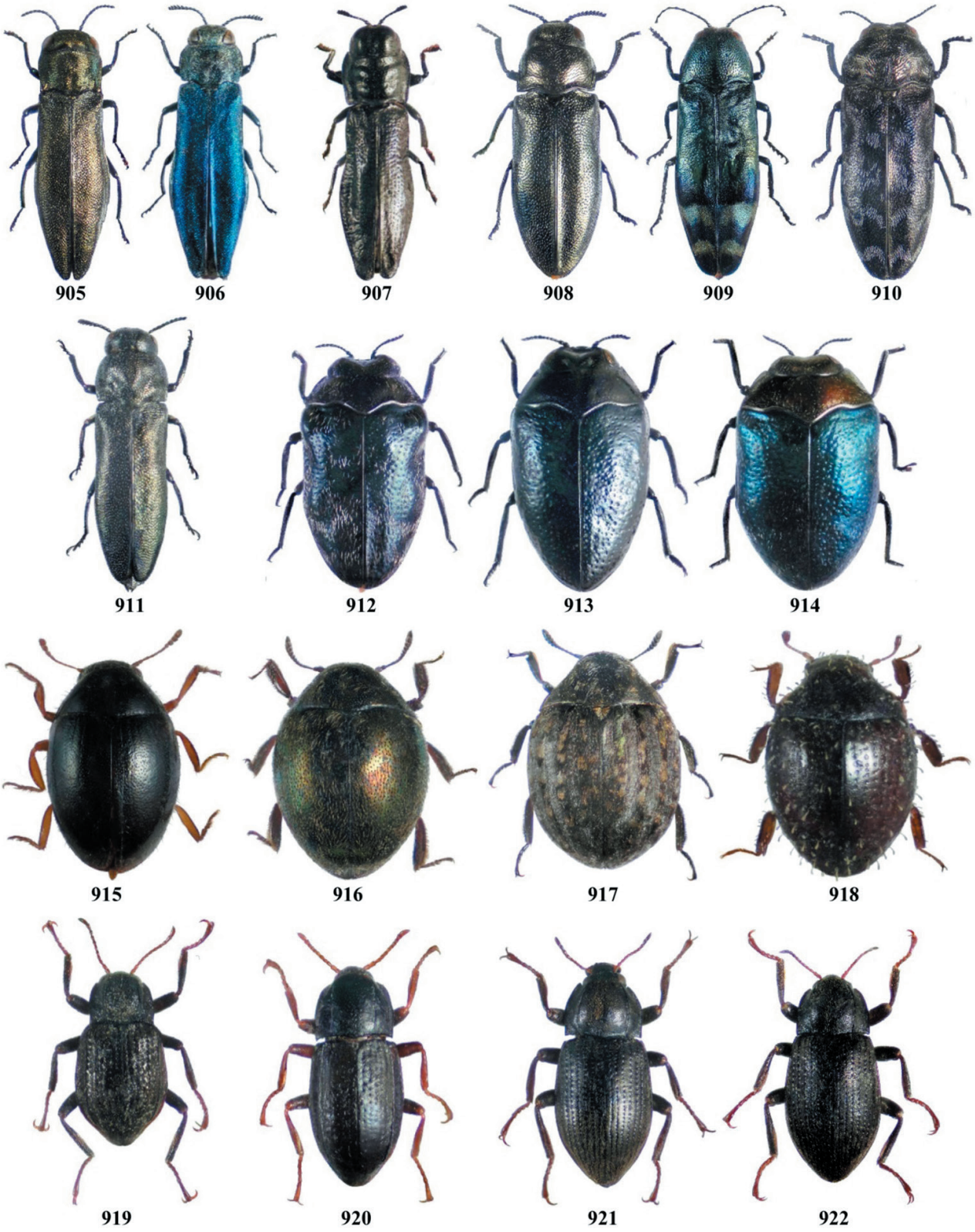
Tav. 40, figg. 844–861. SCARABAEIDAE – **844** *Polyphylla fullo* ♂ (38 mm). **845** *Polyphylla fullo* ♀ (39,3 mm). **846** **Amphimallon assimile* (11,3 mm). **847** *Amphimallon ochraceum* (20 mm). **848** *Amphimallon solstitiale tropicum* (14,7 mm). **849** *Aplidia transversa* (15,8 mm). **850** *Holochelus fraxinicola* (15,9 mm). **851** *Maladera holosericea* (9,4 mm). **852** *Omaloplia ruricola nicolasi* (6,9 mm). **853** *Triodontella nitidula* (4,8 mm). **854** *Anomala vitis* (18,8 mm). **855** *Exomala succincta* (9,7 mm). **856** *Mimela junii* (16,7 mm). **857** **Phyllopertha horticola* (10,7 mm). **858a, b** *Oryctes nasicornis corniculatus* ♂ (42,1 mm). **859** *Oryctes nasicornis corniculatus* ♀ (40,4 mm). **860** *Pentodon bidens punctatus* (20,1 mm). **861** ***Phyllognathus excavatus* ♂ (22,9 mm).



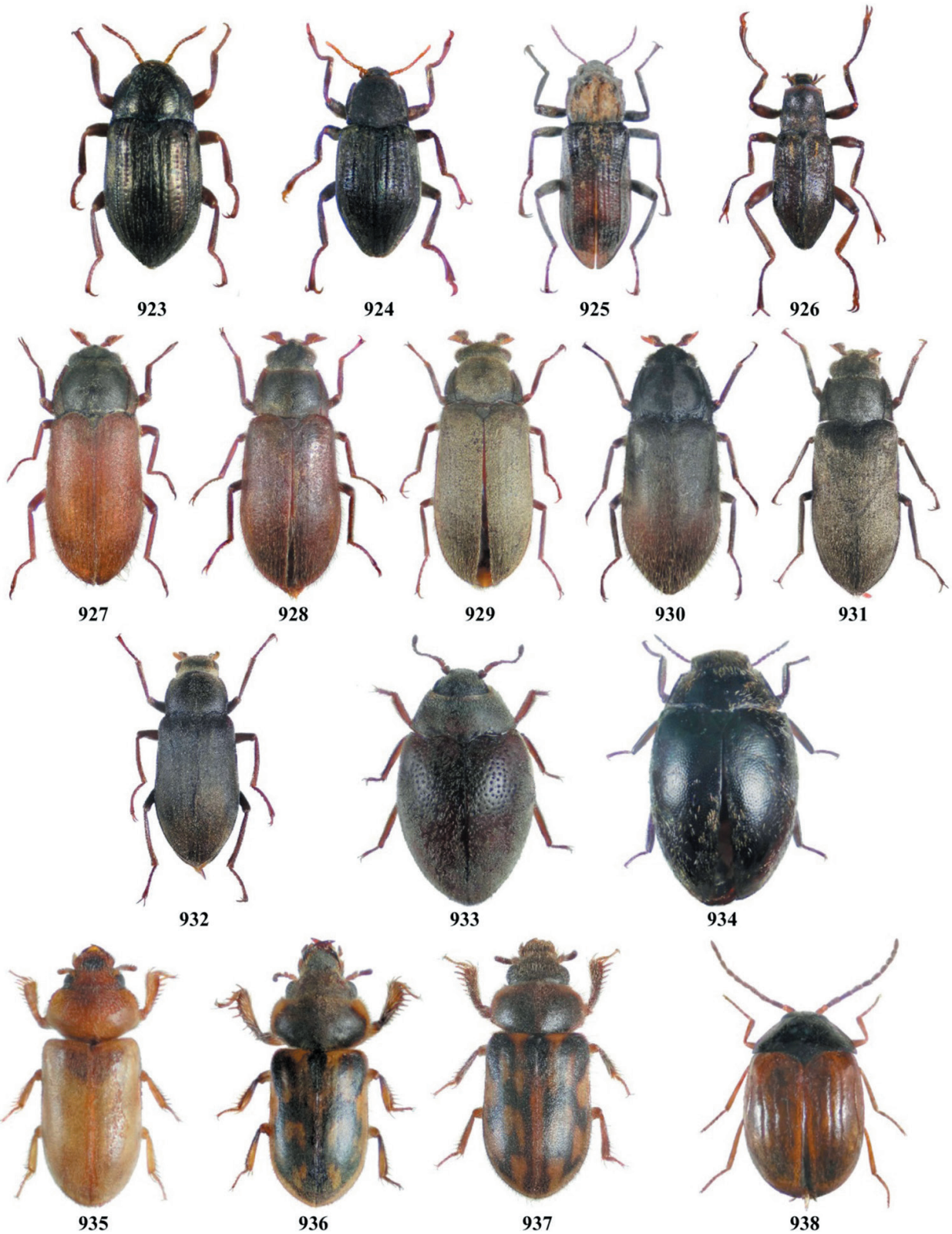
Tav. 41, figg. 862–882. SCARABAEIDAE – **862** *Cetonia aurata pisana* (19,7 mm). **863** *Protaetia affinis* (25,6 mm). **864** *Protaetia speciosissima* (28,7 mm). **865** *Protaetia cuprea* (24,4 mm). **866** *Protaetia morio* (20,1 mm). **867** *Protaetia opaca* (19,2 mm). **868** *Osmoderma eremita* (34,4 mm). **869** *Tropinota hirta* (12,3 mm). **870** *Tropinota squallida* (12,3 mm). **871** *Oxythyrea funesta* (11,2 mm). *__872__ *Trichius gallicus* (11,6 mm). **873** *Valgus hemipterus* ♂ (8,3 mm). **874** *Valgus hemipterus* ♀ (8 mm). SCIRTIDAE – **875** *Prionocyphon serricornis* (4,9 mm). **876** *Sacodes flavicollis* (4 mm). **877** *Scirtes hemisphaericus* (3 mm). **878** *Contacyphon coarctatus* (3,1 mm). **879** *Contacyphon laevipennis* (3,3 mm). **880** *Contacyphon padi* (2,2 mm). **881** *Contacyphon pubescens* (2,9 mm). EUCINETIDAE – **882** *Eucinetus haemorrhoidalis* (3,4 mm).



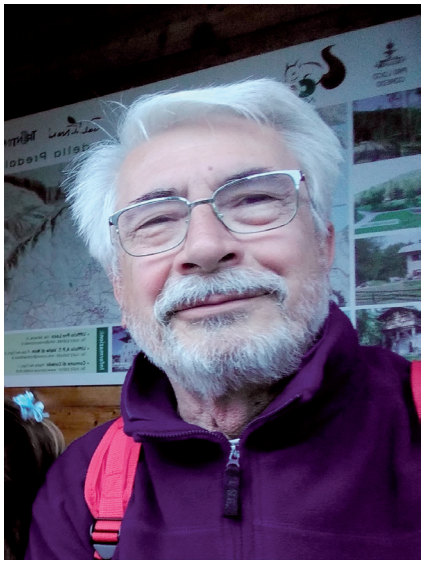
Tav. 42, figg. 883–904. BUPRESTIDAE – **883** *Acmaeoderella flavofasciata* (7 mm). **884** *Ptosima undecimmaculata* (12,1 mm). **885** *Dicerca alni* (19,1 mm). **886** *Chrysobothris affinis* (10,7 mm). **887** *Trachypteris picta decostigma* (12,2 mm). **888** *Anthaxia manca* (8,6 mm). **889** *Anthaxia nitidula* (5,5 mm). **890** *Anthaxia podolica* (5,6 mm). **891** *Anthaxia cichorii* (6,4 mm). **892** *Anthaxia millefolii polychloros* (5,8 mm). **893** *Agrilus angustulus* (5,8 mm). **894** *Agrilus auricollis* (8,2 mm). **895** *Agrilus convexicollis* (4,3 mm). **896** *Agrilus cuprescens* (5,4 mm). **897** *Agrilus graminis* (5,9 mm). **898** *Agrilus hastulifer* (4,4 mm). **899** *Agrilus laticornis* (5,5 mm). **900** *Agrilus obscuricollis* (4,8 mm). **901** *Agrilus olivicolor* (4,5 mm). **902** *Agrilus pratensis* (4,8 mm). **903** *Agrilus roscidus* (4,9 mm). **904** *Agrilus suvorovi* (7,8 mm).



Tav. 43, figg. 905–922. BUPRESTIDAE – **905** *Agrilus viridicaerulans rubi* (7,8 mm). **906** *Agrilus viridis* (8,2 mm). **907** *Aphanisticus emarginatus* (3,3 mm). **908** *Coraebus elatus* (6,4 mm). **909** *Coraebus fasciatus* (13 mm). **910** *Coraebus rubi* (7,8 mm). **911** *Meliboeus graminis* (4,9 mm). **912** *Trachys minutus* (3,6 mm). **913** *Trachys troglodytes* (2,8 mm). **914** *Trachys troglodytiformis* (3,3 mm). BYRRHIDAE – **915** *Simplocaria semistriata* (2,4 mm). **916** *Lamprobyrrhulus nitidus* (3,2 mm). **917** *Cytilus sericeus* (4,6 mm). **918** *Chaetophora spinosa* (1,4 mm). ELMIDAE – **919** *Elmis aenea* (1,8 mm). **920** *Esolus parallelepipedus* (1,5 mm). **921** *Limnius intermedius* (3,1 mm). **922** *Limnius volckmari* (2,8 mm).



Tav. 44, figg. 923–938. ELMIDAE – **923** *Oulimnius tuberculatus* (1,7 mm). **924** *Riolus nitens* (1,7 mm). **925** *Stenelmis canaliculata* (3,9 mm). **926** *Macronychus quadrituberculatus* (3,2 mm). DRYOPIDAE – **927** *Dryops anglicanus* (5 mm). **928** *Dryops luridus* (4,4 mm). **929** *Dryops lutulentus* (4 mm). **930** *Dryops similaris* (4,7 mm). **931** *Dryops subincanus* (4 mm). **932** *Pomatinus substriatus* (5,4 mm). LIMNICHIDAE – **933** *Limnichus incanus* (1,7 mm). **934** *Pelochares versicolor* (2 mm). HETEROCERIDAE – **935** *Augyles flavidus* (2,7 mm). **936** *Heterocerus fenestratus* (4,6 mm). **937** *Heterocerus fusculus* (3,4 mm). PSEPHENIDAE – **938** *Eubria palustris* (2,1 mm).



Paolo Cornacchia

Nato a Mantova il 30.10.1947. Ha conseguito la maturità di Perito Industriale negli anni 1966-67. Attività lavorativa svolta a Mantova come impiegato presso una azienda metalmeccanica. In pensione dal 2004. Sposato con tre figli. Ha collaborato con il Museo Civico di Storia Naturale di Verona per alcuni anni a partire dal 1972 e con il Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale (Verona e Bosco della Fontana) dal dicembre 2004 fino al 2020. Ha svolto ricerche entomologiche in molte località italiane, ma soprattutto in territorio mantovano.



Gianluca Scaglioni

Nato a Mantova il 05.12.1947. Ha conseguito la Laurea In Scienze Biologiche nel 1971 presso L'Università degli Studi di Modena. Ha lavorato presso il Laboratorio Analisi degli Istituti Ospedalieri Carlo Poma di Mantova fino alla Pensione nel 2011. Sposato con due figli ha iniziato a collaborare con il Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale di Bosco della Fontana a Marmirolo (Mantova) nell'anno 2011 fino al 2020.

A.R.D.E. - Associazione Romana di Entomologia (2024)
Presidente: Vincenzo Vomero
Vicepresidente: Luciano Toma - Segretario: Giorgio Narducci - Tesoriere: Pierluigi Boschin
Bibliotecario: Francesca Casale - Revisori dei conti: Dino Paniccia, Valerio Viglioglia
Consiglieri: Daniele Baiocchi, Roberto Casalini, Enrico Migliaccio, Giulia Scarparo, Marzio Zapparoli
Direttore responsabile: Andrea Liberto
Comitato di redazione: Giuseppe Maria Carpaneto, Enzo Colonnelli, Gianluca Nardi, Alberto Zilli

MONOGRAFIE - INDICE VOL. 2 (2024)

Aria nuova nell'editoria dell'ARDE *Vincenzo Vomero* II

Editoriale *Andrea Liberto* 3

1. **Introduzione** 7
2. **Ricerche e scritti sui Coleotteri del Mantovano** 8
3. **Area di studio** 12
   - 3.1. Territorio 12
   - 3.2. Idrografia 12
   - 3.3. Clima 13
   - 3.4. Vegetazione 13
4. **Località di raccolta** 18
   - 4.1. Territorio collinare 19
   - 4.2. Territorio di pianura 23
5. **Materiali e metodi** 48
   - 5.1. Metodi e attrezzature di raccolta 48
   - 5.2. Impostazione del testo 53
6. **Abbreviazioni, acronimi, sigle, simboli, termini particolari** 56
7. **Elenco faunistico** 57
   - **Adephaga** 57
   - **Polyphaga** 178
   - **Hydrophiloidea** 178
   - **Staphylinoidea** 224
   - **Scarabaeoidea** 387
   - **Scirtoidea** 431
   - **Buprestoidea** 437
   - **Byrrhoidea** 453
   - **Appendice all'elenco faunistico** 468
8. **Analisi del popolamento coleotterologico** 477

8.1. Faunistica ed ecologia 477

8.2. Zoogeografia 486

Tabella I 488

Tabella II 488

Tabella III 509

Tabella IV 510

Tabella V 511

9. **Note sull'Atlante fotografico** 512

9.1. Materiali e procedure 512

9.2. Tavole a colori 515

10. **Ringraziamenti** 516

11. **Bibliografia** 518

12. **Indice analitico** 565

Atlante fotografico 599

ASSOCIAZIONE ROMANA DI ENTOMOLOGIA

c/o MUSEO CIVICO DI ZOOLOGIA - Via Ulisse Aldrovandi, 18 - 00197 Roma

www.assentomologicaromana.it (sito in rifacimento)

Quote per l'anno 2024: Ordinari € 30,00; Studenti (esclusi gli universitari) € 15,00; Benemeriti € 150,00.
Versamenti a mezzo c.c.p. n. 37761004, intestato alla ASSOCIAZIONE ROMANA DI ENTOMOLOGIA,
c/o MUSEO CIVICO DI ZOOLOGIA - Via Ulisse Aldrovandi 18, 00197 ROMA
oppure bonifico bancario IBAN: IT65Z0760103200000037761004
Direttore responsabile: Andrea Liberto

Aut. Trib. di Roma n. 93 del 10-09-2020

Pubblicato il 16 Aprile 2024