

MEMORIE DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Volume 96

Supplemento al Bollettino della Società Entomologica Italiana 151(3) (31.12.2019)

dicembre 2019



SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA via Brigata Liguria 9 Genova

MEMORIE DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Fondata nel 1869 - Eretta a Ente Morale con R. Decreto 28 Maggio 1936

Volume 96

Supplemento al Bollettino della Società Entomologica Italiana 151(3) (31.12.2019)

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Achille Casale - Direttore Responsabile
Pubblicazione a cura di PAGEPress - Via A. Cavagna Sangiuliani 5, 27100 Pavia
Stampa: Press Up s.r.l., via E.Q. Visconti 90, 00193 Roma, Italy

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA via Brigata Liguria 9 Genova

Mario TOLEDO* - Mario GROTTOLO**

Contributo alla conoscenza dei coleotteri acquatici nei bacini idrografici della provincia di Brescia (Lombardia)

(Coleoptera: Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Psephenidae, Heteroceridae, Dryopidae, Elmidae)

Riassunto: Vengono riportati i dati riguardanti i coleotteri acquatici noti per i bacini idrografici della provincia di Brescia e della parte bergamasca e valtellinese di Valle Camonica e Val di Scalve. Non essendo possibile utilizzare la “Suddivisione Orografica Internazionale Unificata del Sistema Alpino” (SOIUSA), che non comprende le colline moreniche e la pianura, si è deciso di suddividere il territorio in esame in 11 macroaree, soprattutto in base ai principali bacini idrografici, e in queste sono state raggruppate le località di rinvenimento di ogni singola specie. I dati sono stati estrapolati da fonti bibliografiche, da reperti inediti in collezioni private o pubbliche e da raccolte mirate effettuate nel corso del triennio 2016 – 2018. In tutto sono censite 405 località (inclusa una dubitabilmente attribuibile al territorio bresciano), di cui 112 frutto delle indagini sul campo effettuate in questi ultimi anni. Come risultato, attualmente sono noti in territorio bresciano 193 *taxa*, contro i 144 segnalati precedentemente, così ripartiti: Gyrinidae (7 specie), Haliplidae (12 specie), Noteridae (1 specie), Dytiscidae (64 specie), Helophoridae (10 specie), Hydrochidae (3 specie), Hydrophilidae (47 specie), Hydraenidae (25 specie), Psephenidae (1 specie), Heteroceridae (2 specie), Dryopidae (8 specie), Elmidae (16 specie); a queste si aggiungono tre specie di Elmidae non identificate e probabilmente nuove per la scienza. Per ogni specie vengono forniti l’elenco delle località in cui è stata rinvenuta, notizie sulla geonemia e biologia e una mappa della sua distribuzione in provincia di Brescia. Tra i *taxa* inediti per il territorio in esame, 12 specie risultano nuove anche per la Lombardia, mentre la presenza di una famiglia (Psephenidae) viene confermata per il territorio regionale, essendo nota in precedenza solo per una citazione generica e molto datata. Alcune specie nuove per la provincia di Brescia, risultano rare o di particolare interesse, altre invece sono *taxa* comuni che si sono rivelati ampiamente diffusi nell’area studiata, a testimonianza della scarsa conoscenza di alcune famiglie nel territorio. Nella presente indagine, si è avuta anche conferma della attuale presenza di specie rare già segnalate per la provincia di Brescia, anche col ritrovamento di nuove stazioni, mentre per altre 41 specie segnalate in bibliografia o raccolte in anni passati, non ci sono più stati ritrovamenti recenti. Tre famiglie in particolare, Gyrinidae, Haliplidae e, in misura minore, Dytiscidae, hanno subito un drammatico calo nel territorio, con la probabile estinzione di specie di notevole importanza conservazionistica, legate soprattutto ad *habitat* di pianura o comunque bassa quota, ma anche di specie in passato ritenute comuni o perfino abbondanti. Tra i *taxa* che risultano nuovi per il territorio bresciano, di particolare interesse ricordiamo *Clemnius decoratus* (Gyllenhal), *Hydroporus incognitus* Sharp, *H. tristis* (Paykull), *Enochrus fuscipennis* (Thomson), *Ochthebius vedovai* Ferro, *Eubria palustris* Germar, *Dryops vienensis* (Heer), *Elmis latreillei* (Bedel), *E. obscura* (Ph. Müller), mentre risultano confermate specie rare quali *Hydroporus springeri* G. Müller, *H. erythrocephalus* (Linné), *H. nigellus* Mannerheim, *Anacaena lohsei* Berge Henegouwen & Hebauer, *Cercyon ustulatus* (Preyssl), *Dryops striatopunctatus* (Heer), *Stenelmis canaliculata* (Gyllenhal), *S. consobrina* Dufour. Si ritiene interessante, infine, segnalare i primi dati per la provincia di *Dactylosternum abdominale* (Fabricius), *Cercyon laminatus* Sharp, *Cryptopleurum subtile* Sharp e *Pachysternum capense* (Mulsant), specie alloctone arrivate in Europa in periodi diversi e attualmente in espansione. L’analisi corologica ha mostrato una predominanza di elementi Olartici e una presenza limitata di elementi a gravitazione mediterranea. Lo studio corologico e lo spettro risultante è stato comparato con quello dell’Appennino piacentino, per il quale sono disponibili studi approfonditi (Rocchi & Terzani, 2016); il confronto ha evidenziato come le ripartizioni percentuali tra i differenti corotipi siano, in regioni geograficamente e geomorfologicamente differenti, sostanzialmente sovrapponibili.

Abstract: Contribution to the knowledge of aquatic Coleoptera in the river basins of the province of Brescia (Lombardy, northern Italy) (Coleoptera: Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Psephenidae, Heteroceridae, Dryopidae, Elmidae).

Records of water beetles from the river basins of the province of Brescia are given, including those portions of Valle Camonica and Val di Scalve situated in the adjacent provinces of Bergamo and Sondrio. The territory examined has been divided into 11 macroareas, following the main river basins, and in these have been grouped the collecting data for each single species. All these records come from the relevant literature, from unpublished material preserved in private and public collections, and from a series of field samples carried out during the three-year period 2016 – 2018. A total of 405 localities have been listed, 112 of which investigated in these last years. Compared with the 144 previously known, at present 193 species of aquatic Coleoptera are listed for the province of Brescia, belonging to the following families: Gyrinidae (7 species), Haliplidae (12 species), Noteridae (1 species), Dytiscidae (64 species), Helophoridae (10 species), Hydrochidae (3 species), Hydrophilidae (47 species), Hydraenidae (25 species), Psephenidae (1 species), Heteroceridae (2 species), Dryopidae (8 species), Elmidae (16 species), plus three not yet identified Elmidae, which may be new to science. For each species data on collecting localities, geonemy, ecology and a map of its distribution in the province of Brescia, are given. Among the newly recorded taxa, 12 species are also new for the whole of Lombardy, and the

*Mario Toledo, Via A. Tosoni, 20, 25128 Brescia, Italia. E-mail: toledo.pinguicula.mario3@gmail.com

**Mario Grottolo, Via M. Valvestiti, 28, 25123 Brescia, Italia. E-mail: mario.grottolo@libero.it

presence of the family Psephenidae is here confirmed for this Region, having been previously cited in an outdated generic record. Some of the newly found species in the province of Brescia are rare or particularly interesting, while others are common taxa, widespread in the investigated area, which demonstrates the scarce knowledge of certain families in the territory. Besides, the continued occurrence of rare species, previously recorded in the province, is confirmed, with the discovery of new localities for some of them, whereas this is not the case for 41 other species, which have no longer been found in the territory during recent years. In particular the families of Gyrinidae, Haliplidae and, to a lesser extent, Dytiscidae, have decreased dramatically in number of taxa and populations and it is probable that several rare and interesting species, mostly related to lowland habitats, have become extinct from the territory, as have some species formerly known as common or even abundant. Among the new findings, the presence has been confirmed of certain particularly interesting species, such as *Clemnius decoratus* (Gyllenhal), *Hydroporus incognitus* Sharp, *H. tristis* (Paykull), *Enochrus fuscipennis* (Thomson), *Ochthebius vedovai* Ferro, *Eubria palustris* Germar, *Dryops vienensis* (Heer), *Elmis latreillei* (Bedel), *E. obscura* (Ph. Müller), while the continued occurrence is also confirmed of certain rare species already known in the territory, such as *Hydroporus springeri* G. Müller, *H. erythrocephalus* (Linné), *H. nigellus* Mannerheim, *Anacaena lohsei* Berge Hene-gouwen & Hebauer, *Cercyon ustulatus* (Preyssler), *Dryops striatopunctatus* (Heer), *Stenelmis canaliculata* (Gyllenhal), *S. consobrina* Dufour. Finally, the first records for the province of Brescia are given for *Dactylosternum abdominale* (Fabricius), *Cercyon laminatus* Sharp, *Cryptopleurum subtile* Sharp and *Pachysternum capense* (Mulsant), allochthonous species which reached Europe in different periods and are currently in expansion. A chorological analysis of the fauna revealed a predominance of the Holarctic components and a weak presence of Mediterranean species. The results of this analysis have been compared with the chorological spectrum of the northern Apennine (province of Piacenza) water beetle fauna, cited in a previous study (Rocchi & Terzani, 2016), and reveal a substantial overlap of the chorological percentages from two relatively distant, and geographically and geologically differing, areas.

Key words: Aquatic Coleoptera, Rivers and streams, River basins, Province of Brescia, Faunistic, New records, Conservation.

INTRODUZIONE

I coleotteri acquatici, oggetto di questo lavoro, costituiscono un eterogeneo gruppo di famiglie unite dal fattore comune di vivere in ambienti umidi o, comunque, di essere legate ad essi in qualche maniera. Fisiologicamente essi possono venire considerati insetti acquatici nel senso lato del termine, in quanto organismi a sistema tracheale aperto che comunque necessitano di respirare ossigeno atmosferico, fatta eccezione per le larve di alcuni gruppi (Gyrinidae, alcuni Dytiscidae e Hydrophilidae, Psephenidae, Dryopidae, Elmidae), che hanno sviluppato tracheobranchie atte a garantire gli scambi gassosi direttamente con il mezzo acquatico. Questi animali si sono adattati a respirare ossigeno atmosferico in condizioni di parziale o totale immersione, assumendolo direttamente in superficie tramite strutture specializzate, come nel caso delle larve di Dytiscidae e di Hydrophilidae, oppure utilizzando una branchia fisica gassosa, trattenuta da strutture idrofughe in particolari zone del corpo, attraverso la quale avvengono gli scambi respiratori. Questa branchia fisica necessita di essere rinnovata periodicamente recuperando la superficie dell'acqua, ad esempio gli stadi immaginali di Dytiscidae e Hydrophilidae, oppure mai, in questo caso si parla di “*plastron*”, come tipicamente negli adulti di Elmidae, che permette all'insetto di permanere sotto la superficie dell'acqua nel corso della sua intera vita (Wichard *et al.*, 2002). Nel presente lavoro, per semplicità, tali organismi saranno sempre chiamati semplicemente “acquatici”.

Da un punto di vista sistematico possiamo raggruppare i coleotteri acquatici in tre grandi categorie non strettamente imparentate tra loro: Hydradephaga (Adephaga), comprendente le famiglie Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae e Dytiscidae; Hydrophiloidea/Staphylinoidea (Polyphaga, secondo alcuni autori costituisce un'unica superfamiglia: Staphylinoidea), con le famiglie Helophoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae e Hydraenidae; Byrrhoidea (Polyphaga), con le famiglie Psephenidae, Heteroceridae, Dryopidae ed Elmidae, oltre ad altre famiglie non acquatiche quali i Byrrhidae stessi. Altre famiglie di coleotteri acquatici, comprese in questi raggruppamenti (Hygrobiidae, Spercheidae, Georissidae), non sono ancora state rinvenute nel territorio bresciano, così come le famiglie acquatiche di Myxophaga (Hydroscaphidae, Sphaeriidae) note comunque per l'Italia. Esistono, infine, anche *taxa* ad abitudini acquatiche o semiacquatiche all'interno di famiglie prevalentemente terrestri (es. Byrrhidae, Chrysomelidae, Curculionidae) e intere famiglie di coleotteri ad abitudini semiacquatiche, quali Scirtidae e Limnichidae, che non verranno prese in considerazione in questo lavoro.

Sotto il profilo ecologico, la maggior parte delle famiglie qui trattate rientrano interamente nelle categorie di *True Water Beetles* o di *Shore Beetles* (Jäch, 1998), cioè insetti legati, rispettivamente, alla vita completamente acquatica o semiacquatica, in almeno una delle fasi di sviluppo postembrionale. Una particolare sottofamiglia di Hydrophilidae (Sphaeri-

diinae) comprenderebbe un certo numero di specie che si sono affrancate dall'ambiente acquatico per vivere a spese di escrementi e materiale in decomposizione; tale sottofamiglia viene comunque trattata nel presente lavoro, in quanto parte integrante di una importante famiglia di coleotteri acquatici.

Le conoscenze relative alla coleotterofauna in generale della provincia di Brescia, se si escludono singole descrizioni di vari endemismi, quali ad esempio Bellò *et al.* (2016), Pace (1980) e Vailati (1974; 1975; 1979; 1980), gli studi sui Leptodirini delle Prealpi centro-occidentali (Vailati, 1988) e i recenti lavori sui Cerambycidae (Grottolo & Pedersoli, 2015) e sui Carabidae (Grottolo, Pedersoli & Agosti, 2016) della Valcamonica, appaiono poco approfondite, incomplete e datate (Pavan, 1936; Mazzoldi, 1982).

Nel caso dei coleotteri acquatici in provincia di Brescia esiste un complesso di dati abbastanza soddisfacente per quanto riguarda gli Adephegini (Hydradepegini); sono stati, infatti, pubblicati lavori faunistici e faunistico-ecologici dedicati direttamente o indirettamente a questi insetti, sia per il territorio in generale (Mazzoldi, 1978, 1982), sia per particolari biotopi (Focarile, 1958; Barbato, 1967; Ravizza, 1972, Mazzoldi, 1986, 1992; Pantini, 1993), oltre ai cataloghi di Angelini (1984) e della *CKmap* (Rocchi, 2005a) dove, in quest'ultima, sono pubblicati anche diversi dati allora inediti per la provincia, forniti da uno degli autori del presente articolo (M. Toledo).

Per questa categoria si può affermare che anche il grado di copertura del territorio della provincia risulta abbastanza soddisfacente, anche se la maggior parte dei reperti sono piuttosto datati e, purtroppo, negli ultimi decenni molte cose sono cambiate per quanto riguarda la qualità dei nostri biotopi, cambiamenti che hanno interessato soprattutto la pianura e le zone intermoreniche dei laghi d'Iseo e Garda.

Per quanto riguarda i Polyphaga acquatici, invece, le conoscenze sono assai più scarse, poiché la maggior parte degli entomologi, hanno rivolto la loro attenzione quasi esclusivamente ai soli Hydradepegini. Esistono, infatti, sia per il territorio della provincia sia praticamente per tutta la Lombardia, citazioni isolate, spesso datate, ma comunque inserite nella *CKmap* (Audisio & De Biase, 2005; Mascagni, 2005; Rocchi, 2005b), oltre a reperti ancora inediti conservati in varie collezioni.

Gli unici lavori faunistici pubblicati finora, che hanno trattato anche o solamente i Polyphaga acqua-

tici riguardanti la Provincia di Brescia, sebbene relativamente solo agli Hydradepegini e agli Hydraenidae, sono lo studio di Focarile (1958) sullo stagno "La Polada" di Desenzano, biotopo ormai scomparso da tempo, e di Toledo (2011) sulle lanche del basso corso del fiume Oglio, lavori che hanno agito un po' da precursori per quanto riguarda una conoscenza più approfondita e organica di questi insetti nel nostro territorio.

I rimanenti gruppi di Polyphaga trattati in questo articolo (Byrrhoidea) risultano ancor meno conosciuti per la provincia di Brescia, essendo rappresentati da poche specie appartenenti alle famiglie Dryopidae, Elmidae e Heteroceridae citate in due soli lavori (Olmi, 1976; Mazzoldi, 1982), oltre a pochi dati addizionali pubblicati nella *CKmap* (Mascagni, 2005).

Il presente lavoro ha quindi lo scopo di rendere noti i dati faunistici relativi a queste famiglie di insetti al fine di arricchire le conoscenze sulla loro distribuzione geografica nel territorio bresciano e lombardo in generale, attraverso dati qualitativi inediti, ottenuti principalmente da indagini faunistiche effettuate dagli autori, oltre che dallo studio del materiale conservato in collezioni pubbliche e private, e informazioni presenti in bibliografia.

DESCRIZIONE DEL TERRITORIO

La provincia di Brescia, con i suoi 4.784,36 Km², è la più grande della Lombardia e grazie al range altitudinale, dai 34 m s.l.m. della Bassa Bresciana a Fiesse ai 3539 m s.l.m. del M. Adamello, presenta una notevole variabilità di biotopi. Tale varietà è dovuta anche dalla presenza di tre estese valli, di tre grandi laghi, oltre ad altri numerosi laghi di montagna e polle sorgive nella Bassa Bresciana.

L'area studiata nel presente lavoro comprende tutto quel territorio incluso nei confini amministrativi della provincia di Brescia, delimitati:

- a nord dai passi del Gavia, Aprica, Tonale e Vivione; ad ovest dall'ultimo tratto del corso superiore del fiume Oglio, dal lago d'Iseo e dal tratto inferiore dell'Oglio verso sud, fino alla sua confluenza col fiume Mella, presso Seniga;
- ad est dallo spartiacque del gruppo dell'Adamello, dalla valle del Caffaro e la sponda settentrionale del lago d'Idro, il lago di Garda e il tratto collinare e di pianura fino a Fiesse, la punta più meridionale della provincia.

Essendo il bacino superiore del fiume Oglio compreso amministrativamente fra la provincia di

Brescia, che include la quasi totalità della Val Camonica, la provincia di Bergamo con la Valle di Scalve e la restante parte della Val Camonica, oltre alla provincia di Sondrio limitatamente a una piccola parte del Pian di Gembro, nel presente lavoro vengono prese in considerazione anche queste aree sebbene risultino al di fuori dei confini amministrativi del bresciano.

Clima. L'analisi dei dati di temperatura e piovosità evidenzia un elemento di variabilità in base alla zona e all'altimetria, con un gradiente termico decrescente in direzione nord.

Molto dipende anche dalle zone esposte a venti o dall'ombreggiatura prolungata, così da segnare significativi sbalzi climatici con località vicine, ma soleggiate e riparate.

La neve cade raramente in fondovalle, ma è copiosa, soprattutto durante la stagione invernale, sulle cime delle montagne e nelle stazioni sciistiche.

Il clima nel territorio di pianura è caratterizzato da inverni freddi, con una temperatura media inferiore a -3 °C, ed estati calde e afose con temperatura media di 22,5°C. Il mese più freddo è gennaio con una temperatura media di 2,4°C, mentre quello più caldo risulta essere luglio con una temperatura media di 23,4°C (Cerabolini *et al.*, 2012).

Inquadramento geografico e geomorfologico. Dal punto di vista geologico possiamo suddividere la provincia di Brescia in quattro unità strutturali:

- il Cristallino Australpino, costituito dal basamento continentale antico settentrionale;
- il Cristallino Subalpino, che costituisce il basamento meridionale di crosta continentale antica, formato da rocce metamorfiche;
- il Sedimento Subalpino, rappresentato dalle rocce sedimentarie, principalmente calcari e dolomie, derivate dal consolidamento di fanghi carbonatici misti ad argilla che si deposero, durante un lungo intervallo di tempo tra il Triasico e il Cretaceo, sui fondali di un bacino oceanico;
- la Pianura che ha avuto origine dalle complesse vicende intervenute durante il Periodo Quaternario. La sua genesi si deve alla dinamica glaciale e fluvio-glaciale pleistocenica, seguita da quella fluviale nell'Olocene.

Nella pianura è possibile distinguere tre diversi settori planiziali: "alta", "media" e "bassa" pianura, con una variazione di quota che passa dai circa 200 –

250 m s.l.m. nella sua porzione più settentrionale nei pressi del Lago di Garda, a poco meno di 40 m s.l.m. al limite meridionale. Nella sua parte settentrionale, rispettivamente ad occidente e ad oriente, l'assetto geologico è caratterizzato dalle colline moreniche del Garda e del lago d'Iseo, costruite dai grandi ghiacciai alpini durante le ultime glaciazioni. Le colline del Benaco sono disposte su cordoni morenici risalenti, le più esterne, alle glaciazioni di età rissiana e, le più interne, a quelle würmiana. Anche nell'anfiteatro sebinico le numerose cerchie, non sempre ben separate, sono attribuite ad età diverse, di cui le più esterne di età più antica. Qui esse presentano pendii fortemente inclinati e sono fiancheggiate da aree a pendenza più moderata, con zone soggette a fenomeni di ristagno idrico.

Tra il lago di Garda e il lago d'Iseo, immediatamente a nord della pianura, comincia la fascia prealpina, caratterizzata da una zona collinare con rilievi che mediamente non superano gli 800 m s.l.m.; i versanti sono spesso ripidi con pendenze comprese tra il 25% e il 60%. Le colline sono formate da rocce sedimentarie, principalmente calcari nelle aree più meridionali e dolomie ed arenarie nell'area più settentrionale. Nel settore sudorientale la formazione geologica dominante è la "Corna", un calcare puro a tessitura microcristallina facilmente erodibile dalle acque meteoriche su cui si è attivato uno spinto carsismo da cui l'appellativo di "Carso Bresciano".

Idrografia. La provincia di Brescia è caratterizzata da 3 principali corsi d'acqua superficiale, che contraddistinguono le tre sue maggiori valli: il fiume Oglio che dà origine alla Valle Camonica, il fiume Mella che dà origine alla Valle Trompia e il fiume Chiese che origina la Valle Sabbia.

Oltre a questi è possibile identificare altri corsi d'acqua di una certa importanza, tra cui il torrente Mella, il torrente Toscolano e il torrente San Michele di cui si parlerà più avanti.

Fiume OGLIO. Il bacino superiore del fiume Oglio, a monte del lago d'Iseo, è compreso amministrativamente fra le provincie di Brescia, di Bergamo e di Sondrio e delinea la Valle Camonica, la maggiore delle valli bresciane con una superficie di 1.450 km², dei quali 175 rientrano nella provincia di Bergamo, e una lunghezza che supera gli 81 km. Il fiume Oglio prelacuale ha un bacino imbrifero di circa 1.500 km², nasce dalla confluenza del torrente Nancanello col torrente Frigidolfo presso l'abitato di Ponte di Legno a

1.236 m s.l.m. e si immette nel lago d'Iseo ad una quota di 185 m s.l.m..

Il suo corso può essere distinto in due tratti:

- tratto a caratterizzazione torrentizia, di circa 55 km, che parte dalla sua sorgente fino alla stretta di Civate Camuno, con una pendenza media del 20 – 28%;
- tratto di corso di fondovalle, di circa 25 km, da Civate Camuno al lago d'Iseo, con un alveo caratterizzato da diversi canali debolmente solcati.

Da monte verso valle è alimentato da numerosi affluenti, spesso sede di violente piene caratterizzate da ingente trasporto solido, come testimoniano gli imponenti conoidi alluvionali distribuiti lungo la valle e le numerose notizie storiche riferite a catastrofiche piene (Previtali *et al.*, 1992):

- *sinistra idrografica*: bacino del torrente Narnello a sud di Ponte di Legno, bacino del torrente Avio a sud di Vezza d'Oglio, bacino del torrente Val Paghera, bacino del torrente Rabbia a ovest di Edolo, bacino del torrente Remulo a ovest di Berzo Demo, bacino del torrente Poia a nord ovest di Malegno, bacino del torrente Re, bacino del torrente Valle di Dois a nord ovest di Berzo Demo, bacino del torrente della Valle del Re, bacino del torrente Grigna, bacino del torrente Resio, bacino del torrente della Valle Artogne-Maione, bacino del torrente Palò-Gratacasolo;
- *destra idrografica*: bacino del torrente Frigidolfo a nord di Ponte di Legno, bacino del torrente Grande Paraolo a nord di Vezza d'Oglio, bacino del torrente Ogliolo di Monno, bacino del torrente Ogliolo di Edolo a ovest di Edolo, bacino del torrente Allione a ovest di Berzo Demo, bacino del torrente Lanico a nord-ovest di Malegno, bacino del torrente Trobiolo a ovest di Cogno, bacino del fiume Dezzo a nord ovest di Darfo.

I principali corsi d'acqua, che hanno origine da una fascia altimetrica compresa fra 1.500 – 2.800 m s.l.m. e confluiscono nel fiume Oglio a quote variabili fra 200 e 1200 m s.l.m. sono:

- *sinistra idrografica*: torrente Coleasca o torrente Avio (Val d'Avio), rio della Valle di Vallaro, torrente Paghera (Val Paghera), rio di Valle Moriana, torrente Rabbia (Val Rabbia), torrente Remulo (Val Malga), torrente Poia di Cedegolo

(Val Savio), torrente Lanico (Val di Lozio), torrente Re (Valle del Re di Cimbergo), torrente Palobbia (Val Paghera), torrente Re di Gianico, torrente Re d'Artogne; torrente Val Palot;

- *destra idrografica*: torrente Fiumeclo (Val Canè), torrente Val Grande di Vezza d'Oglio, torrente Ogliolo di Monno (Valle del Mortirolo), torrente Ogliolo di Edolo (Val di Corteno), torrente Allione (Val Paisco), torrente Clegna (Valle Clegna), torrente Trobiolo (Val Trobiolo di Borno), torrente Dezzo (Val di Scalve), torrente Grigna (Valle della Grigna), torrente Rovinazza di Darfo.

Il fiume Dezzo, infine, è l'affluente principale dell'Oglio in Valle Camonica. Nasce dalle Alpi Orobie nella conca dei Campelli, attorno a quota 1800 m s.l.m., dal ricevimento dei torrenti che scendono dal monte Gardena e dal monte Colli, scorre per 36 km, scavando una valle profonda e incassata (Val di Scalve) che assume anche la conformazione di orrido e confluisce da destra nell'Oglio presso Darfo Boario Terme. I suoi principali affluenti sono:

- *sinistra idrografica*: torrenti della Val dei Gatti, Conca dell'Ezendola, Conca dell'Epolo, Valle di Roncadizzo, Val Nena e il torrente di Val Giogna;
- *destra idrografica*: torrenti della Val Gaffione, Valle di Campolungo e di S. Elisabetta, torrente Vò e suoi tributari, torrente Povo, torrente Nembo, torrente Rino.

Alla fine del suo percorso camuno, il fiume Oglio dà origine al Lago d'Iseo, che riceve le acque dei torrenti Borlezza, Rino di Vigolo, Rino di Predore, Guerna (sponda bergamasca) e Bagnadore, Opolo, Calchere, Cortelo, Masagolo, Portazzolo, Trobiolo, Tufere (sponda bresciana).

Dopo aver solcato i rilievi morenici a sud del lago, l'Oglio entra in pianura, ricevendo le acque del fiume Cherio, suo principale affluente da destra, mentre decisamente più a valle, vi confluisce da sinistra il fiume Mella; a valle della confluenza con questo, il fiume scorre per un tratto sul confine tra la provincia di Cremona e quella di Mantova, ricevendo da sinistra il Chiese per poi confluire nel Po.

Fiume MELLA. Si origina lungo le pendici del Dosso Alto (2064 m s.l.m.), anche se l'asta principale è costituita dal Mella di Sarle che scende dal M. Crestoso (2.207 m s.l.m.) e scorre nella Valle Trompia e nella pianura fino alla confluenza nell'Oglio, presen-

tando una lunghezza di 96 km, con un bacino idrografico di 1.038 km², di cui una minima parte (380,80 km²) in Valle Trompia dove percorre un tratto di 41 km, misurando dal Dosso Alto al ponte della Stocchetta. La pendenza media dell'alveo è pari al 4,6%.

Svariati sono gli affluenti, dalla sorgente alla foce nel fiume Oglio, che possiamo suddividere in due raggruppamenti: dalla sorgente a Brescia e da Brescia alla foce.

Nel primo i principali sono:

- *sinistra idrografica*: torrente Meola, fosso Marmentino, torrente San Filastro, torrente Valle Scura, torrente Biogno, torrente Vandeno, torrente Gobbia, torrente Pregno, torrente Redocla, torrente Faidana, torrente Tronto, Torrente Cornè;
- *destra idrografica*: torrente Bavorgo, rio Torgola, torrente Mella di Sarle, torrente Mella di Irma, torrente Molinorso, torrente Corna Gemelle, torrente Re di Inzino, torrente Tronto di Gardone, torrente Gombiera.

Nel secondo sono: il Gandovere/Mandolossa, la Garzetta, il torrente Lussignolo, il fosso Molone e il fosso Santa Giovanna.

Fiume CHIESE. Nasce in Trentino dal monte Fumo a 3418 m s.l.m., per poi affluire nel lago d'Idro nei pressi di Baitoni entrando in Provincia di Brescia. Defluito dal lago presso Idro, percorre la Valle Sabbia fino a Villanuova sul Clisi, per poi scorrere in direzione nord-sud fino a confluire, dopo circa 106 km, nella sinistra orografica del fiume Oglio.

In Val Sabbia, dall'uscita dal lago d'Idro fino a Gavardo, riceve, lungo il suo percorso, svariati affluenti:

- *destra idrografica*: torrente Abbioccolo, torrente Degnone, torrente Nozza, torrente Vrenda, torrente Preane, torrente Vrenda di Vallio;
 - *sinistra idrografica*: torrente Gorgone, torrente Reaclino, torrente Trinolo, torrente Agna, fosso delle Ripe, fosso Traversante.
- In pianura (da Gavardo alla foce nell'Oglio): fossa Magna, fosso Bresciani.
- Gli affluenti del Lago d'Idro sono:
- *destra idrografica*: il torrente Caffaro che s'immerge nel Chiese poco prima che quest'ultimo entri nel lago d'Idro, il torrente Re di Anfo;
 - *sinistra idrografica*: il torrente rio Vantone o torrente Val dei Funghi, il torrente Rio, il torrente Neco, il rio Vesta o torrente Val di Piombino.

Altri corsi di acqua superficiali.

Il torrente GARZA nasce con alcune polle sorgive situate alla testata della Val Serpendolo sul versante meridionale del monte Prealpa; in circa 20 Km raggiunge la periferia di Brescia ove uno scolmatore può consentirne l'immissione nel fiume Mella. Dopo aver attraversato tutta la città di Brescia scorre nel territorio dei comuni di Borgosatollo e di Castenedolo e prima di raggiungere l'abitato di Ghedi si spaglia nella campagna, dopo aver percorso in totale circa 45 Km. L'asta fluviale riceve pochi immissari naturali di ridotta portata solamente nella parte alta del corso: rio Surago, rio S. Giorgio e torrente Listrea.

Il torrente TOSCOLANO si forma dalla confluenza di tre torrenti: il torrente Magasino, il torrente Armarolo e il torrente Personcino. Il suo bacino imbrifero è di 12507 ettari e sulla destra idrografica riceve le acque dei rii Valle dei Mulini, Rino, Val di Fossane, Val Vesta, Valle di Campiglio-Archesane, Val Prera, mentre sulla sinistra idrografica le acque del torrente Droanella e dei rii della Costa e della Valle Frera. Il torrente Toscolano sfocia nel Garda presso Toscolano Maderno e il suo percorso ha generato la valle di Valvestino, compresa tra il comune omonimo e quello di Gargnano e attualmente alimenta l'invaso artificiale del lago di Valvestino.

Il torrente SAN MICHELE nasce dal monte Lavino, nel comune di Tremosine sul Garda, percorre la Valle San Michele, sfocia nel lago di Garda presso Campione; la parte alta del corso del torrente è compresa nel Parco Alto Garda Bresciano.

MATERIALI E METODI

La maggior parte dei dati qui pubblicati proviene da una serie di campagne di raccolta effettuate dagli autori su buona parte del territorio della provincia di Brescia e in parte da materiale inedito studiato presso varie collezioni sia private sia pubbliche, mentre il resto dei dati è stato desunto dalla letteratura.

I metodi di raccolta, conservazione e preparazione del materiale entomologico impiegati nel corso delle suddette campagne, sono quelli classici utilizzati in entomologia; i campionamenti sono stati effettuati principalmente con l'ausilio di un robusto retino per acquatici a maglie estremamente fini (0.25 mm), posizionato appena a valle di ciottoli e sedimenti che venivano smossi durante le indagini in acque correnti, oppure scosso con forza tra sedimenti e vegetazione in acque ferme o astatiche.

Particolari microambienti (sorgenti, ruscelletti, pareti stillicidiose, ecc.) sono stati indagati con l'ausilio di piccoli colini a maglie fini o direttamente a vista, prelevando con delle pinzette gli esemplari avvistati.

Oggetto di queste ricerche sono stati anche le deiezioni del bestiame nei pascoli, i cumuli di vegetali in decomposizione presso i corpi d'acqua, il limo e il greto lungo il bagnasciuga di torrenti e laghi, *habitat* di interessanti specie non necessariamente acquatiche o semiacquatiche, ma comunque strettamente imparentate con i coleotteri acquatici, oggetto di questo studio.

Gli esemplari raccolti sono stati posti in flaconi con alcune gocce di acetato di etile e poi preparati a secco. Una parte di questo materiale, invece, è stato conservato in alcool 95% per successivi studi molecolari.

La scelta e la localizzazione dei siti di raccolta è stata fatta essenzialmente consultando le Tavolette al 25.000 dell'IGM. La georeferenziazione dei punti di prelievo è stata effettuata sul campo con l'ausilio di un GPS (*Garmin etrex 30x*) e poi confrontata con *Google Earth* e con la Carta Tecnica Regionale della Lombardia (<http://www.geoportale.regione.lombardia.it/>).

Il materiale raccolto è stato determinato a livello specifico dagli autori, ad eccezione di qualche caso in cui è stato necessario l'aiuto di altri specialisti.

Per la determinazione delle specie e la attuale nomenclatura si è fatto riferimento ai seguenti lavori: Franciscolo (1979), Nilsson & Holmen (1995), Mazzoldi (2003), Vondel (2005), Nilsson & Hájek (2019), Villastrigo et al. (2017) (Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae); Berge Henegowen (1986), Berge Henegowen & Hebauer (1989), Gentili & Chiesa (1975), Pirisinu (1981), Hansen (1987), Fikáček et al. (2015), Jäch (1989; 1993; 1999; 2001), Jäch & Skale (2015), Valladares et al. (2018) (Helophoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Hydraenidae), Berthélemy (1979), Löbl & Löbl, 2016; Mascagni (2014), Olmi (1976; 1978), Skalický & Ezer (2014) (Psephenidae, Heteroceridae, Dryopidae, Elmidae).

Per la distribuzione in Italia ci si è basati fondamentalmente sui dati della *CKmap*, pubblicati da Audisio & De Biase (2005), Mascagni (2005), Rocchi (2005a; 2005b), più eventuali aggiornamenti o cambiamenti di volta in volta sotto riportati.

Nel presente articolo risulta inedito anche un certo numero di Polyphaga acquatici provenienti dal basso corso del fiume Oglio, conservati presso il Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia e non menzionati in Toledo, 2011 poiché allora non dispo-

nibili. Di questo materiale, vengono presentati, per lo più, i soli dati che interessano la provincia di Brescia; è in progetto, comunque, una nota di *addenda* per presentare anche i dati che interessano le province di Bergamo, Cremona e Mantova.

Nella parte sistematica viene fornito un elenco faunistico con una breve introduzione per ogni famiglia e la *checklist* di tutti i *taxa* noti attualmente per la provincia di Brescia. Ogni *taxon* viene trattato con una scheda-specie in cui viene riportato:

- Nome scientifico: la presenza di un asterisco (*) dopo il nome scientifico va interpretata come specie precedentemente non segnalata per l'area indagata; una croce (†) indica che la specie è nota per il territorio in letteratura o per dati inediti, ma non è stata ritrovata negli ultimi 20 anni. Eventuali cambiamenti di nome, di qualsiasi tipo, che hanno interessato quella particolare specie in tempi recenti, sono indicati citando i vecchi nominativi sotto l'attuale nome scientifico, preceduti da un segno di eguaglianza (=). La spiegazione di tale cambiamento viene poi fornita nelle note in fondo alla scheda-specie.
- Corotipo: salvo eccezioni o casi opportunamente modificati, i corotipi sono stati estrapolati essenzialmente da Rocchi (2005a), per Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae e Dytiscidae; Rocchi (2005b), per Helophoridae e Hydrophilidae; Audisio & De Biase (2005) per Hydraenidae; Mascagni (2005) per Dryopidae, Elmidae, Heteroceridae e Psephenidae. Essi si basano sui corotipi fondamentali di riferimento riportati in Vigna Taglianti et al. (1993), Vigna Taglianti et al. (1999), Casale e Vigna Taglianti (2005) e raggruppati in categorie corologiche sulla base dell'area.
- Distribuzione in Italia: basandosi sulle cartine di distribuzione pubblicate sulla *CKmap*, riportando eventuali aggiornamenti.
- Dati per la provincia di Brescia: per ogni specie le località sono raggruppate in macroaree, come spiegato qui sotto e illustrato in Fig. 1. Per le località estrapolate dalla letteratura seguono l'anno/i di raccolta (quando noti) e, tra parentesi, autore e anno di pubblicazione; per le località inedite osservate in collezioni private o pubbliche seguono i dati di raccolta e, tra parentesi, il numero di esemplari presenti e l'acronimo della collezione.

Il materiale rinvenuto durante le campagne di ricerca del triennio 2016 – 18 è indicato anche da un numero in grassetto che rimanda alla sezione dedicata alla descrizione dei siti di campionamento, insieme alla data e al numero di esemplari rinvenuti per ogni campionamento in tale località.

- Areale bresciano: non potendo inserire ogni singola specie in uno degli specifici raggruppamenti previsti dalla “Suddivisione Orografica Internazionale Unificata del Sistema Alpino” (SOIUSA) (Marazzi, 2005), che si fonda su uniformi criteri morfo-altimetrico-alpinistici, ed è basata su una bipartizione delle Alpi (Alpi Occidentali e Alpi Orientali), si è scelto il criterio delle macroaree individuate, in parte, secondo il criterio dei bacini idrografici. Le macroaree da noi individuate sono:
 - l’*Alta Valle Camonica* (AVC) comprendente il bacino del fiume Oglio a nord di Edolo e il bacino dell’Ogliolo, che ricade nelle Alpi Retiche Meridionali (Sez. 28) previste dal SOIUSA. In questa macroarea viene inserito il Pian di Gembro in comune di Villa di Tirano (SO) in quanto ricade nel bacino idrografico del fiume Oglio;
 - la *Media e bassa Valle Camonica* (MBV): dalla conca di Edolo, fino allo sbocco del fiume Oglio nel Lago d’Iseo. Per ragioni di coerenza geografica sono compresi anche i territori dei due comuni bergamaschi di Costa Volpino e Rogno. Questo territorio rientra nelle SZ 29 e 30 del SOIUSA;
 - la *Val di Scalve* (VS) che geograficamente si inserisce tra la Valle Camonica, la Val Seriana e la Valtellina e coincide col bacino idrografico del fiume Dezzo. Questa macroarea comprende il comune bresciano di Angolo Terme e i comuni bergamaschi di Azzone, Colere, Schilpario e Vilminore di Scalve;
 - il *Sebino* (SE): dalla Valle del Trobiolo di Pisogne lungo la sinistra orografica del lago d’Iseo, fino alle torbiere d’Iseo-Provaglio;
 - le *Colline moreniche del Sebino* (CMS): corrispondenti al territorio della Franciacorta, ossia quell’area delimitata ad oriente dalle colline calcaree e dai depositi morenici lasciati dal ghiacciaio del Sebino, a occidente dalla sponda sinistra del fiume Oglio, a nord dalle sponde del lago d’Iseo e dalle ultime propaggini delle Alpi Retiche e, infine, a sud dalla fascia pianeggiante subcollinare alluvionale delineata dalla SS che unisce Brescia a Bergamo;
 - la *Valle Trompia* (VTR), corrispondente al bacino idrografico del fiume Mella e del torrente Garza; rientra comunque nelle Prealpi Lombarde Orientali (SZ 30)-Prealpi Bresciane (STS 30.I) previste dal SOIUSA;
 - la *Valle Sabbia* (VSA) corrispondente al bacino idrografico dell’Eridio e quello del fiume Chiese a nord dei Tormini e pedemontano bresciano orientale comprendente la zona collinare a sud delle valli del fiume Garza e del torrente Vrenda di Vallio; rientra nelle Prealpi Lombarde Orientali (Sez. 30) del SOIUSA;
 - il *Benaco nord occidentale* (BNO): dal confine col Trentino alla Valtenesi, comprendente anche la Valvestino;
 - le *Colline moreniche del Benaco* (CMB): comprendenti sia le colline moreniche della zona occidentale (Valtenesi), confinante a nord-est con la Valsabbia, che la zona morenica sulla sponda sud-ovest del Lago di Garda;
 - *Brescia* (BS): comprendente i comuni di Brescia, Botticino, Collebeato e il monte Maddalena con la sua fascia collinare;
 - la *Pianura bresciana* (PBS): dal fiume Oglio al fiume Chiese, è la zona pianeggiante posta a sud della città di Brescia. La piana è delimitata a ovest dalle colline della Franciacorta, mentre ad est dalle colline moreniche del Garda.
- Note ecologiche: vengono fornite alcune notizie sulla biologia della specie, sia da informazioni desunte dalla letteratura, sia da osservazioni personali degli autori.
 - Note: sono riportate altre eventuali osservazioni riguardanti la specie, compresi problemi di sistematica o di conservazione, se di una certa rilevanza. Quest’ultimi, anche se non indicizzati, vengono confrontati con le categorie proposte su scala nazionale nella *CKmap* della Fauna d’Italia (BOLOGNA, 2005), secondo i criteri dell’IUCN (<http://www.iucn.it/categorie>).

php). Per completezza, inoltre, vengono riportati eventuali reperti inediti al di fuori della provincia, ma raccolti in prossimità di essa o che comunque risultano di particolare interesse per la Lombardia.

Ove non espressamente indicato gli esemplari sono conservati nelle collezioni degli autori.

Acronimi

CSNB – Collezione Centro Studi Naturalistici Bresciani depositata presso MCB

DBk – Collezione David Boukal (Ceske Budejovice, Czech Republic)

DPe – Collezione Davide Pedersoli (Esine - BS)

FEI – Forum Entomologi Italiani (www.entomologiitaliani.net/forum)

FPe – Collezione Fernando Pederzani (Ravenna)

LBo – Collezione Luca Bodei (Mazzano - BS)

LPi – Collezione Lucia Pizzocaro (Vezza d'Oglio - BS)

MGr – Collezione Mario Grottolo (Brescia)

MTo – Collezione Mario Toledo (Brescia)

MCB – Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia

NMa – Collezione Niccolò Massimo (Manerbio - BS)

NMW – Naturhistorisches Museum, Wien (Austria)

PMA – Collezione Paolo Mazzoldi (Brescia)

ELENCO DELLE LOCALITÀ

Sono riportate le località indagate nel corso delle campagne effettuate tra il 2016 e il 2018 in provincia di Brescia e Val di Scalve. Tutte queste località sono state visitate da almeno uno degli autori, salvo che, dove opportunamente specificato, successivamente o precedentemente esse siano state eventuale oggetto di visita anche di altri colleghi.

Tutte queste località sono state raggruppate per macroaree della provincia di Brescia, come descritto sopra e illustrato in Fig. 1 e vengono elencate seguendo un criterio da nord a sud e da ovest a est, ad eccezione della macroarea *Alta Valle Camonica*, il cui andamento geografico non ha reso possibile seguire questo criterio.

Ogni sito è indicato da un numero univoco, riportato anche nella scheda-specie di ogni *taxon*; di ogni sito vengono fornite le coordinate (esprese in WGS84 gps), quota, data/e di campionamento e una breve descrizione essenziale del biotopo. Dove non indicato diversamente, le raccolte sono state effettuate da entrambi gli autori (leg. M. Grottolo & M. Toledo).

ALTA VALLE CAMONICA

Loc. 1: Ponte di Legno (BS), Passo del Tonale, torbiera vicino Alpe Casa Madre, 46°15.375' N, 010°34.313' E, 1847 m s.l.m. Grande area torbosa che affianca a sud la SS 42 per il Passo del Tonale. I campionamenti sono stati effettuati in prossimità dello spiazzo adiacente alla stazione della funivia "Alpe Casa Madre". L'ambiente è costituito sostanzialmente da un unico grande acquitrino in gran parte ricoperto di sfagno, dove ogni tanto si aprono delle pozze con acqua libera, colonizzata da graminacee igrofile (Figg. 2, 3). L'area del Passo del Tonale è stata designata nel 2016, ai sensi della direttiva *Habitat* sulla protezione della biodiversità dell'Unione Europea, come Zona Speciale di Conservazione, con il nome di ZSC IT 2070001 "Torbiera del Tonale" nell'ambito della regione biogeografica alpina. Effettuata una sola visita (11.VI.2018, leg. M. Grottolo, L. Pizzocaro, M. Toledo).

Loc. 2: Ponte di Legno (BS), Valle di Viso, torrente Valle del Calo, 46°16.389' N, 010°31.536' E, in linea d'aria a ca. 600 m ad est dell'abitato di Precasaglio, 1508 m s.l.m. Piccolo torrente a substrato roccioso-ciottoloso, larghezza e profondità molto limitate; nel punto di prelievo incrocia la stradina "Tonalina" che percorre in costa il versante est della valle di Avio. Qui il torrente scorreva con moderata pendenza e le rive erano occupate prevalentemente da *Salix* sp. E' stata effettuata una sola visita (18.X.2017).

Loc. 3: Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, torbiera sopra il rifugio Valmalza, 46°19.5685' N, 010°28.8573' E, 1993 m s.l.m. Torbiera piuttosto estesa situata su un pianoro a ca. 30 m sopra il rifugio Valmalza. La torbiera è raggiungibile con difficoltà dal momento che non esiste un sentiero che ne permette l'accesso con agio. Eseguito un solo prelievo (23.VI.2018, leg. P. Mazzoldi)

Loc. 4: Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, piccolo acquitrino a 140 m dal rifugio Valmalza, 46°19.544' N, 010°28.484' E, 1949 m s.l.m. Piccolo acquitrino originato da un ruscelletto, prossimo al sentiero per il rifugio (Fig.4); l'acqua era piuttosto scarsa ed era concentrata per lo più in piccole buche dove era necessario l'uso di un piccolo colino per campionare. Una sola visita è stata effettuata (23.VI.2018, leg. M. Toledo).

Loc. 5: Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, ambienti igropefici e acquitrini a ca. 590 m sud dal rifugio Valmalza, 46°19.366' N, 010°28.722' E, 1846

m s.l.m. Affioramenti di rocce con stillicidio d'acqua lungo il sentiero, con alla base un minuscolo ruscello che forma un piccolo acquitrino (Fig. 4). I campionamenti sono stati effettuati sia nell'acquitrino con un colino, sia catturando a vista gli insetti che deambulavano sulla roccia coperta da un velo d'acqua (Figs. 5a e 5b). Per la peculiarità delle specie rinvenute e per la singolarità del tipo di *habitat*, si tratta di un biotopo di particolare interesse. Il sito è stato visitato tre volte (23.VI.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo; 7.VII.2018, leg. A. Komarek & P. Mazzoldi; 16.VIII.2018, leg. M. Grottolo), anche se in precedenza (13.III.2009, leg. M. Grottolo) fu effettuata una raccolta dove venne rinvenuta per la prima volta *Anacaena lohsei*, ritrovamento pubblicato in Toledo & Rocchi, 2017.

Loc. 6: Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, piccoli ruscelli tributari del torrente Frigidolfo, a ca. 920 m a sud del rifugio Valmalza, 46°19.225' N, 010°28.928' E, 1768 m s.l.m. Gruppo di due o tre ruscelletti a substrato ciottoloso-petroso che attraversano il sentiero per il rifugio Valmalza (Fig. 6). Presentavano portata molto scarsa (l'acqua era poco più di un rigagnolo) e pendenza piuttosto elevata. Gli unici coleotteri acquatici rinvenuti stavano aggrappati sotto le pietre piatte, di solito appena lambite dall'acqua. Sono state effettuati due sopralluoghi (23.VI.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo; 16.VIII.2018, leg. M. Grottolo).

Loc. 7: Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, torbierina vicino Case Pradazzo, lungo il sentiero del fondovalle, 46°18.604' N, 010°29.372' E, 1664 m s.l.m. Ambiente sostanzialmente simile a Loc. 4, ma un po' più esteso e a quota inferiore. Effettuata una sola visita (23.VI.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 8: Ponte di Legno (BS), Val Sozzine, torrente Narcanello, 46°14.920' N, 010°31.797' E, ca. 800 m sud-est di Ponte di Legno, 1312 m s.l.m. Il torrente Narcanello è un tributario dell'alto corso del fiume Oglio e, nel sito di campionamento, ha portata e ampiezza non molto inferiore a quello dell'Oglio stesso durante il suo tratto più settentrionale. L'ambiente è quello tipico di corso d'acqua montano con acque correnti e greto ciottoloso-roccioso (Fig. 7). Una sola visita è stata effettuata (12.X.2017).

Loc. 9: Ponte di Legno (BS), torrente tributario sinistro del torrente Ogliolo, 46°15.310' N, 010°34.106' E, a ca. 800 m ovest sud-ovest dal Passo

del Tonale, 1802 m s.l.m. Piccolo torrente a substrato roccioso-ciottoloso, nel punto di prelievo ad acque moderatamente correnti. Campionato una sola volta (18.X.2017) durante la quale è stata rilevata una coleotterofauna particolarmente povera.

Loc. 10: Temù (BS), Valle di Avio, torrente Avio, 46°13.901' N, 010°28.387' E, 1203 m s.l.m. Torrente a substrato roccioso-ciottoloso, alveo con alcune sponde artificiali, acque poco profonde, media turbolenza e bassa velocità di corrente. E' stato campionato una sola volta il (18.X.2017).

Loc. 11: Temù (BS), rigagnoli lungo la via Franchigena da Vione a Ponte di Legno, 46°15.0163' N, 10°27.3245' E, 1220 m s.l.m. Tre piccoli rigagnoli, spesso asciutti poiché fortemente influenzati dalle condizioni meteorologiche. Controllati più volte (22.VI.2013, leg. M. Grottolo; 14.VIII.2018, leg. M. Grottolo; 18.VIII.2015, leg. M. Grottolo; 23.VII.2017, leg. M. Grottolo; 23.VI.2018, leg. M. Grottolo).

Loc. 12: Vione (BS), Val di Canè, località Cortebona, 46°16.395' N, 010°27.213' E, 1747 m s.l.m. Complesso di ruscelli acquitrinosi che affiancano il torrente Fiumecolo lungo la sua destra idrografica (Fig. 8). Effettuata una sola visita (11.VI.2018, leg. M. Grottolo, L. Pizzocaro & M. Toledo), durante la quale è stata rinvenuta una coleotterofauna piuttosto scarsa, mentre nulla è stato trovato nel Fiumecolo.

Loc. 13: Vione (BS), Dus Mezà, 46°14.995' N, 010°26.454' E, 1390 m s.l.m. Ruscello a ca. 440 m WNW di Vione. Nel punto di campionamento si presenta come un piccolo corso d'acqua molto in pendenza, con un letto al massimo largo un metro, costituito da ciottoli e pietre di diversa natura (cristallino ma anche metamorfico); gli esemplari sono stati raccolti semplicemente sollevando e osservando i sassi bagnati dalla corrente. Il sito è stato controllato più volte (23.VII.2017, leg. M. Grottolo; 4.VIII.2017, leg. M. Grottolo; 12.X.2017; 12.VIII.2018, leg. M. Grottolo).

Loc. 14: Vezza d'Oglio (BS), Val Grande, affluente destro del torrente Val Grande presso Malga Val Grande, 46°17.964' N, 010°24.102' E, 1809 m s.l.m. Piccolo corso d'acqua che corre parallelo al torrente Val Grande, fino a gettarsi in esso a poche centinaia di metri più a sud della Malga Val Grande. I campionamenti sono stati eseguiti a circa un centinaio di metri a nord della suddetta Malga: lì il ruscello presentava una larghezza media inferiore al metro, acque piuttosto veloci e lievemente eutrofizzate dal bestiame

(Fig. 9). Praticamente tutta la coleotterofauna è stata raccolta setacciando i muschi e le graminacee che crescevano lungo le sponde. Una sola visita è stata effettuata (18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 15: Vezza d'Oglio (BS), Val Grande, torrente Val Grande, area torbosa, 46°17.292' N, 010°24.053' E, 1712 m s.l.m. Zona acquitrinosa piuttosto ampia lungo il torrente (nel quale sono stati fatti dei prelievi ma non sono stati trovati coleotteri), con piccole pozze tra la vegetazione igrofila, costituita prevalentemente da carici, eriofori e sfagno, con una notevole presenza di *Parnassia palustris* L. Un solo campionamento (18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo). In prossimità di quest'area sono stati indagati anche alcuni escrementi di bestiame al pascolo.

Loc. 16: Vezza d'Oglio (BS), inizio Val Grande, ruscelletto, 46°15.489' N, 010°23.141' E, 1407 m s.l.m. Piccolo ruscello lungo la stradina che dal parcheggio di via Grano percorre la valle. La portata d'acqua era minima (Fig. 10), poco più di un velo tra i ciottoli del minuscolo greto, creando un ambiente prevalentemente igropetrico. Una sola visita è stata effettuata (18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 17: Vezza d'Oglio (BS), inizio Val Grande, fontana, 46°15.207' N, 010°23.220' E, 1378 m s.l.m. Una delle diverse fontane presenti nel piccolo agglomerato di case, all'inizio della strada indicata qui sopra. Questa era l'unica attorno al cui bordo cresceva un po' di vegetazione (Fig. 11), la quale produceva del detrito limoso che si depositava sul fondo e sulle pareti della vasca, agevolando l'insediamento di una piccola comunità di coleotteri. Campionato solo una volta (18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 18: Vezza d'Oglio (BS), località Rive, fiume Oglio, 46°14.308' N, 010°24.694' E, 1031 m s.l.m. È il tratto dell'alto corso del fiume Oglio che affianca di alcuni metri più in basso, l'abitato di Vezza d'Oglio, situato lungo la sua destra idrografica. Come nel resto del suo tratto più alto, l'Oglio ha carattere torrentizio, con acque veloci che scorrono su un letto roccioso-petroso, costituito per lo più da cristallino (Fig. 12). Il sito è stato visitato due volte (18.X.2017; 19.VI.2018, leg. L. Pizzocaro). E' stata inoltre controllata anche una fontana localizzata a poche centinaia di metri più a monte (31.IX.2016, leg. Grottolo).

Loc. 19: Vezza d'Oglio (BS), prati sottostanti al paese, in sterco equino, 46°14.322' N, 010°24.473' E, 1040 m s.l.m. sono stati indagati gli escrementi all'interno di un piccolo recinto con cavalli, posto in

mezzo ad una zona prativa a fieno, situata appena sotto l'abitato di Vezza d'Oglio, vicino al fiume Oglio (7.VI.2017, leg. D. Maccapani & M. Toledo).

Loc. 20: Vezza d'Oglio (BS), Val Paghera, ruscello Val Ferrera, 46°13.2732' N, 10°25.0670' E, 1680 m s.l.m. e ruscelletti limitrofi. E' un piccolo corso d'acqua che taglia la via Pornina, prima di arrivare al roccolo Pornina. E' stato indagato due volte (14.VIII.2017, leg. M. Grottolo; 5.VII.2017, leg. M. Grottolo).

Loc. 21: Vezza d'Oglio (BS), Val Paghera, torrente Valle Alba, 46°12.522' N, 010°24.740' E, 1472 m s.l.m. Piccolo torrente affluente del torrente Paghera; è il primo che taglia la via Pornina appena dopo che questa gira a sinistra per lasciare il fondovalle della Val Paghera e risalire in quota verso località Pornina. Una sola visita è stata effettuata (12.X.2017).

Loc. 22: Vezza d'Oglio (BS), Val Paghera, torrente Paghera presso Ponte Scalvi, 46°13.179' N, 010°24.260' E, 1282 m s.l.m. Tratto del torrente Paghera verso gli inizi della valle omonima. Esso è caratterizzato da acque a scorrimento piuttosto veloce su un letto di sassi e massi originati dal cristallino dell'Adamello; sono stati osservati anche tratti più lenti, con vegetazione erbacea e ripariale. Il sito si è rivelato estremamente povero in fatto di coleotterofauna. Una sola visita (12.X.2017).

Loc. 23: Incudine (BS), torrente Valle di Grom, 46°15.273' N, 010°20.997' E, 2085 m s.l.m. Emissario della grande torbiera del Pianaccio, vicino Malga Salina Bassa. Si presenta come un ruscello di meno di 1 m come larghezza media (Fig. 13), ad acque relativamente veloci, con sponde erbose e muscose e notevoli gruppi di *Fontinalis* sp. sulle pietre in mezzo alla corrente, dove è stata raccolta la maggioranza della coleotterofauna. Un solo controllo (24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 24: Incudine (BS), torbiera del Pianaccio presso Malga Salina Bassa, 46°15.325' N, 010°21.425' E, 2100 m s.l.m. Vasta depressione torbosa che ad est si affaccia sulla Val Grande e ad ovest guarda verso il Mortirolo. Si è campionato in un'area prossima alla Malga Salina Bassa (Fig. 14), dove erano presenti ambienti ad acque lotiche (il torrente Valle di Grom che attraversa la torbiera), lentiche e statiche (ruscelletti e acquitrini torbosi). Sono stati indagati anche alcuni sterchi bovini depositati in mezzo alla torbiera. Una sola visita è stata effettuata (24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 25: Monno (BS), torrente Valle di Varadega e suoi affluenti, acquitrini, 46°15.633' N, 010°19.494' E, 1956 m s.l.m. Area acquitrinosa piuttosto estesa, lungo la stradina per il Pianaccio (Fig. 15); l'acquitrino è originato dai piccoli ruscelli immissari del torrente Valle di Varadega (nel quale non sono stati trovati coleotteri). Indagata una sola volta (12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 26: Monno (BS), torbiere lungo la stradina dal Mortirolo per Pianaccio. Sono due torbiere molto simili, in bosco di larice, situate a pochi metri di distanza l'una dall'altra; ciononostante sono divise da un terrapieno che lascia presumere che rappresentino due bacini distinti, situati a quote lievemente differenti. Entrambe sono ciò che resta di due laghetti in avanzato stato di riempimento da parte di detriti, vegetazione palustre e sfagno. Nonostante la stretta similitudine presentavano caratteristiche ambientali piuttosto diverse che hanno permesso il rinvenimento di coleotterofaune abbastanza differenti. Entrambe le torbiere sono state visitate una sola volta (12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo):

- **Loc. 26a: torbiera 1**, 46°15.117' N, 010°19.038' E, 1846 m s.l.m. Si presenta sostanzialmente come un unico acquitrino, uniforme e piuttosto esteso, ad eccezione del lato più occidentale dove si trova un piccolo fossato ad acque astatiche; in questo punto sono state concentrate le raccolte (Fig. 16);
- **Loc. 26b: torbiera 2**, 46°15.123' N, 010°18.974' E, 1835 m s.l.m. Situada leggermente più a NE della precedente, presenta uno specchio di acqua libera piuttosto ampio e di una certa profondità, oltre a tutta una serie di acquitrini di estensioni diverse; lungo il lato sud della torbiera è visibile un ruscello emissario che drena quasi direttamente lo specchio d'acqua centrale.

Loc. 27: Monno (BS), ambiente igropetrico lungo la strada Monno-Mortirolo, 46°13.680' N, 010°19.408' E, 1572 m s.l.m. Parete rocciosa, in parte cementificata, con stillicidio di acqua, che affianca la stradina che da Monno porta al Mortirolo (Fig. 17). I pochi coleotteri rinvenuti erano fermi tra gli anfratti della parete bagnata da un velo d'acqua. Una sola visita è stata effettuata (12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 28: Edolo (BS), Plas Pi, 46°10.377' N, 010°17.600' E, 713 m s.l.m. Località lungo il torrente Ogliolo di Edolo, a circa 2,25 km a ovest di Edolo. Verso la fine dello sterrato che lo percorre, si apre un

area prativa dove è presente un piccolo acquitrino ricoperto da vegetazione igrofila e colonizzato da un piccolo tifeto (Fig. 18). Nel corso delle indagini il sito è stato visitato due volte; nella prima l'ambiente era all'asciutto e non è stato possibile effettuare campionamenti (7.X.2016); nel corso della seconda visita, invece, c'era abbondanza di acqua e si è campionato retinando tra la vegetazione (11.VI.2018, leg. M. Grottollo, L. Pizzocaro, M. Toledo).

MEDIA E BASSA VALLE CAMONICA

Loc. 29: Sonico (BS), torbiera Palù, 46°09.1833' N, 10°20.5667' E, 649 m s.l.m. Vasta torbiera circondata da bosco di pini e betulle (Fig. 19). Il sito è quasi interamente ricoperto da enormi aggallati di sfagno (Fig. 20), di notevole spessore, in mezzo ai quali esistono ancora dei punti acquitrinosi con acqua libera, nei quali sono stati effettuati i campionamenti. Questo biotopo si è rilevato di notevole interesse naturalistico sia dal punto di vista entomologico sia sotto diversi altri aspetti e necessiterebbe di essere salvaguardato. Sono state effettuate due visite e in entrambi i casi è stata rinvenuta una entomofauna di particolare interesse (7.X.2016; 14.V.2017 leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 30: Sonico (BS), località Palù, ruscello, 46°09.1150' N, 10°20.4483' E, 650 m s.l.m. Piccolo ruscello lungo il sentiero, antistante la torbiera ma non in contatto con essa. Esso è imbrigliato da pareti di cemento per buona parte della sua lunghezza, ma il letto ciottoloso è rimasto intatto, con tratti colonizzati da vegetazione igrofila (Fig. 21). Il sito è stato controllato una volta (7.X.2016).

Loc. 31: Sonico (BS), località Palù, pozze meteoriche lungo il sentiero, 46°09.258' N, 10°20.659' E, 640 m s.l.m. Due pozze meteoriche adiacenti, fangose e in parte erbose, al lato del sentiero verso località Palù (Fig. 22). Sono state indagate mentre si raggiungeva la torbiera Palù per il secondo sopralluogo (14.V.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 32: Malonno (BS), fiume Oglio, lungo la strada per Zazza, 46°07.184' N, 010°19.495' E, 521 m s.l.m. Tratto del fiume antistante lo stadio comunale del paese, raggiungibile da via Zazza (Fig. 23). Il fiume si presenta a regime torrentizio, con acque piuttosto rapide tra massi e sassi di grandi dimensioni, oltre a piccoli gruppi di ciottoli e sabbia fine. Parecchio muschio (*Fontinalis* sp.) e alghe crescevano su diversi sassi, presso le rive. È stato incontrato anche un piccolo ruscello immissario che entrava nel fiume

in velocità (Fig. 24), con una notevole presenza di muschio e vegetazione igrofila. Questo sito è stato visitato tre volte (1.X.2006, leg. D. Pedersoli; 1.V.2016, leg. D. Pedersoli; 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 33: Savio dell'Adamello (BS), Val Adamé, torrente Poja e ruscelli laterali, 46°05.4532' N, 010°30.1513' E, 2028 m s.l.m. (Fig. 25). Il letto del torrente Poja in quota nella Val Adamé forma un'ampia estensione torbosa, ricca di acquitrini e colonizzata da estesi aggallati di sfagno, in mezzo alla quale scorre il torrente su un letto ciottoloso-ghiaioso. Questa località è stata visitata due volte (16.IX.1986 e 8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 34: Savio dell'Adamello (BS), Val Adamé, presso Malga Adamé, in sterco bovino ed equino, 46°05.3297' N, 10°29.9972' E, circa 2010 m s.l.m. Sono stati osservati alcuni escrementi di bestiame sia di natura bovina che equina, nelle vicinanze della Malga Adamé. Questo sito è stato visitato una volta (8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 35: Savio dell'Adamello (BS), Valle di Savio, presso Malga Lincino, in sterco bovino ed equino, 46°05.019' N, 010°29.199' E, 1600 m s.l.m. Anche qui sono state controllate le fatte del bestiame, in prevalenza equini, al pascolo lungo l'alta Valle di Savio. Questo sito è stato visitato una volta (8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 36: Savio dell'Adamello (BS), Valle di Savio, in sterco bovino ed equino, 46°04.721' N, 010°28.650' E, 1430 m s.l.m. Stessa cosa della località precedente ma a quota leggermente inferiore. Una sola visita (8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 37: Savio dell'Adamello (BS), Valle di Savio, torrente Poja, 46°04.6847' N, 10°28.6927' E, 1430 m s.l.m. Tratto del torrente Poja in val di Savio, adiacente al sito precedente. Il torrente si presenta a scorrimento veloce su un letto petroso-ciottoloso, anche se era evidente uno stato di forte eutrofizzazione, con ogni probabilità causato dai pascoli a monte; infatti è stata rinvenuta una coleotterofauna estremamente scarsa. Il sito è stato visitato una volta (8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 38: Ossimo (BS), località Dossi del Cerreto, torbiera Pol, 45°56.8150' N, 10°15.1783' E, 630 m s.l.m. (Fig. 26). Una delle rare torbiere di media montagna alcalino/neutra in Valle Camonica, costituita in prevalenza da resti vegetali in presenza di substrato fondamentalmente limoso-argilloso. La torbiera forma

una radura nel bosco mesofilo che caratterizza la località Cerreto ed è caratterizzata da una fauna e una flora di interesse rilevante; in tempi recenti è stata oggetto di un intervento di riqualifica ambientale senza che siano state alterate troppo le condizioni ambientali originarie. Questo sito è stato visitato tre volte (9.IX.1986 e 16.VI.1990, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo; 5.X.2016).

Loc. 39: Darfo Boario Terme (BS), Monte Altissimo, pozza a circa 550 m a N di Malga Morosini, 45°55.2833' N, 010°10.7833' E, 1520 m s.l.m. (Fig. 27). Piccola pozza (meno di 3 m di larghezza massima) lungo il sentiero che dalla località Plai porta alla Malga Morosini, in prossimità della cima del Monte Altissimo. Si tratta di uno specchio d'acqua al margine del bosco di conifere, con fondo limoso e scarsa vegetazione igrofila formata prevalentemente da graminacee. Località indagata una sola volta (4.X.2016, leg. M. Toledo).

Loc. 40: Artogne (BS), torrente Valle d'Artogne (o torrente Re), 45°50.782' N, 010°10.166' E, 320 m s.l.m. (Fig. 28). Nel punto visitato, il torrente si presenta con pendenza modesta, turbolenza media e flusso sublaminare con zone di mescolamento; l'alveo è costituito da massi e ciottoli anche se erano presenti piccole anse con un pò di vegetazione erbacea. Sono stati effettuati due campionamenti (2.V.2016, leg. D. Pedersoli; 21.IX.2017).

Loc. 41: Piancamuno (BS), fiume Oglio, 45°50.981' N, 010°08.163' E, 196 m s.l.m. Il fiume, con ampio alveo costituito da massi e ciottoli e con parte delle sponde artificiali, presentava bassa turbolenza, media velocità di corrente e portata significativa. Il sito è stato visitato due volte (16.VI.2012, leg. M. Grottolo; 21.IX.2017).

VAL DI SCALVE

Loc. 42: Schilpario (BG), Passo del Vivione, torbiera, 46°02.1840' N, 10°11.9695' E, 1830 m s.l.m. Vasto complesso di torbiera tra prateria alpina e bosco di conifere (Fig. 29), che si estende lungo la strada provinciale BS 294 fino al passo. Le torbiere costituiscono una grande area acquitrinosa con estesi tappeti di sfagno e una notevole popolazione di piante insettivore (*Drosera rotundifolia* L. e *Pinguicula* sp.). Le raccolte sono state effettuate in prevalenza nelle vicinanze del rifugio Vivione (1827 m s.l.m.). Il sito è stato indagato una sola volta (27.VII.2016, leg. M. Toledo).

Loc. 43: Vilminore di Scalve (BG), confluenza torrente Povo nel fiume Dezzo, 45°59.1641' N,

10°05.9362' E, 773 m s.l.m. Il torrente Gleno prende il nome di Povo nel suo tratto finale, prima di sfociare nel fiume Dezzo, vicino al Santuario di Colere. Nel loro punto di confluenza (Fig. 30), i due corsi d'acqua presentano velocità di corrente elevata e substrato prevalentemente a massi e ciottoli. È stata osservata una certa eutrofizzazione delle acque del primo, decisamente maggiore rispetto a quelle del Dezzo. Il sito è stato visitato due volte (14.VI.2012, leg. D. Pedersoli; 20.IV.2017).

Loc. 44: Colere (BG), spiaggione del fiume Dezzo, 45°57.9833' N, 10°06.5783' E, 720 m s.l.m. In questo sito il fiume Dezzo scorre in un largo alveo naturale il cui substrato è caratterizzato da alluvioni post-glaciali recenti, che formano un grande spiazzo prevalentemente ghiaioso (Fig. 31). Presso il punto di campionamento la larghezza stimata dell'alveo variava dai 15 ai 20 metri. Il sito è stato visitato tre volte (30.VI.2012, leg. D. Pedersoli; 20.IV.2017; 21.VI.2017, leg. D. Pedersoli).

Loc. 45: Angolo Terme (BS), fontana lungo la Via Mala, vicino imbocco Val Padone, 45°54.9185' N, 10°07.1803' E, 530 m s.l.m. Un solo campionamento è stato effettuato (12.X.2016), raschiando col retino lungo le pareti della vasca (Fig. 32), coperte da uno strato di melma e alghe.

Loc. 46: Angolo Terme (BS), torrente Padone, 45°44.885' N, 10°06.246' E, 544 m s.l.m. Corso d'acqua montano incassato tra due pareti rocciose (Fig. 33); pendenza piuttosto marcata, con acque a media turbolenza e substrato a massi e ciottoli. Eseguito un solo campionamento (12.X.2016).

SEBINO

Loc. 47: Zone (BS), torrente Bagnadore, lungo strada Nembe, 45°45.903' N, 10°07.152' E, 690 m s.l.m. Al momento del campionamento il corso d'acqua si presentava parzialmente coperto da bosco, con portata modesta, assenza di turbolenza, acque ferme o quasi e substrato costituito da ghiaia, limo e materiale vegetale in decomposizione (Fig. 34). Effettuato un solo campionamento (15.IX.2017).

Loc. 48: Marone (BS), Montemarone, torrente Bagnadore, 45°44.885' N, 10°06.246' E, 384 m s.l.m. In questo punto di campionamento, più a valle del precedente, il torrente Bagnadore presentava alveo un po' più largo, con substrato a massi e ciottoli e velocità di corrente non molto elevata (Fig. 35). Anche questo sito è stato indagato una sola volta (15.IX.2017).

COLLINE MORENICHE DEL SEBINO

Loc. 49: Adro (BS), Torbiato, lago Sala, 45°36.0030' N, 09°59.6578' E, 235 m s.l.m. È una depressione che si è prodotta in una delle fasi di ritiro del ghiacciaio che ha generato l'anfiteatro morenico, ospitando un bacino lacustre che si è lentamente riempito di materiale fine e di vegetazione, trasformandosi in torbiera (Fig. 36). La zona è considerata di notevole importanza naturalistica per l'elevata diversità floristica e vegetazionale (Frattini, 2008). Il sito è stato visitato due volte (12.V.2014, leg. M. Grottolo; 28.V.2016, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 50: Monticelli Brusati (BS), Gaina, torrente Gandovere, 45°38.8517' N, 10°05.6920' E, 344 m s.l.m. Piccolo torrente a substrato roccioso-ciottoloso, con tratti a prevalenza ghiaiosi, turbolenza assente e acque con corrente moderata (Fig. 37). Nel sito di campionamento il torrente scorreva in bosco ed era quasi completamente ombreggiato, l'alveo era di larghezza piuttosto modesta come lo era la portata dell'acqua. Sono stati effettuati due sopralluoghi (6.IX.2017, leg. M. Grottolo; 29.IX.2018).

Loc. 51: Passirano (BS), Monterotondo, fosso Bettolino, 45°36.528' N, 10°01.909' E, 219 m s.l.m. Tipico fosso in piano, con acque debolmente correnti, abbondante vegetazione acquatica e canneto costituito da *Phragmites australis*. Questo sito è stato indagato una sola volta (25.IX.2017, leg. M. Grottolo).

Loc. 52: Passirano (BS), Camignone, monte Valenziano versante nord-ovest, 45°36.8548' N, 10°04.9217' E, 239 m s.l.m. Campionamento effettuato in bosco a formazione orno-ostrieto, vagliando il terreno e cercando sotto i sassi (17.VI.2016, leg. M. Grottolo).

Loc. 53: Gussago (BS), Civine, inizio Val Gandine, 45°37.1138' N, 10°09.2387' E, 314 m s.l.m. Piccolo corso d'acqua a carattere torrentizio a substrato di ciottoli, ghiaia e presenza di detrito organico parzialmente decomposto. Effettuato un solo campionamento (9.IX.2017, leg. M. Grottolo).

VALLE TROMPIA

Loc. 54: Collio (BS), San Colombano, località Paghiera, torrente Mella, 45°48.928' N, 10°23.355' E, 1070 m s.l.m. Corso d'acqua montano con substrato petroso-roccioso, di larghezza relativamente modesta e acque a velocità non elevata (Fig. 38); al momento del sopralluogo presentava una portata

medio-bassa. Attuato un solo campionamento (11.VII.2007).

Loc. 55: Bovegno (BS), torbiera sotto versante est del monte Crestoso, 45°51.3533' N, 010°18.8533' E, 2015 m s.l.m. Torbiera piuttosto vasta, ubicata sotto il versante valtromplino della cima del Crestoso. Si tratta di un biotopo piuttosto complesso (Fig. 39) in cui sono presenti ruscelli ad acque veloci, acquitrini colonizzati da grandi aggrallati di sfagno, pozze erbose e ripe fangose su sfasciume di roccia. Ad est della torbiera una serie di ruscelli emissari presentavano acque veloci e sponde con gruppi di *Caltha palustris* L. (Fig. 40). Il sito è stato visitato una sola volta (24.VI.2016, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo), oltre ad un altro sopralluogo in raccolte d'acqua adiacenti (14.VI.2018, leg. L. Pizzocaro).

Loc. 56: Bovegno (BS), torrente Mella di Irma, vicino confluenza fiume Mella, 45°46.030' N, 010°15.808' E, 350 m s.l.m. Il tratto finale del torrente, poco prima di gettarsi nel Mella, presenta larghezza mediocre (mediamente circa 1,5 m), acque a scorrimento abbastanza veloce su greto roccioso-ghiaioso ed è parzialmente ombreggiato dalla vegetazione (Fig. 41). È stato effettuato un solo sopralluogo (9.VII.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 57: Bovegno (BS), torrente Val di Meola (o Valle Andrea), 45°47.176' N, 010°15.741' E, 600 m s.l.m. Nel punto di campionamento il torrente presentava velocità di flusso e portata piuttosto modesti, substrato roccioso costituito da ciottoli, ghiaia e detrito organico parzialmente decomposto e scorreva incassato tra rive argillose (Fig. 42). Il sito è stato visitato una sola volta (11.VII.2017).

Loc. 58: Marmentino (BS), pozza presso Malga Campo di Nasso, 45°46.978' N, 010°19.988' E, 1540 m s.l.m. Pozza d'alpeggio piuttosto ampia, a substrato fangoso, acque torbide e rive erbose (Fig. 43). La pozza non appariva recentemente alterata dalla presenza di bestiame ed è stata osservata una rilevante presenza di odonati. Un solo sopralluogo è stato effettuato (20.V.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 59: Marmentino (BS), ruscelletto a nord di Malga Pian del Bene di Sopra, 45°46.492' N, 010°19.08.583' E, 1503 m s.l.m. Il piccolo ruscello nelle vicinanze di prato a pascolo, di portata modesta, scorreva su substrato ciottoloso-ghiaioso formando anche modesti punti acquitrinosi colonizzati da una notevole popolazione di *Pinguicula* sp. Un solo campionamento (20.V.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 60: Marmentino (BS), Pian di Vaghezze, in sterco equino, 45°45.7122' N, 110°18.4068' E, 115 m s.l.m. Una raccolta effettuata in un piccolo gruppo di escrementi di cavallo, su prato erboso (20.V.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 61: Pezzaze (BS), confluenza del torrente Mella del Molinor col torrente Morina, 45°46.329' N, 010°14.069' E, 575 m s.l.m. Nel punto di prelievo, presso la confluenza dei due torrenti, l'alveo si presentava ampio (> 2 m in media), con substrato a ciottoli e ghiaia, flusso relativamente modesto e portata consistente. È stata osservata una lieve eutrofizzazione, testimoniata dalla presenza di alghe su diversi sassi e schiuma nei punti di turbolenza. Un solo campionamento (28.VII.2017).

Loc. 62: Tavernole sul Mella (BS), Pezzoro, rio Valle Ambre, 45°45.656' N, 010°12.807' E, 925 m s.l.m. Piccolo torrente con alveo di larghezza modesta, incassato tra pareti di roccia (Fig. 44), scarsamente coperto da vegetazione, pendenza poco accentuata, substrato a massi e ciottoli, presenza di tratti turbolenti intervallati a fondoni a flusso più lento, acque limpide. Due campionamenti (2.X.1983 leg. M. Toledo; 28.VII.2017).

Loc. 63: Tavernole sul Mella (BS), Pezzoro, abbeveratoio, 45°45.660' N, 010°00.000' E, 907 m s.l.m. Un singolo campionamento nella vasca dell'abbeveratoio (Fig. 45), ricoperta da un fondo limoso e con presenza di alghe verdi filamentose (28.VII.2017).

Loc. 64: Marcheno, Val Vandè, torrente Vandè, 45°41.892' N, 010°12.816' E, 394 m s.l.m. Nel punto di prelievo il torrente presentava alveo piuttosto stretto e incassato tra pendici ripide con ricca vegetazione arborea che in parte ne ombreggiava le acque (Fig. 46). Substrato prevalentemente a ghiaia e ciottoli, con rari massi anche di una certa dimensione; flusso relativamente modesto. Il sito è stato campionato solo una volta (27.IX.2017), anche se visitato precedentemente (19.IX.1982, leg. M. Toledo).

Loc. 65: Gardone val Trompia (BS), torrente Re a nord di Inzino, 45°42.792' N, 010°10.866' E, 424 m s.l.m. Torrente di portata piuttosto importante. Il punto di prelievo è in prossimità del parcheggio sterrato poco a nord dell'abitato di Inzino, dove il torrente presentava pendenza modesta, alveo non molto largo (quasi costantemente 2 m circa) con rive erbose, costituito da massi, ciottoli e ghiaia (Figg. 47, 48); velocità di flusso e turbolenza medie, acque limpide. Una sola visita (21.III.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 66: Sarezzo (BS), località La Cava, torrente Redocla, 45°40.042' N, 010°13.305' E, 414 m s.l.m. Torrente di media portata, con letto non molto ampio, racchiuso in una vallecchia piuttosto stretta e boscosa. Nel punto di prelievo (Fig. 49) il flusso era relativamente modesto, laminare e l'alveo formava una grande varietà di microhabitat (cascatelle, fondoni, massi coperti da muschi, lenti di sabbia, accumuli di detrito vegetale grossolano, ecc.). Il sito è stato visitato due volte (10.VIII.2017; 23.VIII.2017).

Loc. 67: Polaveno (BS), San Giovanni, torrente Gombiera, 45°39.1688' N, 10°08.6800' E, 614 m s.l.m. Corso d'acqua soggetto prevalentemente ad inquinamento inorganico e organico, alveo ciottoloso, con depositi di materiale organico, acque torbide con odore intenso. Presenza di rari organismi a respirazione aerea (Tubificidi e Chironomidi) e specie che comunque resistono a basse concentrazioni di ossigeno. Una sola visita (13.IX.2017, leg. M. Grottolo).

Loc. 68: Polaveno (BS), Gombio, Val Saino, inizio Sentiero delle Sorgenti, torrente 45°40.1328' N, 45°40.1328' E, 385 m s.l.m. Piccolo torrente, tributario destro del torrente Gombiera. Il sito è stato visitato solo una volta (13.IX.2017, leg. M. Grottolo).

Loc. 69: Lumezzane (BS), Val Porcino, torrente, 45°38.198' N, 010°14.839' E, 45°38.198' N, 533 m s.l.m. Piccolo corso d'acqua di modesta portata, ad alveo stretto e profondamente incassato tra sponde scoscese, densamente boschive lungo la riva di destra (Fig. 50). Substrato a massi e ciottoli, con fondoni e piccole vasche; bassa turbolenza e bassa velocità di corrente. Il sito è stato visitato due volte (10.VIII.2017; 23.VIII.2017) in entrambe delle quali è stata rinvenuta una coleotterofauna piuttosto modesta.

Loc. 70: Concesio (BS), via Valpiana, torrente, 45°37.3237' N, 10°13.0682' E, 406 m s.l.m. Torrente che attraversa la strada che porta alla località Ranzone. Nel punto di campionamento l'alveo era costituito da ghiaino. Località controllata due volte (1.VIII.2017, leg. M. Grottolo; 4.XI.2018, leg. M. Grottolo).

Loc. 71: Caino (BS), Val Bertone, pareti igropetritiche a picco sul torrente Garza, 45°37.665' N, 10°20.507' E, 494 m s.l.m. Complesso di pareti calcaree e argillose a circa metà della Val Bertone, in parte coperte da substrato organico, con abbondante stillicidio d'acqua. In particolare è stata ispezionata una vasta parete a picco direttamente sul torrente (Fig. 51), con abbondante vegetazione a graminacee e notevole presenza di *Pinguicula alpina* L. Il sito è stato

visitato una sola volta ed è l'unico dove sono state rinvenute larve di Psephenidae (Fig. 52), in numero impressionante, adese alle rocce verticali (13.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 72: Caino (BS), inizio Val Bertone, torrente Garza, 45°36.955' N, 10°20.489' E, 430 m s.l.m. I campionamenti nel torrente Garza sono stati effettuati più a valle rispetto al sito precedente, risalendo per 1 km la Val Bertone. Nel punto di prelievo, il corso d'acqua è caratterizzato da una *facies* torrentizia con corrente medio-forte, substrato a massi e ciottoli e presenza di sabbia (Fig. 53); larghezza dell'alveo non molto ampia e livello dell'acqua piuttosto basso, salvo la presenza di poche vasche di una certa profondità. Il sito è stato visitato due volte (31.VIII.2017, leg. M. Grottolo; 18.IV.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 73: Caino (BS), inizio Val Bertone, rio Surrago, 45°36.955' N, 10°20.489' E, 430 m s.l.m. Piccolo affluente del torrente Garza; il punto di campionamento è stato individuato a circa 3 m a monte della sua confluenza. Il fondo è costituito da ciottoli e sabbia con presenza di sostanza organica non decomposta; il corso d'acqua ha ampiezza e portata assai limitate ed è fortemente influenzato dalle condizioni meteorologiche. Una sola visita (31.VIII.2017, leg. M. Grottolo).

Loc. 74: Nave (BS), Val Listrea, torrente Listrea, 45°35.9972' N, 10°17.0348' E, 384 m s.l.m. Il corso d'acqua è caratterizzato da una *facies* torrentizia con corrente medio-forte, substrato a ciottoli, larghezza e profondità molto limitate; l'acqua ha un elevato contenuto di calcare, che si deposita anche sugli organismi del *benthos* (5.IX.2017, leg. M. Grottolo).

VALLE SABBIA

Loc. 75: Bagolino (BS), Maniva, torbiere sotto Dos del Galli, 45°51.590' N, 010°22.631' E, 2090 m s.l.m. Complesso di tipiche torbiere montane svincolate dalle acque di falda e dipendenti dalle precipitazioni meteoriche. Il substrato è limoso-torboso con presenza di grossi sassi di gneiss e rive erbose (Fig. 54). Visitate una sola volta (4.VII.2017, leg. M. Grottolo, N. Massimo, P. Mazzoldi, M. Toledo).

Loc. 76: Bagolino (BS), Maniva, sopra il lago Dasdana, 45°50.545' N, 010°22.356' E, 2069 m s.l.m. Sono stati indagati degli escrementi ovini in area prativa attraversata da alcuni tracciati in terra battuta, sopra un terrazzo adiacente alla strada carrozzabile, che si affaccia sul laghetto di Dasdana. Un solo so-

pralluogo (4.VII.2017, leg. M. Grottolo, N. Massimo, P. Mazzoldi, M. Toledo).

Loc. 77: Bagolino (BS), torrente Caffaro, lungo la strada provinciale (Sp) BS 669, 45°50.175' N, 010°27.114' E, 730 m s.l.m. Nel punto di campionamento, il torrente Caffaro presenta un ampio alveo roccioso-ciottoloso, occupato dalle acque del torrente per pochi metri di larghezza (Fig. 55), degradato per trasporto di materiale alluvionale. Erano presenti anche depositi fini lungo le sponde, con gruppi di vegetazione erbacea presso i punti a corrente più modesta. Effettuata una sola visita (11.V.2018).

Loc. 78: Lavenone (BS), torrente di Vaniga, tributario dx torrente Abbioccolo, 45°45.706' N, 010°24.977' E, 460 m s.l.m. Torrente di modeste dimensioni, con alveo incassato fra ripide pendici, coperte da fitta vegetazione arborea e con alcuni piccoli salti naturali nel tratto terminale. Substrato costituito da massi e ciottoli colonizzati da parecchio muschio e in parte occupato da notevoli gruppi di *Petasites* sp. (Fig. 56). Il sito si è dimostrato di notevole interesse coleotterologico ed è stato visitato più volte (14.IV.2017; 17.VI.2017; 30.VI.2017; 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo).

Loc. 79: Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, N 45°43'52.7" E 010°26'49.8", 470 m s.l.m. Il torrente Abbioccolo scorre nella valle omonima, tra pareti piuttosto alte e ripide, formando, in certi tratti, delle gole. Il punto di prelievo è caratterizzato da una posizione piuttosto aperta, con scarsa pendenza e alveo abbastanza ampio, costituito da massi, ciottoli e zone laterali con depositi di ghiaio (Fig. 57); l'acqua scorre a velocità moderata e con bassa turbolenza. Massi e ciottoli sono spesso ricoperti da muschi nei quali è stata concentrata parte della ricerca. Come il precedente anche questo sito si è rivelato di notevole interesse ed è stato visitato più volte (14.IV.2017; 17.VI.2017; 30.VI.2017; 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo).

Loc. 80: Lavenone (BS) fiume Chiese tra Vestone e Lavenone, 45°43.68' N, 010°26' E, 339 m s.l.m. Tratto del fiume Chiese con ampio alveo a massi e ciottoli (Fig. 58); moderata turbolenza ma alta velocità di corrente e portata significativa; sponde fortemente ombreggiate da vegetazione arborea e spesso con ammassi di radici di *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner sporgenti direttamente in acqua. Substrato e massi in parte coperti da un sottile feltro perfitico. Località visitata più volte (30.VI.2017; 3.VII.2018,

leg. A. Komarek & M. Toledo; 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 81: Capovalle (BS), rio Vantone, lungo la Sp BS 58 "Idro-Capovalle", 45°44.961' N, 10°30.550' E, 544 m s.l.m. Torrente di portata modesta e corrente moderata, in bosco; alveo di larghezza media, petroso-ciottoloso con parecchio detrito organico lungo le rive. Una sola visita (23.III.2018).

Loc. 82: Capovalle (BS), torrente Val di Pu, lungo la Sp BS 58 "Idro-Capovalle", 45°44.870' N, 10°31.470' E, 710 m s.l.m. Piccolo affluente del torrente precedente, incassato tra ripe boschive; greto petroso-ciottoloso come il precedente e portata d'acqua modesta. Un solo controllo (23.III.2018).

Loc. 83: Capovalle (BS), Coccaveglie, Cima Vesta, pozza, 45°44.870' N, 10°31.470' E, 1282 m s.l.m. Piccola pozza apparentemente di origine naturale, situata su terrazzo erboso. La pozza è circondata da una estesa fascia di vegetazione erbacea igrofila (Fig. 59), con acqua libera al centro; fondale fangoso. È stata rinvenuta una coleotterofauna piuttosto modesta; una sola visita (31.VIII.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 84: Idro (BS), torrente Valle Tombe, lungo la Sp BS 58 "Idro-Capovalle", 45°44.579' N, 10°29.990' E, 578 m s.l.m. Piccolo torrente parzialmente in bosco; portata e flusso modesti, alveo piuttosto stretto, ciottoloso-petroso. Una sola visita dove è stata rinvenuta una coleotterofauna alquanto scarsa (23.III.2018).

Loc. 85: Casto (BS), Parco delle Fucine, torrente Nozza, 45°41.502' N, 010°18.654' E, 449 m s.l.m. Ambiente con ricca vegetazione ripariale e parzialmente ombreggiato in bosco (Fig. 60), alveo piuttosto ampio (ca. 2 m in media) con substrato prevalentemente a ciottoli e ghiaia; bassa turbolenza e velocità di corrente piuttosto modesta. Il sito è stato visitato due volte (18.IV.2017; 30.VI.2017).

Loc. 86: Casto (BS), Parco delle Fucine, Val Regazzina, 45°41.349' N, 010°18.746' E, 483 m s.l.m. Modesto torrente tributario del Nozza, incassato in una gola che più a monte diventa uno stretto orrido, con una notevole cascata (Figg. 61, 62). Alveo stretto, con substrato a massi e ciottoli; portata d'acqua modesta, presenza di tratti turbolenti intervallati da tratti a flusso più lento. Il corso d'acqua risente delle condizioni meteorologiche (18.IV.2017).

Loc. 87: Barghe (BS), torrente Reaclino, lungo la Sp BS 59 tra Barghe e Provaglio Val Sabbia, 45°40.907' N, 010°25.272' E, 390 m s.l.m. Piccolo

corso d'acqua che scorre tra massi e rocce in folta bosaglia, con forte presenza di materiale organico (Fig. 63). Portata piuttosto modesta e flusso abbastanza forte. Il sito è stato campionato una sola volta (25.X.2017).

Loc. 88: Vobarno (BS), Carpeneda, via Praine, fosso delle Ripe, 45°39.104' N, 010°28.093' E, 266 m s.l.m. Piccolo fosso in parte incanalato tra pareti di cemento (Fig. 64) e in parte incassato tra sponde ripide coperte da fitta vegetazione. L'acqua scorre con flusso piuttosto lento, su un alveo formato da limo, ciottoli e presenza di feltro perfitico verde. Folta vegetazione a graminacee lungo le sponde. Il sito è stato visitato una sola volta (11.V.2018).

Loc. 89: Vobarno (BS), torrente Agna, 300 m a sud di Nalmase, 45°39.364' N, 010°28.888' E, 266 m s.l.m. Torrente di dimensioni ragguardevoli, parzialmente ombreggiato in bosco, con alveo ampio e portata consistente (Fig. 65); soggetto a piene controllate. Letto costituito prevalentemente da ciottoli e ghiaia; acqua poco profonda, salvo in punti con vasche e fondoni, a flusso piuttosto modesto; abbondanza di briofite e alghe incrostanti su macigni e sassi. Il luogo è stato visitato due volte (11.V.2018; 14.IX.2018, leg. P. Mazzodi & M. Toledo).

Loc. 90: Sabbio Chiese (BS), Clibbio, fiume Chiese 45°38.535' N, 010°27.636' E, 357 m s.l.m. Tratto del fiume Chiese verso la fine del suo percorso valsabiniano, a pendenza molto modesta e letto ampio (circa 5 – 6 m presso il punto di prelievo). Il corso d'acqua scorre in ambiente aperto (Fig. 66), su alveo costituito da massi, ciottoli e una notevole presenza di tratti ghiaiosi, con velocità di corrente più forte man mano che si avanza verso il centro del fiume, mentre lungo le sponde è bassa, quasi ferma in presenza di piccole anse tranquille (Fig. 67); turbolenza medio-alta. Feltro perfitico sottile in corrente, più spesso e viscido lungo le rive; presenza di ampi tratti con vegetazione erbacea ripariale anche semisommersa. Sono state effettuate più visite (25.X.2017; 23.III.2018; 11.V.2018; 14.IX.2018, leg. P. Mazzodi & M. Toledo).

BENACO NORD OCCIDENTALE

Loc. 91: Tremosine (BS), Polzone, torrente San Michele lungo la Sp BS 38 "Tremosine-Tignale", 45°47.054' N, 010°43.007' E, 459 m s.l.m. Tipico torrente di media montagna, incassato, con fitta vegetazione ripariale (Fig. 68); alveo roccioso e a ciottoli, piuttosto eterogeneo, con soventi buche e fondoni for-

manti vasche anche abbastanza profonde. Velocità di corrente media, bassa turbolenza. Il sito è stato visitato una sola volta (17.V.2018).

Loc. 92: Tremosine (BS), confluenza torrenti Valle di Larino e Valle del Bondo lungo la Sp BS 38 "Tremosine-Tignale", 45°46.635' N, 010°45.594' E, 270 m s.l.m. Confluenza di due corsi d'acqua di discreta portata, in zona aperta e parzialmente modificata artificialmente anche se l'alveo giace in una serie di gole piuttosto profonde. Letto prevalentemente ciottoloso-ghiaioso e sponde erbose (Fig. 69). Flusso in media non molto veloce, a tratti con discreta turbolenza. Il sito è stato visitato una sola volta (17.V.2018) ed è stata rinvenuta una coleotterofauna estremamente scarsa.

Loc. 93: Magasa (BS), ambienti igropetrici lungo la via Rest, a nord di Magasa. La via Rest che a nord di Magasa porta verso il monte Caplone, presenta vari punti con pareti di roccia stillicidiosa, diverse in estensione e aspetto. Ne sono stati visitati due ("hygr1 e "hygr2") il 23.VIII.2018:

Loc. 93a: "hygr1", 45°47.231' N, 10°37.359' E, 986 m s.l.m (Fig. 70). Parete relativamente poco estesa, bagnata solamente da un piccolo film di acqua. La parete è costituita da calcari nerastri bituminosi e maleodoranti, piuttosto friabili, non travertinizzati e senza incrostazioni di alghe e muschi. I coleotteri rinvenuti si rinvenivano tra gli anfratti delle pietre, dove si raccoglieva un po' più d'acqua;

Loc. 93b: "hygr2", 45°47.160' N, 10°37.261' E, 973 m s.l.m (Fig. 71). Parete molto estesa, con diversi punti bagnati da acqua, a volte anche piuttosto abbondante. La parete è costituita da calcari chiari più compatti, per lo più ricoperti da una spessa patina di alghe incrostanti e in parte travertinizzati e con cuscinetti di muschi. I coleotteri rinvenuti si raccoglievano sulle pareti verticali, dove lo strato di alghe incrostanti era meno spesso, semiinfossati tra esse.

Loc. 94: Magasa (BS), ambiente igropetrico a nord di Magasa ("hygr3"), lungo la Sp BS 9 "Gargnano-Valvestino-Magasa", presso bivio per località Camiolo. 45°47.094' N, 10°37.263' E, 956 m s.l.m. Vasta area a pareti stillicidiose lungo l'ultimo tornante della strada, prima del bivio per Magasa e via Rest, adiacente all'imbocco della stradina che porta in località Camiolo. L'ambiente è simile a quello descritto per Loc. 93b ma ancora più esteso (Fig. 72), in alcuni punti anche in altezza, ed è stata osservata una portata d'acqua mediamente maggiore. I coleotteri rinvenuti

si raccoglievano nelle stesse condizioni descritte per Loc. 93b. Una sola visita effettuata (23.VIII.2018).

Loc. 95: Valvestino (BS), Turano, torrente Toscolano, presso la confluenza col torrente Personcino, 45°45.746' N, 10°35.961' E, 600 m s.l.m. (Fig. 73). L'alto corso del torrente Toscolano, dove riceve i torrenti Personcino e Magasino; nel sito di campionamento l'alveo, petroso-ciottoloso si presentava di ampiezza modesta (ca. 2,50 m in riferimento al tratto di maggior ampiezza), così come la profondità dell'acqua. Alcuni sassi a contatto con l'acqua erano colonizzati da gruppi di muschi, mentre le rive sono in buona parte vegetate. Gli esemplari sono stati catturati smuovendo i sassi nella corrente, scuotendo i muschi semisommersi e retinando lungo le rive. Un solo controllo (23.VIII.2018).

Loc. 96: Valvestino (BS), Molino di Bollone, torrente Toscolano, 45°44.759' N, 010°35.468' E, 518 m s.l.m. È il tratto del torrente Toscolano immediatamente a monte dell'invaso del lago di Valvestino. Il punto di campionamento è adiacente al parcheggio del Molino di Bollone, dove parte un piccolo sentiero che porta al torrente. Nel punto di campionamento questo si presentava con letto roccioso-petroso abbastanza ampio, a corrente piuttosto veloce e in media con profondità modesta. Diversi punti delle rive, nonché diverse rocce nel torrente, erano ricoperte da densi cuscinetti di muschi, nei quali è stata raccolta la maggior parte del materiale; è stata riscontrata una coleotterofauna notevole in quanto a numero di specie e densità di individui. Effettuata una sola visita (5.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo).

Loc. 97: Valvestino (BS), lago di Valvestino, esteso ambiente igropetrico lungo la Sp BS 9 "Gargnano-Valvestino-Magasa", 45°44.401' N, 010°35.880' E, 524 m s.l.m. (Fig. 74). Una delle diverse pareti rocciose con stillicidio d'acqua lungo la strada che costeggia il lago di Valvestino. Questa in particolare, di calcari giallastri in parte travertinizzati, occupava un'area piuttosto estesa, ed era popolata da ciuffi di graminacee e una notevole popolazione di *Pinguicula alpina* (Fig. 75). Sebbene rappresentata da poche specie, la coleotterofauna si è rivelata di notevole interesse, sia dal punto faunistico che ecologico; gli esemplari venivano catturati a vista ispezionando direttamente la parete bagnata (Fig. 76). Una sola visita (5.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo).

Loc. 98: Gargnano (BS), lago di Valvestino, piccolo ambiente igropetrico lungo la Sp BS 9 "Gargnano-

Valvestino-Magasa", 45°43.022' N, 010°36.683' E, 481 m s.l.m. Rispetto a quello precedente è un ambiente decisamente più modesto in dimensioni, costituito da un ruscelletto a pendenza elevata (ma non verticale) che ad un certo punto bagna una piccola parete alta circa un metro. La fuana rilevata non risultava altrettanto interessante. Un solo controllo (5.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo).

Loc. 99: Toscolano Maderno (BS), Valle delle Cartiere, torrente Toscolano, 45°38.833' N, 010°36.309' E, 108 m s.l.m. La Valle delle Cartiere scorre in una gola piuttosto alta anche se non molto stretta e l'alveo del torrente Toscolano è lievemente più basso rispetto al piano stradale che percorre la valle stessa. Nel punto di campionamento questo si presenta prevalentemente a massi e ciottoli e con rive parzialmente coperte da vegetazione arborea e arbustiva (Fig. 77). L'acqua scorre con flusso piuttosto veloce e presenta una certa turbolenza, a tratti intervallati da flusso più lento; acque limpide. Il sito è stato visitato una sola volta (17.V.2018).

COLLINE MORENICHE DEL BENACO

Loc. 100: Puegnago sul Garda (BS), laghi di Sovernigo, laghetto ovest, 45°34.408' N, 010°29.746' E, 285 m s.l.m. Uno dei quattro laghetti di una vasta zona umida intermorenica. Il sito si presenta in parte circondato da un bosco igrofilo ad alno-saliceto e poi da una cintura a fragmiteto (Fig. 78); questo si presenta meno fitto lungo il lato ovest, adiacente alla strada sterrata che fiancheggia il laghetto, dove sono presenti anche carici, felci palustri, ecc. I campionamenti si sono svolti sostanzialmente in quest'ultimo punto, in pozzette nel canneto (Fig. 79). Il sito si è rivelato al quanto interessante sotto diversi punti di vista, E' stata effettuata una sola visita (22.VI.2018).

Loc. 101: Polpenazze (BS), lago Lucone, 45°32.901' N, 010°29.644' E, 245 m s.l.m. Il lago Lucone in passato era un vasto lago intermorenico, che ora ha lasciato il posto ad un'area pianeggiante, in gran parte coltivata. Ciò che resta del lago è fittamente coperto da un denso boschetto costituito da uno dei più estesi ontaneti ad *Alnus glutinosa* del bresciano, insieme a notevoli gruppi di *Salix cinerea* L. (Fratini, 2008). I campionamenti sono stati fatti lungo una sponda in prossimità del sito archeologico; per ragioni di accessibilità, si è indagato per lo più nei punti in cui l'acqua era esondata sul terreno subito adiacente al lago e nelle zone a cariceto anch'esse allagate (Fig. 80). Il luogo è

stato visitato una volta (30.V.2018), anche se in data 29.V.2014 risale il ritrovamento di un esemplare di *Coelostoma orbiculare* (Fabricius) da parte di uno degli autori (M. Grottolo).

Loc. 102: Manerba del Garda (BS), Rocca di Manerba, stagno, 45°33.332' N, 010°34.549' E, 105 m s.l.m. Stagno di origine parzialmente artificiale, ottenuto per ampliamento di una piccola area acquitrinosa precedente. La maggior parte dello specchio d'acqua si presenta in posizione aperta, circondato da giovani salici e con gruppi di *Typha* e *Sparganium*, mentre al centro è presente una estesa fascia di *Potamogeton* sp. (Fig. 81). Una parte invece forma una sorta di acquitrino ombreggiato da un boschetto di salici e pioppi, con rive coperte in massima parte da rovi. Il sito è stato visitato più volte (11.IV.2018; 30.V.2018; 22.VI.2018; 4.IX.2018, leg. M. Grottolo).

Loc. 103: Manerba del Garda (BS), Rocca di Manerba, roggia, 45°33.258' N, 010°34.421' E, 112 m s.l.m. Piccolo canale artificiale di irrigazione, con rive strette, fangose e acqua a lieve scorrimento. È presente una fitta vegetazione macrofita sommersa e di sponda (Fig. 82), costituita prevalentemente da *Berula erecta* (Huds.) che in parecchi punti ricopre completamente la superficie dell'acqua. Effettuato un solo campionamento (30.V.2018).

Loc. 104: Soiano del Lago (BS), palude Levrini, 45°30.999' N, 010°29.167' E, 210 m s.l.m. Ciò che rimane di un laghetto intermorenico, ora in avanzato stato di interrimento e ridotto ad un acquitrino con acque basse. Al centro della palude sono presenti un piccolo gruppo di salici radi e piccole porzioni di fragmiteto (Fig. 83). Il sito è stato campionato due volte, in entrambe le visite l'area prativa che circonda la palude vera e propria era in parte allagata, e anche lì è stato possibile effettuare dei campionamenti (10.V.2018, leg. M. Grottolo; 30.V.2018).

PIANURA BRESCIANA

Loc. 105: Rudiano (BS), fiume Oglio presso Cascina Porto Vecchio, 45°29.262' N, 009°52.300' E, 97 m s.l.m. Tratto planiziale del fiume con alveo largo, in prevalenza ciottoloso e ghiaioso, con depositi di sabbia e limo. Sponde basse con scarsa vegetazione ripariale prevalentemente a *Salix* e *Robinia*. Al momento del sopralluogo il livello dell'acqua era molto alto con flusso veloce e il greto era completamente allagato (Fig. 84), come lo era un tratto di sponda più basso e depresso, con folta vegetazione erbacea. Il sito

è stato visitato una sola volta (1.X.2017, P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 106: Rudiano (BS), risorgive lungo via Gaspare Orsi (strada per Pumenengo), 45°28.887' N, 009°53.004' E, 99 m s.l.m. Canali alimentati da risorgive, con acque limpide e piuttosto veloci, Fondo ciottoloso-melmoso, con abbondante vegetazione acquatica e ripariale (Fig. 85). Al momento del sopralluogo il livello dell'acqua era alto, con flusso notevole e parte della vegetazione erbacea lungo le sponde era parzialmente sommersa. Effettuata una sola visita durante la quale è stata rilevata la presenza di giovani gamberi, probabilmente *Procambarus clarkii* Girard, 1852. (1.X.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

Loc. 107: Capriano del Colle (BS), Monte Netto, fosso presso Cascina Torrazza 45°27.976' N, 010°09.062' E, 118 m s.l.m. Fosso che costeggia lo sterrato che porta dal parcheggio davanti alla Cascina Torrazza, al laghetto del Monte Netto (stagno Lamòt). Si tratta di un piccolo fossato ad acque praticamente ferme, asciutto in alcuni punti, con gruppi di *Typha* sp. e parecchia vegetazione ripariale; in alcuni punti erano presenti ammassi di *Chara* sp. Il sito è stato visitato due volte (27.V.2017; 6.VI.2018).

Loc. 108: Roccafranca (BS) San Rocco, fiume Oglio, 45°27.235' N, 009°53.481' E, 75 m s.l.m. Ampio alveo di pianura con substrato a ciottoli e ghiaia con sassi di maggiori dimensioni in alcuni punti, degradato per trasporto di materiale alluvionale; il letto presenta anche uno sbarramento effettuato con massi, posizionato appena a monte del punto di prelievo (Fig. 86). Presenza presso le rive di materiale inorganico e organico e feltro perfitico verde tra i sassi in diversi punti. Una sola indagine (14.III.2018, leg. M. Grottolo, P. Mazzoldi, M. Toledo).

Loc. 109: Orzinuovi (BS), fosso a sud di Barco, 45°23.611' N, 009°53.656' E. 65 m s.l.m. Piccolo fossato a rive ripide coperte di vegetazione erbacea, piuttosto profondo e con fondo fangoso. Acque ferme, notevole presenza di idrofite, soprattutto *Elodea* sp. Nel corso dell'unico prelievo è stato osservato un numero cospicuo di giovani esemplari di *Procambarus clarkii* Girard, 1852. (14.III.2018, leg. M. Grottolo, P. Mazzoldi, M. Toledo).

Loc. 110: Orzinuovi (BS) presso Cascina Barchesse, fossato e pozze meteoriche, 45°25.475' N, 09°55.614' E. 83 m s.l.m. In questa località sono stati indagati un piccolo fossato ad acque praticamente ferme densamente vegetate (Fig. 87), più una piccola

serie di pozze meteoriche di estensione considerevole, adiacenti ad esso. Nel fossato è stata notata una massiccia presenza di *Procambarus clarkii* Girard, 1852 in età differenti. Un solo campionamento effettuato (14.III.2018, leg. M. Grottolo, P. Mazzoldi, M. Toledo).

Loc. 111: Villachiera (BS), Bonpensiero, fiume Oglio, 45°21.289' N, 09°53.631' E, 48 m s.l.m. Tratto del fiume con ampio alveo di bassa pianura, delimitato da sponde artificiali con macigni. Substrato a massi, ciottoli e ghiaia, con feltro perfitico sottile in corrente tra i sassi di grandi dimensioni; presenza di ghiaioni asciutti; sponde prevalentemente con *Salix* e *Amorpha*. Al momento del sopralluogo il livello dell'acqua era modesto e il flusso piuttosto veloce (Fig. 88); presso la sponda orientale erano presenti piccoli anse ad acque lentiche più profonde, a tratti invasi da vegetazione ripariale e da ammassi di alghe verdi filamentose (Fig. 89). Il sito è stato visitato una sola volta (14.III.2018 leg. M. Grottolo, N. Massimo, M. Toledo) e si è dimostrato di notevole interesse dal punto di vista entomologico.

Loc. 112: Remedello, vaso Bresciani c/o Cascina Ronchi di Sotto, 45°17.2323' N, 10°22.0805' E, 50 m s.l.m. Roggia con portata considerevole e flusso piuttosto veloce. Il punto di campionamento è stato scelto poco a monte della cascina Ronchi di Sotto, dove le rive sono coperte da una folta vegetazione ripariale ed è presente un modesto canneto a *Phragmites*; l'acqua era piuttosto profonda ed era presente uno spesso sedimento fangoso con gruppi di idrofite (*Callitriche* sp.). Sono state esaminate anche alcune pozze meteoriche su sterrato, adiacenti alla cascina, fangose e con acque torbide. La località è stata visitata una sola volta (8.V.2016, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo).

RISULTATI: ELENCO SISTEMATICO DELLE SPECIE RILEVATE

ADEPHAGA

Fam. Gyrinidae Latreille, 1802

Famiglia cosmopolita con circa 900 specie conosciute ad oggi (Mazzoldi, 2003; Short, 2017). Sia gli adulti che le larve sono predatori: i primi sono ultraspecializzati per il nuoto in superficie, dove si muovono velocemente catturando piccoli insetti caduti in acqua; le larve sono provviste di tracheobranchie per la respirazione subacquea e vivono sul fondo dove predano vari organismi. In Italia sono note una dozzina di specie, ripartite in 3 generi (Rocchi, 2005a).

Aulonogyrus (Aulonogyrus) concinnus (Klug, 1834) (†)

- Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM)
- Distribuzione in Italia: tutte le regioni, isole comprese, ad eccezione della Valle d'Aosta e Molise. Più comune in Italia settentrionale, raro e sporadico al centro e al sud (forse tranne in Basilicata) e isole.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 90):
 - *Pianura bresciana*: Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1983 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), fontanile Fienile Inferno, 1990 (Pantini, 1993); Villachiera (BS), lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 1984 (Mazzoldi, 1987); S. Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone presso Casino del Laghetto, 1983 (Rocchi, 2005a); San Paolo (BS), Casino del laghetto Canale, 8.X.1990, leg. P. Mazzoldi (4 exx. MGr); Manerbio (BS) (Angelini, 1984; Rocchi, 2005a); Verolavecchia (BS), Monticelli d'Oglio (Franciscolo, 1979).
- Areale bresciano: PBS.
- Note ecologiche: acque debolmente correnti, fresche e ossigenate; rogge, fontanili, canali in pianura e a bassa quota; gregario, spesso in grandi sciame sulla superficie dell'acqua.
- Note: specie una volta comune nella pianura lombarda, ormai in forte rarefazione per l'inquinamento dei corsi d'acqua e per l'arrivo di specie alloctone invasive (es. *Procambarus clarkii*). In provincia di Brescia non è stato più ritrovato dagli anni '80 e con ogni probabilità la specie si è estinta da questo territorio. Lo *status* di questa specie viene considerato "non valutato" (I) nella *CKmap* (Rocchi, 2005a), ma è probabile che debba essere rivisto.

Aulonogyrus (Aulonogyrus) striatus (Fabricius, 1792) (†)

- Corotipo: Mediterraneo (MED).
- Distribuzione in Italia: Lombardia, Veneto, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Basilicata, Puglia, Calabria, Sicilia, Sardegna. Comune in Italia meridionale e insulare, raro e sporadico altrove.
- Dati per la provincia di Brescia:
 - *Brescia*: "Brescia" (Targioni Tozzetti, 1879; Angelini, 1984).

- Areale bresciano: ?BS
- Note ecologiche: biologia molto simile alla specie precedente, frequenta comunemente anche torrenti ad alveo petroso-ciottoloso, in anse riparate.
- Note: per l'intera Lombardia sono note solo due segnalazioni storiche generiche. Da ritenersi improbabile l'attuale presenza nel nostro territorio.

***Gyrinus (Gyrinus) paykulli* Ochs, 1927 (†)**

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: poche stazioni isolate e molto datate in Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, Lazio, Campania, Sicilia.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 91):
 - *Sebino*: Iseo (BS), Clusane sul Lago, 1970 (Ravizza, 1972); Iseo (BS) (Angelini, 1984); Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); ibidem, 4.IV.1983, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); ibidem, 10.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); ibidem, 26.VI.1985, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); ibidem, 27.V.1990, leg. P. Mazzoldi (4 exx. PMa); Provaglio d'Iseo (BS), 200 m s.l.m., 1970 (Ravizza, 1972).
- Areale bresciano: SE.
- Note ecologiche: acque lentiche o ferme, in stagni, paludi e laghi; tipicamente in mezzo ai canneti. Solitamente in piccoli gruppi.
- Note: è specie di notevole interesse ecologico e conservazionistico, rara e localizzata ovunque in Italia; classificata come “*Vulnerable*” (V) nella *CKmap* (Rocchi, 2005a). Le località desunte dalla letteratura, ad eccezione forse di Clusane, si riferiscono sicuramente alle sole Torbiere del Sebino, che è l'unica stazione dove la specie era nota per la provincia di Brescia. Attualmente *G. paykulli* è introvabile in questa località, insieme ad un'altra specie interessante (*Gyrinus suffriani*) con cui conviveva. Probabilmente la scomparsa si è verificata prima che le torbiere subissero le profonde alterazioni degli ultimi decenni (P. Mazzoldi, comunicazione personale). E' da ritenersi plausibile che *G. paykulli* sia estinto dalla nostra provincia.

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

- Corotipo: W-Palearctico (WPA).
- Distribuzione in Italia: tutta Italia, non sono noti dati per la Valle d'Aosta.

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 92):

- *Colline moreniche del Sebino*: Monticelli Brusati (BS), Gaina, torrente Gandovere, 285 m s.l.m. (**Loc. 50**), 29.IX.2018 (1 ex. MTo);
- *Valle Trompia*: Collio (BS), passo del Maniva, 1660 m s.l.m., 1956 (Mazzoldi, 1982a); Caino (BS) inizio Val Bertone, torrente Garza, 430 m s.l.m. (**Loc. 72**), 31.VIII.2017, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);
- *Pianura bresciana*: Trenzano (BS), fontanile di Trenzano, 103 m s.l.m., 10.X.1982, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Barco, 1981 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1980, 1983 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), fontanile Fienile Inferno, 1990 (Pantini, 1993); Villachiera (BS), lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 1981, 1984 (Mazzoldi, 1987); San Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone presso Casino del Laghetto, 1983 (Rocchi, 2005a); Pontevico (BS), bosco di Vincellate, roggia, 14.IV.1983, leg. M. Toledo (5 exx. MTo).

- Areale bresciano: CMS, VTR, PBS.
- Note ecologiche: specie a valenza piuttosto ampia: acque debolmente correnti, rogge, fontanili, canali, anche stagni e laghetti, dalla pianura fino ad oltre i 1000 m s.l.m.
- Note: un tempo specie comune e diffusissima, soprattutto in pianura, attualmente sembra in forte declino nella provincia di Brescia, essendo stata trovata di recente solo un paio di volte.

***Gyrinus (Gyrinus) suffriani* Scriba, 1855 (†)**

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: noto per un numero relativamente scarso di stazioni in Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Liguria, Toscana, Umbria, Lazio, Molise, Calabria, Basilicata, Puglia.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 93):
 - *Sebino*: Iseo (BS), Clusane sul Lago, 1970 (Ravizza, 1972); Iseo (BS) (Angelini, 1984); Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); ibidem, 1962 (Mazzoldi, 1982a); ibidem, 10.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (13 exx. MGr, MTo); ibidem, 15.IV.1984, leg. M. Toledo (5 exx. MTo); ibidem,

26.VI.1985, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); ibidem, 27.V.1990, leg. P. Mazzoldi (5 exx. PMa); Provaglio d'Iseo (BS), 1970 (Ravizza, 1972).

- Areale bresciano: SE.
- Note ecologiche: ecologia simile a quella di *G. paykulli* col quale spesso convive, ma è più gregario rispetto a quest'ultimo.
- Note: specie classificata come “Rare” (R) nella *CKmap* (Rocchi, 2005a). Come per *G. paykulli*, questa specie era nota della provincia di Brescia per le sole Torbiere del Sebino, dove adesso risulta introvabile. Anche questa specie si ritiene estinta per la provincia.

Gyrinus (Gyrinus) urinator Illiger, 1807 (†)

- Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).
- Distribuzione in Italia: Segnalato per quasi tutta l'Italia, con netta prevalenza per quella centrale e meridionale, dove in genereale è molto più comune rispetto a quella settentrionale. Non noto per Valle d'Aosta e Trentino Alto Adige. In Lombardia sono conosciute tre località, tutte piuttosto datate (Angelini, 1984).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 94):
 - *Colline moreniche del Benaco*: Pozzolengo (BS) (Angelini, 1984).
- Areale bresciano: CMB.
- Note ecologiche: acque debolmente correnti o lentiche, in canali, fossati e stagni; spesso in grandi sciami.
- Note: non sono conosciuti altri rinvenimenti al di fuori del dato di Angelini, per la Provincia di Brescia come per le altre due località lombarde. Al momento l'attuale presenza di questa specie nel nostro territorio sarebbe da ritenersi improbabile, anche se non impossibile in qualche località del Lago di Garda.

Orectochilus villosus (O.F. Müller, 1776)

- Corotipo: Paleartico (PAL).
- Distribuzione in Italia: tutta Italia; non sono noti dati per la Valle d'Aosta.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 95):
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (3 exx. MTo, NMW); Lavenone (BS), fiume Chiese tra Vestone e Lavenone, 339 m s.l.m. (**Loc. 80**), 30.VI.2017 (8 exx.); ibidem, 3.VII.2018, leg.

A. Komarek & M. Toledo (10 exx. MTo, NMW); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. PMa);

- *Pianura bresciana*: Villachiera (BS), Bonpensiero, fiume Oglio, 48 m s.l.m. (**Loc. 111**), 29.VIII.2017, leg. M. Grottolo, N. Massimo & M. Toledo (3 exx. NMa, MTo); Manerbio (BS) (Angelini, 1984).
- Areale bresciano: VSA, PBS.
- Note ecologiche: specie di acque correnti, sostanzialmente torrenti e fiumi di pianura e collina, ad alveo roccioso-ciottoloso e con flusso abbastanza veloce; abita le anse più tranquille e le rive erbose o rocciose, dove si riunisce in piccoli gruppi.
- Note: dopo la segnalazione generica di Manerbio, questi sono i primi dati per la specie in provincia di Brescia. Classificata “Rare” (R) nella *CKmap* (Rocchi, 2005a), in territorio bresciano pare più comune e diffusa di quanto si ritenesse; non è però facile da reperire visto il tipo di *habitat* e il fatto che, a differenza delle altre specie di Gyrinidae italiane, vive al riparo di anfratti e rive erbose e quindi non facilmente avvistabile.

Fam. Haliplidae Aubé, 1836

Piccola famiglia cosmopolita con più di 200 specie raggruppate in 5 generi (Vondel, 2005). Gli adulti possiedono lunghe zampe posteriori a mo' di pagaia che però non muovono simultaneamente durante il nuoto, cosa che li rende nuotatori mediocri anche se abbastanza veloci; possiedono inoltre una sorta di piastra mobile che ricopre le metacoxae, carattere che li distingue dal resto degli Adepaga acquatici. Gli adulti si nutrono sia di vegetali che di piccoli invertebrati, mentre le larve sono fitofaghe vivendo soprattutto a spese di alghe. Vivono in *habitat* ad acque ferme o debolmente correnti. In Italia sono note 22 specie divise in 3 generi.

Peltodytes caesus (Duftschmid, 1805) (†)

Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

Distribuzione in Italia: tutta Italia, non segnalato per la Valle d'Aosta.

Dati per la provincia di Brescia (Fig. 96):

- *Media e bassa Valle Camonica*: Ossimo (BS), Dossi del Cerreto, torbiera Pol, 630 m s.l.m. (**Loc. 38**), 9.IX.1986 (2 exx. MTo);
- *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); Iseo (BS) (Angelini, 1984);

- *Colline moreniche del Benaco*: Pozzolengo (BS) (Angelini, 1984).
- Areale bresciano: MBV, SE, CMB.
- Note ecologiche: in acque ferme, stagni, laghetti, paludi, bracci morti di fiumi con acque ferme o a lento ricambio, a volte anche lungo le rive di corsi d'acqua a lento decorso, ricche di vegetazione. Le larve e probabilmente anche gli adulti si nutrirebbero principalmente di alghe verdi filamentose (Holmen, 1987).
- Note: piuttosto comune negli ambienti della pianura lombarda, non risulta però essere stato ancora rinvenuto entro i confini della bassa bresciana. Attualmente, come per molte specie legate ad *habitat* acquatici di pianura, sembrerebbe in via di rarefazione.

Peltodytes rotundatus (Aubé, 1836)

- Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).
- Distribuzione in Italia: tutta Italia, non segnalato per la Valle d'Aosta.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 97):
 - *Pianura bresciana*: Rudiano (BS), fiume Oglio presso Cascina Porto Vecchio, 97 m s.l.m. (**Loc. 105**), 1.X.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (ca. 20 exx. PMa, MTo); Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Barco, 1982 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1982, 1983 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Fienile Carossi, 10.IX.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (15 exx. MTo); Orzinuovi, greto del fiume Oglio presso Fienile Carossi, 10.IX.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Villachiera (BS), lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 1984 (Mazzoldi, 1987); Villachiera (BS), Bonpensiero, fiume Oglio presso, 48 m s.l.m. (**Loc. 111**), 29.VIII.2017, leg. M. Grottole, N. Massimo & M. Toledo (ca. 20 exx. MGr, MTo).
- Areale bresciano: PBS.
- Note ecologiche: specie legata ad *habitat* di acque correnti in pianura e collina. Si rinviene sia in canali, rogge, fontanili e lanche alimentate, con abbondante vegetazione acquatica, sia in punti con acque più tranquille di torrenti e fiumi a greto petroso-ciottoloso.

Brychius glabratus (Villa & Villa, 1835) (†)

- Corotipo: Alpino (endemismo nord italico) (ALP)
- Distribuzione in Italia: l'intero areale di questa specie è limitato essenzialmente alla pianura lombardo-veneta, estendendosi ad est fino al confine con la Slovenia, con poche segnalazioni datate o addirittura storiche in Piemonte, Trentino Alto Adige ed Emilia Romagna. Molto localizzato anche se localmente può risultare abbondante.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 98):
 - *Pianura bresciana*: San Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone presso Casino del Laghetto, 1983 (Rocchi, 2005a).
- Areale bresciano: PBS.
- Note ecologiche: specie di ambienti lotici di pianura o comunque di quote modeste, con acque moderatamente correnti, fresche e limpide, substrato limoso e vegetazione acquatica. Gli *habitat* tipici sono fontanili, risorgive, canali e rogge. La località di Scarpizzolo al tempo in cui questa specie venne trovata (16.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo), era l'ultimo tratto di un canale artificiale, in prossimità del suo sbocco nel fiume Strone, con pareti in cemento, fondo fangoso e vegetazione acquatica rappresentata principalmente da *Callitriche*. L'insetto risultava piuttosto comune e ne furono raccolti una ventina di exx. (PMa, MTo).
- Note: specie endemica e ad areale ristretto, classificata come "*Rare*" (R) nella *CKmap* (Rocchi, 2005a), probabilmente il suo *status* andrebbe rivisto alla luce del serio grado di minaccia. Dopo la drammatica alterazione degli ambienti legati al fiume Strone e la conseguente scomparsa della loro interessante coleotterofauna, attualmente questa specie risulta introvabile. È, inoltre, improbabile trovarla altrove nella pianura bresciana, visto il degrado ambientale che caratterizza ormai questo territorio. La specie quindi si può ragionevolmente considerare estinta dalla provincia di Brescia.

Haliplus (Neohaliplus) lineatocollis (Marsham, 1802)

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE)
- Distribuzione in Italia: tutta Italia, comune e diffuso pressoché ovunque.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 99):
 - *Alta Valle Camonica*: Monno (BS), torbiere lungo la strada dal Mortirolo per Pianaccio, tor-

- biera 2, 1846 m s.l.m. (**Loc. 26b**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo);
- *Media e bassa Valle Camonica*: Malonno (BS), fiume Oglio, lungo la strada per Zazza, 521 m s.l.m. (**Loc. 32**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Darfo Boario Terme (BS), Angone, riva del fiume Oglio, 225 m s.l.m., 5.IV.2004, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); Piancamuno (BS), fiume Oglio, 196 m s.l.m. (**Loc. 41**), 21.IX.2017 (1 ex. MGr);
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972);
 - *Valle Trompia*: Bovegno (BS), torrente Mella di Irma, vicino confluenza fiume Mella, 530 m s.l.m. (**Loc. 56**), 9.VII.2017, leg. Toledo & Mazzoldi (35 exx. PMA, MTo); Gardone Val Trompia (BS), torrente Lembro, 440 – 500 m s.l.m., 29.V.1988, leg. M. Toledo (5 exx. MTo);
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), fiume Caffaro sopra Bagolino, lungo la Sp BS 669, 730 m s.l.m. (**Loc. 77**), 11.V.2018 (12 exx.); Vobarno (BS), Carpeneda, Via Praine, fosso delle Ripe, 266 m s.l.m. (**Loc. 88**), 11.V.2018 (ca. 10 exx.);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Manerba sul Garda (BS), Rocca di Manerba, stagno, 105 m s.l.m. (**Loc. 102**), 30.V.2018 (1 ex. MTo);
 - *Brescia*: Brescia (BS), 1937 (Mazzoldi, 1982a); Brescia (BS), Bornata, 1936 (Mazzoldi, 1982a); Brescia (BS), Badia, 1936 (Mazzoldi, 1982a); Brescia (BS), monte Maddalena, località Buren, 1937 (Mazzoldi, 1982a);
 - *Pianura bresciana*: Rezzato (BS), 1936 (Mazzoldi, 1982a); Rudiano (BS), fiume Oglio presso Cascina Porto Vecchio, 97 m s.l.m. (**Loc. 105**), 1.X.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); Rudiano (BS), risorgive lungo via Gaspare Orsi (strada per Pumenengo), 99 m s.l.m. (**Loc. 106**), 1.X.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Roccafranca (BS), fontanile, 1990, 1991 (Pantini, 1993); Roccafranca (BS), fiume Oglio, 8.VI.2003, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Comezzano-Cizzago (BS), fontanile, 1990 (Pantini, 1993); Orzivecchi (BS), fontanile, 1990 (Pantini, 1993); Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Barco, 1981, 1982 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1980, 1982, 1983 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Fienile Carossi, 10.IX.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); San Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone presso Casino del Laghetto, 16.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (40 exx. MTo); ibidem, 16.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); Villachiera (BS), lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 1981 (Mazzoldi, 1987); Villachiera (BS), Bonpensiero, fiume Oglio, 48 m s.l.m. (**Loc. 111**), 29.VIII.2017, leg. M. Grottolo, N. Massimo & M. Toledo (1 ex. MTo); Borgo S. Giacomo (BS), lanca del fiume Oglio a nord-ovest di Case d'Oglio, 10.IX.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); Pontevico (BS), Bosco di Vincellate, fiume Strone, 24.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo).
 - Areale bresciano: AVC, MBV, SE, VTR, VSA, CMB, BS, PBS.
 - Note ecologiche: specie euriecia. Predilige acque correnti di vario genere, anche piuttosto inquinate, di pianura e collina; comune in rogge, canali, anse dei fiumi, fontanili, con vegetazione acquatica e detrito organico. Presente anche in torrenti ad alveo roccioso e forte corrente, più raramente in stagni, pozze, anche temporanee e torbiere in quota.
 - Note: specie molto comune e adattabile. Attualmente è la specie di Haliplidae più facilmente riscontrabile in territorio bresciano.
- Haliplus (Haliplidius) obliquus*** (Fabricius, 1787) (†)
- Corotipo: W-Palearctico (WPA).
 - Distribuzione in Italia: segnalato in quasi tutte le regioni italiane, ad eccezione della Valle d'Aosta, Molise e Sicilia. Piuttosto sporadico, la maggior concentrazione di stazioni riguardano le regioni settentrionali, la Toscana e la Basilicata.
 - Dati per la provincia di Brescia (Fig. 100):
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); Iseo (BS) (Angelini, 1984);
 - *Valle Trompia*: Tavernole sul Mella (BS), pozze in loc. Pontogna, 1300 m s.l.m., 1983 (Mazzoldi, 1993); Gardone Val Trompia (BS), torrente Lembro, 440 – 500 m s.l.m., 1988, (Rocchi, 2005a);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Pozzolengo (BS) (Franciscolo, 1979);

- *Pianura bresciana*: Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1982 (Mazzoldi, 1987); Villachiera (BS), lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 1981, (Mazzoldi, 1987).
- Areale bresciano: SE, VTR, CMB, PBS.
- Note ecologiche: acque ferme o debolmente correnti, in stagni, fossi, bracci morti dei fiumi, con abbondante vegetazione acquatica. Anche in pozze in quota per il bestiame, spesso legato alla presenza di *Chara*.
- Note: specie non più riscontrata negli ultimi decenni; non è chiaro il suo *status* attuale nel territorio bresciano.

***Haliplus (Haliplus) heydeni* Wehncke, 1875 (†)**

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE)
- Distribuzione in Italia: noto di Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Lazio; la maggior parte delle segnalazioni sono concentrate in Lombardia, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia e Toscana.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 101):
 - *Colline moreniche del Benaco*: Pozzolengo (BS) (Franciscolo, 1979);
 - *Pianura bresciana*: Roccafranca (BS), fontanile, 1990, 1991 (Pantini, 1993); Poncarale (BS), fontanile, 1991 (Pantini, 1993); Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Barco, 1981, 1982 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1980, 1982, 1983 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Fienile Carossi, 10.IX.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (8 exx. MTo); San Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone presso Casino del Laghetto, 16.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (4 exx. MTo); Villachiera (BS), lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 1981, 1984 (Mazzoldi, 1987); Borgo S. Giacomo (BS), lanca del fiume Oglio a nord-ovest di Case d'Oglio, 10.IX.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (5 exx. MTo).
- Areale bresciano: CMB, PBS.
- Note ecologiche: specie tipica di acque correnti di pianura, limpide, ben ossigenate e con vegetazione acquatica quali fontanili, rogge e lanche ad acque

ricambiate; più raramente in acque ferme quali pozze e stagni, talvolta anche a quote maggiori.

- Note: specie non più riscontrata negli ultimi decenni. Essendo legata essenzialmente ad ambienti di pianura, il suo *status* attuale in territorio bresciano risulterebbe incerto.

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

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: noto di tutte le regioni italiane, ad eccezione della Valle d'Aosta, sebbene al nord risulti più diffuso e abbondante.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 102):
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); ibidem, 10.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); ibidem, 26.VI.1985, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (6 exx. MTo); Iseo (BS) (Angelini, 1984);
 - *Valle Trompia*: Tavernole sul Mella (BS), pozze in località Pontogna, 1300 m s.l.m., 1983 (Mazzoldi, 1993); Tavernole sul Mella (BS), pozze presso Malga Guglielmo di Sotto, 1571 m s.l.m., 12.VI.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo);
 - *Valle Sabbia*: Capovalle (BS), Coccaveglie, Cima Vesta, pozza, 1282 m s.l.m. (**Loc. 83**), 31.VIII.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (6 exx. MTo);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Manerba sul Garda (BS), Rocca di Manerba, stagno, 105 m s.l.m. (**Loc. 102**), 22.VI.2018 (1 ex. MTo); Sirmione (BS) (Angelini, 1984); Pozzolengo (BS) (Franciscolo, 1979);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 18.V.2002, leg. M. Toledo (1 ex. CSNB);
 - *Pianura bresciana*: Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Barco, 1981, 1982 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1980, 1982, 1983 (Mazzoldi, 1987); Borgo S. Giacomo (BS), lanca del fiume Oglio a nord-ovest di Case d'Oglio, 10.IX.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); Pontevico (BS), stagno di Vincellate, 24.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (6 exx. MTo); ibidem, 9.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (4 exx. MTo); Remedello (BS), Vaso Bresciani

c/o Cascina Ronchi di Sotto, 50 m s.l.m. (**Loc. 112**), 8.V.2016, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo).

- Areale bresciano: SE, VTR, VSA, CMB, BS, PBS.
- Note ecologiche: specie ad ampia valenza ecologica. Predilige ambienti lentic di vario tipo, dalle grandi paludi planiziali alle pozze d'alpeggio in quota, purchè con idrofite o alghe. Popola anche corsi d'acqua di bassa quota a lento scorrimento e abbondante vegetazione acquatica e ripariale, quali fontanili, rogge, canali, lanche alimentate, dove può convivere con *H. heydeni*.
- Note: è uno degli Haliplidae più comuni in Europa. In pianura padana era comunissimo e abbondante, ultimamente però sembra che le sue popolazioni siano in calo.

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

- Corotipo: Centroasiatico-Europeo (CAE).
- Distribuzione in Italia: noto di tutte le regioni italiane, ad eccezione della Valle d'Aosta, sebbene al nord risulti più diffuso e abbondante.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 103):
 - *Media e Bassa Valle Camonica*: Ossimo (BS), Dossi del Cerreto, torbiera Pol, 630 m s.l.m. (**Loc. 38**), 5.X.2016 (1 ex. MTo);
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972);
 - *Pianura bresciana*: Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1980, 1982, 1983 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), fontanile presso Fienile Inferno, 1990 (Pantini, 1993); Villachiera (BS), lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 1981 (Mazzoldi, 1987).
- Areale bresciano: MBV, SE, PBS.
- Note ecologiche: in ambienti ad acque ferme o a lento ricambio, con vegetazione acquatica, specialmente se alghe verdi o Characeae, sulle quali si basa l'alimentazione delle larve (Holmen, 1987). Nel nostro territorio in lanche ad acque ricambiate, rogge con lento flusso e stagni, in pianura e collina.
- Note: in rarefazione, come molte specie legate ad *habitat* acquatici in pianura. Sulla popolazione della torbiera Pol in Valle Camonica non si sa molto essendo stato rinvenuto finora un solo individuo. Lo *status* attuale di questo *taxon* nella provincia è da ritenersi incerto.

***Haliplus (Liaphlus) fulvus* (Fabricius, 1801) (†)**

- Corotipo: Olartico (OLA).
- Distribuzione in Italia: noto di Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Molise, Sicilia. Più comune nelle regioni settentrionali.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 104):
 - *Sebino*: "lago d'Iseo" (Angelini, 1984); Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1.IV.1983, leg. M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Valle Trompia*: Tavernole sul Mella (BS), pozze in località Pontogna, 1300 m s.l.m., 1983, 1987 (Mazzoldi, 1993); Tavernole sul Mella (BS), Monte Stalletti, pozza presso Cascina delle Due Signore, 1680 m s.l.m., 1980 (Mazzoldi, 1993);
 - *Brescia*: Brescia (BS), monte Maddalena, località Buren, 1937 (Mazzoldi, 1982a);
- Areale bresciano: SE, VTR, BS.
- Note ecologiche: biologia simile alla specie precedente, anche se più legata a corpi d'acqua stagnante, anche di piccole dimensioni. In provincia di Brescia è stato rinvenuto prevalentemente in pozze d'abbeverata, con scarsa vegetazione acquatica, soprattutto rappresentata da Characeae, che costituirebbero l'alimentazione delle larve.
- Note: In tempi recenti questa specie non è stata rinvenuta in provincia di Brescia. È anche vero, però, che gli ambienti del monte Guglielmo descritti in Mazzoldi, 1993, non sono stati più monitorati negli ultimi decenni e quindi non si conosce nulla sullo stato attuale di questa specie in territorio bresciano.

***Haliplus (Liaphlus) guttatus* Aubé, 1836 (†)**

- Corotipo: Mediterraneo (MED).
- Distribuzione in Italia: segnalato per tutte le regioni italiane, ad eccezione di Valle d'Aosta, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia; piuttosto raro e sporadico, soprattutto al nord. Per la Lombardia sono note solo due segnalazioni storiche.
- Dati per la provincia di Brescia:
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, 1936 (Mazzoldi, 1982a).
- Areale bresciano: BS.
- Note ecologiche: specie piuttosto rara (Franciscolo, 1979) di acque ferme o a lento ricambio, anche salmastre; prevalentemente in grandi ambienti palustri.

- Note: *taxon* mai più rinvenuto dopo la cattura del 1936, effettuata da Pavan (Mazzoldi, 1993). La sua attuale presenza in territorio bresciano è da ritenersi improbabile.

***Haliplus (Liaphlus) laminatus* (Schaller, 1783) (†)**

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: la stragrande maggioranza dei dati noti per l'Italia è concentrata in Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto e Friuli Venezia Giulia; poche o singole segnalazioni per Piemonte, Liguria, Emilia Romagna, Toscana e Umbria.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 105):
 - *Pianura bresciana*: Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1980, 1982, 1983 (Mazzoldi, 1987); S. Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone e canali adiacenti presso Casino del Laghetto, 12.IX.1988, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (11 exx. MTo); Borgo S. Giacomo (BS), lanca del fiume Oglio a nord-ovest di Case d'Oglio, 10.IX.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo).
- Areale bresciano: PBS.
- Note ecologiche: acque stagnanti o a lento decorso, prevalentemente in presenza di alghe verdi filamentose, che rappresenterebbero l'alimentazione di larve e adulti (Holmen, 1987). In Lombardia sembrerebbe legata ad ambienti planiziali, con acque a lento ricambio, limpide e ossigenate e con vegetazione acquatica (Mazzoldi, 1987; Pantini, 1993).
- Note: in passato piuttosto comune negli ambienti ad acque debolmente ricambiate di pianura, attualmente la specie non è più stata ritrovata. Essendo legata ad *habitat* di pianura, il suo *status* attuale in territorio bresciano rimane incerto.

***Haliplus (Liaphlus) variegatus* Sturm, 1834 (†)**

- Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).
- Distribuzione in Italia: noto di tutte le regioni italiane ad eccezione della Valle d'Aosta.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 106):
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); ibidem, 1981 (Schizzerotto & Mazzoldi, 1995); Iseo (BS) (Angelini, 1984).
- Areale bresciano: SE.
- Note ecologiche: solitamente in corpi d'acqua sta-

gnante di modeste dimensioni, con abbondante vegetazione subemersa (Holmen, 1997). Nelle torbiere d'Iseo-Provaglio si rinveniva in piccole pozze densamente vegetate e solitamente in presenza di *Chara* sp.

- Note: anche questa specie recentemente non è stata più rinvenuta in provincia di Brescia, soprattutto dopo l'alterazione degli *habitat* più idonei presenti nel complesso delle torbiere d'Iseo-Provaglio, dove, comunque, già risultava rara.

Fam. Noteridae C.G. Thomson, 1860

Presente in tutti i continenti, conta circa 250 specie (Nilsson, 2011). Vivono generalmente nelle acque stagnanti, specialmente in quelle riccamente vegetate e conseguente abbondante detrito organico. Gli adulti sono carnivori, veloci nuotatori e con robuste zampe anteriori per scavare nel fango e nel detrito; non è, invece, ben chiaro il regime alimentare delle larve, adattate anch'esse ad infossarsi nel substrato, almeno nel genere *Noterus*. In Italia la famiglia è rappresentata da 4 specie e due generi.

***Noterus clavicornis* (De Geer, 1774)**

- Corotipo: Centroasiatico-Europeo (CAE).
- Distribuzione in Italia: noto di tutte le regioni italiane ad eccezione della Valle d'Aosta. Comune soprattutto nelle regioni centro-settentrionali.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 107):
 - *Media e Bassa Valle Camonica*: Ossimo (BS), Dossi del Cerreto, torbiera Pol, 630 m s.l.m. (**Loc. 38**), 9.IX.1986 (7 exx. MTo); ibidem, 17.VI.1990, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); ibidem, 24.IV.2013, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); ibidem, 5.X.2016 (5 exx.); Artogne (BS), palude presso il fiume Oglio, ca. 200 m s.l.m., 20.II.2008, leg. D. Pedersoli (3 exx. DPe);
 - *Sebino*: Zone (BS), pozza di Monte Agolo, 1360 m s.l.m., 1986 (Mazzoldi, 1993); Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); ibidem, 15.VIII.1982, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (24 exx. MTo); ibidem, 12.XII.1982, leg. M. Toledo (19 exx. MTo); ibidem, 1.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (13 exx. MTo); Iseo (BS) (Angelini, 1984);
 - *Valle Trompia*: Tavernole sul Mella (BS), pozze in località Pontogna, 1300 m s.l.m., 1983

(Mazzoldi, 1993); Lodrino (BS), pozza presso rifugio Nasego, 1303 m s.l.m., 19.IX.1982, leg. M. Toledo (2 exx.);

- *Valle Sabbia*: Capovalle (BS), Coccaveglie, Cima Vesta, pozza, 1282 m s.l.m. (**Loc. 83**), 31.VIII.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); Serle (BS), Altopiano di Cariadeghe, Monte S. Bartolomeo, stagno, 729 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979);
- *Colline moreniche del Benaco*: Manerba sul Garda (BS), Rocca di Manerba, stagno, 105 m s.l.m. (**Loc. 102**), 11.IV.2018 (3 exx. MTo); ibidem, 30.V.2018 (5 exx. MTo); ibidem, 22.VI.2018 (1 ex. MTo); Soiano del Lago (BS), stagni tra Saltarino e Monte Gozzolo, 17.VII.1982, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); Soiano del Lago (BS), Palude Levirini, 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 30.V.2018 (>20 exx.);
- *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 18.V.2002, leg. M. Toledo (1 ex. CSNB);
- *Pianura bresciana*: Flero (BS), stagni in cave di ghiaia, 100 m s.l.m., 1974 (Mazzoldi, 1979); San Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone e canali adiacenti presso Casino del Laghetto, 1983 (Rocchi, 2005a); Pontevico (BS), stagno di Vincellate, 24.IV.1983, leg. M. Toledo (6 exx. MTo).
- Areale bresciano: MBV, SE, VTR, VSA, CMB, BS, PBS.
- Note ecologiche: specie euriecia, comune in acque tranquille di vario genere, ricche di vegetazione e detrito. Si rinviene dalle paludi di pianura fino alle pozze d'alpeggio oltre i 1000 m s.l.m. Meno comune in *habitat* ad acque debolmente correnti e densamente vegetati, quali canali, rogge, fontanili, lanche alimentate, ecc., anche in acque salmastre presso la costa.

Fam. Dytiscidae Leach, 1815

La più grande famiglia di coleotteri acquatici, cosmopolita, con più di 4400 specie note raggruppate in alcune centinaia di generi (Nilsson & Hájek, 2018). Senza eccezioni i Dytiscidae sono carnivori, sia da adulti che allo stadio larvale e hanno colonizzato un po' tutti i tipi di *habitat* dulciacquicoli del globo, dal livello del mare fino a quote molto elevate. Sono pre-

senti anche in ambienti ad acque salmastre o iperaline; alcune specie vivono in ambienti termali a temperature elevate, diverse altre sono freatobionti, adattate alla vita sotterranea nelle falde freatiche e recentemente è stata scoperta una specie freatobionte anche in Italia (Mazza *et al.*, 2013). Gli adulti sono abili nuotatori in immersione e predano un po' tutto quello che possono catturare e soprafare, mentre le larve sono di solito più specializzate a catturare prede di tipi diversi e con adattamenti differenti a seconda della specie. Ciò pone spesso questi insetti ai livelli più alti della rete trofica in ambienti di piccole dimensioni, privi di grossi vertebrati. La sistematica di questa famiglia è in costante evoluzione grazie ad una serie di moderni lavori di revisione, basati principalmente su metodologie molecolari. In Italia questa famiglia conta circa 160 specie appartenenti ad una quarantina di generi. La sequenza sistematica qui presentata segue il catalogo di Nilsson & Hájek, 2019.

Subfam. Agabinae Thomson, 1867

Agabus (Acatodes) congener (Thunberg, 1794)

- Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).
- Distribuzione in Italia: se si accetta che tutte le stazioni italiane note per questo *taxon* siano attualmente da attribuire ad *Agabus lapponicus* (v. più avanti), allora il seguente dato è l'unico al momento noto per l'Italia.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 108):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Cevo (BS), Pozza d'Arno, 46°02.5333' N, 10°27.8500' E, 1900 m s.l.m., 2016 (Toledo & Rocchi, 2017); ibidem, 6.VIII.2007, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe).
- Areale bresciano: MBV.
- Note ecologiche: nel sud del suo areale è specie tipicamente montana, di torbiere acide con *Sphagnum* (Nilsson & Holmen, 1995); l'unica località italiana, in cui è accertata la presenza di questa specie, sembra corrispondere in parte a tale descrizione.
- Note: seguendo la concezione attuale sull'identità di questa specie il dato suindicato sarebbe l'unico noto finora per l'Italia; ciononostante l'identità degli appartenenti a questo gruppo di specie in territorio italiano è ancora incerta (vedi *A. lapponicus*) e al momento tutte le attribuzioni di località dovrebbero essere prese con cautela e soggette a revisione. L'esemplare raccolto da Pedersoli è una ♀ e quindi la determinazione non può essere certa.

Agabus (Acatodes) lapponicus (C.G. Thomson, 1867)
= *Agabus congener* (Thunberg, 1794)

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE)
- Distribuzione in Italia: comune e diffuso l'ungo l'arco alpino: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia; esistono poche e isolate popolazioni sull'Appennino ligure-piacentino, in Abruzzo (Gran Sasso) e in Calabria (Sila). Il dato sardo di Orgosolo (Angelini, 1984) e quello per la pianura bresciana (Angelini, 1984; v. sotto) necessitano conferma.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 109):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Passo di Gavia, 2600 m s.l.m., 1970 (Mazzoldi, 1979); Ponte di Legno (BS), Passo del Tonale, torbiere, 46°15.3534' N, 10°34.6986' E, 1880 m s.l.m., 11.V.2018, leg. L. Pizzocaro (2 exx. LPi); Ponte di Legno, torbiere vicino Alpe Casa Madre, 1847 m s.l.m. (**Loc. 1**), 11.VI.2018, leg. M. Grottole, L. Pizzocaro & M. Toledo (2 exx. MGr, MTo); Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, piccoli ruscelli tributari del torrente Frigidolfo a ca. 920 m s.l.m. a sud del rifugio Valmalza, 1768 m s.l.m. (**Loc. 6**), 13.VIII.2008, leg. M. Grottole (1 ex. MGr); Vezza d'Oglio (BS), Laghi Seroti inferiori, ca. 2200 m s.l.m., 7.IX.2007, leg. D. Pedersoli (3 exx. DPe); Incudine (BS), torbiera del Pianaccio, presso Malga Salina Bassa, 2100 m s.l.m. (**Loc. 24**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (16 exx. PMa, MTo); Monno (BS), torrente Val di Varadega e suoi affluenti, acquitrini, 1956 m s.l.m. (**Loc. 25**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Monno (BS), torbiere lungo la strada dal Mortirolo per Pianaccio, torbiera 1, 1835 m s.l.m. (**Loc. 26a**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (7 exx. PMa, MTo); Corteno Golgi (BS), Valle di Campovecchio, laghetti di Culvegla, 23.IX.1990, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MGr);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Savio del Adamello (BS), Val Adamé, torbiere lungo il torrente Poja, 2000 m s.l.m., 1986 (Rocchi, 2005a); Savio dell'Adamello, Val Adamé, torrente Poja e ruscelli laterali, 2028 m s.l.m. (**Loc. 33**), 8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (5 exx. PMa, MTo); Ossimo (BS), Lago superiore di Varicla, 1760 m s.l.m., 1987(**) (Rocchi, 2005a); Braone (BS), Val Braone, torbiere 1650 m s.l.m., 1988 (Rocchi, 2005a); Breno (BS), 1972 (Rocchi, 2005a);
 - *Val di Scalve*: "Valle di Scalve" (Angelini, 1984); Schilpario (BG), 1983 (Rocchi, 2005a); Schilpario (BG), Passo del Vivione, torbiere, 1836 m s.l.m. (**Loc. 42**), 27.VII.2016, leg. M. Toledo (3 exx.); Schilpario (BG), Passo del Vivione, laghetto, 46°02.2050' N, 10°11.9106' E, 1830 m s.l.m., 4.VII.2017, leg. L. Pizzocaro (2 exx. LPi); Schilpario (BG), lago di Campelli, 1675 m s.l.m., 28.VII.2013, leg. D. Pedersoli (5 exx. DPe); ibidem, 29.IX.2018, leg. D. Pedersoli (4 exx. DPe);
 - *Valle Trompia*: Collio (BS), Maniva, torbiere lungo la Sp BS 345, ca. 2100 m s.l.m. (***), 1982 (Rocchi, 2005a); Bovegno (BS), torbiera sotto il versante est del Monte Crestoso, 2015 m s.l.m. (**Loc. 55**), 24.VI.2016, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); Bovegno (BS), laghetto del Crestoso, 45°51.4212' N, 10°18.6978' E, 2030 m s.l.m., 14.VI.2018, leg. L. Pizzocaro (4 exx. LPi);
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), Maniva, torbiere sotto Dos del Galli, 2090 m s.l.m. (**Loc. 75**), 4.VII.2017 (6 exx.);
 - *Pianura bresciana*: Orzinuovi (BS), Barco (Angelini, 1984).
- Areale bresciano: AVC, MBV, VTR, VSA, ?PBS.
- Note ecologiche: nel nostro Paese è specie tipicamente montana, in acquitrini e torbiere di alta quota, probabilmente legata a soli ambienti acidi.
- Note: fino a tempi relativamente recenti (Franciscolo, 1979; Angelini, 1984; Rocchi, 2005a) le popolazioni italiane di questo *taxon*, erano storicamente attribuite ad *A. congener*; i primi dubbi sulla reale identità specifica delle popolazioni alpine e pirenaiche furono espressi in Nilsson, 1987 e ribaditi in Nilsson & Holmen, 1995, attribuendole invece ad *A. lapponicus*. Attualmente è accettato che nell'Italia alpina e appenninica sia presente *A. lapponicus*, ma ancora non è chiaro se tale attribuzione specifica sia corretta, come ancora è da dimostrare che in territorio italiano siano presenti una più specie. La questione può essere risolta solo con studi a carattere molecolare, comparando materiale italiano con materiale boreale. Morfologicamente *A. congener* e *A. lapponicus* si

distinguerrebbero sostanzialmente per caratteri fini, ma abbastanza definiti, dell'edeago.

Pur confidando nell'autorità di Angelini, il dato di Barco risulta quantomeno strano e sarebbe necessaria una sua revisione. Gli ambienti nei dintorni di Barco, tra l'altro, sono stati indagati intensivamente durante gli anni '80 del secolo scorso (Mazzoldi, 1987) e questa specie non è mai stata rinvenuta.

(**) in Rocchi, 2005a, viene riportato erroneamente l'anno 1986.

(***) in Rocchi, 2005a, viene riportata erroneamente quota 2180 m.

Agabus (Gaurodytes) didymus (Olivier, 1795)

- Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).
- Distribuzione in Italia: tutta Italia, piuttosto comune e diffuso, non sono noti dati per Valle d'Aosta.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 110):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Artogne (BS), riva del fiume Oglio, ca. 200 m s.l.m., 27.IX.2007, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe);
 - *Colline moreniche del Sebino*: Passirano (BS), Monterotondo, fosso Bettolino, 219 m s.l.m. (**Loc. 51**), 6.VI.2014, leg. M. Grottolo (2 exx. MGr);
 - *Valle Trompia*: Lumezzane (BS), Val Porcino, 470 – 580 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Lumezzane (BS), Val Porcino, Torrente, 533 m s.l.m. (**Loc. 69**), 23.VIII.2017 (1 ex. MTo); Caino (BS), inizio Val Bertone, torrente Garza, 429 m s.l.m. (**Loc. 72**), 31.VIII.2017, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);
 - *Valle Sabbia*: Vobarno (BS), Carpeneda, Via Praine, Rio delle Ripe, 266 m s.l.m. (**Loc. 88**), 11.V.2018 (4 exx.); Serle (BS), Altopiano di Cariadeghe, Monte S. Bartolomeo, stagno, 729 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Serle, pozza in località Fienile Breda, 775 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Manerba del Garda (BS), Rocca di Manerba, roggia, 112 m s.l.m. (**Loc. 103**), 30.V.2018 (>30 exx.); Lonato del Garda (BS), Castel Venzago, 15.V.1985, leg. L. Bodei (1 ex. LBo);
 - *Brescia*: Botticino (BS), monte Maddalena, rio Rino in località Ghiacciarolo, 286 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979);
 - *Pianura bresciana*: Bedizzole (BS), vasca ar-

tificiale, 158 m s.l.m., 1974 (Mazzoldi, 1979); Rudiano (BS), risorgive lungo via Gaspare Orsi (strada per Pumenengo), 99 m s.l.m. (**Loc. 106**), 1.X.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (10 exx. PMA, MTo); Comezzano-Cizzago (BS), fontanili, 1990 (Pantini, 1993); Trenzano (BS), fontanile di Trenzano, 103 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); ibidem, 10.X.1982, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (15 exx. MTo); Borgosatollo (BS), Piffione, Seriola Molinera, 114 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Poncarale (BS), fontanile, 1990 (Pantini, 1995); Pompiano (BS), fontanili, 1990 (Pantini, 1993); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1980, 1983 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), fosso a sud di Barco, 65 m s.l.m. (**Loc. 109**), 14.III.2018, leg. M. Grottolo, P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Orzinuovi (BS), fontanile presso Fienile Inferno, 1990 (Pantini, 1993); Villachiera (BS), lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 1981, 1984 (Mazzoldi, 1987); Villachiera (BS), Bonpensiero, fiume Oglio, 48 m s.l.m. (**Loc. 111**), 29.VIII.2017, leg. M. Grottolo, N. Massimo & M. Toledo (1 ex. NMA); San Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone presso Casino del Laghetto, 16.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (10 exx. MTo).

- Areale bresciano: MBV, CMS, VTR, VSA, CMB, BS, PBS.
- Note ecologiche: in acque correnti di media o bassa quota, fresche, limpide e con vegetazione; è tipico abitante di rogge, torrenti con sponde erbose, fontanili e risorgive in pianura e collina, non sorpassando a nord il piede delle Alpi (Mazzoldi, 1979). Raramente in acque ferme, anche temporanee, purchè limpide e ossigenate.

Agabus (Gaurodytes) biguttatus (Olivier, 1795)

= *Agabus nitidus* (Fabricius, 1801)

- Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).
- Distribuzione in Italia: noto di tutte le regioni italiane.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 111):
 - *Alta Valle Camonica*: Edolo (BS) (Targioni Tozzetti, 1879); Corteno Golgi (BS), Monte Mola, 1700 m s.l.m., 1994 (Rocchi, 2005a);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Sonico (BS),

- località Palù, ruscello, 650 m s.l.m. (**Loc. 30**), 7.X.2016 (1 ex. MGr); Malonno (BS), fiume Oglio, lungo la strada per Zazza, 521 m s.l.m. (**Loc. 32**), 1.V.2016, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Berzo Demo (BS), Demo, 1993 (Rocchi, 2005a); Artogne (BS), torrente Valle di Artogne (o torrente Re), 320 m s.l.m. (**Loc. 40**), 21.X.2017 (1 ex. MTo);
- *Sebino*: Iseo (BS), Rocca S. Giorgio, in piscina, 300 m s.l.m., 3.IV.1983, leg. A. Ballerio (1 ex. MTo); Iseo (BS), grotta Bùs del Quai (n° 30 LoBs), 1937 (Mazzoldi, 1982a);
 - *Valle Trompia*: Pezzaze (BS), Val Cavallina, 570 – 600 m s.l.m., 1987 (Mazzoldi, 1993); Gardone Val Trompia (BS), Valle di Gardone, torrente Tronto, 420 – 470 m s.l.m., 1987 (Mazzoldi, 1993); Gardone Val Trompia (BS), Inzino, torrente Re, 6.X.1985, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Lumezzane (BS), Val Porcino, grotta Bùs Pursi (n° 7 Lo Bs), 1939, 1941 (Mazzoldi, 1979); Lumezzane (BS), Val Porcino, 470 – 580 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Lumezzane (BS), Val Porcino, torrente, 533 m s.l.m. (**Loc. 69**), 23.VIII.2017 (1 ex. MTo); Nave (BS), monte Maddalena, grotta Bùs del Castrì (n° 370 Lo Bs), 7.X.1971, leg. D. Vailati (1 ex. MCB); Concesio (BS), Val Sorda presso S. Vigilio, piccola pozza d'abbeverata, 302 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979);
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, torrente di Vaniga, 580 m s.l.m. (**Loc. 78**), 14.IV.2017 (1 ex. MTo); Casto (BS), Val Regazzina, torrente tributario destro del torrente Nozza, 483 m s.l.m. (**Loc. 86**), 18.IV.2017 (1 ex. MTo); Vobarno (BS), Carpeneda, Via Praine, Rio delle Ripe, 266 m s.l.m. (**Loc. 88**), 11.V.2018 (1 ex. MTo);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Lonato del Garda (BS), Maguzzano, 10.VI.1998, leg. L. Bodei (1 ex. LBo);
 - *Brescia*: Brescia (BS), via Costalunga, 1937 (Mazzoldi, 1982a); Botticino (BS), monte Maddalena, rio Rino in loc. Ghiacciarolo, 286 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); ibidem, 15.VI.1988, leg. M. Toledo (10 exx. MTo);
 - *Pianura bresciana*: Bedizzole (BS), 1937 (Mazzoldi, 1982a); Bedizzole (BS), fiume Chiese, Parco Airone, 10.VI.2008, leg. L. Bodei (1 ex. LBo).
- Areale bresciano: AVC, MBV, SE, VTR, VSA, CMB, BS, PBS.
 - Note ecologiche: specie di acque correnti, tipicamente in torrenti a fondo petroso di media e bassa quota, tra i ciottoli presso la riva e in anse tranquille. In Lombardia è stata rinvenuta frequentemente in grotte con sistema idrico interno (Mazzoldi, 1979).
 - Note: i dati di Brescia, via Costalunga e Bedizzole pubblicati in Mazzoldi, 1982a, si riferiscono ad *Agabus nitidus* (Fabricius, 1801). La validità di questo *taxon* è stata oggetto di discussione a lungo, attualmente è considerato sinonimo di *A. biguttatus* (Nilsson & Hájek, 2019) anche se la questione non è definitivamente risolta.
 - La specie presenta una forma ad elitre chiare, con pronoto e testa scuri (*nigricollis* Zoubkoff), abbastanza diffusa nel suo areale, ma in provincia di Brescia non ci risulta sia stata ancora trovata.
- Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus*** (Paykull, 1798)
- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
 - Distribuzione in Italia: la sottospecie nominale è diffusa lungo l'arco alpino e appenninico ed è nota di tutte le regioni, Puglia esclusa. La sottospecie *baudii* Seidlitz, 1887 è invece endemica del crinale appenninico toscano-romagnolo.
 - Dati per la provincia di Brescia (Fig. 112):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Passo del Tonale, torrentello in torbiera, 1882 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, torbiera vicino case Pradazzo, 1664 m s.l.m. (**Loc. 7**), 23.VI.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); Vione (BS), Valle di Canè, 1750 m s.l.m., 23.IX.2010, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); ibidem, 27.VIII.2011, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Vione (BS), Dus Mezà, ruscello, 1390 m s.l.m. (**Loc. 13**), 4.VIII.2017, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Vione (BS), Coste, riva del fiume Oglio, 22.VI.2013, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Vezza d'Oglio (BS), inizio Val Grande, ruscelletto, 1407 m s.l.m. (**Loc. 16**), 18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (4 exx. MTo); Vezza d'Oglio (BS), dintorni Roccolo Pornina, 46°13.4136' N, 10°25.1652' E, ca. 1800 m s.l.m., 9.VI.2017, leg. L. Pizzocaro (1 ex. LPi); Vezza d'Oglio (BS), località Rive,

- fiume Oglio, 1031 m s.l.m. (**Loc. 18**), 31.IX.2016, leg. M. Grottolo (5 exx. MGr); Vezza d'Oglio (BS), Val Paghera, torrente Valle Alba, inizio strada per Pornina, 1472 m s.l.m. (**Loc. 20**), 12.X.2017 (1 ex. MTo); Vezza d'Oglio (BS), Casine Val Bighera, ca. 2000 m s.l.m., 19.V.2012, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Incudine (BS), torrente Valle di Grom, emissario del Pianaccio, 2085 m s.l.m. (**Loc. 23**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Incudine (BS), torbiera del Pianaccio, presso Malga Salina Bassa, 2100 m s.l.m. (**Loc. 24**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); Monno (BS), torbiere lungo la strada dal Mortirolo per Pianaccio, torbiera 2, 1846 m s.l.m. (**Loc. 26b**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); Edolo (BS), Lago d'Aviolo, 2016 m s.l.m., 10.VII.2016, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe), Corteno Golgi (BS), Val Brandet, 1400 m s.l.m., 3.II.2015 leg. M. Grottolo (2 exx. MGr);
- *Media e bassa Valle Camonica*: Sonico (BS), Lago Miller, 2160 m s.l.m., 30.VIII.2006, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Saviore dell'Adamello (BS), bracci laterali del torrente Salarno presso Rifugio Prudenzi, 46°07.4748' N, 10°30.2070' E, 2250 m s.l.m., 22.VI.2017, leg. L. Pizzocaro (1 ex. LPi); Paisco Lovenò (BS), Campo Secco, ca. 1900 m s.l.m., 12.VI.2016, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Cevo (BS), Malga Corti, 1820 m s.l.m., 27.VI.2016, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Braone (BS), Val Braone, torbiere, 1650 m s.l.m., 1988 (Rocchi, 2005a); Darfo Boario Terme (BS), Mine, riva Davine, ca. 1315 m s.l.m., 28.X.2007, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); ibidem, 25.IV.2016, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Esine (BS), (Angelini, 1984); Pisogne (BS), Val Palot, 1060 – 1110 m s.l.m., 1985, 1987, 1990 (Mazzoldi, 1993); ibidem, 25.IV.2010, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Val di Scalve*: Valle di Scalve (BG) (Angelini, 1984); Schilpario (BG), 1957 (Rocchi, 2005a); Schilpario (BG), colli del Vivione, ca. 1850 m s.l.m., 11.V.2005, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Schilpario (BG), dintorni di Solegà, 2150 m s.l.m., 7.VII.2017, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Vilminore di Scalve (BG), Baita Gleno di Mezzo, ca. 1800 m s.l.m., 17.X.2007, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Vilminore di Scalve (BG), diga del Gleno, ca. 1600 m s.l.m., 7.V.2005, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Angolo Terme (BS), fontana lungo la Via Mala, inizio val Padone, 530 m s.l.m. (**Loc. 45**), 12.X.2016 (7 exx.);
 - *Valle Trompia*: Collio (BS), Maniva, torbiere lungo la Sp BS 345, ca. 2100 m s.l.m., 12.VII.1982, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); ibidem, 7.VIII.1984, leg. M. Toledo (8 exx. MTo); Bovegno (BS), emissario del laghetto superiore del Crestoso, ca. 2000 m s.l.m., 29.IX.1985, leg. M. Toledo (2 exx. MTo); Pezzaze (BS), Val Cavallina, pozza 715 m s.l.m., 1987 (Mazzoldi, 1993); Marmentino (BS), ruscelletto a N di Malga Pian del Bene di Sopra, 1503 m s.l.m. (**Loc. 59**), 20.V.2018, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Gardone Val Trompia (BS), Inzino, torrente Re, 620 – 645 m s.l.m., 1987 (Mazzoldi, 1993); Lumezzane (BS), Val Porcino, 1957 (Mazzoldi, 1982a);
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), ruscello sotto Malga Mignolino, 1920 m s.l.m., 16.VI.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (10 exx. MTo);
 - *Benaco nord occidentale*: Magasa (BS), Cima Tombea, presa di acquedotto, 1700 m s.l.m., 21.VIII.2018, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Valvestino, torrente Armarolo, 700 – 1000 m s.l.m., 6.VII.2003, leg. M. Toledo (2 exx. MTo).
- Areale bresciano: AVC, MBV, VS, VTR, VSA, BNO.
 - Note ecologiche: biologia molto simile alla specie precedente, ma è più frequente in piccoli corsi d'acqua e predilige quote più alte. Tipicamente staziona sotto i sassi del bagnasciuga, anche se solo sfiorati dall'acqua. Frequenta pure fontane e abbeveratoi, sorgenti, ruscelli e torbiere d'alta quota.
 - Note: specie comune e molto diffusa dalla fascia pedemontana in su nella provincia di Brescia. Pur non possedendo dati precisi siamo a conoscenza di altri avvistamenti passati, in diverse zone della provincia (Valvestino, Valle Trompia, Valle Camonica), in cui la specie è stata trovata ma non raccolta perché considerata “banale”.
- Attualmente questa specie è oggetto di indagini molecolari per stabilire quali popolazioni appartengano realmente a *A. guttatus* e quali ad *A. dilatatus* (Brullé, 1832). Insieme questi due *taxa* costituirebbero un complesso di specie molto dif-

ficili da diagnosticare con sicurezza utilizzando i soli caratteri morfologici. Da alcuni dati preliminari, infatti, si evince già che alcune popolazioni italiane nominate come *guttatus* siano in realtà *dilatatus* (I. Ribera, comunicazione personale); purtroppo ancora non sono noti dati per la Lombardia.

***Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné, 1765)**

= *Agabus solieri* Aubé, 1836

- Corotipo Paleartico (PAL).
- Distribuzione in Italia: tutta Italia, comune e diffuso ovunque.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 113):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Passo di Gavia, Lago Nero, 2390 m s.l.m. (Focarile, 1960); Ponte di Legno (BS), S. Apollonia, canneto a *Phragmites*, 1584 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Ponte di Legno (BS), Passo del Tonale, pozza di torbiera, 1882 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Ponte di Legno (BS), Passo del Tonale, torbiera, 46°15.3024' N, 10°34.0050' E, 11.VI.2017, 1800 m s.l.m., leg. L. Pizzocaro (1 ex. LPi); Vezza d'Oglio (BS), Lago Seroti Inferiore, 2220 m s.l.m., 7.IX.2007, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); Villa di Tirano (SO), torbiera Pian del Gembro, 1375 m s.l.m., 12.V.2012, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Edolo (BS), Plas Pi, 713 m s.l.m. (**Loc. 28**), 24.V.2015, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); ibidem, 11.VI.2018, leg. M. Grottole, L. Pizzocaro & M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Sonico (BS), torbiera Palù, 649 m s.l.m. (**Loc. 29**), 24.VI.2014, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); ibidem, 22.III.2015, leg. D. Pedersoli (3 exx. DPe); ibidem, 10.V.2015, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); ibidem, 7.X.2016 (6 exx.); Sonico (BS), località Palù, ruscello, 650 m s.l.m. (**Loc. 30**), 7.X.2016 (6 exx.); Ossimo (BS), Dossi del Cerreto, torbiera Pol, 630 m s.l.m. (**Loc. 38**), 5.X.2016 (1 ex. MTo); Breno (BS), Lago della Vacca, 2357 m s.l.m., 1936 (Mazzoldi, 1982a); Braone (BS), Conca del Listino, Laghetto di Mare, 2122 m s.l.m., 2000 (Rocchi, 2005a); Artogne (BS), Pian di Monte Campione, ca. 1750 m s.l.m., 14.VII.2005, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Pisogne (BS), Val Palot, pozza, 1075 m s.l.m., 1985 (Mazzoldi, 1993);
 - *Val di Scalve*: Schilpario (BG), lago di Cam-
- celli, ca. 1675 m s.l.m., 28.VII.2013, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); Vilminore di Scalve (BG), Passo Manina, ca. 1700 m s.l.m., 31.VII.2008, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe);
- *Sebino*: Zone (BS), pozze presso Malga Aguina, 1146 – 1170 m s.l.m., 1986 (Mazzoldi, 1993); Zone (BS), pozza di Monte Agolo, 1360 m s.l.m., 1986 (Mazzoldi, 1993); Zone (BS), Malga Golem Alta, 1745 m s.l.m., 26.VI.2014, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Sale Marasino (BS), 1937 (Mazzoldi, 1982a);
- *Valle Trompia*: Collio (BS), giogo del Maniva, 22.VI.1998, leg. M. Grottole (1 ex. MGr); Collio (BS), San Colombano, 1956 (Mazzoldi, 1982a); Irma (BS), pozza in località Lem, 806 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Irma, pozza in località Bumaghe, 1100 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Marmentino (BS), pozza presso Malga Campo di Nasso, 1540 m s.l.m. (**Loc. 58**), 20.V.2018, leg. M. Toledo (3 exx. MTo); Tavernole sul Mella (BS), pozze in loc. Pontogna, 1300 m s.l.m., 1983 (Mazzoldi, 1993); Tavernole sul Mella (BS), pozze presso Malga Guglielmo di Sotto, 1571 m s.l.m., 1983 (Mazzoldi, 1993); Tavernole sul Mella (BS), Monte Stalletti, pozza presso Cascina delle Due Signore, 1680 m s.l.m., 1980 (Mazzoldi, 1993); Tavernole sul Mella (BS), Monte Stalletti, pozza di abbeverata e fontana presso Malga Stalletti Bassi, 1540 m s.l.m., 1983, 1987 (Mazzoldi, 1993); Concesio (BS), Val Sorda presso S. Vigilio, pozze d'abbeverata, ca. 302 e 330 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Concesio (BS), Monte Cornone, pozza d'abbeverata, 503 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979);
- *Valle Sabbia*: Serle (BS), Altopiano di Cariatoghe, Monte S. Bartolomeo, stagno, 729 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979); Serle (BS), Altopiano di Cariatoghe, pozza lungo strada per Cascina Meder, 820 m s.l.m., 1974 (Mazzoldi, 1979); Paitone (BS), 1936 (Mazzoldi, 1982a);
- *Colline moreniche del Benaco*: Manerba sul Garda (BS), Rocca di Manerba, stagno, 105 m s.l.m. (**Loc. 102**), 30.V.2018 (4 exx. MTo);
- *Brescia*: Brescia (BS), Bornata, 1936-37 (Mazzoldi, 1982a); Brescia (BS), monte Maddalena, località Buren, 1937 (Mazzoldi, 1982a);
- Areale bresciano: AVC, MBV, VS, SE, VTR, VSA, CMB, BS.

- Note ecologiche: specie estremamente euriecia, abita un ampio spettro di biotopi acquatici, sia con acque ferme che correnti e dal piano fino a notevole altitudine, dagli stagni di pianura ai laghetti oligotrofici oltre i 2000 m s.l.m. e dalle rogge di irrigazione nella bassa fino ai ruscelletti in torbiera alpina. Vola molto facilmente e colonizza con rapidità ambienti neoformati, anche temporenei, nonché invasi artificiali quali vasche, cisterne, pozzi e fontane.
 - Note: è tra gli adefagi acquatici più comuni e diffusi in Italia (Franciscolo, 1979; Angelini, 1984; Rocchi, 2005a). Nel territorio bresciano, pur essendo possibile la sua presenza praticamente ovunque, risulta particolarmente abbondante in montagna, soprattutto nei laghetti, nelle pozze d'alpeggio e abbeveratoi, fino a quote considerevoli. Diverse popolazioni alpine d'alta quota posseggono caratteristiche piuttosto peculiari, quali forma del corpo più allungata e base del pronoto lievemente più stretta rispetto alla base delle elitre, dando uno stacco alla continuità del profilo laterale dell'insetto, che invece rimane integra negli esemplari tipici di *bipustulatus*. A questa forma era stato dato valore specifico (*A. solieri* Aubé, 1836) anche se non senza controversie (es. Focarile: 1960; Franciscolo, 1979; Angelini, 1984) e in passato questo taxon era segnalato anche per la provincia di Brescia (Mazzoldi, 1982a). Attualmente *A. solieri* viene considerato quale forma estrema di adattamento alticolo di *Agabus bipustulatus*, senza valore tassonomico (Nilsson & Hájek, 2019) e di conseguenza i dati di *A. solieri* per la provincia di Brescia vanno riferiti ad *A. bipustulatus*.
- Agabus (Gaurodytes) paludosus* (Fabricius, 1801)**
- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
 - Distribuzione in Italia: noto per tutte le regioni italiane, tranne Sicilia e Sardegna. Segnalato recentemente per la Valle d'Aosta (Toledo & Rocchi, 2017). Apparentemente risulta più cospicua la sua presenza lungo l'arco alpino.
 - Dati per la provincia di Brescia (Fig. 114)
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, ambienti igropetrici e acquitrini a ca. 590 m sud da rifugio Valmalza, 1846 m s.l.m. (**Loc. 5**), 23.VI.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, torbiera vicino Case Pradazzo, 1664 m s.l.m. (**Loc. 7**), 23.VI.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); Vezza d'Oglio (BS), località Rive, fiume Oglio, 1030 m s.l.m. (**Loc. 18**), 18.X.2017 (1 ex. MTo); Incudine (BS), torrente Valle di Grom, emissario dal Pianaccio, 2085 m s.l.m. (**Loc. 23**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Monno (BS), Torrente Valle di Varadega e suoi affluenti, acquitrini, 1956 m s.l.m. (**Loc. 25**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); Monno (BS), torbiere lungo la strada dal Mortirolo per Pianaccio, torbiera 1, 1835 m s.l.m. (**Loc. 26a**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); ibidem, torbiera 2, 1846 m s.l.m. (**Loc. 26b**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Edolo (BS), Plas Pi, 713 m s.l.m. (**Loc. 28**), 11.VI.2018, leg. M. Grottolo, L. Pizzocaro & M. Toledo (4 exx. LPi, MGr, MTo);
 - *Media e Bassa Valle Camonica*: Sonico (BS), località Palù, ruscello, 650 m s.l.m. (**Loc. 30**), 7.X.2016 (1 ex. MTo); Malonno (BS), fiume Oglio, lungo la strada per Zazza, 521 m s.l.m. (**Loc. 32**), 1.V.2016, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Darfo Boario Terme (BS), Angone, fiume Oglio, ca. 225 m s.l.m., 27.IX.2007, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Pisogne (BS), Val Palot, pozza, 1075 m s.l.m., 1985 (Mazzoldi, 1993; Rocchi, 2005a); Costa Volpino (BG), riva fiume Oglio, ca. 200 m s.l.m., 10.III.2009, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), fiume Caffaro sopra Bagolino, lungo la Sp BS 669, 730 m s.l.m. (**Loc. 77**), 11.V.2018 (1 ex. MGr);
 - *Pianura bresciana*: Rudiano (BS), fontanile, 12.III.1989, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MGr); Comezzano-Cizzago (BS), fontanile, 1990 (Pantini, 1993); Trenzano (BS), fontanile di Trenzano, 103 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); ibidem, 1982 (Rocchi, 2005a); Poncarale (BS), fontanile, 1990 (Pantini, 1993); Ghedi (BS), fontanile, 1990 (Pantini, 1993); San Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone e canali adiacenti presso Casino del Laghetto, 1989 (Rocchi, 2005a);
 - Areale bresciano: AVC, MBV, VSA, PBS.
 - Note ecologiche: basandosi su anni di osservazioni, è stato osservato come questa specie fre-

quenti tipologie diverse di ambienti acquatici in relazione a determinati fattori, prima di tutto l'altitudine. In pianura è specie tipica di fontanili e risorgive, con acque correnti, fresche, ossigenate e con vegetazione aquatica, spesso in associazione con *A. didymus*. In quota frequenta torbiere e acquitrini, a volte pozze e laghetti, in associazione con specie alticole di Dytiscidae quali *Agabus lapponicus* e *Hydroporus nigritya*.

***Ilybius ater* (De Geer, 1774) (†)**

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: noto per Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Calabria. Singole stazioni segnalate nelle Marche, Campania, Puglia.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 115):
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972);
 - *Pianura bresciana*: Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1982, 1983 (Mazzoldi, 1987);
- Areale bresciano: SE, PBS.
- Note ecologiche: in diversi tipi di ambienti ad acque ferme, come paludi, stagni, laghi, ricchi di vegetazione e detrito organico, preferenzialmente maturi e di dimensioni non troppo modeste. Predilige quote basse, ma sono note stazioni in montagna.
- Note: in Lombardia è specie essenzialmente legata a biotopi palustri di pianura (Franciscolo, 1979; Mazzoldi, 1987), attualmente compromessi e degradati quasi completamente. Per questo la specie ha subito una forte rarefazione nel territorio ed è possibile che non sia più presente in territorio bresciano, se non forse in *habitat* superstiti ubicati in area benacense o sebinica.

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

- Corotipo: Palearctico (PAL).
- Distribuzione in Italia: noto di tutte le regioni italiane, sebbene più comune e diffuso al nord. I dati di Sardegna e Sicilia sono dubbi e necessiterebbero conferma (Rocchi & Bordoni, 2004).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 116):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Passo del Tonale, torbiera, 1800 m s.l.m., 46°15.3024' N, 10°34.0050' E, 11.VI.2017,

leg. L. Pizzocaro (1 ex. LPi);

- *Media e bassa Valle Camonica*: Sonico (BS), torbiera Palù, 649 m s.l.m. (**Loc. 29**), 7.X.2016 (1 ex. MTo); Savio dell'Adamello, Val Adamé, torrente Poja e ruscelli laterali, 2028 m s.l.m. (**Loc. 33**), 8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. PMa); Ossimo (BS), pozza presso Malga Varicla, 1606 m s.l.m., 11.IX.1986, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Breno (BS), laghetto di Lavena, 1972 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Piancogno (BS), località Lui, ca. 800 m s.l.m., 2.VII.2007, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
- *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972);
- *Colline moreniche del Sebino*: Passirano (BS), Monterotondo, Fosso Bettolino, 219 m s.l.m. (**Loc. 51**), 6.VI.2014, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); ibidem, 219 m s.l.m., 25.IX.2017, leg. M. Grottolo (2 exx. MGr);
- *Valle Trompia*: Collio (BS), giogo del Maniva, 27.VI.1989 leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Collio (BS), San Colombano, 1956 (Mazzoldi, 1982a); Collio (BS), Maniva, torbiera lungo la Sp BS 345, ca. 2100 m s.l.m., 4.VIII.1982, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Gardone Val Trompia (BS), torrente Lembro, 440 – 500 m s.l.m., 29.V.1988, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Sarezzo (BS), Noboli, fosso 285 m s.l.m., 1974 (Mazzoldi, 1979); Nave (BS), Costalunga, 1937 (Mazzoldi, 1982a);
- *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), pozze presso Malga Mignolino, 1947 m s.l.m., 26.VI.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (18 exx. MTo);
- *Colline moreniche del Benaco*: Puegnago sul Garda (BS), Laghi di Soveno, 279 m s.l.m., 17.VII.1982, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Manerba sul Garda (BS), Rocca di Manerba, stagno, 105 m s.l.m. (**Loc. 102**), 30.V.2018 (2 exx. MTo); ibidem, 5.VIII.2018 (4 exx. MGr); Pozzolengo (BS) (Angelini, 1984);
- *Brescia*: Brescia, via Codignole, 4.V.2010, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);
- *Pianura bresciana*: Bedizzole (BS), vasca artificiale, 158 m s.l.m., 1974 (Mazzoldi, 1979); Bedizzole (BS), località Salago, 5.X.2002, leg. L. Bodei (2 exx. LBo); Rudiano (BS), risorgive lungo via Gaspare Orsi (strada per Pumenengo),

- 99 m s.l.m. (Loc. 106), 1.X.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Trenzano (BS), fontanile di Trenzano, 103 m s.l.m. (Barbato, 1967); ibidem, 1975 (Mazzoldi, 1979); ibidem, 10.X.1982, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (10 exx. MTo); Borgosatollo (BS), Piffione, Seriola Molinera, 114 m s.l.m., 1974 (Mazzoldi, 1979); Capriano del Colle (BS), Monte Netto, fosso presso Cascina Torrazza, 118 m s.l.m. (**Loc. 107**), 6.VI.2018 (3 exx.); Ghedi (BS), fontanile, 1990 (Pantini, 1993); Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Barco, 1981 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1980, 1982, 1983 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Fienile Carossi, 10.IX.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); Villachiera (BS), canale e lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 1981, 1984 (Mazzoldi, 1987); San Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone presso Casino del Laghetto, 16.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Pontevico (BS), Bosco di Vincellate, roggia, 14.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo).
- Areale bresciano: AVC, MBV, SE, CMS, BS, VTR, VSA, CMB, PBS.
 - Note ecologiche: specie eurecia, che frequenta un'ampio spettro di ambienti umidi, dal piano fino ad alte quote. In pianura è particolarmente abbondante, dove predilige acque debolmente correnti e con vegetazione, quali rogge, risorgive, fontanili e anche fiumi; più raramente in acque ferme e pozze meteoriche. Non è raro anche in torrenti collinari, nei punti dove l'acqua è più tranquilla, mentre in montagna predilige pozze e torbiere, in associazione con specie più strettamente alticole.
 - Note: in Italia settentrionale e centrale è una delle specie di Dytiscidae più comuni e diffuse.
- Ilybius quadriguttatus*** (Lacordaire, 1835)
= *Ilybius obscurus* (Marsham, 1802)
- Corotipo: Europeo (EUR).
 - Distribuzione in Italia: prevalentemente Italia settentrionale: Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana; pochi o singoli dati per Liguria, Umbria, Marche, Lazio, Basilicata, Puglia.
 - Dati per la provincia di Brescia (Fig. 117):
- *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); ibidem, 10.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); ibidem, 25.V.1984, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (14 exx. MTo); ibidem, 24.V.2000, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Iseo (BS) (Angelini, 1984);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Puegnago sul Garda (BS), Laghi di Sovenigo, laghetto ovest, 285 m s.l.m. (**Loc. 100**), 22.VI.2018 (5 exx.); Pozzolengo (BS) (Angelini, 1984);
 - *Pianura bresciana*: Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Barco, 1982 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1982, 1983 (Mazzoldi, 1987);
 - Areale bresciano: SE, CMB, PBS.
 - Note ecologiche: biologia molto simile a quella di *Ilybius ater* col quale spesso convive, sebbene abbia valenza ecologica lievemente più ampia, frequentando anche acque a lento decorso, purchè ricche di vegetazione e detrito, specialmente se lievemente ombreggiate. Diversamente da *I. ater* non raggiunge quote elevate.
 - Note: come esposto per *I. ater*, anche questa specie è in rarefazione per gli stessi motivi, sebbene la sua presenza sia stata recentemente accertata proprio nella fascia morenica del lago di Garda. Cambio di nome specifico in accordo con Nilsson & Holmen, 1995 e Rocchi, 2005a.
- Platambus (Platambus) maculatus*** (Linné, 1758)
- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
 - Distribuzione in Italia: comune e diffuso in tutta l'Italia a nord del Po e nella Liguria di Ponente (Alpi Marittime). Dati più scarsi sono noti per Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania.
 - Dati per la provincia di Brescia (Fig. 118):
- *Alta Valle Camonica*: Vezza d'Oglio (BS), località Rive, fiume Oglio, 1030 m s.l.m. (**Loc. 18**), 18.X.2017 (4 exx. MTo); ibidem, 19.VI.2018, leg. L. Pizzocaro (3 exx. LPi); Vezza d'Oglio (BS), San Giovanni, 6.VI.2017, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Malonno (BS), fiume Oglio, lungo la strada per Zazza, 521 m s.l.m. (**Loc. 32**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. PMa, MTo); Darfo Boario Terme (BS), 1974 (Rocchi, 2005a); Pianca-

- muno (BS) fiume Oglio, 16.VI.2012, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Pisogne (BS), Val Palot, 1060 – 1110 m s.l.m., 1985, (Mazzoldi, 1993);
- *Valle Trompia*: Bovegno (BS), torrente Mella di Irma, vicino confluenza fiume Mella, 530 m s.l.m. (**Loc. 56**), 9.VII.2017, leg. Toledo & Mazzoldi (1 ex. MTo); Caino (BS), inizio Val Bertone, torrente Garza, 430 m s.l.m. (**Loc. 72**), 31.VII.2017, leg. M. Grottolo (3 exx. MGr);
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 17.VI.2017 (9 exx.); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (3 exx. MTo, NMW); Lavenone (BS), fiume Chiese tra Vestone e Lavenone, 339 m s.l.m. (**Loc. 80**), 30.VI.2017 (2 exx.); Idro (BS), lago d'Idro, 390 m s.l.m., 1984 (Rocchi, 2005a); Vobarno (BS), torrente Agna, 300 m sud di Nalmase, 266 m s.l.m. (**Loc. 89**), 11.V.2018 (1 ex. MTo); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Benaco nord occidentale*: Valvestino (BS), Turano, torrente Toscolano 900 m s.l.m. (**Loc. 95**), 23.VIII.2018, (1 ex. MGr).
 - *Brescia*: Botticino (BS), monte Maddalena, rio Rino in località Ghiacciarolo, 286 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979);
 - *Pianura bresciana*: Rudiano (BS), fiume Oglio presso Cascina Porto Vecchio, 97 m s.l.m. (**Loc. 105**), 1.X.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (>20 exx. PMA, MTo); Flero (BS), fontanile, 1991 (Pantini, 1993); Trenzano (BS), fontanile di Trenzano, 103 m s.l.m. (Barbato, 1967); ibidem, 1975 (Mazzoldi, 1979); Borgosatollo (BS), Piffione, Seriola Molinera, 114 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); S. Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone e canali adiacenti presso Casino del Laghetto, 16.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); ibidem, 1989 (Rocchi, 2005a); ibidem, 6.X.1990, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MGr);
 - Areale bresciano: AVC, MBV, VTR, VSA, BNO, BS, PBS.
 - Note ecologiche: specie tipica di acque correnti quali torrenti, fiumi, rogge, fontanili, ecc.; predilige rive con vegetazione e corrente piuttosto forte, ma si rinviene anche su substrato ciottoloso-petroso. Dal piano fino a quote considerevoli. Raramente anche in pozze d'alpeggio.

Subfam. Colymbetinae Erichson, 1837

***Colymbetes fuscus* (Linné, 1758) (†)**

- Corotipo: W-Palearctico (WPA).
- Distribuzione in Italia: noto di tutta Italia ad eccezione della Valle d'Aosta, diffuso e piuttosto comune.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 119):
 - *Pianura bresciana*: Bedizzole (BS), Pontenove, 25.VI.1998, leg. L. Bodei (1 ex. LBo); Trenzano (BS), fontanile di Trenzano, 103 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Flero (BS), stagni in cave di ghiaia, 100 m s.l.m., 1974 (Mazzoldi, 1979); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1982 (Mazzoldi, 1987).
- Areale bresciano: PBS.
- Note ecologiche: specie ad ampia valenza ecologica, si rinviene in diversi tipi di ambienti con acque ferme o lievemente correnti, vegetazione acquatica e detrito. Si spinge anche a quote elevate ma in Lombardia è noto solo di pianura. Volà con facilità e colonizza anche *habitat* temporanei.
- Note: in provincia di Brescia sembrerebbe raro e non risulta sia stato ritrovato di recente; è, comunque, molto probabile che la specie sia ancora presente in qualche località della pianura e/o nella zona intermorenica del Garda e del Sebino.

***Rhantus suturalis* (MacLeay, 1825)**

= *Rhantus pulverosus* (Stephens, 1828)

- Corotipo: Subcosmopolita (manca nelle Americhe) (SCO).
- Distribuzione in Italia: tutta Italia, mancano dati per la Valle d'Aosta. È tra i Dytiscidae più comuni e diffusi nel territorio italiano.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 120):
 - *Media e bassa Val Camonica*: Sonico (BS), Palù torbiera, 650 m s.l.m. (**Loc. 29**), 22.III.2015, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Val di Scalve*: Schilpario (BG), lago di Campelli, 1675 m s.l.m., 28.VII.2013, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe);
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); ibidem, 10.IV.1982, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Iseo (BS), loc. Rocca S. Giorgio, ca. 300 m s.l.m., 3.IV.1983, leg. A. Ballerio (1 ex. MTo);
 - *Colline moreniche del Sebino*: Adro (BS), Torbiato, lago Sala, 235 m s.l.m. (**Loc. 49**),

- 6.VI.2014, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);
- *Valle Trompia*: Tavernole sul Mella (BS), pozze presso Malga Guglielmo di Sotto, 1571 m s.l.m., 1983 (Mazzoldi, 1993);
- *Colline moreniche del Benaco*: Puegnago sul Garda (BS), laghi di Sovenigo, 279 m s.l.m., 17.VII.1982, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Soiano del Lago (BS), Palude Levrini, 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 30.V.2018 (8 exx.); Manerba del Garda (BS), Rocca di Manerba, stagno (**Loc. 102**), 6.VII.2016 (2 exx. MGr); Pozzolengo (BS) (Angelini, 1984);
- *Pianura bresciana*: Bedizzole (BS), 1937 (Mazzoldi, 1982a); Bedizzole (BS), loc. Bagatte, 24.V.1988, leg. L. Bodei (1 ex. LBo); Trenzano (BS), fontanile di Trenzano, 103 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); ibidem, 10.X.1982, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Flero (BS), stagni in cave di ghiaia, 100 m s.l.m., 1974 (Mazzoldi, 1979); Borgosatollo (BS), Piffione, pozza meteorica, 114 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Calcinato (BS), Ponte S. Marco, 19.VII.2009, leg. L. Bodei (1 ex. LBo); Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Barco, 1980 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1982, 1983 (Mazzoldi, 1987); Villachiara (BS), lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 1981 (Mazzoldi, 1987); San Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone presso Casino del Laghetto, 16.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); Pontevecchio (BS), stagno di Vincellate, 24.IV.1983, leg. M. Toledo (1 ex. MTo).
- Areale bresciano: MBV, VS, SE, CMS, VTR, CMB, PBS.
- Note ecologiche: specie estremamente euriecia, colonizza un po' tutti i tipi di ambienti, ad eccezione di acque fortemente correnti, dal piano fino a quote considerevoli. Vola molto facilmente ed è una delle specie pioniere classiche della nostra fauna, colonizzando ambienti temporanei nei quali riesce anche a completare il ciclo biologico, che è piuttosto breve.
- Note: cambio di nome specifico rispetto la *Ckmap*, sinonimia proposta già in Balfour-Browne, 1939, ma adottata molto più tardi da diversi autori italiani, nonostante fosse utilizzata da tempo in Europa (es. Balke & Hendrich, 1991; Nilsson &

Holmen, 1995; Miller *et al.*, 1997; Nilsson, 2001, ecc.).

Subfam. Copelatinae Branden, 1885

Liopterus haemorrhoidalis (Fabricius, 1787)

= *Copelatus haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787)

- Corotipo: W-Palearctico (WPA).
- Distribuzione in Italia: noto di tutte le regioni anche se piuttosto sporadico, soprattutto al sud.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 121):
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); ibidem, 1961 (Mazzoldi, 1982a); ibidem, 10.IV.1983, leg. M. Toledo (13 exx. MTo); ibidem, 6.V.1984, leg. M. Toledo (5 exx. MTo); Iseo (BS), lago d'Iseo (Angelini, 1984);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Soiano del Lago (BS), Palude Levrini, 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 30.V.2018 (1 ex. MTo); Pozzolengo (BS) (Angelini, 1984);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 18.V.2002, leg. M. Toledo (1 ex. CSNB).
- Areale bresciano: SE, BS, CMB.
- Note ecologiche: predilige ambienti legati a grandi complessi palustri, dove si insedia in acque relativamente basse e con abbondante vegetazione acquatica, ai margini di stagni e acquitrini, anche in fossati ad acque ferme. Predilige le basse quote, raggiungendo altezze maggiori al sud.
- Note: una volta abbondante anche se relativamente localizzato, come per molte altre specie legate a biotopi di pianura, in Lombardia è in forte declino e si può considerare minacciato.
- Cambio del nome generico rispetto la *Checklist* della Fauna d'Italia e la *CKmap*, in accordo con Balke *et al.*, 2004.

Subfam. Cybistrinae Sharp, 1880

Cybister (Cybister) lateralimarginalis (De Geer, 1774)

- Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).
- Distribuzione in Italia: noto di tutte le regioni italiane, ad eccezione della Valle d'Aosta.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 122):
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); Iseo (BS), zona lamiva tra Clusane e Iseo, 14.IX.1988, leg. P. Maz-

- zoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); Iseo (BS), località Rocca S. Giorgio, in piscina, IX.1981, leg. A. Ballerio (1 ex. MTo);
- *Colline moreniche del Sebino*: Adro (BS), Torbiato, Lago Sala, 235 m s.l.m. (**Loc. 49**), 28.V.2016 leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Padenghe sul Garda (BS), Soppiadore, 6.IX.2008, leg. M. Grottollo (1 ex. MGr); Pozzolengo (BS) (Angelini, 1984);
 - *Pianura bresciana*: Pontevico (BS), stagno di Vincellate, 24.IV.1983, leg. M. Toledo (2 exx. MTo).
- Areale bresciano: SE, CMS, CMB, PBS.
 - Note ecologiche: specie tipica di grandi *habitat* palustri di bassa quota e di ambienti ad acque lentiche collegati ad essi, anche in acque relativamente profonde, ricche di vegetazione acquatica. Esemplari erranti possono essere rinvenuti anche in pozze e bacini artificiali, come cisterne, invasi per raccolta d'acqua piovana, piscine, ecc.

Subfam. Dytiscinae Leach, 1815

***Hydaticus (Hydaticus) seminigier* (De Geer, 1774)**

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: segnalato per tutte le regioni italiane ad eccezione di Molise e Sicilia. Decisamente più comune e diffuso al centro-nord; per le regioni meridionali e la Sardegna sono note solo poche o singole stazioni.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 123):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Sonico (BS), torbiera Palù, 649 m s.l.m. (**Loc. 29**), 7.X.2016 (4 exx.); Ossimo (BS), Dossi del Cerreto, torbiera Pol, 630 m s.l.m. (**Loc. 38**), 9.IX.1986, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); ibidem, 17.VI.1990, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); ibidem 5.X.2016 (2 exx.);
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); ibidem, 12.XII.1982, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); ibidem, 4.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); ibidem, 10.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (6 exx. MTo); ibidem, 6.V.1984, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (6 exx. MTo); ibidem, 26.VI.1985, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Iseo (BS) (Angelini, 1984);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Polpenazze del

Garda (BS), Lago Lucone (Focarile, 1977); Sorian del Lago (BS), Palude Levrini, 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 30.V.2018 (2 exx.); Lonato del Garda (BS), Castel Venzago, stagno di Lavagnone (Focarile, 1977);

- *Pianura bresciana*: Pontevico (BS), stagno di Vincellate, 9.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo).
- Areale bresciano: MBV, SE, CMB, PBS.
- Note ecologiche: specie a valenza ecologica abbastanza ampia, in diversi tipi di *habitat* ad acque ferme o lentiche quali grandi stagni e paludi, pozze e torbiere di montagna (anche oltre i 1000 m s.l.m.), canali e fossi di irrigazione con parecchia vegetazione acquatica. A volte colonizza ambienti temporanei.

***Hydaticus (Hydaticus) transversalis* (Pontoppidan, 1763) (†)**

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

- Distribuzione in Italia: Italia centro-settentrionale, dove è noto per Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Umbria e Lazio; sono noti anche un dato per la Campania e una serie di stazioni nella Puglia meridionale.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 124):
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); ibidem, 10.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); ibidem, 16.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); ibidem, 6.V.1984, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (10 exx. MTo); Iseo (BS) (Angelini, 1984); Iseo (BS), zona lamiva tra Clusane e Iseo, 14.IX.1988, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Pozzolengo (BS) (Angelini, 1984);
 - *Pianura bresciana*: San Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone presso Casino del Laghetto, 16.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 exx. MTo); ibidem, 16.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (4 exx. MTo).
- Areale bresciano: SE, CMB, PBS.
- Note ecologiche: ha esigenze più ristrette rispetto la specie precedente, preferibilmente in grandi *habitat* palustri di quote modeste, lungo le rive di stagni, in acquitrini e fossati ad acque ferme, con abbondanti idrofite e ricco substrato organico. Ra-

ramente in acque a lento ricambio, come rogge e fontanili.

- Note: specie non più rinvenuta in provincia di Brescia; localmente da ritenersi minacciata per la costante alterazione dei suoi *habitat* d'elezione in pianura.

Eretes griseus (Fabricius, 1781) (†)

= *Eretes sticticus* (Linné, 1767)

- Corotipo: Subcosmopolita (presente nelle regioni Palearctica, Afrotropicale, Orientale e Australiana) (SCO).
- Distribuzione in Italia: segnalato in tutte le regioni, con eccezione della Valle d'Aosta, Trentino Alto Adige, Marche e Molise. Comunque decisamente raro e sporadico; più frequente nell'Italia mediterranea, specialmente presso le coste. Per la Lombardia sono noti solo due dati, incluso il seguente.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 125):
 - *Pianura bresciana*: Mazzano (BS) (Toledo, 1999).
- Areale bresciano: PBS.
- Note ecologiche: specie tipica di raccolte d'acqua a carattere temporeneo, anche in ambienti semidesertici, entro le quali può riprodursi avendo ciclo vitale molto breve e grande capacità di dispersione in volo (Kingsley, 1985). In Italia colonizzerebbe sia pozze anche semisalmastre e stagni retrodunali, sia pozze meteoriche nei campi e lungo le strade sterrate. Gli esemplari di Mazzano sono stati raccolti in pieno centro abitato, mentre deambulavano di sera ai piedi di un lampione stradale, evidentemente attratti in volo dalla luce (L. Bodei, comunicazione personale).
- Note: specie classificata come "Rare" (R) nella *CKmap* (Rocchi, 2005a). Non più ritrovata né in provincia di Brescia, né altrove in Lombardia; la biologia e l'*habitat* preferenziale di questo insetto nel territorio regionale al momento rimangono sconosciuti.
- Cambio di nome in accordo con Miller, 2002; non più *E. sticticus* (Linné, 1767), specie estranea alla nostra fauna.

Graphoderus austriacus (Sturm, 1834) (†)

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: specie nota per poche stazioni in Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia Romagna e Toscana.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 126):

- *Colline moreniche del Benaco*: Desenzano del Garda (BS), stagno La Polada (Focarile, 1958).

- Areale bresciano: CMB.
- Note ecologiche: predilige corpi d'acqua stagnante di una certa dimensione, con abbondante vegetazione acquatica, che abbandona per colonizzare ambienti più piccoli, anche temporanei, per riprodursi (Nilsson & Holmen, 1995).
- Note: la stazione dello stagno La Polada era una delle tre note per questo insetto in Lombardia. Questo biotopo attualmente non esiste più e la specie non è stata più ritrovata in provincia di Brescia, da dove è ragionevole ritenere che sia scomparsa. La specie è rara in tutta Italia ed è classificata come "Endangered" (E) nella *CKmap* (Rocchi, 2005a).

Graphoderus cinereus (Linné, 1758)

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: specie nota di quasi tutte le regioni italiane, ad esclusione della Valle d'Aosta, Abruzzo, Molise, Puglia, Calabria, Sardegna. Decisamente più comune e diffusa al centro-nord.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 127):
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 10.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); ibidem, 6.V.1984, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (6 exx. MTo); ibidem, 26.VI.1985, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); Iseo (BS), zona lamiva tra Clusane e Iseo, 14.IX.1988, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 18.V.2002, leg. M. Toledo (2 exx. CSNB);
 - *Pianura bresciana*: Manerbio (BS) (Angelini, 1984); Pontevico (BS), stagno di Vincellate, 1983 (Rocchi, 2005a);
- Areale bresciano: SE, BS, PBS.
- Note ecologiche: specie di grandi stagni di bassa quota, anche se raramente può raggiungere i 1000 m s.l.m. di altitudine. Frequenta acque ricche di vegetazione e detrito, anche piccole raccolte d'acqua libera in acquitrini, tra carici e altra vegetazione palustre.
- Note: anche questa specie, come per molte altre legate a biotopi di pianura, in Lombardia è in forte declino e si può considerare localmente minacciata.

***Acilius (Acilius) sulcatus* (Linné, 1758)**

- Corotipo: Palearctico (PAL).
- Distribuzione in Italia: segnalato in tutte le regioni italiane ad eccezione della Valle d'Aosta e Molise. Più comune e diffuso nel centro-nord del Paese.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 128):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Ossimo (BS), Dossi del Cerreto, torbiera Pol, 630 m s.l.m. (**Loc. 38**), 5.X.2016 (1 ex. MGr);
 - *Sebino*: Zone (BS), pozze presso Malga Aguina, 1146 – 1170 m s.l.m., 1986, 1989 (Mazzoldi, 1993); Zone (BS), pozza di Monte Agolo, 1360 m s.l.m., 1986 (Mazzoldi, 1993);
 - *Valle Trompia*: Collio (BS), Gioigo del Maniva, 27.VI.1998, leg. M. Grottole (1 ex. MGr); Irma (BS), pozza in località Lem, 806 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Tavernole sul Mella, Pezzoro, Pontogna, pozze 1300 m s.l.m., 1983 (Mazzoldi, 1993); Tavernole sul Mella (BS), pozze presso Malga Guglielmo di Sotto, 1571 m s.l.m., 1983 (Mazzoldi, 1993); Tavernole sul Mella (BS), Monte Stalletti, pozza presso Cascina delle Due Signore, 1680 m s.l.m., 1980 (Mazzoldi, 1993); Tavernole sul Mella (BS), Monte Stalletti, pozza di abbeverata presso Malga Stalletti Bassi, 1540 m s.l.m., 1987 (Mazzoldi, 1993); Concesio (BS), Monte Cornone, pozza d'abbeverata, 503 m, s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979);
 - *Valle Sabbia*: Gavardo (BS), Selvapiana 900 m s.l.m., 10.V.2014, leg. M. Grottole (1 ex. MGr); Serle (BS), Altopiano di Cariadeghe, pozza in località Fienile Breda, 772 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Serle (BS), 1956 (Mazzoldi, 1982a);
 - *Brescia*: Brescia (BS), monte Maddalena, località Buren, 1937 (Mazzoldi, 1982a); Brescia (BS) Maddalena, 30.VIII.1953 leg.? (2 exx. MCB); Brescia (BS), monte Maddalena, pozza in località Margherita, 561 m s.l.m., 1974 (Mazzoldi, 1979); ibidem, 1985 (Rocchi, 2005a).
- Areale bresciano: MBV, SE, VTR, VSA, BS.
- Note ecologiche: specie caratteristica di pozze fan-gose, spesso torbide e prive di vegetazione, tipicamente in bacini d'abbeverata per bestiame, anche di origine artificiale, dove spesso risulta piuttosto numeroso ed è una delle poche, se non l'unica presente. Più raramente in grandi stagni purché con

zone libere da vegetazione acquatica. Il range altitudinale varia dal livello del mare fino a quote considerevoli.

***Dytiscus circumcinctus* Ahrens, 1811(†)**

- Corotipo: Olartico (OLA).
- Distribuzione in Italia: questa specie è nota per poche segnalazioni distribuite tra Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Toscana, Lazio e Sardegna, tutte datate ad eccezione del dato per il Lazio (Nardi & Maltzeff, 2001). In Lombardia, oltre al dato riportato qui sotto, la specie è segnalata per la provincia di Milano (Angelini, 1984) e per Bergamo (Franciscolo, 1979).
- Dati per la provincia di Brescia:
 - *Valle Camonica*: 1926 (Rocchi, 2005a).
- Note ecologiche: frequenterebbe diversi tipi di *habitat* ad acque stagnanti (Nilsson & Holmen, 1995), quali laghi e stagni di grandi dimensioni, ricchi di vegetazione acquatica.
- Note: il dato camuno proviene da materiale storico rinvenuto nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Milano (Rocchi, 2005a). Come per altre stazioni in Italia, nella provincia di Brescia la specie non è stata mai più rinvenuta ed è da ritenersi estinta, probabilmente già da molto tempo. Specie molto rara in tutta Italia e a *status* incerto; nella *CKmap* è classificata come “*Endangered*” (E) (Rocchi, 2005a).

***Dytiscus marginalis* Linné, 1758**

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: noto in tutte le regioni, sembra essere assente dalla Sardegna (Rocchi & Bordoni, 2004).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 129):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Passo del Tonale, pozza in torbiera, 1882 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Saviore dell'Adamello (BS), Val Adamé, torrente Poja e ruscelli laterali, 2028 m s.l.m. (**Loc. 33**), 8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. PMA); Dafro Boario Terme (BS), Angone, riva del fiume Oglio, 225 m s.l.m., 12.IV.2000, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Artogne (BS), pozze e torbiera tra Stanga di Bassinale e Montecampione, 1730 – 1780 m s.l.m., 5.VI.1983, leg. P.

Mazzoldi & M. Toledo (7 exx. MTo); Costa Volpino (BG), località Bersaglio, 190 m s.l.m., 5.V.2016, leg. Pedersoli D. (1 ex DPe);

- *Sebino*: Zone (BS), pozze presso Malga Aguina, 1146 – 1170 m s.l.m., 1986, 1989 (Mazzoldi, 1993); Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 26.VI.1985, leg. M. Toledo (1 ex. MTo);
- *Valle Trompia*: Collio (BS), Gioio del Maniva, 27.VI.1998, leg. M. Grottole (2 exx. MGr); Tavernole sul Mella, Pezzoro, Pontogna, pozze 1300 m s.l.m., 1983 (Mazzoldi, 1993); Tavernole sul Mella (BS), pozze presso Malga Guglielmo di Sotto, 1571 m s.l.m., 1983 (Mazzoldi, 1993); Marmentino (BS), pian di Vaghezze, pozza, 1100 m s.l.m., 14.VIII.1983, leg. M. Toledo (2 exx. MTo);
- *Benaco nord occidentale*: Tremosine (BS) (Angelini, 1994);
- *Colline moreniche del Benaco*: Puegnago sul Garda (BS), pozza lungo la strada tra Puegnago e Sovenigo, 17.VII.1982, leg. M. Toledo (2 exx. MTo);
- *Pianura bresciana*: Trenzano (BS), fontanile di Trenzano, 103 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); ibidem, 10.X.1982, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (4 exx. MTo); Ghedi (BS), fontanile (Pantini, 1993); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1982, 1983 (Mazzoldi, 1987); San Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone presso Casino del Laghetto, 16.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); ibidem, 16.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Villachiera (BS) lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 1984 (Mazzoldi, 1987).
- Areale bresciano: AVC, MBV, SE, VTR, BNO, CMB, PBS.
- Note ecologiche: specie euriecia, sia di acque ferme che debolmente correnti, dal livello del mare fino a oltre i 2000 m s.l.m. Frequenta ambienti molto eterogenei come grandi stagni e paludi, pozze d'alpeggio, laghetti oligotrofici in quota, rogge, fontanili, risorgive, canali, con e senza vegetazione acquatica. A volte anche in bacini artificiali tipo cisterne, abbeveratoi oppure ambienti temporanei, che colonizza con una certa facilità essendo un attivo volatore.
- Note: nonostante la sua versatilità, questa specie

sembra in declino in buona parte del territorio bresciano, specialmente in pianura, dove da tempo non viene più ritrovato.

Subfam. Hydroporinae Aubé, 1836

***Hyphydrus ovatus* (Linné, 1761)**

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: tutte le regioni settentrionali ad eccezione della Valle d'Aosta e Liguria, noto anche di Toscana settentrionale e Isola d'Elba e di alcune stazioni in Lazio.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 130):
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); ibidem, 1961 (Mazzoldi, 1982a); ibidem, 10.IV.1983, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Iseo (BS), lago d'Iseo (Angelini, 1984);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Manerba sul Garda (BS), Rocca di Manerba, stagno, 105 m s.l.m. (**Loc. 102**), 30.V.2018 (2 exx. MTo);
 - *Pianura bresciana*: Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Barco, 1981, 1982 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1980, 1982, 1983 (Mazzoldi, 1987); Villachiera (BS) lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 1981, 1984 (Mazzoldi, 1987); San Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone presso Casino del Laghetto, 1983 (Rocchi, 2005a); Pontevico (BS), stagno di Vincellate, 24.IV.1983, leg. M. Toledo (2 exx. MTo).
- Areale bresciano: SE, CMB, PBS.
- Note ecologiche: acque tranquille, ricche di vegetazione e detrito, specialmente se ombreggiate, più raramente in *habitat* ad acque debolmente correnti, purchè con vegetazione e fondo limoso. Specie di bassa quota, non sono noti dati italiani che raggiungono i 1000 m s.l.m.
- Note: relativamente comune in Italia settentrionale, attualmente questa specie sembra in declino per la perdita dei suoi *habitat* d'elezione in pianura.

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

- Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo, con una piccola estensione nella regione Afrotropicale (TEM);
- Distribuzione in Italia: segnalato di tutte le regioni italiane, Valle d'Aosta e Molise escluse.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 131);

- *Media e bassa Valle Camonica*: Ossimo (BS), Dossi del Cerreto, torbiera Pol, 630 m s.l.m. (**Loc. 38**), 17.VI.1990, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); ibidem 5.X.2016 (1 ex. MTo);
- *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); ibidem, 1961 (Mazzoldi, 1982);
- *Colline moreniche del Benaco*: Puegnago sul Garda (BS), Laghi di Sovenigo, laghetto ovest, 285 m s.l.m. (**Loc. 100**), 22.VI.2018 (2 exx. MGr);
- *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 18.V.2002, leg. M. Toledo (2 exx. CSNB);
- *Pianura bresciana*: Pontevico (BS), stagno di Vincellate, 9.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MGr);
- Areale bresciano: MBV, SE, CMB, BS, PBS.
- Note ecologiche: in ambienti ad acque ferme, specialmente se di grandi dimensioni quali stagni, torbiere, rami morti di corsi d'acqua. Tipicamente in *microhabitat* con acque basse e ricchi di detrito. Vive in pianura e bassa collina, raramente si spinge più in alto, il dato di Ossimo è uno dei più elevati, noti per l'Italia.
- Note: specie non molto comune ma relativamente diffusa, attualmente sembra in declino per la perdita dei suoi *habitat* d'elezione in pianura.

Bidessus grossepunctatus Vorbringer, 1907 (†)

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: noto per le regioni settentrionali, Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia. La Lombardia è la regione che conta il maggior numero di stazioni conosciute.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 132):
 - *Alta Valle Camonica*: Villa di Tirano (SO), torbiera pian del Gembro, 1375 m s.l.m. 1970 (Ravizza, 1972);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Ossimo (BS), Dossi del Cerreto, torbiera Pol, 630 m s.l.m. (**Loc. 38**), 1986 (Rocchi, 2005a) (**); Darfo Boario Terme (BS), Lago Moro, 1970 (Ravizza, 1972);
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); ibidem, 1985 (Rocchi,

2005a); ibidem, 26.VI.1985, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (19 exx. MTo); Iseo (BS), zona lamiva tra Clusane e Iseo, 13.V.1989, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo);

- *Colline moreniche del Benaco*: Puegnago sul Garda (***), Lago Sovenigo, 1970 (Ravizza, 1972).

- Areale bresciano: AVC, MBV, SE, CMB.
- Note ecologiche: acque statiche, tipicamente in pozzette ricche di detrito organico, tra carici e altra vegetazione palustre.
- Note: specie non rinvenuta nel corso delle ultime ricerche ma non necessariamente da ritenersi estinta dal territorio bresciano. Classificata come “*Vulnerable*” (V) nella *Ckmap* (Rocchi, 2005a), sarebbe comunque opportuno censire lo *status* delle popolazioni del nostro territorio. (**) in Rocchi, 2005a viene data erroneamente questa località per *B. unistriatus*, mentre in realtà trattasi di *B. grossepunctatus*; l'errore di determinazione è imputabile a uno degli autori di questo articolo (M. Toledo). (***) In Ravizza, 1970, viene erroneamente citato comune di Padenghe sul Garda.

Bidessus unistriatus (Goeze, 1777) (†)

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: segnalato in tutte le regioni italiane ad eccezione della Valle d'Aosta, Molise, Calabria, Sicilia, Sardegna. Alquanto sporadico, apparentemente più diffuso nelle regioni settentrionali e in Toscana.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 133):
 - *Sebino*: Iseo (BS) (Angelini, 1984); Iseo (BS), zona lamiva tra Clusane e Iseo, 1989 (Rocchi, 2005a).
- Areale bresciano: SE.
- Note ecologiche: ha abitudini molto simili a quelle della specie precedente, con la quale a volte convive.
- Note: specie classificata come “*Rare*” (R) nella *CKmap* (Rocchi, 2005a). Non più rinvenuta negli ultimi anni in provincia di Brescia; la sua attuale presenza nel territorio sarebbe da ricontrollare.

Hydroglyphus geminus (Fabricius, 1792)

= *Guignotus pusillus* (Fabricius, 1781)

- Corotipo: Palearctico (PAL).
- Distribuzione in Italia: tutta Italia, specie molto comune e diffusa.

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 134):
 - *Sebino*: Zone (BS), pozze di Monte Agolo, 1360 – 1425 m s.l.m., 1986 (Mazzoldi, 1993); Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); ibidem, 26.VI.1985, leg. M. Toledo (6 exx. MTo);
 - *Valle Trompia*: Gardone Val Trompia (BS), torrente Lembro, 440 – 500 m s.l.m., 29.V.1988, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Concesio (BS), Monte Cornone, pozza d'abbeverata, 503 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979);
 - *Valle Sabbia*: Serle (BS), Altopiano di Caria-deghe, Monte S. Bartolomeo, stagno, 729 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Manerba sul Garda (BS), Rocca di Manerba, stagno, 105 m s.l.m. (**Loc. 102**), 22.VI.2018 (3 exx.); Soiano del Lago (BS), Palude Levrini, 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 10.V.2018, leg. M. Grottolo (4 exx. MGr); ibidem, 30.V.2018 (>30 exx.); Padenghe sul Garda (BS), Soppiadore, 10.VI.1998 leg. M. Grottolo (2 exx. MGr); ibidem, 6.IX.2008 leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, 1957 (Mazzoldi, 1982a); Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, trappola luminosa in bosco, ca. 150 m s.l.m., 23 – 24.VI.2000, leg. CSNB (1 ex. CSNB); Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 15.IX.2000, trappola luminosa, leg. CSNB (5 exx. CSNB); ibidem, 18.V.2002, leg. M. Toledo (4 exx. CSNB); Brescia (BS), monte Maddalena, località Buren, 1936, 1937 (Mazzoldi, 1982a);
 - *Pianura bresciana*: Rudiano (BS), risorgive lungo via Gaspare Orsi (strada per Pumenengo), 99 m s.l.m. (**Loc. 106**), 1.X.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo, PMa); Trenzano (BS), fontanile di Trenzano, 103 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); ibidem, 10.X.1982, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (8 exx. MTo); Borgosatollo (BS), Piffione, pozza meteorica, 114 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Capriano del Colle (BS), Monte Netto, fosso presso Cascina Torrazza, 118 m s.l.m. (**Loc. 107**), 6.VI.2018 (2 exx. MGr); Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Barco, 1981, 1982 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), fosso a sud di Barco, 65 m s.l.m. (**Loc. 109**), 14.III.2018, leg. M. Grottolo, P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); Orzinuovi (BS), pozze meteoriche presso Cascina Barchesse, 83 m s.l.m. (**Loc. 110**), 14.III.2018, leg. M. Grottolo, P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MGr); Villachiarà (BS), lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 1981, 1984 (Mazzoldi, 1987); Villachiarà (BS), Bonpensiero, fiume Oglio, 48 m s.l.m. (**Loc. 111**), 29.VIII.2017, leg. M. Grottolo, N. Massimo & M. Toledo (3 exx. NMa, MTo).
 - Areale bresciano: SE, VTR, VSE, CMB, BS, PBS.
 - Note ecologiche: specie euriecia, vive in un'ampia gamma di *habitat* acquatici, anche se predilige acque ferme, di qualsiasi tipo, quali stagni, pozze, paludi, campi allagati, anche pozze meteoriche, che colonizza con estrema velocità. Si rinviene anche in fossi, risorgive, fontanili, come pure nelle pozzette sul greto ciottoloso di fiumi e torrenti. Tollera un ampio range di temperature, dalle acque fredde dei torrenti alle pozze surriscaldate, e un ampio range altitudinale; anche se predilige le basse quote può superare i 2000 m s.l.m., sebbene finora non sia mai stato rinvenuto nel bresciano a tali altitudini. Ottimo volatore, viene attirato frequentemente dalle luci.
 - Note: è una delle specie di Dytiscidae più comuni e abbondanti in Italia ed Europa meridionale in genere.
- Yola (Yola) bicarinata*** (Latreille, 1804) (†)
- Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).
 - Distribuzione in Italia: nota per tutte le regioni, ad eccezione della Valle d'Aosta; più comune in Italia mediterranea.
 - Dati per la provincia di Brescia (Fig. 135):
 - *Colline moreniche del Benaco*: Desenzano del Garda (BS), 1879 (Biström, 1983).
 - Areale bresciano: CMB.
 - Note ecologiche: specie di acque correnti, soprattutto torrenti e rigagnoli, dove predilige i punti più tranquilli, le anse e le pozzette sul greto; occasionalmente anche in acque ferme. Predilige quote modeste.
 - Note: il dato di Desenzano si basa su materiale storico del XIX secolo, dopodiché la specie non è mai più stata ritrovata in territorio bresciano.
- Hygrotus (Hygrotus) inaequalis*** (Fabricius, 1777)
- Corotipo: Palearctico (PAL).

- Distribuzione in Italia: comune e noto di tutte le regioni, ad eccezione della Valle d'Aosta.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 136):
 - *Media e bassa Val Camonica*: Ossimo (BS), Dossi del Cerreto, torbiera Pol, 630 m s.l.m. (**Loc. 38**), 9.IV.1986, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (4 exx. MTo); ibidem, 17.VI.1990, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo);
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); ibidem, 12.XII.1982, leg. M. Toledo (5 exx. MTo); ibidem, 10.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); ibidem, 26.VI.1985, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (4 exx. MTo);
 - *Valle Trompia*: Tavernole sul Mella (BS), pozze presso Malga Guglielmo di Sotto, 1571 m s.l.m., 12.VI.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo);
 - *Valle Sabbia*: Capovalle (BS), località Cocca-veglie, pozza presso Cima Vesta, 1282 m s.l.m. (**Loc. 83**), 31.VIII.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); Serle (BS), Altopiano di Cariadeghe, Monte S. Bartolomeo, stagno, 729 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Soiano del Lago (BS), Palude Levrini, 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 30.V.2018, leg. M. Grottole (1 ex. MGr); Desenzano del Garda (BS), stagno La Polada (Focarile, 1958); Pozzolengo (BS) (Angelini, 1984);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 18.V.2002, leg. M. Toledo (7 exx. CSNB);
 - *Pianura bresciana*: Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Fienile Carossi, 10.IX.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Barco, 1981, 1982 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1980, 1982, 1983 (Mazzoldi, 1987); San Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone presso Casino del Laghetto, 16.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Pontevico (BS), stagno di Vincellate, 9.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MCB).
- Areale bresciano: MBV, SE, VTR, VSA, CMB, BS, PBS.
- Note ecologiche: in diversi tipi di acque ferme, quali

stagni, paludi, pozze, bracci morti di fiumi, ecc., anche in fossati e rogge ad acque debolmente correnti, purchè ricchi di detrito organico e vegetazione. Più diffuso e comune in pianura, si riscontra anche a quote maggiori, a volte molto abbondante.

***Hygrotus (Coelambus) confluens* (Fabricius, 1787) (†)**

- Corotipo: W-Palearctico (WPA).
- Distribuzione in Italia: segnalato in tutte le regioni italiane, ad eccezione di Piemonte e Valle d'Aosta. La sua distribuzione nel Paese rimane comunque sporadica e discontinua. Solo tre stazioni sono note in Lombardia, tutte nella parte orientale della regione.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 137):
 - *Sebino*: Zone (BS), pozza di Monte Agolo, 1425 m s.l.m., 1986 (Mazzoldi, 1993).
- Areale bresciano: SE.
- Note ecologiche: specie di acque statiche quali piccoli stagni e pozze, con fondo melmoso, anche in stagni salmastri. L'ambiente di Monte Agolo viene descritto come un piccolo gruppo di pozze artificiali di abbeverata con fondo fangoso; quella in particolare dove è stato trovato *H. confluens* presentava acqua limpida e vegetazione a *Lemna* e *Callitriche* e si prosciugava periodicamente (Mazzoldi, 1993).
- Note: questa specie non è mai stata rinvenuta altrove in provincia di Brescia né ci risultano nuove segnalazioni per la Lombardia rispetto a quelle citate nella *CKmap*, dove rimane assai rara e localizzata. Non essendo state indagate di recente le pozze di Monte Agolo, non possiamo dire se sia ancora presente in territorio bresciano oppure no. La specie è stata classificata come "Rare" nella *CKmap* (Rocchi, 2005a).

***Hygrotus (Leptolambus) impressopunctatus* (Schaller, 1783)**

= *Coelambus impressopunctatus* (Schaller, 1783)

= *Hygrotus (Coelambus) impressopunctatus* (Schaller, 1783)

- Corotipo: Olartico (OLA).
- Distribuzione in Italia: Italia centro-settentrionale, noto per Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio; un singolo dato per Marche, Abruzzo, Molise, Puglia e Sardegna.

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 138):
 - *Sebino*: Iseo (BS), riva meridionale del lago d'Iseo (Ravizza, 1972); Iseo (BS) (Angelini, 1984); Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 26.VI.1985, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (4 exx. MTo);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Soiano del Lago (BS), Palude Levrini, 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 10.V.2018, leg. M. Grottolo (3 exx. MGr); ibidem, 30.V.2018 (>30 exx.); Padenghe sul Garda (BS), Soppiadore, 6.IX.2008, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Pozzolengo (BS) (Angelini, 1984).
 - *Pianura bresciana*: Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Barco, 1982 (Mazzoldi, 1987).
- Areale bresciano: SE, CMB, PBS.
- Note ecologiche: in acque statiche di vario tipo, specialmente se legate a grandi biotopi palustri di bassa quota. Si trova spesso nei campi allagati adiacenti a raccolte d'acqua stagnante, tra le erbe semisommerse, a volte molto numeroso. Buon volatore, viene attirato dalle luci.
- Note: cambio di nome subgenerico dopo Villastrigo *et al.*, 2017.

Clemnius decoratus (Gyllenhal, 1810) (*)

= *Hygrotus decoratus* (Gyllenhal, 1810)

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: trattasi di relitto centroeuropeo che in Italia centro-settentrionale risulta piuttosto raro e sporadico; segnalato per Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna (RA), Toscana (LU), Umbria (PG), Lazio (RM).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 139):
 - *Colline moreniche del Benaco*: Soiano del Lago (BS), Palude Levrini, 210 m s.l.m. (**Loc.104**), 30.V.2018 (1 ex. MGr);
- Areale bresciano: CMB.
- Note ecologiche: in ambienti lentic di bassa quota, tipo paludi, stagni, fossati con ricco detrito organico, dove si rinviene in acque basse, molto vicine alla riva, in pozzette tra carici e altra vegetazione erbacea. Anche in bacini debolmente salmastri vicino alla riva del mare.
- Note: cambio di nome generico dopo Villastrigo *et al.*, 2017.
Primo dato per la provincia di Brescia; la specie

era già nota per poche località lombarde ma è probabile che nel frattempo, in alcune di esse si sia estinta, specialmente in pianura; è altrettanto possibile, che ricerche mirate in biotopi legati ai grandi laghi lombardi, possano aggiungere altri dati per questa specie. Specie rara, considerata “*Vulnerable*” (V) nella *CKmap* (Rocchi, 2005a), meritevole di attenzioni per la sua conservazione.

Hydroporus discretus Fairmaire & Brisout, 1859

- Corotipo: Paleartico (PAL).
- Distribuzione in Italia: specie nota di quasi tutte le regioni, ad eccezione della Puglia e Molise, con ogni probabilità per difetto di ricerche.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 140):
 - *Alta Valle Camonica*: Vezza d'Oglio (BS), inizio Val Grande, ruscelletto, 1407 m s.l.m. (**Loc. 16**), 18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (7 exx. MTo); Monno (BS), Valle di Varadega, acquitrini, 1956 m s.l.m. (**Loc. 25**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (5 exx. MTo); Monno (BS), torbiere lungo la strada dal Mortirolo per Pianaccio, torbiera 1, 1835 m s.l.m. (**Loc. 26a**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Monno (BS), ibidem, torbiera 2, 1846 m s.l.m. (**Loc. 26b**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); Edolo (BS), Plas Pi, 713 m s.l.m. (**Loc. 28**), 11.VI.2018, leg. M. Grottolo, L. Pizzocaro & M. Toledo (12 exx. LPi, MGr, MTo);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Malonno (BS), fiume Oglio, lungo la strada per Zazza, 521 m s.l.m. (**Loc. 32**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Pisogne (BS), Val Palot, 1060 – 1110 m s.l.m., 1985, 1987, 1990 (Mazzoldi, 1993);
 - *Val di Scalve*: Colere (BG), spiaggione del fiume Dezzo, 720 m s.l.m. (**Loc. 44**), 17.III.2008, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Angolo Terme (BS), fontana lungo la Via Mala, inizio val Padone, 530 m s.l.m. (**Loc. 45**), 12.X.2016 (>20 exx.);
 - *Sebino*: Marone (BS), valle del torrente Opol, 1987 (Mazzoldi, 1993);
 - *Valle Trompia*: Pezzaze (BS), Val Cavallina, pozza 715 m s.l.m., 1987 (Mazzoldi, 1993); Tavernole sul Mella (BS), fontana presso Malga Stalletti Bassi, 1540 m s.l.m., 1983

- (Mazzoldi, 1993); Gardone Val Trompia (BS), torrente Lembro, 440 – 500 m s.l.m., 29.V.1988, leg. M. Toledo (12 exx. MTo);
- *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), fiume Caffaro sopra Bagolino, lungo la Sp BS 669, 730 m s.l.m. (**Loc. 77**), 11.V.2018 (1 ex. MTo); Pertica Alta (BS), Belprato, sorgente Casa Scöla, 18.XI.1983, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Serle (BS), Altopiano di Cariadeghe, pozza sorgiva in località Casinetto, ca. 800 m s.l.m., 8.I.1984, leg. M. Toledo (1 ex. MTo).
 - Areale bresciano: AVC, MBV, VS, SE, VTR, VSA.
 - Note ecologiche: specie ad ampio spettro ecologico. Predilige ambienti lotici (torrenti, ruscelli) a diverse altitudini. In montagna frequenta spesso laghetti, pozze, torbiere e acquitrini. Si riscontra anche in ambienti igropetrici e artificiali, quali fontane e abbeveratoi. Specie diffusa, ma piuttosto sporadica; vola facilmente e con facilità colonizza nuovi ambienti che è in grado di abbandonare repentinamente.

Hydroporus foveolatus Heer, 1839

- Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
- Distribuzione in Italia: noto per l'arco alpino di Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto (Bellunese); un singolo dato per Friuli e per Liguria occidentale.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 141):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Passo di Gavia, pozze di scioglimento delle nevi, 2780 m s.l.m., (Focarile, 1976); Vione (BS), laghi di Pietra Rossa, 2580 m s.l.m., 3.VII.2016, leg. D. Pedersoli (5 exx. DPe); Corteno Golgi (BS), Valle di Campovecchio, laghetti di Culvegla, 2290 m s.l.m., 23.IX.1990, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Breno (BS), lago di Bazena, ca. 1800 m s.l.m., 17.VI.2006, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Val di Scalve*: Schilpario (BG), lago di CamPELLI, 1675 m s.l.m., 29.IX.2018, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Colere (BG), laghetto di Polzone, 1833 m s.l.m., 21.VI.2012, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), pozze sopra il lago superiore di Mignolo, 2040 – 2044 m

s.l.m., 26.VI.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); Lavenone (BS) (Angelini, 1984).

- Areale bresciano: AVC, MBV, VS, VSA.
- Note ecologiche: laghetti alpini d'alta quota, normalmente a carattere oligotrofico con fondale limoso-petroso e scarsa o nulla vegetazione. Colonizza anche le pozze di scioglimento della neve e altri ambienti temporanei d'alta quota (Focarile, 1976).
- Note: il dato di Colere è il primo noto per la provincia di Bergamo; approfittiamo per pubblicarne un altro in nostro possesso: Valbondione (BG), laghi Cerviera, 2330 m s.l.m., 4.VII.1994, leg. P. Pantini (3 exx. MTo). Specie classificata “*Rare*” (R) nella *CKmap* (Rocchi, 2005a).

Hydroporus planus (Fabricius, 1781)

- Corotipo: W-Palearctico (WPA).
- Distribuzione in Italia: noto per tutte le regioni italiane ad eccezione della Valle d'Aosta.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 142):
 - *Sebino*: Iseo (BS), località Rocca S. Giorgio, 2.IV.1989, leg. A. Ballerio (1 ex. MTo);
 - *Valle Trompia*: Marmentino (BS), pozza presso Malga Campo di Nasso, 1540 m s.l.m. (**Loc. 58**), 20.V.2018, leg. M. Toledo (12 exx. MTo);
 - *Valle Sabbia*: Capovalle (BS) (Angelini, 1984);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Soiano del Lago (BS), Palude Levrini, 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 10.V.2018, leg. M. Grottole (3 exx. MGr); ibidem, 30.V.2018 (1 ex. MTo); Pozzolenigo (BS) (Angelini, 1984);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, 1957 (Mazzoldi, 1982a); Botticino (BS), monte Maddalena, rio Rino in località Ghiacciarolo, 286 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979);
 - *Pianura bresciana*: Nuvolera (BS), Fontanone, 1957 (Mazzoldi, 1979); Bedizzole (BS), 1957 (Mazzoldi, 1982a);
- Areale bresciano: SE, VTR, VSA, CMB, BS, PBS.
- Note ecologiche: specie ad ampia valenza ecologica, sia in acque ferme che debolmente correnti, dal piano fino in montagna. Tipico pioniere, nella pianura lombarda questo insetto si comporta prevalentemente come colonizzatore di ambienti temporanei, quali pozze meteoriche e prati allagati.
- Note: pur essendo considerata specie comune, in Lombardia risulterebbe piuttosto sporadica.

Hydroporus pubescens (Gyllenhal, 1808) (†)

- Corotipo: W-Palearctico (WPA).
- Distribuzione in Italia: noto per tutte le regioni ma decisamente più comune e diffuso nell'Italia appenninica e nelle isole; nel nord raramente si spinge in territorio alpino.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 143):
 - *Valle Sabbia*: Serle (BS), grotta Bùs del Budrio (n° 71 Lo), 1957 (Mazzoldi, 1982a);
 - *Pianura bresciana*: Bedizzole (BS), 1957 (Mazzoldi, 1982a).
- Areale bresciano: VSA, PBS.
- Note ecologiche: In Italia appenninica e insulare abita tipicamente le acque correnti, anche se è possibile trovarlo in ambienti diversi, in pianura padana in generale assume un comportamento simile a quello di *H. planus*, col quale di solito si rinviene, in ambienti temporanei di vario tipo, soprattutto in primavera.
- Note: nonostante siano note solo poche segnalazioni datate e la specie non è stata ritrovata in tempi recenti, non è detto che essa non sia attualmente presente nel territorio bresciano, sebbene in maniera sporadica e occasionale.

Hydroporus nigrity (Fabricius, 1792)

- Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).
- Distribuzione in Italia: Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana (Abetone), Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Basilicata, Calabria. Molto comune sui rilievi alpini, più raro e localizzato su quelli appenninici.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 144):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Passo del Tonale, torbiera, 1882 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Ponte di Legno (BS), Passo del Tonale, torbiere vicino Alpe Casa Madre, 1847 m s.l.m. (**Loc. 1**), 11.VI.2018, leg. M. Grottolo, L. Pizzocaro & M. Toledo (ca. 10 exx. LPi, MGr, MTo); Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, torbiera vicino Case Pradazzo, 1664 m s.l.m. (**Loc. 7**), 23.VI.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); Ponte di Legno (BS), S. Apollonia, 1500 m s.l.m., 1985 (Rocchi, 2005a); Vezza d'Oglio (BS), Val Grande, area torbosa con pascoli, 1712 m s.l.m. (**Loc. 15**), 18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (ca. 40 exx. PMA, MTo); Incudine (BS),

torbiera del Pianaccio, presso Malga Salina Bassa, 2100 m s.l.m. (**Loc. 24**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (ca. 50 exx. PMA, MTo); Monno (BS), Val di Varadega, acquitrini, 1956 m s.l.m. (**Loc. 25**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (>20 exx. PMA, MTo); Monno (BS), torbiere lungo la strada dal Mortirolo per Pianaccio, torbiera 1, 1835 m s.l.m. (**Loc. 26a**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. PMA); Edolo (BS), Plas Pi, 713 m s.l.m. (**Loc. 28**), 11.VI.2018, leg. M. Grottolo, L. Pizzocaro & M. Toledo (1 ex. MTo);

- *Media e bassa Valle Camonica*: Saviore dell'Adamello (BS), Val Adamé, torrente Poja e ruscelli laterali, 2028 m s.l.m. (**Loc. 33**), 16.IX.1986, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (6 exx. MTo); ibidem, 8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (40 exx. PMA, MTo); Braone (BS), Val Braone, torbiera, 1650 m s.l.m., 1988 (Rocchi, 2005a); Berzo Inferiore (BS), località Zuvolo, 1430 m s.l.m., 7.VII.2012, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Darfo Boario Terme (BS), monte Altissimo, pozza a 500 m nord di Malga Morosini, 1520 m s.l.m. (**Loc. 39**), 4.X.2016, leg. M. Toledo (6 exx. MTo); Artogne (BS), pozze e torbiera tra Stanga di Bassinale e Montecampione, 1730 – 1780 m s.l.m., 5.VI.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (35 exx. MGr, PMA, MTo);
- *Val di Scalve*: Valle di Scalve, BG (ANGELINI, 1984); Schilpario (BG), Passo del Vivione, laghetto, 46°02.2050' N, 10°11.9106' E, 1830 m s.l.m., 4.VII.2017, leg. L. Pizzocaro (10 exx. LPi); Schilpario (BG), lago di Campelli, 1675 m s.l.m., 28.VII.2013, leg. D. Pedersoli (3 exx. DPe);
- *Valle Trompia*: Collio (BS), Maniva, torbiere lungo la Sp BS 345, ca. 2100 m s.l.m., 12.VIII.1982, leg. M. Toledo (4 exx. MTo); Bovegno (BS), torbiera sotto il versante est del Monte Crestoso, 2015 m s.l.m. (**Loc. 55**), 24.VI.2016, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (21 exx. PMA, MTo); Bovegno (BS), Laghetto del Crestoso, 45°51.4212' N, 10°18.6978' E, 2030 m s.l.m., 14.VI.2018, leg. L. Pizzocaro (3 exx. LPi); Marmentino (BS), pozza presso Malga Campo di Nasso, 1540 m s.l.m. (**Loc. 58**), 20.V.2018, leg. M. Toledo (5 exx. MTo, NMW);

- *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), Maniva, torbiere sotto Dos del Galli, 2090 m s.l.m. (**Loc. 75**), 4.VII.2017 (6 exx.); Bagolino (BS), pozza presso Malga Mignolino, 1947 m s.l.m., 26.VI.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (18 exx. MTo).
 - Areale bresciano: AVC, MBV, VS, VTR, VSA.
 - Note ecologiche: ambienti umidi di vario tipo in montagna (raggiunge i 2300 m s.l.m. nelle Alpi), quali torbiere, acquitrini, ruscelli su substrato torboso, pozze. Raro in pianura (Bilardo, 1965) e comunque mai rinvenuto a sud della linea pedemontana nel bresciano.
 - Note: una delle specie più comuni e diffuse sui rilievi alpini. Insieme a specie quali *Agabus lapponicus*, *Hydroporus sabaudus*, *Helophorus glacialis* e *H. nivalis*, costituisce un elemento caratterizzante della coleotterofauna acquatica di alta quota nelle montagne bresciane, dove spesso è abbondante.
- Hydroporus sabaudus*** Faveul, 1865
= *Hydroporus nivalis* Heer, 1839
- Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
 - Distribuzione in Italia: presente lungo l'arco alpino, noto per Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia.
 - Dati per la provincia di Brescia (Fig. 145):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Passo di Gavia, pozza sul versante sud (bresciano), 2600 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Ponte di Legno (BS), Passo di Gavia, Lago Nero, 2399 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Vione (BS), Valle di Canè, Cortebona, 1747 m s.l.m. (**Loc. 12**), 11.VI.2018, (3 exx. MGr); Vezza d'Oglio (BS), Val Grande, affluente destro del torrente Val Grande, presso Malga Val Grande, 1809 m s.l.m. (**Loc. 14**), 18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. PMa, MTo); Vezza d'Oglio (BS), torbiere Caret, ca. 1720 m s.l.m., 17.V.2007, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Incudine (BS), torrente Valle di Grom, emissario del Pianaccio, 2085 m s.l.m. (**Loc. 23**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (5 exx. PMa, MTo); Incudine (BS), torbiera del Pianaccio, presso Malga Salina Bassa, 2100 m s.l.m. (**Loc. 24**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (5 exx. MTo); Monno (BS), Val di Varadega, acquitrini, 1956 m s.l.m. (**Loc. 25**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. PMa, MTo); Corteno Golgi (BS), Valle di Campovecchio, laghetti di Culvegla, 2290 m s.l.m., 23.IX.1990, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Saviore dell'Adamello (BS), bracci laterali del torrente Sallarno presso Rifugio Prudenzi, 46°07.4748' N, 10°30.2070' E, 2250 m s.l.m., 22.VI.2017, leg. L. Pizzocaro (1 ex. LPi); Saviore dell'Adamello (BS), Val Adamé, torrente Poja e ruscelli laterali, 2028 m s.l.m. (**Loc. 33**), 16.IX.1986, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (7 exx. MTo); ibidem, 8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (10 exx. PMa, MTo); Braone (BS), Conca del Listino, laghetto di Mare, 2122 m s.l.m., 2000 (Rocchi, 2005a); Braone (BS), Val Braone, torbiere, 1650 m s.l.m., 1988 (Rocchi, 2005a); Esine (BS), torbiera presso Malga Rosellino, 1880 m s.l.m., 29.IX.1985, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (ca. 60 exx. MTo); Artogne (BS), pozze e torbiera tra Stanga di Bassinale e Montecampione, 1730 – 1780 m s.l.m., 5.VI.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Val di Scalve*: Schilpario (BG), dintorni Rifugio Tagliaferri, 46°03.2766' N, 10°06.8166' E, 2300 – 2350 m s.l.m., 5.VII.2017, leg. L. Pizzocaro (1 ex. LPi); Schilpario (BG), Passo del Vivione, torbiere, 1836 m s.l.m. (**Loc. 42**), 17.VII.2016, leg. M. Toledo (15 exx. MTo); Angolo Terme (BS), Pian delle Città, pozza, 1555 m s.l.m., 5.IX.1986, leg. M. Toledo (5 exx. MTo);
 - *Valle Trompia*: Collio (BS), Maniva, torbiere lungo la Sp BS 345, ca. 2100 m s.l.m., 12.VIII.1982, leg. M. Toledo (6 exx. MTo); ibidem, 7.VIII.1984, leg. M. Toledo (19 exx. MTo); Bovegno (BS), emissario del laghetto superiore del Crestoso, 29.IX.1985, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (13 exx. MTo); Bovegno (BS), torbiera sotto il versante est del Monte Crestoso, 2015 m s.l.m. (**Loc. 55**), 24.VI.2016, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (6 exx. PMa, MTo); Bovegno (BS), Laghetto del Crestoso, 45°51.4212' N, 10°18.6978' E, 2030 m s.l.m., 14.VI.2018, leg. L. Pizzocaro (1 ex. LPi);
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), pozze sopra il

lago superiore di Mignolo, 2040 – 2044 m s.l.m., 26.VI.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); Bagolino (BS), ruscello sotto Malga Mignolino, 1920 – 1950 m s.l.m., 26.VI.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo).

- Areale bresciano: AVC, MBV, VS, VTR, VSA.
- Note ecologiche: specie stenotermica, strettamente alticola; ha biologia non molto diversa da quella di *H. nigrata*, col quale spesso convive, anche se di solito meno numerosa. Elemento tipico degli *habitat* acquatici in quota della provincia di Brescia. Il dato di Viola, nel mantovano, a ridosso del Po (Angelini, 1984) è quantomeno insolito e, ammesso che sia corretto, si potrebbe spiegare con esemplari fluitati a valle dopo un periodo di piene.
- Note: il cambio di nome per questa specie è stato proposto in Shaverdo & Jäch, 2003, anche se solo recentemente esso è stato utilizzato da altri autori.

I dati di Schilpario sono i primi per la provincia di Bergamo; approfittiamo per riportare un'altra località di nostra conoscenza: Valleve (BG), Bocchetta di S. Simone, 13.VI.1998, leg. L. Bodei (1 ex. MTo).

Hydroporus tessellatus (Drapiez, 1819) (†)

- Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).
- Distribuzione in Italia: noto di tutte le regioni, ad eccezione della Valle d'Aosta. Comune in Italia appenninica e insulare, decisamente raro a nord del Po, dove sono note solo poche e sporadiche stazioni.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 146):
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS) (Angelini, 1984);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Pozzolengo (BS) (Angelini, 1984).
- Areale bresciano: VSA, CMB.
- Note ecologiche: specie ad ampia valenza ecologica, sia in acque ferme che correnti, dove può essere rinvenuto in pozze, laghetti, acquitrini, torrenti e sorgenti, anche in quota.
- Note: si tratta delle uniche segnalazioni note per la provincia di Brescia, mai più confermate; nuovi rinvenimenti di questa specie nel territorio sono da ritenersi poco probabili ma non impossibili.

Hydroporus marginatus (Duftschmid, 1805) (†)

- Corotipo: Europeo-Mediterraneo.

- Distribuzione in Italia: la specie è nota di Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo, Molise, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna. Apparentemente più comune e diffuso nelle regioni settentrionali, altrove è noto per poche o singole località.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 147):
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS) (Angelini, 1984).
- Areale bresciano: VSA.
- Note ecologiche: prevalentemente in acque correnti, soprattutto torrenti e sorgenti, dove colonizza i punti a lento scorrimento e le pozzette sul greto, più raramente in ambienti lentici come pozze e piccoli stagni. Predilige quote medio-alte, ma è presente anche in pianura.
- Note: l'unico dato noto per la provincia di Brescia non è stato più confermato; la specie è nota anche di una località cremonese al confine con il bresciano (Soncino: Pantini, 1993) oltre ad una generica segnalazione storica per il lago di Garda (Garbini, 1894), quindi nuovi rinvenimenti di questa specie nel territorio bresciano non sono da ritenersi improbabili.

Hydroporus memnonius Nicolai, 1822

- Corotipo: Palearctico (PAL).
- Distribuzione in Italia: specie molto comune e diffusa, segnalata di tutte le regioni italiane.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 148):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Passo del Tonale, torbiera, 1800 m s.l.m., 46°15.3024' N, 10°34.0050' E, 11.VI.2017, leg. L. Pizzocaro (1 ex. LPi); Ponte di Legno (BS), S. Apollonia, stagno, 1584 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Monno (BS), torbiera lungo la strada dal Mortirolo per Pianaccio, torbiera 1, 1835 m s.l.m. (**Loc. 26a**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Monno (BS), ibidem, torbiera 2, 1846 m s.l.m. (**Loc. 26b**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (5 exx. MTo, NMW); Edolo (BS), Plas Pi, 713 m s.l.m. (**Loc. 28**), 11.VI.2018, leg. M. Grottolo, L. Pizzocaro & M. Toledo (3 exx. MTo); Villa di Tirano (SO), torbiera Pian del Gembro, 1375 m s.l.m. (Focarile, 1960); ibidem, 21.IV.2009, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe).
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Sonico (BS), torbiera Palù, 649 m s.l.m. (**Loc. 29**),

- 7.X.2006, leg. M. Grottolo (3 exx. MGr); ibidem, 7.X.2016 (>10 exx.); Berzo Demo (BS), torbiera La Gioia, 46°06.1302' N, 10°20.1402' E, 1180 m s.l.m., 20.V.2017, leg. L. Pizzocaro (1 ex. LPi); Savio dell'Adamello (BS), Val Adamé, torrente Poja e ruscelli laterali, 2028 m s.l.m. (**Loc. 33**), 16.IX.1986, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (15 exx. MTo); Ossimo (BS), Lago superiore di Varicla, 1760 m s.l.m., 1987(**) (Rocchi, 2005a); Ossimo (BS), Dossi del Cerreto, torbiera Pol, 630 m s.l.m. (**Loc. 38**), 28.IV.2013, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Braone (BS), Conca del Listino, laghetto di Mare, 2122 m s.l.m., 2000 (Rocchi, 2005a); Esine (BS), torbiera presso Malga Rosellino, 1880 m s.l.m., 29.IX.1985, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (5 exx. MTo); Darfo Boario Terme (BS), pozza sulla cima del Monticolo, ca. 350 m s.l.m., 3.X.2008, leg. D. Pedersoli (1 ex.); Pisogne (BS), Val Palot, 1060 – 1110 m s.l.m., 1987 (Mazzoldi, 1993);
- *Val di Scalve*: Schilpario (BG), Passo del Vivione, laghetto, 46°02.2050' N, 10°11.9106' E, 1830 m 1375 m s.l.m., 4.VII.2017, leg. L. Pizzocaro (1 ex. LPi);
 - *Valle Trompia*: Collio (BS), Maniva, torbiere lungo la Sp BS 345, ca. 2100 m s.l.m., 1.VIII.1982, leg. M. Toledo (3 exx. MTo); ibidem, 7.VIII.1984, leg. M. Toledo (3 exx. MTo); Bovegno (BS), torbiera sotto il versante est del Monte Crestoso, 2015 m s.l.m. (**Loc. 55**), 24.VI.2016, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); Concesio (BS), Val Sorda presso S. Vigilio, piccola pozza d'abbeverata, 302 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979);
 - *Valle Sabbia*: Serle (BS), Altopiano di Cariatoghe, Monte S. Bartolomeo, stagno, 729 m 1375 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Polpenazze del Garda (BS), Picedo (Angelini, 1984); Soiano del Lago (BS), Palude Levrini, 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 30.V.2018 (2 exx. MGr); Desenzano del Garda (BS), stagno Lavagnone (Focarile, 1960); Pozzolengo (BS) (Angelini, 1984);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 18.V.2002, leg. M. Toledo (8 exx. CSNB);
 - *Pianura bresciana*: Capriano del Colle (BS), Monte Netto, fosso presso Cascina Torrazza, 118 m s.l.m. (**Loc. 107**), 6.VI.2018 (6 exx.); Ghedi (BS) (Focarile, 1960); Orzinuovi (BS), fiume Oglio (Focarile, 1960); Villachiera (BS), lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 1981 (Mazzoldi, 1987).
 - Areale bresciano: AVC, MBV, VS, VTR, VSA, CMB, BS, PBS.
 - Note ecologiche: vive in un'ampia gamma di *habitat*, con un ampio range altitudinale. Specie fondamentalmente crenobionte e stenoterma, in sorgenti, piccoli ruscelli montani, rogge, fontanili, ma anche laghetti, torbiere e pozze, a varie quote, pianura e coste comprese, purché sussistano condizioni di acque fredde (Mazzoldi, 1979). In pianura di solito si riscontra solo in primavera e può avere comportamento da pioniere, colonizzando pozze temporanee. In torbiere e ruscelli montani può essere abbondante e risultare dominante o eu-dominante.
 - Note: (**) in Rocchi, 2005a, viene erroneamente riportato l'anno 1988.
- Hydroporus longulus*** Mulsant & Rey, 1861
- Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).
 - Distribuzione in Italia: noto lungo l'arco alpino in Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino Alto Adige. I dati per l'Appennino romagnolo (Bilardo, 1969) e il Lazio (Luigioni, 1929), necessitano di revisione e con ogni probabilità potrebbero riguardare l'affine *Hydroporus apenninus* Pederzani & Rocchi, 2005.
 - Dati per la provincia di Brescia (Fig. 149):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, ambienti igropetrici e acquitrini a ca. 590 m sud da rifugio Valmalza, 1846 m 1375 m s.l.m. (**Loc. 5**), 23.VI.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (10 exx. MTo); ibidem, 7.VII.2018, leg. A. Komarek & P. Mazzoldi (8 exx. NMW); ibidem, 16.VIII.2018, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, torbiera vicino Case Pradazzo, 1664 m s.l.m. (**Loc. 7**), 23.VI.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); Vezza d'Oglio (BS), inizio Val Grande, ruscelletto, 1407 m s.l.m. (**Loc. 16**), 18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (5 exx. MTo); Monno (BS), Torrente Valle di Varadega e suoi af-

fluenti, acquitrini, 1856 m s.l.m. (**Loc. 25**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo);

- *Media e bassa Valle Camonica*: Savio del-l'Adamello (BS), Val Adamé, presso rifugio Città di Lissone, ca. 2010 m s.l.m., 22.VI.2016, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Cimbergo (BS), Volano, Malga Dosso, ca. 1750 m s.l.m., 4.VII.2013 leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Esine (BS), torbiera presso Malga Rosellino, 1880 m 1375 m s.l.m., 1985 (Rocchi, 2005a); Artogne (BS), pozze e torbiera tra Stanga di Bassinale e Montecampione, 1730 – 1780 m s.l.m., 5.VI.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. PMA); Pisogne (BS), Val Palot, 1060 – 1110 m s.l.m., 1985, 1987, 1990 (Mazzoldi, 1993);
- *Val di Scalve*: Schilpario (BG), Passo del Vivione, torbiera, 1836 m s.l.m. (**Loc. 42**), 17.VII.2016, leg. M. Toledo (1 ex. MTo);
- *Valle Trompia*: Collio (BS), Maniva, torbiera lungo la Sp BS 345, ca. 2100 m s.l.m., 1984 (Rocchi, 2005a); Bovegno (BS), torbiera sotto il versante est del Monte Crestoso, 2015 m s.l.m. (**Loc. 55**), 24.VI.2016, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo).
- Areale bresciano: AVC, MVC, VS, VTR.
- Note ecologiche: specie tipica di piccole sorgenti con erba e muschio (Mazzoldi, 1993), ma anche di acquitrini e torbiere. In acque molto basse e fredde, in mezzo a torba, detriti, vegetazione e ghiaio, normalmente da quote pari e superiori ai 1000 m s.l.m.
- Note: il sottogenere *Sternoporus* Falkenström, sotto il quale questa specie e altre affini venivano tradizionalmente distinte, è stato messo in sinonimia con *Hydroporus* s.str. in Nilsson, 1989. Nonostante ciò, questo sottogenere è rimasto utilizzato da alcuni autori italiani fino a tempi recenti (Rocchi, 2005a; Pederzani & Rocchi, 2005), prima di venire abbandonato definitivamente. Il dato del Passo del Vivione rappresenta la prima segnalazione di questa specie in provincia di Bergamo. Specie classificata “Rare” (R) nella CKmap (Rocchi, 2005a).

Hydroporus incognitus Sharp, 1869 (*)

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: segnalato lungo l'arco Alpino della Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto. Nota anche una sta-

zione in Toscana (Franciscolo, 1979). In Lombardia finora era noto della sola provincia di Sondrio.

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 150):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Passo del Tonale, torbiera, ca. 1880 m s.l.m., 46°15.3024' N, 10°34.0050' E, 11.VI.2017, leg. L. Pizzocaro (1 ex. LPi); ibidem, 11.V.2018, leg. L. Pizzocaro (2 exx. LPi).
- Areale bresciano: AVC.
- Note ecologiche: in vari tipi di ambienti ad acque stagnanti, soprattutto se di piccole dimensioni (Nilsson & Holmen, 1995). Schizzerotto (1986), ne illustra la presenza in Trentino Alto Adige, descrivendolo come specie di acque ferme o debolmente correnti, ombreggiate, non acide. Tuttavia la presenza in pieno sole di grandi aggallati di sfagno, che testimoniano l'acidità delle acque, nelle torbiere del Passo del Tonale dimostrerebbero come questo *taxon* possieda uno spettro ecologico più ampio di quanto indicato in letteratura.
- Note: primo dato per la provincia di Brescia, che, quindi, rappresenta anche la seconda provincia lombarda in cui questa specie viene segnalata. Specie classificata “Vulnerable” (V) nella CKmap (Rocchi, 2005a) e quindi da ritenersi di particolare interesse conservazionistico per il territorio lombardo.

Hydroporus palustris (Linné, 1761)

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: segnalata di tutte le regioni italiane, Puglia esclusa; più comune in Italia centro-settentrionale, rara in Sardegna e Sicilia (Bordoni & Rocchi, 2002).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 151):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), S. Apollonia, canneto a *Phragmites*, 1584 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979);
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiera d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); ibidem, 12.XII.1982, leg. M. Toledo (12 exx. MTo); Iseo (BS) (Angelini, 1984);
 - *Colline moreniche del Sebino*: Adro, Torbiato, lago Sala, 235 m s.l.m. (**Loc. 49**), 6.VI.2014, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);
 - *Valle Sabbia*: Serle (BS), Altopiano di Caria-deghe, Monte S. Bartolomeo, stagno, 729 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Polpenazze del

Garda (BS), Lago Lucone, 245 m s.l.m. (**Loc. 101**), 30.V.2018 (9 exx.); Pozzolengo (BS) (Angelini, 1984);

- *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 26.V.2000, trappola luminosa, leg. CSNB (7 exx. CSNB); ibidem, 18.V.2002, leg. M. Toledo (5 exx. CSNB);
- *Pianura bresciana*: Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Barco, 1981, 1982 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1980, 1982, 1983 (Mazzoldi, 1987); Villachiara (BS), lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 1981 (Mazzoldi, 1987); San Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone presso Casino del Laghetto, 16.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (7 exx. MTo); Manerbio (BS) (Angelini, 1984); Pontevico (BS), stagno di Vincellate, 9.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MCB); Pontevico (BS), Bosco di Vincellate, fosso, 14.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (5 exx. MTo).
- Areale bresciano: AVC, SE, CMS, VSA, CMB, BS, PBS.
- Note ecologiche: specie euriecia, ma con predilezione per una vasta gamma di acque ferme o scarsamente ricambiate, quali stagni, paludi, pozze; a volte anche in pozze temporanee, soprattutto se si tratta di individui in dispersione. Frequenta anche rogge, fontanili e ruscelli, purchè con vegetazione acquatica e detrito organico. Era specie frequente e molto abbondante in pianura dove spesso risultava dominante, mentre attualmente è diventata decisamente più rara. Raggiunge anche altitudini elevate, fino ai 2000 m s.l.m.

Hydroporus springeri G. Müller, 1924

- Corotipo: nella *CKmap* viene definito Appenninico-Dinarico, ma probabilmente tale definizione è da rivedere (ADP).
- Distribuzione in Italia: l'intero areale di questa specie è molto ristretto e occupa una fascia che dalla Lombardia prealpina e padana arriva fino in Slovenia centrale, passando per il sud della provincia di Trento, il Veneto centrale e il Friuli Venezia Giulia: si può quindi affermare che la pianura padano-veneta rappresenti il cuore della effettiva distribuzione di quest'insetto. Recentemente

la specie è stata segnalata anche per il Piemonte (Cristiano *et al.*, 2019).

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 152):
 - *Colline moreniche del Benaco*: Puegnago sul Garda (BS), Laghi di Sovenigo, laghetto ovest, 285 m s.l.m. (**Loc. 100**), 22.VI.2018 (3 exx.); Soiano del Lago (BS), laghetti presso Soiano del Lago, 1980 (Mazzoldi, 1987).
- Areale bresciano: CMB.
- Note ecologiche: esclusivamente in torbiere alcalino-neutre e paludi di grande estensione, a bassa quota. Abita tipicamente gli acquitrini bassi che si formano nei canneti fitti, sovente difficili da penetrare, anche nelle piccole buche tra carici e felci palustri, ricche di detrito organico. Gli adulti sembra si rinvergano a primavera, non oltre i primi dell'estate.
- Note: specie rara, di notevole valore faunistico e conservazionistico. Viene classificata come "*Endangered*" (E) e bioindicatrice nella *CKmap* (Rocchi, 2005a), per la ristrettezza del suo areale e per la specificità del suo *habitat* d'elezione. Meriterebbe rango di specie protetta, con azioni mirate alla sua tutela.

Hydroporus angustatus Sturm, 1835

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: Italia centro-settentrionale, segnalato per Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Lazio.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 153):
 - *Colline moreniche del Benaco*: Puegnago sul Garda (BS), Laghi di Sovenigo, laghetto ovest, 285 m s.l.m. (**Loc. 100**), 22.VI.2018 (5 exx.); Polpenazze del Garda (BS), Lago Lucone, 245 m s.l.m. (**Loc. 101**), 30.V.2018 (9 exx.); Desenzano del Garda (BS), stagno La Polada (Focarile, 1958);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 18.V.2002, leg. M. Toledo (4 exx. CSNB);
 - *Panura bresciana*: Pontevico (BS), stagno di Vincellate, 1983 (Rocchi, 2005a).
- Areale bresciano: CMB, BS, PBS.
- Note ecologiche: rive di laghi eutrofici e paludi di grandi dimensioni, di bassa e media quota; solitamente in acqua molto bassa con abbondante detrito

o dentro le pozzette tra carici o canne. Spesso numeroso.

- Note: una volta comune, come tutte le specie legate ai grandi ambienti umidi di pianura è in rarefazione nel territorio lombardo ed è da considerarsi minacciata per la perdita dei suoi *habitat* d'elezione.

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

- Corotipo: Oloartico (OLA).
- Distribuzione in Italia: relitto a gravitazione settentrionale, noto per Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto (Bosco del Cansiglio), Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna (pineta di Ravenna), Toscana.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 154):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Sonico (BS), torbiera Palù, 649 m s.l.m. (**Loc. 29**), 7.X.2016 (13 exx.); ibidem, 14.V.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (>20 exx. PMA, MTO).
- Areale bresciano: MBV.
- Note ecologiche: vive in un ampio spettro di acque stagnanti, ma principalmente in torbiera (Nilsson & Holmen, 1995); in Italia la specie è nota di stazioni dal livello del mare a quote superiori i 2000 m s.l.m. Nella località Palù si rinveniva numeroso tra le pozzette in mezzo allo sfagno, in acqua fresca e limpida.
- Note: primo dato per la provincia di Brescia e per la Lombardia orientale. Attualmente la torbiera del Palù è l'unica località nota per questa specie ed è poco probabile che esistano altre stazioni nel territorio. Per questo motivo, dato il suo evidente isolamento, l'unica popolazione bresciana di questo raro insetto è da considerarsi a rischio, sebbene attualmente sembra godere di ottima salute. La *CKmap* classifica questa specie nel territorio italiano come "*Vulnerable*" (V) e bioindicatrice (Rocchi, 2005a).

***Hydroporus erythrocephalus* (Linné, 1758)**

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: relitto nord-centroeuropeo, noto per Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 155):
 - *Media e bassa Val Camonica*: Ossimo (BS),

Dossi del Cerreto, torbiera Pol, 630 m s.l.m. (**Loc. 38**), 1986 (Rocchi, 2005a); ibidem, 17.VI.1990, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (11 exx. MTO); ibidem, 28.IV.2013, leg. D. Pederzoli (4 exx. DPe); ibidem, 5.X.2016 (>20 exx.).

- Areale bresciano: MBV.
- Note ecologiche: anche questa specie abita un ampio spettro di acque stagnanti (Nilsson & Holmen, 1995); le località italiane variano da fossi e paludi presso la costa fino a torbiere in quota oltre i 2000 m s.l.m. L'unica stazione bresciana è un piccolo stagno ad acque neutro-alcaline in radura boscosa, nel quale la specie si rinviene soprattutto tra le pozzette in mezzo ai carici.
- Note: si tratta dell'unica stazione bresciana per questa specie, nota da diversi anni. La torbiera Pol è conosciuta per il suo valore naturalistico ed è sotto tutela comunale. Recentemente è stata sottoposta ad un intervento di "ringiovanimento" che comunque non ha causato danni né alla popolazione di *H. erythrocephalus* (che rimane specie dominante) né alla restante comunità di coleotteri ivi presenti. Nonostante il fatto che questa popolazione goda apparentemente di ottima salute e che il sito sia in qualche modo tutelato, come per la specie precedente, rimane il fatto che con ogni probabilità si tratta dell'unico nucleo esistente nel territorio bresciano, isolato e potenzialmente vulnerabile.

***Hydroporus nigellus* Mannerheim, 1853**

- Corotipo: Olartico (OLA).
- Distribuzione in Italia: Italia alpina, pochi dati per Piemonte, Valle d'Aosta e Lombardia, mentre per il Trentino Alto Adige sono note un numero maggiore di stazioni.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 156):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), laghetto di Bleis, 2494 m s.l.m., 1984 (Schizzerotto, 1985); ibidem, 9.IX.1987, leg. P. Mazzoldi (15 exx. PMA, MTO); Incudine (BS), torbiera del Pianaccio, presso Malga Salina Bassa, 2100 m s.l.m. (**Loc. 24**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (5 exx. MTO);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Breno (BS), val di Cadino, Laghetti Moie ca. 1980 m s.l.m., VIII. 1963, leg. F. Blesio (15 exx. MCB, MGr, MTO).
- Areale bresciano: AVC, MBV.

- Note ecologiche: sulle Alpi sarebbe specie tipicamente di torbiera o di laghetti in quota, mentre in nord Europa prediligerebbe pozze a substrato roccioso presso la costa (Nilsson & Holmen, 1995). Gli esemplari del Pianaccio sono stati raccolti in torbiera, nelle pozzette in mezzo allo sfagno.
- Note: nuovi dati per la provincia di Brescia, dopo la stazione di Ponte di Legno già nota in letteratura. In Italia ha distribuzione ristretta ed è classificata “Rare” (R) nella *CKmap* (Rocchi, 2005a).

***Porhydrus lineatus* (Fabricius, 1775) (†)**

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: noto prevalentemente per l'Italia settentrionale, noto per Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana. Pochissime o singole stazioni in Piemonte, Liguria, Lazio, Campania, Puglia, Basilicata e Calabria.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 157):
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); ibidem, 10 – 12.XII.1982, leg. M. Toledo (7 exx. MTo); ibidem, 25.VI.1985, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); Iseo (BS) (Angelini, 1984); Iseo (BS), zona lamiva tra Clusane e Iseo, 14.IX.1988, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Polpenazze del Garda (BS), lago Lucone, 1970 (Ravizza, 1972);
 - *Pianura bresciana*: Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Barco, 1981, 1982 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1982 (Mazzoldi, 1987); Villachiera (BS), lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 1981 (Mazzoldi, 1987); Verolavecchia (BS), Monticelli d'Oglio, fiume Oglio, 1970 (Ravizza, 1972).
- Areale bresciano: SE, CMB, PBS.
- Note ecologiche: acque stagnanti ricche di vegetazione, preferibilmente in biotopi palustri di grandi dimensioni e di bassa quota.
- Note: fino ad un paio di decenni orsono era specie tipica di paludi, stagni e torbiere in pianura, dove risultava spesso abbondante. Attualmente quest'insetto ha subito una drastica rarefazione, se non addirittura l'estinzione, in tutto il territorio padano.

Non ci risultano segnalazioni recenti neanche in altre parti d'Italia.

***Graptodytes granularis* (Linné, 1767)**

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: prevalentemente Italia centro-settentrionale, noto per Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Marche. Singoli dati noti per Marche, Lazio e Abruzzo. I due dati storici per la Sardegna (Costa, 1888a; 1888b) sarebbero da confermare.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 158):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Sonico (BS), torbiera Palù, 649 m s.l.m. (**Loc. 29**), 7.X.2016 (4 exx.); ibidem, 14.V.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (6 exx. PMa, MTo); Ossimo (BS), Dossi del Cerreto, torbiera Pol, 630 m s.l.m. (**Loc. 38**), 1986 (Rocchi, 2005a); ibidem, 17.VI.1990, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); ibidem, 28.IV.2013, leg. D. Pederzoli (5 exx. DPe); ibidem, 5.X.2016 (6 exx.);
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972); ibidem, 1.IV.1982, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); ibidem, 25.VI.1985, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (8 exx. MTo); Iseo (BS) (Angelini, 1984); Iseo (BS), zona lamiva tra Clusane e Iseo, 14.IX.1988, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Pozzolengo (BS) (Angelini, 1984);
 - *Pianura bresciana*: Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Barco, 1982 (Mazzoldi, 1987); Manerio (BS) (Angelini, 1984).
- Areale bresciano: MBV, SE, CMB, PBS.
- Note ecologiche: acque lentiche di bassa e media quota, anche se sono note stazioni al di sopra dei 1000 m s.l.m. Predilige grandi *habitat* palustri maturi, ma anche piccoli stagni e occasionalmente pozze, dove vive presso le rive, in mezzo al detrito e alla vegetazione.

***Graptodytes pictus* (Fabricius, 1787) (†)**

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: segnalato per Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia. Per la Toscana sono note due sole stazioni, mentre stazioni singole sono note per Liguria, Emilia Romagna, Umbria e Lazio.

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 159):
 - *Pianura bresciana*: Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Barco, 1981, 1982 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Fienile Carossi, 10.IX.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Villachiera (BS), lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 1981 (Mazzoldi, 1987); San Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone presso Casino del Laghetto, 1989 (Rocchi, 2005a).
- Areale bresciano: PBS.
- Note ecologiche: acque debolmente correnti di pianura o comunque di bassa quota, fresche e ossigenate, quali rogge, fossi, canali, fontanili e rive dei fiumi, con abbondante vegetazione acquatica e ripariale.
- Note: specie non più riscontrata negli ultimi anni, né in provincia di Brescia, né appena al di fuori di essa; non ci sono noti dati recenti per il resto del territorio italiano. Nella *CKmap* viene classificata come “*Vulnerable*” (V) (Rocchi, 2005a).

Deronectes aubei aubei (Mulsant, 1843)

- Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
- Distribuzione in Italia: nel nostro Paese è presente la sola sottospecie nominale, segnalata per le regioni settentrionali lungo l’arco alpino dove è piuttosto comune; più rara e localizzata lungo l’Appennino, dove è nota per l’Emilia Romagna e la Toscana, più un dato dubbio per le Marche (Binaghi, 1970), in Calabria è noto un singolo dato isolato (Franciscolo, 1961). La sottospecie *aubei sanfilippoi* Fery & Brancucci, 1997 è endemica della penisola iberica.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 160):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Paisco Lovenò (BS), Forno di Lovenò, 1170 m s.l.m., 26.VI.2017, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Dafro Boario Terme (BS), Angone, riva del fiume Oglio, 225 m s.l.m., 27.IV.2015, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Pisogne (BS), val Duadello, 1050 m s.l.m., 27.IV.2008, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Pisogne (BS), Val Palot, 1060 – 1110 m s.l.m., 1985, 1987 (Mazzoldi, 1993);
 - *Val di Scalve*: Vilminore di Scalve (BG), confluenza torrente Povo-fiume Dezzo, 773 m s.l.m. (**Loc. 43**), 20.IV.2017 (1 ex. MTo); Colere (BG), spiaggione del fiume Dezzo, 720 m s.l.m. (**Loc. 44**), 26.VII.2007, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); ibidem, 17.III.2008, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Sebino*: Zone (BS), torrente Bagnadore, lungo strada Nembe, 690 m s.l.m. (**Loc. 47**), 15.IX.2017 (12 exx.);
 - *Colline moreniche del Sebino*: Monticelli Brusati (BS), Gaina, torrente Gandovere, 285 m s.l.m. (**Loc. 50**), 6.IX.2017, leg. M. Grottole (1 ex. MGr);
 - *Valle Trompia*: Collio (BS), San Colombano, 941 m s.l.m., 1956 (Ghidini & Sanfilippo, 1961); Collio (BS), San Colombano, località Paghera, torrente Mella, 1070 m s.l.m. (**Loc. 54**), 11.VII.2017 (4 exx. MTo); Bovegno (BS), torrente Mella di Irma, vicino confluenza fiume Mella, 530 m s.l.m. (**Loc. 56**), 9.VII.2017, leg. Toledo & Mazzoldi (2 exx. MTo); Pezzaze (BS), Val Cavallina, 570 – 600 m s.l.m., 1987 (Mazzoldi, 1993); Tavernole sul Mella (BS), Pezzoro, Rio Valle Ambre, 925 m s.l.m. (**Loc. 62**), 28.VII.2017 (11 exx.); Gardone Val Trompia (BS), torrente Lembro, 440 m s.l.m., 1984 (Rocchi, 2005a); Gardone Val Trompia (BS), Val d’Inzino, torrente Re, 1982, 1983, 1987 (Mazzoldi, 1993; Fery & Brancucci, 1997; Rocchi, 2005a); Lumezzane (BS), Val Porcino, 470 – 580 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Lumezzane (BS), monte Palosso (Binaghi, 1970);
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 30.VI.2017 (1 ex. NMW); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (1 ex. NMW); Lavenone (BS), Presegno, Corno Zeno, 1000 m s.l.m., 1939 (Ghidini & Sanfilippo, 1961).
- Areale bresciano: MBV, VS, SE, CMS, VTR, VSA.
- Note ecologiche: specie reobionte, come tutti i *Deronectes*. Sull’arco alpino è tipico elemento della coleotterofauna dei torrenti montani e submontani con alveo petroso-ghiaioso. Predilige rive con anse tranquille, vasche, pozzette, ma si trova anche in punti dove la corrente è più forte, tra i ciottoli e le pietre.

Deronectes moestus incospectus (Leprieur, 1876)

- Corotipo: Mediterraneo (MED).
- Distribuzione in Italia: noto di tutta Italia, ad eccezione della Valle d’Aosta; in Sardegna invece è

presente con la sottospecie *moestus moestus*, endemita sardo-corso.

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 161):
 - *Colline moreniche del Sebino*: Monticelli Brusati (BS), Gaina, torrente Gandovere, 285 m s.l.m. (**Loc. 50**), 6.IX.2017, leg. M. Grottole (3 exx. MGr); ibidem, 29.IX.2018 (11 exx.);
 - *Valle Trompia*: Gardone Val Trompia (BS), Valle di Gardone, torrente Tronto, 420 – 430 m s.l.m., 1987 (Mazzoldi, 1993);
 - *Valle Sabbia*: Vobarno (BS), Carpeneda, Via Praine, Rio delle Ripe, 266 m s.l.m. (**Loc. 88**), 11.V.2018 (9 exx.);
 - *Brescia*: Botticino (BS), monte Maddalena, rio Rino in località Ghiacciarolo, 286 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); ibidem, 25.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (4 exx. MTo); ibidem, 15.VI.1988, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (4 exx. MTo).
 - *Pianura bresciana*: Comezzano-Cizzago (BS), fontanile, 1991 (Pantini, 1993).
- Areale bresciano: CMS, VTR, VSA, BS, PBS.
- Note ecologiche: vive nello stesso tipo di *habitat* della specie precedente, con la quale a volte convive, ma è meno stenoterma ed è legata a quote più basse e acque più tranquille. Anche in rogge e fossati, con fondo parzialmente melmoso e vegetazione acquatica o ripariale.
- Note: in Lombardia si può considerare relitto mediterraneo, relegato ad ambienti di bassa quota ed esposti a meridione. Più raro e sporadico di *D. aubei* nel territorio bresciano, date le sue necessità ambientali e le poche stazioni note, la specie dovrebbe considerarsi vulnerabile.

Scarodytes halensis (Fabricius, 1787) (†)

- Corotipo: W-Palearctico (WPA).
- Distribuzione in Italia: noto di tutte le regioni ad eccezione della Valle d'Aosta. I dati in Sardegna si riferiscono del tutto o in gran parte a *S. fuscitarsus* (Aubé, 1838), vicariante di *S. halensis* nell'isola e solo recentemente riconosciuto come specie distinta (Angus & Tatton, 2011).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 162):
 - *Brescia*: Botticino (BS), monte Maddalena, rio Rino in località Ghiacciarolo, 286 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979);
 - *Pianura bresciana*: Bedizzole (BS), vasca artificiale, 158 m s.l.m., 1974 (Mazzoldi, 1979);

Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 19.VI.1982, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Villa Chiara (BS), lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 1981, 1984 (Mazzoldi, 1987); San Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone presso Casino del Laghetto, 16.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); ibidem, 12.IX.1988, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MTo); Remedello (BS), fiume Chiese, 1995 (Rocchi, 2005a).

- Areale bresciano: BS, PBS.
- Note ecologiche: acque debolmente correnti in pianura e collina, specialmente in rogge, fossi e risorgive, sia a fondo limoso che ciottoloso, nei punti dove la corrente è più debole.
- Note: specie non più rinvenuta in provincia di Brescia negli ultimi decenni, ma dubitativamente da ritenersi estinta nel territorio.

Stictotarsus duodecimpustulatus (Fabricius, 1792)

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: Piemonte, Lombardia, un singolo dato in Alto Adige (Peez & Khaleh, 1977).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 163):
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), torrente Caffaro, lungo la Sp BS 669, 730 m s.l.m. (**Loc. 77**), 11.V.2018 (1 ex. MGr); Lavenone (BS) (Angelini, 1984);
 - *Pianura bresciana*: Poncarale (BS), fontanile, 1991 (Pantini, 1993); San Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone presso Casino del Laghetto, 1983 (Rocchi, 2005a).
- Areale bresciano: VSA, PBS.
- Note ecologiche: specie di acque lotiche di vario tipo, quali torrenti, fiumi, canali, rogge, sia a fondale petroso-ciottoloso, sia melmoso e con vegetazione acquatica e ripariale. Vive solitamente nelle anse tranquille e riparate dalla corrente.
- Note: specie classificata “Rare” (R) nella *CKmap* (Rocchi, 2005a); indubbiamente rara e minacciata nel territorio bresciano. La popolazione di Scarpizzolo, la più numerosa e importante finora conosciuta nella provincia, si è presumibilmente estinta a causa della distruzione del suo *habitat* nel fiume Strone, mentre non si sa ancora molto sulla popolazione del torrente Caffaro di cui finora è noto un solo esemplare.

Boreonectes alpestris (Dutton & Angus, 2007)

= *Potamonectes griseostriatus* (De Geer, 1774)

= *Stictotarsus griseostriatus* (De Geer, 1774)

- Corotipo: Alpino (Alpi centro-orientali: ALPC).
- Distribuzione in Italia: basandosi principalmente su esami citologici (Dutton & Angus, 2007; Angus, 2010a; 2010b), questo taxon è stato descritto suddividendo in diverse criptospecie ciò che precedentemente veniva nominato univocamente come *Stictotarsus griseostriatus* (De Geer) in sud Europa. L'effettiva distribuzione in Italia di alcune di queste nuove specie è ancora poco chiara, ma è noto però che gli esemplari identificati con sicurezza come *B. alpestris* nel corso di questi studi, provengono dalle Dolomiti bellunesi (Falcade – località tipica di *B. alpestris*), dal Canton Ticino, e dal Parco del Gran Paradiso in Piemonte. Più a ovest lungo l'arco alpino, invece, sarebbero presenti altre tre o quattro specie, incluso *B. griseostriatus* (Angus, 2010a; 2010b). Ragionevolmente, quindi, le citazioni di *Stictonectes* (o *Potamonectes*) *griseostriatus* per la Lombardia e le Alpi orientali (Trentino Alto Adige, Veneto e Friuli Venezia Giulia), sarebbero da attribuire a *B. alpestris* e non a *B. griseostriatus*. Al momento non si sa nulla sulle isolate popolazioni appenniniche, attribuite a *B. griseostriatus*, né sui dati storici per la Sardegna, alcuni dei quali decisamente discutibili.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 164):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Braone (BS), Conca del Listino, laghetto di Mare, 2122 m s.l.m., 2000 (Rocchi, 2005a); Ossimo (BS), lago inferiore di Varicla, 1732 m s.l.m., 11.IX.1986, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (11 exx. MTo); Ossimo (BS), lago superiore di Varicla, 1760 m s.l.m., 11.IX.1987, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (30 exx. MTo); Breno (BS) (Angelini, 1984); Breno, Val Cadino, lago Nero, 2030 m s.l.m., 4.VII.1982 leg. P. Mazzoldi (3 exx. MGr); Breno (BS), pozza d'abbeverata in località Bazena, ca. 1802 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); ibidem, 17.VI.2006, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); ibidem, 1.VII.2013, leg. D. Pedersoli (3 exx. DPe);
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), pozze presso Malga Mignolino, 1947 m s.l.m., 26.VI.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (10 exx. MTo).
- Areale bresciano: MBV, VSA.
- Note ecologiche: specie strettamente montana, ti-

picamente in laghetti e pozze d'alta quota, anche piuttosto profondi, con fondo melmoso e/o petroso e scarsa vegetazione. Spesso numeroso.

- Note: il genere *Boreonectes* è stato eretto successivamente (Angus, 2010b) per risolvere l'annoso problema della posizione sistematica di questo difficile complesso di specie.
- Prima della revisione di Dutton & Angus (2007), la *CKmap* classificava *Potamonectes griseostriatus* "Rare" (R). Alla luce dell'attuale situazione sistematica lo status di questa specie necessiterebbe una revisione, considerando anche la ristrettezza del suo areale rispetto la concezione precedente.

Nebrioporus elegans (Panzer, 1794)

= *Potamonectes depressus elegans* (Panzer, 1794)

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, crinale appenninico di Emilia Romagna e Toscana. Una singola stazione isolata in Molise.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 165):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Darfo Boario Terme (BS), Angone, riva del fiume Oglio, ca. 225 m s.l.m., 5.IV.2004, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Bornata, 1937 (Mazzoldi, 1982a);
 - *Pianura bresciana*: Trenzano (BS), fontanile di Trenzano, 103 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); ibidem, 10.X.1982, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Orzinuovi, Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1982 (Mazzoldi, 1987); San Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone presso Casino del Laghetto, 1985 (Rocchi, 2005a); ibidem, 16.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (43 exx. MTo); ibidem, 7.V.1989, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (10 exx. MTo).
- Areale bresciano: MBV, BS, PBS.
- Note ecologiche: acque correnti o debolmente correnti, limpide e ossigenate, con fondo fangoso e vegetazione acquatica, più raramente in torrenti o fiumi a substrato ciottoloso-petroso. In pianura padana era tipico abitante di fontanili, rogge, risorgive, canali, ecc., sul crinale appenninico invece vive in laghetti oligotrofici in quota.
- Note: anche questa specie ha subito una drastica ra-

refazione in pianura padana a causa del sistematico inquinamento dei corsi d'acqua che costituivano l'*habitat* di questo insetto. L'unica località recente e inaspettata è nel tratto camuno del fiume Oglio, ed è probabile, quindi, che anche il tratto padano dello stesso fiume ospiti ancora questa specie, dal momento che risulta uno dei pochi *habitat* che non abbia ancora risentito troppo del degrado ambientale che ormai caratterizza la pianura lombarda.

- Cambio del nome generico rispetto la *Checklist* della fauna d'Italia e la *CKmap*.

Nectoporus sanmarkii (Sahlberg, 1827)

= *Oreodytes rivalis* (Gyllenhal, 1827)

= *Oreodytes sanmarkii* (Sahlberg, 1827)

Corotipo: Olartico (OLA).

- Distribuzione in Italia: Italia alpina e appenninica, noto per Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Calabria. Apparentemente più raro e sporadico al sud.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 166):
 - *Alta Valle Camonica*: Vezza d'Oglio (BS), località Rive, fiume Oglio, m 1030 m s.l.m. (**Loc. 18**), 18.X.2017 (5 exx. MTo);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Malonno (BS), fiume Oglio, lungo la strada per Zazza, 521 m s.l.m. (**Loc. 32**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Val di Scalve*: Colere (BG), spiaggia del fiume Dezzo, 720 m s.l.m. (**Loc. 44**), 17.III.2008, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Valle Trompia*: Collio (BS), San Colombano, località Paghera, torrente Mella, 1070 m s.l.m. (**Loc. 54**), 11.VII.2017 (15 exx.); Pezzaze (BS), Val Cavallina, 570 – 715 m s.l.m., 1987 (Mazzoldi, 1993); Gardone Val Trompia (BS), torrente Lembro, 440 m s.l.m., 1984 (Rocchi, 2005a); Gardone Val Trompia (BS), Val d'Inzino, torrente Re, 620 – 645 m s.l.m., 1982, 1983 (Mazzoldi, 1993; Rocchi, 2005a);
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), torrente Caffaro, lungo la Sp BS 669, 730 m s.l.m. (**Loc. 77**), 11.V.2018 (20 exx.); Lavenone (BS), torrente Abbioccò, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 25.X.2017 (1 ex. MTo); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (8 exx. MTo, NMW);
 - *Benaco nord occidentale*: Valvestino (BS), Tu-

rano, torrente Toscolano, vicino confluenza con torrente Personcino, 600 m s.l.m. (**Loc. 95**), 23.VIII.2018 (1 ex. MTo); Valvestino (BS), Molino di Bollone, torrente Toscolano, 518 m s.l.m. (**Loc. 96**), 5.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (1 ex. NMW).

- Areale bresciano: AVC, MBV, VTR, VSA, BNO.
- Note ecologiche: specie strettamente crenobionte di torrenti e fiumi a carattere torrentizio, in collina e montagna, con substrato petroso-ciottoloso, sia in anse tranquille, sia in punti dove la corrente è piuttosto forte.
- Note: precedentemente questa specie era inclusa nel genere *Oreodytes*, molto recentemente è stata trasferita nel genere *Nectoporus* Guignot, 1950, *taxon* rivalutato in Fery & Ribera, 2018. Considerato bioindicatore nella *CKmap* (Rocchi, 2005a).

Oreodytes davisii (Curtis, 1831)

- Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
- Distribuzione in Italia: tutta l'Italia alpina (incluse Alpi Marittime liguri), pochi dati noti per l'Appennino settentrionale in Toscana.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 167):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Saviore dell'Adamello (BS), Val Adamé, torrente Poja e ruscelli laterali, 2028 m s.l.m. (**Loc. 33**), 16.IX.1986, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (6 exx. PMa); Darfo Boario Terme (BS), Angone, riva del fiume Oglio, ca. 225 m s.l.m., 5.IV.2004, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Val di Scalve*: Colere (BG), spiaggia del fiume Dezzo, 720 m s.l.m. (**Loc. 44**), 17.III.2008, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS) (Angelini, 1984).
- Areale bresciano: MBV, VS, VSA.
- Note ecologiche: biologia molto simile alla specie precedente, con la quale a volte convive, ma raggiungendo però quote maggiori.
- Note: specie non comune, crenobionte ultraspecializzata ancor più della precedente. Considerato bioindicatore nella *CKmap* (Rocchi, 2005a).

Subfam. Laccophilinae Gistel, 1848

Laccophilus hyalinus hyalinus (De Geer, 1774)

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: la sottospecie nominale è diffusa nelle regioni settentrionali a nord del Po (Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Ve-

neto, Friuli Venezia Giulia); a sud del Po sarebbe presente la sottospecie *testaceus* Aubé, 1837, a gravitazione Mediterranea, comune e diffusa in tutto il resto dell'Italia. La validità di queste due sottospecie è però controversa e nell'ultima versione del catalogo mondiale dei Dytiscidae (Nilsson & Hájek, 2019) sono trattate come sinonimi.

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 168):
 - *Sebino*: Iseo (BS), zona lamiva sulla sponda meridionale del lago d'Iseo (Ravizza, 1972);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Polpenazze del Garda (BS), Lago Lucone (Focarile, 1960);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, 1936 (Mazzoldi, 1982a); Brescia (BS), Bornata, 1937 (Mazzoldi, 1982a);
 - *Pianura bresciana*: Rudiano (BS), risorgive lungo via Gaspare Orsi (strada per Pumenengo), 99 m s.l.m. (**Loc. 106**), 1.X.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (6 exx. PMa, MTo); Bedizzole (BS), vasca artificiale, 158 m s.l.m., 1974 (Mazzoldi, 1979); Trenzano (BS), fontanile di Trenzano, 103 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); ibidem, 10.X.1982, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (13 exx. MTo); Borgosatollo (BS), Piffione, Seriola Molinera, 114 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Roccafranca (BS), riva fiume Oglio, 8.VI.2003, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Fienile Carossi, 10.IX.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (4 exx. MTo); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1980, 1982, 1983 (Mazzoldi, 1987); Villachiera (BS), lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 1981, 1984 (Mazzoldi, 1987); Villachiera (BS), Bonpensiero, fiume Oglio, 48 m s.l.m. (**Loc. 111**), 29.VIII.2017, leg. M. Grottolo, N. Massimo & M. Toledo (1 ex. MGr); San Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone presso Casino del Laghetto, 16.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (22 exx. MTo); ibidem, 16.IX.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (12 exx. MTo); Verolavecchia (BS), Monticelli d'Oglio (Focarile, 1960); Pontevico (BS), Bosco di Vincellate, fosso, 14.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); Remedello (BS), Vaso Bresciani presso Cascina Ronchi di Sotto, 50 m s.l.m. (**Loc. 112**), 8.V.2016, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo).

- Areale bresciano: SE, CMB, BS, PBS.
- Note ecologiche: predilige canali, rogge, fossati, fiumi e loro bracci morti, con acque a lento scorrimento, limpide e fresche, con substrato limoso, vegetazione acquatica e ripariale. A volte si riscontra nelle anse tranquille e nelle pozze sul greto ciotoloso di fiumi e torrenti, più raramente in acque stagnanti, dove può convivere con l'affine *L. minutus*, ma in rapporto numerico inferiore. Specie tipicamente di pianura, in Lombardia non sono note stazioni d'alta quota.

Laccophilus minutus (Linné, 1758)

- Corotipo: Paleartico (PAL).
- Distribuzione in Italia: tutta Italia, comune e diffuso. Non segnalato per la Valle d'Aosta.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 169):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Borno (BS), Val Sorda, pozza, 1380 m s.l.m., 10.VIII.2007, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Sebino*: Zone (BS), pozze presso Malga Aguina, 1146 – 1170 m s.l.m., 1986 (Mazzoldi, 1993); Zone (BS), pozza di Monte Agolo, 1360 m s.l.m., 1986 (Mazzoldi, 1993); Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1970 (Ravizza, 1972);
 - *Valle Trompia*: Tavernole sul Mella (BS), Monte Stalletti, pozza di abbeverata presso Malga Stalletti Bassi, 1540 m s.l.m., 1987 (Mazzoldi, 1993); Tavernole sul Mella (BS), pozze in località Pontogna, 1300 m s.l.m., 1983 (Mazzoldi, 1993); Marmentino (BS), pozza presso Malga Campo di Nasso, 1540 m s.l.m. (**Loc. 58**), 20.V.2018, leg. M. Toledo (ca. 50 exx. MTo); Lodrino (BS), pozza presso rifugio Nasego, 1303 m s.l.m., 19.IX.1982, leg. M. Toledo (7 exx.);
 - *Valle Sabbia*: Capovalle (BS), Coccaveglie, Cima Vesta, pozza, 1282 m s.l.m. (**Loc. 83**), 31.VIII.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (5 exx. PMa, MTo);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Manerba sul Garda (BS), Rocca di Manerba, stagno, 105 m s.l.m. (**Loc. 102**), 5.VIII.2016 (3 exx. MGr); Desenzano del Garda (BS), stagno La Polada (Focarile, 1958);
 - *Brescia*: Brescia (BS), monte Maddalena, località Buren, 1937 (Mazzoldi, 1982a);
 - *Pianura bresciana*: Bedizzole (BS), 1937

- (Mazzoldi, 1982a); Trenzano (BS), fontanile di Trenzano, 103 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); ibidem, 10.X.1982, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); Flero (BS), stagni in cave di ghiaia, 100 m s.l.m., 1974 (Mazzoldi, 1979); Borgosatollo (BS), Piffione, pozza d'acqua meteorica, 114 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Roccafranca (BS), riva fiume Oglio, 8.VI.2003, leg. M. Toledo (3 exx. MTo); Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Barco, 1982 (Mazzoldi, 1987); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 1980, 1982, (Mazzoldi, 1987); Villachiera (BS), lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 1984 (Mazzoldi, 1987).
- Areale bresciano: MBV, SE, VTR, VSA, CMB, BS, PBS.
 - Note ecologiche: specie ad ampia valenza ecologica. Predilige raccolte d'acqua ferma di qualsiasi genere, dai grandi *habitat* palustri alle piccole pozze temporanee d'acqua meteorica, che colonizza con facilità essendo un attivo volatore. Abbastanza tipico nelle pozze d'abbeverata dei pascoli, anche a quote considerevoli. Frequenta pure ambienti con acque debolmente correnti quali canali, rogge fontanili, spesso in associazione con *L. hyalinus*; raramente anche in torbiere alpine.

***Laccophilus poecilus* Klug, 1834**

= *Laccophilus variegatus* (Germar, 1812)

= *Laccophilus obsoletus* (Westhoff, 1881)

= *Laccophilus ponticus* Sharp, 1882

- Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).
- Distribuzione in Italia: noto di tutte le regioni italiane, eccetto la Valle d'Aosta. Apparentemente più comune e diffuso in Italia settentrionale.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 170):
 - *Media e bassa Valle camonica*: Costa Volpino (BG), località Pizzo, riva del Lago d'Iseo, 190 m s.l.m., 3.VII.2018, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio (Barbato, 1967; Ravizza, 1972); ibidem, 15.VIII.1982, leg. M. Toledo (19 exx. MTo); ibidem, 12.XII.1982, leg. M. Toledo (2 exx. MTo); ibidem, 1.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); ibidem, 10.IV.1983, P. Mazzoldi & leg. M. Toledo (30 exx. MTo);

ibidem, 6.V.1984, leg. P. Mazzoldi (6 exx. MGr); Iseo (BS) (Angelini, 1984);

- *Colline moreniche del Benaco*: Soiano del Lago (BS), Palude Levrini, 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 30.V.2018 (1 ex. MTo); Desenzano del Garda (BS), stagno La Polada (Focarile, 1958); Pozzolengo (BS) (Angelini, 1984);
- *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 18.V.2002, leg. M. Toledo (3 exx. CSNB);
- *Pianura bresciana*: Borgosatollo (BS), Piffione, pozza d'acqua meteorica, 114 m s.l.m., 1975 (Mazzoldi, 1979); Pontevico (BS), stagno di Vincellate, 9.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo).
- Areale bresciano: MBV, SE, CMB, BS, PBS.
- Note ecologiche: specie di acque statiche e lentiche, specialmente se in relazione ad *habitat* palustri di una certa dimensione, con abbondante detrito e vegetazione acquatica; più raramente in pozze o in bracci di fiumi a lento ricambio. Relegato a quote modeste.
- Note: cambio di nome specifico rispetto la *CKmap*. Questa specie è stata oggetto di alcune vicende nomenclaturali che sono terminate con l'assegnazione di *Laccophilus poecilus* Klug quale nome valido disponibile (Ahmed & Angus, 1998). Diversi autori italiani però non hanno adottato tale cambiamento se non negli ultimissimi anni.

POLYPHAGA

Fam. Helophoridae Leach, 1815

Piccola famiglia di Hydrophiloidea presente nelle regioni Palearctica, Orientale, Nearctica (compresa una componente messicana che tocca la regione Neotropica) e Afrotropicale, con più di 190 specie attualmente conosciute (Short, 2017), inserite nel solo genere *Helophorus*, suddiviso in vari sottogeneri. Vivono in tipologie diverse di habitat, prevalentemente nelle raccolte d'acqua stagnante o debolmente correnti, anche temporanee, tra detriti vegetali, erbe semisommerse, ciottoli, fango, ecc. Gli adulti sono detritivori e fitofagi, le larve principalmente predatrici. Esistono anche specie semiterrestri o terrestri, con larve a regime fitofago (es. subgen. *Empleurus*). Gli adulti hanno aspetto piuttosto uniforme e non sempre la determinazione a livello di specie risulta agevole. In Italia sono note una trentina di specie di *Helopho-*

rus, divise tra i sottogeneri *Empleurus*, *Helophorus* s.str., *Trichelophorus* e *Rhopalhelophorus* (nella CKmap è citato anche il sottogenere *Atracthelophorus*, ultimamente posto in sinonimia con *Ropalohelophorus*, anche se in Angus *et al.*, 2017 è stata espressa la possibilità che questo sottogenere venga rivalutato).

***Helophorus (Empleurus) nubilus* Fabricius, 1777 (*)**

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: noto per poche stazioni in Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana; una singola stazione è nota per la Valle d'Aosta e Campania. In Lombardia finora era noto solo per alcune località in provincia di Mantova (Angus, 2004; Rocchi, 2005b; Toledo, 2011).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 171):
 - *Colline moreniche del Sebino*: Passirano (BS), Monterotondo, fosso Bettolino, 219 m s.l.m. (**Loc. 51**), 25.IX.2017, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Passirano (BS), Camignone, Monte Valenziano, in bosco, 170 m s.l.m. (**Loc. 52**), 17.VI.2016, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, circa 130 m s.l.m., 18.V.2002, leg. M. Toledo (1 ex. CSNB);
 - *Pianura bresciana*: Remedello (BS), Vaso Bresciani presso Cascina Ronchi di Sotto, 50 m s.l.m. (**Loc. 112**), 8.V.2016, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo).
- Areale bresciano: CMS, BS, PBS.
- Note ecologiche: specie legata a terreni umidi in prossimità di paludi, pozze e stagni in pianura o comunque a quote basse; a volte si raccoglie anche dentro l'acqua.
- Note: primi dati per la provincia di Brescia.

***Helophorus (Helophorus) aquaticus* (Linné, 1758)**

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: tutta Italia, non esistono dati per la Liguria ma sicuramente per carenza di ricerca.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 172):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, torbiera vicino Case Pradazzo, 1664 m s.l.m. (**Loc. 7**), 23.VI.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Vezza d'Oglio (BS), Val Grande, affluente destro del

- torrente Val Grande, presso Malga Val Grande, 1809 m s.l.m. (**Loc. 14**), 18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Vezza d'Oglio (BS), località Rive, fiume Oglio, m 1030 m s.l.m. (**Loc. 18**), 19.VI.2018, leg. L. Pizzocaro (1 ex. LPi); Monno (BS), Torrente Valle di Varadega e suoi affluenti, acquitrini, 1856 m s.l.m. (**Loc. 25**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (11 exx. MTo); Edolo (BS) (Targioni Tozzetti, 1879);
- *Media e bassa Valle Camonica*: Sonico (BS), località Palù, pozze meteoriche, 640 m s.l.m. (**Loc. 31**), 14.V.2017, leg. Mazzoldi P. & Toledo M. (2 exx. MTo); Ossimo (BS), laghi di Mignone, pozza 1590 m s.l.m., 11.IX.1986, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Artogne (BS), pozze e torbiera tra Stanga di Bassinale e Montecampione, 1730 – 1780 m s.l.m., 5.VI.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo);
- *Val di Scalve*: Schilpario (BG), lago dei Campelli, 1675 m s.l.m., 28.VII.2013, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Vilminore di Scalve (BG), Passo Manina, circa 1700 m s.l.m., 31.VII.2008, leg. D. Pedersoli (3 exx. DPe);
- *Valle Trompia*: Collio (BS), San Colombano, località Paghera, torrente Mella, 1070 m s.l.m. (**Loc. 54**), 11.VII.2017 (2 exx. MTo); Tavernole sul Mella (BS), Monte Stalletti, pozza presso Cascina delle Due Signore, 1680 m s.l.m., 31.V.1981, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); Marmentino (BS), pozza presso Malga Campo di Nasso, 1540 m s.l.m. (**Loc. 58**), 20.V.2018, leg. M. Toledo (8 exx. MTo, NMW);
- *Benaco nord occidentale*: Tremosine (BS), Malga Lorina, piccola pozza a *Juncus*, ca. 1370 m s.l.m., 11.V.1980, leg. P. Mazzoldi (4 exx. MCB);
- *Colline moreniche del Benaco*: Soiano del Lago (BS), stagni tra Saltarino e Monte Gozzolo, 28.VI.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB);
- *Brescia*: Brescia (BS), Mompiano, pozza meteorica erbosa, 29.IX.1982, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Botticino (BS), monte Maddalena, rio Rino in località Ghiacciarolo, 286 m s.l.m., 17.V.1981, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB);
- *Pianura bresciana*: Trenzano (BS), fontanili di Trenzano, 103 m s.l.m., 10.X.1982, leg. P.

Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Flero (BS), stagni a *Phragmites* e *Typha* presso Cascina Fanelli, 18.V.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); Borgosatollo (BS), Piffione, pozze meteoriche, 114 m s.l.m., 7.VI.1975, leg. P. Mazzoldi (4 exx. MCB); ibidem, 14.VI.1980, leg. P. Mazzoldi (6 exx. MCB); Capriano del Colle (BS), Monte Netto, fosso presso Cascina Torrazza, 118 m s.l.m. (**Loc. 107**), 6.VI.2018 (20 exx.); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 21.VI.1980, leg. P. Mazzoldi (9 exx. MCB).

- Areale bresciano: AVC, MBV, VS, VTR, BNO, CMB, BS, PBS.
- Note ecologiche: specie euriecia, predilige però acquitrini con acque basse e ricche di vegetazione e detrito vegetale in decomposizione, comune anche in pozze meteoriche e pozze d'alpeggio; più raramente lungo le rive di ruscelli e torrenti, soprattutto tra la vegetazione erbacea delle sponde.
- Note: la distinzione tra questa specie e la successiva è spesso ardua con l'ausilio dei soli criteri morfologici. Senza ripetere quanto riportato in Toledo, 2011, i caratteri discriminatori discussi e illustrati in Angus, 1982 e Hansen, 1987, pur essendo di grande utilità sono sottili e notoriamente soggetti a variabilità; quindi non sempre le determinazioni risultano certe. Ciononostante, indagini sui loro cariotipi (Angus, 1982) hanno accertato che si tratta di due specie distinte e che non ibridano in natura. Con ogni probabilità la distribuzione italiana delle due specie necessiterebbe una revisione. Ad esempio, nella *CKmap*, per *H. aquaticus* vengono date parecchie località in pianura mentre i pochi e sporadici dati Italiani per *H. aequalis* interessano per lo più i rilievi; secondo la nostra esperienza invece *Helophorus aequalis* abita preferenzialmente gli ambienti di pianura e bassa quota, mentre *H. aquaticus* sarebbe preferenzialmente specie montana o di collina, anche se esistono notevoli eccezioni; a volte le due specie coabitano nella stessa località.

***Helophorus (Helophorus) aequalis* Thomson, 1868**

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: la *CKmap* presenta una distribuzione sporadica che interessa le regioni del Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Emilia Romagna, Toscana,

Lazio, Abruzzo, Calabria. Gli areali di questa specie e di quella precedente sarebbero da rivedere, come sopra accennato.

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 173):
 - *Media e bassa Valle Camonica* Artogne (BS), pozze e torbiera tra Stanga di Bassinale e Montecampione, 1730 – 1780 m s.l.m., 5.VI.1982, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo);
 - *Sebino*: Zone (BS), pozze presso Malga Guglielmo di Sotto, 1570 m s.l.m., 12.VI.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo);
 - *Valle Trompia*: Tavernole sul Mella (BS), pozze in località Pontogna, 1300 m s.l.m., 21.X.1983, leg. M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Polpenazze del Garda (BS), Lago Lucone, 245 m s.l.m. (**Loc. 101**), 30.V.2018 (1 ex. MTo); Soiano del Lago (BS), palude Levrini, 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 10.V.2018, leg. M. Grottole (13 exx.); Soiano del Lago (BS), ibidem, 30.V.2018, (6 exx.);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 26.V.2000, trappola luminosa, leg. CSNB (1 ex. CSNB); Brescia (BS), ibidem, 18.V.2002, leg. M. Toledo (2 exx. CSNB);
 - *Pianura bresciana*: Rezzato (BS), fossati presso la chiesa di Valverde, 25.IV.1983, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); Trenzano (BS), fontanili di Trenzano, 103 m s.l.m., 24.V.1980, leg. P. Mazzoldi (13 exx., alcuni determinati dubitativamente, MCB); Flero (BS), pozza meteorica presso Cascina Fanelli, 18.V.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); Borgosatollo (BS), Piffione, pozze meteoriche, 114 m s.l.m., 7.VI.1975, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB); ibidem, 14.VI.1980, leg. P. Mazzoldi (5 exx. MCB); Orzinuovi (BS), pozze meteoriche presso Cascina Barchesse, 83 m s.l.m. (**Loc. 110**), 14.III.2018, leg. M. Grottole, P. Mazzoldi & M. Toledo (7 exx.); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 21.VI.1980, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB); Orzinuovi (BS), stagno presso Barco, 1.V.1981, leg. P. Mazzoldi (6 exx. MCB); Virlachiarà (BS), lanca del fiume Oglio presso Cascina Combattenti, 10.VI.1984, leg. P. Mazzoldi (2 exx., determinazione incerta, MCB); San Paolo (BS), Scarpizzolo, roggia

presso Cascina del Laghetto, 17.IV.1983, leg. P. Mazzoldi (1 ex MCB); Remedello (BS), Vaso Bresciani presso Cascina Ronchi di Sotto, 50 m s.l.m. (**Loc. 112**), 8.V.2016, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (6 exx. MTo).

- Areale bresciano: MBV, SE, VTR, CMB, BS, PBS.
- Note ecologiche: biologia molto simile a *H. aquaticus*, con il quale può convivere, anche se a volte si comporta da vicariante. Rispetto a quest'ultima specie però sembra prediligere le basse quote, anche se la cosa andrebbe chiarita con adeguati studi.
- Note: con la scoperta di *Helophorus thauma* Angus & Toledo, 2010 è per lo meno opinabile che le popolazioni italiane di *H. aequalis* in realtà appartengano tutte a questa specie, molto vicina ad *H. aequalis* e distinguibile praticamente con la sola comparazione dei cariotipi. In mancanza di dati certi abbiamo comunque deciso di continuare a nominare questa specie come *H. aequalis* in attesa di studi più approfonditi.

***Helophorus (Ropalohelophorus) asperatus* Rey, 1885**

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: noto di poche o singole stazioni in Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Abruzzo, Molise, Basilicata e Calabria.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 174):
 - *Media e Bassa Valle Camonica*: Sonico (BS), località Palù, pozze meteoriche, 640 m s.l.m. (**Loc. 31**), 14.V.2017, leg. Mazzoldi P. & Toledo M. (6 exx. MTo);
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 26.VI.1985, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MCB);
 - *Brescia*: Brescia, 1959 (Rocchi, 2005b);
 - *Pianura bresciana*: Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 21.VI.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB).
- Areale bresciano: MBV, SE, BS, PBS.
- Note ecologiche: tipicamente in acque ferme con detrito organico e vegetazione (torbiere, pozze erbose) anche in pozze meteoriche; raramente in acque debolmente correnti, (Chiesa, 1959; Pirsinu, 1981). Come la maggior parte degli *Helopho-*

rus colonizza facilmente in volo nuovi siti e altrettanto facilmente li abbandona qualora non sussistessero più le condizioni ideali.

- Note: apparentemente raro e sporadico in provincia di Brescia.

[*Helophorus (Ropalohelophorus) discrepans* Rey, 1885]

- Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).
- Distribuzione in Italia: piuttosto raro e sporadico, poche o singole stazioni note in Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna, Umbria, Lazio, Abruzzo, Campania, Calabria, Sicilia. Recentemente è stato segnalato per il Veneto, il Trentino Alto Adige (Rocchi & Toledo, 2011) e la Toscana (Rocchi & Bordoni, 2004; Rocchi & Toledo, 2011). In Lombardia è noto solo un singolo dato (Pavia; Rocchi, 2005b).
- Note ecologiche: specie di acque ferme, pozze, laghetti, acquitrini, ecc., con abbondante detrito e vegetazione; anche a quote piuttosto elevate.
- Note: finora non rinvenuta in provincia di Brescia, ma recentemente la specie è stata segnalata in comune di Peschiera del Garda (VR), molto vicino al territorio bresciano (Toledo & Rocchi, 2017) dove, quindi, non è improbabile la sua presenza.

***Helophorus (Ropalohelophorus) flavipes* Fabricius 1792**

- Corotipo: Europeo, con estensione in Anatolia (Fikáček *et al.* 2015) (EUR).
- Distribuzione in Italia: secondo la *CKmap* sarebbe specie nota di tutte le regioni, tranne il Friuli Venezia Giulia, con una forte concentrazione lungo l'Italia appenninica. In realtà è probabile che tale distribuzione soffra della confusione avvenuta in passato tra *H. flavipes* e *H. obscurus* Mulsant, specie simili ma con ecologia differenziata. Da dati e osservazioni personali a noi risulterebbe *H. obscurus* molto comune in territorio appenninico mentre la sua presenza non è ancora accertata in territorio alpino. Al contrario *H. flavipes* è specie nota in area alpina e, rara e localizzata, anche in Appennino centro-settentrionale. Per la Lombardia precedentemente erano note una citazione generica e dubbia (Porta, 1929) e una per Mantova (Chiesa, 1959); recentemente la specie, ridefinita secondo i criteri di Angus, 1970 e Hansen, 1987, è stata segnalata per le province di Brescia e Bergamo e,

quindi, confermata per la Lombardia (Toledo & Rocchi, 2017).

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 175):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Cevo (BS), Pozza d'Arno, m 1900 m s.l.m., 46°02'32" N 10°27'51" E, 2016 (Toledo & Rocchi, 2017); Gianico (BS), Lago di Rondeneto, 1690 m s.l.m., 1983 (Toledo & Rocchi, 2017); Artogne (BS), pozze e torbiera tra Stanga di Bassinale e Montecampione, 1730 – 1780 m s.l.m., 1983 (Toledo & Rocchi, 2017) (*);
 - *Val di Scalve*: Schilpario (BG), Passo del Vivione, torbiere, 1836 m s.l.m. (**Loc. 42**), 2016 (Toledo & Rocchi, 2017); Schilpario (BG), Passo del Vivione, laghetto, 46°02.2050' N, 10°11.9106' E, 1830 m s.l.m., 4.VII.2017, leg. L. Pizzocaro (1 ex. LPi);
 - *Valle Trompia*: Collio (BS), Maniva, torbiere lungo la Sp BS 345, ca. 2100 m s.l.m., 2.VIII.1982, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Bovegno (BS), torbiera sotto il versante est del Monte Crestoso, 2015 m s.l.m. (**Loc. 55**), 2016 (Toledo & Rocchi, 2017); Bovegno (BS), laghetto del Crestoso, 45°51.4212' N, 10°18.6978' E, 2030 m s.l.m., 14.VI.2018, leg. L. Pizzocaro (4 exx. LPi); Bovegno (BS) pozza presso laghetto del Crestoso, 45°51.2778' N, 10°18.9204' E, 2010 m s.l.m., 14.VI.2018, leg. L. Pizzocaro (12 exx. LPi);
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), Maniva, torbiere sotto Dos del Galli, 2090 m s.l.m. (**Loc. 75**), 4.VII.2017 (13 exx.).
- Areale bresciano: MBV, VS, VTR, VSA.
- Note ecologiche: *Helophorus flavipes*, come definito in Angus, 1970 e Hansen, 1987 è specie acidofila; nel nostro territorio tipicamente in torbiere in quota con *Sphagnum*, normalmente in associazione con altre specie di *Helophorus* alticoli.
- Note: come accennato in precedenza, una certa confusione sussiste ancora sulla distribuzione italiana di *H. flavipes* e *H. obscurus*, specie non più ritenute sinonimi da tempi relativamente recenti (Angus, 1970) e distinguibili morfologicamente per caratteri fini ma costanti, dell'edeago e di poche altre parti anatomiche. Diversamente da *H. flavipes*, *H. obscurus* predilige acque su substrati neutri o alcalini (Hansen, 1987) e ha valenza ecologica più ampia, vivendo sia in acque ferme, anche temporanee, che correnti, risultando sovente dominante negli am-

bienti acquatici appenninici e subappenninici e con un range altitudinale piuttosto ampio. In Lombardia questa specie non è nota, ad eccezione di una stazione sull'Appennino pavese dove era più che logico aspettarsi la sua presenza (Rocchi, 2005a), mentre per il Piemonte sono riportati due reperti storici (Della Beffa, 1911; Rocchi, 2005b). Riteniamo, quindi, improbabile la sua presenza lungo l'arco alpino lombardo mentre il dato di Mantova (Chiesa, 1959) potrebbe, invece, riferirsi effettivamente ad *H. obscurus*, in quanto è assai improbabile la presenza di *H. flavipes* nelle acque alcaline della bassa lombarda.

(*) comune e quota indicati erroneamente in Toledo & Rocchi, 2017)

Helophorus (Ropalohelophorus) minutus Fabricius, 1775 (†)

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: noto di Veneto, Toscana, Lazio, Abruzzo, Campania, Basilicata, Calabria, Sardegna. Un singolo dato noto per Piemonte, Lombardia, Friuli Venezia Giulia e Molise. L'unico dato noto per la Lombardia è quello bresciano che riportiamo qui sotto.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 176):
 - *Alta Valle Camonica*: Edolo (BS) (Targioni Tozzetti, 1879).
- Areale bresciano: AVC.
- Note ecologiche: acque ferme, stagnanti, specialmente se basse, ricche di detrito e con vegetazione erbacea; raramente in acque correnti. Buon volatore, frequenta anche gli ammassi di detriti presso le rive di laghi, fiumi e mari (Hansen, 1987). Localmente comune e abbondante.
- Note: specie non più ritrovata in provincia di Brescia, né altrove in Lombardia; esiste però un dato più recente per la palude del Busatello in provincia di Verona (Ferro, 1989), sul confine con la provincia di Mantova.

Helophorus (Ropalohelophorus) brevipalpis brevipalpis Bedel, 1881

- Corotipo: Europeo (EUR), Neartico (importato).
- Distribuzione in Italia: tutta Italia, non segnalato per la Valle d'Aosta e forse assente in Sardegna.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 177):
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1985 (Angus & Toledo, 2010; Toledo, 2011);

- *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), pozze sopra il lago superiore di Mignolo, 2041 m s.l.m., 26.VI.1983, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Soiano del Lago (BS), stagni tra Saltarino e Monte Gozzolo, 28.VI.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); ibidem, 5 – 12.VII.1980, leg. P. Mazzoldi (14 exx. MCB); Soiano del Lago (BS), Palude Levrini, 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 10.V.2018, leg. M. Grottolo (6 exx. MGr); ibidem, 30.V.2018 (23 exx.);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, circa 130 m s.l.m., 26.V.2000, trappola luminosa, leg. CSNB (16 exx. MTo, CSNB); ibidem, 18.V.2002, leg. M. Toledo (3 exx. CSNB); Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, trappola luminosa lungo il crinale, ca. 200 m s.l.m., 9 – 10.VI.2000, leg. CSNB (6 exx. CSNB);
 - *Pianura bresciana*: Trenzano (BS), fontanili di Trenzano, 103 m s.l.m., 24.V.1980, leg. P. Mazzoldi (18 exx. MCB); ibidem, 10.X.1982, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Flero (BS), stagni e fosso collegato a fontanili presso Cascina Faneli, 18.V.1980, leg. P. Mazzoldi (6 exx. MCB); Borgosatollo (BS), Piffione, pozza, 7.VI.1975, leg. P. Mazzoldi (3 exx. MCB); ibidem, piccola pozza meteorica, 14.VI.1980, leg. P. Mazzoldi (34 exx. MCB); Roccafranca (BS), fiume Oglio, 10.VI.2003, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Capriano del Colle (BS), Monte Netto, fosso presso Cascina Torrazza, 118 m s.l.m. (**Loc. 107**), 6.VI.2018 (11 exx.); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 21.VI.1980, leg. P. Mazzoldi (170 exx. MCB); ibidem, 13.IX.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); ibidem, 26.IX.1982, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB); Orzinuovi (BS), stagno presso Barco, 1.V.1981, leg. P. Mazzoldi (16 exx. MCB); Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Barco, 1982 (Toledo, 2011); Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Fienile Carossi, 1987 (Toledo, 2011); Remedello (BS), Vaso Bresciani presso Cascina Ronchi di Sotto, 50 m s.l.m. (**Loc. 112**), 8.V.2016, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (13 exx. MTo).
 - Areale bresciano: SE, VSA, CMB, BS, PBS.
 - Note ecologiche: specie euriecia, si trova un po' in tutti i tipi di ambienti acquatici a quota medio-bassa: predilige raccolte di acqua stagnante con detrito, fango e vegetazione erbacea, anche temporanee, ma pure sponde di stagni, laghi; anche in acque correnti, in fossi, rogge, torrenti, tra la vegetazione semisommersa, le pietre e il fango del bagnasciuga. Localmente può essere anche molto abbondante. Ottimo volatore, colonizza raccolte d'acqua neoformate e viene attirato facilmente dalla luce.
 - Note: questa specie e le prossime quattro, erano raggruppate nel sottogenere *Atracthelophorus* fino a tempi recenti (Rocchi, 2005b), dopo che questo è stato messo in sinonimia col sottogenere *Ropalohelophorus*; come già accennato nella parte introduttiva alla famiglia, è possibile che il sottogenere *Atracthelophorus* venga rivalutato.
 - Specie molto comune e abbondante probabilmente in tutta Italia, ciononostante è segnalata per il territorio bresciano solo da pochi anni (Toledo, 2011). La presenza di grandi nuclei partenogenetici di questa specie è documentata per la Spagna (Angus, 1992b) e l'Italia (Foster & Angus, 1992; Angus & Toledo, 2010). In Angus & Toledo, 2010, viene suggerito, basandosi su materiale esaminato proveniente dalle province di Cremona, Mantova e Brescia, che le popolazioni italiane a nord del Po siano composte prevalentemente o forse esclusivamente da individui femmine triploidi. A sud del Po invece la situazione appare più complessa e non ancora chiara, sebbene siano note popolazioni triploidi in Emilia Romagna. Il materiale qui sopra elencato, studiato nel corso della presente indagine, supporterebbe tale ipotesi dal momento che non sono stati osservati individui maschi di questa specie, in nessuna delle località summenzionate. Per quel che ci risulta, il dato di Bagolino rappresenta la quota più elevata nota per questa specie in Italia.
- [*Helophorus (Ropalohelophorus) fauveli* Ganglbauer, 1901]
- Corotipo: Alpino (ALP).
 - Distribuzione in Italia: poche stazioni note per Valle d'Aosta, Piemonte e per due località in Trentino Alto Adige, nel lato trentino dell'Adamello.
 - Note ecologiche: specie di alta montagna, in pozze e laghetti.

- Note: il seguente dato rappresenta il primo per la Lombardia: Valbondione (BG), Sella dei Secreti, laghetti a ca. 2600 m s.l.m., 46.05766° N, 9.9771° E, 7.VII.2017, leg. L. Pizzocaro (1 ex. MTo). La specie non è ancora nota per la provincia di Brescia, sebbene esistano dati per la parte trentina del massiccio dell'Adamello (Monte Rimà e Val di Leno; Rocchi, 2005b); non è da escludere, quindi, la sua presenza anche nel versante bresciano.

***Helophorus (Ropalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa, 1833**

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: intero arco alpino (Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria di Ponente) e Appennino settentrionale (Emilia Romagna). Noto anche di Umbria, Abruzzo e Calabria.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 178):
 - *Alta Valle Camonica*: Vione (BS), laghi di Pietra Rossa, ca. 2580 m s.l.m., 3.VII.2016, leg. D. Pedersoli (vari exx. DPe); Vezza d'Oglio (BS), Lago Seroti inferiore, 2220 m s.l.m., 19.V.2012, leg. D. Pedersoli (vari exx. DPe); Vezza d'Oglio (BS), Val Grande, affluente destro del torrente Val Grande, presso Malga Val Grande, 1809 m s.l.m. (**Loc. 14**), 18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (23 exx. MTo); Incudine (BS), torrente Valle di Grom, emissario della torbiera del Pianaccio, 2085 m s.l.m. (**Loc. 23**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); Incudine (BS), torbiera del Pianaccio, presso Malga Salina Bassa, 2100 m s.l.m. (**Loc. 24**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (4 exx. MTo); Monno (BS), Valle di Varadega, acquitrini, 1956 m s.l.m. (**Loc. 25**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); Monno (BS), torbiera lungo la strada dal Mortirolo per Pianaccio, torbiera 2, 1846 m s.l.m. (**Loc. 26b**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); Corteno Golgi (BS), Valle di Campovecchio, laghetti di Culvegla, 2290 m s.l.m., 23.IX.1998, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Saviore dell'Adamello (BS), bracci laterali del torrente Salarno presso Rifugio Prudenzi, 46°07.4748' N, 10°30.2070' E, 2250 m s.l.m., 22.VI.2017, leg. L. Pizzocaro (20 exx. LPi); Saviore dell'Adamello (BS), I Morti c/o Malga Lincino, fontana di abbeverata, 1470 m s.l.m., 22.VI.2016, leg. D. Pedersoli (vari exx. DPe); Saviore dell'Adamello (BS), Val Adamé, torrente Poja e ruscelli laterali, 2028 m s.l.m. (**Loc. 33**), 16.IX.1986, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); ibidem, 8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (8 exx. MTo, NMW); Cevo (BS), sella del Pian della Regina, su nevaio, 2425 m s.l.m., 27.VI.2016, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Breno (BS), Cornone di Blumone, 2500 m s.l.m., 1987 (Rocchi, 2005b); Breno (BS), val di Cadino, laghetti Moie, ca. 1980 m s.l.m., VIII.1963, leg. F. Blesio (3 exx. MCB); Breno (BS), Val di Cadino, Lago Moie Superiore, 1985 m s.l.m., 5.VII.1981, leg. P. Mazzoldi (3 exx. MCB); Breno (BS), Val di Cadino, Lago Nero di Cadino, 2030 m s.l.m., 4.VII.1982, leg. P. Mazzoldi (23 exx. MCB); Breno (BS) Gaver, 1500 m s.l.m., 1982 (Rocchi, 2005b); Esine (BS), torbiera presso Malga Rosellino, 1880 m s.l.m., 29.IX.1985, leg. M. Toledo (4 exx. MTo); Artogne (BS), pozze e torbiera tra Stanga di Bassinale e Montecampione, 1730 – 1780 m s.l.m. 5.VI.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (9 exx. MTo); Gianico (BS), Lago di Rondene, 1690 m s.l.m., 5.VIII.1983, leg. M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Val di Scalve*: Schilpario (BG), dintorni Rifugio Tagliaferri, 46°03.2766' N, 10°06.8166' E, 2300 – 2350 m s.l.m., 5.VII.2017, leg. L. Pizzocaro (6 exx. LPi); Schilpario (BG), Laghetti del Vernacolo, 46°03.3414' N, 10°09.3456' E, 2300 m s.l.m., 5.VII.2017, leg. L. Pizzocaro (3 exx. LPi); Vilminore di Scalve (BG), versante sud del Pizzo Tornello, 2650 m s.l.m., 20.VI.2018, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Valle Trompia*: Collio (BS), Maniva, torbiere lungo la Sp BS 345, ca. 2100 m s.l.m., 2.VIII.1982, leg. M. Toledo (8 exx. MTo); Bovegno (BS), torbiera sotto il versante est del Monte Crestoso, 2015 m s.l.m. (**Loc. 55**), 24.VI.2016, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (20 exx. MTo); Bovegno (BS), laghetto del Crestoso, 45°51.4212' N, 10°18.6978' E, 2030 m s.l.m., 14.VI.2018, leg. L. Pizzocaro (1 ex. LPi); Bovegno (BS), pozza presso laghetto del

- Crestoso, 45°51.2778' N, 10°18.9204' E, 2010 m s.l.m., 14.VI.2018, leg. L. Pizzocaro (3 exx. LPi);
- *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), Maniva, torbiere sotto Dos del Galli, 2090 m s.l.m. (**Loc. 75**), 4.VII.2017 (8 exx); Bagolino (BS), ruscello sotto Malga Mignolino, 1950 m s.l.m., 26.VI.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MCB).
 - Areale bresciano: AVC, MBV, VS, VTR, VSA.
 - Note ecologiche: specie stenotermica, di acque fredde, tipicamente in pozze di fusione della neve (Hansen, 1987). In Europa meridionale è strettamente alticola, raggiungendo quote anche molto elevate. Abita diversi tipi di ambienti acquatici, temporanei e non, ad acque ferme o correnti, tra i detriti torbosi e la vegetazione in decomposizione. Sovente molto numeroso.
 - Note: è la specie di Helophoridae più comune e diffusa nei laghetti e nelle torbiere di alta quota in provincia di Brescia. Sovente convive con altre specie di *Helophorus*, quali *H. nivalis*, *H. flavipes* e *H. aquaticus*.
- Helophorus (Ropalohelophorus) montenegrinus*** Kuwert, 1885
- Corotipo: Europeo (EUR).
 - Distribuzione in Italia: noto per le regioni settentrionali (Valle d'Aosta esclusa), Toscana, Umbria e Lazio. In Lombardia finora erano note solo due stazioni in provincia di Pavia (Rocchi, 2005b) e Mantova (Angus, 2004); recentemente sono stati forniti nuovi dati che hanno esteso l'areale di questa specie nella regione (Rocchi & Toledo, 2011; Toledo, 2011), compresa la provincia di Brescia.
 - Dati per la provincia di Brescia (Fig. 179):
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1985 (Toledo, 2011);
 - *Valle Trompia*: Tavernole sul Mella (BS), Monte Stalletti, pozza presso Malga Stalletti Bassi, 1540 m s.l.m., 23.XI.1980, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB);
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, torrente di Vaniga, 580 m s.l.m. (**Loc. 78**) 14.IV.2017 (2 exx. MTo);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Polpenazze del Garda (BS), Lago Lucone, 245 m s.l.m. (**Loc. 101**), 30.V.2018 (1 ex. MTo); Manerba sul Garda (BS), Rocca di Manerba, stagno, 105 m s.l.m. (**Loc. 102**), 30.V.2018 (1 ex. MTo); Soiano del Lago (BS), stagni tra Saltarino e Monte Gozzolo, 12.VII.1980, leg. P. Mazzoldi (5 exx. MCB); Soiano del Lago (BS), Palude Levrini, 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 10.V.2018, leg. M. Grottolo (4 exx. MGr); ibidem, 30.V.2018 (11 exx.);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Mompiano, pozza, 1982 (Rocchi & Toledo, 2011); Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 26.V.2000, trappola luminosa, leg. CSNB (1 ex. CSNB); ibidem, 18.V.2002, leg. M. Toledo (1 ex. CSNB);
 - *Pianura bresciana*: Flero (BS), stagni presso Cascina Fanelli, 18.V.1980, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB); Borgosatollo (BS), Piffione, Seriola Molinera e pozze meteoriche vicine, 114 m s.l.m., 14.VI.1980, leg. P. Mazzoldi (3 exx. MCB); Capriano del Colle (BS), Monte Netto, fosso presso Cascina Torrazza, 118 m s.l.m. (**Loc. 107**), 6.VI.2018 (24 exx.); Remedello (BS), Vaso Bresciani presso Cascina Ronchi di Sotto, 50 m s.l.m. (**Loc. 112**), 8.V.2016, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (16 exx. MTo).
 - Areale bresciano: SE, VTR, VSA, CMB, BS, PBS.
 - Note ecologiche: specie euriecia, di ambienti acquatici di diverso tipo, sia stagnanti quali pozze (anche effimere), stagni, acquitrini e prati allagati, sia correnti come torrenti e rogge. Comune soprattutto in pianura, più raro a quote più elevate. Spesso coabita con *H. brevipalpis*.
 - Note: pur essendo specie tutt'altro che rara, il suo areale effettivo in Italia è ancora in via di definizione; apparentemente è stata confusa con *H. brevipalpis*. Non viene menzionata in Pirisinu (1981) e nella Checklist della Fauna d'Italia (Pirisinu, 2003), sebbene la sua presenza sul territorio nazionale fosse già nota essendo citata nel catalogo di Bertolini (1899) e inserita nelle chiavi di Chiesa, 1959 (Toledo, 2011). Diversamente da *H. brevipalpis*, col quale coabita normalmente, non sono note popolazioni partenogenetiche per questa specie.
- Helophorus (Ropalohelophorus) nivalis*** Giraud, 1851
- Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
 - Distribuzione in Italia: Italia alpina, noto per Valle d'Aosta, Piemonte (una singola stazione al confine

aostano), Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia. I dati per la provincia di Mantova (Castellaro Lagusello e Soave Mantovano, Rocchi, 2005b) risultano inaspettati ma incontestabili vista l'autorità di G. Ferro, che li ha messi a disposizione durante la stesura della *CKmap*. La specie è stata segnalata ufficialmente per la provincia di Brescia in tempi recenti (Rocchi & Toledo, 2011).

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 180):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Savio del l'Adamello (BS), bracci laterali del torrente Salarno presso Rifugio Prudenzi, 46°07.4748' N, 10°30.2070' E, 2250 m s.l.m., 22.VI.2017, leg. L. Pizzocaro (3 exx. LPi); Savio del l'Adamello (BS), Val Adamé, torrente Poja e ruscelli laterali, 2028 m s.l.m. (**Loc. 33**), 16.IX.1986 leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); Breno (BS), val di Cadino, laghetti Moie, ca. 1980 m s.l.m., VIII.1963, leg. F. Blesio (1 ex. MCB); Esine (BS), torbiera presso Malga Rossellino, 1880 m s.l.m., 1985, (Rocchi & Toledo, 2011); Artogne (BS), pozze e torbiera tra Stanga di Bassinale e Montecampione, 1730 – 1780 m s.l.m., 1983, (Rocchi & Toledo, 2011) (*); Gianico (BS), Lago di Rondeneto, 1690 m s.l.m., 5.VIII.1983, leg. M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Val di Scalve*: Schilpario (BG), dintorni Passo del Gatto, 46°02.9718' N, 10°10.5348' E, 2300 – 2400 m s.l.m., 5.VII.2017, leg. L. Pizzocaro (2 exx. LPi); Schilpario (BG), Passo del Vivione, torbiera, 1836 m s.l.m. (**Loc. 42**), 17.VII.2016, leg. M. Toledo (15 exx. MTo); Schilpario (BG), Passo del Vivione, laghetto, 46°02.2050' N, 10°11.9106' E, 1830 m s.l.m., 4.VII.2017, leg. L. Pizzocaro (2 exx. LPi); Schilpario (BG), dintorni Rifugio Tagliaferri, 46°03.2766' N, 10°06.8166' E, 2300 – 2350 m s.l.m., 5.VII.2017, leg. L. Pizzocaro (1 ex. LPi);
 - *Sebino*: Zone (BS), pozze presso Malga Guglielmo di Sotto, 1570 m s.l.m., 12.VI.1983, leg. M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Valle Trompia*: Collio (BS), Giogo della Bala, Lago Lavena, 2000 m s.l.m., 1997 (Rocchi & Toledo, 2011); Collio (BS), Maniva, torbiera lungo la Sp BS 345, ca. 2100 m s.l.m., 2.VIII.1982, leg. M. Toledo (4 exx. MTo); Bo-

vegno (BS), torbiera sotto il versante est del Monte Crestoso, 2015 m s.l.m. (**Loc. 55**), 24.VI.2016, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (8 exx. MTo); Tavernole sul Mella (BS), pozze presso Malga Guglielmo di Sotto, 1571 m s.l.m., 1983 (Rocchi & Toledo, 2011);

- *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), Maniva, torbiera sotto Dos del Galli, 2090 m s.l.m. (**Loc. 75**), 4.VII.2017 (16 exx.); Bagolino (BS), pozze presso Malga Mignolino, 1947 m s.l.m., 1983 (Rocchi & Toledo, 2011); Bagolino (BS), ruscello sotto Malga Mignolino, 1950 m s.l.m., 26.VI.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo, MCB).
- Areale bresciano: MBV, VS, SE, VTR, VSA.
- Note ecologiche: se si escludono le peculiari stazioni in provincia di Mantova, *H. nivalis* è specie decisamente alticola e stenoterma, con biologia molto simile a quella di *H. glacialis* col quale di solito convive. Anch'esso può risultare localmente abbondante, anche se pare meno diffuso di *H. glacialis*.
(*) comune e quota indicati erroneamente in Rocchi & Toledo, 2011.

Fam. Hydrochidae Thomson, 1859

Piccola famiglia cosmopolita di Hydrophiloidea, con più di 180 specie note (Short, 2017) in un unico genere *Hydrochus*, abitanti per lo più acque stagnanti o debolmente correnti (Jäch, 1998). Come per la maggior parte della superfamiglia, gli adulti degli Hydrochidae sono fitofagi e detritivori, mentre le larve sono carnivore. In Italia sono note 7 specie.

Hydrochus angustatus Germar, 1824 (†)

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: tutta Italia, anche se per poche o singole stazioni. Non noto per Valle d'Aosta, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Lazio, Molise.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 181):
 - *Colline moreniche del Benaco*: Lonato del Garda, Castel Venzago, 1962 (Rocchi, 2005b).
- Areale bresciano: CMB.
- Note ecologiche: in acque ferme o debolmente correnti (paludi, stagni, fossi), ricche di vegetazione e detrito organico. Predilige basse quote, ma in Appennino si spinge fino a quote considerevoli.

- Note: non più rinvenuto in provincia di Brescia dopo il reperto risalente al 1962 (coll. Chiesa; Rocchi, 2005b).

***Hydrochus brevis* (Herbst, 1793)**

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: Italia settentrionale, segnalato per Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, ma con poche e sporadiche segnalazioni.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 182):
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 26.VI.1985, leg. M. Toledo (5 exx. MTo);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Polpenazze del Garda (BS), Lago Lucone, 245 m s.l.m. (**Loc. 101**), 30.V.2018 (5 exx. MGr); Desenzano del Garda (BS), Lugana, lago di Garda, 1955 (Rocchi, 2005b); Pozzolengo (BS), 1975 (Rocchi, 2005b).
- Areale bresciano: SE, CMB.
- Note ecologiche: molto simili alla specie precedente, ma più strettamente di acque ferme, e non è nota di ambienti in quota.

***Hydrochus crenatus* (Fabricius, 1792) (*)**

= *Hydrochus carinatus* (Germar, 1824)

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: Italia centro-settentrionale (Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Lazio).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 183):
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 18.V.2002, leg. M. Toledo (10 exx. MGr; MTo, CSNB).
- Areale bresciano: BS.
- Note ecologiche: come per *H. angustatus*.
- Note: primo dato per la provincia di Brescia.

Fam. Hydrophilidae Latreille, 1802

Dopo quella dei Dytiscidae, questa è la più grande famiglia di coleotteri acquatici, cosmopolita e con quasi 3000 specie conosciute (Short, 2017); per l'Italia sono noti 25 generi e 109 specie. In linea di massima sia gli adulti che le larve sono acquatici e vivono in diversi tipi di habitat, sia ad acque ferme che ad acque correnti, a volte anche in ambienti igropetrici (Jäch,

1998); i primi fitofagi o detritivori, le seconde carnivore. Nella maggior parte dei casi gli adulti deambulano sott'acqua tra i detriti, la vegetazione sommersa, le pietre e altri substrati; alcuni generi (es. *Berosus*, *Laccobius*, *Hydrochara*, *Hydrophilus*) hanno, invece, zampe con lunghi peli natatori che gli permettono di nuotare velocemente. Alcuni gruppi di Hydrophilidae sono prevalentemente terrestri, come i membri della sottofamiglia Sphaeridiinae. Questi ultimi vivono soprattutto nello sterco, nelle materie organiche in decomposizione e nei detriti umidi, anche se tra essi non mancano specie prevalentemente o esclusivamente acquatiche. La trattazione sistematica della famiglia, qui di seguito, segue Fikáček *et al.* (2015).

Subfam. Hydrophilinae Latreille, 1802

***Berosus (Berosus) signaticollis* (Charpentier, 1825) (*)**

- Corotipo: W-Paleartico (WPA).
- Distribuzione in Italia: segnalato in tutte le regioni, ad eccezione della Valle d'Aosta e Liguria, più comune e diffuso in Italia centro-settentrionale; è la specie di *Berosus* più frequente in Lombardia.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 184):
 - *Colline moreniche del Benaco*: Soiano del Lago (BS), palude Levrini, 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 10.V.2018, leg. Grottolo (1 ex. MGr); ibidem, 20.V.2018 (2 exx.).
- Areale bresciano: CMB.
- Note ecologiche: in acque ferme quali stagni, laghetti, pozze, acquitrini, anche temporanei, con detrito e vegetazione. Tutti i *Berosus* sono abili nuotatori.
- Note: prima segnalazione per il genere *Berosus* in provincia di Brescia.

***Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens* Rottenberg, 1874**

- Corotipo: S-Europeo (SEU).
- Distribuzione in Italia: tutta Italia ad eccezione della Sardegna, apparentemente più comune e diffusa nel centro-nord.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 185):
 - *Alta Valle Camonica*: Vezza d'Oglio (BS), località Rive, fiume Oglio, 1030 m s.l.m. (**Loc. 18**), 19.VI.2018, leg. L. Pizzocarò (1 ex. LPi);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Piancamuno (BS), greto fiume Oglio, 196 m s.l.m. (**Loc. 41**), 21.IX.2017 (1 ex. MGr);

- *Sebino*: Iseo/Provaglio (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1986 (Toledo, 2011);
 - *Valle Trompia*: Concesio (BS), Valpiana, torrente, 406 m s.l.m. (**Loc. 70**), 4.IX.2018, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), torrente Caffaro sopra Bagolino, lungo la Sp BS 669, 730 m s.l.m. (**Loc. 77**), 11.V.2018 (1 ex. MGr); Bagolino (BS), Ponte Caffaro (Gentili & Chiesa, 1976); Sabbio Chiese (BS), Clibbio, fiume Chiese, 354 m s.l.m. (**Loc. 90**), 25.X.2017 (1 ex. MTo); ibidem, 11.IV.2018 (1 ex. MGr);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Soiano del Lago (BS), stagni tra Saltarino e Monte Gozzolo, 12.VII.1980, leg. P. Mazzoldi (12 exx. MCB); Pozzologo (BS) (Gentili & Chiesa, 1976);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, trappola luminosa lungo il crinale, ca. 200 m s.l.m., 9-10.VI.2000, leg. CSNB (1 ex. CSNB); Botticino (BS), monte Maddalena, rio Rino in località Ghiacciarolo, 286 m s.l.m., 17.V.1981, leg. P. Mazzoldi (1 ex. CSNB);
 - *Pianura bresciana*: Rudiano (BS), fiume Oglio presso Cascina Porto Vecchio, 97 m s.l.m. (**Loc. 105**), 1.X.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (5 exx. MTo); Rudiano (BS), risorgive lungo via Gaspare Orsi (strada per Pumenengo), 99 m s.l.m. (**Loc. 106**), 1.X.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (>100 exx. MTo); Trenzano (BS), fontanile di Trenzano, 103 m s.l.m., 24.V.1980, leg. P. Mazzoldi (3 exx. MCB); Roccafranca (BS), fiume Oglio, 8.VI.2003, leg. M. Toledo (11 exx. MTo); Roccafranca (BS), S. Rocco, fiume Oglio, 14.III.2018, leg. M. Grottolo (1 ex. MG); Capriano del Colle (BS), Monte Netto, fosso presso Cascina Torrazza, 118 m s.l.m. (**Loc. 107**), 6.VI.2018 (1 ex. MGr); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 13.IX.1980, leg. P. Mazzoldi (3 exx. MCB); Orzinuovi (BS), stagno in località Barco, 1.V.1981, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB); ibidem, 26.IX.1982, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB); Orzinuovi (BS), fosso a sud di Barco, 65 m s.l.m. (**Loc. 109**), 14.III.2018, leg. M. Grottolo, P. Mazzoldi & M. Toledo (15 exx.); Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Fienile Carossi, 1983 (Toledo, 2011); Orzinuovi (BS), greto fiume Oglio presso Fienile Carossi, 10.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (5 exx. MCB); Orzinuovi (BS), pozze meteoriche presso Cascina Barchesse, 83 m s.l.m. (**Loc. 110**), 14.III.2018, leg. M. Grottolo, P. Mazzoldi & M. Toledo (17 exx.); San Paolo (BS), fiume Strone presso loc. Scarpizzolo, 16.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Villachiera (BS), canale presso Cascina Combattenti, 16.V.1981, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); Villachiera (BS), fiume Oglio presso località Bonpensiero, 48 m s.l.m. (**Loc. 111**), 29.VIII.2017, leg. M. Grottolo, N. Masimo & M. Toledo (17 exx. MGr, MTo);
 - Areale bresciano: AVC, MBV, SE, SE, VTR, VSA, CMB, BS, PBS.
 - Note ecologiche: margini di acque correnti, quali torrenti, canali, risorgive e fiumi; più raramente in acque ferme e in pozze meteoriche. In Lombardia è specie tipica di pianura, dove può essere anche molto abbondante; meno frequente a quote maggiori. Tutti i *Laccobius* sono rapidi nuotatori.
 - Note: specie abbondante nei corsi d'acqua di vario genere in pianura, a volte in associazione con altre specie, soprattutto *L. gracilis gracilis*. È una delle poche specie che in pianura, negli ultimi decenni, non sembra aver subito conseguenze drammatiche per il grave depauperamento degli *habitat* acquatici.
- Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus*** Rotenberg, 1874 (*)
- Corotipo: Mediterraneo (MED).
 - Distribuzione in Italia: segnalato per tutte le regioni italiane, Sardegna inclusa. Specie molto comune e diffusa, specialmente nell'Italia appenninica.
 - Dati per la provincia di Brescia (Fig. 186):
 - *Alta Valle Camonica*: Vezza d'Oglio (BS), inizio Val Grande, ruscelletto, 1407 m s.l.m. (**Loc. 16**), 18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (8 exx. MTo); Monno (BS), ambiente igropetrico lungo la strada Monno-Mortirolo, 1570 m s.l.m. (**Loc. 28**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Malonno (BS), fiume Oglio, lungo la strada per Zazza, 521 m s.l.m. (**Loc. 32**), 1.X.2006, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); ibidem, 1.V.2016, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Piancogno (BS), località Lui, ca. 800 m s.l.m., 10.X.2006, leg. D. Pedersoli (1

- ex. DPe); Artogne (BS), torrente Valle di Artogne (o torrente Re), 320 m s.l.m. (**Loc. 40**), 21.X.2017 (4 exx.); Costa Volpino (BG), Piano fiume Oglio, 195 m s.l.m., 1.XI.2015, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
- *Sebino*: Zone (BS), torrente Bagnadore lungo strada Nembe, 690 m s.l.m. (**Loc. 47**), 15.IX.2017 (5 exx.); Marone (BS), Montemarone, torrente Bagnadore, 384 m s.l.m. (**Loc. 48**), 15.IX.2017 (2 exx.);
 - *Colline moreniche del Sebino*: Monticelli Brusati (BS), Gaina, torrente Gandovere, 285 m s.l.m. (**Loc. 50**), 6.IX.2017, leg. M. Grottole (1 ex. MGr); ibidem, 29.IX.2018 (7 exx.); Ome (BS), Valle di Ome, torrente Füss, VIII.2008, leg. M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Valle Trompia*: Collio (BS), San Colombano, località Paghera, torrente Mella, 1070 m s.l.m. (**Loc. 54**), 11.VII.2017 (1 ex. MTo); Bovegno (BS), torrente Mella di Irma, vicino confluenza fiume Mella, 530 m s.l.m. (**Loc. 56**), 9.VII.2017, leg. Toledo & Mazzoldi (3 exx. MTo); Tavernole sul Mella (BS), Pezzoro, abbeveratoio, 907 m s.l.m. (**Loc. 63**), 28.VII.2017 (7 exx.); Sarezzo (BS), torrente Redocla località La Cava, 414 m s.l.m. (**Loc. 66**), 10.VIII.2017 (1 ex. MTo); ibidem, 23.VIII.2017 (5 exx. MTo); Caino (BS), Val Bertone, ambienti igropetrici a picco sul torrente Garza, 494 m s.l.m. (**Loc. 71**), 13.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (10 exx. PMa, MTo); Caino (BS), inizio Val Bertone, torrente Garza, 430 m s.l.m. (**Loc. 72**), 18.IV.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, torrente Di Vaniga, 560 m s.l.m. (**Loc. 78**), 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (1 ex. MTo); Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 17.VI.2017 (9 exx.); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (4 exx. NMW);
 - *Benaco nord occidentale*: Tremosine (BS), confluenza torrenti Valle di Larino e Valle del Bondo, 270 m s.l.m. (**Loc. 92**), 17.V.2018 (1 ex.); Magasa (BS), ambienti igropetrici lungo Via Rest, a nord di Magasa: "hygr.1", 986 m s.l.m. (**Loc. 93a**), 23.VIII.2018 (3 exx.); Magasa (BS), ambienti igropetrici lungo Via Rest, a nord di Magasa: "hygr.2", 973 m s.l.m. (**Loc. 93b**), 23.VIII.2018 (4 exx.); Magasa (BS), ambiente igropetrico lungo Sp BS 9 presso bivio per Camiolo, 956 m s.l.m. (**Loc. 94**), 23.VIII.2018 (10 exx.); Valvestino (BS), Lago di Valvestino, esteso ambiente igropetrico lungo Sp BS 9, 524 m s.l.m. (**Loc. 97**), 5.VII.2018, leg. A. Komarek & Toledo M. (4 exx. MTo, NMW); Gargnano (BS), Lago di Valvestino, piccolo ambiente igropetrico lungo SP9, 481 m s.l.m. (**Loc. 98**), 5.VII.2018, leg. A. Komarek & Toledo M. (1 ex. NMW); Toscolano Maderno (BS), Valle delle Cartiere, torrente Toscolano, 108 m s.l.m. (**Loc. 99**), 17.V.2018 (2 exx. MTo);
 - *Brescia*: Botticino (BS), monte Maddalena, rio Rino in località Ghiacciarolo, 286 m s.l.m., 17.V.1981, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB).
- Areale bresciano: AVC, MBV, SE, CMS, VTR, VSA, BNO, BS.
 - Note ecologiche: specie a valenza ecologica piuttosto ampia. Predilige torrenti e ruscelli di media quota, tra i ciottoli e i detriti delle rive; tipico abitatore anche di ambienti igropetrici sia naturali che artificiali (es. fontane). Raramente in acque ferme o pozze meteoriche.
 - Note: primi dati per la provincia di Brescia, nonostante sia specie comune e molto diffusa. Nella maggior parte dei casi, in territorio bresciano, la specie è rappresentata da individui particolarmente scuri, con elitre quasi uniformemente oscurate e con la macchia del pronoto molto estesa, spesso separata dagli occhi solo per un bordo chiaro sottilissimo, scarsamente percettibile; questa forma sarebbe caratteristica di certe popolazioni nord-orientali di questa specie (E. Gentili, comunicazione personale). Tale colorazione li rende esternamente molto simili a *L. obscuratus*, tanto che non sempre è facile la separazione delle due specie, che a volte convivono nella stessa località, se non con il solo esame dei genitali maschili.
- Laccobius (Dimorpholaccobius) obscuratus*** Rottenberg, 1874
- Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).
 - Distribuzione in Italia: segnalato in tutte le regioni italiane, inclusa Sardegna (dove è noto un solo dato), però piuttosto sporadico.
 - Dati per la provincia di Brescia (Fig. 187):
 - *Media e bassa Val Camonica*: Sonico (BS), lo-

calità Palù, ruscello, 650 m s.l.m. (**Loc. 30**), 7.X.2016 (2 exx.); Artogne (BS), torrente Valle d'Artogne (o torrente Re), 320 m s.l.m. (**Loc. 40**), 21.IX.2017 (3 exx.);

- *Val di Scalve*: Angolo Terme (BS), fontana lungo la Via Mala, inizio val Padone, 530 m s.l.m. (**Loc. 45**), 12.X.2016 (>10 exx.);
- *Colline moreniche del Benaco*: Polpenazze del Garda (BS), Picedo (Gentili & Chiesa, 1976); Soiano del Lago (BS), stagni tra Saltarino e Monte Gozzolo, 12.VII.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB).
- Areale bresciano: MBV, VS, CMB.
- Note ecologiche: sostanzialmente frequenta gli stessi *habitat* e ha le stesse abitudini di *L. neapolitanus*, col quale a volte convive, ma è più raro.
- Note: i dati qui riportati confermano la presenza di questa specie in provincia di Brescia, dove probabilmente è diffusa ma più rara della specie precedente, con la quale può essere confusa. Nei casi di *Laccobius neapolitanus* a colorazione scura molto estesa (frequenti nel bresciano), le ♀♀ di entrambe le specie non sono sempre facili da distinguere, quindi, nei casi dubbi in cui non erano disponibili maschi, si è deciso di attribuire il nome specifico di *L. neapolitanus*, dato che è specie più comune rispetto *obscuratus* e, quindi, maggiore è la probabilità di aver raccolto la prima rispetto la seconda.

Laccobius (Dimorpholaccobius) bipunctatus (Fabricius, 1775)

- Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).
- Distribuzione in Italia: noto in tutte le regioni italiane, ad eccezione del Molise e della Sardegna. La recente descrizione di *L. fresnedai*, molto affine a *L. bipunctatus* e con esso confuso fino ad ora, rende necessaria una revisione delle località note per quest'ultima specie.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 188):
 - *Alta Valle Camonica*: Monno (BS), torbiere lungo la strada dal Mortirolo per Pianaccio, torbiera 1, 1835 m s.l.m. (**Loc. 26a**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); ibidem, torbiera 2, 1846 m s.l.m. (**Loc. 26b**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (22 exx. MTo, NMW);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Pozzolengo (BS), (Gentili & Chiesa, 1976).
- Areale bresciano: AVC, ?CMB.

- Note ecologiche: predilige acque ferme e ricche di vegetazione, soprattutto se fredde (Gentili & Chiesa, 1976), anche in acque correnti purché con vegetazione (fontanili, rogge).
- Note: come accennato sopra, la recente separazione di *L. fresnedai* da questa specie, rende necessaria la revisione dei reperti italiani di *L. bipunctatus*. Alla luce di ciò, è più probabile che il dato di Pozzolengo, da noi non controllato, possa riferirsi a *L. fresnedai*, dal momento che in Lombardia, in base alle nostre osservazioni, quest'ultima specie sembra prediligere la pianura, mentre forse *L. bipunctatus* è confinato a quote più alte.

Laccobius (Dimorpholaccobius) fresnedai Gentili & Fikáček, 2015 (*) (†)

- Corotipo: al momento si direbbe W-Mediterraneo (WME).
- Distribuzione in Italia: finora nota per Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Abruzzo, ma di sicuro più diffusa nel nostro paese.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 189):
 - *Colline moreniche del Benaco*: Soiano del Lago (BS), stagni tra Saltarino e Monte Gozzolo, 5.VII.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); ibidem, piccola pozza contigua, 12.VII.1980, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB);
 - *Pianura bresciana*: Trenzano (BS), fontanile di Trenzano, 103 m s.l.m., 10.X.1982, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Orzinuovi (BS), stagno presso Barco, 1.V.1981, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB).
- Areale bresciano: CMB, PBS.
- Note ecologiche: i dati bionomici per la Spagna, località tipica di questa specie, lo descrivono come abitante di acque correnti, anche torrenti molto piccoli, e ferme (Gentili & Fikáček, 2015). Da osservazioni personali, la specie è stata raccolta negli anni '80, con la convinzione che si trattasse di *L. bipunctatus*, in acque di pianura a corrente relativamente veloce, fresche, ossigenate e ricche di vegetazione acquatica. In base a queste osservazioni e ad altri dati raccolti altrove sembrerebbe che in Lombardia viva essenzialmente in pianura o comunque a bassa quota.
- Note: come accennato precedentemente, questa specie è stata separata da *L. bipunctatus* solo molto recentemente, differenziandosi soprattutto per i caratteri dell'edeago, il che comporta che la distri-

buzione in Italia di *L. bipunctatus* è tutta da rivedere. In questo contesto, forniamo i primi dati per la Lombardia, aggiungendo qui altre località al di fuori della provincia di Brescia: Somaglia (LO), Riserva Naturale di Monticchie, 15.V.1997, leg. M. Toledo (8 exx. MTo); ibidem, 25.VIII.1997 (2 exx. MTo); ibidem, 9.V.2000 (6 exx. MTo); Castellarò Lagusello (MN), 3.VII.1982 (2 exx. MTo). Gli esemplari di Castellarò Lagusello sono due femmine, ma con ogni probabilità appartengono a questa specie. Come si evince dai dati esposti, le catture di questa specie sono piuttosto datate e non è ancora certo se sia ancora presente nel territorio oggetto di studio.

***Laccobius (Laccobius) minutus* (Linné, 1758) (†)**

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: Italia settentrionale, presente in Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna; un singolo dato per le Marche (PU).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 190):
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), Ponte Caffaro (Gentili & Chiesa, 1976);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Desenzano del Garda (BS), stagno La Polada (Focarile, 1958).
 - *Pianura bresciana*: Orzinuovi (BS), stagno presso Barco, 1.V.1981, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); ibidem, 26.IX.1982, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); Orzinuovi (BS), greto e lanca del fiume Oglio, presso Fienile Carossi, 1983 (Toledo, 2011); Villachiera (BS), canale presso Cascina Combattenti, 16.V.1981, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB).
- Areale bresciano: VSA, CMB, PBS.
- Note ecologiche: acque correnti o debolmenti correnti, ossigenate, di bassa quota (fiumi, rogge, fontanili), tra la ghiaia del greto o tra la vegetazione. Raramente in acque ferme, purché fresche e ossigenate.
- Note: la specie non è stata ritrovata negli ultimi anni.

***Laccobius (Microlaccobius) alternus* Motschulsky, 1856 (*)**

- Corotipo: S-Europeo (SEU).
- Distribuzione in Italia: noto per Piemonte, Lombardia, Trentino alto Adige, Veneto Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Basi-

licata, Calabria, Sicilia; un singolo dato conosciuto per Umbria (PU) e Abruzzo (TE). In Lombardia era segnalato per una stazione in provincia di Lecco e una nell'Oltrepò pavese.

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 191):
 - *Pianura bresciana*: Villachiera (BS), Bonpensiero, fiume Oglio, 48 m s.l.m. (**Loc. 111**), 29.VIII.2017, leg. M. Grottolo, N. Massimo & M. Toledo (1 ex. MTo).
- Areale bresciano: PBS.
- Note ecologiche: margini di corsi d'acqua di una certa portata e a quote basse, tipicamente lungo il bagnasciuga dei greti, tra ciottoli e fango.
- Note: prima segnalazione per la provincia di Brescia e per la Lombardia orientale insieme alla seguente: Genivolta (CR), lanca del fiume Oglio presso Cascina Marisa, 11.IX.1982, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo). Sembrerebbe specie decisamente rara nel territorio lombardo, raccolta insieme alla specie seguente.

***Laccobius (Microlaccobius) gracilis gracilis* Motschulsky, 1856 (*)**

- Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).
- Distribuzione in Italia: segnalato per tutta Italia, anche se in maniera piuttosto sporadica; di alcune regioni sono conosciute solo singole o pochissime segnalazioni. In Lombardia erano note due stazioni in provincia di Pavia, una nel milanese e una in provincia di Sondrio, tutte piuttosto datate (Gentili & Chiesa, 1976); recentemente è stata segnalata anche per il cremonese e il mantovano (Toledo, 2011).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 192):
 - *Pianura bresciana*: Villachiera (BS), Bonpensiero, fiume Oglio, 48 m s.l.m. (**Loc. 111**), 29.VIII.2017, leg. M. Grottolo, N. Massimo & M. Toledo (5 exx. MTo).
- Areale bresciano: PBS.
- Note ecologiche: biologia molto simile a quella della specie precedente con la quale spesso convive; da osservazioni effettuate in vari siti in Emilia Romagna e Toscana, di solito è più comune e diffusa anche se localmente *L. alternus* può rivelarsi più abbondante.
- Note: si tratta del primo dato noto per questa specie in provincia di Brescia; molto probabile la sua presenza lungo tutto il corso del basso Oglio, come suggeriscono il dato cremonese di Azzanello e quello mantovano di Acquanegra (Toledo, 2011).

***Hydrobius fuscipes* (Linné, 1758) (*)**

- Corotipo: Olartico (OLA).
- Distribuzione in Italia: noto di tutte le regioni, ad eccezione di Liguria, Marche e Puglia.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 193):
 - *Alta Val Camonica*: Monno (BS), torbiere lungo la strada dal Mortirolo per Pianaccio, torbiera 1, 1835 m s.l.m. (**Loc. 26a**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); ibidem, torbiera 2, 1846 m s.l.m. (**Loc. 26b**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo, NMW); Villa di Tirano (SO), torbiera Pian del Gembro, 1350 m s.l.m., 12.V.2012, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Media e bassa Val Camonica*: Sonico (BS), torbiera Palù, 649 m s.l.m. (**Loc. 29**), 7.X.2006, leg. M. Grottole (1 ex. MGr); ibidem, 7.X.2016 (4 exx.);
 - *Pianura bresciana*: Capriano del Colle (BS), Monte Netto, fosso presso Cascina Torrazza, 118 m s.l.m. (**Loc. 107**), 6.VI.2018 (1 ex. MTo).
- Areale bresciano: AVC, MBV, PBS.
- Note ecologiche: frequenta ambienti lentic di vario tipo, specialmente se ricchi di vegetazione acquatica e detrito, dal piano fino a quote considerevoli.
- Note: primi dati per la provincia di Brescia e per la Lombardia centro-orientale. Recentemente è stato dimostrato che in Europa *Hydrobius fuscipes* costituirebbe in realtà un complesso di specie molto simili tra loro e difficili da separare (Fossen *et. al.*, 2016). Anche se il territorio italiano viene considerato solo marginalmente, si evince dall'articolo che nel nostro Paese tale complesso di specie sarebbe rappresentato almeno in parte da *H. subrotundatus* Stephen, 1829, *taxon* in precedenza trattato come sinonimo di *fuscipes*. Nonostante ciò, qui si è deciso di mantenere il vecchio *status*, in attesa di studi più specifici sulle popolazioni italiane o comunque sud europee.

***Hydrochara caraboides* (Linné, 1758)**

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SEU).
- Distribuzione in Italia: segnalata in tutte le regioni italiane ad eccezione della Valle d'Aosta, sebbene per alcune di esse (Liguria, Marche, Abruzzo, Molise, Puglia, Calabria, Sardegna) sono note solo pochissime o singole stazioni.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 194):
 - *Media e bassa Val camonica*: Costa Volpino

- (BG), foce del fiume Oglio nel lago d'Iseo, 190 m s.l.m., 31.V.2012, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); Costa Volpino (BG), località Pizzo, 190 m s.l.m., 3.VII.2018, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); Pisogne (BS), 1947 (Rocchi, 2005b);
- *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 6.V.1984, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MCB);
- *Colline moreniche del Benaco*: Soiano del Lago (BS), Palude Levrini, 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 30.V.2018 (2 exx.); Calvagese della Riviera (BS), Cazzago Riviera, località Pineta, 13 – 18.VIII.2010, leg. L. Bodei (4 exx. LBo);
- *Pianura bresciana*: Mazzano (BS), 5.VII.1988, leg. L. Bodei (3 exx. MCB); Bedizzole (BS), località Bagatte, 13 – 23.V.1988, leg. L. Bodei (2 exx. LBo); Capriano del Colle (BS), Monte Netto, fosso presso Cascina Torrazza, 118 m s.l.m. (**Loc. 107**), 6.VI.2018 (2 exx.).

- Areale bresciano: MBV, SE, CMB, PBS.
- Note ecologiche: frequenta più o meno gli stessi *habitat* della specie precedente, con la quale spesso viene rinvenuta, però rimane relegata alle basse quote. Questa specie è un'abile e attiva nuotatrice.
- Note: specie classificata come “*Vulnerable*” (V) nella *CKmap* (Rocchi, 2005b).

Subfam. Chaetarthriinae Bedel, 1881***Anacaena globulus* (Paykull, 1798) (*)**

- Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EME).
- Distribuzione in Italia: nota per tutta Italia, ad eccezione della Puglia. Per la Valle d'Aosta, Veneto, Friuli Venezia Giulia e Marche sono note solo singole località. È specie comune e sicuramente molte lacune sono dovute a carenza di ricerca.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 195):
- *Alta Valle Camonica*: Temù (BS), rigagnoli lungo via Franchigena da Vione a Ponte di Legno, 1220 m s.l.m. (**Loc. 11**), 23.VI.2018, leg. M. Grottole (1 ex. MGR); Vione (BS), Dus Mezà, ruscello, 1390 m s.l.m. (**Loc. 13**), 23.VII.2017, leg. M. Grottole (6 exx. MGr); ibidem, 4.VIII.2017, leg. M. Grottole (3 exx. MGr); ibidem, 12.VIII.2018, leg. M. Grottole (1 ex. MGr); Vezza d'Oglio (BS), inizio Val Grande, fontana, 1378 m s.l.m. (**Loc. 17**), 18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (10 exx. NMW); Villa di Tirano (SO), torbiera Pian di Gembro, 1350 m s.l.m., 12.V.2012, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);

- *Media e bassa Valle Camonica*: Malonno (BS), fiume Oglio, lungo la strada per Zazza, 521 m s.l.m. (**Loc. 32**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (5 exx. MTo); Piacogno (BS), torrente Lui, 250 m s.l.m., 1.X.2006, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); ibidem, 1.IV.2012, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Prestine (BS), Campolaro, torrente, 1420 m s.l.m., 27.V.2016, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); Artogne (BS), torrente Valle di Artogne (o torrente Re), 320 m s.l.m. (**Loc. 40**), 21.IX.2017 (1 ex. MTo); Pisogne, Val Palot (BS), 1060 m s.l.m., 15.IX.1985, leg. M. Toledo (3 exx. MTo); Pisogne (BS), Val Duadello, 1050 m s.l.m., 27.IV.2008, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Sebino*: Zone (BS), torrente Bagnadore lungo strada Nembe, 690 m s.l.m. (**Loc. 47**), 15.IX.2017 (7 exx); Marone (BS), Montemarone, torrente Bagnadore, 384 m s.l.m. (**Loc. 48**), 15.IX.2017 (9 exx.);
 - *Colline moreniche del Sebino*: Monticelli Brusati (BS), Gaina, torrente Gandovere, 285 m s.l.m. (**Loc. 50**), 6.IX.2017, leg. M. Grottolo (2 exx. MGr); ibidem, 29.IX.2018 (1 ex. MGr); Ome (BS), Valle di Ome, torrente Füss, VIII.2008, leg. M. Toledo (2 exx. MTo);
 - *Valle Trompia*: Bovegno (BS), torrente. Mella di Irma, vicino confluenza fiume Mella, 530 m s.l.m. (**Loc. 56**), 9.VII.2017, leg. Toledo & Mazzoldi (4 exx. MTo); Pezzaze (BS), confluenza torrente Mella del Molinor con torrente Morina, 575 m s.l.m. (**Loc. 61**), 28.VII.2017 (4 exx. MTo); Tavernole sul Mella (BS), Pezzoro, Rio Valle Ambre, 925 m s.l.m. (**Loc. 62**), 28.VII.2017 (1 ex. MTo); Marcheno (BS), Val Vandè, torrente Vandè, 394 m s.l.m. (**Loc. 54**), 27.IX.2017 (5 exx.); Sarezzo (BS), località La Cava, torrente Redocla, 414 m s.l.m. (**Loc. 66**), 10.VIII.2017 (1 ex. MTo); ibidem, 23.VIII.2017 (5 exx.); Lumezzane (BS), Val Porcino, torrente, 533 m s.l.m. (**Loc. 69**), 10.VIII.2017 (6 exx. MGr); ibidem, 23.VIII.2017 (1 ex. MTo); Caino (BS), inizio Val Bertone, torrente Garza, 430 m s.l.m. (**Loc. 72**), 18.IV.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, torrente di Vaniga, 560 m s.l.m. (**Loc. 78**), 14.IV.2017 (1 ex. MTo); ibidem, 17.VI.2017 (2 exx. MTo); ibidem, 30.VI.2017 (2 exx. MTo); Lavenone (BS), fiume Chiese tra Vestone e Lavenone, 339 m s.l.m. (**Loc. 80**), 30.VI.2017 (1 ex. MTo); Vobarno (BS), torrente Agna, 300 m s.l.m. a sud di Nalmase, 266 m s.l.m. (**Loc. 89**), 11.V.2018 (1 ex. MTo); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Gavardo (BS), 4.I.1984, leg. M. Toledo (4 exx. MTo);
 - *Benaco nord occidentale*: Magasa (BS), ambiente igropetrico lungo Sp BS 9 presso bivio per Camiolo, 956 m s.l.m. (**Loc. 94**), 23.VIII.2018 (1 ex. MTo); Valvestino (BS), torrente Toscolano, Turano, presso la confluenza con torrente Personcino, 600 m s.l.m. (**Loc. 95**), 23.VIII.2018 (11 exx.); Valvestino (BS), Molino di Bollone, torrente Toscolano, 518 m s.l.m. (**Loc. 96**), 5.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (1 ex. NMW);
 - *Brescia*: Botticino (BS), monte Maddalena, rio Rino in località Ghiacciarolo, 286 m s.l.m., 15.VI.1988, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Pianura bresciana*: Rudiano (BS), risorgive lungo Via Gaspare Orsi (strada per Pumenengo), 99 m s.l.m. (**Loc. 106**), 1.X.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex.).
 - Areale bresciano: AVC, MBC, SE, CMS, VTR, VSA, BNO, BS, PBS.
 - Note ecologiche: specie di acque correnti, tipicamente in torrenti, ruscelli e sorgenti, dove vive nelle anse tranquille vicino alla riva, sotto i ciottoli del bagnasciuga o lungo le ripe melmose coperte da un po' di vegetazione; da noi trovata anche in ambienti igropetrici.
 - Note: primi dati per la Provincia di Brescia, nonostante sia specie comune e diffusa un po' ovunque sul territorio.
- Anacaena bipustulata* (Marsham, 1802) (*)
- Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EME).
 - Distribuzione in Italia: tutta Italia; in Liguria, Emilia Romagna, Toscana e Lazio, la specie è conosciuta in un discreto numero di stazioni, per le restanti regioni sono segnalate solo poche località; non sono noti dati per Valle d'Aosta e Molise. A nord del Po rimane comunque specie rara.
 - Dati per la provincia di Brescia (Fig. 196):
 - *Colline moreniche del Benaco*: Polpenazze del Garda (BS), Lago Lucone, 245 m s.l.m. (**Loc.**

101), 30.V.2018 (1 ex. MGr); Soiano del Lago (BS), stagni tra Saltarino e Monte Gozzolo, 5.VII.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); Manerba del Garda (BS), Rocca di Manerba, roggia, 112 m s.l.m. (**Loc. 103**), 30.V.2018 (1 ex. MTo).

- Areale bresciano: CMB.
- Note ecologiche: acque debolmente correnti (rogge, canali, anse tranquille di torrenti) a bassa quota. Specie decisamente termofila; si può considerare relitto macrotermico nell'Italia alpina; a quanto pare l'effetto mitigante dei grandi laghi lombardi giocherebbe un ruolo importante per la sua presenza.
- Note: prime segnalazioni per la provincia di Brescia. I dati suggeriscono che nel nostro territorio la specie è relegata al basso Lago di Garda e la stazione di Castellarò Lagusello (MN) (Rocchi, 2005b) sosterebbe questa ipotesi. A tal proposito conviene citare una quarta località gardesana dove la specie è stata raccolta: Bardolino (VR), fossato lungo via Cavaion, 28.VII.1982, leg. M. Toledo (2 exx. MTo).

Anacaena limbata (Fabricius, 1792)

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: vedi in *Anacaena lutescens*. Probabilmente *A. limbata* è specie meno comune e diffusa, anche se localmente molto abbondante rispetto *A. lutescens*, quindi sarebbe necessaria una revisione dell'areale di entrambe le specie.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 197):
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), Ponte Caffaro, 1949 (Rocchi, 2005b);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Puegnago sul Garda (BS), Laghi di Sovenigo, laghetto ovest, 285 m s.l.m. (**Loc. 100**), 22.VI.2018 (11 exx.); Polpenazze del Garda (BS), Lago Lucone, 245 m s.l.m. (**Loc. 101**), 30.V.2018 (ca. 100 exx.); Soiano del Lago (BS), stagni tra Saltarino e Monte Gozzolo, 5.VII.1980, leg. P. Mazzoldi (3 exx. MCB); ibidem, 12.VII.1980, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB); Desenzano del Garda (BS), stagno La Polada, 159 m s.l.m., 1956 (Focarile, 1958);
 - *Pianura bresciana*: Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 13.IX.1980, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB).
- Areale bresciano: VSA, CMB, PBS.
- Note ecologiche: rispetto *A. lutescens*, con la quale

era confusa in passato e con la quale spesso convive, è specie più termofila. Predilige gli stagni e le paludi in pianura o bassa collina, condividendo gli stessi *habitat*. Colonizza volentieri le pozze meteoriche surriscaldate.

- Note: al contrario di *A. lutescens* questa specie è sempre stata osservata con un regolare rapporto di sessi nelle sue popolazioni. Il dato bibliografico di Ponte Caffaro necessiterebbe conferma e potrebbe riferirsi ad *A. lutescens*.

Anacaena lohsei Berge Henegouwen & Hebauer, 1989 (Fig. 283)

- Corotipo: Endemita Centro-S-Alpino (ALPC).
- Distribuzione in Italia: nota solo di poche località alpine in Piemonte e Lombardia. La specie è nota anche per alcune località in Svizzera, nelle Alpi Austriache e bavaresi (A. Komarek, comunicazione personale). Per la Lombardia erano noti solo due dati, di cui uno per la Valle Camonica (Berge Henegouwen & Hebauer, 1989; Rocchi & Toledo, 2017).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 198):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, 1800 m s.l.m., 2009, (Toledo & Rocchi, 2017); Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, ambienti igropetrici e acquitrini a ca. 590 m sud da rifugio Valmalza, 1846 m s.l.m. (**Loc. 5**), 23.VI.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (20 exx. MTo); ibidem, 7.VII.2018, leg. A. Komarek & P. Mazzoldi (22 exx. NMW); ibidem, 16.VIII.2018, leg. M. Grottole (2 exx. MGr);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Bienno (BS), Giogo della Bala, 2150 m s.l.m., 5.VI.2008, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Val di Scalve*: Schilpario (BG), passo del Vivione, pareti stillicidiose nei pressi del Lago Valbona, 46,04579° N, 10,18660° E, 2000 – 2200 m s.l.m., 5.VII.2017, leg. L. Pizzocaro (4 exx. SRo, LPi).
- Areale bresciano: AVC, MBV, VS.
- Note ecologiche: in Valle delle Messi e al Lago Valbona, la specie è stata raccolta in ambiente igropetrico ad alta quota, lungo pareti stillicidiose (Figg. 5a, 5b). Nella prima stazione è stata raccolta anche nel piccolo acquitrino appena sottostante alle pareti stillicidiose, insieme alle altre specie di coleotteri acquatici rinvenuti in associazione.

- Note: specie poco conosciuta, classificata come “Rare” (R) nella *CKmap* (Rocchi, 2005b). I dati camuni rappresentano la seconda segnalazione per la Lombardia e la prima per la provincia di Brescia (Rocchi & Toledo, 2017), mentre il dato di Schilpario rappresenta il terzo per la Lombardia e il primo per la provincia di Bergamo.

Anacaena lutescens (Stephens, 1829)

- Corotipo: Olartico (OLA).
- Distribuzione in Italia: specie molto comune, con ogni probabilità in tutta Italia, solo che, a causa della annosa sinonimia con *A. limbata* (Berge Hengowen, 1986), la distribuzione di entrambe le specie è ancora in gran parte da rivedere; al momento si potrebbe suggerire che la sovrapposizione delle mappe di distribuzione di *A. lutescens* e *A. limbata* in Rocchi (2005b) rappresenta l'areale che più si avvicina a quello plausibile per *A. lutescens* nella penisola.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 199):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Passo del Tonale, torbiera, 1800 m s.l.m., 46°15.3024' N, 10°34.0050' E, 11.VI.2017, leg. L. Pizzocaro (8 exx. LPi); Ponte di Legno (BS), Passo del Tonale, torbiere vicino Alpe Casa Madre, 1847 m s.l.m. (**Loc. 1**), 11.VI.2018, leg. M. Grottolo, L. Pizzocaro & M. Toledo (> 30 exx. LPi, MGr, MTo); Vione (BS), Val di Canè, località Cortebona, 1747 m s.l.m. (**Loc. 12**), 11.VI.2018, leg. M. Grottolo, L. Pizzocaro & M. Toledo (5 exx. LPi, MGr, MTo); Vezza d'Oglio (BS), inizio Val Grande, ruscelletto, 1407 m s.l.m. (**Loc. 16**), 18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo); Incudine (BS), torrente Valle di Grom, emissario dal Pianaccio, 2085 m s.l.m. (**Loc. 23**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Incudine (BS), torbiera del Pianaccio, presso Malga Salina Bassa, 2100 m s.l.m. (**Loc. 24**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (10 exx. MTo); Monno (BS), torbiere lungo la strada dal Mortirolo per Pianaccio, torbiera 1, 1835 m s.l.m. (**Loc. 26a**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); ibidem, torbiera 2, 1846 m s.l.m. (**Loc. 26b**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (11 exx. MTo, NMW); Edolo (BS), Plas Pi, 713 m s.l.m. (**Loc. 28**), 11.VI.2018, leg. M. Grottolo, L. Pizzocaro & M. Toledo (7 exx. LPi, MGr, MTo); Villa di Tirano (SO), Pian del Gembro, torbiera, 1350 m s.l.m., 12.V.2012, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Sonico (BS), torbiera Palù, 649 m s.l.m. (**Loc. 29**), 7.X.2016 (>20 exx.); Berzo Demo (BS), torbiera La Gioia, 46°06.1302' N, 10°20.1402' E, 1180 m s.l.m., 20.V.2017, leg. L. Pizzocaro (5 exx. LPi); Saviore dell'Adamello (BS), bracci laterali del torrente Salarno presso Rifugio Pruden-zini, 46°07.4748' N, 10°30.2070' E, 2250 m s.l.m., 22.VI.2017, leg. L. Pizzocaro (1 ex. LPi); Saviore dell'Adamello (BS), Val Adamè, torrente Poja e ruscelli laterali, 2028 m s.l.m. (**Loc. 33**), 8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (>30 exx. MTo); Breno (BS), val di Cadino, laghetti Moie, ca. 1980 m s.l.m., VIII.1963, leg. F. Blesio (2 exx. MCB); Pison-gne (BS), Val Palot, 1010 m s.l.m., 1985, (Roc-chi & Toledo, 2011); ibidem, 16.IX.1990, leg. P. Mazzoldi (6 exx. MCB);
 - *Val di Scalve*: Schilpario (BG), Passo del Vi-vione, torbiere, 1830 m s.l.m. (**Loc. 42**), 27.VII.2016, leg. M. Toledo (16 exx. MTo); Schilpario (BG), Passo del Vivione, laghetto, 46°02.2050' N, 10°11.9106' E, 1830 m s.l.m., 4.VII.2017, leg. L. Pizzocaro (8 exx. LPi);
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1983, 1984, 1985 (Toledo, 2011);
 - *Valle Trompia*: Collio (BS), Giogo della Bala, Lago Lavena, 2000 m s.l.m., 1997 (Rocchi & Toledo, 2011); Bovegno (BS), torbiera sotto il versante E del Monte Crestoso, 2015 m s.l.m. (**Loc. 55**), 24.VI.2016, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (ca. 60 exx. MTo); Bovegno (BS), La-ghetto del Crestoso, 45°51.4212' N, 10°18.6978' E, 2030 m s.l.m., 14.VI.2018, leg. L. Pizzocaro (4 exx. LPi); Marmentino (BS), pozza presso Malga Campo di Nasso, 1540 m s.l.m. (**Loc. 58**), 20.V.2018, leg. M. Toledo (10 exx. MTo, NMW); Gardone Val Trompia (BS), torrente Lembro, 440 – 500 m s.l.m., 29.V.1988, leg. M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), Maniva, torbiere sotto Dos del Galli, 2090 m s.l.m. (**Loc. 75**), 4.VII.2017 (16 exx.);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Puegnago sul Garda, laghi di Sovenigo laghetto ovest, 285 m

- s.l.m. (**Loc. 100**), 22.VI.2018 (1 ex. MGr); Polpenazze del Garda (BS), Lago Lucone, 245 m s.l.m. (**Loc. 101**), 30.V.2018 (9 exx)
- *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 18.V.2002, leg. M. Toledo (4 exx. CSNB);
 - *Pianura bresciana*: Capriano del Colle (BS), Monte Netto, fosso presso Cascina Torrazza, 118 m s.l.m. (**Loc. 107**), 6.VI.2018 (9 exx.); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 21.VI.1980, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB); ibidem, 19.VI.1982, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB).
 - Areale bresciano: AVC, MBV, VS, SE, VTR, VSA, CMB, BS, PBS.
 - Note ecologiche: specie ad ampia valenza ecologica; in acque ferme (stagni, paludi, torbiere), più raramente in piccoli ruscelli o sorgenti, dalla pianura fino ad oltre i 2000 m s.l.m.. Abita tipicamente *habitat* con acque molto basse e melmose, molto vicino alla riva o nelle pozzette degli acquitrini.
 - Note: ad eccezione di poche località (Val Palot, Monte Crestoso, collina di Sant'Anna e Monte Netto), le altre popolazioni osservate sono costituite da soli esemplari ♀♀. Questo è in accordo con quanto suggerito in Toledo, 2011 sulla presenza di popolazioni partenogenetiche di questa specie nel nostro territorio, già note in altri paesi (Sharaawi & Angus, 1991). Ciononostante non è plausibile la spiegazione della barriera riproduttiva in caso di coesistenza con *A. limbata*, come ipotizzato in Toledo (2011), essendo quest'ultima specie rara nella provincia e limitata solo ad ambienti di bassa quota.
- Chaetarthria seminulum*** (Herbst, 1797)
- Corotipo: Europeo (EUR).
 - Distribuzione in Italia: conosciuta soprattutto per Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana e Sardegna. Singole stazioni sono note per Umbria, Lazio, Molise, Calabria, Sicilia.
 - Dati per la provincia di Brescia (Fig. 200):
 - *Alta Valle Camonica*: Villa di Tirano (SO), torbiera Pian di Gembro, 1380 m s.l.m. (Focarile, 1977).
 - *Media e bassa Val Camonica*: Costa Volpino (BG), località Pizzo, riva del Lago d'Iseo, 190 m s.l.m., 23.IV.2016, leg. Pedersoli D. (1 ex. DPe);
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio (Focarile, 1977);
 - *Colline moreniche del Benaco*: "Lago di Garda" (BS) (Hebauer, 1993); Lonato (BS), Castel Venzago, stagno Lavagnone (Focarile, 1977).
 - Areale bresciano: AVC, BMC, SE, CMB.
 - Note ecologiche: acque lentiche o stagnanti, tra i muschi, i sassi o la vegetazione morta presso le rive.
 - Note: specie non comune e, date le sue piccolissime dimensioni, non facile da reperire. Viene classificata come "*Vulnerable*" (V) nella *CKmap* (Rocchi, 2005b) ed è probabile che sia in regressione.
- [*Chaetarthria similis* Wollaston, 1864]
- Corotipo: Mediterraneo (MED).
 - Distribuzione in Italia: nota solo per Trentino Alto Adige, Calabria e Sardegna, ognuna per una singola località.
 - Note ecologiche: come la specie precedente.
 - Note: specie molto rara, classificata come "*Vulnerable*" (V) nella *CKmap* (Rocchi, 2005b). Non segnalata per la provincia di Brescia, tuttavia, vista la vicinanza della Valle di Ledro (TN) (Hebauer, 1993) non è da escludere la sua presenza in territorio bresciano.
- Subfam. Enochrinae Short & Fikáček, 2013**
- Enochrus (Enochrus) melanocephalus*** (Olivier, 1792) (*) (†)
- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
 - Distribuzione in Italia: alquanto sporadico, la maggior parte delle stazioni note sono concentrate in Trentino Alto Adige, Emilia Romagna, Toscana e Sardegna. Pochi o singoli dati per Piemonte, Lombardia, Veneto, Umbria, Lazio, Basilicata, Puglia, Sicilia.
 - Dati per la provincia di Brescia (Fig. 201):
 - *Colline moreniche del Benaco*: Soiano del Lago (BS), stagni tra Saltarino e Monte Gozzolo, 5.VII.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB);
 - *Pianura bresciana*: Trenzano (BS), fontanile di Trenzano, 103 m s.l.m., 24.V.1980, leg. P.

Mazzoldi (1 ex. MCB); Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Fienile Carossi, 1983 (Toledo, 2011); Pontevico (BS), stagno di Vincellate, 9.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MCB).

- Areale bresciano: CMB, PBS.
- Note ecologiche: acque stagnanti, neutre o basiche, con vegetazione e detrito organico, presso la riva (Hansen, 1987); preferenzialmente a quote basse o vicino alla costa.
- Note: primi dati per la provincia di Brescia, ma non più rinvenuta negli ultimi decenni.

***Enochrus (Lumetus) bicolor* (Fabricius, 1792) (†)**

- Corotipo: Palearctico (PAL).
- Distribuzione in Italia: noto per Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Emilia Romagna, Toscana, Lazio, Basilicata, Puglia, Calabria, Sicilia (ed Eolie), Sardegna; più frequente presso le coste.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 202):
 - *Alta Valle Camonica*: Edolo (BS) (Targioni Tozzetti, 1879);
 - *Pianura bresciana*: Pontevico (BS), stagno di Vincellate, 9.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo).
- Areale bresciano: AVC, PBS.
- Note ecologiche: ha abitudini simili a *E. testaceus*, col quale è molto affine, ma predilige gli ambienti salmastri lungo le coste, anche se frequenta pure habitat di acqua dolce. Lo stagno di Vincellate, unico biotopo noto per la provincia, è un tipico stagno di pianura, con acque dolci, neutre e ricca vegetazione.
- Note: la singola cattura qui riportata confermerebbe il dato storico di Targioni Tozzetti (1879). Da allora la specie non è stata più rinvenuta e la sua presenza attuale nel territorio bresciano rimane tuttora da verificare.

***Enochrus (Lumetus) testaceus* (Fabricius, 1801)**

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: la maggior parte delle stazioni note sono concentrate in Trentino Alto Adige, Emilia Romagna e Toscana. Pochi o singoli dati per Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Umbria, Lazio, Basilicata, Campania, Basilicata, Puglia, Sicilia, Sardegna.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 203):

- *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1982, 1983 (Toledo, 2011); ibidem, 7.VI.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); ibidem, 27.IX.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); ibidem, 6.V.1984, leg. P. Mazzoldi (7 exx. MCB);
- *Colline moreniche del Benaco*: Manerba sul Garda (BS), Rocca di Manerba, stagno, 105 m s.l.m. (**Loc. 102**), 22.VI.2018 (2 exx. MTo); Soiano del Lago (BS), stagni tra Saltarino e Monte Gozzolo, 5.VII.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); Desenzano del Garda (BS), stagno La Polada, 1956 (Focarile, 1958);
- *Pianura bresciana*: Flero (BS), stagni a *Phragmites* e *Typha* presso Cascina Fanelli, 18.V.1980, leg. P. Mazzoldi (3 exx. MCB);

- Areale bresciano: SE, CMB, PBS.
- Note ecologiche: in acque lentiche di bassa quota, ricche di detrito e vegetazione, specialmente se legate ad ambienti umidi di una certa estensione.

***Enochrus (Lumetus) ochropterus* (Marsham, 1802) (†)**

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: noto di Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino Alto-Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo, Basilicata; la presenza in Sardegna è dubbia (Rocchi, 2005b).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 204):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Ossimo (BS), Dossi del Cerreto, torbiera Pol, 630 m s.l.m. (**Loc. 38**), 9.IX.1986, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (5 exx. MTo); ibidem, 17.VI.1990, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MCB);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Soiano del Lago (BS), stagni tra Saltarino e Monte Gozzolo, 28.VI.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); ibidem, 5.VII.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); Desenzano del Garda (BS), stagno La Polada, 1956 (Focarile, 1958);
 - *Pianura bresciana*: Pontevico (BS), stagno di Vincellate, 24.IV.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (7 exx. MCB, MTo); ibidem, 9.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (11 exx. MCB, MTo).
- Areale bresciano: MBV, CMB, PBS.
- Note ecologiche: in ambienti lentici con vegetazione e detrito organico. Viene considerata tradizionalmente specie tirpofila (Hansen, 1987)

prediligendo torbiere acide, spesso a quote piuttosto elevate, tuttavia i dati noti per la provincia di Brescia riguardano sempre ambienti differenti.

- Note: specie non più riscontrata nel territorio bresciano.

Enochrus (Lumetus) fuscipennis (Thomson, 1884) (*)

- Corotipo: non chiaramente definito. In Fikáček *et al.* (2015) il suo areale comprenderebbe l'Intera Europa, fino alla Cina settentrionale (ASE).
- Distribuzione in Italia: la distribuzione italiana di questo *taxon* non è ancora ben nota; Chiesa (1959), lo segnala per Trentino Alto Adige, Veneto ed Emilia Romagna. Secondo quanto asserito in Toledo & Rocchi (2017), però, i reperti attualmente attendibili riguarderebbero Valle d'Aosta (Focarile, 1978), Toscana (Toledo & Rocchi, 2017) e Abruzzo (Yilmaz & Aslan, 2015).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 205):
 - *Alta Valle Camonica*: Incudine (BS), torbiera del Pianaccio, presso Malga Salina Bassa, 2100 m s.l.m. (**Loc. 24**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Monno (BS), torbiere lungo la strada dal Mortirolo per Pianaccio, torbiera 2, 1846 m s.l.m. (**Loc. 26b**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo).
- Areale bresciano: AVC.
- Note ecologiche: pur essendo molto affine a *E. quadripunctatus*, questa specie avrebbe esigenze diverse, essendo tendenzialmente alticola, legata ad acque lievemente correnti in ambienti torbosi acidi (Hansen, 1987; Toledo & Rocchi, 2017). I pochi reperti bresciani sono conformi a tali caratteristiche.
- Note: primi dati certi per la Lombardia. Lo *status* di questo *taxon* è rimasto controverso a lungo e non compare in Pirisinu (1981), nella *Checklist* della Fauna Italiana e nella *CKmap*, dove probabilmente è stato confuso con *E. quadripunctatus*. Attualmente viene riconosciuto quale buona specie (Fikáček *et al.*, 2015), ecologicamente distinta da quest'ultima (Hansen, 1987).

Enochrus (Lumetus) quadripunctatus (Herbst, 1797) (*)

- Corotipo: Sibirico-Europeo (Fikáček *et al.*, 2015) (SIE).
- Distribuzione in Italia (Fig. 204): noto di tutte le

regioni italiane, ad eccezione di Valle d'Aosta e Liguria. In Lombardia erano note finora poche stazioni, in provincia di Varese (Bilardo, 1969), Pavia (Caravaggi *et al.*, 1993), Cremona (Toledo, 2011) e Mantova (Rocchi, 2005b; Toledo, 2011).

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 206):
 - *Colline moreniche del Benaco*: Manerba sul Garda (BS), Rocca di Manerba, stagno, 105 m s.l.m. (**Loc. 102**), 22.VI.2018 (1 ex. MTo); Sorian del Lago (BS), Palude Levrini (**Loc. 104**), 30.V.2018 (> 30 exx.);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, trappola luminosa lungo il crinale, ca. 200 m s.l.m., 9 – 10.VI.2000, leg. CSNB (1 ex. CSNB);
 - *Pianura bresciana*: Flero (BS), stagni a *Phragmites* e *Typha* presso Cascina Fanelli, 18.V.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); Capriano del Colle (BS), Monte Netto, fosso presso Cascina Torrazza, 118 m s.l.m. (**Loc. 107**), 6.VI.2018 (1 ex. MGr).
- Areale bresciano: CMB, BS, PBS.
- Note ecologiche: diversamente dalla specie precedente, predilige ambienti statici o lentic di bassa quota, alcalini o neutri (Hansen, 1987), con vegetazione e/o detrito organico, anche temporanei, a volte in grande numero. Nella Palude Levrini, all'epoca del secondo prelievo, si stima di avere osservato almeno 200 esemplari. Buon volatore, si comporta da pioniere; viene attratto dalle luci.
- Note: primi dati per la provincia di Brescia. Specie piuttosto comune nel territorio italiano.

Enochrus (Methydrus) coarctatus (Gredler, 1863)

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: per lo più centro-nord del Paese, segnalato per Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana. Scarse o singole stazioni in Umbria, Lazio, Puglia e Sicilia.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 207):
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1982, 1983 (Toledo, 2011); ibidem, 27.IX.1980, leg. P. Mazzoldi (6 exx. MCB); ibidem, 6.V.1984, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB); ibidem, 26.VI.1985, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB);
 - *Colline moreniche del Sebino*: Adro (BS), Torbiato, Lago Sala, 235 m s.l.m. (**Loc. 49**),

- 28.V.2016 leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo);
- *Colline moreniche del Benaco*: Puegnago sul Garda (BS), Laghi di Sovenigo, laghetto ovest, 285 m s.l.m. (**Loc. 100**), 22.VI.2018 (1 ex.); Polpenazze del Garda (BS), Lago Lucone, 245 m s.l.m. (**Loc. 101**), 30.V.2018 (2 exx. MTo); Soiano del Lago (BS), stagni tra Saltarino e Monte Gozzolo, 28.VI.1980, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB); Soiano del Lago (BS), Palude Levrini 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 30.V.2018 (3 exx. MGr, MTo);
- *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 26.V.2000, trappola luminosa, leg. CSNB (5 exx. CSNB); ibidem, 18.V.2002, leg. M. Toledo (3 exx. CSNB);
- *Pianura Bresciana*: Capriano del Colle (BS), Monte Netto, fosso presso Cascina Torrazza, 118 m s.l.m. (**Loc. 107**), 6.VI.2018 (1 ex.);
- Areale bresciano: SE, CMS, CMB, BS, PBS.
- Note ecologiche: in acque ferme, neutre o alcaline e con detrito organico, di bassa quota, quali paludi, stagni, acquitrini; presso la riva tra il fango e i detriti.

***Enochrus (Methydrus) nigrinus* Sharp, 1872 (*)**

= *Enochrus (Methydrus) isotae* Hebauer, 1981

- Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).
- Distribuzione in Italia: noto di tutte le regioni italiane, ad eccezione di Liguria, Marche e Basilicata. Per lo più segnalazioni uniche o sporadiche in tutte le regioni, tranne in Trentino Alto Adige, Veneto, Emilia Romagna e Toscana, dove sono concentrate la maggior parte delle stazioni note. Per la Lombardia erano note poche località in provincia di Varese (Bilardo, 1965; Rocchi, 2005b), oltre ad una citazione generica (Chiesa, 1959).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 208):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Sonico (BS), località Palù, pozze meteoriche, 640 m s.l.m. (**Loc. 31**), 14.V.2017, leg. Mazzoldi P. & Toledo M. (3 exx. MTo).
- Areale bresciano: MBV.
- Note ecologiche: acque stagnanti, preferibilmente eutrofizzate, con abbondante detrito (Hansen, 1987). Nel territorio in esame, l'unico *habitat* dove questa specie è stata rinvenuta è costituito da due piccole pozze erbose di origine meteorica, con fondo fangoso ed esposte al sole.

- Note: primo dato per la provincia di Brescia. Questi esemplari presentano colorazione scura e testa nera, senza macchie preoculari. In accordo con Schödl, 1997 essi si avvicinerebbero alla forma tipica di *E. nigrinus* distinta dalla "forma" *isotae* (taxon messo in sinonimia con *nigrinus* da Schödl, 1997), a colorazione più chiara e macchie preoculari ben evidenti, diffusa altrove in Italia. Le due forme sembra abbiano distribuzione diversa a livello regionale (Schödl, 1997; A. Komarek, comunicazione personale).

Subfam. Acidocerinae Zaitzev, 1908

***Helochaeres lividus* (Forst, 1771)**

= *Helochaeres griseus* (Fabricius, 1787)

- Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).
- Distribuzione in Italia: tutta Italia, non sono noti dati per Valle d'Aosta.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 209):
 - *Alta Valle Camonica*: Villa di Tirano (SO), Pian di Gembro torbiera, 1350 m s.l.m., 21.IV.2009, leg. Pedersoli (diversi exx. DPe);
 - *Media e bassa Val Camonica*: Rogno (BG), foce del torrente Re d'Artogne nel fiume Oglio, ca. 200 m s.l.m., 3.VIII.2018, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Pisogne (BS), Nistoi, 187 m s.l.m., 6.VIII.2016, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);
 - *Sebino*: Zone (BS), Monte Agolo, pozza, 1360 m s.l.m., 3.IX.1986, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Colline moreniche del Sebino*: Adro (BS), Torbiato, lago Sala, 235 m s.l.m. (**Loc. 49**), 12.V.2014 leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Puegnago sul Garda (BS), Laghi di Sovenigo, laghetto ovest, 285 m s.l.m. (**Loc. 100**), 22.VI.2018 (1 ex.); Manerba sul Garda (BS), Rocca di Manerba, stagno, 105 m s.l.m. (**Loc. 102**), 30.V.2018 (3 exx. MTo); ibidem, 22.VI.2018 (2 exx. MTo); ibidem, 4.IX.2018 (2 exx. MGr); Soiano del Lago (BS), stagni tra Saltarino e Monte Gozzolo, 12.VII.1980, leg. P. Mazzoldi (11 exx. MCB); Soiano del Lago (BS), Palude Levrini 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 10.V.2018, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); ibidem, 30.V.2018 (1 ex. MGr); Desenzano del Garda (BS), stagno La Polada, 1956 (Focarile, 1958);
 - *Brescia*: Brescia (BS), via Costalunga, vasca

- in cemento, 28.VI.1982, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 18.V.2002, leg. M. Toledo (2 exx. CSNB);
- *Pianura Bresciana*: Trenzano (BS), fontanile di Trenzano, 103 m s.l.m., 24.V.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); Flero (BS), stagni a *Phragmites* e *Typha* presso Cascina Fanelli, 18.V.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); Roccafranca (BS), fiume Oglio, 8.VI.2003, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Capriano del Colle (BS), Monte Netto, fosso presso Cascina Torrazza, 118 m s.l.m. (**Loc. 107**), 6.VI.2018 (5 exx.); Orzinuovi (BS), Barco, fiume Oglio, 14.III.2018, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Orzinuovi (BS), fosso a sud di Barco, 65 m s.l.m. (**Loc. 109**), 14.III.2018, leg. M. Grottolo (2 exx. MGr); Orzinuovi (BS), pozze meteoriche presso Cascina Barchesse, 83 m s.l.m. (**Loc. 110**), 14.III.2018, leg. M. Grottolo, P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. NMW); Villachiera (BS), Bonpensiero, fiume Oglio, 48 m s.l.m. (**Loc. 111**), 29.VIII.2017, leg. M. Grottolo, N. Massimo & M. Toledo (2 exx. MGr, MTo); Pontevico (BS), stagno di Vincellate, 9.X.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MCB).
 - Areale bresciano: AVC, MBV, SE, CMS, CMB, BS, PBS
 - Note ecologiche: specie ad ampia valenza ecologica, generalmente in acque ferme o debolmente correnti, con vegetazione acquatica e detrito, preferenzialmente a quote basse; molto comune. Le femmine di questa specie, come la successiva, usano portarsi dietro una ooteca biancastra adesa ai ventriti addominali, fino alla schiusa delle giovani larve.
- Helochares obscurus*** (O.F. Müller, 1776)
= *Helochares griseus* (nec Fabricius, 1787)
- Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).
 - Distribuzione in Italia: noto di Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Lazio. Pochi o singoli dati per Basilicata, Puglia, Sicilia.
 - Dati per la provincia di Brescia (Fig. 210):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Ossimo (BS), Dossi del Cerreto, torbiera Pol, 630 m s.l.m. (**Loc. 38**), 9.IX.1986, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (8 exx. MTo); ibidem, 17.VI.1990, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (7 exx. MCB); ibidem, 5.X.2016 (2 exx.); Costa Volpino (BG), riva del fiume Oglio, 190 m s.l.m., 2.V.2015, leg. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1982 (Toledo, 2011); ibidem, 27.IX.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); ibidem, 9.V.1981, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB);
 - *Colline moreniche del Sebino*: Adro (BS), Torbiato, lago Sala, 235 m s.l.m. (**Loc. 49**), 12.V.2014 leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Passirano (BS), Monterotondo, fosso Bettolino, 219 m s.l.m., (**Loc. 51**) 12.V.2014, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Polpenazze sul Garda (BS), 1962 (Rocchi, 2005b); Soiano del Lago (BS), stagni tra Saltarino e Monte Gozzolo, 28.VI.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); ibidem, 5.VII.1980, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB); Soiano del Lago (BS), Palude Levrini 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 30.V.2018 (2 exx. MTo); Desenzano del Garda (BS), stagno La Polada, 1956 (Focarile, 1958).
 - Areale bresciano: MBV, SE, CMS, CMB.
 - Note ecologiche: biologia molto simile a quella di *H. lividus*, col quale spesso convive anche se di solito risulta un po' meno numeroso.
- Subfam. Sphaeridiinae Latreille, 1802**
Coelostoma orbiculare (Fabricius, 1775)
- Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).
 - Distribuzione in Italia: presente in tutte le regioni italiane.
 - Dati per la provincia di Brescia (Fig. 211):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Passo del Tonale, torbiera, 1800 m s.l.m., 46°15.3024' N, 10°34.0050' E, 11.VI.2017, leg. L. Pizzocarò (2 exx. LPi); Monno (BS), torbiera lungo la strada dal Mortirolo per Pianaccio, torbiera 2, 1846 m s.l.m. (**Loc. 26b**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); Villa di Tirano (SO), torbiera Pian del Gembro, 1350 m s.l.m., 12.V.2012 leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe);
 - *Media e bassa Val Camonica*: "Val Camonica" (Targioni Tozzetti, 1879); Sonico (BS), torbiera Palù, 649 m s.l.m. (**Loc. 29**), 7.X.2016 (4

exx.); Ossimo (BS), Dossi del Cerreto, torbiera Pol, 630 m s.l.m. (**Loc. 38**), 9.IX.1986, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); ibidem, 17.VI.1990, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MCB); ibidem, 28.IV.2013, leg. D. Pedersoli (3 exx. DPe); Costa Volpino (BG), località Pizzo, 190 m s.l.m., 23.IV.2016, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);

- *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio, 1982, 1983 (Toledo, 2011);
- *Colline moreniche del Sebino*: Adro (BS), Torbiato, lago Sala 235 m s.l.m. (**Loc. 49**), 12.V.2014, leg. M. Grottolo (1 ex MGr);
- *Colline moreniche del Benaco*: Puegnago sul Garda (BS), Laghi di Sovenigo, laghetto ovest, 285 m s.l.m. (**Loc. 100**), 22.VI.2018 (>30 exx.); Polpenazze del Garda (BS), Lago Lucone, 245 m s.l.m. (**Loc. 101**), 29.V.2014 (1 ex. MGr); Soiano del Lago (BS), stagni tra Saltarino e Monte Gozzolo, 28.VII.1980, leg. P. Mazzoldi (5 exx. MCB); Desenzano del Garda (BS), stagno La Polada, 1956 (Focarile, 1958); Desenzano del Garda (BS), Lugana, lago di Garda (Rocchi, 2005b).
- Areale bresciano: AVC, MBV, SE, CMS, CMB.
- Note ecologiche: vive in acque ferme di vario genere quali stagni, acquitrini, pozze, torbiere, anche acide; in acque basse, con abbondanza di detrito e di vegetazione acquatica. Dal piano fino a quote considerevoli.

***Dactylosternum abdominale* (Fabricius, 1792) (*)**

- Corotipo: elemento Cosmopolita, di origine Afrotropicale, introdotto nelle regioni Palearctica, Orientale, Neartica, Neotropica e Australiana (Fikáček *et al.* 2015) (COS).
- Distribuzione in Italia: noto per Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Lazio, Campania, Basilicata, Puglia, Calabria, Sicilia, Sardegna; recentemente segnalato per il Piemonte (Toledo & Rocchi, 2017). Ovunque raro e sporadico.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 212):
 - *Media e Bassa Valle Camonica*: Darfo Boario Terme (BS), Prat de Là di San Valentino, in escremento equino, 650 m s.l.m., 4.VII.2010, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe).
- Areale bresciano: MBV.
- Note ecologiche: specie euriecia, presente in di-

versi tipi di materiale organico in decomposizione (Hansen, 1987) raccolto principalmente in sterco di bestiame, ammassi di vegetali in decomposizione, anche tra rifiuti e cadaveri.

- Note: primo dato per la provincia di Brescia e terzo noto per la Lombardia.

***Cercyon (Cercyon) convexiusculus* Stephens, 1829 (*)**

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: noto per Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Emilia Romagna, Toscana. Per la Lombardia era noto solo della palude Brabbia (VA) (Bilardo, 1965), ma recentemente è stato segnalato anche per altre località lombarde in provincia di Mantova (Toledo, 2011) e di Varese (Rocchi & Toledo, 2011).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 213):
 - *Colline moreniche del Benaco*: Polpenazze del Garda (BS), Lago Lucone, 245 m s.l.m. (**Loc. 101**), 30.V.2018 (7 exx.).
- Areale bresciano: CMB.
- Note ecologiche: specie legata ad acque stagnanti, dove vive in mezzo al detrito in decomposizione presso la riva umida o appena dentro i primi cm di acqua; anche in prati allagati e pozze meteoriche adiacenti al corpo d'acqua principale. Occasionalmente si può rinvenire lontano dall'acqua, tra muschi o materiale vegetale in decomposizione (Hansen, 1987).
- Note: prima segnalazione per la provincia di Brescia, dove potrebbe essere presente presso altri ambienti lentici di bassa quota.

***Cercyon (Cercyon) haemorrhoidalis* (Fabricius, 1775)**

- Corotipo: Paleartico, introdotto nelle Regioni Orientale, Neartica, Neotropica e Australiana (PAL).
- Distribuzione in Italia: uno dei Sphaeridiinae più comuni della nostra fauna; noto di tutte le regioni italiane. Per il Molise è stato segnalato recentemente (Toledo & Rocchi, 2017).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 214):
 - *Alta Valle Camonica*: Vezza d'Oglio (BS), prati sotto il paese, in sterco equino, 1040 m s.l.m. (**Loc. 19**), 7.VI.2017, leg. D. Maccapani & M. Toledo (>30 exx. MTo); Edolo (BS) (Targioni Tozzetti, 1879);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Capo di Ponte (BS), ponte San Rocco, su suolo limoso, 365 m

- s.l.m., 10.V.2016, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Capo di Ponte (BS), loc. Bleghen, ca. 830 m s.l.m., 27.VI.2018, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Ceto (BS), greto del fiume Oglio, in sterco bovino, 24.IV.1989, leg. M. Toledo (19 exx. MTo); Breno (BS), Cornone di Blumone, 2500 m s.l.m., 1987 (Rocchi, 2005b); Costa Volpino (BG), Volpino, in sterco ovino ed equino 195 m s.l.m., 7.V.2018 leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
- *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), Maniva, sopra laghetto di Dasdana, in sterco ovino, 2069 m s.l.m. (**Loc. 76**), 4.VII.2017, leg. M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Soiano del Lago (BS), palude Levrini, 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 6.IV.2014, leg. M. Grottolo (5 exx. MGr); Padenghe sul Garda (BS), località Soppiadore, 16.IV.1989, leg. M. Grottolo (5 exx. MTo); ibidem, 18.IV.1989 leg. M. Grottolo (1 ex. MTo); ibidem, 4.IV.2008, leg. M. Grottolo (5 exx. MGr); ibidem, 13.III.2009, leg. M. Grottolo (3 exx. MTo);
 - *Brescia*: Brescia (BS), S. Gottardo, in bosco vicino sterco umano, ca. 200 m s.l.m., 26.III.1989, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Brescia, monte Maddalena, Buren, 17.IV.1987, leg. A. Ballerio (2 exx. MGr);
 - *Pianura bresciana*: Castenedolo (BS), 20.XI.2013, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Alfianello (BS), 18.VI.2012, leg. M. Toledo (2 exx. MTo).
- Areale bresciano: AVC, MBV, VSA, CMB, BS, PBS.
 - Note ecologiche: frequenta ogni tipo di sostanza organica in decomposizione (Hansen, 1987), con un ampio range altitudinale. Più frequentemente in sterco di bestiame e altri animali, ma anche in detriti vegetali (compost, residui di alluvioni), funghi marcescenti, cadaveri.
- Cercyon (Cercyon) impressus*** (Sturm, 1807)
- Corotipo: Europeo, introdotto nella Regione Neartica (EUR).
 - Distribuzione in Italia: noto per Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Lazio, Abruzzo, Campania, Basilicata, piuttosto sporadico. Fino ad adesso per la Lombardia erano note solo tre località (Rocchi, 2005b; Toledo & Rocchi, 2017).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 215):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Passo del Tonale, 1969 (Rocchi, 2005b); Vezza d'Oglio (BS), Val Grande, presso Malga Val grande, 1759 m s.l.m., 28.IX.2010, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Vezza d'Oglio (BS), Val Grande, Case Tonale, 1660 m s.l.m., 20.VII.2007, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); Vezza d'Oglio (BS), Piazza Grande, in sterco bovino, 1750 m s.l.m., 15.VIII.2017, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Saviore dell'Adamello (BS), Val Adamè, presso Malga Adamè, in sterco bovino ed equino, 2010 m s.l.m. (**Loc. 34**), 8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); Saviore dell'Adamello (BS), Valle di Saviore, presso Malga Lincino, in sterco bovino ed equino, 1600 m s.l.m. (**Loc. 35**), 8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Saviore dell'Adamello (BS), Valle di Saviore, in sterco bovino ed equino, 1430 m s.l.m. (**Loc. 36**), 8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Breno (BS), Val di Cadino, laghetti Moie, ca. 1980 m s.l.m., VIII.1963, leg. F. Blesio (3 exx. MCB); Pisogne (BS), località Galé, 1500 m s.l.m., 25.IX.2018, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Valle Trompia*: Collio (BS), Malga Dosso Alto, 1800 m s.l.m., 1989 (Toledo & Rocchi, 2017); Marmentino (BS), Pian di Vaghezze, in sterco equino, 1125 m s.l.m. (**Loc. 60**), 20.V.2018, leg. M. Toledo (2 exx. MTo);
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), Maniva, sopra laghetto di Dasdana, in sterco ovino, 2069 m s.l.m. (**Loc. 76**), 4.VII.2017, leg. M. Toledo (4 exx. MTo);
 - *Benaco nord occidentale*: Magasa (BS), Alvezza, Malga Rest, 1280 m s.l.m., 21.VIII.2018, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr).
 - Areale bresciano: AVC, MBV, VTR, VSA, BNO.
 - Note ecologiche: in vari tipi di sostanze organiche in decomposizione ma preferenzialmente in sterco di bestiame. I dati presentati confermano quanto riportato in Hansen (1987) ossia che è specie preferenzialmente montana.
 - Note: nel corso del presente lavoro, questa specie si è rivelata più frequente di quanto si credesse in precedenza ed è lecito supporre che sia uno dei

Cercyon più comuni dei pascoli montani in Lombardia.

***Cercyon (Cercyon) lateralis* (Marsham, 1802) (*)**

- Corotipo: Olartico (OLA).
- Distribuzione in Italia: noto di Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana; dati singoli per Campania, Sicilia e Sardegna. Recentemente è stato segnalato anche per Abruzzo e Molise e confermato per il Lazio (Rocchi & Toledo, 2011).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 216):
 - *Alta Valle Camonica*: Temù (BS), Val D'Avio, ca. 1200 m s.l.m., 5.VII.2015, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Vezza d'Oglio (BS), Val Grande, Case Tonale, 1660 m s.l.m., 20.VII.2007, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Vezza d'Oglio (BS), Piazza Grande, ca. 1750 m s.l.m., 15.VIII.2017, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); Vezza d'Oglio (BS), prati sotto il paese, in sterco equino, 1040 m s.l.m. (**Loc. 19**), 7.VI.2017, leg. D. Maccapani & M. Toledo (2 exx. MTo);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Sonico (BS), torbiera Palù 649 m s.l.m. (**Loc. 29**), su funghi in ceppaia, 2.X.2007, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Sonico (BS), foce del torrente Rabbia, 630 m s.l.m., 22.VIII.2018, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Paspardo (BS), Baite Saline, 1420 m s.l.m., 29.VI.2016, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Saviore dell'Adamello (BS), Valle di Saviore, presso Malga Lincino, in sterco bovino ed equino, 1600 m s.l.m. (**Loc. 35**), 8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); Breno (BS), val di Cadino, laghetti Moie, ca. 1980 m s.l.m., VIII.1963, leg. F. Blesio (2 exx. MCB);
 - *Val di Scalve*: Schilpario (BG), Malga bassa Campelli, 1630 m s.l.m., 20.IX.2018, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), strada per Presegno, 11.V.1990, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, trappola luminosa in bosco, ca. 150 m s.l.m., 23 - 24.VI.2000, leg. CSNB (1 ex. CSNB);
- Areale bresciano: AVC, MBV, VS, VSA, BS.

- Note ecologiche: colonizza un ampio spettro di sostanze organiche in decomposizione, anche se principalmente lo si rinviene in escrementi di bestiame, preferibilmente in montagna. Vola molto facilmente ed è attratto dalle luci.
- Note: si tratta dei primi dati per la provincia di Brescia e per la Lombardia orientale.

***Cercyon (Cercyon) obsoletus* (Gyllenhal, 1808) (†)**

- Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).
- Distribuzione in Italia: appare diffuso ma sporadico in quasi tutte le regioni ad eccezione della Valle d'Aosta, Umbria, Marche e Lazio. In Molise e Lombardia è stato segnalato recentemente (Rocchi & Toledo, 2011).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 217):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Ceto (BS), greto del fiume Oglio, in sterco bovino, ca. 340 m s.l.m., 1989 (Rocchi & Toledo, 2011);
 - *Valle Sabbia*: Serle (BS), altopiano di Cariadeghe, 13.VII.1989, leg. A. Ballerio (1 ex. MGr).
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, Sant'Anna, 16.VI.1965, leg. F. Blesio (1 ex. MCB).
- Areale bresciano: MBV, VSA, BS.
- Note ecologiche: apparentemente legato alle fatte di erbivori (Hansen, 1987), in ambienti aperti, non ombreggiati.
- Note: questa specie non è più stata rinvenuta recentemente, nonostante siano stati indagati ambienti potenzialmente idonei e la sua presenza attuale nel territorio bresciano rimane un'incognita.

***Cercyon (Cercyon) pygmaeus* (Illiger, 1801) (*)**

- Corotipo: Olartico (OLA).
- Distribuzione in Italia: noto di tutte le regioni italiane ad eccezione della Calabria, anche se la maggioranza dei dati sono concentrati in Piemonte, Trentino Alto Adige, Veneto, Emilia Romagna e Toscana, altrove solo segnalazioni sporadiche. In Lombardia era noto solo di due località in provincia di Milano (Rocchi, 2005b).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 218):
 - *Alta Valle Camonica*: Vezza d'Oglio (BS), prati sotto il paese, in sterco equino, 1040 m s.l.m. (**Loc. 19**), 7.VI.2017, leg. D. Maccapani & M. Toledo (3 exx. MTo);
 - *Valle Sabbia*: Serle, Cariadeghe, 13.VII.1989, leg. A. Ballerio (3 exx. MGr);
 - *Benaco nord occidentale*: Salò (BS), prato

sopra torrente Barbarano, in sterco bovino, ca. 400 m s.l.m., 2.VII.1988, leg. M. Toledo (4 exx. MTo).

- Areale bresciano: AVC, VSA, BNO.
- Note ecologiche: specie euriecia, in vari tipi di materiale organico in decomposizione (Hansen, 1987), preferenzialmente però in sterco di ungulati.
- Note: primi dati per la provincia di Brescia e per la Lombardia orientale. Riportiamo anche il primo dato noto per la provincia di Bergamo: Lovere (BG), Passo delle Croci, ca. 550 m s.l.m., 15.IV.2018, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe).

Cercyon (Cercyon) quisquilius (Linné, 1761) (*)

- Corotipo: Cosmopolita (COS).
- Distribuzione in Italia: noto di tutte le regioni ad eccezione della Valle d'Aosta, Umbria, Abruzzo, Molise.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 219):
 - *Alta Valle Camonica*: Vione (BS), Coste, riva del fiume Oglio, 25.VI.2012, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Vezza d'Oglio (BS), prati sotto il paese, in sterco equino, 1040 m s.l.m. (**Loc. 19**), 7.VI.2017, leg. D. Maccapani & M. Toledo (16 exx. MGr, MTo);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Ceto (BS), greto del fiume Oglio, in sterco bovino, ca. 340 m s.l.m., 24.IV.1989, leg. M. Toledo (2 exx. MTo); Piancogno (BS), Annunciata, 650 m s.l.m., 24.II.2008, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Darfo Boario Terme (BS), piana di Angone, ca. 225 m s.l.m., 21.X.2006, leg. D. Pedersoli (3 exx. DPe); Costa Volpino (BG), Piano, riva fiume Oglio, 200 m s.l.m., 11.VII.2013, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), Maniva, sopra laghetto di Dasdana, in sterco ovino, 2069 m s.l.m. (**Loc. 76**), 4.VII.2017, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, strada per Preseigno, 470 m s.l.m., 11.V.1990 (1 ex. MGr);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Soiano del Lago (BS), palude Levrini, 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 6.IV.2014, leg. M. Grottolo (1 ex. MTo); Padenghe sul Garda (BS), Soppiadore, 31.V.2007, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); ibidem, 4.IV.2008 leg. M. Grottolo (2 exx. MGr);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto,

ca. 130 m s.l.m., 26.V.2000, trappola luminosa, leg. CSNB. (ca. 100 exx. CSNB); Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, trappola luminosa lungo il crinale, ca. 200 m s.l.m., 9-10.VI.2000, leg. CSNB (1 ex. CSNB);

- *Pianura bresciana*: Borgosatollo (BS), Piffione, Seriola Molinera, tra le erbe della riva, 114 m s.l.m., 14.VI.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); Poncarale (BS), Monte Netto, 27.V.2017, leg. M. Grottolo (2 exx. MGr).
- Areale bresciano: AVC, MBV, VSA, CMB, BS, PBS.
- Note ecologiche: anche questa specie vive in un'ampia gamma di materiali organici in decomposizione, inclusi sterchi di bestiame, dalla pianura fino a quote considerevoli. Vola facilmente ed è fortemente attratto dalle luci, dove può essere raccolto anche in quantità.
- Note: i dati qui presentati rappresentano i primi per la provincia di Brescia, nonostante sia specie comune e diffusa.

Cercyon (Dycirtocercyon) ustulatus (Preyssler, 1790)

- Corotipo: Olartico (OLA).
- Distribuzione in Italia: noto per pochi o singoli dati sporadici in Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Campania, Basilicata. Recentemente segnalato per l'Abruzzo (Rocchi & Toledo, 2011; Yilmaz & Aslan, 2015), il Veneto e la provincia di Brescia (Toledo & Rocchi, 2017).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 220):
 - *Media e Bassa Valle Camonica*: Malonno (BS), piana di Malonno, riva fiume Oglio, 500 m s.l.m., 2016 (Toledo & Rocchi, 2017); Ceto (BS), Badetto, riva fiume Oglio sotto i sassi nel limo, 345 m s.l.m., 14.IV.2016, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe).
- Areale bresciano: MBV.
- Note ecologiche: vive in prossimità dell'acqua, tra detriti e vegetali in decomposizione. Il dato di Malonno è rappresentato da alcuni esemplari raccolti in mezzo a detrito di inondazione sul greto del fiume.
- Note: specie rara, anche perchè non facile da rinvenire; con ogni probabilità ricerche mirate nei giusti *habitat* potrebbero estendere la distribuzione, nella nostra provincia, di questa interessante specie.

***Cercyon (Paracycreon) laminatus* Sharp, 1873 (*)**

- Corotipo: Palearctico; probabilmente in origine E-Palearctico ma in espansione a occidente (PAL).
- Distribuzione in Italia: attualmente sono note poche e sporadiche segnalazioni in Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Campania, Basilicata, Puglia e Sardegna. Recentemente segnalato per la Repubblica di S. Marino (Fabbri *et al.*, 2012), Liguria e Abruzzo (Toledo & Rocchi, 2017). In Lombardia erano note finora solo due stazioni in provincia di Lecco (Rocchi, 2005b) e Milano (Chiesa, 1970) e una, più recente, nel mantovano (Toledo, 2011).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 221):
 - *Colline moreniche del Benaco*: Manerba sul Garda (BS), Rocca di Manerba, stagno, 105 m s.l.m. (**Loc. 102**), trappola a caduta, 22.VI.2018 (1 ex. MGr);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 26.V.2000, trappola luminosa, leg. CSNB (1 ex. CSNB); Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, trappola luminosa lungo il crinale, ca. 200 m s.l.m., 9 – 10.VI.2000, leg. CSNB (1 ex. CSNB);
- Areale bresciano: CMB, BS.
- Note ecologiche: specie ad ampia valenza ecologica, presumibilmente in ogni categoria di detrito organico, anche in deiezioni (contrariamente a quanto ipotizzato in Toledo, 2011). La specie però raramente viene trovata nel proprio ambiente mentre invece è molto attratta dalle luci, dove può essere raccolta anche numerosa.
- Note: primi dati per la provincia di Brescia; specie di origine alloctona, probabilmente ancora in fase di espansione.

***Megasternum concinnum* (Marsham, 1802) (*)**

= *Megasternum obscurum* (Marsham, 1802)

- Corotipo: Olartico (OLA).
- Distribuzione in Italia: noto di tutte le regioni ad eccezione della Valle d'Aosta. In Lombardia era noto per poche stazioni in provincia di Milano, Bergamo e Mantova (Rocchi, 2005b; Toledo, 2011).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 222):
 - *Alta Valle Camonica*: Vezza d'Oglio (BS), Val Paghera, loc. Pornina, in torrente, ca. 1600 m s.l.m., 5.VIII.2017, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);

- *Media e bassa Valle Camonica*: Capo di Ponte (BS), Naquane, 23.IX.1956, leg. F. Blesio (1 ex. MCB); Esine (BS), Alpe Rosello superiore, ca. 1700 m s.l.m., 2.V.2007, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Pisogne (BS), torrente Palot, 1100 m s.l.m., 23.V.2012, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
- *Benaco nord occidentale*: Toscolano Maderno (BS), monte Pizzoccolo, 1420 m s.l.m., 23.VI.2001, leg. D. Vailati (1 ex. MGr);
- *Colline moreniche del Benaco*: Manerba del Garda (BS), Rocca di Manerba, roggia, 112 m s.l.m. (**Loc. 103**), 30.V.2018, leg. M. Toledo (1 ex.); Padenghe sul Garda (BS), località Soppiadore, 4.IV.2008, leg. M. Grottolo (2 exx. MGr); ibidem, 6.IX.2008, leg. M. Grottolo (3 exx. MGr).
- *Brescia*: Brescia (BS), Viale Venezia, in sterco canino tra falciature di giardini, VI.1989, leg. A. Ballerio (1 ex. MTo);
- *Pianura bresciana*: Castenedolo (BS), 20.XI.2013, leg. M. Grottolo (3 exx. MGr); Roccafranca (BS), S. Rocco, fiume Oglio, 75 m s.l.m. (**Loc. 108**), 14.III.2018 (1 ex. MGr); Orzinuovi (BS), stagno presso Barco, 26.IX.1982, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB).
- Areale bresciano: AVC, MBV, BNO, CMB, BS, PBS.
- Note ecologiche: specie estremamente euriecia, che vive in qualsiasi ambiente purchè siano presenti resti organici: sterco di qualsiasi mammifero, compost e mucchi di vegetali in decomposizione in genere, anche vicino all'acqua o dentro di essa, tra i detriti e le piante palustri; anche nel suolo, muschi e funghi marcescenti. Diffuso ma piuttosto sporadico.
- Note: primi dati per la provincia di Brescia.

***Cryptopleurum crenatum* (Kugelann, 1794) (*)**

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: noto per Piemonte, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia (TS), Emilia Romagna, Toscana, Lazio, Molise, Basilicata. Tutti dati sporadici, ad eccezione del Trentino Alto Adige dove sono concentrate un buon numero di stazioni. Recentemente segnalato anche per l'Umbria (Rocchi & Toledo, 2011).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 223):
 - *Alta Valle Camonica*: Vezza d'Oglio (BS), prati sotto il paese, in sterco equino, 1040 m s.l.m.

(**Loc. 19**), 7.VI.2017, leg. D. Maccapani & M. Toledo (1 ex. MTo).

- Areale bresciano: AVC.
- Note ecologiche: prevalentemente in sterco di ungulati, a quote medie e alte, ma anche in materiale vegetale in decomposizione; di solito in associazione con *C. minutum*, ma più raro e probabilmente più termofilo di quest'ultimo (Hansen, 1987).
- Note: primo dato per la Lombardia; specie piuttosto rara e sporadica.

Cryptopleurum minutum (Fabricius, 1775)

- Corotipo: Olartico (OLA).
- Distribuzione in Italia: segnalato in tutte le regioni, ad eccezione di Umbria e Sardegna.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 224):
 - *Alta Valle Camonica*: Vezza d'Oglio (BS), prati sotto il paese, in sterco equino, 1040 m s.l.m. (**Loc. 19**), 7.VI.2017, leg. D. Maccapani & M. Toledo (2 exx. MTo);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Capo di Ponte (BS), loc. Bleghen, ca. 830 m s.l.m., 27.VI.2018, leg. D. Pedersoli (3 exx. DPe); Pisogne (BS), Gratacasolo, greto del fiume Oglio, in sterco equino, 195 m s.l.m., 17.VIII.2017, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Val di Scalve*: Vilminore di Scalve (BG), laghetto del Gleno, sotto pietre vicino l'acqua, 1525 m s.l.m., 1.VI.2009, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), Maniva, sopra laghetto di Dasdana, in sterco ovino, 2069 m s.l.m. (**Loc. 76**), 4.VII.2017, leg. M. Toledo (2 exx. MTo); Serle (BS), altopiano di Cariadeghe, 13.VII.1989, leg. A. Ballerio (1 ex MGr);
 - *Benaco nord occidentale*: Salò (BS), prato sopra torrente Barbarano, in sterco bovino, ca. 400 m s.l.m., 1988 (Rocchi & Toledo, 2011);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Fornaci, 20.IV.1967, leg. D. Vailati (2 exx. MGr); Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 26.V.2000, trappola luminosa, leg. CSNB (6 exx. CSNB);
- Areale bresciano: AVC, MBV, VS, VSA, BNO, BS.
- Note ecologiche: molto simile alla specie precedente con la quale coabita, ma di solito si rinviene

in numero maggiore. Occasionalmente anche vicino all'acqua. Vola facilmente ed è attratto dalla luce.

- Note: la prima segnalazione di questa specie per la provincia di Brescia è recente (Rocchi & Toledo, 2011) e i dati qui presentati, sebbene piuttosto scarsi, suggeriscono una sua più ampia diffusione nel territorio.

Cryptopleurum subtile Sharp, 1884 (*)

- Corotipo: E-Paleartico, in espansione ad occidente e introdotto nella regione Nearctica (Fikáček *et al.*, 2015) (EPA).
- Distribuzione in Italia: dati sporadici in Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, Campania, Basilicata, Sardegna. In Lombardia finora era conosciuto per una stazione in provincia di Milano (Chiesa, 1970) e per una più recente nel mantovano (Toledo, 2011).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 225):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Saviore dell'Adamello (BS), Valle di Saviore, in sterco bovino ed equino, 1430 m s.l.m. (**Loc. 36**), 8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Padenghe sul Garda (BS), località Soppiadore, 4.IV.2008, leg. M. Grottole (3 exx. MGr).
- Areale bresciano: MBV, CMB.
- Note ecologiche: biologia molto simile a quella delle due specie precedenti; si invola facilmente e si rinviene frequentemente alla luce.
- Note: primi dati per la provincia di Brescia. Specie di origine alloctona, presente in Europa da molto tempo (Hansen, 1987).

Pachysternum capense (Mulsant, 1844) (*)

- Corotipo: Afrotropicale; introdotto e in costante espansione in Europa, Australia, isole oceaniche, Sud America (Löökös *et al.*, 2014) (AFP).
- Distribuzione in Italia: finora noto per una singola località del Veneto, dell'Emilia Romagna, della Toscana e dell'Abruzzo, (Hebauer, 2006; Rocchi & Toledo, 2011). *Taxon* non presente nella *CKmap*.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 226):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Pisogne (BS), loc. Galé, 1500 m s.l.m., 25.IX.2018, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);

- *Colline moreniche del Benaco*: Manerba del Garda (BS), Rocca di Manerba, stagno, 105 m s.l.m. (**Loc. 102**), trappola a caduta, 22.VI.2018 (2 exx. MGr).
- Areale bresciano: MBV, CMB.
- Note ecologiche: apparentemente vive a spese di un ampio spettro di materiale organico in decomposizione (Löökkös *et al.*, 2014); principalmente sterco di mammiferi erbivori ma anche compost, vegetali morti ai margini di raccolte d'acqua, ecc.
- Note: primi dati per la Lombardia. Specie allocatona in espansione.

Sphaeridium bipustulatum Fabricius, 1781 (*)

- Corotipo: Olartico (introdotto nella regione Nearctica) (OLA).
- Distribuzione in Italia: segnalato in tutte le regioni tranne il Molise.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 227):
 - *Alta Valle Camonica*: Vezza d'Oglio (BS), prati sotto il paese, in sterco equino, 1040 m s.l.m. (**Loc. 19**), 7.VI.2017, leg. D. Maccapani & M. Toledo (4 exx. MTo);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Borno (BS), Malga Moren, 1600 m s.l.m., 18.IX.2008, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Breno (BS), Bazena, su escrementi bovini, 1800 m s.l.m., 16.VI.2014, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Darfo Boario Terme (BS), Pra de Là di San Valentino, 650 m s.l.m., 28.V.2009, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Padenghe sul Garda (BS), località Soppiadore, 16.IV.1989, leg. M. Grottolo (1 ex. MTo);
 - *Brescia*: Brescia (BS), monte Maddalena, località Buren, 17.VI.1987, leg. A. Ballerio (1 ex. MTo).
- Areale bresciano: AVC, MBV, CMB, BS.
- Note ecologiche: vive soprattutto a spese di escrementi di ungulati, dove solitamente convive con altre specie di *Sphaeridium*. Piuttosto euriecieo, frequenta anche altri tipi di materiale in decomposizione, come mucchi di vegetali morti, compost, ecc. (Hansen, 1987). Prevalentemente in collina e montagna.
- Note: primi dati per la provincia di Brescia, sebbene sia specie piuttosto comune e già nota di alcune stazioni in provincia di Trento e di Mantova, confinanti col territorio bresciano.

Sphaeridium marginatum Fabricius 1787

- Corotipo: Olartico (introdotto nella regione Nearctica) (OLA).
- Distribuzione in Italia: questo taxon è stato riconosciuto solo recentemente come specie valida, distinta da *bipustulatum*; nella *CKmap* non è citato e quindi la distribuzione italiana di questa specie è ancora da stabilire, dato che non sono stati effettuati studi in proposito. Chiesa (1959) asserisce che il *S. bipustulatum* ab. *marginatum* “trovasi insieme alla forma tipica” in Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Toscana, Calabria; ma i caratteri forniti per distinguere questa forma dal *bipustulatum* tipico sono talmente minimi e aleatori da ritenere che il suo concetto di ab. *marginatum* non coincida con l'attuale identità specifica data a questo taxon.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 228):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Capo di Ponte (BS), località Bleghen, 27.VI.2018, leg. D. Pedersoli (8 exx. DPe, MTo); Paspardo (BS), baite Saline 1420 m s.l.m., 29.VI.2016, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Pianura bresciana*: Alfianello (BS), 18.VI.2012, leg. M. Toledo (1 ex. MTo).
- Areale bresciano: MBV, PBS.
- Note ecologiche: biologia molto simile a *S. bipustulatum* col quale a volte convive.
- Note: specie molto affine a *S. bipustulatum* e non facilmente separabile da esso. Il carattere più valido per la distinzione delle due specie sembrerebbe la microreticolazione elitrale, decisamente più marcata in *marginatum* e invisibile o quasi in *bipustulatum*, nonché i tarsi anteriori dei ♂♂ che in proporzione risultano più grandi in *marginatum* rispetto a *bipustulatum*. La serie di punti longitudinali lungo le elitre di solito mancano del tutto in *marginatum* ma ci sono eccezioni, specialmente tra le ♀♀. In alcuni casi la determinazione rimane dubbia.

Sphaeridium lunatum Fabricius, 1792 (*)

- Corotipo: Olartico (OLA).
- Distribuzione in Italia: noto per tutte le regioni, anche se con dati scarsi e sporadici o citazioni generiche, ad eccezione di Trentino Alto Adige, Emilia Romagna e Toscana, dove sono note un discreto numero di stazioni. Per la Lombardia finora era noto un solo reperto storico nel lecchese (Rocchi, 2005b).

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 229):
 - *Alta Valle Camonica*: Vezza d'Oglio (BS), Val Grande, area torbosa con pascoli, in sterco bovino, 1712 m s.l.m. (**Loc. 15**), 18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (4 exx. MTo); Vezza d'Oglio (BS), inizio Val Grande, in sterco bovino, 1100 m s.l.m., 10.VIII.2014, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); Vezza d'Oglio (BS), prati sotto il paese, in sterco equino, 1040 m s.l.m. (**Loc. 19**), 7.VI.2017, leg. D. Maccapani & M. Toledo (3 exx. MTo); Incudine (BS), torbiera del Pianaccio, presso Malga Salina Bassa, in sterco bovino, 2100 m s.l.m. (**Loc. 24**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (6 exx. MTo);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Saviore dell'Adamello (BS), presso rifugio Città di Lissone, in sterco bovino, 2010 m s.l.m., 22.VI.2016, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); Saviore dell'Adamello, Val Adamé, presso Malga Adamé, in sterco bovino ed equino, ca. 2010 m s.l.m. (**Loc. 34**), 8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (9 exx. PMA); Saviore dell'Adamello (BS), Valle di Saviore, in sterco bovino ed equino, 1430 m s.l.m. (**Loc. 36**), 8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); Paspardo (BS), Baite Saline, in sterco bovino, 1420 m s.l.m., 29.VI.2016, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); Darfo Boario Terme (BS), Cauzzo, in sterco bovino, 1650 m s.l.m., 20.VIII.2017, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe);
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), Maniva, sopra laghetto di Dasdana, in sterco ovino, 2069 m s.l.m. (**Loc. 76**), 4.VII.2017, leg. M. Toledo (2 exx. MTo).
- Areale bresciano: AVC, MBV, VSA.
- Note ecologiche: vive specificamente di deiezioni di ungulati, soprattutto bovini, dove di solito convive con le altre specie di *Sphaeridium*, creando dei caratteristici fori rotondi sulla superficie dello sterco, che denunciano la presenza di questa specie e delle altre congeneri. Attualmente abita pascoli montani e submontani, sebbene appaia maggiormente sensibile alla disponibilità di bestiame piuttosto che alla quota.
- Note: si tratta dei primi dati noti per la provincia di Brescia e dei primi dati recenti per la Lombardia.
- Distribuzione in Italia: noto per tutte le regioni italiane, tranne il Molise; per la Sardegna esistono solo poche citazioni storiche.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 230):
 - *Alta Valle Camonica*: Vione (BS), Val di Canè, in escrementi bovini, 1900 m s.l.m., 3.VII.2016, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); Vezza d'Oglio (BS), Piazza Grande, in escrementi bovini, 1750 m s.l.m., 15.VIII.2017, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); Vezza d'Oglio (BS), Val Grande, torrente Val Grande, area torbosa e sterchi bovini, 1712 m s.l.m. (**Loc. 15**), 18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (8 exx. MTo); Vezza d'Oglio (BS), prati sotto il paese, in sterco equino, 1040 m s.l.m. (**Loc. 19**), 7.VI.2017, leg. D. Maccapani & M. Toledo (6 exx. MTo); Incudine (BS), torbiera del Pianaccio, presso Malga Salina Bassa, in sterchi bovini, 2100 m s.l.m. (**Loc. 24**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (6 exx. MTo);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Sonico (BS), Malga Frina, in escrementi bovini, 1695 m s.l.m., 4.VIII.2012, leg. D. Pedersoli (3 exx. DPe); Saviore dell'Adamello (BS), Rifugio Città di Lissone, in escrementi bovini, 2010 m s.l.m., 8.VII.2005, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Saviore dell'Adamello (BS), Val Adamé, presso Malga Adamé, in sterco bovino ed equino, 2010 m s.l.m. (**Loc. 34**), 8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); Saviore dell'Adamello (BS), Valle di Saviore, presso Malga Lincino, in sterco bovino ed equino, 1600 m s.l.m. (**Loc. 35**), 8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Saviore dell'Adamello (BS), Valle di Saviore, in sterco bovino ed equino, 1430 m s.l.m. (**Loc. 36**), 8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Cevo (BS), Malga Corti, in escrementi bovini, 1820 m s.l.m., 27.VI.2016, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); Capo di Ponte (BS), località Bleghen, ca. 830 m s.l.m., 27.VI.2018, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); Paspardo (BS), Baite Saline, in escrementi bovini, 1420 m s.l.m., 29.VI.2016, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); Ceto (BS), greto del fiume Oglio, in sterco bovino, ca. 340 m s.l.m., 24.IV.1989, leg. A. Ballerio (1 ex. MTo); Breno (BS), Cornone di Blumone, 2500 m s.l.m., 1987 (Rocchi, 2005b); Breno (BS), Bazena, in escrementi bo-

***Sphaeridium scarabaeoides* (Linné, 1758)**

- Corotipo: Subcosmopolita (SCO).

- vini, 1800 m s.l.m., 1.VII.2013, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Darfo Boario Terme (BS), Cauzzo, in sterco bovino, 1650 m s.l.m., 20.VIII.2017, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe);
- *Val di Scalve*: Schilpario (BG), malga Vivione superiore, in sterco bovino, 1800 m s.l.m., 13.VIII.2017, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe);
 - *Valle Trompia*: Marmentino (BS), Pian di Vaghezze, in sterco equino, 1125 m s.l.m. (**Loc. 60**), 20.V.2018, leg. M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), Maniva, sopra laghetto di Dasdana, in sterco ovino, 2069 m s.l.m. (**Loc. 76**), 4.VII.2017, leg. M. Toledo (8 exx. MTo);
 - *Pianura bresciana*: Alfianello (BS), 18.VI.2012, leg. M. Toledo (1 ex. MTo).
- Areale bresciano: AVC, MBV, VS, VTR, VSA, PBS.
 - Note ecologiche: come per *S. lunatum*, ma solitamente più comune e numeroso oltre che più diffuso. Di solito è specie dominante nei pascoli.

Fam. Hydraenidae Mulsant, 1844

Famiglia cosmopolita che comprende circa 1200 specie appartenenti ad una quarantina di generi (Hansen, 1998), ma la cui tassonomia è in costante evoluzione e non esiste, ancora, un catalogo mondiale aggiornato (Short, 2017). In Italia sono presenti tre generi e più di 150 specie, di cui molte endemiche, alcune delle quali descritte in tempi molto recenti. Vivono sia nelle acque correnti che in quelle ferme, anche salmastre o iperaline; diverse specie sono riscontrabili in ambienti igropetrici (Jäch, 1998). Gli adulti sono acquatici e si nutrono di alghe, batteri, protozoi, ecc. (Perkins, 2001), raschiandoli dal substrato (“scrapers” Audisio & De Biase, 2005); le larve sono semiacquatiche e si nutrivano a spese di alghe e detriti vegetali (Valladares *et al.*, 2018). Ultimamente la sistematica di questa famiglia ha subito diverse e complesse revisioni e quella su cui ci basiamo si discosta alquanto da quella della *Checklist* della Fauna Italiana (Audisio & De Biase, 2003) o della *CKmap* (Audisio & De Biase, 2005). Nella seguente trattazione seguiamo Valladares *et al.*, 2018 al quale rimandiamo per una più approfondita storia della sistematica recente di questa famiglia.

Subfam. Hydraeninae Mulsant, 1844

Hydraena (Phothydraena) testacea Curtis, 1830

- Corotipo: S-Europeo (SEU).
- Distribuzione in Italia: Italia centro-settentrionale,

nota per Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia (un singolo dato, presso il confine sloveno), Liguria, Emilia Romagna, Toscana; una singola stazione nota per la Sardegna settentrionale.

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 231)
 - *Colline moreniche del Sebino*: Monticelli Brusati (BS), Gaina, torrente Gandovere, 285 m s.l.m. (**Loc. 50**), 6.IX.2017, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Polpenazze del Garda (BS), Lago Lucone, 245 m s.l.m. (**Loc. 101**), 30.V.2018 (14 exx.); Soiano del Lago (BS), stagni tra Saltarino e Monte Gozzolo, 17.VIII.1982, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Lonato del Garda (BS), Castel Venzago, 140 m s.l.m., 1962 (Audisio & De Biase, 2005); Desenzano del Garda (BS), 70 m s.l.m. (Audisio & De Biase, 2005).
- Areale bresciano: CMS, CMB.
- Note ecologiche: acque lentiche o statiche (stagni, paludi, margini di fossi e rogge) tra detriti e vegetazione; colonizza anche pozze meteoriche purché non lontane da ambienti palustri, quindi si invola facilmente ed è attratta dalle trappole luminose (Toledo, 2011). Tipicamente in pianura o comunque a quote basse.
- Note: con ogni probabilità questa specie è presente anche nella pianura bresciana, nonostante non sia ancora stata rinvenuta.

Hydraena (Hydraena) palustris Erichson, 1837 (*)

- Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
- Distribuzione in Italia: presenta una distribuzione molto simile al *taxon* precedente, anche se, in generale, questa specie è più rara e sporadica; non è nota per Liguria e Sardegna.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 232):
 - *Colline moreniche del Benaco*: Polpenazze del Garda (BS), Lago Lucone, 245 m s.l.m. (**Loc. 101**), 30.V.2018 (1 ex. MGr).
- Areale bresciano: CMB.
- Note ecologiche: ecologia molto simile a *H. testacea*, con la quale sovente viene rinvenuta. Sembra però voli meno facilmente e non è attratta dalle trappole luminose (Toledo, 2011).
- Note: primo dato per la provincia di Brescia. È specie piuttosto rara; nella *CKmap* è classificata come “*Endangered*” (E) per il costante degrado dei

suoi *habitat* d'elezione (Audisio & De Biase, 2005).

Hydraena (Hydraena) andreinii D'Orchymont, 1934

- Corotipo: Endemismo italico (Appenninico-Alpino) (APPE)
- Distribuzione in Italia: nota per Piemonte, Lombardia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo. In Lombardia finora era segnalata per quattro località, di cui una in provincia di Brescia.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 233):
 - *Sebino*: Zone (BS), torrente Bagnadore lungo strada Nembe, 690 m s.l.m. (**Loc. 47**), 15.X.2017 (40 exx. MTo, MGr, NMW); Marone (BS), Montemarone, torrente Bagnadore, 384 m s.l.m. (**Loc. 48**), 15.X.2017 (4 exx.);
 - *Colline moreniche del Sebino*: Monticelli Brusati (BS), Gaina, torrente Gandovere, 285 m s.l.m. (**Loc. 50**), 6.IX.2017, leg. M. Grottolo (10 exx.); ibidem, 29.IX.2018 (4 exx.);
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, torrente Di Vaniga, 580 m s.l.m. (**Loc. 78**), 17.VI.2017 (1 ex. MTo); Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 17.VI.2017 (1 ex. MTo); ibidem, 30.VI.2017 (1 ex. NMW); Barghe (BS), torrente Reaclino lungo Sp BS 59 Barghe-Provaglio Val Sabbia, 390 m s.l.m. (**Loc. 87**), 25.X.2017 (3 exx.); Provaglio Val Sabbia (BS), Cedessano, 9.IX.2011, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);
 - *Benaco nord occidentale*: Toscolano Maderno (BS), Valle delle Cartiere, torrente Toscolano, 108 m s.l.m. (**Loc. 99**), 17.V.2018 (1 ex. MTo);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Polpenazze del Garda (BS), a SW di Salò (Audisio & De Biase, 2005).
- Areale bresciano: SE, CMS, VSA, BNO, CMB.
- Note ecologiche: acque correnti (torrenti, ruscelli) di quota modesta, tra i ciottoli e la ghiaia, vicino la riva e dove la corrente non è molto forte.
- Note: specie endemica, classificata come “*Rare*” (R) nella *CKmap* (Audisio & De Biase, 2005). Dalle nostre osservazioni risulterebbe abbastanza diffusa nel territorio bresciano, anche se poche volte si rinviene numerosa. I dati qui presentati rappresentano la seconda segnalazione per la provincia di Brescia.

Hydraena (Hydraena) melas Della Torre, 1877

- Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
- Distribuzione in Italia: Italia settentrionale: Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 234)
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Pisogne (BS), Val Palot, pozzette di sorgente, 1060 m s.l.m., 1985, 2009 (Rocchi & Toledo, 2011);
 - *Valle Trompia*: Sarezzo (BS), località La Cava, torrente Redocla, 414 m s.l.m. (**Loc. 66**), 23.VII.2017 (1 ex. MGr);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Polpenazze del Garda (BS), Lago Lucone, 245 m s.l.m. (**Loc. 101**), 30.V.2018 (2 exx. MTo); Desenzano del Garda (BS), 70 m s.l.m. (Audisio & De Biase, 2005);
 - *Pianura bresciana*: Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Fienile Carossi, 1983 (Toledo, 2011); Orzinuovi (BS), stagno presso Barco, 1.V.1981, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); ibidem, 26.IX.1982, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB); Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 21.VI.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); ibidem 13.IX.1980, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB); Villachiera (BS), canale presso Cascina Combattenti, 16.V.1981, leg. P. Mazzoldi (4 exx. MCB).
- Areale bresciano: MBV, VTR, CMB, PBS.
- Note ecologiche: predilige ambienti con acque astatiche o debolmente correnti (fontanili, rogge, zone di ruscelli ad acque tranquille), raramente stagnanti, ma comunque fresche e ossigenate, con vegetazione acquatica. Prevalentemente in pianura e collina, più raramente in montagna. A volte si raccoglie in associazione con le congeneri *H. testacea* e *H. palustris*.
- Note: specie classificata come “*Rare*” (R) nella *CKmap* (Audisio & De Biase, 2005).

Hydraena (Hydraena) subimpressa Rey, 1885

- Corotipo: S-Europeo (SEU).
- Distribuzione in Italia: tutta Italia, più comune e diffusa in quella appenninica; non nota per la Valle d'Aosta, un solo dato noto per la Puglia (provincia di Foggia).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 235):
 - *Sebino*: Zone (BS), torrente Bagnadore lungo strada Nembe, 690 m s.l.m. (**Loc. 47**),

- 15.X.2017 (56 exx. MTo, MGr, NMW); Marone (BS), Montemarone, torrente Bagnadore, 384 m s.l.m. (**Loc. 48**), 15.X.2017 (2 exx.);
- *Colline moreniche del Sebino*: Monticelli Brusati (BS), Gaina, torrente Gandovere, 285 m s.l.m. (**Loc. 50**), 29.IX.2018 (8 exx.);
 - *Valle Trompia*: Sarezzo (BS), località La Cava, torrente Redocla, 414 m s.l.m. (**Loc. 66**), 10.VIII.2017 (3 exx. MTo); ibidem, 23.VII.2017 (2 exx.); Caino (BS), S. Eusebio, torrente Garza, 1957 (Mazzoldi 1982b; Audisio & De Biase, 2005); Caino (BS), inizio Val Bertone, Rio Surago, 431 m s.l.m. (**Loc. 73**), 31.VIII.2017, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, torrente di Vaniga, 580 m s.l.m. (**Loc. 78**), 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (1 ex. MTo); Lavenone (BS), fiume Chiese tra Vestone e Lavenone, 339 m s.l.m. (**Loc. 80**), 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (2 exx. MTo); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. PMa); Pertica Alta (BS), Belprato, sorgente Casa Scöla, 18.XI.1983, leg. M. Toledo (8 exx. MTo); Capovalle (BS), Rio Vantone lungo Sp BS 58 Idro-Capovalle, 544 m s.l.m. (**Loc. 81**), 23.III.2018 (1 ex. MTo); Barghe (BS), torrente Reaclino, lungo Sp BS 59 Barghe-Provaoglio Val Sabbia, 390 m s.l.m. (**Loc. 87**), 25.X.2017 (1 ex. MTo);
 - *Benaco nord occidentale*: Valvestino (BS), Lago di Valvestino, esteso ambiente igrope-trico lungo Sp BS 9, 524 m s.l.m. (**Loc. 97**), 5.VII.2018, leg. A. Komarek & Toledo M. (1 ex. MTo); Gargnano (BS), Lago di Valvestino, piccolo ambiente igrope-trico lungo Sp BS 9, 481 m s.l.m. (**Loc. 98**), 5.VII.2018, leg. A. Komarek & Toledo M. (10 exx. MTo);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Polpenazze del Garda (BS), a SW di Salò (Audisio & De Biase, 2005).
- Areale bresciano: SE, CMS, VTR, VSA, BNO, CMB.
 - Note ecologiche: ecologia molto simile ad *H. andreinii*, con la quale sovente convive. Frequenta anche ambienti igrope-trici.
- Hydraena (Hydraena) minutissima*** Stephens, 1829
- Corotipo: Europeo (EUR).
 - Distribuzione in Italia: tutta Italia, non nota per la
- Valle d'Aosta e Puglia, probabilmente assente in Sicilia e Sardegna. La sua distribuzione nel nostro Paese segue prevalentemente i rilievi alpini e appenninici.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 236):
 - *Valle Trompia*: Caino (BS), S. Eusebio, torrente Garza, 1957 (Mazzoldi 1982b; Audisio & De Biase, 2005);
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, torrente di Vaniga, 580 m s.l.m. (**Loc. 78**), 17.VI.2017 (1 ex. MTo); ibidem, 30.VI.2017 (1 ex. MTo); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (9 exx. MTo, NMW); Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (2 exx. MTo); Lavenone (BS), fiume Chiese tra Vestone e Lavenone, 339 m s.l.m. (**Loc. 80**), 30.VI.2017 (2 exx. MTo); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Sabbio Chiese (BS), Clibbio, fiume Chiese, 354 m s.l.m. (**Loc. 90**), 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. PMa);
 - *Benaco nord occidentale*: Valvestino (BS), Molino di Bollone, torrente Toscolano, 518 m s.l.m. (**Loc. 96**), 5.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (5 exx. MTo, NMW); Toscolano Maderno (BS), Valle delle Cartiere, torrente Toscolano, 108 m s.l.m. (**Loc. 99**), 17.V.2018 (1 ex. MTo);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Polpenazze del Garda (BS), a SW di Salò (Audisio & De Biase, 2005).
 - Areale bresciano: VTR, VSA, BNO, CMB.
 - Note ecologiche: ambienti ripariali di acque correnti, tipicamente tra i muschi e le radici sommerse; più raramente sotto i sassi e la ghiaia.
- Hydraena (Hydraena) pygmaea pygmaea*** G.R. Waterhouse, 1833 (*)
- Corotipo: Europeo (EUR).
 - Distribuzione in Italia: simile a quella della specie precedente, ma decisamente più sporadica; non sono noti dati per la Valle d'Aosta, Umbria, Puglia, Basilicata e Sicilia, mentre è nota per la Sardegna. In Lombardia finora era conosciuta una sola stazione in provincia di Sondrio (Stazzona, vicino al confine svizzero).
 - Dati per la provincia di Brescia (Fig. 237):
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), Valle Abbioc-

colo, torrente di Vaniga, 580 m s.l.m. (**Loc. 78**) 14.IV.2017 (2 exx. MTo); ibidem, 17.VI.2017 (4 exx.); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (1 ex. MTo);

- *Benaco nord occidentale*: Valvestino (BS), Molino di Bollone, torrente Toscolano, 518 m s.l.m. (**Loc. 96**), 5.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (8 exx. MTo, NMW).
- Areale bresciano: VSA, BNO.
- Note ecologiche: specie molto affine a *H. minutissima*, con biologia molto simile e con la quale condividerebbe gli stessi microhabitat.
- Note: primi dati per la provincia di Brescia e secondi per la Lombardia. In Italia non è specie comune.

Hydraena (Hydraena) dentipes Germar, 1824 (†)

- Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
- Distribuzione in Italia: nota per l'intero arco alpino, ad esclusione della Valle d'Aosta, ma con poche stazioni: Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia; una stazione nota in Liguria (GE).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 238):
 - *Alta Valle Camonica*: Edolo (BS), ruscello presso Edolo, 700 m s.l.m., 1982 (Audisio & De Biase, 2005).
- Areale bresciano: AVC.
- Note ecologiche: specie di acque correnti (torrenti, ruscelli) di media montagna.
- Note: non più ritrovata, nonostante i corsi d'acqua della Val Camonica siano stati discretamente esplorati nel corso di questo studio.

Hydraena (Hydraena) gracilis Germar, 1824 (†)

- Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
- Distribuzione in Italia: nota per il Veneto e il Friuli Venezia Giulia, dove risulterebbe abbastanza diffusa.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 239):
 - *Brescia*: Botticino (BS), grotta Bùs dei Osèi (n° 176 Lo Bs), 1941 (Mazzoldi, 1982b).
- Areale bresciano: BS.
- Note ecologiche: specie di acque correnti (torrenti, ruscelli) in collina e montagna.
- Note: il dato bresciano di questa specie non viene riportato né in Jäch, 1995, né nella *CKmap* (Audisio & De Biase, 2005). Non essendo stata più ritrovata e non avendo avuto modo di controllare nella collezione Pavan, non siamo in grado di confermare la presenza di questa specie in Lombardia.

Hydraena (Hydraena) heterogyna Bedel, 1898

- Corotipo: S-Europeo (SEU).
- Distribuzione in Italia: rilievi alpini e appenninici di tutta Italia; non nota per Veneto, Friuli Venezia Giulia, Calabria, Sicilia e Sardegna.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 240):
 - *Alta Valle Camonica*: Temù (BS), rigagnoli lungo la via Franchigena da Vione a Ponte di Legno, 1220 m s.l.m. (**Loc. 11**), 22.VI.2013, leg. M. Grottolo (2 exx. MGr); ibidem, 18.VIII.2015, leg. M. Grottolo (1 ex. MMGr); Vione (BS), Dus Mezà, ruscelletto, 1390 m s.l.m. (**Loc. 13**), 22.VI.2013, leg. M. Grottolo (2 exx. MGr); ibidem, 23.VII.2017, leg. M. Grottolo (2 exx. MGr); ibidem, 12.X.2017 (5 exx.); Edolo (BS), ruscello presso Edolo, 700 m s.l.m., 1982 (Audisio & De Biase, 2005);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Artogne (BS), torrente Valle d'Artogne (o torrente Re), 320 m s.l.m. (**Loc. 40**), 21.IX.2017 (1 ex. MGr);
 - *Sebino*: Zone (BS), torrente Bagnadore lungo strada Nembe, 690 m s.l.m. (**Loc. 47**), 15.IX.2017 (21 exx.);
 - *Colline Moreniche del Sebino*: Monticelli Brusati (BS), Gaina, torrente Gandovere, 285 m s.l.m. (**Loc. 50**), 6.IX.2017, leg. M. Grottolo (2 exx. MGr); ibidem, 29.IX.2018 (3 exx. MGr); Gussago (BS), Civine, inizio val Gandine, 314 m s.l.m. (**Loc. 53**), 9.IX.2017, leg. M. Grottolo (6 exx. MGr);
 - *Valle Trompia*: Bovegno (BS), torrente Mella di Irma, vicino confluenza con fiume Mella, 530 m s.l.m. (**Loc. 56**), 9.VII.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (5 exx. MTo); Pezzaze (BS), confluenza del torrente Mella del Molinor con torrente Morina, 575 m s.l.m. (**Loc. 61**), 28.VII.2017 (2 exx.); Tavernole sul Mella (BS), Pezzoro, Rio Valle Ambre, 925 m s.l.m. (**Loc. 62**), 28.VII.2017 (11 exx.); Marcheno (BS), Val Vandè, torrente Vandè, 394 m s.l.m. (**Loc. 64**), 27.IX.2017 (1 ex. MGr); Sarezzo (BS), località La Cava, torrente Redocla 414 m s.l.m. (**Loc. 66**), 23.VII.2017 (2 exx.); Polaveno (BS), Gombio, Val Saino, inizio Sentiero delle Sorgenti, 385 m s.l.m. (**Loc. 68**), 13.IX.2017, leg. M. Grottolo (7 exx.); Lumezzane (BS), Val Porcino, torrente, 533 m s.l.m. (**Loc. 69**), 23.VII.2017 (7 exx.); Concesio, Via Valpiana, torrente 406 m s.l.m. (**Loc. 70**),

- 1.VIII.2017 leg. M. Grottolo (2 exx. MGr);
- *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, torrente di Vaniga, 560 m s.l.m. (**Loc. 78**), 14.IV.2017 (8 exx.); ibidem, 17.VI.2017 (5 exx. MTo); ibidem, 30.VI.2017 (10 exx. MTo); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (13 exx. MTo, NMW); Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 17.VI.2017 (2 exx.); ibidem, 30.VI.2017 (1 ex. NMW); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (2 exx. MTo); Capovalle (BS), torrente Val di Pu (affluente di Rio Vantone) lungo Sp BS 58 Idro-Capovalle, 710 m s.l.m. (**Loc. 82**), 23.III.2018 (1 ex. MTo); Barghe (BS), torrente Reaclino, lungo Sp BS 59 Barghe-Provaglio Val Sabbia, 390 m s.l.m. (**Loc. 87**), 25.X.2017 (13 exx.); Sabbio Chiese (BS), Clibbio fiume Chiese, 354 m s.l.m. (**Loc. 90**), 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo).
 - Areale bresciano: AVC, MBV, SE, CMS, VTR, VSA.
 - Note ecologiche: acque correnti (torrenti, ruscelli, a volte sorgenti) di collina e montagna, anche a quote abbastanza elevate. Ha valenza abbastanza ampia, vive sia dove la corrente è debole, sia dove è piuttosto forte, tra i sassi, in mezzo ai muschi, ecc.
 - Note: ad eccezione del ritrovamento di Edolo, si tratta dei primi dati per questa specie in provincia di Brescia, dove risulta diffusa e comune.
- Hydraena (Hydraena) lapidicola*** Kiesenwetter, 1849
- Corotipo: S-Europeo (SEU).
 - Distribuzione in Italia: nota di tutta l'Italia alpina; Liguria occidentale, Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia. I dati conosciuti per la Lombardia sono relativamente pochi.
 - Dati per la provincia di Brescia (Fig. 241):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Valle di Viso, torrente Valle del Calo, 1508 m s.l.m. (**Loc. 2**), 18.X.2017 (6 exx. MTo); Ponte di Legno (BS), Val Sozzine, torrente Oglio Narcanello, 1312 m s.l.m. (**Loc. 8**), 12.X.2017 (21 exx.); Ponte di Legno (BS), presso Passo del Tonale, tributario sinistro del torrente Ogliolo, 1802 m s.l.m. (**Loc. 9**), 18.X.2017 (2 exx.); Temù (BS), Valle di Avio, torrente Avio, 1203 m s.l.m. (**Loc. 10**), 18.X.2017 (3 exx. MTo); Vezza d'Oglio (BS), Val Grande, affluente destro del torrente Val Grande, presso Malga Val Grande, 1809 m s.l.m. (**Loc. 14**), 18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Vezza d'Oglio (BS), Val Paghera, località Pornina, 1600 m s.l.m., 5.VIII.2017, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Vezza d'Oglio (BS), Val Paghera, torrente Valle Alba, inizio strada per Pornina, 1472 m s.l.m. (**Loc. 20**), 12.X.2017 (22 exx.);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Artogne (BS), torrente Valle d'Artogne (o torrente Re), 320 m s.l.m. (**Loc. 40**), 21.IX.2017 (2 exx. MGr); Pisogne (BS), Val Palot, ca. 1010 m s.l.m., 13.IX.1985, leg. M. Toledo (7 exx. MTo); ibidem, 16.VI.2009, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo);
 - *Val di Scalve*: Vilminore di Scalve (BG), confluenza torrente Povo-fiume Dezzo, 773 m s.l.m. (**Loc. 43**), 20.IV.2017 (1 ex. MTo); Colere (BG), spiaggione del fiume Dezzo, 720 m s.l.m. (**Loc. 44**), 1.VII.2016, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Angolo Terme (BS), torrente Padone, 544 m s.l.m. (**Loc. 46**), 12.X.2016 (10 exx.);
 - *Sebino*: Zone (BS), torrente Bagnadore lungo strada Nembe, 690 m s.l.m. (**Loc. 47**), 15.IX.2017 (11 exx. MGr, MTo, NMW); Marone (BS), Montemarone, torrente Bagnadore, 384 m s.l.m. (**Loc. 48**), 15.IX.2017 (6 exx.);
 - *Valle Trompia*: Collio (BS), San Colombano, località Paghera, torrente Mella, 1070 m s.l.m. (**Loc. 54**), 11.VII.2017 (ca. 60 exx. MGr, MTo, NMW); Bovegno (BS), torrente Mella di Irma, vicino confluenza con fiume Mella, 530 m s.l.m. (**Loc. 56**), 9.VII.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (9 exx. MTo); Bovegno (BS), torrente Val di Meola (o Valle Andrea), 600 m s.l.m. (**Loc. 57**), 11.VII.2017 (1 ex. MTo); Pezzaze (BS), confluenza del torrente Mella del Molinor con torrente Morina, 575 m s.l.m. (**Loc. 61**), 28.VII.2017 (5 exx.); Tavernole sul Mella (BS), Pezzoro, Rio Valle Ambre, 925 m s.l.m. (**Loc. 62**), 28.VII.2017 (5 exx.);
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), torrente Caffaro, lungo la Sp BS 669, 730 m s.l.m. (**Loc. 77**), 11.V.2018 (1 ex. MGr); Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, torrente di Vaniga, 560 m (**Loc. 78**) 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (1 ex. MTo); Lavenone (BS), torrente Abbioc-

colo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (1 ex. MTo); Capovalle (BS), Rio Vantone lungo la Sp BS 58 Idro-Capovalle, 544 m s.l.m. (**Loc. 81**), 23.III.2018 (4 exx. MGr); Capovalle (BS), torrente Val di Pu lungo la Sp BS 58 Idro-Capovalle, 710 m s.l.m. (**Loc. 82**), 23.III.2018 (1 ex MGr); Casto (BS), Parco delle Fucine, torrente Nozza, 449 m s.l.m. (**Loc. 85**), 30.VI.2017 (1 ex. MTo);

- *Benaco nord occidentale*: Tremosine (BS), Valle di Bondo, 800 m s.l.m., 1975 (Audisio & De Biase, 2005); Valvestino (BS), Turano, torrente Toscolano, vicino confluenza con torrente Personcino, 600 m s.l.m. (**Loc. 95**), 23.VIII.2018 (1 ex. MGr); Valvestino (BS), Molino di Bollone, torrente Toscolano, 518 m s.l.m. (**Loc. 96**), 5.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (12 exx. MTo).
- Areale bresciano: AVC, MBV, VS, SE, VTR, VSA, BNO.
- Note ecologiche: come la specie precedente, ma è preferenzialmente alticola e predilige i punti a corrente piuttosto forte, aggrappata ai sassi e ai ciottoli.
- Note: anche questa specie risulta comune in provincia di Brescia, pur essendo in precedenza nota per una sola stazione.

Hydraena (Hydraena) larissae Jäch & Díaz, 2000 (?*)

- Corotipo: Alpino (finora considerato endemismo italiano, anche se sono note località presso i confini francese, svizzero e austriaco) (ALP).
- Distribuzione in Italia: Italia alpina, nota di Liguria occidentale, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 242):
 - *Alta Valle Camonica*: Vezza d'Oglio (BS), Val Paghera, torrente Valle Alba, inizio strada per Pornina, 1472 m s.l.m. (**Loc. 20**) 5.VIII.2017, leg. M. Grottolo (5 exx. MGr);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Pisogne (BS), Val Palot, ca. 1010 m s.l.m., 13.IX.1985, leg. M. Toledo (9 exx. MTo);
 - *Valle Trompia*: Collio (BS), San Colombano, località Paghera, torrente Mella, 1070 m s.l.m. (**Loc. 54**), 11.VII.2017 (9 exx. MTo, NMW); Bovegno (BS), torrente Mella di Irma, vicino confluenza con fiume Mella, 530 m s.l.m. (**Loc. 56**), 9.VII.2017, leg. P. Mazzoldi & M.

Toledo (7 exx. MTo); Pezzaze (BS), confluenza del torrente Mella del Molinor con torrente Morina, 575 m s.l.m. (**Loc. 61**), 28.VII.2017 (5 exx.); Tavernole sul Mella (BS), Pezzoro, Rio Valle Ambre, 925 m s.l.m. (**Loc. 62**), 2.X.1983, leg. M. Toledo (5 exx. MTo); ibidem, 28.VII.2017 (7 exx.); Sarezze (BS), località La Cava, torrente Redocla, 414 m s.l.m. (**Loc. 66**), 23.VII.2017 (1 ex.); Polaveno (BS), Gombio, Val Saino, inizio Sentiero delle Sorgenti, 385 m s.l.m. (**Loc. 68**), 13.IX.2017, leg. M. Grottolo (3 exx.); Caino (BS), S. Eusebio, torrente Garza, 350 m s.l.m., 1957 (Audisio & De Biase, 2005); Caino (BS), Val Bertone, torrente Garza, 429 m s.l.m. (**Loc. 72**), 18.IV.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Caino (BS), inizio Val Bertone, Rio Surago, 431 m s.l.m. (**Loc. 73**), 31.VIII.2017, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);

- *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, torrente di Vaniga, 560 m s.l.m. (**Loc. 78**) 14.IV.2017 (4 exx. MTo); ibidem s.l.m. 17.VI.2017 (3 exx. MTo); ibidem, 30.VI.2017 (10 exx. MTo); Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 17.VI.2017 (3 exx. MTo); ibidem, 30.VI.2017 (3 exx. MTo); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (2 exx. MTo, NMW); Lavenone (BS), fiume Chiese tra Vestone e Lavenone, 339 m s.l.m. (**Loc. 80**), 30.VI.2017 (1 ex. MGr); Capovalle (BS), torrente Val di Pu lungo Sp BS 58 Idro-Capovalle, 710 m s.l.m. (**Loc. 82**), 23.III.2018 (1 ex. MGr);
- *Benaco nord occidentale*: Valvestino (BS), Molino di Bollone, torrente Toscolano, 518 m s.l.m. (**Loc. 96**), 5.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (1 ex. MTo).
- Areale bresciano: AVC, MBV, VTR, VSA, BNO.
- Note ecologiche: abita gli stessi ambienti delle specie precedenti e presumibilmente ha abitudini simili dal momento che è sempre stata raccolta insieme.
- Note: prima della sua descrizione questa *Hydraena* era segnalata per l'Italia come *H. saga* D'Orchymont, 1930 (Audisio & De Biase, 1995), specie probabilmente estranea alla fauna italiana, molto simile a *H. larissae* ed entrambe appartenenti ad un complesso di specie di difficile identificazione (complesso *saga*). Probabilmente *H. larissae* do-

vrebbe essere a sua volta suddivisa in due specie o sottospecie, una occidentale e l'altra più orientale (Jäch & Díaz, 2000).

Nella CKmap (Audisio & De Biase, 2005) il dato bresciano di Caino viene attribuito a Mazzoldi, 1982b, mentre in realtà in tale pubblicazione per questa località viene riportata solo *H. truncata* Rey. Al momento non è chiaro se si tratta di un errore durante la stesura della CKmap da parte degli autori, e in tal caso *H. larissae* risulterebbe ancora inedita per la provincia di Brescia, oppure se questi abbiano avuto modo di studiare la collezione Pavan trovando entrambe le specie nella serie di 6 esemplari citata in Mazzoldi, 1982b. La cosa non risulterebbe improbabile dato che diverse volte abbiamo osservato le due specie convivere nelle stesse località, compreso lo stesso torrente Garza di Caino.

***Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey, 1885.**

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: nota di tutta Italia, ad eccezione della Valle d'Aosta (dove con ogni probabilità è presente), Puglia e Sardegna (dove sembra sia assente). La sua distribuzione nella Penisola ricalca in maniera rimarchevole il profilo dei rilievi italiani, sia alpini che appenninici, fino alle montagne siciliane.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 243):
 - *Alta Valle Camonica*: Edolo (BS), ruscello presso Edolo, 700 m s.l.m., 1982 (Audisio & De Biase, 2005);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Artogne (BS), torrente Valle d'Artogne (o torr. Re), 320 m s.l.m. (**Loc. 40**), 21.IX.2017 (1 ex. MGr); Pisogne (BS), Val Palot, ca. 1010 m s.l.m., 13.IX.1985, leg. M. Toledo (5 exx. MTo);
 - *Val di Scalve*: Vilminore di Scalve (BG), confluenza torrente Povo-fiume Dezzo, 773 m s.l.m. (**Loc. 43**), 20.IV.2017 (1 ex. MTo); Angolo Terme (BS), torrente Padone, 544 m s.l.m. (**Loc. 46**), 12.X.2016 (5 exx.);
 - *Sebino*: Zone (BS), torrente Bagnadore lungo strada Nembe, 690 m s.l.m. (**Loc. 47**), 15.IX.2017 (73 exx. MGr, MTo, NMW); Marone (BS), Montemarone, torrente Bagnadore, 384 m s.l.m. (**Loc. 48**), 15.IX.2017 (3 exx.);
 - *Valle Trompia*: Collio (BS), San Colombano, località Paghera, torrente Mella, 1070 m s.l.m.

(**Loc. 54**), 11.VII.2017 (27 exx.); Bovegno (BS), torrente Mella di Irma, vicino confluenza con fiume Mella, 530 m s.l.m. (**Loc. 56**), 9.VII.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (35 exx. MTo); Bovegno (BS), torrente Val di Meola (o Valle Andrea), 600 m s.l.m. (**Loc. 57**), 11.VII.2017 (4 exx. MTo); Pezzaze (BS), confluenza del torrente Mella del Molinor con torrente Morina, 575 m s.l.m. (**Loc. 61**), 28.VII.2017 (13 exx.); Tavernole sul Mella (BS), Pezzoro, Rio Valle Ambre, 925 m s.l.m. (**Loc. 62**), 2.X.1983, leg. M. Toledo (6 exx. MTo); ibidem, 28.VII.2017 (7 exx.); Marcheno (BS), Val Vandè, torrente Vandè, 394 m s.l.m. (**Loc. 64**), 27.IX.2017 (2 exx. MGr); Sarezzo (BS), località La Cava, torrente Redocla, 414 m s.l.m. (**Loc. 66**), 23.VII.2017 (2 exx.); Polaveno (BS), Gombio, Val Saino, inizio Sentiero delle Sorgenti, 385 m s.l.m. (**Loc. 68**), 13.IX.2017, leg. M. Grottolo (1 ex.); Caino (BS), S. Eusebio, torrente Garza, 1957 (Mazzoldi 1982b; Audisio & De Biase, 2005); Caino (BS), Val Bertone, torrente Garza, 430 m s.l.m. (**Loc. 72**), 31.VII.2017, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); ibidem, 18.IV.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. PMa); Caino (BS), inizio Val Bertone, Rio Surago, 431 m s.l.m. (**Loc. 73**), 31.VIII.2017, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);

- *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, torrente Di Vaniga, 560 m s.l.m. (**Loc. 78**), 14.IV.2017 (5 exx.); ibidem, 17.VI.2017 (5 exx. MTo); ibidem, 30.VI.2017 (3 exx. MTo); Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 17.VI.2017 (11 exx.); ibidem, 30.VI.2017 (7 exx. NMW); ibidem, 25.X.2017 (12 exx. MTo, NMW); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (7 exx. MTo, NMW); Capovalle (BS), Rio Vantone lungo la Sp BS 58 Idro-Capovalle, 544 m s.l.m. (**Loc. 81**), 23.III.2018 (3 exx. MGr); Capovalle (BS), torrente Val di Pu lungo la Sp BS 58 Idro-Capovalle, 710 m s.l.m. (**Loc. 82**), 23.III.2018 (5 exx. MGr); Casto (BS), Parco delle Fucine, torrente Nozza, 449 m s.l.m. (**Loc. 85**), 18.IV.2017 (6 exx. MTo); Casto (BS), Val Regazzina, torrente tributario destro del torrente Nozza, 483 m s.l.m. (**Loc. 86**), 18.IV.2017 (5 exx.); Barghe (BS), torrente Reaclino, lungo la SP BS 59 Barghe-Provaglio

Val Sabbia, 390 m s.l.m. (**Loc. 87**), 25.X.2017 (1 ex. MGr); Vobarno (BS), torrente Agna, 300 m a sud di Nalmase, 266 m s.l.m. (**Loc. 89**), 11.V.2018 (8 exx.); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (26 exx. PMA & MTo); Sabbio Chiese (BS), fiume Chiese in località Clibbio, 354 m s.l.m. (**Loc. 90**), 25.X.2017 (9 exx. MGr); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. PMA).

- *Benaco nord occidentale*: Tremosine (BS), Polzone, torrente S. Michele lungo la Sp BS 38, 459 m s.l.m. (**Loc. 91**), 17.V.2018 (2 exx.); Valvestino (BS), Turano, torrente Toscolano, vicino confluenza con torrente Personcino, 600 m s.l.m. (**Loc. 95**), 23.VIII.2018 (26 exx.); Valvestino (BS), Molino di Bollone, torrente Toscolano, 518 m s.l.m. (**Loc. 96**), 5.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (15 exx. MTo, MNW).
- Areale bresciano: AVC, MBV, VS, SE, VTR, VSA, BNO.
- Note ecologiche: biologia simile alle specie precedenti, in particolar modo a *H. lapidicola*, con la quale predilige le stesse condizioni ambientali, anche se probabilmente meno tendenzialmente alticola. Questa specie e le altre cinque precedenti (*H. dentipes*, *H. gracilis*, *H. heterogyna*, *H. lapidicola* e *H. larissae*) appartengono ad un gruppo ben caratterizzato sia dal punto di vista morfologico che dal punto di vista ecologico (tutte rigidamente reobionti), una volta nominato come sottogenere *Haenydra* Rey, 1886, ora in sinonimia con *Hydraena*.
- Note: ad eccezione di *H. dentipes* e *H. gracilis*, che non sono mai state ritrovate, *H. truncata* e le tre specie precedenti formano un “quartetto” tipico dei corsi d’acqua montani e submontani della provincia di Brescia, dove risultano spesso gli Hydraenidae più comuni e dominanti.

[*Limnebius (Bilimneus) atomus* (Duftschmid, 1805)]

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: fino a poco tempo fa questa specie era nota solo del Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia (una singola stazione), Toscana e Lazio. In Lombardia è stata segnalata di recente per le provincie di Mantova (Toledo, 2011) e Bergamo (Toledo & Rocchi, 2017).
- Note ecologiche: biologia molto simile a quella di

L. aluta e come questa di dimensioni molto piccole, fattore che potrebbe contribuire a rendere la specie difficilmente campionabile, ritenendola conseguentemente rara.

- Note: questa specie non è nota per la provincia di Brescia. La località bergamasca in cui è stata reperita (Toledo & Rocchi, 2017) è situata nella Val Cavallina, una valle del lato bergamasco del lago d’Iseo, quindi la presenza di *L. atomus* anche nella provincia di Brescia non è da ritenere improbabile.

Limnebius (Limnebius) aluta Bedel, 1881

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: poche o singole stazioni in Lombardia, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, Marche, Umbria, Lazio. In Lombardia era nota solo per una stazione in provincia di Varese (Chiesa, 1959), ma recentemente sono state pubblicate stazioni anche in provincia di Lodi (Rocchi & Toledo, 2011), Mantova (Toledo, 2011), oltre che in provincia di Brescia (v. sotto).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 244):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Ossimo (BS), Dossi del Cerreto, torbiera Pol, 630 m s.l.m. (**Loc. 38**), 9.IX.1986 (Rocchi & Toledo, 2011); ibidem, 5.X.2016 (10 exx.);
 - *Sebino*: Iseo (BS), Torbiere d’Iseo-Provaglio, 26.VI.1985, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MCB).
- Areale bresciano: MBV, CMS.
- Note ecologiche: paludi e stagni di bassa e media quota, tipicamente in acque neutre o alcaline, ricche di detriti e vegetazione. Anche in ruscelli e ambienti igropetrici secondo Audisio & De Biase, 2005.
- Note: è specie di ridottissime dimensioni (circa 1 mm) che ne rendono a volte difficile il ritrovamento, forse anche per questo motivo risulterebbe rara.

Limnebius (Limnebius) furcatus Baudi, 1872 (†)

- Corotipo: S-Europeo (SEU).
- Distribuzione in Italia: noto di Piemonte (un singolo dato), Lombardia, Friuli Venezia Giulia (dintorni di Trieste), Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Lazio, Campania, Basilicata, Puglia, Calabria, Sicilia. In Lombardia era nota solo di due località in provincia di Brescia (v. sotto), mentre recentemente si sono aggiunte altre due località in provincia di Mantova (Toledo, 2011).

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 245):
 - *Valle Trompia*: Caino (BS), S. Eusebio, torrente Garza, 1957 (Mazzoldi 1982b; Audisio & De Biase, 2005);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Desenzano del Garda (BS), stagno La Polada, 1956 (Focarile, 1958).
- Areale bresciano: VTR, CMB.
- Note ecologiche: prevalentemente ai margini di stagni, paludi o canali ad acque lente, in acque basse con parecchio detrito organico e vegetazione; preferibilmente in pianura e collina. Audisio & De Biase (2005) lo riportano anche di ambienti igropetrici.
- Note: non rinvenuta nel corso degli ultimi anni di ricerche.

Limnebius (Limnebius) truncatellus (Thunberg, 1794)

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: Italia alpina, con distribuzione piuttosto sporadica: Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto (una sola stazione), Friuli Venezia Giulia (una sola stazione); i recenti dati per l'Emilia Romagna, nell'Appennino parmense (Rocchi & Terzani, 2010; Rocchi & Toledo, 2011) sarebbero da riferirsi ad una specie inedita, affine a *L. truncatellus*, attualmente in corso di studio presso il Naturhistorisches Museum di Vienna (M. Jäch, comunicazione personale).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 246):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno, Valle delle Messi, ambienti igropetrici e acquitrini a ca. 590 m sud da rifugio Valmalza, 1846 m s.l.m. (**Loc. 5**), 23.VI.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (12 exx. MTo); ibidem, 7.VII.2018, leg. A. Komarek & P. Mazzoldi (9 exx. NMW); ibidem, 16.VIII.2018, leg. M. Grottolo (3 exx MGr); Vezza d'Oglio (BS), Val Grande, affluente destro del torrente Val Grande, presso Malga Val Grande, 1809 m s.l.m. (**Loc. 14**), 18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (4 exx. MTo); Vezza d'Oglio (BS), Val Grande, area torbosa, 1712 m s.l.m. (**Loc. 15**), 18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Vezza d'Oglio (BS), inizio Val Grande, ruscelletto, 1407 m s.l.m. (**Loc. 16**), 18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (4 exx. MTo); Incudine (BS), torrente Valle di

Grom, emissario dal Pianaccio, 2085 m s.l.m. (**Loc. 23**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (8 exx. MTo); Incudine (BS), torbiera del Pianaccio, presso Malga Salina Bassa, 2100 m s.l.m. (**Loc. 24**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (5 exx. MTo); Monno (BS), Torrente Valle di Varadega e suoi affluenti, acquitrini, 1956 m s.l.m. (**Loc. 25**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (6 exx. MTo); Monno (BS), torbiere lungo la strada dal Mortirolo per Pianaccio, torbiera 1, 1835 m s.l.m. (**Loc. 26a**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); ibidem, torbiera 2, 1846 m s.l.m. (**Loc. 26b**), 12.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (4 exx. MTo);

- *Media e bassa Valle Camonica*: Savio del l'Adamello, Val Adamé, torrente Poja e ruscelli laterali, 2028 m s.l.m. (**Loc. 33**), 8.IX.2017, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (8 exx. MTo, NMW); Prestine (BS), Campolaro di Prestine (Jäch, 1993); Pisogne (BS), Val Palot, 1006 m s.l.m., 1990 (Rocchi & Toledo, 2011);
- *Valle Trompia*: Bovegno (BS), torbiera sotto il versante E del Monte Crestoso, 2015 m s.l.m. (**Loc. 55**), 2016 (Toledo & Rocchi, 2017).

- Areale bresciano: AVC, MBV, VTR.
- Note ecologiche: specie acidofila, in torbiere e ruscelli su terreno torboso, anche in situazioni igropetriche; in Italia di solito a quote elevate, ma sono note stazioni anche molto al di sotto dei 1000 m s.l.m.
- Note: apparentemente rara un po' in tutta la provincia, questa specie si è dimostrata decisamente più comune nel territorio delle Alpi Retiche in Alta Valle Camonica, dove sarebbe elemento tipico di ambienti di torbiera montana.

Subfam. Ochthebiinae Thomson, 1859

Ochthebius (Asiobates) crenulatus Mulsant & Rey, 1850 (*)

- Corotipo: S-Europeo (SEU).
- Distribuzione in Italia: tutta l'Italia appenninica e Sicilia, comune o molto comune; decisamente rara a nord del Po, dove sono note poche o singole stazioni sporadiche in Piemonte, Trentino Alto Adige, Veneto e Friuli Venezia Giulia. Non era segnalata sinora per la Lombardia.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 247):

- *Pianura bresciana*: Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata, 21.VI.1980, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB).
- Areale bresciano: PBS.
- Note ecologiche: specie ad ampia valenza ecologica, predilige le acque correnti di bassa quota, tra i sassi e il limo dei letti ciottolosi di torrenti e ruscelli, a volte anche in altri tipi di ambienti, quali raccolte d'acqua temporanee, rive di stagni, ecc. Sovente in gran numero.
- Note: si tratta del primo dato noto per la Lombardia, insieme al seguente, distante pochi km, ma in provincia di Cremona: Soncino (CR), lanca del fiume Oglio, a sud di Cascina S. Paolo, 22.V.1982, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB). La specie non è stata più trovata in provincia di Brescia né in aree limitrofe.

***Ochthebius (Enicocerus) gibbosus* Germar, 1824 (*)**

- Corotipo: S-Europeo (SEU).
- Distribuzione in Italia: note poche o singole stazioni in Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Marche, Lazio e Abruzzo. In Lombardia finora si conosceva un singolo dato al confine con la Svizzera (Ienistea, 1982; Audisio & De Biase, 2005).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 248):
 - *Valle Trompia*: Marcheno (BS), Val Vandè, torrente Vandè, 394 m s.l.m. (**Loc. 64**), 19.IX.1982, leg. M. Toledo (2 exx. MTo);
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, torrente di Vaniga, 560 m s.l.m. (**Loc. 78**), 30.VI.2017 (2 exx. MTo); Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 17.VI.2017 (2 exx. MTo); Sabbio Chiese (BS), Clibbio, fiume Chiese, 354 m s.l.m. (**Loc. 90**), 25.X.2017 (1 ex. MTo).
- Areale bresciano: VTR, VSA.
- Note ecologiche: torrenti, fiumi a regime torrentizio, in montagna e collina, tra i ciottoli presso la riva, a volte anche aggrappato a rocce e pietre dove la corrente è piuttosto forte; raramente nei muschi.
- Note: primi dati per la provincia di Brescia e seconda segnalazione per la Lombardia.

***Ochthebius (Enicocerus) granulatus* Mulsant, 1844 (*)**

- Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
- Distribuzione in Italia: Piemonte, Lombardia,

Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna e Toscana; la distribuzione segue il profilo orografico delle Alpi e dell'Appennino settentrionale. In Liguria è nota solo una stazione vicino al confine francese. In Lombardia erano conosciute solo due stazioni, una in provincia di Bergamo (Val Brembana) e l'altra a Sondrio (Stazione) (Audisio & De Biase, 2005).

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 249):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Valle di Viso, torrente Valle del Calo, 1508 m s.l.m. (**Loc. 2**), 18.X.2017 (1 ex. MGr);
 - *Valle Trompia*: Tavernole sul Mella (BS), Pezzoro, rio Valle Ambre, 925 m s.l.m. (**Loc. 62**), 2.X.1983, leg. M. Toledo (7 exx. MTo);
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (4 exx. MTo, NMW); Vobarno (BS), torrente Agna, 300 m a sud di Nalmase, 266 m s.l.m. (**Loc. 89**), 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Benaco nord occidentale*: Toscolano Maderno (BS), Valle delle Cartiere, torrente Toscolano, 108 m s.l.m. (**Loc. 99**), 17.V.2018 (1 ex. MTo).
- Areale bresciano: AVC, VTR, VSA, BNO.
- Note ecologiche: specie di torrenti e ruscelli montani o submontani, predilige le rocce subemerse anche in piena corrente, tipicamente in mezzo ai muschi.
- Note: primi dati per la provincia di Brescia. Specie grande (3 mm), inconfondibile per le dimensioni e la peculiare forma del corpo, specialmente dei maschi. Viene classificata come "Rare" (R) nella *CKmap* (Audisio & De Biase, 2005). In provincia di Brescia sembrerebbe specie non comune ma piuttosto diffusa.

***Ochthebius (Enicocerus) halbherri* Reitter, 1890**

- Corotipo: S-Europeo (SEU).
- Distribuzione in Italia: specie nota per Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto (un singolo dato: Ferrara di M. Baldo, VR), Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 250):
 - *Sebino*: Marone (BS), 200 m s.l.m. (D'Orchymont, 1941; Jäch, 1992);
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), torrente Abbioc-

colo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 17.VI.2017 (1 ex. MTo); ibidem, 25.X.2017 (2 exx.); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (2 exx. MTo, NMW); Sabbio Chiese (BS), Clibbio, fiume Chiese, 354 m s.l.m. (**Loc. 90**), 25.X.2017 (3 exx. MTo); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo).

- Areale bresciano: SE, VSA.
- Note ecologiche: biologia molto simile a *O. gibbosus*, insieme al quale è stato raccolto; si spinge anche a quote inferiori purché l'ambiente sia idoneo.
- Note: i dati per la Valle Sabbia rappresentano i secondi in provincia di Brescia; sono note anche due località trentine limitrofe alla provincia (D'Orchymont, 1941; Jäch, 1992). La specie è stata ridescritta da Jäch, 1992.

Ochthebius (Ochthebius) lividipennis (Peyron, 1858) (*) (†)

- Corotipo: E-Mediterraneo (EME).
- Distribuzione in Italia: specie nota e abbastanza diffusa in Emilia Romagna e Toscana, oltre ad un dato storico per la Campania (Chiesa, 1959). Recentemente è stata segnalata anche di Lombardia (Toledo, 2011).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 251):
 - *Pianura bresciana*: Borgo S. Giacomo (BS), lanca del fiume Oglio ad ovest di case d'Oglio, 10.IX.1983, leg. M. Toledo (1 ex. MTo).
- Areale bresciano: PBS.
- Note ecologiche: margini di bacini con acqua ferma o debolmente corrente (stagni, paludi, fiumi, fossi), sia dolci che salmastre, a bassa quota; anche in pozze meteoriche.
- Note: prima segnalazione per la provincia di Brescia e terza per la Lombardia.

Ochthebius (Ochthebius) pusillus Stephens, 1835

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: noto per Piemonte, Lombardia, Veneto (un singolo dato), Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana e Umbria.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 252):
 - *Colline Moreniche del Benaco*: Manerba sul Garda (BS), Rocca di Manerba, stagno, 105 m s.l.m. (**Loc. 102**), 22.VI.2018 (2 exx. MTo);
 - *Pianura bresciana*: Borgo S. Giacomo (BS), lanca del fiume Oglio ad ovest di case d'Oglio, 1983 (Toledo, 2011).

- Areale bresciano: CMB, PBS
- Note ecologiche: ha biologia molto simile alla precedente, apparentemente vola molto facilmente ed è specie pioniera nelle raccolte d'acqua neoformate.
- Note: con ogni probabilità la specie è più diffusa di quel che si conosce attualmente, specialmente nella bassa bresciana e in presenza di bacini a bassa quota.

Ochthebius (Ochthebius) metallescens Rosenhauer, 1847 (*)

- Corotipo: S-Europeo (SEU).
- Distribuzione in Italia: in Italia pochi dati sporadici, che interessano Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Toscana, Lazio, Abruzzo, Sicilia.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 253):
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 30.VI.2017 (1 ex. MTo); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (5 exx. MTo).
- Areale bresciano: VSA.
- Note ecologiche: acque correnti, anche ambienti igropetrici (Audisio & De Biase, 2005); nel torrente Abbioccolo la specie è stata raccolta raschiando col retino la parte sommersa di massi e rocce, specialmente se con muschi, dove la corrente non era troppo forte.
- Note: primo dato per la Lombardia.

Ochthebius (Ochthebius) sidanus D'Orchymont, 1942 (†)

- Corotipo: S-Europeo (SEU).
- Distribuzione in Italia: piuttosto sporadica, noto per poche singole stazioni in Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Toscana, Abruzzo. Recentemente segnalato anche per il Molise (Rocchi & Terzani, 2004) ed Emilia Romagna (Rocchi & Toledo, 2011). In Lombardia l'unico reperto conosciuto finora è quello qui riportato per la provincia di Brescia.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 254):
 - *Valle Trompia*: Collio (BS), San Colombano, 800 m s.l.m. (Jäch, 1991).
- Areale bresciano: VTR.
- Note ecologiche: margini di corsi d'acqua (torrenti, fiumi), tra le pietre e il fango del greto. Anche in pozze temporanee.
- Note: non più ritrovato in territorio bresciano. La specie è stata ridescritta e illustrata in Jäch, 1991.

***Ochthebius (Ochthebius) vedovai* Ferro, 1987 (*)**
(Fig. 284)

- Corotipo: Alpino (endemismo NE italiano) (ALP)
- Distribuzione in Italia: specie endemica dell'Italia nord-orientale, finora nota di sole cinque località in Trentino Alto Adige, Veneto e Friuli Venezia Giulia.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 255):
 - *Benaco nord occidentale*: Magasa (BS), ambienti igropetrici lungo Via Rest a nord di Magasa: "hygr.1", 986 m s.l.m. (**Loc. 93a**), 23.VIII.2018 (4 exx.); Magasa (BS), ambienti igropetrici lungo Via Rest a nord di Magasa: "hygr.2", 973 m s.l.m. (**Loc. 93b**), 23.VIII.2018 (2 exx.); Valvestino (BS), Lago di Valvestino, esteso ambiente igropetrico lungo Sp BS 9, 524 m s.l.m. (**Loc. 97**), 5.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (16 exx. MTo, NMW).
- Areale bresciano: BNO.
- Note ecologiche: la specie viene citata come frequentatrice dei margini di corsi d'acqua, laghi e pozze (Audisio & De Biase, 2005). Le località bresciane sono tutte caratterizzate da pareti verticali di roccia con stillicidio di acqua, dove era possibile osservare direttamente gli insetti sulla superficie.
- Note: primi dati per la Lombardia, che rappresentano anche i più occidentali noti finora. Endemismo ad areale ristretto, classificato come "*Rare*" (R) nella *CKmap* (Audisio & De Biase, 2005). La specie è stata ridescritta e illustrata in Jäch, 2001.

Fam. Psephenidae Lacordaire, 1854

Famiglia di Byrrhoidea a gravitazione quasi cosmopolita (manca in Nuova Zelanda e altre isole oceaniche), con 272 specie attualmente note, divise in 35 generi per la maggior parte tropicali (Lee *et al.*, 2011). Gli adulti sono prevalentemente terrestri ma vivono in prossimità di zone umide. Le larve invece sono acquatiche, fortemente specializzate a vivere adese a rocce e altre superfici, grazie alla forma piatta, dovuta ad ampie espansioni laterali del loro corpo, nutrendosi del film di alghe che ricopre il substrato su cui vivono. Una sola specie è nota per l'intera Europa.

***Eubria palustris* Germar, 1818 (*)**

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: poche stazioni note in Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Liguria, To-

scana, Umbria, oltre a una citazione storica e generica per Piemonte, Lombardia ed Emilia Romagna (Luigioni, 1929). Recentemente è stata segnalata per la provincia di Bologna (FEI, 2010).

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 256):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Darfo Boario Terme (BS), cima del Monticolo, su vegetazione igrofila in zona umida semipermanente, 390 m s.l.m., 20.VI.2012, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
 - *Valle Trompia*: Caino (BS), Val Bertone, ambienti igropetrici a picco sul torrente Garza, 494 m s.l.m. (**Loc. 71**), 13.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (15 larve NMW);
- Areale bresciano: MBV, VTR.
- Note ecologiche: in Val Bertone sono state osservate un gran numero di larve di età diverse adese alle pareti verticali di roccia, bagnate da stillicidio d'acqua (Fig. 52). Le larve erano praticamente immobili e a prima vista apparivano come dei frustoli vegetali, non sono stati trovati adulti.
- Note: prime segnalazioni certe per la Lombardia. Le larve di questa famiglia di coleotteri sono organismi caratteristici e inconfondibili, quindi si è deciso, comunque, di pubblicare il dato della Val Bertone pur non avendo rinvenuto individui adulti. Specie classificata come bioindicatore nella *CKmap* (Mascagni, 2005).

Fam. Heteroceridae MacLeay, 1825

Piccola famiglia a distribuzione quasi cosmopolita (manca in Nuova Zelanda), composta da 320 specie note, distribuite in 5 generi. Hanno tutti morfologia molto simile e abitudini semiacquatiche, sia come adulti che larve, scavando gallerie nel limo umido di ambienti fluviali o palustri e nutrendosi di detriti, alghe e protozoi (Mascagni, 2014; Skalický & Ezer, 2014). Tre generi e 20 specie sono noti per l'Italia; un genere e due specie al momento interessano la provincia di Brescia. Tutti gli Heteroceridae sono classificati come bioindicatori nella *CKmap* (Mascagni, 2005).

***Heterocerus fenestratus* (Thunberg, 1784)**

- Corotipo: Olartico (OLA).
- Distribuzione in Italia: noto di tutta Italia, ad eccezione della Valle D'Aosta; è la specie di Heteroceridae più comune e diffusa nel nostro territorio.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 257):

- *Colline moreniche del Benaco*: Manerba sul Garda (BS), Rocca di Manerba, stagno, 105 m s.l.m. (**Loc. 102**), 22.VI.2018 (1 ex. MTo);
- *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 26.V.2000, trappola luminosa, CSNB (20 exx. MGr, MTo, CSNB); Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, trappola luminosa lungo il crinale, ca. 200 m s.l.m., 9 – 10.VI.2000, leg. CSNB. (6 exx. CSNB);
- *Pianura bresciana*: Pompiano (BS), presso fontanile, 90 m s.l.m., 1991 (Mascagni, 2005).
- Areale bresciano: CMB, BS, PBS.
- Note ecologiche: frequenterebbe il substrato umido in prossimità di qualsiasi corpo d'acqua, stagni, laghi o fiumi; raramente raggiunge quote elevate. Attivo volatore, viene attratto facilmente dalla luce, a volte in grandi quantità.

***Heterocerus fuscus fuscus* Kiesenwetter, 1843**

- Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
- Distribuzione in Italia: la sottospecie nominale è nota di Piemonte (un singolo dato storico), Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna. In Italia centrale (Toscana e Lazio) è presente con la sottospecie endemica *H. fuscus etruscus* Mascagni, 1986.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 258):
 - *Colline moreniche del Benaco*: Desenzano del Garda (BS), rive del lago di Garda, 65 m s.l.m., 1967 (Mascagni, 2005);
 - *Brescia*: Brescia (BS), collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 26.V.2000, trappola luminosa, leg. CSNB (14 exx. MGr, MTo, CSNB).
- Areale bresciano: CMB, BS.
- Note ecologiche: come la specie precedente con la quale a volte convive.

Fam. Dryopidae Billberg, 1820

Famiglia a distribuzione mondiale con circa 240 specie note ad oggi (Short, 2017). La maggioranza è acquatica, ma esiste anche una componente strettamente terrestre, assente dall'Italia. La nostra fauna vede specie legate ad acque lotiche oppure specie legate ad acque lentiche o ferme, e specie a più ampio spettro ecologico. Sono noti anche alcuni casi di ritrovamenti fuori dall'acqua di larve e adulti di specie normalmente acquatiche (Olmi, 1976). In generale gli adulti

sono detritivori o fitofagi, le larve sono xilofaghe o a volte fitofaghe, nutrendosi a spese delle radici di piante vive. Per l'Italia sono conosciuti 2 generi e 18 specie. Tutti i Dryopidae sono classificati come bioindicatori nella *CKmap* (Mascagni, 2005).

***Pomatinus substriatus* (Ph. Müller, 1806)**

= *Helichus substriatus* (Ph. Müller, 1806)

- Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).
- Distribuzione in Italia: tutta Italia, prevalentemente centro-nord; dati scarsi o singoli per Marche, Campania, Basilicata, Calabria e Sardegna. Non nota per la Valle d'Aosta, Molise e Puglia.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 259):
 - *Sebino*: Marone (BS), Montemarone, torrente Bagnadore, 384 m s.l.m. (**Loc. 48**), 15.IX.2017 (2 exx.);
 - *Colline moreniche del Sebino*: Monticelli Brusati (BS), Gaina, torrente Gandovere, 285 m s.l.m. (**Loc. 50**), 6.IX.2017, leg. M. Grottolo (12 exx.); ibidem, 29.IX.2018 (20 exx.); Ome (BS), Valle di Ome, torrente Füss, VIII.2008, leg. M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Valle Trompia*: Caino (BS), inizio Val Bertone, torrente Garza, 430 m s.l.m. (**Loc. 72**), 20.VIII.2008, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); ibidem, 18.IV.2018, leg. Toledo & Mazzoldi (1 ex. NMW);
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), fiume Chiese tra Vestone e Lavenone, 339 m s.l.m. (**Loc. 80**), 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Polpenazze del Garda (BS), 150 m s.l.m., 1962 (Mascagni, 2005);
 - *Pianura bresciana*: Rudiano (BS), fiume Oglio presso Cascina Porto Vecchio, 97 m s.l.m. (**Loc. 105**), 1.X.2017, leg. Mazzoldi & Toledo (7 exx. MTo); Trenzano, fontanile di Trenzano, 103 m s.l.m., 24.V.1980, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); Poncarale (BS), Monte Netto, Bosco dei Castagni (FEI, 2013); Roccafranca (BS), S. Rocco, fiume Oglio, 75 m s.l.m. (**Loc. 108**), 14.III.2018 (1 ex. MGr); Orzinuovi (BS), stagno presso Barco, 1.V.1981, leg. P. Mazzoldi (7 exx. MCB); Orzinuovi (BS), fosso a sud di Barco, 65 m s.l.m. (**Loc. 109**), 14.III.2018, leg. M. Grottolo, P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Villachiaro (BS), Bonpensiero, fiume

Oglio, 48 m s.l.m. (**Loc. 111**), 29.VIII.2017, leg. M. Grottolo, N. Massimo & M. Toledo (4 exx. MGr, MTo).

- Areale bresciano: SE, CMS, VTR, VSA, CMB, PBS.
- Note ecologiche: acque correnti in pianura e collina (canali, rogge, torrenti), dove vive aggrappata alle pietre e tra i muschi, anche dove la corrente è piuttosto forte. Come tutti i Dryopidae, la specie è fitofaga e detritivora, con larve principalmente xilofaghe, tipicamente legate al legno marcescente immerso in acqua.
- Note: specie relativamente comune a basse quote; nel territorio bresciano è il driopide tipico di canali, fontanili e risorgive in pianura, purché non troppo inquinati.

Dryops lutulentus (Erichson, 1847)

- Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).
- Distribuzione in Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Lazio, Abruzzo, Calabria, Sicilia; un singolo dato per il Molise. Non è presente in Sardegna.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 260):
 - *Media e Bassa Valle Camonica*: Esine (BS) (Olmi, 1976);
 - *Brescia*: Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, trappola luminosa lungo il crinale, ca. 200 m s.l.m., 9 – 10.VI.2000, leg. CSNB (1 ex. CSNB);
- Areale bresciano: MBV, BS.
- Note ecologiche: biologia molto simile a *D. subincanus* col quale a volte convive.
- Note: dopo la segnalazione di Olmi (1976), questo è il primo reperto accertato per la provincia di Brescia.

Dryops subincanus (Kuwert, 1890)

- Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).
- Distribuzione in Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Basilicata, Calabria, Sicilia; un singolo dato per l'Abruzzo. Non è presente in Sardegna.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 261):
 - *Pianura bresciana*: Poncarale (BS), Monte Netto, Bosco dei Castagni (FEI, 2013); Villa-chiara (BS), Bonpensiero, fiume Oglio, 48 m

s.l.m. (**Loc. 111**), 29.VIII.2017, leg. M. Grottolo, N. Massimo & M. Toledo (15 exx.).

- Areale bresciano: PBS.
- Note ecologiche: specie tipica di torrenti e fiumi con ampio letto ghiaioso-petroso, di media e bassa quota, dove vive tra i ciottoli del bagnasciuga e sotto i sassi parzialmente interrati nella melma. Specie molto attiva, si invola rapidamente nelle giornate calde, anche mentre galleggia sul pelo dell'acqua.
- Note: si tratta dei primi dati certi per la provincia di Brescia, poichè la citazione, in Mazzoldi (1982b), di "Esine, Olmi 1976" è da ritenersi errata dal momento che non compare in tale pubblicazione.

Dryops ernesti Gozis, 1886

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: Italia alpina e nord appenninica (Val d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana); due dati per la Calabria e un dato singolo per il Lazio e la Basilicata.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 262):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), greto di torrente presso il paese, 9.VI.2017, leg. D. Maccapani (3 exx. MTo);
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Sellero (BS), Scianica, riva fiume Oglio, 375 m s.l.m., 28.IV.2016, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Ceto (BS), Badetto, riva fiume Oglio, 345 m s.l.m., 14.IV.2016, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Borno (BS), località Moren presso chiesa degli alpini, ca. 1800 m s.l.m., 14.VI.2018, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); Breno (BS), Calamèt, riva fiume Oglio, 290 m s.l.m., 2.IV.2016, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); Darfo Boario Terme (BS), Malga Mine, 1315 m s.l.m., 15.V.2012, leg. D. Pedersoli (2 exx. DPe); Artogne (BS), torrente Valle di Artogne (o torrente Re), 320 m s.l.m. (**Loc. 40**), 2.V.2016, leg. D. Pedersoli (10 exx. DPe); Piancamuno (BS), fiume Oglio, 196 m s.l.m. (**Loc. 41**), 16.VI.2012, leg. M. Grottolo (3 exx.); Pisogne (BS), Val Palot, torrente Palot, 1100 m s.l.m., 16.VI.2009, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo); ibidem, 1045 m s.l.m., 8.VI.2013, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); ibidem, su catasta di legno di peccio, 1.VII.2017, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);

- *Val di Scalve*: Schilpario (BG) (Olmi, 1976; Mascagni, 2005); Colere (BG), spiaggia del fiume Dezzo, 720 m s.l.m. (**Loc. 44**), 30.VI.2012, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe);
- *Sebino*: Zone (BS), torrente Bagnadore lungo str. Nembe, 690 m s.l.m. (**Loc. 47**), 15.IX.2017 (1 ex. MGr); Marone (BS), Montemarone, torrente Bagnadore, 384 m s.l.m. (**Loc. 48**), 15.IX.2017 (1 ex. MTo);
- *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), Gaver, 1500 m s.l.m., 1982 (Mascagni, 2005); Bagolino (BS), valle del Caffaro, 1200 m s.l.m., 1982 (Mascagni, 2005); Lavenone (BS), 385 m s.l.m., 1971 (Mascagni, 2005).
- *Pianura bresciana*: Mazzano (BS), Molinetto, 22.IV.2006, leg. L. Bodei (1 ex. MGr).
- Areale bresciano: AVC, MBV, VS, SE, VSA, PBS.
- Note ecologiche: acque correnti montane o submontane (torrenti, fiumi a carattere torrentizio); come gli altri *Dryops* torrenticoli, vive in prossimità delle rive tra i ciottoli del bagnasciuga, diversamente da questi però è più lento e non si invola rapidamente vista la forte coesione elitale, come accennato in Olmi (1976). Il ritrovamento su cataste di legna in Val Palot potrebbe suffragare quanto descritto in Olmi (1976) riguardo la possibilità di alcune specie di Dryopidae di adattarsi anche in situazioni al di fuori dall'acqua. Il dato per la Basilicata e uno dei dati calabresi rivelano che la specie è stata raccolta anche a bassa quota vicino al mare.
- Note: la specie è risultata comune nel bacino della Valle Camonica e lago d'Iseo, dove frequenta tipicamente torrenti di media e alta quota.

[*Dryops nitidulus* (Heer, 1941)]

- Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
- Distribuzione in Italia: specie rara, nota per poche stazioni soprattutto al nord in Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Toscana, Marche, Umbria. Recentemente segnalato anche per il Lazio (Rocchi & Toledo, 2011).
- Dati per la provincia di Brescia:
 - *Media e bassa Valle Camonica*: "Grigna" (Olmi, 1976).
- Areale bresciano: ?MBV.
- Note ecologiche: definita specie prevalentemente montana, in torrenti e fiumi tra i ciottoli del bagnasciuga, i dati per la pianura sarebbero da imputarsi

a esemplari fluitati a valle dopo una piena (Olmi, 1976).

- Note: non è chiaro se il dato di "Grigna" pubblicato in Olmi (1976) senza ulteriore specificazione, si riferisce al torrente Grigna in Valle Camonica o al gruppo del Monte Grigna in provincia di Lecco. Nella *CKmap* tale località viene attribuita alla Valle Camonica (Mascagni, 2005), ma riteniamo assai più probabile che si riferisca alle montagne lecchesi e, quindi, ci sentiamo di escludere questa specie dalla fauna bresciana, salvo eventuali futuri ritrovamenti. Nel presente lavoro la specie non viene presa in considerazione nelle conclusioni finali.

Dryops luridus (Erichson, 1847)

- Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).
- Distribuzione in Italia: probabilmente tutta Italia e isole, anche se non sono noti dati per la Valle d'Aosta, Umbria, Marche, Abruzzo, Molise e Campania.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 263):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Sonico (BS), località Palù, ruscello, 650 m s.l.m. (**Loc. 30**), 7.X.2016 (7 exx.); Artogne (BS), torrente Valle di Artogne (o torrente Re), 320 m s.l.m. (**Loc. 40**), 21.X.2017 (> 30 exx.);
 - *Sebino*: Zone (BS), torrente Bagnadore lungo strada Nembe, 690 m s.l.m. (**Loc. 47**), 15.IX.2017 (2 exx.);
 - *Colline moreniche del Sebino*: Monticelli Brusati (BS), Gaina, torrente Gandovere, 285 m s.l.m. (**Loc. 50**), 29.IX.2018 (2 exx. MTo);
 - *Val Trompia*: Concesio (BS), Monte Palosso (Olmi, 1976);
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), torrente Caffaro lungo la Sp BS 669, 730 m s.l.m. (**Loc. 77**), 11.V.2018 (3 exx.); Lavenone (BS), fiume Chiese tra Vestone e Lavenone, 339 m s.l.m. (**Loc. 80**), 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Benaco nord occidentale*: Toscolano Maderno (BS), Valle delle Cartiere, torrente Toscolano, 108 m s.l.m. (**Loc. 99**), 17.V.2018 (2 exx. MTo);
 - *Colline moreniche del Benaco*: Polpenazze del Garda (BS), Lago Lucone, 245 m s.l.m. (**Loc. 101**), 30.V.2018 (1 ex. MGr); Manerba del Garda (BS), Rocca di Manerba, roggia, 112 m

s.l.m. (**Loc.103**), 30.V.2018 (1 ex. MTo); Soiano del Lago (BS), palude Levrini, 210 m s.l.m. (**Loc. 104**), 30.V.2018 (2 exx. MTo); Pozzolengo (BS), torbiera 130 m s.l.m., 1971 (Mascagni, 2005);

- *Pianura bresciana*: Rudiano (BS), fiume Oglio presso Cascina Porto Vecchio, 97 m s.l.m. (**Loc. 105**), 1.X.2017, leg. Mazzoldi & Toledo (18 exx. MTo); Poncarale (BS), Monte Netto, Bosco dei Castagni (FEI, 2013); Villachiarà (BS), lanca del fiume Oglio presso Cascina combattenti, 18.V.1981, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB); Villachiarà (BS), Bonpensiero, fiume Oglio Bonpensiero, 48 m s.l.m. (**Loc. 111**), 29.VIII.2017, leg. M. Grottole, N. Massimo & M. Toledo (>30 exx. MGr, MTo).
- Areale bresciano: MBV, SE, CMS, VTR, VSA, BNO, CMB, PBS.
- Note ecologiche: specie ad ampia valenza ecologica, predilige acque correnti (torrenti, fiumi), ma si riscontra anche in paludi e acquitrini, anche temporanei. Più diffuso al nord dove è specie tipicamente di pianura e bassa collina, mentre al sud risulterebbe più montano. Vive tra i ciottoli del bagnasciuga o nel fango umido; se disturbato tende ad involarsi abbastanza rapidamente nelle giornate calde.
- Note: è la specie di *Dryops* più comune e diffusa e con spettro ecologico più ampio in provincia di Brescia e probabilmente in buona parte dell'Italia settentrionale.

Dryops similaris Bolow, 1936 (*)

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: diffuso ma non comune in buona parte del Paese, in diverse regioni è noto per una sola località. Non è segnalato per la Valle d'Aosta, Marche, Molise, Campania, Sicilia; dubitativamente di Sardegna (Bollow, 1936; Olmi, 1976).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 264):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Ossimo (BS), Dossi del Cerreto, torbiera Pol, 630 m s.l.m. (**Loc. 38**), 28.IV.2013, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); ibidem, 5.X.2016 (3 exx.).
 - *Sebino*: Iseo (BS), zona lamiva tra Clusane e Iseo, 13.V.1989, leg. M. Toledo (3 exx. DBk).
- Areale bresciano: MBV, SE
- Note ecologiche: specie paludicola che vive ai

bordi di acquitrini, stagni, ecc., dove predilige le rive melmose, i monticoli di vegetazione morta, muschi e radici di piante semiacquatiche.

- Note: primi dati per la provincia di Brescia; in altre località ad acque ferme e teoricamente idonee, è stato rinvenuto solo *D. luridus*. In Lombardia *D. similaris* era noto per poche stazioni in provincia di Varese (Olmi, 1976), Pavia (Olmi, 1976), Milano (Mascagni, 2005) e Mantova (Rocchi & Toledo, 2011). Approfittiamo per riportare un'altra stazione di nostra conoscenza: Besnate (VA), Oasi Parco dei Fontanili, 24.V.2000, leg. M. Toledo (4 exx. MTo); ibidem, 9 – 10.VIII.2000, leg. M. Toledo (7 exx. MTo).

Dryops striatopunctatus (Heer, 1841)

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: Italia alpina e nord appenninica, noto per Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana. Pochi o singoli dati per Umbria, Marche, Lazio e Abruzzo.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 265):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Artogne (BS), torrente Valle d'Atrogne, 320 m s.l.m. (**Loc. 40**), 2.V.2016, leg. D. Pedersoli (vari exx. DPe); ibidem, 21.IX.2017 (1 ex. MTo); Piancamuno (BS), confluenza torrente Gratacasolo con fiume Oglio, 22.VI.2016, leg. D. Pedersoli (vari exx. DPe);
 - *Val di Scalve*: Vilminore di Scalve (BG), confluenza torrente Povo col fiume Dezzo, 773 m s.l.m. (**Loc. 43**), 14.VI.2012, leg. D. Pedersoli (vari exx. DPe); ibidem, 20.IV.2017 (4 exx.); Colere (BG), spiaggione del fiume Dezzo, 720 m s.l.m. (**Loc. 44**), 21.VI.2017, leg. D. Pedersoli (10 exx. DPe & MTo);
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), 385 m s.l.m., 1971 (Mascagni, 2005).
- Areale bresciano: MBV, VS, VSA.
- Note ecologiche: specie di acque correnti (fiumi, torrenti) di collina e montagna. Come gli altri *Dryops* di acque correnti, vive tra i ciottoli del bagnasciuga o sotto i sassi interrati in prossimità dell'acqua.
- Note: dopo la citazione di Lavenone, questi sono i secondi dati per la Lombardia. Specie grande e inconfondibile, non necessita neanche l'esame dell'edeago per la sua identificazione, come invece

per la maggior parte dei *Dryops*. La specie non è comune, ma localmente può risultare numerosa; nella *CKmap* è classificata “Rare” (R) (Mascagni, 2005). Nel corso delle ricerche è stato rinvenuto insieme a *D. ernesti* e *D. luridus*.

***Dryops vienensis* (Heer, 1841) (*)**

- Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
- Distribuzione in Italia: specie rara, nota per poche o singole località di Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige (dove è concentrato il maggior numero di stazioni note), Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, Lazio, Abruzzo, Molise. In Lombardia erano note due sole stazioni, una in provincia di Milano (Olmi, 1976) e una in provincia di Cremona (Mascagni, 2005).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 266):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Malonno (BS), fiume Oglio, lungo la strada per Zazza, 521 m s.l.m. (**Loc. 32**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo); Piancamuno (BS), fiume Oglio, 196 m s.l.m. (**Loc. 41**), 16.VI.2012, leg. M. Grottolo (2 exx. MGr); Rogno (BG), foce del torrente Re d’Artogne nel fiume Oglio, ca. 200 m s.l.m., 3.VIII.2018, leg. D. Pedersoli (1 ex. DPe); Costa Volpino (BG), fermata Castello Riva Oglio, 29.VIII.2018, leg. D. Pedersoli (7 exx. DPe, MTo).
- Areale bresciano: MBV.
- Note ecologiche: torrenti e fiumi di pianura e collina; tra i ciottoli e la ghiaietta del bagnasciuga.
- Note: primi dati per la provincia di Brescia e di Bergamo, al momento sembra essere relegata al tratto camuno del fiume Oglio.

***Dryops* sp.**

Dati per la provincia di Brescia:

- *Valle Trompia*: Bovegno (BS), torrente Mella di Irma, vicino confluenza fiume Mella, 530 m s.l.m. (**Loc. 56**), 9.VII.2017, leg. Toledo & Mazzoldi (1 ex. MTo);
- *Valle Sabbia*: Sabbio Chiese (BS), Clibbio, fiume Chiese in, 354 m s.l.m. (**Loc. 90**), 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. MTo).
- Areale bresciano: VTR, VSA.
- Note ecologiche: gli esemplari in questione sono stati raccolti in acque correnti, tra i ciottoli del bagnasciuga.

- Note: I dati riportati si riferiscono ad esemplari di sesso femminile e, quindi, di difficile determinazione. Molto probabilmente si tratta di esemplari di *D. luridus*, ma l’incertezza nel definirne la specie di appartenenza conduce a riferirsi ai campioni come *Dryops* sp.

Fam. Elmidae Curtis, 1830

Famiglia cosmopolita che comprende più di 120 generi e circa 1500 specie (Jäch *et al.* 2016). Abitano i corsi d’acqua di vario tipo stando aggrappati al substrato (rocce, sassi, muschi, ecc.), di solito dove la corrente è piuttosto veloce, vista la loro necessità di acque ricche di ossigeno. Sia gli adulti che le larve sono acquatici e si nutrono prevalentemente di alghe, muschi, fanerogame acquatiche e detriti organici (Olmi, 1978; Kodada & Jäch, 1995); alcune larve sono xilofaghe. In Italia è nota la presenza di 28 specie appartenenti a 9 generi, suddivisi in 2 sottofamiglie, di cui una sola, al momento, interesserebbe il territorio bresciano. La componente paleartica di questa famiglia è attualmente sotto revisione e con ogni probabilità vi saranno dei cambiamenti nel suo assetto sistematico e faunistico, anche per il nostro paese (M. Jäch, comunicazione personale). Tutti gli Elmidae sono classificati come bioindicatori nella *CKmap* (Mascagni, 2005).

Subfam. Elminae Curtis, 1830

***Stenelmis canaliculata* (Gyllenhal, 1808)**

- Corotipo: Centroeuropeo CEU).
- Distribuzione in Italia: Piemonte Lombardia, Trentino-Alto Adige, Liguria, Toscana, Lazio, Abruzzo, recentemente segnalata anche per l’ Emilia-Romagna (Rocchi & Toledo, 2011). Nota per poche o singole località in ogni regione.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 267):
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), fiume Chiese tra Vestone e Lavenone, 339 m s.l.m. (**Loc. 80**), 30.VI.2017 (1 ex. MGr); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (1 ex. NMW); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (10 exx. PMa, MTo, NMW);
 - *Pianura bresciana*: Poncarale (BS) (FEI, 2013).
- Areale bresciano: VSA, PBS.
- Note ecologiche: specie di acque correnti di pianura e collina, soprattutto se di media o grossa portata. Microfaga e forse briofitofaga, vive aggrappata a pietre e muschi (Olmi, 1976). Vola facilmente e viene attratta dalla luce.

- Note: specie rara in Italia. Il dato di Lavenone rappresenta il secondo per la provincia di Brescia, come per l'intera Lombardia orientale.

Stenelmis consobrina Dufour, 1835

- Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM)
- Distribuzione in Italia: pochi dati noti per Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia Romagna, Marche e Basilicata; conosciuta di diverse località in Toscana e Lazio settentrionale.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 268):
 - *Brescia*: Brescia (BS), collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m., 26.V.2000, trappola luminosa, leg. CSNB (1 ex. CSNB); Brescia (BS), collina di Sant'Anna, trappola luminosa lungo il crinale, 200 m s.l.m., 9-10.VI.2000, leg. CSNB (1 ex. CSNB);
 - *Pianura bresciana*: Poncarale (BS) (FEI, 2013); Villachiara (BS), Bonpensiero, fiume Oglio, 48 m s.l.m. (**Loc. 111**), 29.VIII.2017, leg. M. Grottolo, N. Massimo & M. Toledo (10 exx. + 2 larve MGr, MTo, NMW).
- Areale bresciano: BS, PBS.
- Note ecologiche: come la specie precedente, anch'essa viene attratta dalla luce.
- Note: specie rara in tutto il suo areale, molto rara in Italia; dopo il dato di Poncarale pubblicato sul FEI, questi sono i primi per la provincia di Brescia, nonché il quarto e il quinto per la Lombardia.

Elmis latreillei (Bedel, 1878) (*) (Fig. 285)

- Corotipo: Centroeuropeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: noto per Piemonte, Trentino Alto Adige e un dato per la Liguria (SV).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 269):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Valle di Viso, torrente Valle del Calo, 1508 m s.l.m. (**Loc. 2**), 18.X.2017 (>30 exx. MGr, MTo, NMW); Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, ruscelletti affluenti del torrente Frigidolfo, 1768 m s.l.m. (**Loc. 6**), 23.VI.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (5 exx. MTo); ibidem, 16.VIII.2018, leg. M. Grottolo (2 exx. MGr); Ponte di Legno (BS), Val Sozzine, torrente Narcanello, 1312 m s.l.m. (**Loc. 8**), 12.X.2017 (1 larva MTo); Vione (BS), Dus Mezà, 1390 m s.l.m. (**Loc. 13**), 23.VII.2017, leg. M. Grottolo (2 exx. MGr); ibidem,

4.VIII.2017, leg. M. Grottolo (2 exx. MGr); ibidem, 12.X.2017 (5 exx.); Vezza d'Oglio (BS), Val Grande, affluente destro del torrente Val Grande, presso Malga Val Grande, 1809 m s.l.m. (**Loc. 14**), 18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (9 exx. MTo); Vezza d'Oglio (BS), Val Paghera, loc. Pornina, 1690 – 1750 m s.l.m., 5.VIII.2017, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Vezza d'Oglio, Val Paghera, ruscello Val Ferrera, 1680 m s.l.m. (**Loc. 20**), 14.VIII.2017, leg. M. Grottolo (7 exx.); Vezza d'Oglio (BS), Val Paghera, torrente Valle Alba, 1472 m s.l.m. (**Loc. 21**), 12.X.2017 (1 larva); Vezza d'Oglio (BS), Val Paghera, torrente Paghera presso Ponte Scalvi, 1282 m s.l.m. (**Loc. 22**), 12.X.2017 (1 larva MTo); Incudine (BS), torrente Valle di Grom, emissario dal Pianaccio, 2085 m s.l.m. (**Loc. 23**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (14 exx. MTo, NMW);

- Areale bresciano: AVC.
- Note ecologiche: specie tipicamente montana che può raggiungere anche quote elevate (Olmi, 1976); sembra prediligere ruscelli e torrenti di piccole dimensioni e spesso si trova aggrappato sotto le pietre ai margini dei ruscelli, dove è presente solo un velo d'acqua. A differenza di quello che normalmente è stato osservato per le altre specie congeneri, nei siti indagati *E. latreillei* non è mai stato raccolto insieme ad altre specie di *Elmis*.
- Note: primi dati per la Lombardia. Di questa specie è facile riconoscere anche le larve e quindi in alcune località è stato possibile registrare la sua presenza anche in assenza di adulti.

Elmis aenea (Ph. Müller, 1806)

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: specie nota di tutta Italia ad eccezione di Valle d'Aosta, Puglia, Sicilia e Sardegna.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 270):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Sonico (BS), località Palù, ruscello, 650 m s.l.m. (**Loc. 30**), 7.X.2016 (1 ex. MTo); Malonno (BS), fiume Oglio, lungo la strada per Zazza, 521 m s.l.m. (**Loc. 32**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (4 exx. PMa); Artogne (BS), torrente Valle d'Atrogne (o Torrente Re), 320 m s.l.m. (**Loc. 40**), 21.IX.2017 (20 exx.);

- *Val di Scalve*: Vilminore di Scalve (BG), confluenza torrente Povo-fiume Dezzo, 773 m s.l.m. (**Loc. 43**), 20.IV.2017 (1 ex. MTo);
 - *Sebino*: Zone (BS), torrente Bagnadore lungo strada Nembe, 690 m s.l.m. (**Loc. 47**), 15.IX.2017 (12 exx. MGr, MTo, NMW); Marone (BS), Montemarone, torrente Bagnadore, 384 m s.l.m. (**Loc. 48**), 15.IX.2017 (5 exx.);
 - *Colline moreniche del Sebino*: Monticelli Brusati (BS), Gaina, torrente Gandovere, 285 m s.l.m. (**Loc. 50**), 6.IX.2017, leg. M. Grottolo (7 exx. MGr); ibidem, 29.IX.2018 (9 exx.); Ome (BS), Valle di Ome, torrente Füss, VIII.2008, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); Gussago (BS), Civate inizio val Gandine, 314 m s.l.m. (**Loc. 53**), 9.IX.2017, leg. M. Grottolo (11 exx. MGr);
 - *Valle Trompia*: Bovegno (BS), torrente Val di Meola, 600 m s.l.m. (**Loc. 57**), 11.VII.2017 (1 ex. MTo); Marcheno (BS), Val Vandè, torrente Vandè, 394 m s.l.m. (**Loc. 64**), 27.IX.2017 (22 exx.); Gardone Val Trompia (BS), torrente Re a nord di Inzino, 424 m s.l.m. (**Loc. 65**), 21.III.2018, leg. Toledo & Mazzoldi (4 exx. MTo); Sarezzo (BS), località La Cava, torrente Redocla, 414 m s.l.m. (**Loc. 66**), 10.VIII.2017 (>30 exx.); ibidem, 23.VIII.2017 (> 30 exx.); Caino (BS), inizio Val Bertone, torrente Garza, 430 m s.l.m. (**Loc. 72**), 28.V.2008, leg. M. Grottolo (5 exx. MGr); ibidem, 20.VIII.2008, leg. M. Grottolo (11 exx. MGr); ibidem, 31.VIII.2017, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); ibidem, 18.IV.2018, leg. Toledo & Mazzoldi (14 exx. MTo, PMa, NMW); ibidem, Rio Surago, 431 m s.l.m. (**Loc. 73**), 31.VIII.2017, leg. M. Grottolo (7 exx. MGr); Nave (BS), torrente Val Listrea, 350 m s.l.m. (**Loc. 74**), 5.IX.2017, leg. M. Grottolo (4 exx. MGr);
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, torrente Di Vaniga, 560 m s.l.m. (**Loc. 78**), 14.IV.2017 (> 30 exx.); ibidem, 17.VI.2017 (10 exx. MTo); ibidem, 30.VI.2017 (11 exx.); Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 25.X.2017, leg. M. Toledo (1 ex. MTo); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (7 exx. MTo, NMW); Casto (BS), Parco delle Fucine, torrente Nozza, 449 m s.l.m. (**Loc. 85**), 18.IV.2017 (8 exx.); ibidem, 30.VI.2017 (14 exx.); Casto (BS), Val Regazzina, torrente tributario destro del torrente Nozza, 483 m s.l.m. (**Loc. 86**), 18.IV.2017 (>30 exx.); Provaglio val Sabbia (BS), Cedessano, 9.IV.2011, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Vobarno (BS), torrente Agna 300 m a sud di Nalmase, 266 m s.l.m. (**Loc. 89**), 11.V.2018 (4 exx.); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (24 exx. PMa, MTo, NMW);
 - *Benaco nord occidentale*: Tremosine (BS), Polsone, torrente S. Michele lungo la Sp BS 38, 459 m s.l.m. (**Loc. 91**), 17.V.2018, leg. (5 exx.); Valvestino (BS), Turano, torrente Toscolano, vicino confluenza con torrente Personcino, 600 m s.l.m. (**Loc. 95**), 23.VIII.2018 (45 exx. MGr, MTo); Valvestino (BS), Molino di Bollone, torrente Toscolano, 518 m s.l.m. (**Loc. 96**), 5.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (6 exx. MTo, NMW);
 - *Pianura bresciana*: Poncarale (BS), Bosco dei Castagni (FEI, 2013), Orzinuovi (BS), stagno presso Barco, 1.V.1981, leg. P. Mazzoldi (1 ex. MCB); Villachiera (BS), Bonpensiero, fiume Oglio presso, 48 m s.l.m. (**Loc. 111**), 29.VIII.2017, leg. M. Grottolo, N. Massimo & M. Toledo (8 exx. MGr, MTo).
- Areale bresciano: MBV, VS, SE, CMS, VTR, VSA, BNO, PBS.
 - Note ecologiche: specie microfaga in acque correnti (torrenti e fiumi) in pianura, collina e bassa montagna. Predilige corsi d'acqua di media e grande portata, aggrappandosi ai ciottoli e ai muschi che crescono sulle pietre lambite dalla corrente.
 - Note: dopo la segnalazione di Poncarale, questi sono i primi dati per la provincia di Brescia dove, risulta comune e diffuso. Nel corso dei campionamenti la specie è stata osservata spesso in associazione con *E. maugetii maugetii*, ma senza mai raggiungere i 1000 m s.l.m. e di solito con un rapporto più minore di individui.
- La separazione tra questa specie ed *E. maugetii*, che di solito vengono trovate insieme nello stesso sito, viene considerata ardua senza l'esame dei genitali maschili e la distinzione nel caso di femmine risulterebbe impossibile o quasi (Olmi, 1976; 1978). Basandosi sull'osservazione di centinaia di esemplari di entrambe le specie, provenienti da diverse zone della provincia di Brescia, possiamo affermare che per il territorio in esame non è così: a

seguito di attenti esami morfologici la distinzione è netta e inequivocabile anche senza l'esame degli organi copulatori maschili, grazie ad una serie di caratteri esterni, di cui alcuni, legati soprattutto alla microscultura del pronoto e del metaventre, costanti e non ambigui. Il confronto con altri entomologi specialisti (A. Mascagni A., C. Monte, M. Jäch) e l'esame di materiale proveniente da Emilia Romagna, Toscana, Marche e Abruzzo, dimostrerebbero che in altre parti d'Italia la situazione è ben più complicata e la distinzione tra le due specie risulterebbe molto meno netta, anche con l'esame degli edeagi. Probabilmente, ma ancora è da dimostrare, esistono due tipologie di popolazioni ben diverse in Italia alpina e in Italia appenninica, la prima conserverebbe distintamente i fenotipi delle due specie, nella seconda le due specie sfumano l'una nell'altra, probabilmente per via di fenomeni di ibridazione (A. Mascagni, comunicazione personale).

Nonostante nel territorio pedemontano e montano risulti meno numeroso del congenere *E. maugetii maugetii*, nella pianura lombarda sembra essere l'unico *Elmis* presente. A supporto di questa osservazione, oltre ai dati su riportati per il bresciano, presentiamo i seguenti per la bassa bergamasca e per il cremonese, dove è stata rinvenuta solo questa specie: Torre Pallavicina (BG), lanca del fiume Oglio presso Cascina Malpaga, 5.V.1985, leg. P. Mazzoldi (9 exx. MCB); Soncino (CR), lanca del fiume Oglio a sud di Cascina S. Paolo, 22.V.1982, leg. P. Mazzoldi (5 exx. MCB); Azzanello (CR), lanca intermedia del fiume Oglio, 25.IX.1983, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB); Genivolta (CR), canale collegato al fiume Oglio presso Cascina Marisa, 18.IX.1981, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MCB). Questi dati rappresentano rispettivamente il secondo noto per la provincia di Bergamo e i primi per quella di Cremona.

***Elmis maugetii maugetii* Latreille, 1798 (*)**

- Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).
- Distribuzione in Italia: specie nota di tutta Italia, ad eccezione di Valle d'Aosta e Puglia. In Sardegna è presente con la ssp. *fossulata* (Kuwert, 1830).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 271):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Artogne (BS), torrente Valle d'Artogne (o Torrente Re), 320 m s.l.m. (**Loc. 40**), 21.IX.2017 (2 exx.);

- *Sebino*: Zone (BS), torrente Bagnadore lungo strada Nembe, 690 m s.l.m. (**Loc. 47**), 15.IX.2017 (2 exx.); Marone (BS), Montemarone, torrente Bagnadore, 384 m s.l.m. (**Loc. 48**), 15.IX.2017 (5 exx.);
- *Colline moreniche del Sebino*: Monticelli Brusati (BS), Gaina, torrente Gandovere, 285 m s.l.m. (**Loc. 50**), 6.IX.2017, leg. M. Grottolo (8 exx. MGr); ibidem, 29.IX.2018 (50 exx.); Ome (BS), Valle di Ome, torrente Füss, VIII.2008, leg. M. Toledo (9 exx. MTo); Gussago (BS), Civine, inizio val Gandine, 314 m s.l.m. (**Loc. 53**), 9.IX.2017, leg. M. Grottolo (2 exx.);
- *Valle Trompia*: Collio (BS), San Colombano, località Paghera, torrente Mella, 1070 m s.l.m. (**Loc. 54**), 11.VII.2017 (>30 exx. MGr, MTo, NMW); Bovegno (BS), torrente Mella di Irma, vicino confluenza fiume Mella, 530 m s.l.m. (**Loc. 56**), 9.VII.2017, leg. Toledo & Mazzoldi (>30 exx. MTo); Bovegno (BS), torrente Val di Meola, 600 m s.l.m. (**Loc. 57**), 11.VII.2017 (4 exx.); Pezzaze (BS), confluenza torrente Mella del Molinor con torrente Morina, 575 m s.l.m. (**Loc. 61**), 28.VII.2017 (>30 exx.); Marcheno (BS), Val Vandè, torrente Vandè, 394 m s.l.m. (**Loc. 64**), 27.IX.2017 (>30 exx.); Gardone Val Trompia (BS), torrente Re a nord di Inzino, 424 m s.l.m. (**Loc. 65**), 21.III.2018, leg. Toledo & Mazzoldi (>30 exx. MTo & PMa); Sarezzo (BS), località La Cava, torrente Redocla, 414 m s.l.m. (**Loc. 66**), 26.V.2011, leg. M. Grottolo (2 exx. MGr); ibidem, 10.VIII.2017 (3 exx.); ibidem, 23.VIII.2017 (20 exx.); Polaveno (BS), Gombio, Val Saino, inizio Sentiero delle Sorgenti, 385 m s.l.m. (**Loc. 68**), 13.IX.2017, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Caino (BS), inizio Val Bertone, torrente Garza, 430 m s.l.m. (**Loc. 72**), 31.VIII.2017, leg. M. Grottolo (17 exx. MGr); ibidem, 18.IV.2018, leg. Toledo & Mazzoldi (> 30 exx. MTo, PMa, NMW); Caino (BS), inizio Val Bertone, Rio Surago, 431 m s.l.m. (**Loc. 73**), 31.VIII.2017, leg. M. Grottolo (5 exx. MGr); Nave (BS), torrente Val Listrea, 350 m s.l.m. (**Loc. 74**), 5.IX.2017, leg. M. Grottolo (2 exx.);
- *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), torrente Caffaro lungo la Sp BS 669, 730 m s.l.m. (**Loc. 77**), 11.V.2018 (5 exx.); Lavenone (BS), Valle Abbioccio, torrente di Vaniga, 560 m s.l.m. (**Loc.**

78), 14.IV.2017 (> 20 exx.); ibidem, 17.VI.2017 (7 exx.); ibidem, 30.VI.2017 (ca. 30 exx.); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (4 exx. MTo, NMW); Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 17.VI.2017 (> 60 exx.); ibidem, 30.VI.2017 (25 exx. NMW); ibidem, 25.X.2017 (38 exx. MGr, MTo, NMW); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (24 exx. MTo, NMW); Lavenone (BS), fiume Chiese tra Vestone e Lavenone, 339 m s.l.m. (**Loc. 80**), 30.VI.2017 (10 exx.); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (12 exx. MTo, NMW); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (34 exx. PMa, MTo); Vestone (BS), Colomber, fiume Chiese, 30.VI.2017, leg. M. Grottolo (10 exx. MGr); Capovalle (BS), Rio Vantone lungo Sp BS 58 Idro-Capovalle, 544 m s.l.m. (**Loc. 81**), 23.III.2018 (3 exx.); Capovalle (BS), torrente Val di Pu lungo Sp BS 58 Idro-Capovalle, 710 m s.l.m. (**Loc. 82**), 23.III.2018 (2 exx.); Casto (BS), Parco delle Fucine, torrente Nozza, 449 m s.l.m. (**Loc. 85**), 18.IV.2017 (49 exx.); ibidem, 30.VI.2017 (29 exs); Casto (BS), Val Regazzina, torrente tributario destro del torrente Nozza, 483 m s.l.m. (**Loc. 86**), 18.IV.2017 (29 exx.); Barghe (BS), torrente Reaclino, lungo la Sp BS 59 Barghe-Provaglio Val Sabbia, 390 m s.l.m. (**Loc. 87**), 25.X.2017 (10 exx.); Vobarno (BS), torrente Agna 300 m a sud di Nalmase, 266 m s.l.m. (**Loc. 89**), 11.V.2018 (48 exx.); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (>140 exx. PMa, MTo, NMW); Sabbio Chiese (BS), Clibbio, fiume Chiese, 354 m s.l.m. (**Loc. 90**), 25.X.2017 (6 exx.); ibidem, 23.III.2018 (1 ex. MGr); 11.V.2018 (6 exx. MTo, NMW); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (30 exx. PMa, MTo, NMW); 9.IV.2011, leg. M. Grottolo (6 exx. MGr); Sabbio Chiese (BS), Mastanico, 9.IV.2011, leg. M. Grottolo (2 exx. MGr);

- *Benaco nord occidentale*: Tremosine (BS), Polsone, torrente S. Michele lungo la Sp BS 38, 459 m s.l.m. (**Loc. 91**), 17.V.2018 (3 exx.); Valvestino (BS), Turano, torrente Toscolano, vicino confluenza con torrente Personcino, 600 m s.l.m. (**Loc. 95**), 23.VIII.2018 (25 exx. MGr, MTo); Valvestino (BS), Molino di Bollone, tor-

rente Toscolano, 518 m s.l.m. (**Loc. 96**), 5.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (64 exx. MTo, NMW); Toscolano Maderno (BS), Valle delle Cartiere, torrente Toscolano, 108 m s.l.m. (**Loc. 99**), 17.V.2018 (28 exx.).

- Areale bresciano: MBV, SE, CMS, VTR, VSA, BNO.
- Note ecologiche: come per *E. aenea*, col quale di solito convive.
- Note: primi dati per la provincia di Brescia, anche se è risultata essere una delle specie di coleotteri acquatici più diffusa e abbondante nei corsi d'acqua del territorio. La specie è stata osservata spesso convivere con *E. aenea*, anche se nella maggior parte dei casi risultava più numerosa. Rispetto *E. aenea* questa specie è stata osservata anche a quote più elevate mentre non è stata rinvenuta in pianura.

Elmis obscura (Ph. Müller, 1806) (*)

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: specie rara nel nostro Paese, nota solo di poche stazioni in Piemonte, Friuli Venezia Giulia, Liguria e Toscana.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 272):
 - *Valle Sabbia*: Sabbio Chiese (BS), Clibbio, fiume Chiese, 354 m s.l.m. (**Loc. 90**), 25.X.2017 (1 ex. MTo).
- Areale bresciano: VSA.
- Note ecologiche: avrebbe abitudini simili a quelle delle due specie precedenti con le quali occasionalmente convive, ma rispetto a queste è molto più rara.
- Note: primo dato per la Lombardia. La determinazione dell'esemplare è stata confermata da A. Mascagni.

Elmis sp.

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 273):
 - *Valle Sabbia*: Vobarno (BS), torrente Agna presso Nalmase, 266 m s.l.m. (**Loc. 89**), 11.V.2018 (1 ex. MTo).
- Areale bresciano: VSA.
- Note: questo unico esemplare maschio è al momento in studio presso il Naturhistorisches Museum di Vienna. Secondo M. Jäch (comunicazione personale) sembrerebbe vicino a *Elmis rioloides* (Kuwert, 1890), specie ancora non rinvenuta in territorio bresciano. L'esemplare è stato raccolto insieme ad *Elmis maugetii* e ad *E. aenea*.

Esolus angustatus (Ph. Müller, 1821) (*)

- Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).
- Distribuzione in Italia: Italia alpina e appenninica, pochissimi o singoli i dati per Umbria, Marche, Lazio, Molise (Rocchi & Toledo, 2011), Basilicata, Sicilia, non segnalato per la Valle d'Aosta, Campania e Puglia, assente in Sardegna.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 274):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Saviore dell'Adamello (BS), Val Adamè, torrente Poja, 1430 m s.l.m. (**Loc. 37**), 8.IX.2017, leg. M. Toledo (2 exx. MTo); Artogne (BS), torrente Valle d'Atrogne (o Torrente Re), 320 m s.l.m. (**Loc. 40**), 21.IX.2017 (2 exx.); Pisogne (BS), Val Palot, 1100 m s.l.m., 16.VI.2009, leg. Toledo & Mazzoldi (3 exx. MTo);
 - *al di Scalve*: Vilminore di Scalve (BG), confluenza torrente Povo-fiume Dezzo, 773 m s.l.m. (**Loc. 43**), 20.IV.2017 (16 exx.);
 - *Sebino*: Zone (BS), torrente Bagnadore lungo strada Nembe, 690 m s.l.m. (**Loc. 47**), 15.IX.2017 (4 exx. MTo, MGr, NMW); Marone (BS), Montemarone, torrente Bagnadore, 384 m s.l.m. (**Loc. 48**), 15.IX.2017 (1 ex. MTo);
 - *Valle Trompia*: Collio (BS), San Colombano, località Paghera, torrente Mella, 1070 m s.l.m. (**Loc. 54**), 11.VII.2017 (24 exx.); Bovegno (BS), torrente Mella di Irma, vicino confluenza fiume Mella, 530 m s.l.m. (**Loc. 56**), 9.VII.2017, leg. Toledo & Mazzoldi (16 exx. MTo); Bovegno (BS), torrente Val di Meola, 600 m s.l.m. (**Loc. 57**), 11.VII.2017 (1 ex. MTo); Pezzaze (BS), confluenza torrente Mella del Molinor con torrente Morina, 575 m s.l.m. (**Loc. 61**), 28.VII.2017 (2 exx.); Tavernole sul Mella (BS), Pezzoro, Rio Valle Ambre, 925 m s.l.m. (**Loc. 62**), 28.VII.2017 (1 ex. MTo); Marcheno (BS), Val Vandè, torrente Vandè, 394 m s.l.m. (**Loc. 64**), 27.IX.2017 (8 exx.); Gardone Val Trompia (BS), torrente Lembro, 440 – 500 m s.l.m., 29.V.1988, leg. M. Toledo (1 ex. DBk); Gardone Val Trompia (BS), torrente Re a nord di Inzino, 424 m s.l.m. (**Loc. 65**), 21.III.2018, leg. Toledo & Mazzoldi (15 exx. MTo); Caino (BS), inizio Val Bertone, torrente Garza, 430 m s.l.m. (**Loc. 72**), 31.VIII.2017, leg. M. Grottolo (3 exx. MGr); ibidem, 18.IV.2018, leg. Toledo & Mazzoldi (23 exx. MTo, PMa, NMW); Caino (BS), inizio Val Bertone, Rio Surago, 431 m s.l.m. (**Loc. 73**), 31.VIII.2017, leg. M. Grottolo (4 exx. MGr); Nave (BS), torrente Val Listrea, 350 m s.l.m. (**Loc. 74**), 5.IX.2017, leg. M. Grottolo (2 exx. MGr);
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), torrente Caffaro lungo la Sp BS 669, 730 m s.l.m. (**Loc. 77**), 11.V.2018 (16 exx.); Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, torrente di Vaniga, 560 m s.l.m. (**Loc. 78**), 14.IV.2017 (> 60 exx.); ibidem, 17.VI.2017 (ca. 50 exx. MTo); ibidem, 30.VI.2017 (ca. 50 exx. MTo); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (1 ex. NMW); Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 17.VI.2017 (35 exx.); ibidem, 30.VI.2017 (7 exx. NMW); ibidem, 25.X.2017 (6 exx. MGr, NMW); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (17 exx. NMW); Capovalle (BS), Rio Vantone lungo la Sp BS 58 Idro-Capovalle, 544 m s.l.m. (**Loc. 81**), 23.III.2018 (3 exx.); Capovalle (BS), torrente Val di Pu lungo la Sp BS 58 Idro-Capovalle, 710 m s.l.m. (**Loc. 82**), 23.III.2018 (30 exx.); Idro (BS), torrente Valle Tombe, lungo la Sp BS 58 Idro-Capovalle, 578 m s.l.m. (**Loc. 84**), 23.III.2018 (5 exx. MGr); Casto (BS), Parco delle Fucine, torrente Nozza, 449 m s.l.m. (**Loc. 85**), 18.IV.2017 (10 exx.); ibidem, 30.VI.2017 (3 exx.); Casto (BS), Val Regazzina, torrente tributario destro del torrente Nozza, 483 m s.l.m. (**Loc. 86**), 18.IV.2017 (1 ex. MTo); Vobarno (BS), torrente Agna 300 m a sud di Nalmase, 266 m s.l.m. (**Loc. 89**), 11.V.2018 (13 exx.); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. PMa); Sabbio Chiese (BS), Clibbio, fiume Chiese, 354 m s.l.m. (**Loc. 90**), 25.X.2017 (3 exx.); ibidem, 11.X.2018 (1 ex. NMW); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. PMa);
 - *Benaco nord occidentale*: Tremosine (BS), Polsone, lungo la Sp BS 38, torrente S. Michele, 459 m s.l.m. (**Loc. 91**), 17.V.2018 (32 exx.); Valvestino (BS), Turano, torrente Toscolano, vicino confluenza con torrente Personcino, 600 m s.l.m. (**Loc. 95**), 23.VIII.2018 (13 exx. MGr); Valvestino (BS), Molino di Bollone, torrente Toscolano, 518 m s.l.m. (**Loc.**

96), 5.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (15 exx. MTo, NMW); Toscolano Maderno (BS), Valle delle Cartiere, torrente Toscolano, 108 m s.l.m. (**Loc. 99**), 17.V.2018 (4 exx.).

- Areale bresciano: MBV, VS, SE, VTR, VSA, BNO.
- Note ecologiche: specie microfaga di acque correnti (torrenti) in collina e montagna; sembra prediligere i punti dove la corrente è forte, vivendo aggrappata alle pietre e ai ciottoli.
- Note: primi dati per la provincia di Brescia nonostante, come nel caso di *Elmis maugetii*, sia una delle specie di coleotteri acquatici più diffusi e abbondanti nelle acque correnti della provincia.

Esolus parallelepipedus (Ph. Müller, 1806)

- Corotipo: Sud-Europeo (SEU).
- Distribuzione in Italia: la distribuzione di questa specie in Italia sembra essere ancora poco nota; segnalato per il Friuli Venezia Giulia, dove risulta molto comune, e per pochi dati per la Lombardia orientale e la Toscana e per due dati storici in Calabria (Bertrand, 1955). Olmi (1976) da prima dichiarava la specie estranea alla fauna italiana, successivamente nel 1978 affermava che l'Italia era toccata solo marginalmente dall'areale di questo *taxon*, in alcune località della Carniola (Friuli Venezia Giulia). Adesso la specie risulterebbe molto più diffusa nel nostro Paese, dove con ogni probabilità è in espansione.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 275):
 - *Colline moreniche del Sebino*: Monticelli Brusati (BS), Gaina, torrente Gandovere, 285 m s.l.m. (**Loc. 50**), 29.IX.2018 (1 ex. MGr); Gusago (BS), Civine, inizio val Gandine 314 m s.l.m. (**Loc. 53**), 9.IX.2017, leg. M. Grottolo (5 exx. MGr);
 - *Valle Trompia*: Marcheno (BS), Val Vandè, torrente Vandè, 394 m s.l.m. (**Loc. 64**), 27.IX.2017 (17 exx.); Sarezzo (BS), località La Cava, torrente Redocla, 414 m s.l.m. (**Loc. 66**), 10.VIII.2017 (4 exx.); ibidem, 23.VIII.2017 (13 exx. MGr, MTo, NMW); Caino (BS), inizio Val Bertone, torrente Garza, 430 m s.l.m. (**Loc. 72**), 31.VIII.2017, leg. M. Grottolo (3 exx. MGr); ibidem, 18.IV.2018, leg. Toledo & Mazzoldi (4 exx. MTo, PMA, NMW); Nave (BS), torrente Val Listrea, 350 m s.l.m. (**Loc. 74**), 5.IX.2017, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);

- *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, torrente di Vaniga, 560 m s.l.m. (**Loc. 78**), 14.IV.2017 (2 exx.); ibidem, 17.VI.2017 (2 exx.); ibidem, 30.VI.2017 (2 exx.); Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 17.VI.2017 (2 exx.); ibidem, 30.VI.2017 (7 exx. NMW); ibidem, 25.X.2017 (11 exx.); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (7 exx. NMW); Lavenone (BS), fiume Chiese tra Vestone e Lavenone, 339 m s.l.m. (**Loc. 80**), 30.VI.2017 (4 exx.); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. PMA); Capovalle (BS), Rio Vantone lungo Sp BS 58 Idro-Capovalle, 544 m s.l.m. (**Loc. 81**), 23.III.2018 (1 ex. MGr); Idro (BS), Vesta, lago d'Idro, 360 m s.l.m. (Mascagni, 2005); Barghe (BS), torrente Reaclino, lungo la Sp BS 59 Barghe-Provaglio Val Sabbia, 390 m s.l.m. (**Loc. 87**), 25.X.2017 (1 ex. MTo); Vobarno (BS), torrente Agna 300 m a sud di Nalmase, 266 m s.l.m. (**Loc. 89**), 11.V.2018 (> 60 exx. MGr, MTo & NMW); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (>100 exx. PMA, MTo, NMW); Sabbio Chiese (BS), Clibbio, fiume Chiese, 354 m s.l.m. (**Loc. 90**), 25.X.2017 (4 exx.); 23.III.2018 (20 exx.); ibidem, 11.V.2018 (47 exx. MGr, MTo, NMW); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (50 exx. PMA, MTo, NMW);
- *Benaco nord occidentale*: Valvestino (BS), Molino di Bollone, torrente Toscolano, 518 m s.l.m. (**Loc. 96**), 5.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (2 exx. NMW); Toscolano Maderno (BS), Valle delle Cartiere, torrente Toscolano, 108 m s.l.m. (**Loc. 99**), 17.V.2018 (2 exx.);
- *Pianura bresciana*: Roccafranca (BS), S. Rocco, fiume Oglio, 75 m s.l.m. (**Loc. 108**), 14.III.2018 (circa 50 exx.); Villachiera (BS), Bonpensiero, fiume Oglio, 48 m s.l.m. (**Loc. 109**), 29.VIII.2017, leg. M. Grottolo, N. Masimo & M. Toledo (5 exx. MGr, MTo).
- Areale bresciano: CMS, VTR, VSA, BNO, PBS.
- Note ecologiche: in corsi d'acqua di medie e grandi dimensioni (torrenti, fiumi), in pianura, in collina e in montagna. Sembra prediligere la sabbia grossolana e i piccoli ciottoli, dove la corrente è forte, ma si rinviene anche smuovendo i muschi in piena corrente.

- Note: i dati confermano l'unica segnalazione precedentemente nota per la provincia di Brescia. La specie non era mai stata trovata durante le ricerche effettuate negli anni '80 da uno degli autori (M. Toledo), nonostante furono indagati anche alcuni degli stessi luoghi un cui attualmente questo insetto è presente. Questo suggerirebbe che la specie abbia espanso considerevolmente il suo areale negli ultimi 30 anni.

Esolus n. sp.

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 276):
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 25.X.2017 (2 exx.); Sabbio Chiese (BS), Clibbio, fiume Chiese, 354 m s.l.m. (**Loc. 80**), 25.X.2017 (2 exx.).
- Areale bresciano: VSA.
- Note ecologiche: apparentemente come per la specie precedente, col quale convivrebbe; a giudicare dai pochi reperti finora disponibili si sospetta che gli adulti abbiano fenologia tardiva rispetto ad altre specie di Elmidae. Questa specie è risultata estremamente rara, fino ad ora, infatti, sulle centinaia di esemplari di *E. parallelepipedus* raccolti nelle suddette stazioni, in date diverse, solo quattro esemplari sono stati rinvenuti e unicamente nello stesso giorno.
- Note: esteriormente molto simile a *Esolus parallelepipedus*, si distingue solo per i caratteri dei genitali maschili. Si tratta con ogni probabilità di una specie nuova per la scienza, al momento in studio presso il Naturhistorisches Museum di Vienna.

[*Oulimnius tuberculatus tuberculatus* (Ph. Müller, 1806)]

- Corotipo. Europeo (EU).
- Distribuzione in Italia: specie nota per Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Toscana, Lazio, Abruzzo, Calabria; pochi dati e alquanto sporadici.
- Note ecologiche: biologia poco nota; la stazione di raccolta sottoindicata era un braccio semiisolato (lanca) del fiume Oglio, con greto ciottoloso-ghiaioso e acque abbastanza veloci, limpide e fresche, con vegetazione acquatica e muschi.
- Note: specie non rinvenuta entro i confini della provincia di Brescia, ma in una stazione sulla riva destra del fiume Oglio, in provincia di Cremona:

Soncino (CR), lanca del fiume Oglio presso Cascina Zuara, 29.V.1982, leg. P. Mazzoldi (2 exx. MTo); ibidem, 19.VI.1983, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. DBk).

***Limnius opacus* Ph. Müller, 1806 (*)**

- Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).
- Distribuzione in Italia: noto prevalentemente per l'Italia appenninica: Piemonte, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Lazio, Abruzzo, Molise, Calabria, Sicilia; pochi o singoli dati per Friuli Venezia Giulia, e Campania; recentemente segnalato anche per le Marche (Rocchi & Toledo, 2011). Non presente in Sardegna. Per la Lombardia era nota una stazione in provincia di Varese e una in provincia di Bergamo (Olmi, 1976). Secondo M. Jäch (comunicazione personale) le popolazioni appenniniche sarebbero ad attribuire a *L. subopacus* (Ganglbauer, 1904), taxon endemico italiano che meriterebbe di essere ripristinato al rango di specie valida.
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 277):
 - *Valle Trompia*: Collio (BS), San Colombano, località Paghera, torrente Mella, 1070 m s.l.m. (**Loc. 54**), 11.VII.2017 (1 ex.); Gardone Val Trompia (BS), torrente Re a nord di Inzino, 424 m s.l.m. (**Loc. 65**), 21.III.2018, leg. Toledo & Mazzoldi (1 ex. MTo); Caino (BS), inizio Val Bertone, torrente Garza, 430 m s.l.m. (**Loc. 72**), 18.IV.2018, leg. Toledo & Mazzoldi (1 ex. PMA);
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 17.VI.2017 (14 exx.); ibidem, 30.VI.2017 (4 exx. NMW); ibidem, 25.X.2017 (10 exx.); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (14 exx. MTo, NMW); Lavenone (BS), fiume Chiese tra Vestone e Lavenone, 339 m s.l.m. (**Loc. 80**), 30.VI.2017 (4 exx.); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (19 exx. PMA, MTo); Vobarno (BS), torrente Agna 300 m a sud di Nalmase, 266 m s.l.m. (**Loc. 89**), 11.V.2018 (21 exx.); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (25 exx. PMA, MTo, NMW); Sabbio Chiese (BS), Clibbio, fiume Chiese, 354 m s.l.m. (**Loc. 90**), 25.X.2017 (5 exx. MGr); ibidem, 23.III.2018 (1 ex. MGr); ibidem, 11.IV.2018 (4 exx. MGr & NMW); ibidem, 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (8 exx. PMA, MTo, NMW);

- *Benaco nord occidentale*: Valvestino (BS), Turano, torrente Toscolano, vicino confluenza con torrente Personcino, 600 m s.l.m. (**Loc. 95**), 23.VIII.2018 (2 exx. MGr); Valvestino (BS), Molino di Bollone, torrente Toscolano, 518 m s.l.m. (**Loc. 96**), 5.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (5 exx. MTo, NMW);
 - *Pianura bresciana*: Roccafranca (BS), S. Rocco, fiume Oglio, 75 m s.l.m. (**Loc. 108**), 14.III.2018 (3 exx.); Villachiera (BS), Bonpensiero, fiume Oglio, 48 m s.l.m. (**Loc. 111**), 29.VIII.2017, leg. M. Grottolo, N. Massimo & M. Toledo (2 exx. MGr, MTo).
 - Areale bresciano: VTR, VSA, BNO, PBS.
 - Note ecologiche: in fiumi e torrenti di pianura, collina e bassa montagna, dove vive aggrappato ai sassi, anche in piena corrente.
 - Note: primi dati per la provincia di Brescia, nonostante risulti specie abbastanza comune e diffusa.
- Limnius perrisi perrisi*** (Dufour, 1843) (*)
- Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).
 - Distribuzione in Italia: noto per buona parte dell'Italia ad eccezione di Molise, Puglia e Basilicata. Manca in Sardegna e Sicilia. In Lombardia finora era noto un solo dato (Olmi, 1976).
 - Dati per la provincia di Brescia (Fig. 278):
 - *Alta Valle Camonica*: Ponte di Legno (BS), Valle di Viso, torrente Valle del Calo, 1508 m s.l.m. (**Loc. 2**), 18.X.2017 (1 ex. MTo); Vezza d'Oglio (BS), Val Grande, affluente destro del torrente Val Grande, presso Malga Val Grande, 1809 m s.l.m. (**Loc. 14**), 18.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. MTo);
 - *Media e bassa Val Camonica*: Sonico (BS), località Palù, ruscello, 650 m s.l.m. (**Loc. 30**), 7.X.2016 (1 ex. MTo); Malonno (BS), fiume Oglio, lungo la strada per Zazza, 521 m s.l.m. (**Loc. 32**), 24.VII.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (1 ex. PMa); Artogne (BS), torrente Valle d'Atrogne (o Torrente Re), 320 m s.l.m. (**Loc. 40**), 21.IX.2017 (16 exx.); Pisogne (BS), Val Palot, 1100 m s.l.m., 16.VI.2009, leg. Toledo & Mazzoldi (2 exx. MTo);
 - *Sebino*: Zone (BS), torrente Bagnadore lungo strada Nembe, 690 m s.l.m. (**Loc. 47**), 15.IX.2017 (5 exx. MTo, MGr, NMW); Marone (BS), Montemarone, torrente Bagnadore, 384 m s.l.m. (**Loc. 48**), 15.IX.2017 (3 exx.);
 - *Valle Trompia*: Collio (BS), San Colombano, località Paghera, torrente Mella, 1070 m s.l.m. (**Loc. 54**), 11.VII.2017 (48 exx. MGr, MTo, NMW); Bovegno (BS), torrente Mella di Irma, vicino confluenza fiume Mella, 530 m s.l.m. (**Loc. 56**), 9.VII.2017, leg. Toledo & Mazzoldi (5 exx. MTo); Bovegno (BS), torrente Val di Meola, 600 m s.l.m. (**Loc. 57**), 11.VII.2017 (16 exx. MGr, NMW); Pezzaze (BS), confluenza torrente Mella del Molinor con torrente Morina, 575 m s.l.m. (**Loc. 61**), 28.VII.2017 (14 exx.); Tavernole sul Mella (BS), Pezzoro, Rio Valle Ambre, 925 m s.l.m. (**Loc. 62**), 28.VII.2017 (13 exx.); Gardone Val Trompia (BS), torrente Re a nord di Inzino, 424 m s.l.m. (**Loc. 65**), 21.III.2018 leg. Toledo & Mazzoldi (1 ex. MTo); Sarezzo (BS), località La Cava, torrente Redocla, 414 m s.l.m. (**Loc. 66**), 10.VIII.2017 (4 exx.); ibidem 23.VIII.2017 (7 exx. MGr, MTo, NMW); Polaveno (BS), S. Giovanni, torrente Gombiera, 614 m s.l.m. (**Loc. 67**), 13.IX.2017, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Polaveno (BS), Gombio, inizio Val Saino, inizio Sentiero delle Sorgenti, 385 m s.l.m. (**Loc. 68**), 13.IX.2017, leg. M. Grottolo (4 exx. MGr); Caino (BS), inizio Val Bertone, torrente Garza, 430 m s.l.m. (**Loc. 72**), 20.VIII.2008, leg. M. Grottolo (2 exx. MGr); ibidem, 31.VIII.2017, leg. M. Grottolo (7 exx. MGr); ibidem, 18.IV.2018, leg. Toledo & Mazzoldi (5 exx. PMa, NMW); Caino (BS), inizio Val Bertone, Rio Surago, 431 m s.l.m. (**Loc. 73**), 31.VIII.2017, leg. M. Grottolo (5 exx.); Nave (BS), torrente Val Listrea, 350 m s.l.m. (**Loc. 74**), 5.IX.2017, leg. M. Grottolo (1 ex.);
 - *Valle Sabbia*: Bagolino (BS), torrente Caffaro lungo la Sp BS 669, 730 m s.l.m. (**Loc. 75**), 11.V.2018 (5 exx.); Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, torrente di Vaniga, 560 m s.l.m. (**Loc. 78**), 14.IV.2017 (1 ex.); Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 17.VI.2017 (1 ex.); ibidem, 30.VI.2017 (4 exx. NMW); ibidem, 25.X.2017 (1 ex. MTo); Capovalle (BS), torrente Val di Pu lungo Sp BS 58 Idro-Capovalle, 710 m s.l.m. (**Loc. 82**), 23.III.2018 (1 ex. MGr); Casto (BS), Parco delle Fucine, torrente Nozza, 449 m s.l.m. (**Loc. 85**), 18.IV.2017 (9 exx.); Casto (BS), Val Regazzina, torrente tributario destro del tor-

- rente Nozza, 483 m s.l.m. (**Loc. 86**), 18.IV.2017 (4 exx.); Sabbio Chiese (BS), Clibbio, fiume Chiese, 354 m s.l.m. (**Loc 90**), 25.X.2017 (1 ex. MGr);
- *Benaco nord occidentale*: Valvestino (BS), Turano, torrente Toscolano, vicino confluenza con torrente Personcino, 600 m s.l.m. (**Loc. 95**), 23.VIII.2018 (17 exx. MGr, MTo);
- Areale bresciano: AVC, MBV, SE, VTR, VSA, BNO.
- Note ecologiche: acque correnti, soprattutto torrenti, in collina e montagna. È tra le tre specie di *Limnius* più alticole, coesistendo con *L. opacus* e *L. volckmari* solo a quote più basse.
- Note: anche per questa specie si tratta dei primi dati per la provincia, nonostante risulti comune e diffusa nel territorio.

***Limnius* sp.**

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 279):
 - *Colline moreniche del Sebino*: Ome (BS), Valle di Ome, torrente Füss, VIII.2008, leg. M. Toledo (1 ex. MTo).
- Areale bresciano: CMS.
- Note ecologiche: l'unica osservazione disponibile al momento è che è stato raccolto in torrente tra i sassi come un qualsiasi altro *Limnius*, insieme a *Elmis maugetii maugetii*.
- Note: quest'unico esemplare assomiglierebbe esternamente a *L. intermedius* Fairmaire, ancora non ritrovato in provincia di Brescia. Un primo parere di M. Jäch, che ha osservato l'esemplare, porterebbe ad escludere l'appartenenza a *L. intermedius* e ad ipotizzare una specie nuova per la scienza (M. Jäch, comunicazione personale). L'esemplare è attualmente in studio presso il Naturhistorisches Museum di Vienna.

***Limnius volckmari* (Panzer, 1793) (*)**

- Corotipo: Europeo (EUR).
- Distribuzione in Italia: tutta l'Italia centro-settentrionale, ad eccezione della Valle d'Aosta. Pochissimi dati per Lazio e Molise, un dato storico per Campania (Olmi, 1976) e Calabria (Bertrand, 1955). Non noto per Puglia, Basilicata e Sicilia; manca in Sardegna. In Lombardia la specie era nota soprattutto per la parte occidentale, anche se esistono due dati per i dintorni di Mantova (Mascagni, 2005).

- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 280):
 - *Media e bassa Valle Camonica*: Artogne (BS), torrente Valle d'Atrogne (o Torrente Re), 320 m s.l.m. (**Loc. 40**), 21.IX.2017 (8 exx.);
 - *Sebino*: Zone (BS), torrente Bagnadore lungo strada Nembe, 690 m s.l.m. (**Loc. 47**), 15.IX.2017 (2 exx.); Marone (BS), Montemarone, torrente Bagnadore, 384 m s.l.m. (**Loc. 48**), 15.IX.2017 (5 exx.);
 - *Colline moreniche del Sebino*: Monticelli Brusati (BS), Gaina, torrente Gandovere, 285 m s.l.m. (**Loc. 50**), 6.IX.2017, leg. M. Grottolo (6 exx. MGr); ibidem, 29.IX.2018 (5 exx. MGr, NMW); Gussago (BS), Civine, inizio val Gandine, 314 m s.l.m. (**Loc. 53**), 9.IX.2017, leg. M. Grottolo (2 exx. MGr);
 - *Valle Trompia*: Bovegno (BS), torrente Mella di Irma, vicino confluenza fiume Mella, 530 m s.l.m. (**Loc. 56**), 9.VII.2017, leg. Toledo & Mazzoldi (4 exx. MTo); Bovegno (BS), torrente Val di Meola, 600 m s.l.m. (**Loc. 57**), 11.VII.2017 (1 ex. MTo); Pezzaze (BS), confluenza torrente Mella del Molinor con torrente Morina, 575 m s.l.m. (**Loc. 61**), 28.VII.2017 (1 ex. MGr); Sarezzo (BS), località La Cava, torrente Redocla, 414 m s.l.m. (**Loc. 66**), 10.VIII.2017 (2 exx.); Lumezzane (BS), Val Porcino, torrente 533 m s.l.m. (**Loc. 69**), 23.VIII.2017 (1 ex. MGr); Caino (BS), inizio Val Bertone, torrente Garza, 430 m s.l.m. (**Loc. 72**), 31.VIII.2017, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Nave (BS), torrente Val Listrea, 350 m s.l.m. (**Loc. 74**), 5.IX.2017, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr);
 - *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, torrente di Vaniga, 560 m s.l.m. (**Loc. 78**), 14.IV.2017 (> 30 exx); ibidem, 17.VI.2017, (6 exx. MTo); ibidem, 30.VI.2017 (7 exx. MTo); Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (1 ex. NMW); Barghe (BS), torrente Reaclino, lungo la Sp BS 59 Barghe-Provaglio Val Sabbia, 390 m s.l.m. (**Loc. 87**), 25.X.2017 (1 ex. MGr); Vobarno (BS), torrente Agna, 300 m a sud di Nalmase, 266 m s.l.m. (**Loc. 89**), 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (2 exx. PMa);
 - *Pianura bresciana*: Roccafranca (BS), S. Rocco, fiume Oglio, 75 m s.l.m. (**Loc.108**), 14.III.2018 (3 exx. NMW).

- Areale bresciano: MBV, SE, CMS, VTR, VSA, PBS.
- Note ecologiche: specie prevalentemente di pianura e collina, anche se raramente può raggiungere e superare i 1000 m s.l.m. (Mascagni, 2005). Torrenti, fiumi, ma anche rogge e fontanili ad acque fresche e ossigenate e con vegetazione a briofite.
- Note: primi dati per la provincia di Brescia, dove risulta piuttosto diffuso.

Riolus cupreus (Ph. Müller, 1806) (*)

- Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).
- Distribuzione in Italia: noto per Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo e Lazio; un dato isolato in Basilicata e in Calabria. Per la Lombardia era noto un sola citazione (Olmi, 1976).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 281):
 - *Colline moreniche del Sebino*: Monticelli Brusati (BS), Gaina, torrente Gandovere, 285 m s.l.m. (**Loc. 50**), 29.IX.2018 (1 ex. MTo);
 - *Valle Trompia*: Gardone Val Trompia (BS), torrente Re a nord di Inzino, 424 m s.l.m. (**Loc. 65**), 21.III.2018, leg. Toledo & Mazzoldi (1 ex. MTo).
- Areale bresciano: CMS, VTR.
- Note ecologiche: in acque correnti (torrenti, fiumi) a quote basse, in pianura e collina (Olmi, 1976, Mascagni, 2005).
- Note: primi dati per la provincia di Brescia; evidentemente questa specie risulta molto rara nel territorio in esame e finora sono stati raccolti solo due individui maschi. Nel torrente Re è stata trovata insieme a *R. subviolaceus*, quest'ultimo molto più numeroso.

Riolus subviolaceus (Ph. Müller, 1817)

- Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
- Distribuzione in Italia: specie nota per Trentino alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo; scarsissimi o singoli dati per Piemonte, Lombardia, Veneto e Calabria. Assente in Sicilia e Sardegna. Per la Lombardia erano note finora due località in provincia di Bergamo (Mascagni, 2005) e Brescia (Mazzoldi, 1982b).
- Dati per la provincia di Brescia (Fig. 282):
 - *Sebino*: Marone (BS), Montemarone, torrente

Bagnadore, 384 m s.l.m. (**Loc. 48**), 15.IX.2017 (2 exx.);

- *Colline moreniche del Sebino*: Gussago (BS), Civine, inizio val Gandine, 314 m s.l.m. (**Loc. 53**), 9.IX.2017, leg. M. Grottolo (2 exx. MGr);
- *Valle Trompia*: Bovegno (BS), torrente Mella di Irma, vicino confluenza fiume Mella, 530 m s.l.m. (**Loc. 56**), 9.VII.2017, leg. Toledo & Mazzoldi (3 exx. MTo); Tavernole sul Mella (BS), confluenza torrente Mella del Molinor con torrente Morina, 575 m s.l.m. (**Loc. 62**), 28.VII.2017 (1 ex. MGr); Gardone Val Trompia (BS), torrente Re a nord di Inzino, 424 m s.l.m. (**Loc. 65**), 21.III.2018, leg. Toledo & Mazzoldi (4 exx. MTo); Marcheno (BS), Val Vandè, torrente Vandè, 394 m s.l.m. (**Loc. 64**), 27.IX.2017 (26 exx.); Sarezzo (BS), località La Cava, torrente Redocla, 414 m s.l.m. (**Loc. 66**), 10.VIII.2017 (5 exx. MTo); ibidem, 23.VIII.2017 (15 exx. MGr, MTo, NMW); Caino (BS), Val Bertone, ambienti igropetrici a picco sul torrente Garza, 494 m s.l.m. (**Loc. 71**), 13.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (15 exx. PMA, MTo, NMW); Caino (BS), inizio Val Bertone, torrente Garza, 430 m s.l.m. (**Loc. 72**), 31.VIII.2017, leg. M. Grottolo (3 exx. MGr); ibidem, 18.IV.2018, leg. Toledo & Mazzoldi (10 exx. PMA, NMW); Caino (BS), inizio Val Bertone, Rio Surago 431 m s.l.m. (**Loc. 73**), 31.VIII.2017, leg. M. Grottolo (1 ex. MGr); Nave (BS), torrente Val Listrea, 350 m s.l.m. (**Loc. 74**), 5.IX.2017, leg. M. Grottolo (4 exx. MGr);
- *Valle Sabbia*: Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, torrente di Vaniga, 560 m s.l.m. (**Loc. 78**), 14.IV.2017 (5 exx.); ibidem, 17.VI.2017 (1 ex. MTo); Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m. (**Loc. 79**), 30.VI.2017 (1 ex. NMW); ibidem, 3.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (2 exx. MTo, NMW); Capovalle (BS), torrente Val di Pu lungo Sp BS 58 Idro-Capovalle, 710 m s.l.m. (**Loc. 82**), 23.III.2018 (26 exx.); Casto (BS), Val Regazzina, torrente tributario destro del torrente Nozza, 483 m s.l.m. (**Loc. 86**), 18.IV.2017 (1 ex. MTo); Vobarno (BS), torrente Agna, 300 m a sud di Nalmase, 266 m s.l.m. (**Loc. 89**), 14.IX.2018, leg. P. Mazzoldi & M. Toledo (3 exx. MTo, NMW);
- *Benaco nord occidentale*: Magasa (BS), am-

bienti igropetrici lungo Via Rest, a nord di Magasa: “hygr.2”, 973 m s.l.m. (**Loc. 93b**), 23.VIII.2018 (1 exx. MTo); Magasa (BS), ambiente igropetrico lungo la Sp BS 9 presso bivio per Camiolo, 956 m s.l.m. (**Loc. 94**), 23.VIII.2018 (15 exx.); Valvestino (BS), Turano, torrente Toscolano, vicino confluenza con torrente Personcino, 600 m s.l.m. (**Loc. 95**), 23.VIII.2018 (3 exx. MTo); Valvestino (BS), Molino di Bollone, torrente Toscolano, 518 m s.l.m. (**Loc. 96**), 5.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (6 exx. MT); Valvestino (BS), Lago di Valvestino, esteso ambiente igropetrico lungo la Sp BS 9, 524 m s.l.m. (**Loc. 97**), 5.VII.2018, leg. A. Komarek & M. Toledo (32 exx. MTo, NMW); Toscolano Maderno (BS), Valle delle Cartiere, torrente Toscolano, 108 m s.l.m. (**Loc. 99**), 17.V.2018 (2 exx. MTo);

- *Brescia*: Botticino (BS), grotta Bùs dei Osèi (n° 176 Lo Bs), 1937, 1941 (Mazzoldi, 1982b).
- Areale bresciano: SE, CMS, VTR, VSA, BNO, BS.
- Note ecologiche: come la precedente, ma predilige ambienti collinari e montani, dove si spinge anche oltre i 1000 m s.l.m. (Olmi, 1976; Mascagni, 2005). Anche in ambienti igropetrici, su pareti verticali a stillicidio.
- Note: la specie, nota in precedenza per un solo dato, si è rivelata piuttosto comune e diffusa in provincia di Brescia.

MAPPE DI DISTRIBUZIONE

Vengono riportate di seguito le mappe di distribuzione dei *taxa* discussi (Figs. 90-282). Ogni presenza è riferita in maniera generica per il solo territorio comunale, non per le località all'interno di esso ed è indicata attraverso una particolare simbologia: cerchi pieni = dati inediti riscontrati nel corso delle ultime ricerche o comunque entro gli ultimi 20 anni; cerchi vuoti = dati inediti risalenti a oltre 20 anni; quadrati = dati desunti dalla letteratura e non confermati negli ultimi 20 anni; triangoli = dati desunti dalla letteratura e confermati recentemente.

GRADO DI COPERTURA DEL TERRITORIO

Con la presente indagine, vengono rese note in tutto 405 stazioni in provincia di Brescia (inclusendo

indicazioni generiche quali “Valle Camonica”, “Brescia”, “Lago di Garda”, ecc.) dove sono stati raccolti coleotteri acquatici di *taxa* diversi. Come già anticipato nel capitolo delle metodologie, 112 località sono state individuate durante le indagini specifiche effettuate dagli autori nella campagna triennale dal 2016 al 2018, mentre le restanti sono state desunte dalla letteratura, oppure da dati inediti presenti in collezioni private o pubbliche. Venti di queste località sono all'interno delle province di Bergamo e Sondrio, ma geograficamente fanno parte del bacino idrografico della Valle Camonica e, quindi, sono di pertinenza territoriale per questo lavoro.

Alcune delle località elencate si ripetono e compaiono come stazioni separate nell'elenco dei siti visitati recentemente e in quello dei siti desunti da materiale più vecchio o dalla letteratura; questo perché sono state oggetto di raccolte in tempi diversi e con localizzazione imprecisa, oppure perché in parte citate in lavori generici e/o datati.

Le località sono comprese nei territori di 119 comuni bresciani, che rappresentano il 58%, dei 205 della provincia di Brescia, più 6 comuni bergamaschi (Azzone, Colere, Costa Volpino, Rogno, Schilpario, Vilminore di Scalve) e in uno in provincia di Sondrio (Villa di Tirano). Per quanto riguarda la ripartizione in macroaree del territorio, tutti i nove comuni in *Alta Valle Camonica* (inclusendo Villa di Tirano) sono stati interessati da quest'indagine; in *Media e bassa Valle Camonica* 26 comuni su 34 (inclusendo i comuni bergamaschi di Costa Volpino e di Rogno); tutti i cinque comuni della *Val di Scalve* (sia bresciani che bergamaschi); nel *Sebino* 5 comuni su 7; nelle *Colline moreniche del Sebino* 5 su 19; in *Valle Trompia* 14 su 17; in *Valle Sabbia* 15 su 25; nel *Benaco nord occidentale* 6 su 9; nelle *Colline moreniche del Benaco* 9 su 14; 2 su 3 nella macroarea di *Brescia*; 27 su 63 comuni, infine, nella macroarea della *Pianura bresciana*.

Qui di seguito vengono riportate tutte le località, ognuna con l'elenco delle specie rinvenute. Esse vengono ripartite in due liste diverse:

1. quelle indagate direttamente dagli autori nel corso delle campagne effettuate tra il 2016 e il 2018, brevemente descritte in un capitolo precedente;
2. quelle desunte dalla letteratura o da materiale inedito presente in collezioni private o pubbliche.

In entrambe le liste le località sono raggruppate per macroaree della provincia di Brescia.

LOCALITA' INDAGATE NEL CORSO 2016-2018

Alta Valle Camonica (29 località)

- Loc. 1: Ponte di Legno (BS), Passo del Tonale, torbiere vicino Alpe Casa Madre, 1847 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Agabus (Acatodes) lapponicus* (Thomson); *Hydroporus nigrita* (Fabricius)
 HYDROPHILIDAE *Anacaena lutescens* (Stephens)
 - Loc. 2: Ponte di Legno (BS), Valle di Viso, torrente Valle del Calo, 1508 m s.l.m.
 HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter; *Hydraena (Hydraena) larissae* Jäch & Díaz; *Ochtebius (Enicocerus) granulatus* Mulsant
 ELMIDAE *Elmis latreillei* (Bedel); *Limnius perrisi perrisi* (Dufour)
 - Loc. 3: Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, torbiera sopra il rifugio Valmalza, 1993 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus* (Paykul); *Hydroporus longulus* Mulsant & Rey
 HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa
 - Loc. 4: Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, piccolo acquitrino a 140 m dal rifugio Valmalza, 1949 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Hydroporus longulus* Mulsant & Rey
 - Loc. 5: Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, ambienti igropetrici e acquitrini a ca. 590 m sud dal rifugio Valmalza, 1846 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) paludosus* (Fabricius); *Hydroporus longulus* Mulsant & Rey
 HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa
 HYDROPHILIDAE *Anacaena lohsei* Berge Henegouwen & Hebauer *
 HYDRAENIDAE *Limnebius (Limnebius) truncatellus* (Thunberg)
- * citata anche in Toledo & Rocchi, 2017
- Loc. 6: Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, piccoli ruscelli tributari del torrente Frigidolfo, 1768 m s.l.m.
 ELMIDAE *Elmis latreillei* (Bedel)
 - Loc. 7: Ponte di Legno (BS), Valle delle Messi, torbiera vicino Case Pradazzo, lungo il sentiero del fondovalle, 1664 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus* (Paykul); *Agabus (Gaurodytes) paludosus* (Fabricius); *Hydroporus longulus* Mulsant & Rey; *Hydroporus nigrita* (Fabricius)
 HELOPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aquaticus* (Linnaeus)
 - Loc. 8: Ponte di Legno (BS), Val Sozzine, torrente Narcanello, 1312 m s.l.m.
 HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter
 ELMIDAE *Elmis latreillei* (Bedel)
 - Loc. 9: Ponte di Legno (BS), torrente tributario sinistro del torrente Ogliolo, 1802 m s.l.m.
 HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter
 - Loc. 10: Temù (BS), Valle di Avio, torrente Avio, 1203 m s.l.m.
 HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter
 - Loc. 11: Temù (BS), rigagnoli lungo Via Franchigena da Vione a Ponte di Legno, 1220 m s.l.m.
 HYDROPHILIDAE *Anacaena globulus* (Paykull)
 HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) heterogyna* Bedel
 - Loc. 12: Vione (BS), Val di Cané, loc. Cortebona, ruscelli e torbiere a fianco del torrente Fiumecolo, 1747 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus* (Paykul); *Hydroporus nigrita* (Fabricius); *Hydroporus sabaudus* Faveul
 HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa
 HYDROPHILIDAE *Anacaena lutescens* (Stephens)
 - Loc. 13: Vione (BS), Dus Mezà, ruscelletto, 1390 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus* (Paykul)

- HYDROPHILIDAE *Anacaena globulus* (Paykull)
HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) heterogyna* Bedel
ELMIDAE *Elmis latreillei* (Bedel)
- Loc. 14: Vezza d'Oglio (BS), Val Grande, affluente destro del torrente Val Grande, presso Malga Val Grande, 1809 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Hydroporus sabaudus* Faveul
HELOPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aquaticus* (Linné); *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa
HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter; *Limnebius (Limnebius) truncatellus* (Thunberg)
ELMIDAE *Elmis latreillei* (Bedel); *Limnius perrisi perrisi* (Dufour)
 - Loc. 15: Vezza d'Oglio (BS), Val Grande, torrente Val Grande, area torbosa e sterchi bovini, 1712 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Hydroporus nigrita* (Fabricius)
HYDROPHILIDAE *Sphaeridium lunatum* Fabricius; *Sphaeridium scarabaeoides* (Linné)
HYDRAENIDAE *Limnebius (Limnebius) truncatellus* (Thunberg)
 - Loc. 16: Vezza d'Oglio (BS), inizio Val Grande, piccolo ruscello, 1407 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus* (Paykul); *Hydroporus discretus* Fairmaire & Brisout; *Hydroporus longulus* Mulsant & Rey
HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottenberg; *Anacaena lutescens* (Stephens)
HYDRAENIDAE *Limnebius (Limnebius) truncatellus* (Thunberg)
 - Loc. 17: Vezza d'Oglio (BS), inizio Val Grande, fontana, 1378 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Anacaena globulus* (Paykull)
 - Loc. 18: Vezza d'Oglio (BS), loc. Rive, fiume Oglio, 1030 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Platambus maculatus* (Linné); *Agabus (Gaurodytes) paludosus* (Fabricius); *Nectoporus sanmarkii* (Sahlberg)
HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens* Rottenberg
 - Loc. 19: Vezza d'Oglio (BS), prati sottostanti al paese, in sterco equino, 977 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) haemorrhoidalis* (Fabricius); *Cercyon (Cercyon) lateralis* (Marsham); *Cercyon (Cercyon) pygmaeus* (Illiger); *Cercyon (Cercyon) quisquilius* (Linné); *Cryptopleurum crenatum* (Kugelann); *Cryptopleurum minutum* (Fabricius); *Sphaeridium bipustulatus* Fabricius; *Sphaeridium lunatum* Fabricius; *Sphaeridium scarabaeoides* (Linné)
 - Loc. 20: Vezza d'Oglio (BS), Val Paghera, torrente Valle Alba inizio strada per Pornina, 1472 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus* (Paykul)
HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter
ELMIDAE *Elmis latreillei* (Bedel)
 - Loc. 21: Vezza d'Oglio (BS), Val Paghera, ruscello Val Ferrera, lungo strada per Pornina, 1680 m s.l.m.
ELMIDAE *Elmis latreillei* (Bedel)
 - Loc. 22: Vezza d'Oglio (BS), Val Paghera, torrente Paghera presso Ponte Scalvi, 1202 m s.l.m.
ELMIDAE *Elmis latreillei* (Bedel)
 - Loc. 23: Incudine (BS), torrente Valle di Grom, emissario del Pianaccio, 2085 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) paludosus* (Fabricius); *Agabus (Gaurodytes) guttatus* (Paykul); *Hydroporus sabaudus* Faveul
HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa
HYDROPHILIDAE *Anacaena lutescens* (Stephens)
HYDRAENIDAE *Limnebius (Limnebius) truncatellus* (Thunberg)
ELMIDAE *Elmis latreillei* (Bedel)
 - Loc. 24: Incudine (BS), torbiera del Pianaccio, presso Malga Salina Bassa, 2100 m s.l.m.

- | | |
|---------------|--|
| DTISCIDAE | <i>Agabus (Acatodes) lapponicus</i> (Thomson); <i>Agabus (Gaurodytes) guttatus</i> (Paykul); <i>Hydroporus nigellus</i> Mannerheim; <i>Hydroporus nigrita</i> (Fabricius); <i>Hydroporus sabaudus</i> Faveul |
| HELOPHORIDAE | <i>Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis</i> A. Villa & G.B. Villa |
| HYDROPHILIDAE | <i>Anacaena lutescens</i> (Stephens); <i>Enochrus (Lumetus) fuscipennis</i> (Thomson); <i>Sphaeridium scarabaeoides</i> (Linnaeus) |
| HYDRAENIDAE | <i>Limnebius (Limnebius) truncatellus</i> (Thunberg) |
- **Loc. 25:** Monno (BS), Torrente Valle di Varadega e suoi affluenti, zona torbosa, 1956 m s.l.m.

DTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) paludosus</i> (Fabricius); <i>Agabus (Acatodes) lapponicus</i> (Thomson); <i>Hydroporus nigrita</i> (Fabricius); <i>Hydroporus sabaudus</i> Faveul; <i>Hydroporus discretus</i> Fairmaire & Brisout; <i>Hydroporus longulus</i> Mulsant & Rey
HELOPHORIDAE	<i>Helophorus (Helophorus) aquaticus</i> (Linnaeus); <i>Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis</i> A. Villa & G.B. Villa
HYDROPHILIDAE	<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens)
HYDRAENIDAE	<i>Limnebius (Limnebius) truncatellus</i> (Thunberg)
 - **Loc. 26a:** Monno (BS), torbiere lungo la strada dal Mortirolo per Pianaccio, torbiera 1, 1835 m s.l.m.

DTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) paludosus</i> (Fabricius); <i>Agabus (Acatodes) lapponicus</i> (Thomson); <i>Hydroporus nigrita</i> (Fabricius); <i>Hydroporus discretus</i> Fairmaire & Brisout; <i>Hydroporus memnonius</i> Nicolai
HYDROPHILIDAE	<i>Laccobius (Dimorpholaccobius) bipunctatus</i> (Fabricius); <i>Hydrobius fuscipes</i> (Linné)
HYDRAENIDAE	<i>Limnebius (Limnebius) truncatellus</i> (Thunberg)
 - **Loc. 26b:** Monno (BS), torbiere lungo la strada dal Mortirolo per Pianaccio, torbiera 2, 1846 m s.l.m.

HALIPLIDAE	<i>Haliphus (Neohaliphus) lineatocollis</i> (Marshall)
DTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus</i> (Paykul); <i>Agabus (Gaurodytes) paludosus</i> (Fabricius); <i>Hydroporus discretus</i> Fairmaire & Brisout; <i>Hydroporus memnonius</i> Nicolai
HELOPHORIDAE	<i>Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis</i> A. Villa & G.B. Villa
HYDROPHILIDAE	<i>Coelostoma orbiculare</i> (Fabricius); <i>Anacaena lutescens</i> (Stephens); <i>Laccobius (Dimorpholaccobius) bipunctatus</i> (Fabricius); <i>Enochrus (Lumetus) fuscipennis</i> (Thomson); <i>Hydrobius fuscipes</i> (Linné)
HYDRAENIDAE	<i>Limnebius (Limnebius) truncatellus</i> (Thunberg)
 - **Loc. 27:** Monno (BS), ambiente igropetrico lungo strada Monno-Mortirolo, 1572 m s.l.m.

HYDROPHILIDAE	<i>Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus</i> Rottenberg, 1874
---------------	--
 - **Loc. 28:** Edolo (BS), Plas Pi, ca. 2,25 km ovest di Edolo, piccola zona umida, 713 m s.l.m.

DTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) bipustulatus</i> (Linnaeus); <i>Agabus (Gaurodytes) paludosus</i> (Fabricius); <i>Hydroporus discretus</i> Fairmaire & Brisout; <i>Hydroporus memnonius</i> Nicolai; <i>Hydroporus nigrita</i> (Fabricius)
HELOPHORIDAE	<i>Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis</i> A. Villa & G.B. Villa
HYDROPHILIDAE	<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens)

Media e bassa Valle Camonica (13 località)

- **Loc. 29:** Sonico (BS), Palù, torbiera, 649 m s.l.m.

DTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) bipustulatus</i> (Linné); <i>Ilybius fuliginosus</i> (Fabricius); <i>Hydaticus (Hydaticus) seminiger</i> (De Geer); <i>Hydroporus memnonius</i> Nicolai; <i>Hydroporus tristis</i> (Paykull); <i>Graptodytes granularis</i> (Linné)
HYDROPHILIDAE	<i>Hydrobius fuscipes</i> (Linné); <i>Anacaena lutescens</i> (Stephens); <i>Coelostoma orbiculare</i> (Fabricius)

- Loc. 30: Sonico (BS), Palù, ruscello, 650 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) biguttatus* (Olivier); *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné); *Agabus (Gaurodytes) paludosus* (Fabricius)
 HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) obscuratus* Rottenberg
 DRYOPIDAE *Dryops luridus* (Erichson)
 ELMIDAE *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Limnius perrisi perrisi* (Dufour)
- Loc. 31: Sonico (BS), località Palù, pozze meteoriche lungo il sentiero, 640 m s.l.m.
 HELOPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aquaticus* (Linné); *Helophorus (Rhopalohelophorus) asperatus* Rey
 HYDROPHILIDAE *Enochrus (Methyrus) nigratus* Sharp; *Anacaena lutescens* (Stephens)
- Loc. 32: Malonno (BS), fiume Oglio, lungo strada per Zazza, 521 m s.l.m.
 HALIPLIDAE *Haliplus (Neohaliplus) lineatocollis* (Marshall)
 DYTISCIDAE *Platambus maculatus* (Linné); *Hydroporus discretus* Fairmaire & Brisout; *Nec-toporus sanmarkii* (Sahlberg)
 HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottenbreg; *Anacaena globulus* (Paykull)
 DRYOPIDAE *Dryops vienensis* (Heer)
 ELMIDAE *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Limnius perrisi perrisi* (Dufour)
- Loc. 33: Saviore dell'Adamello (BS), Val Adamé, torrente Poja e ruscelli laterali, 2028 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Agabus (Acatodes) lapponicus* (Thomson); *Ilybius fuliginosus* (Fabricius); *Dytiscus marginalis* Linné; *Hydroporus nigrita* (Fabricius); *Hydroporus sabaudus* Faveul
 HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa; *Helophorus (Rhopalohelophorus) nivalis* Giraud
 HYDROPHILIDAE *Anacaena lutescens* (Stephens)
 HYDRAENIDAE *Limnebius (Limnebius) truncatellus* (Thunberg)
- Loc. 34: Saviore dell'Adamello (BS), Val Adamé, presso Malga Adamè in sterchi bovini ed equini, ca. 2010 m s.l.m.
 HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) impressus* (Sturm); *Sphaeridium lunatum* Fabricius; *Sphaeridium scarabaeoides* (Linné)
- Loc. 35: Saviore dell'Adamello (BS), Valle di Saviore, presso Malga Lincino in sterchi bovini ed equini, 1600 m s.l.m.
 HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) impressus* (Sturm); *Cercyon (Cercyon) lateralis* (Marshall); *Sphaeridium scarabaeoides* (Linné)
- Loc. 36: Saviore dell'Adamello (BS), Valle di Saviore, in sterchi bovini ed equini, 1430 m s.l.m.
 HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) impressus* (Sturm); *Cryptopleurum subtile* Sharp; *Sphaeridium lunatum* Fabricius; *Sphaeridium scarabaeoides* (Linnaeus)
- Loc. 37: Saviore dell'Adamello (BS), Valle di Saviore, torrente Poja, 1430 m s.l.m.
 ELMIDAE *Esolus angustatus* (Ph. Müller)
- Loc. 38: Ossimo (BS), Dossi del Cerreto, torbiera Pol, 630 m s.l.m.
 HALIPLIDAE *Haliplus (Liaphlus) flavicollis* Sturm
 NOTERIDAE *Noterus clavicornis* (De Geer)
 DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné); *Hydaticus (Hydaticus) seminiger* (De Geer); *Acilius (Acilius) sulcatus* (Linné); *Hydrovatus cuspidatus* (Kunze); *Hydroporus erythrocephalus* (Linné) *
 HYDROPHILIDAE *Helochares obscurus* (O.F. Müller)
 HYDRAENIDAE *Limnebius (Limnebius) aluta* Bedel **
 DRYOPIDAE *Dryops similis* Bollow

* citata anche in (Rocchi, 2005a)

** citata anche in (Rocchi & Toledo, 2011)

- Loc. 39: Darfo Boario Terme (BS), M. Altissimo, pozza a ca. 500 m N Malga Morosini, 1520 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Hydroporus nigrita* (Fabricius)
- Loc. 40: Artogne (BS), Valle di Artogne, torrente Valle d'Artogne (o torrente Re), 320 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) biguttatus* (Olivier)
 HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottenberg; *Laccobius (Dimorpholaccobius) obscuratus* Rottenberg; *Anacaena globulus* (Paykull)
 HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) heterogyna* Bedel; *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter; *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey
 DRYOPIDAE *Dryops luridus* (Erichson); *Dryops striatopunctatus* (Heer)
 ELMIDAE *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Esolus angustatus* (Ph. Müller); *Limnius perrisi perrisi* (Dufour); *Limnius volkmari* (Panzer)
- Loc. 41: Piancamuno (BS), fiume Oglio, 196 m s.l.m.
 HALIPLIDAE *Haliplus (Neohaliplus) lineatocollis* (Marshall)
 HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens* Rottenberg
 DRYOPIDAE *Dryops vienensis* (Heer); *Dryops ernesti* Gozis

Val di Scalve (5 località)

- Loc. 42: Schilpario (BG), Passo del Vivione, torbiere, 1830 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Agabus (Acatodes) lapponicus* (Thomson); *Hydroporus sabaudus* Faveul; *Hydroporus longulus* Mulsant & Rey
 HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) flavipes* Fabricius; *Helophorus (Rhopalohelophorus) nivalis* Giraud
 HYDROPHILIDAE *Anacaena lutescens* (Stephens)
- Loc. 43: Vilminore di Scalve (BG), confluenza torrente Povo con fiume Dezzo, 773 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Deronectes aubei* (Mulsant)
 HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter; *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey
 DRYOPIDAE *Dryops striatopunctatus* (Heer)
 ELMIDAE *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Esolus angustatus* (Ph. Müller)
- Loc. 44: Colere (BG), spiaggione del fiume Dezzo, 720 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Hydroporus discretus* Fairmaire & Brisout; *Deronectes aubei aubei* (Mulsant); *Nectoporus sanmarkii* (Sahlberg); *Oreodytes davisii* (Curtis)
 HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter
 DRYOPIDAE *Dryops ernesti* Gozis; *Dryops striatopunctatus* (Heer)
- Loc. 45: Angolo Terme (BS), fontana lungo la Via Mala vicino imbocco Val Padone, 530 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus* (Paykul); *Hydroporus discretus* Fairmaire & Brisout
 HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) obscuratus* Rottenberg
- Loc. 46: Angolo Terme (BS), torrente Padone, 544 m s.l.m.
 HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter; *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey

Sebino (2 località)

- Loc. 47: Zone (BS), torrente Bagnadore lungo strada per Nembre, 690 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Deronectes aubei aubei* (Mulsant)
 HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottenberg; *Anacaena globulus* (Paykull)

- HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) andreinii* D'Orchimont; *Hydraena (Hydraena) subimpressa* Rey; *Hydraena (Hydraena) heterogyna* Bedel; *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter; *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey
- DRYOPIDAE *Dryops ernesti* Gozis; *Dryops luridus* (Erichson)
- ELMIDAE *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Esolus angustatus* (Ph. Müller); *Limnius perrisi perrisi* (Dufour); *Limnius volkmari* (Panzer)
- Loc. 48: Marone (BS), Montemarone, torrente Bagnadore, 384 m s.l.m.
 - HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottenberg; *Anacaena globulus* (Paykull)
 - HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) andreinii* D'Orchimont; *Hydraena (Hydraena) subimpressa* Rey; *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter; *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey
 - DRYOPIDAE *Pomatinus substriatus* (Ph. Müller); *Dryops ernesti* Gozis
 - ELMIDAE *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Esolus angustatus* (Ph. Müller); *Limnius perrisi perrisi* (Dufour); *Limnius volkmari* (Panzer); *Riolus subviolaceus* (Ph. Müller)

Colline moreniche del Sebino (5 località)

- Loc. 49: Adro (BS), Torbiato, lago Sala, 235 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Rhantus suturalis* (MacLeay); *Cybister (Cybister) lateralimarginalis* (De Geer); *Hydroporus palustris* (Linné)
 - HYDROPHILIDAE *Enochrus (Methydus) coarctatus* (Gredler); *Helochares lividus* (Forst); *Helochares obscurus* (O.F. Müller); *Coelostoma orbiculare* (Fabricius)
- Loc. 50: Monticelli Brusati (BS), Gaina, torrente Gandovere, 285 m s.l.m.
 - GYRINIDAE *Gyrinus substriatus* Stephens
 - DYTISCIDAE *Deronectes moestus incospectus* (Leprieur); *Deronectes aubei aubei* (Mulsant)
 - HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottenberg; *Anacaena globulus* (Paykull)
 - HYDRAENIDAE *Hydraena (Phothydraena) testacea* Curtis; *Hydraena (Hydraena) andreinii* D'Orchimont; *Hydraena (Hydraena) subimpressa* Rey; *Hydraena (Hydraena) heterogyna* Bedel
 - DRYOPIDAE *Pomatinus substriatus* (Ph. Müller); *Dryops luridus* (Erichson)
 - ELMIDAE *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Esolus parallelepipedus* (Ph. Müller); *Limnius volkmari* (Panzer); *Riolus cupreus* (Ph. Müller)
- Loc. 51: Passirano (BS), Monterotondo, fosso Bettolino, 219 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) didymus* (Olivier); *Ilybius fuliginosus* (Fabricius)
 - HELOPHORIDAE *Helophorus (Empleurus) nubilus* Fabricius
 - HYDROPHILIDAE *Helochares obscurus* (O.F. Müller)
- Loc. 52: Passirano (BS), Camignone, Monte Valenziano, in bosco vicino zona industriale, 170 m s.l.m.
 - HELOPHORIDAE *Helophorus (Empleurus) nubilus* Fabricius
- Loc. 53: Gussago (BS), Civine, inizio val Gandine, torrente, 314 m s.l.m.
 - HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) heterogyna* Bedel
 - ELMIDAE *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Esolus parallelepipedus* (Ph. Müller); *Limnius volkmari* (Panzer); *Riolus subviolaceus* (Ph. Müller)

Valle Trompia (21 località)

- Loc. 54: Collio (BS), San Colombano, località Paghera, torrente Mella, 1070 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Nectoporus sanmarkii* (Sahlberg); *Deronectes aubei aubei* (Mulsant)

- | | |
|---------------|--|
| HELOPHORIDAE | <i>Helophorus (Helophorus) aquaticus</i> (Linné) |
| HYDROPHILIDAE | <i>Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus</i> Rottenberg |
| HYDRAENIDAE | <i>Hydraena (Hydraena) lapidicola</i> Kiesenwetter; <i>Hydraena (Hydraena) larissae</i> Jäch & Díaz; <i>Hydraena (Hydraena) truncata truncata</i> Rey |
| ELMIDAE | <i>Elmis maugetii maugetii</i> Latreille; <i>Esolus angustatus</i> (Ph. Müller); <i>Limnius opacus</i> Ph. Müller; <i>Limnius perrisi perrisi</i> (Dufour) |
- **Loc. 55:** Bovegno (BS), torbiera sotto il versante est del Monte Crestoso, 2015 m s.l.m.

DYTISCIDAE	<i>Agabus (Acatodes) lapponicus</i> (Thomson); <i>Hydroporus memnonius</i> Nicolai; <i>Hydroporus longulus</i> Mulsant & Rey; <i>Hydroporus sabaudus</i> Faveul; <i>Hydroporus nigrita</i> (Fabricius)
HELOPHORIDAE	<i>Helophorus (Rhopalohelophorus) flavipes</i> Fabricius *; <i>Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis</i> A. Villa & G.B. Villa; <i>Helophorus (Rhopalohelophorus) nivalis</i> Giraud
HYDROPHILIDAE	<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens)
HYDRAENIDAE	<i>Limnebius (Limnebius) truncatellus</i> (Thunberg) *
- *citata anche in Toledo & Rocchi, 2017
- **Loc. 56:** Bovegno (BS), torrente Mella di Irma, vicino confluenza col fiume Mella, 530 m s.l.m.

HALIPLIDAE	<i>Haliphus (Neohaliphus) lineatocollis</i> (Marshall)
DYTISCIDAE	<i>Platambus maculatus</i> (Linné); <i>Deronectes aubei aubei</i> (Mulsant)
HYDROPHILIDAE	<i>Anacaena globulus</i> (Paykull); <i>Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus</i> Rottenberg
HYDRAENIDAE	<i>Hydraena (Hydraena) heterogyna</i> Bedel; <i>Hydraena (Hydraena) lapidicola</i> Kiesenwetter; <i>Hydraena (Hydraena) larissae</i> Jäch & Díaz; <i>Hydraena (Hydraena) truncata truncata</i> Rey
DRYOPIDAE	<i>Dryops</i> sp.
ELMIDAE	<i>Elmis maugetii maugetii</i> Latreille; <i>Esolus angustatus</i> (Ph. Müller); <i>Limnius perrisi perrisi</i> (Dufour); <i>Limnius volkmari</i> (Panzer); <i>Riolus subviolaceus</i> (Ph. Müller)
 - **Loc. 57:** Bovegno (BS), torrente Val di Meola (o Valle Andrea), 600 m s.l.m.

HYDRAENIDAE	<i>Hydraena (Hydraena) lapidicola</i> Kiesenwetter; <i>Hydraena (Hydraena) truncata truncata</i> Rey
ELMIDAE	<i>Elmis aenea</i> (Ph. Müller); <i>Elmis maugetii maugetii</i> Latreille; <i>Esolus angustatus</i> (Ph. Müller); <i>Limnius perrisi perrisi</i> (Dufour); <i>Limnius volkmari</i> (Panzer)
 - **Loc. 58:** Marmentino (BS), pozza presso Malga Campo di Nasso, 1540 m s.l.m.

DYTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) bipustulatus</i> (Linné); <i>Hydroporus planus</i> (Fabricius); <i>Hydroporus nigrita</i> (Fabricius); <i>Laccophilus minutus</i> (Linné)
HELOPHORIDAE	<i>Helophorus (Helophorus) aquaticus</i> (Linné)
HYDROPHILIDAE	<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens)
 - **Loc. 59:** Marmentino (BS), ruscelletto a nord di Malga Pian del Bene di Sopra, 1503 m s.l.m.

DYTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) guttatus</i> (Paykull)
------------	---
 - **Loc. 60:** Marmentino (BS), Pian di Vaghezza in sterco equino, 1125 m s.l.m.

HYDROPHILIDAE	<i>Cercyon (Cercyon) impressus</i> (Sturm); <i>Sphaeridium scarabaeoides</i> (Linné)
---------------	--
 - **Loc. 61:** Pezzaze (BS), confluenza torrente Mella del Molinor col torrente Morina, 575 m s.l.m.

HYDROPHILIDAE	<i>Anacaena globulus</i> (Paykull)
HYDRAENIDAE	<i>Hydraena (Hydraena) heterogyna</i> Bedel; <i>Hydraena (Hydraena) lapidicola</i> Kiesenwetter; <i>Hydraena (Hydraena) larissae</i> Jäch & Díaz; <i>Hydraena (Hydraena) truncata truncata</i> Rey
ELMIDAE	<i>Elmis maugetii maugetii</i> Latreille; <i>Esolus angustatus</i> (Ph. Müller); <i>Limnius perrisi perrisi</i> (Dufour); <i>Limnius volkmari</i> (Panzer); <i>Riolus subviolaceus</i> (Ph. Müller)

- Loc. 62: Tavernole sul Mella (BS), Pezzoro, Rio Valle Ambre, 925 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Deronectes aubei aubei* (Mulsant)
 - HYDROPHILIDAE *Anacaena globulus* (Paykull)
 - HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) heterogyna* Bedel; *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter; *Hydraena (Hydraena) larissae* Jäch & Díaz; *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey; *Ochtebius (Enicocerus) granulatus* Mulsant
 - ELMIDAE *Esolus angustatus* (Ph. Müller); *Limnius perrisi perrisi* (Dufour)
- Loc. 63: Tavernole sul Mella (BS), Pezzoro, fontana con abbeveratoio, 907 m s.l.m.
 - HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottenberg
- Loc. 64: Marcheno (BS) Val Vandè, torrente Vandè, 394 m s.l.m.
 - HYDROPHILIDAE *Anacaena globulus* (Paykull)
 - HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey; *Hydraena (Hydraena) heterogyna* Bedel; *Ochthebius (Enicocerus) gibbosus* Germar
 - ELMIDAE *Esolus angustatus* (Ph. Müller); *Esolus parallelepipedus* (Ph. Müller); *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Riolus subviolaceus* (Ph. Müller)
- Loc. 65: Gardone Val Trompia (BS), Inzino, torrente Re a nord di Inzino, 423 m s.l.m.
 - ELMIDAE *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Esolus angustatus* (Ph. Müller); *Limnius opacus* Ph. Müller; *Limnius perrisi perrisi* (Dufour); *Riolus cupreus* (Ph. Müller); *Riolus subviolaceus* (Ph. Müller)
- Loc. 66: Sarezzo (BS), località La Cava, torrente Redocla, 414 m s.l.m.
 - HYDROPHILIDAE *Anacaena globulus* (Paykull); *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottenberg
 - HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) subimpressa* Rey; *Hydraena (Hydraena) melas* Dalla Torre; *Hydraena (Hydraena) heterogyna* Bedel; *Hydraena (Hydraena) larissae* Jäch & Díaz; *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey
 - ELMIDAE *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Esolus parallelepipedus* (Ph. Müller); *Limnius perrisi perrisi* (Dufour); *Limnius volkmari* (Panzer); *Riolus subviolaceus* (Ph. Müller)
- Loc. 67: Polaveno (BS), San Giovanni, torrente Gombiera, 614 m s.l.m.
 - ELMIDAE *Limnius perrisi perrisi* (Dufour)
- Loc. 68: Polaveno (BS), Gombio, Val Saiano inizio sentiero delle sorgenti, torrente, 385 m s.l.m.
 - HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) heterogyna* Bedel; *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey
 - ELMIDAE *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Limnius perrisi perrisi* (Dufour)
- Loc. 69: Lumezzane (BS) torrente Val Porcino, 533 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) biguttatus* (Olivier); *Agabus (Gaurodytes) didymus* (Olivier)
 - HYDROPHILIDAE *Anacaena globulus* (Paykull)
 - HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) heterogyna* Bedel
 - ELMIDAE *Limnius volkmari* (Panzer)
- Loc. 70: Concesio (BS), Valpiana, ruscello, 406 m s.l.m.
 - HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens* Rottenberg
- Loc. 71: Caino (BS), Val Bertone, pareti igropetriche a picco sul torrente Garza, 494 m s.l.m.
 - HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottenberg
 - PSEPHENIDAE *Eubria palustris* (Germar)
 - ELMIDAE *Riolus subviolaceus* (Ph. Müller)
- Loc. 72: Caino (BS), inizio Val Bertone, torrente Garza, 430 m s.l.m.

GYRINIDAE	<i>Gyrinus substriatus</i> Stephens
DYTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) didymus</i> (Olivier); <i>Platambus maculatus</i> (Linné)
HYDROPHILIDAE	<i>Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus</i> Rottenberg; <i>Anacaena globulus</i> (Paykull)
HYDRAENIDAE	<i>Hydraena (Hydraena) heterogyna</i> Bedel; <i>Hydraena (Hydraena) larissae</i> Jäch & Díaz; <i>Hydraena (Hydraena) truncata truncata</i> Rey
DRYOPIDAE	<i>Pomatinus substriatus</i> (Ph. Müller)
ELMIDAE	<i>Elmis aenea</i> (Ph. Müller); <i>Elmis maugetii maugetii</i> Latreille; <i>Esolus parallelepipedus</i> (Ph. Müller); <i>Esolus angustatus</i> (Ph. Müller); <i>Limnius volkmari</i> (Panzer); <i>Limnius opacus</i> Ph. Müller; <i>Limnius perrisi perrisi</i> (Dufour); <i>Riolus subviolaceus</i> (Ph. Müller)

- Loc. 73: Caino (BS), inizio Val Bertone, Rio Surago, 431 m s.l.m.

HYDRAENIDAE	<i>Hydraena (Hydraena) subimpressa</i> Rey; <i>Hydraena (Hydraena) larissae</i> Jäch & Díaz; <i>Hydraena (Hydraena) truncata truncata</i> Rey
ELMIDAE	<i>Elmis aenea</i> (Ph. Müller); <i>Elmis maugetii maugetii</i> Latreille; <i>Esolus angustatus</i> (Ph. Müller); <i>Limnius perrisi perrisi</i> (Dufour); <i>Riolus subviolaceus</i> (Ph. Müller)

- Loc. 74: Nave (BS), Val Listrea, torrente Listrea, 384 m s.l.m.

ELMIDAE	<i>Elmis aenea</i> (Ph. Müller); <i>Elmis maugetii maugetii</i> Latreille; <i>Esolus angustatus</i> (Ph. Müller); <i>Esolus parallelepipedus</i> (Ph. Müller); <i>Limnius perrisi perrisi</i> (Dufour); <i>Limnius volkmari</i> (Panzer); <i>Riolus subviolaceus</i> (Ph. Müller)
---------	---

Valle Sabbia (16 località)

- Loc. 75: Bagolino (BS), Maniva, torbiere sotto Dos del Galli, 2090 m s.l.m.

DYTISCIDAE	<i>Agabus (Acatodes) lapponicus</i> (Thomson); <i>Hydroporus nigrita</i> (Fabricius)
HELOPHORIDAE	<i>Helophorus (Rhopalohelophorus) flavipes</i> Fabricius; <i>Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis</i> A. Villa & G.B. Villa; <i>Helophorus (Rhopalohelophorus) nivalis</i> Giraud
HYDROPHILIDAE	<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens)

- Loc. 76: Bagolino (BS), Maniva, sopra Laghetto Dasdana, in sterco ovino, 2069 m s.l.m.

HYDROPHILIDAE	<i>Cercyon (Cercyon) haemorrhoidalis</i> (Fabricius); <i>Cercyon (Cercyon) impressus</i> (Sturm); <i>Cercyon (Cercyon) quisquilius</i> (Linné); <i>Cryptopleurum minutum</i> (Fabricius); <i>Sphaeridium lunatum</i> Fabricius; <i>Sphaeridium scarabaeoides</i> (Linné)
---------------	--

- Loc. 77: Bagolino (BS), fiume Caffaro sopra Bagolino, lungo la Sp BS 669, 730 m s.l.m.

HALIPLIDAE	<i>Haliphus (Neohaliphus) lineatocollis</i> (Marsha)
DYTISCIDAE	<i>Agabus paludosus</i> (Fabricius); <i>Hydroporus discretus</i> Fairmaire & Brisout; <i>Necroporus sanmarkii</i> (Sahlberg); <i>Stictotarsus duodecimpustulatus</i> (Fabricius)
HYDROPHILIDAE	<i>Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens</i> Rottenberg
HYDRAENIDAE	<i>Hydraena (Hydraena) lapidicola</i> Kiesenwetter
DRYOPIDAE	<i>Dryops luridus</i> (Erichson)
ELMIDAE	<i>Elmis maugetii maugetii</i> Latreille; <i>Esolus angustatus</i> (Ph. Müller); <i>Limnius perrisi perrisi</i> (Dufour)

- Loc. 78: Lavenone (BS), Valle dell'Abbioccolo, torrente di Vaniga, 560 m s.l.m.

DYTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) biguttatus</i> (Olivier)
HELOPHORIDAE	<i>Helophorus (Rhopalohelophorus) montenegrinus</i> Kuwert
HYDROPHILIDAE	<i>Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus</i> Rottenberg; <i>Anacaena globulus</i> (Paykull)
HYDRAENIDAE	<i>Hydraena (Hydraena) andreinii</i> D'Orchymont; <i>Hydraena (Hydraena) subimpressa</i> Rey; <i>Hydraena (Hydraena) minutissima</i> Stephens; <i>Hydraena (Hydraena)</i>

- draena) pygmaea pygmaea* Waterhouse; *Hydraena (Hydraena) heterogyna* Bedel; *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter; *Hydraena (Hydraena) larissae* Jäch & Díaz; *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey; *Ochtebius (Enicocerus) gibbosus* Germar
- ELMIDAE *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Esolus angustatus* (Ph. Müller); *Esolus parallelepipedus* (Ph. Müller); *Limnius perrisi perrisi* (Dufour); *Limnius volkmari* (Panzer); *Riolus subviolaceus* (Ph. Müller)
- Loc. 79: Lavenone (BS), torrente Abbioccolo, 470 m s.l.m.

GYRINIDAE *Orectochilus villosus* (O.F. Müller)

DYTISCIDAE *Platambus maculatus* (Linné); *Deronectes aubei aubei* (Mulsant); *Nectoporus sanmarkii* (Sahlberg)

HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottenberg

HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) andreinii* D'Orchimont; *Hydraena (Hydraena) minutissima* Stephens; *Hydraena (Hydraena) heterogyna* Bedel; *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter; *Hydraena (Hydraena) larissae* Jäch & Díaz; *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey; *Ochtebius (Enicocerus) gibbosus* Germar; *Ochtebius (Enicocerus) granulatus* Mulsant; *Ochtebius (Enicocerus) halbherri* Reitter; *Ochtebius (Ochthebius) metallescens* Rosenhauer

ELMIDAE *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Esolus angustatus* (Ph. Müller); *Esolus parallelepipedus* (Ph. Müller); *Esolus* n.sp.; *Limnius opacus* Ph. Müller; *Limnius perrisi perrisi* (Dufour); *Riolus subviolaceus* (Ph. Müller)
 - Loc. 80: Lavenone (BS), fiume Chiese tra Vestone e Lavenone, 339 m s.l.m.

GYRINIDAE *Orectochilus villosus* (O.F. Müller)

DYTISCIDAE *Platambus maculatus* (Linné)

HYDROPHILIDAE *Anacaena globulus* (Paykull)

HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) subimpressa* Rey; *Hydraena (Hydraena) minutissima* Stephens; *Hydraena (Hydraena) larissae* Jäch & Díaz

DRYOPIDAE *Pomatinus substriatus* (Ph. Müller); *Dryops luridus* (Erichson)

ELMIDAE *Stenelmis canaliculata* (Gyllenhal); *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Esolus parallelepipedus* (Ph. Müller); *Limnius opacus* Ph. Müller
 - Loc. 81: Capovalle (BS), Rio Vantone, lungo la Sp BS 58 Idro-Capovalle, 544 m s.l.m.

HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) subimpressa* Rey; *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey; *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter

ELMIDAE *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Esolus angustatus* (Ph. Müller); *Esolus parallelepipedus* (Ph. Müller)
 - Loc. 82: Capovalle (BS), torrente Val di Pu (affluente di Rio Vantone), lungo la Sp BS 58 Idro-Capovalle, 710 m s.l.m.

HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) heterogyna* Bedel; *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter; *Hydraena (Hydraena) larissae* Jäch & Díaz; *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey

ELMIDAE *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Esolus angustatus* (Ph. Müller); *Limnius perrisi perrisi* (Dufour); *Riolus subviolaceus* (Ph. Müller)
 - Loc. 83: Capovalle (BS), Coccaveglie, Cima Vesta, pozza, 1282 m s.l.m.

HALIPLIDAE *Haliphus (Haliphus) ruficollis* (De Geer)

NOTERIDAE *Noterus clavicornis* (De Geer)

DYTISCIDAE *Hygrotus (Hygrotus) inaequalis* (Fabricius); *Laccophilus minutus* (Linnaeus)
 - Loc. 84: Idro (BS), torrente Valle Tombe, lungo la Sp BS 58 Idro-Capovalle, 578 m s.l.m.

ELMIDAE *Esolus angustatus* (Ph. Müller)

- Loc. 85: Casto (BS), Parco delle Fucine, torrente Nozza, 449 m s.l.m.
HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter; *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey
ELMIDAE *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Esolus angustatus* (Ph. Müller); *Limnius perrisi perrisi* (Dufour)
- Loc. 86: Casto (BS), Val Regazzina, torrente tributario destro del torrente Nozza, 483 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) biguttatus* (Olivier)
HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey
ELMIDAE *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Esolus angustatus* (Ph. Müller); *Limnius perrisi perrisi* (Dufour); *Riolus subviolaceus* (Ph. Müller)
- Loc. 87: Barghe (BS), torrente Reaclino, lungo la Sp BS 59 Barghe-Provaglio Val Sabbia, 390 m s.l.m.
HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) heterogyna* Bedel; *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey; *Hydraena (Hydraena) subimpressa* Rey; *Hydraena (Hydraena) andreinii* D'Orchimont
ELMIDAE *Esolus parallelepipedus* (Ph. Müller); *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Limnius volkmari* (Panzer)
- Loc. 88: Vobarno (BS), Carpeneda, Rio delle Ripe lungo via Praine, 266 m s.l.m.
HALIPLIDAE *Haliphus (Neohaliphus) lineatocollis* (Marshall)
DYTISCIDAE *Deronectes moestus incospectus* (Leprieur); *Agabus (Gaurodytes) biguttatus* (Olivier); *Agabus (Gaurodytes) didymus* (Olivier)
- Loc. 89: Vobarno (BS), torrente Agna, 300 m a sud di Nalmase, 266 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Platambus maculatus* (Linné)
HYDROPHILIDAE *Anacaena globulus* (Paykull)
HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey; *Ochtebius (Enicocerus) granulatus* Mulsant
ELMIDAE *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Elmis* sp.; *Esolus parallelepipedus* (Ph. Müller); *Esolus angustatus* (Ph. Müller); *Limnius opacus* Ph. Müller; *Limnius volkmari* (Panzer); *Riolus subviolaceus* (Ph. Müller)
- Loc. 90: Sabbio Chiese (BS), fiume Chiese presso Clibbio, 354 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens* Rottenberg
HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) minutissima* Stephens; *Hydraena (Hydraena) heterogyna* Bedel; *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey; *Ochtebius (Enicocerus) halbherri* Reitter; *Ochtebius (Enicocerus) gibbosus* Germar
DRYOPIDAE *Dryops* sp.
ELMIDAE *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Elmis obscura* (Ph. Müller); *Esolus angustatus* (Ph. Müller); *Esolus parallelepipedus* (Ph. Müller); *Esolus* n.sp. *Limnius opacus* Ph. Müller; *Limnius perrisi perrisi* (Dufour)

Benaco Nord Occidentale (10 località)

- Loc. 91: Tremosine (BS), Polsone, torrente San Michele lungo la Sp BS 38, 459 m s.l.m.
HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey
ELMIDAE *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Esolus angustatus* (Ph. Müller)
- Loc. 92: Tremosine (BS), confluenza torrenti Valle di Larino e Valle del Bondo lungo la Sp BS 38, 270 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottenberg
- Loc. 93a: Magasa (BS), ambienti igropetrici ("hygr1") lungo la via Rest, a nord di Magasa, 986 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottenberg

- HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) subimpressa* Rey; *Ochthebius (Ochthebius) vedovai* Ferro

• Loc. 93b: Magasa (BS), ambienti igropetrici (“hygr2”) lungo la via Rest, a nord di Magasa, 973 m s.l.m.

HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottenberg

HYDRAENIDAE *Ochthebius (Ochthebius) vedovai* Ferro

ELMIDAE *Riolus subviolaceus* (Ph. Müller)
- Loc. 94: Magasa (BS), ambiente igropetrico a nord di Magasa (“hygr3”), lungo la Sp BS 9, presso bivio per località Camiolo, 956 m s.l.m.

HYDROPHILIDAE *Anacaena globulus* (Paykull); *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottenberg

ELMIDAE *Riolus subviolaceus* (Ph. Müller)
- Loc. 95: Valvestino (BS), torrente Toscolano, vicino Turano, presso la confluenza col torrente Personcino, 600 m s.l.m.

DYTISCIDAE *Platambus maculatus* (Linné); *Nectoporus sanmarki* (Sahlberg)

HYDROPHILIDAE *Anacaena globulus* (Paykull)

HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter; *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey

ELMIDAE *Esolus angustatus* (Ph. Müller); *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Limnius perrisi perrisi* (Dufour); *Limnius opacus* Ph. Müller; *Riolus subviolaceus* (Ph. Müller)
- Loc. 96: Valvestino (BS), Molino di Bollone, torrente Toscolano, 518 m s.l.m.

DYTISCIDAE *Nectoporus sanmarkii* (Sahlberg)

HYDROPHILIDAE *Anacaena globulus* (Paykull)

HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter; *Hydraena (Hydraena) larissae* Jäch & Díaz; *Hydraena (Hydraena) minutissima* Stephens; *Hydraena (Hydraena) pygmaea* Waterhouse; *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey

ELMIDAE *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Esolus angustatus* (Ph. Müller); *Esolus parallelepipedus* (Ph. Müller); *Limnius opacus* Ph. Müller; *Riolus subviolaceus* (Ph. Müller)
- Loc. 97: Valvestino (BS), lago di Valvestino, esteso ambiente igropetrico lungo la Sp BS 9, 524 m s.l.m.

HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottenberg

HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) subimpressa* Rey; *Ochthebius (Ochthebius) vedovai* Ferro

ELMIDAE *Riolus subviolaceus* (Ph. Müller)
- Loc. 98: Gargnano (BS), lago di Valvestino, piccolo ambiente igropetrico lungo la Sp BS 9, 481 m s.l.m.

HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottenberg

HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) subimpressa* Rey
- Loc. 99: Toscolano (BS), Valle delle Cartiere, torrente Toscolano, 108 m s.l.m.

HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottenberg

HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) andreini* D’Orchimont; *Hydraena (Hydraena) minutissima* Stephens; *Ochthebius granulatus* Mulsant

DRYOPIDAE *Dryops luridus* (Erichson)

ELMIDAE *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Esolus angustatus* (Ph. Müller); *Esolus parallelepipedus* (Ph. Müller); *Riolus subviolaceus* (Ph. Müller)

Colline moreniche del Garda (5 località)

- Loc. 100: Puegnago sul Garda (BS), laghi di Sovenigo, laghetto ovest, 285 m s.l.m.

DYTISCIDAE *Ilybius quadriguttatus* (Lacordaire); *Hydrovatus cuspidatus* (Kunze); *Hydroporus angustatus* (Sturm); *Hydroporus springeri* G. Müller

HYDROPHILIDAE *Anacaena limbata* (Fabricius); *Anacaena lutescens* (Stephens); *Helochares li-*

- vidus* (Forster); *Enochrus (Methydrus) coarctatus* (Gredler); *Coelostoma orbiculare* (Fabricius)
- **Loc. 101:** Polpenazze (BS), Lago Lucone, 245 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Hydroporus angustatus* (Sturm); *Hydroporus palustris* (Linnaeus)
 - HELOPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aequalis* Thomson; *Helophorus (Rhopalohelophorus) montenegrinus* Kuwert
 - HYDROCHIDAE *Hydrochus brevis* (Herbst)
 - HYDROPHILIDAE *Anacaena bipustulata* (Marsham); *Anacaena limbata* (Fabricius); *Anacaena lutescens* (Stephens); *Enochrus (Methydrus) coarctatus* (Gredler); *Coelostoma orbiculare* (Fabricius); *Cercyon convexiusculus* Stephens
 - HYDRAENIDAE *Hydraena (Phothydraena) testacea* Curtis; *Hydraena (Hydraena) palustris* Erichson; *Hydraena (Hydraena) melas* Dalla Torre
 - DRYOPIDAE *Dryops luridus* (Erichson)
 - **Loc. 102:** Manerba del Garda (BS), Rocca di Manerba, stagno, 105 m s.l.m.
 - HALIPLIDAE *Halipus (Neohalipus) lineatocollis* (Marsham); *Halipus (Halipus) ruficollis* (De Geer)
 - NOTERIDAE *Noterus clavicornis* (De Geer)
 - DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné); *Ilybius fuliginosus* (Fabricius); *Rhantus suturalis* (MacLeay); *Hyphydrus ovatus* (Linnaeus); *Hydroglyphus geminus* (Fabricius)
 - HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) montenegrinus* Kuwert
 - HYDROPHILIDAE *Enochrus (Lumetus) testaceus* (Fabricius); *Enochrus (Lumetus) quadripunctatus* (Herbst); *Helochares lividus* (Forster); *Cercyon (Cercyon) laminatus* Sharp; *Pachysternum capense* (Mulsant)
 - HYDRAENIDAE *Ochthebius (Ochthebius) pusillus* Stephens
 - HETEROCERIDAE *Heterocerus fenestratus* (Thunberg)
 - **Loc. 103:** Manerba del Garda (BS), Rocca di Manerba, roggia, 112 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) didymus* (Olivier)
 - HYDROPHILIDAE *Anacaena bipustulata* (Marsham); *Megasternum concinnum* (Marsham)
 - DRYOPIDAE *Dryops luridus* (Erichson)
 - **Loc. 104:** Soiano del Lago (BS), palude Levrini, 210 m s.l.m.
 - NOTERIDAE *Noterus clavicornis* (De Geer)
 - DYTISCIDAE *Rhantus suturalis* (MacLeay); *Liopterus haemorroidalis* (Fabricius); *Hydaticus (Hydaticus) seminiger* (De Geer); *Hydroglyphus geminus* (Fabricius); *Hygrotus (Leptolambus) impressopunctatus* (Schaller); *Hygrotus (Hygrotus) inaequalis* (Fabricius); *Clemnius decoratus* (Gyllenhal); *Hydroporus planus* (Fabricius); *Hydroporus memnonius* Nicolai; *Laccophilus poecilus* Klug
 - HELOPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aequalis* Thomson; *Helophorus (Rhopalohelophorus) brevipalpis brevipalpis* Bedel; *Helophorus (Rhopalohelophorus) montenegrinus* Kuwert
 - HYDROPHILIDAE *Berosus (Berosus) signaticollis* (Charpentier); *Hydrochara caraboides* (Linné); *Enochrus (Lumetus) quadripunctatus* (Herbst); *Enochrus (Methydrus) coarctatus* (Gredler); *Helochares lividus* (Forster); *Helochares obscurus* (O.F. Müller); *Cercyon (Cercyon) quisquilius* (Linné)
 - DRYOPIDAE *Dryops luridus* (Erichson)

Pianura bresciana (8 località)

- **Loc. 105:** Rudiano (BS), fiume Oglio presso Cascina Porto Vecchio, 97 m s.l.m.

- HALIPLIDAE *Peltodytes rotundatus* (Aubé); *Haliplus* (*Neohaliplus*) *lineatocollis* (Marshall)
- DYTISCIDAE *Platambus maculatus* (Linné)
- HYDROPHILIDAE *Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *albescens* Rottenberg
- DRYOPIDAE *Pomatinus substriatus* (Ph. Müller); *Dryops luridus* (Erichson)
- **Loc. 106:** Rudiano (BS), fossi e risorgive lungo via Gaspare Orsi (strada per Pumenengo), 99 m s.l.m.

HALIPLIDAE *Haliplus* (*Neohaliplus*) *lineatocollis* (Marshall)

DYTISCIDAE *Agabus* (*Gaurodytes*) *didymus* (Olivier); *Ilybius fuliginosus* (Fabricius); *Hydroglyphus geminus* (Fabricius); *Laccophilus hyalinus hyalinus* (De Geer)

HYDROPHILIDAE *Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *albescens* Rottenberg; *Anacaena globulus* (Paykull)
 - **Loc. 107:** Capriano del Colle (BS), Monte Netto, fosso presso Cascina Torrazza, 118 m s.l.m.

DYTISCIDAE *Ilybius fuliginosus* (Fabricius); *Hydroglyphus geminus* (Fabricius); *Hydroporus memnonius* Nicolai

HELOPHORIDAE *Helophorus* (*Helophorus*) *aquaticus* (Linné); *Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *brevipalpis brevipalpis* Bedel; *Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *montenegrinus* Kuwert

HYDROPHILIDAE *Hydrobius fuscipes* (Linné); *Hydrochara caraboides* (Linné); *Enochrus* (*Lu-metus*) *quadripunctatus* (Herbst); *Enochrus* (*Methyrus*) *coarctatus* (Gredler); *Helochares lividus* (Forster); *Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *albescens* Rottenberg; *Anacaena lutescens* (Stephens)
 - **Loc. 108:** Roccafranca (BS), San Rocco, fiume Oglio, 75 m s.l.m.

HALIPLIDAE *Haliplus* (*Neohaliplus*) *lineatocollis* (Marshall)

DYTISCIDAE *Laccophilus hyalinus hyalinus* (De Geer); *Laccophilus minutus* (Linné)

HELOPHORIDAE *Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *brevipalpis brevipalpis* Bedel

HYDROPHILIDAE *Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *albescens* Rottenberg; *Megasternum concinnum* (Marshall)

DRYOPIDAE *Pomatinus substriatus* (Ph. Müller)

ELMIDAE *Esolus parallelepipedus* (Ph. Müller); *Limnius opacus* Ph. Müller; *Limnius volkmari* (Panzer)
 - **Loc. 109:** Orzinuovi (BS), fosso a sud di Barco, 65 m s.l.m.

DYTISCIDAE *Agabus* (*Gaurodytes*) *didymus* (Olivier); *Hydroglyphus geminus* (Fabricius)

HYDROPHILIDAE *Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *albescens* Rottenberg; *Helochares lividus* (Forster)

DRYOPIDAE *Pomatinus substriatus* (Ph. Müller)
 - **Loc. 110:** Orzinuovi (BS), lungo Sp 2, fosso e pozze meteoriche presso Cascina Barchesse, 83 m s.l.m.

DYTISCIDAE *Hydroglyphus geminus* (Fabricius)

HELOPHORIDAE *Helophorus* (*Helophorus*) *aequalis* Thomson

HYDROPHILIDAE *Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *albescens* Rottenberg; *Helochares lividus* (Forster)
 - **Loc. 111:** Villachiara (BS), Bonpensiero, fiume Oglio, 48 m s.l.m.

GYRINIDAE *Orectochilus villosus* (O.F. Müller)

HALIPLIDAE *Peltodytes rotundatus* (Aubé); *Haliplus* (*Neohaliplus*) *lineatocollis* (Marshall)

DYTISCIDAE *Agabus* (*Gaurodytes*) *didymus* (Olivier); *Hydroglyphus geminus* (Fabricius); *Laccophilus hyalinus hyalinus* (De Geer)

HYDROPHILIDAE *Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *albescens* Rottenberg; *Laccobius* (*Micro-laccobius*) *alternus* Motschulsky; *Laccobius* (*Micro-laccobius*) *gracilis gracilis* Motschulsky; *Helochares lividus* (Forster)

DRYOPIDAE *Pomatinus substriatus* (Ph. Müller); *Dryops subincanus* (Kuwert); *Dryops luridus* (Erichson)

ELMIDAE *Stenelmis consobrina* Dufour; *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Esolus parallelepipedus* (Ph. Müller); *Limnius opacus* Ph. Müller

Loc. 112: Remedello (BS), Vaso Bresciani presso Cascina Ronchi di Sotto, 50 m s.l.m.

HALIPLIDAE *Haliplus (Haliplus) cf. ruficollis* (De Geer)

DYTISCIDAE *Laccophilus hyalinus hyalinus* (De Geer)

HELOPHORIDAE *Helophorus (Empleurus) nubilus* Fabricius; *Helophorus (Helophorus) aequalis* Thomson; *Helophorus (Rhopalohelophorus) brevipalpis brevipalpis* Bedel; *Helophorus (Rhopalohelophorus) montenegrinus* Kuwert

LOCALITÀ DESUNTE DALLA LETTERATURA O DA MATERIALE INEDITO PRESENTE IN COLLEZIONI PRIVATE O PUBBLICHE

Le località desunte dalla letteratura riportano tra parentesi la citazione bibliografica. Nel caso in cui in tali località siano state riscontrate anche specie non precedentemente segnalate, le stesse vengono segnate con un asterisco tra parentesi.

Alta Valle Camonica (31 località)

- Ponte di Legno (BS), Passo di Gavia, Lago Nero, 2390 m s.l.m. (Focarile, 1960; Mazzoldi, 1979)
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné); *Hydroporus sabaudus* Faveul
- Ponte di Legno (BS), Passo di Gavia, pozze di scioglimento delle nevi, 2780 m s.l.m. (Focarile, 1976)
DYTISCIDAE *Hydroporus foveolatus* Heer
- Ponte di Legno (BS), Passo di Gavia, 2600 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979)
DYTISCIDAE *Agabus (Acatodes) lapponicus* (C.G. Thomson); *Hydroporus sabaudus* Faveul
- Ponte di Legno (BS), S. Apollonia, stagno e canneto a *Phragmites*, 1584 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979)
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné); *Hydroporus memnonius* Nicolai; *Hydroporus palustris* (Linné)
- Ponte di Legno (BS), S. Apollonia, 1500 m s.l.m. (Rocchi, 2005a)
DYTISCIDAE *Hydroporus nigrita* (Fabricius)
- Ponte di Legno (BS), laghetto di Bleis, 2494 m s.l.m. (Schizzerotto, 1985)
DYTISCIDAE *Hydroporus nigellus* Mannerheim
- Ponte di Legno (BS), Passo del Tonale (ROCCHI, 2005b)
HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) impressus* (Sturm)
- Ponte di Legno (BS), Passo del Tonale, pozza e torrentello in torbiera, 1882 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979)
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull); *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné); *Dytiscus marginalis* Linné; *Hydroporus nigrita* (Fabricius)
- Ponte di Legno (BS), Passo del Tonale, torbiera, 1880 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Agabus (Acatodes) lapponicus* (C.G. Thomson); *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné); *Ilybius fuliginosus* (Fabricius); *Hydroporus memnonius* Nicolai; *Hydroporus incognitus* Sharp
HYDROPHILIDAE *Anacaena lutescens* (Stephens); *Coelostoma orbiculare* (Fabricius)
- Ponte di Legno (BS), greto di torrente presso il paese
DRYOPIDAE *Dryops ernesti* Gozis
- Temù (BS), Val d'Avio
HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) lateralis* (Marsham)
- Vione (BS), laghi di Pietra Rossa, 2580 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Hydroporus foveolatus* Heer
HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa
- Vione (BS), val di Cané, 1750 – 1900 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull)
HYDROPHILIDAE *Sphaeridium scarabaeoides* (Linné)

- Vione (BS), Coste, riva del fiume Oglio
 - DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull)
 - HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) quisquilius* (Linnaeus)
- Vezza d'Oglio (BS), Laghi Seroti inferiori, ca. 2220 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Agabus (Acatodes) lapponicus* (C.G. Thomson); *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné)
 - HELPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa
- Vezza d'Oglio (BS), Malga Val Grande, 1759 m s.l.m.
 - HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) impressus* (Sturm)
- Vezza d'Oglio (BS), Val Grande, Case Tonale, 1660 m s.l.m.
 - HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) impressus* (Sturm); *Cercyon (Cercyon) lateralis* (Marsham)
- Vezza d'Oglio (BS), inizio Val Grande, 1100 m s.l.m.
 - HYDROPHILIDAE *Sphaeridium lunatum* Fabricius
- Vezza d'Oglio (BS), Piazza Grande, 1750 m s.l.m.
 - HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) impressus* (Sturm); *Cercyon (Cercyon) lateralis* (Marsham); *Sphaeridium scarabaeoides* (Linné)
- Vezza d'Oglio (BS), Val Paghera, dintorni Roccolo Pornina, ca. 1800 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull)
- Vezza d'Oglio (BS), Val Paghera, località Pornina, ca. 1600 – 1750 m s.l.m.
 - HYDROPHILIDAE *Megasternum concinnum* (Marsham)
 - HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter
 - ELMIDAE *Elmis latreillei* (Bedel)
- Vezza d'Oglio (BS), Casine Val Bighera, ca. 2000 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull)
- Vezza d'Oglio (BS), torbiere Caret, ca. 1720 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Hydroporus sabaudus* Fauvel
- Vezza d'Oglio (BS), San Giovanni
 - DYTISCIDAE *Platambus maculatus* (Linné)
- Villa di Tirano (SO), torbiera Pian del Gembro, 1380 m s.l.m. (Focarile, 1960; 1977; Ravizza, 1972)
 - DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné) (*); *Bidessus grossepunctatus* Vorbringer; *Hydroporus memnonius* Nicolai
 - HYDROPHILIDAE *Hydrobius fuscipes* (Linnaeus) (*); *Anacaena globulus* (Paykull) (*); *Anacena lutescens* (Stephens) (*); *Chaetarthria seminulum* (Herbst); *Helochaes lividus* (Forster) (*); *Coelostoma orbiculare* (Fabricius) (*)
- Edolo (BS) (Targioni Tozzetti, 1879)
 - DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) biguttatus* (Olivier)
 - HELPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aquaticus* (Linné); *Helophorus (Ropalohelophorus) minutus* Fabricius
 - HYDROPHILIDAE *Enochrus (Lumetus) bicolor* (Fabricius); *Cercyon (Cercyon) haemorrhoidalis* (Fabricius)
- Edolo (BS), lago d'Aviolo, 2016 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull)
- Edolo (BS), ruscello presso Edolo, 700 m s.l.m. (Audisio & De Biase, 2005)
 - HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) dentipes* Germar; *Hydraena (Hydraena) heterogyna* Bedel; *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey
- Corteno Golgi (BS), Valle di Campovecchio, laghetti di Culvegla, 2290 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Agabus (Acatodes) lapponicus* (C.G. Thomson); *Hydroporus foveolatus* Heer; *Hydroporus sabadus* Favuel
 - HELPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa

- Corteno Golgi (BS), Val Brandet, 1400 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull)
- Corteno Golgi (BS), Monte Mola, 1700 m s.l.m. (Rocchi, 2005a)
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) biguttatus* (Olivier)

Media e bassa Valle Camonica (81 località)

- “Valle Camonica” (Targioni Tozzetti, 1879; Rocchi, 2005a)
DYTISCIDAE *Dytiscus circumcinctus* Ahrens
HYDROPHILIDAE *Coelostoma orbiculare* (Fabricius)
- Sonico (BS), lago Miller, 2160 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull)
- Sonico (BS), Malga Frina, 1695 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Sphaeridium scarabaeoides* (Linné)
- Sonico (BS), foce del torrente Rabbia, 630 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) lateralis* (Marsham)
- Malonno (BS), Piana di Malonno, greto del fiume Oglio, 500 m s.l.m. (Toledo & Rocchi, 2017)
HYDROPHILIDAE *Cercyon (Dycirtocercyon) ustulatus* (Preyssler)
- Berzo Demo (BS), torbiera La Gioia, 1180 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Hydroporus memnonius* Nicolai
HYDROPHILIDAE *Anacaena lutescens* (Stephens)
- Berzo Demo (BS), Demo, 500 m s.l.m. (Rocchi, 2005a)
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) biguttatus* (Olivier)
- Saviore dell’Adamello (BS), bracci laterali del torrente Salarno presso Rifugio Prudenzi, 2250 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull); *Hydroporus sabaudus* Faveul
HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa; *Helophorus (Rhopalohelophorus) nivalis* Giraud
HYDROPHILIDAE *Anacaena lutescens* (Stephens)
- Saviore dell’Adamello (BS), Val Adamè, torbiere lungo il torrente Poja, 2000 m s.l.m. (Rocchi, 2005a)
DYTISCIDAE *Agabus (Acatodes) lapponicus* (C.G. Thomson)
- Saviore dell’Adamello (BS), Val Adamè, presso rifugio Città di Lissone, ca. 2010 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Hydroporus longulus* Mulsant & Rey
HYDROPHILIDAE *Sphaeridium lunatum* Fabricius
- Saviore dell’Adamello (BS), I Morti, presso Malga Lincino, fontana di abbeverata, 1470 m s.l.m.
HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa
- Paisco Lovenò (BS), Campo Secco, ca. 1900 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull)
- Paisco Lovenò (BS), Forno di Lovenò, 1170 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Deronectes aubei aubei* (Mulsant)
- Sellero (BS), Scianica, riva fiume Oglio, 375 m s.l.m.
DRYOPIDAE *Dryops ernesti* Gozis
- Cevo (BS), pozza d’Arno, 1900 m s.l.m. (Toledo & Rocchi, 2017)
DYTISCIDAE *Agabus (Acatodes) congener* (Thunberg)
HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) flavipes* Fabricius
- Cevo (BS), sella del Pian della Regina, 2425 m s.l.m.
HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa
- Cevo (BS), Malga Corti, 1820 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull)
HYDROPHILIDAE *Sphaeridium scarabaeoides* (Linné)

- Capo di Ponte (BS), Ponte San Rocco, 365 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) haemorrhoidalis* (Fabricius)
- Capo di Ponte (BS), Naquane, 365 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Megasternum concinnum* (Marsham)
- Capo di Ponte (BS), località Bleghen, ca. 830 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) haemorrhoidalis* (Fabricius); *Megasternum concinnum* (Marsham); *Sphaeridium marginatum* Fabricius; *Sphaeridium scarabaeoides* (Linné)
- Paspardo (BS), Baite Saline, 1420 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) lateralis* (Marsham); *Sphaeridium marginatum* Fabricius; *Sphaeridium lunatum* Fabricius; *Sphaeridium scarabaeoides* (Linné)
- Cimbergo (BS), Volano, Malga Dosso, ca. 1750 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Hydroporus longulus* Mulsant & Rey
- Ceto (BS), greto del fiume Oglio, in sterco bovino, ca. 340 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) haemorrhoidalis* (Fabricius); *Cercyon (Cercyon) obsoletus* (Gyllenhal); *Cercyon (Cercyon) quisquilius* (Linné); *Sphaeridium scarabaeoides* (Linnaeus)
- Ceto (BS), Badetto, greto fiume Oglio, 345 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) quisquilius* (Linnaeus); *Cercyon (Dycirtocercyon) ustulatus* (Preyssler)
- Ossimo (BS), laghi di Mignone, pozza, 1590 m s.l.m.
DRYOPIDAE *Dryops ernesti* Gozis
- Ossimo (BS), laghi di Mignone, pozza, 1590 m s.l.m.
HELOPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aquaticus* (Linnaeus)
- Ossimo (BS), lago superiore di Varicla, 1760 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Agabus (Acatodes) lapponicus* (C.G. Thomson) (Rocchi, 2005a); *Hydroporus memnonius* Nicolai (Rocchi, 2005a); *Boreonectes alpestris* (Dutton & Angus)
- Ossimo (BS), lago inferiore di Varicla, 1732 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Boreonectes alpestris* (Dutton & Angus)
- Ossimo (BS), pozza presso Malga Varicla, 1606 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Ilybius fuliginosus* (Fabricius)
- Braone (BS), Val Braone, torbiere, 1650 m s.l.m. (Rocchi, 2005a)
DYTISCIDAE *Agabus (Acatodes) lapponicus* (C.G. Thomson); *Agabus (Gaurodytes) guttatus* (Paykull); *Hydroporus nigrita* (Fabricius); *Hydroporus sabaudus* Faveul
- Braone (BS), Conca del Listino, laghetto di Mare, 2122 m s.l.m. (Rocchi, 2005a)
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné); *Hydroporus sabaudus* Faveul; *Hydroporus memnonius* Nicolai; *Boreonectes alpestris* (Dutton & Angus)
- Borno (BS), località Moren presso chiesa degli alpini, ca. 1800 m s.l.m.
DRYOPIDAE *Dryops ernesti* Gozis
- Borno (BS), malga Moren, ca. 1600 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Sphaeridium bipustulatum* Fabricius
- Borno (BS), Val Sorda, pozza, ca. 1380 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Laccophilus minutus* (Linné)
- Breno (BS), Gaver, 1500 m s.l.m. (Rocchi, 2005b)
HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa
- Breno (BS), Cornone di Blumone, 2500 m s.l.m. (Rocchi, 2005b)
HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa
HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) haemorrhoidalis* (Fabricius); *Sphaeridium scarabaeoides* (Linné)
- Breno (BS), lago della Vacca, 2357 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979)
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné)

- Breno (BS), Val di Cadino, laghetti Moie, ca. 1980 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Hydroporus nigellus* Mannerheim
 - HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa; *Helophorus (Rhopalohelophorus) nivalis* Giraud
 - HYDROPHILIDAE *Anacaena lutescens* (Stephens); *Cercyon (Cercyon) impressus* (Sturm); *Cercyon (Cercyon) lateralis* (Marsham)
- Breno (BS), Val di Cadino, lago Nero di Cadino, 2030 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Boreonectes alpestris* (Dutton & Angus)
- Breno (BS), laghetto di Lavena, 1972 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979)
 - DYTISCIDAE *Ilybius fuliginosus* (Fabricius)
- Breno (BS) (ANGELINI, 1984; ROCCHI, 2005a)
 - DYTISCIDAE *Agabus (Acatodes) lapponicus* (C.G. Thomson); *Boreonectes alpestris* (Dutton & Angus)
- Breno (BS), lago di Bazena, ca. 1800 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Hydroporus foveolatus* Heer
 - HYDROPHILIDAE *Sphaeridium bipustulatum* Fabricius; *Sphaeridium scarabaeoides* (Linné)
- Breno (BS), pozza d'abbeverata in località Bazena, ca. 1802 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979)
 - DYTISCIDAE *Boreonectes alpestris* (Dutton & Angus)
- Breno (BS), Calamet, riva fiume Oglio, 290 m s.l.m.
 - DRYOPIDAE *Dryops ernesti* Gozis
- Piancogno (BS), Annunciata, 650 m s.l.m.
 - HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) quisquilius* (Linné)
- Piancogno (BS), località Lui, 760-800 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Ilybius fuliginosus* (Fabricius)
 - HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottenberg; *Anacaena globulus* (Paykull)
- Prestine (BS), Campolaro, 1420 m s.l.m. (Jäch, 1993)
 - HYDROPHILIDAE *Anacaena globulus* (Paykull) (*)
 - HYDRAENIDAE *Limnebius (Limnebius) truncatellus* (Thunberg)
- Esine (BS) (Olmi, 1976; Angelini, 1984)
 - DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull)
 - DRYOPIDAE *Dryops lutulentus* (Erichson)
- Esine (BS), torbiera presso Malga Rosellino, 1880 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Hydroporus sabaudus* Faveul; *Hydroporus memnonius* Nicolai; *Hydroporus longulus* Mulsant & Rey
 - HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa; *Helophorus (Rhopalohelophorus) nivalis* Giraud (Rocchi & Toledo, 2011)
- Esine (BS), Alpe Rosello superiore, ca. 1700 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Megasternum concinnum* (Marsham); *Hydroporus memnonius* Nicolai; *Hydroporus longulus* Mulsant & Rey
- Berzo Inferiore (BS), località Zuvolo, 1430 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Hydroporus nigrita* (Fabricius)
- Bienno (BS), Giogo della Bala, 2150 m s.l.m.
 - HYDROPHILIDAE *Anacaena lohsei* Berge Henegouwen & Hebauer
- Darfo Boario Terme (BS), Malga Mine, 1315 m s.l.m.
 - DRYOPIDAE *Dryops ernesti* Gozis
- Darfo Boario Terme (BS), Cauzzo, 1650 m s.l.m.
 - HYDROPHILIDAE *Sphaeridium lunatum* Fabricius; *Sphaeridium scarabaeoides* (Linné)
- Darfo Boario Terme (BS), Prat de Là di San Valentino, 650 m s.l.m.

- HYDROPHILIDAE *Dactylosternum abdominale* (Fabricius); *Sphaeridium bipustulatum* Fabricius
- Darfo Boario Terme (BS), Mine, Riva Davine, ca. 1315 m s.l.m.
- DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull)
- Darfo Boario Terme (BS), Lago Moro (Ravizza, 1972)
- DYTISCIDAE *Bidessus grossepunctatus* Vorbringer
- Darfo Boario Terme (BS), cima del Monticcolo, in pozza e su vegetazione igrofila in zona umida semipermanente, 350 – 390 m s.l.m.
- DYTISCIDAE *Hydroporus memnonius* Nicolai
- PSEPHENIDAE *Eubria palustris* (Germar)
- Darfo Boario Terme (BS), Angone, fiume Oglio, 225 m s.l.m.
- HALIPLIDAE *Haliphus (Neohaliphus) lineatocollis* (Marsham)
- DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) paludosus* (Fabricius); *Dytiscus marginalis* Linné; *Dero-nectes aubei aubei* (Mulsant); *Nebrioporus elegans* (Panzer); *Oreodytes davisi* (Curtis)
- Darfo Boario Terme (BS) (Rocchi, 2005a)
- DYTISCIDAE *Platambus maculatus* (Linné)
- Gianico (BS), lago di Rodeneto, 1690 m s.l.m. (Toledo & Rocchi, 2017)
- HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) flavipes* Fabricius; *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa (*); *Helophorus (Rhopalohelophorus) nivalis* Giraud (*)
- Artogne (BS), pozze e torbiera tra Stanga di Bassinale e Montecampione, 1730 – 1780 m s.l.m. (Rocchi & Toledo, 2011)
- DYTISCIDAE *Dytiscus marginalis* Linné (*); *Hydroporus nigrita* (Fabricius) (*); *Hydroporus sabaudus* Fauvel (*); *Hydroporus longulus* Mulsant & Rey (*)
- HELOPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aquaticus* (Linné) (*); *Helophorus (Helophorus) aequalis* Thomson (*); *Helophorus (Rhopalohelophorus) flavipes* Fabricius; *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa (*); *Helophorus (Rhopalohelophorus) nivalis* Giraud
- Artogne (BS), Pian di Monte Campione, ca. 1750 m s.l.m.
- DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné)
- Artogne (BS), palude presso il fiume Oglio, ca. 200 m s.l.m.
- NOTERIDAE *Noterus clavicornis* (De Geer)
- Artogne (BS), riva del fiume Oglio, ca. 200 m s.l.m.
- DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) didymus* (Olivier)
- Piancamuno (BS), confluenza torrente Gratacasolo con fiume Oglio, 195 m s.l.m.
- DRYOPIDAE *Dryops striatopunctatus* (Heer)
- Piancamuno (BS), fiume Oglio
- DYTISCIDAE *Platambus maculatus* (Linné)
- Rogno (BG), foce del torrente Re d'Artogne nel fiume Oglio, ca. 200 m s.l.m.
- HYDROPHILIDAE *Helochares lividus* (Forster)
- DRYOPIDAE *Dryops vienensis* (Heer)
- Costa Volpino (BG), riva fiume Oglio, 190 m s.l.m.
- DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) paludosus* (Fabricius)
- HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens* Rottenberg; *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottenberg; *Helochares obscurus* (O.F. Müller); *Cercyon (Cercyon) quisquilius* (Linné)
- Costa Volpino (BS), fermata Castello, riva fiume Oglio, 190 m s.l.m.
- DRYOPIDAE *Dryops vienensis* (Heer)

- Costa Volpino (BG), foce del fiume Oglio nel lago d'Iseo, 190 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Hydrochara caraboides* (Linné)
- Costa Volpino (BG), foce fiume Oglio in lago d'Iseo, prato allagato presso la sponda del lago, 190 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Hydrochara caraboides* (Linné)
- Costa Volpino (BG), Pizzo, riva lago d'Iseo, 190 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Laccophilus poecilus* Klug
HYDROPHILIDAE *Hydrochara caraboides* (Linné); *Chaetarthria seminulum* (Herbst); *Coelostoma orbiculare* (Fabricius)
- Costa Volpino (BG), località Bersaglio, 190 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Dytiscus marginalis* Linné
- Costa Volpino (BG), località Volpino, 195 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) haemorrhoidalis* (Fabricius)
- Pisogne (BS) (Rocchi, 2005b)
HYDROPHILIDAE *Hydrochara caraboides* (Linné)
- Pisogne (BS), Nistoi, 187 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Helochares lividus* (Forst)
- Pisogne (BS), Gratacasolo, greto del fiume Oglio, 195 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Cryptopleurum minutum* (Fabricius)
- Pisogne (BS), Val Duadello, 1050 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Deronectes aubei aubei* (Mulsant)
HYDROPHILIDAE *Anacaena globulus* (Paykull)
- Pisogne (BS), località Galé, 1500 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) impressus* (Sturm); *Pachysternum capense* (Mulsant)
- Pisogne (BS), Val Palot, torrente e pozze, m 1060 – 1110 m s.l.m. (Mazzoldi, 1993; Rocchi & Toledo, 2011)
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull); *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné); *Agabus (Gaurodytes) paludosus* (Fabricius); *Hydroporus discretus* Fairmaire & Brisout; *Platambus maculatus* (Linné); *Hydroporus memnonius* Nicolai; *Hydroporus longulus* Mulsant & Rey *Deronectes aubei aubei* (Mulsant)
HYDROPHILIDAE *Anacaena globulus* (Paykull) (*); *Anacaena lutescens* (Stephens); *Megasternum concinnum* (Marshall) (*)
HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) melas* Dalla Torre; *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter (*); *Hydraena (Hydraena) larissae* Jäch & Díaz (*); *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey (*); *Limnebius (Limnebius) truncatellus* (Thunberg)
DRYOPIDAE *Dryops ernesti* Gozis (*)
ELMIDAE *Esolus angustatus* (Ph. Müller) (*); *Limnius perrisi perrisi* (Dufour) (*)

Val di Scalve (19 località)

- “Valle di Scalve” (Angelini, 1984)
DYTISCIDAE *Agabus (Acatodes) lapponicus* (C.G. Thomson); *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull); *Hydroporus nigrita* (Fabricius)
- Schilpario (BG) (Olmi, 1976; Mascagni, 2005, Rocchi, 2005a)
DYTISCIDAE *Agabus (Acatodes) lapponicus* (C.G. Thomson); *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull)
DRYOPIDAE *Dryops ernesti* Gozis
- Schilpario (BG), lago Valbona, pareti stilliciose presso il Passo del Vivione, 2000 – 2200 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Anacaena lohsei* Berge Henegouwen & Hebauer

- Schilpario (BG), dintorni Rifugio Tagliaferri, laghetto, 2300 – 2350 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Agabus (Acatodes) lapponicus* (C.G. Thomson); *Hydroporus nigrita* (Fabricius); *Hydroporus sabaudus* Faveul
 HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa; *Helophorus (Rhopalohelophorus) nivalis* Giraud
- Schilpario (BG), dintorni Passo del Gatto, 2300 – 2400 m s.l.m.
 HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) nivalis* Giraud
- Schilpario (BG), laghetti del Vernacolo, 2300 m s.l.m.
 HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa
- Schilpario (BG), malga Vivione superiore, 1800 m s.l.m.
 HYDROPHILIDAE *Sphaeridium scarabaeoides* (Linné)
- Schilpario (BG), Passo del Vivione, laghetto, 1830 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Agabus (Acatodes) lapponicus* (C.G. Thomson); *Hydroporus nigrita* (Fabricius); *Hydroporus memnonius* Nicolai
 HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) flavipes* Fabricius; *Helophorus (Rhopalohelophorus) nivalis* Giraud
 HYDROPHILIDAE *Anacaena lutescens* (Stephens)
- Schilpario (BG), colli del Vivione, ca. 1850 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull)
- Schilpario (BG), dintorni di Sologà, 2150 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull)
- Schilpario (BG), lago dei Campelli, 1675 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Agabus (Acatodes) lapponicus* (C.G. Thomson); *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné); *Rhantus suturalis* (MacLeay); *Hydroporus foveolatus* Heer; *Hydroporus nigrita* (Fabricius)
 HELOPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aquaticus* (Linné)
- Schilpario (BG), Malga bassa Campelli, 1630 m s.l.m.
 HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) lateralis* (Marsham)
- Vilminore di Scalve (BG), Passo Manina, ca. 1700 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné)
 HELOPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aquaticus* (Linné)
- Vilminore di Scalve (BG), versante sud del Pizzo Tornello, 2650 m s.l.m.
 HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa
- Vilminore di Scalve (BG), Baita Gleno di Mezzo, ca. 1800 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull)
- Vilminore di Scalve (BG), diga del Gleno, ca. 1600 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull)
- Vilminore di Scalve (BG), laghetto del Gleno, ca. 1525 m s.l.m.
 HYDROPHILIDAE *Cryptopleurum minutum* (Fabricius)
- Colere (BG), laghetto di Polzone, ca. 1833 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Hydroporus foveolatus* Heer
- Angolo Terme (BS), Pian delle Città, pozza, 1555 m s.l.m.
 DYTISCIDAE *Hydroporus sabaudus* Faveul

Sebino (16 località)

- Zone (BS), pozze presso Malga Aguina, 1146 – 1170 m s.l.m. (Mazzoldi, 1993)
 DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné); *Acilius (Acilius) sulcatus* (Linné); *Dytiscus marginalis* Linné; *Laccophilus minutus* (Linné)

- Zone (BS), pozze di Monte Agolo, 1360 – 1425 m s.l.m. (Mazzoldi, 1993)
 - NOTERIDAE *Noterus clavicornis* (De Geer)
 - DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné); *Acilius (Acilius) sulcatus* (Linné); *Hydroglyphus geminus* (Fabricius); *Hygrotus (Coelambus) confluens* (Fabricius); *Laccophilus minutus* (Linné)
 - HYDROPHILIDAE *Helochares lividus* (Forst) (*)
- Zone (BS), Malga Golem Alta, 1745 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné)
- Zone (BS), pozze presso Malga Guglielmo di Sotto, 1570 m s.l.m.
 - HELOPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aequalis* Thomson; *Helophorus (Rhopalohelophorus) nivalis* Giraud
- Marone (BS), 200 m s.l.m. (D'Orchymont, 1941; Jäch, 1992)
 - HYDRAENIDAE *Ochthebius (Enicocerus) halbherri* Reitter
- Marone (BS), valle del torrente Opol (Mazzoldi, 1993)
 - DYTISCIDAE *Hydroporus discretus* Fairmaire & Brisout
- Sale Marasino (BS) (Mazzoldi, 1982a)
 - DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné)
- Iseo (BS), lago d'Iseo (Angelini, 1984)
 - HALIPLIDAE *Haliphus (Liaphlus) fulvus* (Fabricius)
 - DYTISCIDAE *Liopterus haemorrhoidalis* (Fabricius); *Hyphydrus ovatus* (Linné); *Bidessus unistriatus* (Goeze)
- Iseo (BS), riva meridionale del lago d'Iseo (Ravizza, 1972)
 - DYTISCIDAE *Hygrotus (Leptolambus) impressopunctatus* (Schaller); *Laccophilus hyalinus hyalinus* (DeGeer)
- Iseo (BS), località Rocca S. Giorgio, piscina, 300 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) biguttatus* (Olivier); *Cybister (Cybister) lateralimarginalis* (De Geer); *Hydroporus planus* (Fabricius)
- Iseo (BS), Clusane sul Lago (Ravizza, 1972)
 - GYRINIDAE *Gyrinus (Gyrinus) paykulli* Ochs; *Gyrinus (Gyrinus) suffriani* Scriba
- Iseo (BS), Torbiere d'Iseo-Provaglio (Barbato, 1967; Ravizza, 1972; Mazzoldi, 1982a; Schizzerotto & Mazzoldi, 1995; Angus & Toledo, 2010; Toledo, 2011)
 - GYRINIDAE *Gyrinus (Gyrinus) paykulli* Ochs; *Gyrinus (Gyrinus) suffriani* Scriba
 - HALIPLIDAE *Peltodytes caesus* (Duftschmid); *Haliphus (Neohaliphus) lineatocollis* (Marsham); *Haliphus (Haliphus) obliquus* (Fabricius); *Haliphus (Haliphus) ruficollis* (De Geer); *Haliphus (Liaphlus) flavicollis*; *Haliphus (Liaphlus) fulvus* (Fabricius); *Haliphus (Liaphlus) variegatus* Sturm
 - NOTERIDAE *Noterus clavicornis* (De Geer)
 - DYTISCIDAE *Ilybius ater* (De Geer); *Ilybius fuliginosus* (Fabricius); *Ilybius quadriguttatus* (Lacordaire); *Liopterus haemorrhoidalis* (Fabricius); *Cybister (Cybister) lateralimarginalis* (De Geer); *Hydaticus (Hydaticus) seminiger* (De Geer); *Hydaticus (Hydaticus) transversalis* (Pontoppidan); *Graphoderus cinereus* (Linné) (*); *Dytiscus marginalis* Linné (*); *Hyphydrus ovatus* (Linné); *Hydrovatus cuspidatus* (Kunze); *Bidessus grossepunctatus* Vorbringer (Ravizza, 1972); *Hydroglyphus geminus* (Fabricius); *Hygrotus (Hygrotus) inaequalis* (Fabricius); *Hygrotus (Leptolambus) impressopunctatus* (Schaller) (*); *Hydroporus palustris* (Linné); *Porhydrus lineatus* (Fabricius); *Graptodytes granularis* (Linné); *Laccophilus minutus* (Linné); *Laccophilus poecilus* Klug
 - HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) asperatus* Rey (*); *Helophorus (Rhopalohelophorus) brevipalpis brevipalpis* Bedel; *Helophorus (Rhopalohelophorus) montenegrinus* Kuwert

- HYDROCHIDAE *Hydrochus brevis* (Herbst)
- HYDROPHILIDAE *Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *albescens* Rottenberg; *Hydrochara caraboides* (Linnè) (*); *Anacaena lutescens* (Stephens); *Chaetarthria seminulum* (Herbst); *Enochrus* (*Lumetus*) *testaceus* (Fabricius); *Enochrus* (*Methydrus*) *coarctatus* (Gredler); *Helochares obscurus* (O.F. Müller); *Coelostoma orbiculare* (Fabricius)
- HYDRAENIDAE *Limnebius* (*Limnebius*) *aluta* Bedel (*)
- Iseo (BS), zona lamiva tra Clusane e Iseo (Rocchi, 2005a)

DYTISCIDAE *Cybister* (*Cybister*) *lateralimarginalis* (De Geer) (*); *Hydaticus* (*Hydaticus*) *transversalis* (Pontoppidan) (*); *Graphoderus cinereus* (Linnè) (*); *Bidessus grossepunctatus* Vorbringer (*); *Bidessus unistriatus* (Goeze); *Porhydrus lineatus* (Fabricius) (*); *Graptodytes granularis* (Linnè) (*)

DRYOPIDAE *Dryops similis* Bollow (*)
 - Iseo (BS) lago d'Iseo (Angelini, 1984)

GYRINIDAE *Gyrinus* (*Gyrinus*) *paykulli* Ochs; *Gyrinus* (*Gyrinus*) *suffriani* Scriba

HALIPLIDAE *Peltodytes caesus* (Duftschmid); *Haliphus* (*Halipidius*) *obliquus* (Fabricius); *Haliphus* (*Haliphus*) *ruficollis* (De Geer); *Haliphus* (*Liaphlus*) *variegatus* Sturm

NOTERIDAE *Noterus clavicornis* (De Geer)

DYTISCIDAE *Ilybius quadriguttatus* (Lacordaire); *Hydaticus* (*Hydaticus*) *seminiger* (De Geer); *Hydaticus* (*Hydaticus*) *transversalis* (Pontoppidan); *Hygrotus* (*Leptolambus*) *impressopunctatus* (Schaller); *Hydroporus palustris* (Linnè); *Porhydrus lineatus* (Fabricius); *Graptodytes granularis* (Linnè); *Laccophilus poecilus* Klug
 - Iseo (BS), grotta Bùs del Quai (n° 30 Lo Bs) (Mazzoldi, 1982)

DYTISCIDAE *Agabus* (*Gaurodytes*) *biguttatus* (Olivier)
 - Provaglio d'Iseo (BS) (Ravizza, 1972)

GYRINIDAE *Gyrinus* (*Gyrinus*) *paykulli* Ochs; *Gyrinus* (*Gyrinus*) *suffriani* Scriba

DYTISCIDAE *Hygrotus* (*Leptolambus*) *impressopunctatus* (Schaller)

Colline moreniche del Sebino (1 Località)

- Ome (BS) Valle di Ome, torrente Füss

HYDROPHILIDAE *Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *neapolitanus* Rottenberg; *Anacaena globulus* (Paykull)

DRYOPIDAE *Pomatinus substriatus* (Ph. Müller)

ELMIDAE *Elmis aenea* (Ph. Müller); *Elmis maugetii maugetii* Latreille; *Limnius* sp.

Valle Trompia (29 località)

- Collio (BS), Giogo della Bala, Lago Lavena, 2000 m s.l.m. (Rocchi & Toledo, 2010)

HELOPHORIDAE *Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *nivalis* Giraud

HYDROPHILIDAE *Anacaena lutescens* (Stephens)
- Collio (BS), San Colombano (Ghidini & Sanfilippo, 1961; Mazzoldi, 1982a; Jäch, 1991)

DYTISCIDAE *Agabus* (*Gaurodytes*) *bipustulatus* (Linnè); *Ilybius fuliginosus* (Fabricius); *Deronectes aubei aubei* (Mulsant)

HYDRAENIDAE *Ochthebius* (*Ochthebius*) *sidanus* D'Orchymont
- Collio (BS), Malga Dosso Alto, 1800 m s.l.m. (Toledo & Rocchi, 2017)

HYDROPHILIDAE *Cercyon* (*Cercyon*) *impressus* Sturm
- Collio (BS), passo del Maniva, 1660 m s.l.m. (Mazzoldi, 1982a)

GYRINIDAE *Gyrinus* (*Gyrinus*) *substriatus* Stephens
- Collio (BS), Maniva, torbiere lungo la Sp BS 345, ca. 2100 m s.l.m.

- | | |
|--------------|---|
| DYTISCIDAE | <i>Agabus (Acatodes) lapponicus</i> (C.G. Thomson) (Rocchi, 2005a); <i>Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus</i> (Paykull); <i>Ilybius fuliginosus</i> (Fabricius); <i>Hydroporus nigrita</i> (Fabricius); <i>Hydroporus sabaudus</i> Faveul; <i>Hydroporus memnonius</i> Nicolai; <i>Hydroporus longulus</i> Mulsant & Rey (Rocchi, 2005a) |
| HELOPHORIDAE | <i>Helophorus (Rhopalohelophorus) flavipes</i> Fabricius; <i>Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis</i> A. Villa & G.B. Villa; <i>Helophorus (Rhopalohelophorus) nivalis</i> Giraud |
- Collio (BS), giogo del Maniva

DYTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) bipustulatus</i> (Linné); <i>Ilybius fuliginosus</i> (Fabricius); <i>Acilius (Acilius) sulcatus</i> (Linné); <i>Dytiscus marginalis</i> Linné
------------	--
 - Bovegno (BS), laghetto del Crestoso e pozza adiacente, 2010 – 2030 m s.l.m.

DYTISCIDAE	<i>Agabus (Acatodes) lapponicus</i> (C.G. Thomson); <i>Hydroporus nigrita</i> (Fabricius); <i>Hydroporus sabaudus</i> Faveul
HELOPHORIDAE	<i>Helophorus (Rhopalohelophorus) flavipes</i> Fabricius; <i>Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis</i> A. Villa & G.B. Villa
HYDROPHILIDAE	<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens)
 - Bovegno (BS), emissario del laghetto superiore del Crestoso, ca. 2000 m s.l.m.

DYTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus</i> (Paykull); <i>Hydroporus sabaudus</i> Faveul
------------	---
 - Irma (BS), pozza in località Lem, 806 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979)

DYTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) bipustulatus</i> (Linné); <i>Acilius (Acilius) sulcatus</i> (Linné)
------------	--
 - Irma (BS), pozza in località Bumaghe, 1100 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979)

DYTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) bipustulatus</i> (Linné)
------------	---
 - Pezzaze (BS), Val Cavallina, 570 – 715 m s.l.m. (Mazzoldi, 1993)

DYTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) biguttatus</i> (Olivier); <i>Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus</i> (Paykull); <i>Hydroporus discretus</i> Fairmaire & Brisout; <i>Nectoporus sanmarkii</i> (Sahlberg)
------------	--
 - Tavernole sul Mella (BS), Pezzoro, pozze in località Pontogna, 1300 m s.l.m. (Mazzoldi, 1993)

HALIPLIDAE	<i>Haliphus (Haliplidius) obliquus</i> (Fabricius); <i>Haliphus (Haliphus) ruficollis</i> (De Geer); <i>Haliphus (Liaphlus) fulvus</i> (Fabricius)
NOTERIDAE	<i>Noterus clavicornis</i> (De Geer)
DYTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) bipustulatus</i> (Linné); <i>Acilius (Acilius) sulcatus</i> (Linné); <i>Dytiscus marginalis</i> Linné; <i>Laccophilus minutus</i> (Linné)
HELOPHORIDAE	<i>Helophorus (Helophorus) aequalis</i> Thomson (*)
 - Tavernole sul Mella (BS), pozze presso Malga Guglielmo di Sotto, 1571 m s.l.m. (Mazzoldi, 1993; Rocchi & Toledo, 2011)

HALIPLIDAE	<i>Haliphus (Haliphus) ruficollis</i> (De Geer) (*)
DYTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) bipustulatus</i> (Linné); <i>Rhantus suturalis</i> (MacLeay); <i>Acilius (Acilius) sulcatus</i> (Linné); <i>Dytiscus marginalis</i> Linné; <i>Hygrotus (Hygrotus) inaequalis</i> (Fabricius) (*)
HELOPHORIDAE	<i>Helophorus (Helophorus) aequalis</i> Thomson (*); <i>Helophorus (Rhopalohelophorus) nivalis</i> Giraud
 - Tavernole sul Mella (BS), Monte Stalletti, pozza presso Cascina delle Due Signore, 1680 m s.l.m. (Mazzoldi, 1993)

HALIPLIDAE	<i>Haliphus (Liaphlus) fulvus</i> (Fabricius)
DYTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) bipustulatus</i> (Linné); <i>Acilius (Acilius) sulcatus</i> (Linné)
HELOPHORIDAE	<i>Helophorus (Helophorus) aquaticus</i> (Linné) (*)
 - Tavernole sul Mella (BS), Monte Stalletti, pozza di abbeverata e fontana presso Malga Stalletti Bassi, 1540 m s.l.m. (Mazzoldi, 1993)

DYTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) bipustulatus</i> (Linné); <i>Acilius (Acilius) sulcatus</i> (Linné); <i>Hydroporus discretus</i> Fairmaire & Brisout; <i>Laccophilus minutus</i> (Linné)
------------	---

- HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) montenegrinus* Kuwert (*)
- Marmentino (BS), Pian di Vaghezze, pozza, 1100 m s.l.m.
- DYTISCIDAE *Dytiscus marginalis* Linné
- Gardone Val Trompia (BS), torrente Lembro, 440 – 500 m s.l.m.
- HALIPLIDAE *Haliphus (Neohaliphus) lineatocollis* (Marsham); *Haliphus (Haliplidius) obliquus* (Fabricius) (Rocchi, 2005a)
- DYTISCIDAE *Ilybius fuliginosus* (Fabricius); *Hydroglyphus geminus* (Fabricius); *Hydroporus discretus* Fairmaire & Brisout; *Deronectes aubei aubei* (Mulsant); *Nectoporus sanmarkii* (Sahlberg) (Rocchi, 2005a)
- HYDROPHILIDAE *Anacaena lutescens* (Stephens)
- ELMIDAE *Esolus angustatus* (Ph. Müller)
- Gardone Val Trompia (BS), Valle di Gardone, torrente Tronto, 420 – 470 m s.l.m. (Mazzoldi, 1993)
- DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) biguttatus* (Olivier); *Deronectes moestus inconspicuosus* (Le-prieur)
- Gardone Val Trompia (BS), Inzino, torrente Re, 620 – 645 m s.l.m. (Mazzoldi, 1993; Fery & Brancucci, 1997; Rocchi, 2005a)
- DYTISCIDAE *Gaurodytes) biguttatus* (Olivier) (*); *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull); *Deronectes aubei aubei* (Mulsant); *Nectoporus sanmarkii* (Sahlberg)
- Sarezzo (BS), Noboli, fosso, 285 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979)
- DYTISCIDAE *Ilybius fuliginosus* (Fabricius)
- Lumezzane (BS), Val Porcino, 470 – 580 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979)
- DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) didymus* (Olivier); *Agabus (Gaurodytes) biguttatus* (Olivier); *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull); *Deronectes aubei aubei* (Mulsant)
- Lumezzane (BS), Val Porcino, grotta Büs Pursi (n° 7 LoBs) (Mazzoldi, 1979)
- DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) biguttatus* (Olivier)
- Concesio (BS), Monte Palosso (Binaghi, 1970; Olmi, 1976)
- DYTISCIDAE *Deronectes aubei aubei* (Mulsant)
- DRYOPIDAE *Dryops luridus* (Erichson)
- Concesio (BS), Val Sorda presso S. Vigilio, pozze d'abbeverata, 302 – 330 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979)
- DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) biguttatus* (Olivier); *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné); *Hydroporus memnonius* Nicolai
- Concesio (BS), Monte Cornone, pozza d'abbeverata, 503 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979)
- DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné); *Acilius (Acilius) sulcatus* (Linné); *Hydroglyphus geminus* (Fabricius)
- Caino (BS), S. Eusebio, torrente Garza (Mazzoldi, 1982b; Audisio & De Biase, 2005)
- HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) subimpressa* Rey; *Hydraena (Hydraena) minutissima* Stephens?; *Hydraena (Hydraena) larissae* Jäch & Díaz; *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey; *Limnebius (Limnebius) furcatus* Baudi
- Nave (BS), monte Maddalena, grotta Büs del Castri (n° 370 Lo Bs)
- DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) biguttatus* (Olivier)
- Nave (BS), Costalunga (Mazzoldi, 1982a)
- DYTISCIDAE *Ilybius fuliginosus* (Fabricius)

Valle Sabbia (26 località)

- Bagolino (BS), Gaver, 1500 m s.l.m. (Mascagni, 2005)
- DRYOPIDAE *Dryops ernesti* Gozis
- Bagolino (BS), pozze sopra il lago superiore di Mignolo, ca. 2040 m s.l.m.

- DYTISCIDAE *Hydroporus foveolatus* Heer; *Hydroporus sabaudus* Faveul
 - HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) brevipalpis brevipalpis* Bedel
- Bagolino (BS), pozze presso malga Mignolino, 1947 m s.l.m. (Rocchi & Toledo, 2011)
 - DYTISCIDAE *Ilybius fuliginosus* (Fabricius) (*); *Hydroporus nigrita* (Fabricius) (*); *Boreonectes alpestris* (Dutton & Angus) (*)
 - HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) nivalis* Giraud
- Bagolino (BS), ruscello sotto malga Mignolino, 1920 – 1950 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull); *Hydroporus sabaudus* Faveul
 - HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) glacialis* A. Villa & G.B. Villa; *Helophorus (Rhopalohelophorus) nivalis* Giraud
- Bagolino (BS), valle del Caffaro, 1200 m s.l.m. (Mascagni, 2005);
 - DRYOPIDAE *Dryops ernesti* Gozis
- Bagolino (BS), Ponte Caffaro (Gentili & Chiesa, 1976; Rocchi, 2005b)
 - HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens* Rottenberg; *Laccobius (Laccobius) minutus* (Linné); *Anacaena ?limbata* (Fabricius)
- Lavenone (BS) (Angelini, 1984; Mascagni, 2005)
 - DYTISCIDAE *Hydroporus foveolatus* Heer; *Hydroporus tessellatus* (Drapiez); *Hydroporus marginatus* (Duftschmid); *Stictotarsus duodecimpulstulatus* (Fabricius); *Oreodytes davisii* (Curtis)
 - DRYOPIDAE *Dryops ernesti* Gozis; *Dryops striatopunctatus* (Heer)
- Lavenone (BS), Valle Abbioccolo, strada per Presego, 470 m s.l.m.
 - HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) lateralis* (Marsham); *Cercyon (Cercyon) quisquilius* (Linné)
- Lavenone (BS), Presego, Corno Zeno (Ghidini & Sanfilippo, 1961)
 - DYTISCIDAE *Deronectes aubei aubei* (Mulsant)
- Pertica Alta (BS), Belprato, sorgente Casa Scöla
 - DYTISCIDAE *Hydroporus discretus* Fairmaire & Brisout
 - HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) subimpressa* Rey
- Vestone (BS), Colomber, fiume Chiese
 - ELMIDAE *Elmis maugetii maugetii* Latreille
- Idro (BS), lago d'Idro, 390 m s.l.m. (Rocchi, 2005a)
 - DYTISCIDAE *Platambus maculatus* (Linné)
- Idro (BS), Vesta, lago d'Idro, 360 m s.l.m. (Mascagni, 2005)
 - ELMIDAE *Esolus parallelepipedus* (Ph. Müller)
- Capovalle (BS) (Angelini, 1984)
 - DYTISCIDAE *Hydroporus planus* (Fabricius)
- Lodrino (BS), pozza presso rifugio Nasego, ca. 1300 m s.l.m.
 - NOTERIDAE *Noterus clavicornis* (De Geer)
 - DYTISCIDAE *Laccophilus minutus* (Linné)
- P• rovaglio Val Sabbia (BS), Cedessano
 - HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) andreinii* D'Orchimont
 - ELMIDAE *Elmis aenea* (Ph. Müller)
- Sabbio Chiese (BS), Mastanico
 - ELMIDAE *Elmis maugetii maugetii* Latreille
- Gavardo (BS)
 - HYDROPHILIDAE *Anacaena globulus* (Paykull)
- Gavardo (BS), Selvapiana
 - DYTISCIDAE *Acilius (Acilius) sulcatus* (Linné)
- Serle (BS), Altipiano di Cariadeghe
 - HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) lateralis* (Marsham); *Cercyon (Cercyon) obsoletus* (Gyllenhal); *Cercyon (Cercyon) pygmaeus* (Illiger); *Cryptopleurum minutum* (Fabricius)

- Serle (BS), Altipiano di Cariadeghe, Monte S. Bartolomeo, stagno, 729 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979)
NOTERIDAE *Noterus clavicornis* (De Geer)
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) didymus* (Olivier); *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné); *Hydroglyphus geminus* (Fabricius); *Hygrotus (Hygrotus) inaequalis* (Fabricius); *Hydroporus memnonius* Nicolai; *Hydroporus palustris* (Linné)
- Serle (BS), Altipiano di Cariadeghe, pozza lungo strada per Cascina Meder, 820 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979)
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné)
- Serle (BS), Altipiano di Cariadeghe, pozza in località Fienile Breda, 775 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979)
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) didymus* (Olivier); *Acilius (Acilius) sulcatus* (Linné)
- Serle (BS), Altipiano di Cariadeghe, pozza sorgiva in località Casinetto, ca. 800 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Hydroporus discretus* Fairmaire & Brisout
- Serle (BS), grotta Büs del Budrio (n° 71 Lo Bs) (Mazzoldi, 1982a)
DYTISCIDAE *Hydroporus pubescens* (Gyllenhal)
- Paitone (BS) (Mazzoldi, 1982a)
DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné)

Benaco Nord Occidentale (8 località)

- Tremosine (BS) (Angelini, 1984)
DYTISCIDAE *Dytiscus marginalis* Linné
- Tremosine (BS), Malga Lorina, piccola pozza a *Juncus*, ca. 1370 m s.l.m.
HELOPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aquaticus* (Linné)
- Tremosine (BS), Valle di Bondo, 800 m s.l.m. (Audisio & De Biase, 2005)
HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter
- Magasa (BS), Cima Tombea, presa acquedotto, 1700 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Agabus guttatus guttatus* (Paykull)
- Magasa (BS), Alvezza, Malga Rest, 1280 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) impressus* (Sturm)
- Valvestino (BS), torrente Armarolo, 700 – 1000 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Agabus guttatus guttatus* (Paykull)
- Toscolano Maderno (BS), Monte Pizzocolo, 1420 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Megasternum concinnum* (Marsham)
- Salò (BS), prato sopra torrente Barbarano, in sterco ovino, 400 m s.l.m.
HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) pygmaeus* (Illiger); *Cryptopleurum minutum* (Fabricius)

Colline moreniche del Benaco (18 località)

- Puegnago sul Garda (BS), Lago Sovenigo (Ravizza, 1972)
DYTISCIDAE *Bidessus grossepunctatus* Vorbringer
- Puegnago sul Garda (BS), laghi di Sovenigo, 279 m s.l.m.
DYTISCIDAE *Ilybius fuliginosus* (Fabricius) *Rhantus suturalis* (MacLeay)
- Puegnago sul Garda (BS), pozza lungo la strada tra Puegnago e Sovenigo
DYTISCIDAE *Dytiscus marginalis* Linné
- Polpenazze sul Garda (BS), 150 m s.l.m. (Audisio & De Biase, 2005; Mascagni, 2005; Rocchi, 2005b)
HYDROPHILIDAE *Helochares obscurus* (O.F. Müller)
HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) andreinii* D'Orchymont; *Hydraena (Hydraena) subimpressa* Rey; *Hydraena (Hydraena) minutissima* Stephens
DRYOPIDAE *Pomatinus substriatus* (Ph. Müller)
- Polpenazze sul Garda (BS), lago Lucone (Focarile, 1960; 1977; Ravizza, 1972)

- DYTISCIDAE *Hydaticus (Hydaticus) seminiger* (De Geer); *Porhydrus lineatus* (Fabricius);
Laccophilus hyalinus hyalinus (De Geer)
- Polpenazze sul Garda (BS), Picedo (Angelini, 1984; Gentili & Chiesa, 1976)
- DYTISCIDAE *Hydroporus memnonius* Nicolai
- HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) obscuratus* Rottenberg
- Soiano del Lago (BS), laghetti presso Soiano del Lago (Mazzoldi, 1987)
- DYTISCIDAE *Hydroporus springeri* G. Müller
- Soiano del Lago (BS), stagni tra Saltarino e Monte Gozzolo
- NOTERIDAE *Noterus clavicornis* (De Geer)
- HELOPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aquaticus* (Linné); *Helophorus (Rhopalohelophorus)*
brevipalpis brevipalpis Bedel; *Helophorus (Rhopalohelophorus) montenegrinus*
Kuwert
- HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens* Rottenberg; *Laccobius (Dimorpho-*
laccobius) obscuratus Rottenberg; *Laccobius (Dimorpholaccobius) fresnedai*
Gentili & Fikáček; *Anacaena bipustulata* (Marshall); *Anacaena limbata* (Fa-
bricius); *Enochrus (Enochrus) melanocephalus* (Olivier); *Enochrus (Lumetus)*
testaceus (Fabricius); *Enochrus (Lumetus) ochropterus* (Marshall); *Enochrus*
(Methydrus) coarctatus (Gredler); *Helochaes lividus* (Forst); *Helochaes ob-*
scurus (O.F. Müller); *Coelostoma orbiculare* (Fabricius)
- HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) testacea* Curtis
- Padenghe sul Garda (BS), località Soppiadore
- DYTISCIDAE *Cybister (Cybister) lateralimarginalis* (De Geer); *Hydroglyphus geminus* (Fa-
bricius); *Hygrotus (Leptolambus) impressopunctatus* (Schaller)
- HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) haemorrhoidalis* (Fabricius); *Cercyon (Cercyon) quisquilius*
(Linné); *Megasternum concinnum* (Marshall); *Cryptopleurum subtile* Sharp;
Sphaeridium bipustulatum Fabricius
- Lonato del Garda (BS), Castel Venzago, 140 m s.l.m. (Rocchi, 2005b; Audisio & De Biase, 2005)
- DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) didymus* (Olivier) (*)
- HYDROCHIDAE *Hydrochus angustatus* Germar
- HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) testacea* Curtis
- Lonato del Garda (BS), Castel Venzago, stagno Lavagnone (Focarile, 1960; 1977)
- DYTISCIDAE *Hydroporus memnonius* Nicolai
- HYDROPHILIDAE *Chaetarthria seminulum* (Herbst)
- Lonato del Garda (BS), Maguzzano
- DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) biguttatus* (Olivier)
- Desenzano del Garda (BS), 70 m s.l.m. (Audisio & De Biase, 2005; Biström, 1983)
- DYTISCIDAE *Yola bicarinata* (Latreille)
- HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) testacea* Curtis; *Hydraena (Hydraena) melas* Dalla Torre
- Desenzano del Garda (BS), rive del lago di Garda, 65 m s.l.m. (Mascagni, 2005)
- HETEROCERIDAE *Heterocerus fuscus fuscus* Kiesenwetter
- Desenzano del Garda (BS), stagno La Polada (Focarile, 1958).
- DYTISCIDAE *Graphoderus austriacus* (Sturm); *Hygrotus (Hygrotus) inaequalis* (Fabricius);
Hydroporus angustatus Sturm; *Laccophilus minutus* (Linné); *Laccophilus poe-*
cilus Klug
- HYDROCHIDAE *Hydrochus angustatus* Germar
- HYDROPHILIDAE *Laccobius (Laccobius) minutus* (Linné); *Anacaena limbata* (Fabricius); *Eno-*
chrus (Lumetus) testaceus (Fabricius); *Enochrus (Lumetus) ochropterus* (Mar-
sham); *Helochaes lividus* (Forst); *Helochaes obscurus* (O.F. Müller);
Coelostoma orbiculare (Fabricius)

- HYDRAENIDAE *Limnebius (Limnebius) furcatus* Baudi
- Desenzano del Garda (BS), Lugana (Rocchi, 2005b)
 - HYDROCHIDAE *Hydrochus brevis* (Herbst)
 - HYDROPHILIDAE *Coelostoma orbiculare* (Fabricius)
- Sirmione (BS) (Angelini, 1984)
 - HALIPLIDAE *Haliplus (Haliplus) ruficollis* (De Geer)
- Pozzolengo (BS) (Angelini, 1984; Franciscolo, 1979; Gentili & Chiesa, 1976; Rocchi, 2005b)
 - GYRINIDAE *Gyrinus (Gyrinus) urinator* Illiger; *Peltodytes caesus* (Duftschmid); *Haliplus (Haliplidius) obliquus* (Fabricius); *Haliplus (Haliplus) heydeni* Wehncke; *Haliplus (Haliplus) ruficollis* (De Geer)
 - HALIPLIDAE
 - DYTISCIDAE *Ilybius fuliginosus* (Fabricius); *Ilybius quadriguttatus* (Lacordaire); *Rhantus suturalis* (MacLeay); *Liopterus haemorrhoidalis* (Fabricius); *Cybister (Cybister) lateralimarginalis* (De Geer); *Hydaticus (Hydaticus) transversalis* (Pontoppidan); *Hygrotus (Hygrotus) inaequalis* (Fabricius); *Hygrotus (Leptolambus) impressopunctatus* (Schaller); *Hydroporus planus* (Fabricius); *Hydroporus tessellatus* (Drapiez); *Hydroporus memnonius* Nicolai; *Hydroporus palustris* (Linné); *Graptodytes granularis* (Linné); *Laccophilus poecilus* Klug
 - HYDROCHIDAE *Hydrochus brevis* (Herbst)
 - HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens* Rottenberg; *Laccobius (Dimorpholaccobius) ?bipunctatus* (Fabricius)
- Pozzolengo (BS), torbiera 130 m s.l.m. (Mascagni, 2005)
 - DRYOPIDAE *Dryops luridus* (Erichson)
- “Lago di Garda” (BS) (Hebauer, 1993)
 - HYDROPHILIDAE *Chaetarthria seminulum* (Herbst)

Brescia (20 località)

- “Brescia” (Targioni Tozzetti, 1879; Angelini, 1984).
 - GYRINIDAE *Aulonogyrus (Aulonogyrus) striatus* (Fabricius)
- Brescia (BS) (Mazzoldi, 1982a; Rocchi, 2005b)
 - HALIPLIDAE *Haliplus (Neohaliplus) lineatocollis* (Marshall)
 - HELOPHORIDAE *Helophorus (Ropalhelophorus) asperatus* Rey
- Brescia (BS), San Gottardo
 - HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) haemorrhoidalis* (Fabricius)
- Brescia (BS), Mompiano, pozza erbosa (Rocchi & Toledo, 2011)
 - HELOPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aquaticus* (Linné) (*); *Helophorus (Rhopalohelophorus) montenegrinus* Kuwert
- Brescia (BS), Via Costalunga
 - HYDROPHILIDAE *Helochares lividus* (Forst); *Megasternum concinnum* (Marshall)
- Brescia (BS), Badia (Mazzoldi, 1982a)
 - DYTISCIDAE *Hydroglyphus geminus* (Fabricius); *Hydroporus planus* (Fabricius); *Laccophilus hyalinus hyalinus* (De Geer)
- Brescia (BS), Badia, Sant’Anna
 - HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) obsoletus* (Gyllenhal)
- Brescia (BS), Badia, collina di Sant’Anna, Bosco, crinale, 200 m s.l.m.
 - DYTISCIDAE *Hydroglyphus geminus* (Fabricius)
 - HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) brevipalpis brevipalpis* Bedel
 - HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens* Rottenberg; *Enochrus (Lumetus) quadripunctatus* (Herbst); *Cercyon (Cercyon) lateralis* (Marshall); *Cercyon (Cercyon) quisquilius* (Linnaeus); *Cercyon (Paracycreon) laminatus* Sharp

- | | | |
|---|---------------|--|
| | HETEROCERIDAE | <i>Heterocerus fenestratus</i> (Thunberg) |
| | DRYOPIDAE | <i>Dryops lutulentus</i> (Erichson) |
| | ELMIDAE | <i>Stenelmis consobrina</i> Dufour |
| • Brescia (BS), Badia, collina di Sant'Anna, stagno presso Cascina Cerreto di Sotto, ca. 130 m s.l.m. | HALIPLIDAE | <i>Haliphus (Haliphus) ruficollis</i> (De Geer) |
| | NOTERIDAE | <i>Noterus clavicornis</i> (De Geer) |
| | DYTISCIDAE | <i>Liopterus haemorrhoidalis</i> (Fabricius); <i>Graphoderus cinereus</i> (Linné); <i>Hydrovatus cuspidatus</i> (Kunze); <i>Hydroglyphus geminus</i> (Fabricius); <i>Hygrotus (Hygrotus) inaequalis</i> (Fabricius); <i>Hydroporus memnonius</i> Nicolai; <i>Hydroporus palustris</i> (Linné); <i>Hydroporus angustatus</i> Sturm; <i>Laccophilus poecilus</i> Klug |
| | HELOPHORIDAE | <i>Helophorus (Empleurus) nubilus</i> Fabricius; <i>Helophorus (Helophorus) aequalis</i> Thomson; <i>Helophorus (Rhopalohelophorus) brevipalpis brevipalpis</i> Bedel; <i>Helophorus (Rhopalohelophorus) montenegrinus</i> Kuwert |
| | HYDROCHIDAE | <i>Hydrochus crenatus</i> (Fabricius) |
| | HYDROPHILIDAE | <i>Anacaena lutescens</i> (Stephens); <i>Enochrus (Methyrus) coarctatus</i> (Gredler); <i>Helochares lividus</i> (Forster); <i>Cercyon (Cercyon) haemorrhoidalis</i> (Fabricius); <i>Cercyon (Cercyon) lateralis</i> (Marsham); <i>Cercyon (Cercyon) quisquilius</i> (Linné); <i>Cercyon (Paracycreon) laminatus</i> Sharp; <i>Cryptopleurum minutum</i> (Fabricius) |
| | HETEROCERIDAE | <i>Heterocerus fenestratus</i> (Thunberg); <i>Heterocerus fuscus fuscus</i> Kiesenwetter |
| | ELMIDAE | <i>Stenelmis consobrina</i> Dufour |
| • Brescia (BS), Viale Venezia, vasca in cemento | HYDROPHILIDAE | <i>Helochares lividus</i> (Forster) |
| • Brescia (BS), Viale Venezia, in sterco canino | HYDROPHILIDAE | <i>Megasternum concinnum</i> (Marsham) |
| • Brescia (BS), Via Codignole | HYDROPHILIDAE | <i>Ilybius fuliginosus</i> (Fabricius) |
| • Brescia (BS), Fornaci | HYDROPHILIDAE | <i>Cryptopleurum minutum</i> (Fabricius) |
| • Brescia (BS), Bornata (Mazzoldi, 1982a) | HALIPLIDAE | <i>Haliphus (Neohaliphus) lineatocollis</i> (Marsham) |
| | DYTISCIDAE | <i>Agabus (Gaurodytes) bipustulatus</i> (Linné); <i>Nebrioporus elegans</i> (Panzer); <i>Laccophilus hyalinus hyalinus</i> (De Geer) |
| • Brescia (BS), Badia (Mazzoldi, 1982a) | HALIPLIDAE | <i>Haliphus (Neohaliphus) lineatocollis</i> (Marsham); <i>Haliphus (Liaphlus) guttatus</i> Aubé |
| • Brescia (BS), Maddalena | DYTISCIDAE | <i>Acilius (Acilius) sulcatus</i> (Linné) |
| • Brescia (BS), monte Maddalena, località Buren (Mazzoldi, 1982a) | HALIPLIDAE | <i>Haliphus (Neohaliphus) lineatocollis</i> (Marsham); <i>Haliphus (Liaphlus) fulvus</i> (Fabricius) |
| | DYTISCIDAE | <i>Agabus (Gaurodytes) bipustulatus</i> (Linné); <i>Acilius (Acilius) sulcatus</i> (Linné); <i>Hydroglyphus geminus</i> (Fabricius); <i>Laccophilus minutus</i> (Linné) |
| | HYDROPHILIDAE | <i>Cercyon (Cercyon) haemorrhoidalis</i> (Fabricius); <i>Sphaeridium bipustulatum</i> Fabricius |
| • Brescia (BS), monte Maddalena, Pozza in località Margherita, 561 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979; Rocchi, 2005a) | DYTISCIDAE | <i>Acilius (Acilius) sulcatus</i> (Linné) |
| • Botticino (BS), monte Maddalena, rio Rino in località Ghiacciarolo, 286 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979) | DYTISCIDAE | <i>Agabus (Gaurodytes) biguttatus</i> (Olivier); <i>Platambus maculatus</i> (Linné); <i>Hydroporus planus</i> (Fabricius); <i>Deronectes moestus incospectus</i> (Leprieur); <i>Scarodytes halensis</i> (Fabricius) |

- HELOPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aquaticus* (Linné) (*)
- HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens* Rottenberg (*); *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottenberg (*); *Anacaena globulus* (Paykull) (*)
- Botticino (BS), grotta Bùs dei Osèi (n° 176 Lo Bs) (Mazzoldi, 1982b)
- HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) gracilis* Germar
- ELMIDAE *Riolus subviolaceus* (Ph. Müller)

Pianura bresciana (48 località)

- Nuvolera (BS), Fontanone (Mazzoldi, 1979)
- DYTISCIDAE *Hydroporus planus* (Fabricius)
- Calvagese della Riviera (BS), Cazzago Riviera, località Pineta
- HYDROPHILIDAE *Hydrochara caraboides* (Linné)
- Rezzato (BS) (Mazzoldi, 1982a)
- HALIPLIDAE *Haliphus (Neohaliphus) lineatocollis* (Marshall)
- Rezzato (BS), fossati presso la chiesa di Valverde
- HELOPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aequalis* Thomson
- Mazzano (BS) (Toledo, 1999)
- DYTISCIDAE *Eretes griseus* (Fabricius)
- HYDROPHILIDAE *Hydrochara caraboides* (Linné) (*)
- Mazzano (BS), Molinetto
- DRYOPIDAE *Dryops ernesti* Gozis
- Bedizzole (BS), vasca artificiale, 158 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979)
- DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) didymus* (Olivier); *Ilybius fuliginosus* (Fabricius); *Sca-rodytes halensis* (Fabricius); *Laccophilus hyalinus hyalinus* (De Geer)
- Bedizzole (BS) (Mazzoldi, 1982a)
- DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) biguttatus* (Olivier); *Rhantus suturalis* (MacLeay); *Hydroporus planus* (Fabricius); *Hydroporus pubescens* (Gyllenhal); *Laccophilus minutus* (Linné)
- Bedizzole (BS), fiume Chiese, Parco Airone
- DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) biguttatus* (Olivier)
- Bedizzole (BS), località Salago
- DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) didymus* (Olivier); *Ilybius fuliginosus* (Fabricius)
- Bedizzole (BS), località Bagatte
- DYTISCIDAE *Rhantus suturalis* (MacLeay)
- HYDROPHILIDAE *Hydrochara caraboides* (Linné)
- Bedizzole (BS), Pontenove
- DYTISCIDAE *Colymbetes fuscus* (Linné)
- Rudiano (BS), fontanile
- DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) paludosus* (Fabricius)
- Trenzano (BS), fontanile di Trenzano, 103 m s.l.m. (Barbato, 1967; Mazzoldi, 1979; Rocchi, 2005a)
- GYRINIDAE *Gyrinus (Gyrinus) substriatus* Stephens (*)
- DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) didymus* (Olivier); *Agabus (Gaurodytes) paludosus* (Fabricius); *Ilybius fuliginosus* (Fabricius); *Platambus maculatus* (Linné); *Colymbetes fuscus* (Linné); *Rhantus suturalis* (MacLeay); *Dytiscus marginalis* Linné
- HYDROGLYPHIDAE *Hydroglyphus geminus* (Fabricius); *Nebrioporus elegans* (Panzer); *Laccophilus hyalinus hyalinus* (De Geer); *Laccophilus minutus* (Linné)
- HELOPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aquaticus* (Linné) (*); *Helophorus (Helophorus) ae-*

- qualis* Thomson (*); *Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *brevipalpis brevipalpis* Bedel (*)
- HYDROPHILIDAE *Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *albescens* Rottenberg (*); *Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *fresnedai* Gentili & Fikáček (*); *Enochrus* (*Enochrus*) *melanocephalus* (Olivier) (*); *Helochares lividus* (Forst) (*)
- DRYOPIDAE *Pomatinus substriatus* (Ph. Müller) (*)
- Flero (BS), fontanile (Pantini, 1993)
 - DYTISCIDAE *Platambus maculatus* (Linné)
 - Flero (BS), stagni in cave di ghiaia, 100 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979)
 - NOTERIDAE *Noterus clavicornis* (De Geer)
 - DYTISCIDAE *Colymbetes fuscus* (Linné); *Rhantus suturalis* (MacLeay); *Laccophilus minutus* (Linné)
 - Flero (BS), ambienti presso Cascina Fanelli
 - HELOPHORIDAE *Helophorus* (*Helophorus*) *aquaticus* (Linné); *Helophorus* (*Helophorus*) *aequalis* Thomson; *Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *brevipalpis brevipalpis* Bedel; *Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *montenegrinus* Kuwert
 - HYDROPHILIDAE *Enochrus* (*Lumetus*) *quadripunctatus* (Herbst); *Helochares lividus* (Forst)
 - Comezzano-Cizzago (BS), fontanile (Pantini, 1993)
 - HALIPLIDAE *Haliphus* (*Neohaliphus*) *lineatocollis* (Marshall)
 - DYTISCIDAE *Agabus* (*Gaurodytes*) *didymus* (Olivier); *Agabus* (*Gaurodytes*) *paludosus* (Fabricius); *Deronectes moestus incospectus* (Leprieur)
 - Borgosatollo (BS), Piffione, Seriola Molinera e pozze meteoriche, 114 m s.l.m. (Mazzoldi, 1979)
 - DYTISCIDAE *Agabus* (*Gaurodytes*) *didymus* (Olivier); *Ilybius fuliginosus* (Fabricius); *Platambus maculatus* (Linné); *Rhantus suturalis* (MacLeay); *Hydroglyphus geminus* (Fabricius); *Laccophilus hyalinus hyalinus* (De Geer); *Laccophilus minutus* (Linné); *Laccophilus poecilus* Klug
 - HELOPHORIDAE *Helophorus* (*Helophorus*) *aquaticus* (Linné) (*); *Helophorus* (*Helophorus*) *aequalis* Thomson (*); *Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *brevipalpis brevipalpis* Bedel (*); *Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *montenegrinus* Kuwert (*)
 - HYDROPHILIDAE *Cercyon* (*Cercyon*) *quisquilius* (Linné) (*)
 - Castenedolo (BS)
 - HYDROPHILIDAE *Megasternum concinnum* (Marshall); *Cercyon* (*Cercyon*) *haemorrhoidalis* (Fabricius)
 - Roccafranca (BS), fontanile (Pantini, 1993)
 - HALIPLIDAE *Haliphus* (*Neohaliphus*) *lineatocollis* (Marshall); *Haliphus* (*Haliphus*) *heydeni* Wehncke
 - Roccafranca (BS), riva del fiume Oglio
 - DYTISCIDAE *Laccophilus hyalinus hyalinus* (De Geer); *Laccophilus minutus* (Linné)
 - HELOPHORIDAE *Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *brevipalpis brevipalpis* Bedel
 - HYDROPHILIDAE *Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *albescens* Rottenberg
 - Poncarale (BS), fontanile (Pantini, 1993)
 - HALIPLIDAE *Haliphus* (*Haliphus*) *heydeni* Wehncke
 - DYTISCIDAE *Agabus* (*Gaurodytes*) *didymus* (Olivier); *Agabus* (*Gaurodytes*) *paludosus* (Fabricius); *Stictotarsus duodecimpulstulatus* (Fabricius)
 - Poncarale (BS), Monte Netto
 - HYDROPHILIDAE *Cercyon* (*Cercyon*) *quisquilius* (Linné)
 - Poncarale (BS), Monte Netto, Bosco dei Castagni (FEI, 2013)
 - DRYOPIDAE *Pomatinus substriatus* (Ph. Müller); *Dryops luridus* (Erichson); *Dryops subincanus* (Kuwert)

- ELMIDAE *Stenelmis consobrina* Dufour; *Stenelmis caniculata* (Gyllenhal); *Elmis aenea* (Ph. Müller)
- Calcinato (BS), Ponte S. Marco
 - DYTISCIDAE *Rhantus suturalis* (MacLeay)
 - Pompiano (BS), fontanile, 90 m s.l.m. (Pantini, 1993; Mascagni, 2005)
 - DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) didymus* (Olivier)
 - HETEROCERIDAE *Heterocerus fenestratus* (Thunberg)
 - Orzivecchi (BS), fontanile (Pantini, 1993)
 - HALIPLIDAE *Haliphus (Neohaliphus) lineatocollis* (Marsham)
 - Ghedi (BS) (Focarile, 1960)
 - DYTISCIDAE *Hydroporus memnonius* Nicolai
 - Ghedi (BS), fontanile (Pantini, 1993)
 - DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) paludosus* (Fabricius); *Ilybius fuliginosus* (Fabricius); *Dytiscus marginalis* Linné
 - Orzinuovi (BS), fiume Oglio (Focarile, 1960)
 - DYTISCIDAE *Hydroporus memnonius* Nicolai
 - Orzinuovi (BS), Barco (Angelini, 1984)
 - DYTISCIDAE *Agabus (Acatodes) lapponicus* (C.G. Thomson)
 - Orzinuovi (BS), Barco, fiume Oglio
 - HYDROPHILIDAE *Helochares lividus* (Forst)
 - Orzinuovi (BS), lanca del fiume Oglio presso Barco (Mazzoldi, 1987; Toledo, 2011)
 - GYRINIDAE *Gyrinus (Gyrinus) substriatus* Stephens
 - HALIPLIDAE *Peltodytes rotundatus* (Aubé); *Haliphus (Neohaliphus) lineatocollis* (Marsham); *Haliphus (Haliphus) heydeni* Wehncke; *Haliphus (Haliphus) ruficollis* (De Geer)
 - DYTISCIDAE *Ilybius fuliginosus* (Fabricius); *Ilybius quadriguttatus* (Lacordaire); *Rhantus suturalis* (MacLeay); *Hyphydrus ovatus* (Linné); *Hydroglyphus geminus* (Fabricius); *Hygrotus (Hygrotus) inaequalis* (Fabricius); *Hygrotus (Leptolambus) impressopunctatus* (Schaller); *Hydroporus palustris* (Linné); *Graptodytes pictus* (Fabricius); *Graptodytes granularis* (Linné); *Laccophilus minutus* (Linné)
 - HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) brevipalpis brevipalpis* Bedel
 - Orzinuovi (BS), stagno presso Barco
 - HELOPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aequalis* Thomson; *Helophorus (Rhopalohelophorus) brevipalpis brevipalpis* Bedel
 - HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens* Rottenberg; *Laccobius (Dimorpholaccobius) fresnedai* Gentili & Fikáček; *Laccobius (Laccobius) minutus* (Linné); *Megasternum concinnum* (Marsham)
 - HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) melas* Dalla Torre
 - DRYOPIDAE *Pomatinus substriatus* (Ph. Müller)
 - ELMIDAE *Elmis aenea* (Ph. Müller)
 - Orzinuovi (BS), Barco, lanca del fiume Oglio presso Cascina Disperata (Mazzoldi, 1987)
 - GYRINIDAE *Aulonogyrus (Aulonogyrus) concinnus* (Klug); *Gyrinus (Gyrinus) substriatus* Stephens
 - HALIPLIDAE *Peltodytes rotundatus* (Aubé); *Haliphus (Neohaliphus) lineatocollis* (Marsham); *Haliphus (Haliplidius) obliquus* (Fabricius); *Haliphus (Haliphus) heydeni* Wehncke; *Haliphus (Haliphus) ruficollis* (De Geer); *Haliphus (Liaphlus) flavicollis* Sturm; *Haliphus (Liaphlus) laminatus* (Schaller)
 - DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) didymus* (Olivier)
 - Ilybius ater* (De Geer); *Ilybius fuliginosus* (Fabricius); *Ilybius quadriguttatus*

- (Lacordaire); *Colymbetes fuscus* (Linné); *Rhantus suturalis* (MacLeay); *Dytiscus marginalis* Linné; *Hyphydrus ovatus* (Linné); *Hygrotus (Hygrotus) inaequalis* (Fabricius); *Hydroporus palustris* (Linné); *Porhydrus lineatus* (Fabricius); *Scarodytes halensis* (Fabricius); *Nebrioporus elegans* (Panzer); *Laccophilus hyalinus hyalinus* (De Geer); *Laccophilus minutus* (Linné)
- HELOPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aquaticus* (Linné) (*); *Helophorus (Helophorus) aequalis* Thomson (*); *Helophorus (Rhopalhelophorus) asperatus* Rey (*); *Helophorus (Rhopalohelophorus) brevipalpis brevipalpis* Bedel (*)
- HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens* Rottenberg (*); *Anacaena limbata* (Fabricius) (*); *Anacaena lutescens* (Stephens) (*)
- HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) melas* Dalla Torre (*); *Ochthebius (Asiobates) crenulatus* Mulsant & Rey (*)
- Orzinuovi (BS), fontanile presso Fienile Inferno (Pantini, 1993)

GYRINIDAE *Aulonogyrus (Aulonogyrus) concinnus* (Klug)

HALIPLIDAE *Haliplus (Liaphlus) flavicollis* Sturm

DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) didymus* (Olivier)
 - Orzinuovi (BS), greto e lanca del fiume Oglio presso Fienile Carossi (Toledo, 2011)

HALIPLIDAE *Peltodytes rotundatus* (Aubé) (*); *Haliplus (Haliplus) heydeni* Wehncke (*); *Ilybius fuliginosus* (Fabricius) (*); *Hygrotus (Hygrotus) inaequalis* (Fabricius) (*); *Graptodytes pictus* (Fabricius) (*); *Laccophilus hyalinus hyalinus* (De Geer) (*)

HELOPHORIDAE *Helophorus (Rhopalohelophorus) brevipalpis brevipalpis* Bedel

HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens* Rottenberg; *Laccobius (Laccobius) minutus* (Linné); *Enochrus (Enochrus) melanocephalus* (Olivier)

HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) melas* Dalla Torre
 - Villachiera (BS), canale e lanca del fiume Oglio presso Cascina combattenti (Mazzoldi, 1987)

GYRINIDAE *Aulonogyrus (Aulonogyrus) concinnus* (Klug); *Gyrinus (Gyrinus) substriatus* Stephens

HALIPLIDAE *Peltodytes rotundatus* (Aubé); *Haliplus (Neohaliplus) lineatocollis* (Marsham); *Haliplus (Haliplus) heydeni* Wehncke; *Haliplus (Liaphlus) flavicollis* Sturm;

DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) didymus* (Olivier); *Ilybius fuliginosus* (Fabricius); *Rhantus suturalis* (MacLeay); *Dytiscus marginalis* Linné; *Hyphydrus ovatus* (Linné); *Hydroglyphus geminus* (Fabricius); *Hydroporus memnonius* Nicolai; *Hydroporus palustris* (Linné); *Porhydrus lineatus* (Fabricius); *Graptodytes pictus* (Fabricius); *Scarodytes halensis* (Fabricius); *Laccophilus hyalinus hyalinus* (De Geer); *Laccophilus minutus* (Linné)

HELOPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aequalis* Thomson (*)

HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens* Rottenberg (*); *Laccobius (Laccobius) minutus* (Linné) (*)

HYDRAENIDAE *Hydraena (Hydraena) melas* Dalla Torre (*)

DRYOPIDAE *Dryops luridus* (Erichson) (*)
 - San Paolo (BS), Scarpizzolo, fiume Strone e canali adiacenti presso Casino del Laghetto (Rocchi, 2005a)

GYRINIDAE *Aulonogyrus (Aulonogyrus) concinnus* (Klug); *Gyrinus (Gyrinus) substriatus* Stephens

HALIPLIDAE *Brychius glabratus* (Villa & Villa); *Haliplus (Neohaliplus) lineatocollis* (Marsham) (*); *Haliplus (Haliplus) heydeni* Wehncke (*); *Haliplus (Liaphlus) laminatus* (Schaller) (*)

NOTERIDAE *Noterus clavicornis* (De Geer)

DYTISCIDAE *Agabus (Gaurodytes) didymus* (Olivier) (*); *Agabus (Gaurodytes) paludosus* (Fabricius); *Ilybius fuliginosus* (Fabricius) (*); *Platambus maculatus* (Linné);

- Rhantus suturalis* (MacLeay) (*); *Hydaticus (Hydaticus) transversalis* (Pontoppidan) (*); *Dytiscus marginalis* Linné (*); *Hyphydrus ovatus* (Linné); *Hygrotus (Hygrotus) inaequalis* (Fabricius) (*); *Hydroporus palustris* (Linné) (*); *Graptodytes pictus* (Fabricius); *Scarodytes halensis* (Fabricius) (*); *Stictotarsus duodecimpulstulatus* (Fabricius); *Nebrioporus elegans* (Panzer); *Laccophilus hyalinus hyalinus* (De Geer)
- HELOPHORIDAE *Helophorus (Helophorus) aequalis* Thomson (*)
- HYDROPHILIDAE *Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens* Rottenberg (*)
- Borgo San Giacomo (BS), lanca del fiume Oglio a nord-ovest di Case d'Oglio (Toledo, 2011)

HALIPLIDAE *Haliphus (Neohaliphus) lineatocollis* (Marsham) (*); *Haliphus (Haliphus) heydeni* Wehncke (*); *Haliphus (Haliphus) ruficollis* (De Geer) (*); *Haliphus (Liaiphilus) laminatus* (Schaller) (*)

HYDRAENIDAE *Ochthebius (Ochthebius) lividipennis* (Peyron) (*); *Ochthebius (Ochthebius) pusillus* Stephens
 - Manerbio (BS) (Angelini, 1984; Rocchi, 2005).

GYRINIDAE *Aulonogyrus (Aulonogyrus) concinnus* (Klug); *Orectochilus villosus* (O.F. Müller)

DYTISCIDAE *Graphoderus cinereus* (Linné); *Hydroporus palustris* (Linné); *Graptodytes granularis* (Linné)
 - Verolavecchia (BS), Monticelli d'Oglio (Focarile, 1960; Ravizza, 1972; Franciscolo, 1979)

GYRINIDAE *Aulonogyrus (Aulonogyrus) concinnus* (Klug)

DYTISCIDAE *Porhydrus lineatus* (Fabricius); *Laccophilus hyalinus hyalinus* (De Geer)
 - Pontevico (BS), bosco di Vincellate, fosso

GYRINIDAE *Gyrinus (Gyrinus) substriatus* Stephens

DYTISCIDAE *Ilybius fuliginosus* (Fabricius); *Hydroporus palustris* (Linné); *Laccophilus hyalinus hyalinus* (De Geer)
 - Pontevico (BS), bosco di Vincellate, fiume Strone

HALIPLIDAE *Haliphus (Neohaliphus) lineatocollis* (Marsham)
 - Pontevico (BS), stagno di Vincellate

HALIPLIDAE *Haliphus (Haliphus) ruficollis* (De Geer)

NOTERIDAE *Noterus clavicornis* (De Geer)

DYTISCIDAE *Rhantus suturalis* (MacLeay); *Cybister (Cybister) lateralimarginalis* (De Geer); *Graphoderus cinereus* (Linné) (Rocchi, 2005b); *Hyphydrus ovatus* (Linné); *Hydrovatus cuspidatus* (Kunze); *Hygrotus (Hygrotus) inaequalis* (Fabricius); *Hydroporus palustris* (Linné); *Hydroporus angustatus* Sturm; *Laccophilus poecilus* Klug

HYDROPHILIDAE *Enochrus (Enochrus) melanocephalus* (Olivier); *Enochrus (Lumetus) bicolor* (Fabricius); *Enochrus (Lumetus) ochropterus* (Marsham); *Helochaeres lividus* (Forst)
 - Alfianello (BS)

HYDROPHILIDAE *Cercyon (Cercyon) haemorrhoidalis* (Fabricius); *Sphaeridium marginatum* Fabricius; *Sphaeridium scarabaeoides* (Linné)
 - Remedello (BS), fiume Chiese (Rocchi, 2005a)

DYTISCIDAE *Scarodytes halensis* (Fabricius)

DISCUSSIONE

L'integrazione dei dati qualitativi ottenuti dalle indagini del triennio 2016 – 2018 con i dati bibliografici e quelli estrapolati dallo studio di collezioni pubbliche e private, ha permesso di ottenere una conoscenza abbastanza soddisfacente delle coleotterocenosi acquatiche della provincia di Brescia.

Attraverso il presente studio è possibile definire la presenza di almeno 193 *taxa* più 3 specie in corso di determinazione, appartenenti alle seguenti famiglie: Gyrinidae (7 specie), Haliplidae (12 specie), Noteridae (1 specie), Dytiscidae (64 specie), Helophoridae (10 specie), Hydrochidae (3 specie), Hydrophilidae (47 specie), Hydraenidae (25 specie), Psephenidae (1 specie), Heteroceridae (2 specie), Dryopidae (8 specie), Elmidae (16 specie). Non sono stati rinvenuti rappresentanti delle famiglie Sphaeriidae, Hydroscaphidae, Hygrobiidae, Spercheidae e Georissidae, note altrove in Italia, mentre le famiglie Scirtidae e Limnichidae non sono state prese in considerazione nel presente lavoro.

In base alla letteratura consultata, nel territorio indagato erano conosciuti 144 *taxa*, in maggioranza Adephaga (81 specie), mentre la componente di Polyphaga risultava meno rappresentata (63 specie), probabilmente a causa della minore attenzione prestata fino ad ora alle famiglie acquatiche appartenenti a quest'ultimo sottordine.

A riprova di ciò è il fatto che nel corso del presente studio, i *taxa* inediti rinvenuti per la Provincia di Brescia risultano in massima parte Polyphaga, incluse alcune specie che si sono rivelate molto comuni, come è il caso di alcuni Elmidae, rispetto agli Adephaga, la cui conoscenza per il territorio bresciano era già abbastanza elevata in precedenza (Tab. 1).

I *taxa* inediti per la provincia di Brescia, infatti, sono rappresentati nel sottordine Adephaga da solo tre specie di Dytiscidae (4,7% di Dytiscidae noti per la provincia), mentre tra i Polyphaga sono stati rinvenuti una nuova famiglia (Psephenidae), cinque nuovi generi (*Berosus*, *Hydrobius*, *Dactylosternum*, *Pachysternum*, *Eubria*) e 47 specie, ripartite tra le famiglie Helophoridae (1 sp. = 10% di Helophoridae noti), Hydrochidae (1 sp. = 33%), Hydrophilidae (25 sp. = 57,4%), Hydraenidae (9 sp. = 36%), Dryopidae (2 sp. = 25%), Elmidae (8 sp. = 50%) e Psephenidae (1 sp. = 100%). A queste si aggiungerebbero altre tre specie di Elmidae, attualmente in studio presso il Naturhistorisches Museum di Vienna (Austria) e che potrebbero

risultare nuove per la scienza, oltre a cinque specie (*Helophorus discrepans*, *H. fauveli*, *Chaetarthria similis*, *Limnebius atomus*, *Oulimnius tuberculatus*), che pur non essendo ancora segnalate all'interno dei confini del bresciano, potrebbero essere presenti visto il loro ritrovamento in stazioni prossime ad essi.

A queste considerazioni, infine, si aggiunge il fatto che alcuni di questi *taxa* risultano nuovi per l'intera Lombardia (*Helophorus fauveli*, *Laccobius fressnedai*, *Enochrus fuscipennis*, *Cryptopleurum crenatum*, *Pachysternum capense*, *Sphaeridium marginatum*, *Ochthebius crenulatus*, *O. metallescens*, *O. vedovai*, *Eubria palustris*, *Elmis latreillei*, *E. obscura*), mentre tre specie (*Helophorus fauveli*, *Cerocyon pygmaeus*, *Dryops vienensis*) sono risultate nuove per la provincia di Bergamo, sebbene quest'ultima sia stata trattata solo marginalmente.

D'altra parte bisogna far presente che 41 *taxa* fra quelli riportati in bibliografia o provenienti da vecchie raccolte, non sono stati più ritrovati o non sono stati più avvistati da oltre 20 anni. Le cause potrebbero essere in parte imputate a un ritrovamento particolarmente fortunato nel passato, ad errori di determinazione o di etichettatura o, infine, al fatto che alcune località che rappresentavano l'unica stazione nota per una certa specie, non sono state visitate di recente.

Tuttavia, nella maggioranza dei casi, si ha testimonianza diretta da parte nostra che le profonde alterazioni o addirittura la cancellazione di numerosi biotopi nel territorio bresciano, hanno determinato la scomparsa o l'estrema rarefazione di diverse specie, a volte anche molto comuni in un passato non lontano.

Come era logico aspettarsi, le perdite più significative riguardano gli *habitat* acquatici della pianura e le prime aree pedemontane che, in base alle nostre constatazioni e ad osservazioni di colleghi, hanno subito un drammatico impoverimento di specie o di intere associazioni di coleotteri acquatici; parecchi biotopi, in passato ricchi di biodiversità, attualmente risultano fortemente alterati, se non completamente distrutti, dalla massiccia attività agricola e zootecnica del territorio.

Come se non bastasse, a questo scenario desolante si aggiungono anche le conseguenze di cambiamenti climatici in atto e l'introduzione sconsiderata di organismi alloctoni e invasivi, come è il caso del gambero della Louisiana, *Procambarus clarkii* (Girard, 1852), la cui massiccia presenza negli ultimi decenni ha avuto un impatto devastante sugli ambienti dulciac-

quicoli di pianura e di bassa quota, in diverse parti d'Italia (Pederzani & Fabbri, 2006).

Tutto questo ha portato ad una reale estinzione massiva delle coleotterofoane infeudate nei biotopi planiziari padani.

A dare una leggera nota positiva a questo quadro, nel corso della campagna di rilievi si è constatato che il basso corso del fiume Oglio conserverebbe una discreta biodiversità, col rinvenimento anche di specie rare e interessanti; questo lascia sperare che una parte dei fiumi lombardi goda ancora di una certa salute, anche nel tratto padano del loro corso.

Una situazione che ricorda tuttora il passato dei grandi biotopi palustri della pianura lombarda, presumibilmente ormai in gran parte perduti, si riscontra negli stagni intermorenici superstiti del Benaco, dove sono state rinvenute ancora associazioni coleotterologiche di un certo rilievo, costituite anche da specie di particolare interesse faunistico e conservazionistico, ormai introvabili altrove nel territorio. Purtroppo parte di questi preziosi *habitat* sono andati distrutti, come, ad esempio, lo stagno "La Polada" presso Desenzano, in cui era segnalata una ricca fauna di coleotteri acquatici (Focarile, 1958), inclusa una rara specie nota in provincia di Brescia solo per tale stazione (*Graphoderus austriacus*) e attualmente introvabile nel nostro territorio.

Sarebbe, quindi, opportuno e auspicabile che si adottassero tutte quelle misure per la salvaguardia integrale di questi ambienti, prima che scompaiano de-

finitivamente a causa dell'urbanizzazione e delle attività agricole circostanti.

Spostandoci oltre il livello pedemontano, dalla fascia collinare subalpina fino a quella alpina in Alta Valle Camonica, la situazione faunistica verte verso una migliore condizione. È infatti nell'area montana della provincia che l'incremento del numero di specie rinvenute supera di gran lunga il mancato ritrovamento di altre, infatti sono state rinvenute 33 specie nuove per il territorio (2 Dytiscidae, 16 Hydrophilidae, 4 Hydraenidae, 1 Psephenidae, 2 Dryopidae, 8 Elmidae, 2 Haliplidae, 7 Dytiscidae, 1 Helophoridae, 4 Hydrophilidae, 4 Hydraenidae, 1 Dryopidae), contro 19 non più ritrovate.

Oltre a questo rilevante dato si segnala il ritrovamento di nuove stazioni per specie interessanti, già note per la provincia, nonostante l'inquinamento riscontrato in alcuni biotopi, particolarmente in Valle Trompia.

Va precisato, comunque, che il mancato ritrovamento di alcune specie nell'area montana della provincia di Brescia è dovuto anche al fatto che recentemente non sono stati visitati i siti in cui tali specie furono trovate in passato, come ad esempio per *Hygrotus confluens* nelle pozze del massiccio del Guglielmo, oppure perché si riferiscono a vecchie citazioni isolate e mai più confermate.

Come si evince dalla Tab. 1, le famiglie che avrebbero sofferto il maggior numero di perdite negli ultimi vent'anni sono quelle degli Adephaga, in parti-

Tab. 1. Numero di taxa segnalati per famiglia.

Famiglie	Totale taxa	Taxa nuovi per Brescia	Taxa non più confermati	Taxa nuovi per Lombardia	Taxa nuovi per Bergamo
Gyrinidae	7		5		
Haliplidae	12		8		
Noteridae	1				
Dytiscidae	64	3	16		
Helophoridae	10	1	1	1	1
Hydrochidae	3	1	1		
Hydrophilidae	47	25	5	5	1
Hydraenidae	25	9	4	3	
Psephenidae	1	1 (inclusa fam.)		1 (inclusa fam.)	
Heteroceridae	2				
Dryopidae	8	2	1		1
Elmidae	13*	8		2	
Totale	193	50	41	12	3

*Più tre specie in corso di determinazione.

colar modo la famiglia Gyrinidae che ha subito il decremento più drastico, con 2 specie attualmente ritrovate su 7 segnalate.

Tale diminuzione comprende la scomparsa del genere *Aulonogyrus* rappresentato da *A. concinnus*, a causa della profonda alterazione dei canali e rogge in pianura che ospitavano grandi sciami di questo insetto, e la perdita di due specie di particolare interesse scientifico (*Gyrinus paykulli* e *G. suffriani*), entrambe note per le sole Torbiere d'Iseo e attualmente estinte per via delle modificazioni subite da questo biotopo.

Anche la famiglia Haliplidae ha visto un drammatico calo del numero di specie attualmente ritrovate (4 su 12) e il caso più grave è forse la perdita, presumibilmente in buona parte della pianura lombarda, del genere *Brychius*, rappresentato da *B. glabratus*, specie di grande valore sistematico e zoogeografico, oltre che conservazionistico, con areale ristretto praticamente alla sola pianura padano-veneta e attualmente in serio rischio di estinzione.

Altre famiglie, infine, comprendono elementi rari o comunque a rischio nel territorio bresciano, come dimostrato dal numero di *taxa* già inseriti in categorie di minaccia ("Rare", "Vulnerable", "Endangered") nella CKmap. Purtroppo è stata riscontrata anche la rapida diminuzione o scomparsa di popolazioni di altri *taxa*, prima ancora che ottenessero uno status di specie minacciata, come è il caso del succitato *Aulonogyrus concinnus* oppure, emblematico tra i Dytiscidae, di *Porhydrus lineatus*, un tempo comune e abbondante nei biotopi palustri di

bassa quota, scomparso, nel giro di un lustro o poco più, dalla provincia di Brescia e probabilmente dall'intera Lombardia.

Per quanto riguarda la ripartizione dei *taxa* nelle macroaree individuate, la Tab. 2 permette di poter fare le seguenti osservazioni:

- La macroarea *Media e Bassa Valle Camonica* è quella dove è stata riscontrata la massima concentrazione di *taxa*, seguita dalla *Pianura bresciana*, dalle *Colline moreniche del Benaco* e dalla *Valle Sabbia*. Se per le prime due macroaree e la *Valle Sabbia*, questo dato era abbastanza prevedibile, essendo le macroaree ad estensione maggiore (rispettivamente 34, 63 e 25 comuni), l'elevata presenza numerica di specie riscontrata per le *Colline moreniche del Benaco* è alquanto significativa, vista la modesta estensione di questa macroarea (14 comuni). Questo è in buona parte riconducibile ai biotopi degli stagni intermorenici che caratterizzano quest'area, notoriamente ad elevata biodiversità anche per il particolare microclima che la contraddistingue. Infatti, è significativo che la macroarea immediatamente successiva in quanto a numero di *taxa* segnalati risulta essere quella del *Sebino*, dove esiste un importantissimo biotopo palustre (Torbiere d'Iseo-Provaglio), adiacente ad un grande lago e che da solo comprende la maggioranza delle specie note per questa macroarea, anch'essa di estensione piuttosto modesta (7 comuni);
- tra le macroaree si nota come la *Pianura bresciana* conti il maggior numero di specie non presenti

Tab. 2. Ripartizione dei *taxa* nelle macroaree individuate.

Macroaree	N° specie segnalate	N° specie esclusive	N° specie non ritrovate
Alta Valle Camonica	56	2 + 4*	4
Media e Bassa Valle Camonica	91	3 + 4*	4
Val di Scalve	28	-	-
Sebino	74	5	12
Colline moreniche del Sebino	28	-	-
Valle Trompia	64	1	4
Valle Sabbia	79	2 + 2*	5
Benaco nord occidentale	27	1*	-
Colline moreniche del Benaco	83	5 + 5*	16
Brescia	55	3 + 1*	6
Pianura bresciana	91	8 + 4*	19

*specie inedite.

nelle altre macroaree. Ciò è facilmente spiegabile dalla varietà di *habitat*, dalla relativa mitezza del clima e dalla posizione geografica che permette la presenza anche di elementi più meridionali. Pure le due macroaree camune vedono un numero piuttosto alto di presenze esclusive, grazie alla componente di elementi alpini e boreo-alpini che caratterizzano tali territori, oltre a una più piccola componente di elementi rari anche se non strettamente alticoli, finora rinvenuti solamente in Valle Camonica, nel fondovalle o comunque a quote più modeste. Inoltre, nei territori delle macroaree camune si riscontra anche il ritrovamento del maggior numero di *taxa* finora inediti, a dimostrazione che queste aree erano ancora poco esplorate dal punto di vista dei coleotteri acquatici. Va sottolineato, anche, che la loro posizione geografica, in particolare i rilievi alpini dell'Alta Valle Camonica, è tale da prevedere la presenza di specie interessanti già note appena al di fuori dei confini bresciani o lombardi come è successo per *Hydroporus incognitus* o *Elmis latreillei*, ma anche totalmente inattesi, come verificatosi con *Enochrus fuscipennis*, o la rara e poco nota *Anacaena lohsei*. Rispetto alle due macroaree precedenti, anche la macroarea delle *Colline moreniche del Benaco*, un territorio relativamente più studiato anche in tempi passati, registra una elevata presenza di specie particolari e inedite. Ciò si potrebbe spiegare con le condizioni climatiche favorevoli che la caratterizzano e, di conseguenza, con la ricchezza dei suoi biotopi palustri, ancora non del tutto monitorati e che potrebbero rilevare ancora ulteriori dati di interesse faunistico-conservazionistico;

- la Pianura bresciana è la macroarea che registra il maggior numero di specie non più ritrovate, per il degrado ambientale che caratterizza tale zona, soprattutto a partire dagli ultimi 15 – 20 anni e per la conseguente perdita quasi totale di biotopi importanti sotto il profilo della diversità biologica in generale e della coleotterofauna acquatica in

particolare. Risulta significativo che subito dopo questa macroarea, quelle del *Sebino* e delle *Colline moreniche del Benaco* siano quelle che registrano le maggiori perdite di biodiversità, a causa delle alterazioni subite dal biotopo delle Torbiere del Sebino e per la distruzione di molti degli stagni intermorenici dell'area gardesana.

Anche se in presenza di presupposti diversi per quota, latitudine, estensione del territorio, ecc, nonché per le condizioni abiotiche differenti, si è calcolato il quoziente di similarità di Sørensen [$QS = 2c/(a + b)$, dove c = specie in comune; a , b = specie presenti nei due settori] tra i bacini idrografici principali (bacino idrografico del fiume Oglio fino alla foce con il lago di Iseo, bacino idrografico del fiume Chiese, bacino idrografico del fiume Mella), col quale si evince che i quozienti di similarità non diminuiscono in funzione della distanza geografica (Tab. 3).

- Quoziente di similarità bacino fiume Oglio e bacino fiume Mella: $2 \times 46 / (103 + 64) = 0,55$
- Quoziente di similarità bacino fiume Oglio e bacino fiume Chiese: $2 \times 51 / (103 + 79) = 0,56$
- Quoziente di similarità bacino fiume Mella e bacino fiume Chiese: $2 \times 49 / (64 + 79) = 0,68$

Il quoziente di similarità, invece, diminuisce confrontando le coleotterofaune della provincia di Brescia con quelle dell'Appennino piacentino (Rocchi & Terzani, 2016) e umbro marchigiano (Rocchi & Terzani, 2014), dove i quozienti risultano rispettivamente 0,34 e 0,38.

Come riportato nei materiali e metodi ad ogni specie è stato assegnato il corotipo specifico inserendolo nella categoria di più ampio significato corologico:

1. Corotipi di specie ad ampia distribuzione nella regione olartica (OLA, PAL, WPA, ASE, SIE, CEM, CAE, TEM, EUM, SWA);
2. Corotipi di specie con distribuzione più o meno ampia in Europa (EUR, CEU, SEU, WEU),
3. Corotipi di specie con distribuzione più o meno

Tab. 3. Numero taxa in comune tra i tre principali bacini idrografici della provincia di Brescia.

Bacino	Fiume Oglio	Fiume Mella	Fiume Chiese
Fiume Oglio	103	46	51
Fiume Mella	46	64	49
Fiume Chiese	51	49	79

ampia nella regione mediterranea (MED, WME, EME);

4. Corotipi di specie ad ampia distribuzione nelle regioni paleotropicali ed elementi cosmopoliti e subcosmopoliti (AFM, AFP, COS, SCO);
5. Specie ad areale ristretto (ALP, APPE).

Osservando la distribuzione globale dei corotipi (Tab. 4 e Fig. 286) piuttosto variabili, anche se in molti casi rappresentati da poche specie, è possibile rilevare come la componente più rilevante è rappresentata da *taxa* ad ampia distribuzione Olartica (54,64%), dove a livello dei singoli corotipi risulta

prevalere quello Sibirico-Europeo (SIE) (17,53%) anche se lo spettro corologico della taxocenosi principale è l'Europeo (18,56%), mentre scarsa risulta, invece, la presenza di endemiti (3,60%).

Prendendo in esame solo le specie presenti, ossia non calcolando le specie non più rinvenute nel territorio (Tab. 5), possiamo osservare che la distribuzione dei corotipi non cambia sostanzialmente (Fig. 287).

Per quanto riguarda le taxocenosi, in assenza di studi riguardanti aree a nord del fiume Po, uno studio precedente, ma in territorio geograficamente e geomorfologicamente differente, quale ad esempio Appennino

Tab. 4. Corotipo globale.

Gruppi di corotipi	Corotipi	Totale	%	Presenti	Non più ritrovati
Ampia distribuzione OLARTICA	OLA	17	8,76	15	2
	PAL	12	6,19	11	1
	WPA	9	4,64	4	5
	ASE	3	1,55	3	-
	SIE	34	17,53	24	10
	TEM	6	3,09	5	1
	TUE	10	5,15	10	-
	CAE	2	1,03	2	-
	EUM	13	6,70	8	5
Subtotale		106	54,64	82	24
Ampia distribuzione EUROPEA	EUR	36	18,56	31	5
	SEU	14	7,21	12	2
	EME	3	1,55	3	-
	EPA	1	0,51	1	-
	CEU	13	6,70	10	3
	CEM	3	1,55	2	1
Subtotale		70	36,08	59	11
Ampia distribuzione MEDITERRANEA	MED	4	2,07	2	2
	WME	1	0,51	1	-
Subtotale		5	2,58	3	2
Aree ristrette ENDEMICI	APPE	1	0,51	-	1
	ALP	6	3,09	6	-
Subtotale		7	3,60	6	1
Ampia distribuzione paleotropicale ed elementi cosmopoliti e subcosmopoliti	COS	2	1,03	2	-
	SCO	3	1,55	2	1
	AFP	1	0,51	1	-
Subtotale		6	3,09	5	1
Totale		194	100	155	39

piacentino (Rocchi & Terzani, 2016), evidenzia una quasi corrispondenza di corotipi con il nostro territorio. In tutte e due le aree prevalgono, con una percentuale quasi identica, i corotipi ad ampia distribuzione nella Regione Olartica, dove a livello dei singoli corotipi risulta prevalere quello Sibirico-Europeo (SIE). Similare è anche la percentuale dei *taxa* a gravitazione più o meno ampia in Europa, anche se il corotipo principale, nel nostro caso, risulta essere quello Europeo (EUR) rispetto a quello S-Europeo (SEU) della taxocenosi della coleotterofauna acquatica dell'Appennino piacentino (Tab. 6).

Netta differenza, invece, vi è per quanto ri-

guarda le specie ad areale ristretto, infatti nell'Appennino piacentino si rileva una percentuale elevata di endemismi (14,81%) rispetto a quella della provincia di Brescia (3,60%); in quest'ultima va precisato, che a differenza della precedente, è presente (3,09%) il gruppo corologico dei *taxa* ad "Ampia distribuzione paleotropicale ed elementi cosmopoliti e subcosmopoliti"

A conclusione, per quanto riguarda la coleotterofauna acquatica si ritiene che la presente indagine copra un'area vasta e in buona parte mai o scarsamente indagata, incrementando notevolmente le conoscenze sulla biodiversità della provincia di Brescia. Tuttavia tali conoscenze non possono considerarsi complete e il

Tab. 5. Corotipi delle specie attualmente riscontrate in provincia di Brescia.

Gruppi di corotipi	Corotipi	%	Presenti
Ampia distribuzione OLARTICA	OLA	9,68	15
	PAL	7,10	11
	WPA	2,58	4
	ASE	1,93	3
	SIE	15,48	24
	TEM	3,23	5
	TUE	6,45	10
	CAE	1,29	2
	EUM	5,16	8
Subtotale		52,90	82
Ampia distribuzione EUROPEA	EUR	20,00	31
	SEU	7,74	12
	EME	1,93	3
	EPA	0,65	1
	CEU	6,45	10
	CEM	1,29	2
Subtotale		38,06	59
Ampia distribuzione MEDITERRANEA	MED	1,29	2
	WME	0,65	1
Subtotale		1,94	3
Areale ristretto ENDEMICI	ALP	3,87	6
Subtotale		3,87	6
Ampia distribuzione paleotropicale ed elementi cosmopoliti e subcosmopoliti	COS	1,29	2
	SCO	1,29	2
	AFP	0,65	1
Subtotale		3,23	5
Totale		100	155

mancato ritrovamento di alcune specie, presenti invece in aree adiacenti, nonché la presenza di probabili nuove specie per la scienza, come riportato precedentemente, rappresentano indubbiamente uno stimolo per intensificare ulteriormente le ricerche nel territorio.

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare gli amici e colleghi che in vario modo hanno contribuito alla realizzazione di questo lavoro. Un sentito grazie a Franco Blesio (Brescia), David Boukal (České Budějovice), Manfred Jäch (Vienna), Albrecht Komarek (Vienna), Daniele Maccapani (Mesola, FE), Alessandro Mascagni (Firenze), Cinzia Monte (Milano), Saverio Rocchi (Firenze) e Dante Vailati (Brescia) che hanno messo a disposizione le loro collezioni, o che ci hanno passato esemplari e

dati importanti, o per averci aiutato nella determinazione di parte del materiale. Un sentito grazie ai soci del Centro Studi Naturalistici Bresciani che, insieme a noi, hanno collaborato alla ricerca entomologica sulla collina di Sant'Anna (BS) nel 2000 – 2002 (Mauro Agosti †, Alberto Ballerio, Luca Bodei, Mauro Zanini).

Un particolare ringraziamento agli amici Davide Pedersoli (Esine, BS), Lucia Pizzocaro (Vezza d'Oglio, BS) e Paolo Mazzoldi (Irma, BS), instancabili indagatori alla cui attività vanno riferiti buona parte dei dati più significativi e ad Alberto Ballerio (Brescia) e Albecht Komarek (Vienna) per averci fornito parte del materiale fotografico.

Un grazie, infine, a Letizia Mazza e Viviana Capra del Servizio Civile Nazionale del Museo Civico di Storia Naturale di Brescia per il prezioso aiuto nella realizzazione delle mappe.

Tab. 6. Quadro corologico della coleotterofauna acquatica dell'Appennino piacentino.

Gruppi di corotipi	N° specie	%	Corotipi	N°	%
OLARTICI	59	54,63	OLA	3	2,78
			PAL	5	4,63
			WPA	3	2,78
			ASE	3	2,78
			SIE	18	16,67
			CEM	2	1,85
			CAE	1	0,92
			TEM	7	6,48
			TUE	3	2,78
			EUM	14	12,96
EUROPEI	27	25,00	EUR	15	13,89
			CEU	3	2,78
			SEU	8	7,41
			WEU	1	0,92
MEDITERRANEI	6	5,55	MED	3	2,78
			WME	2	1,85
			EME	1	0,92
ENDEMICI	16	14,81	ITAL	4	3,71
			ALAP	1	0,92
			ALWA	3	2,78
			ALNA	2	1,85
			APPE	3	2,78
			APPN	2	1,85
			APID	1	0,92
Totale	108	100			

BIBLIOGRAFIA

- AHMED R.S., ANGUS R., 1998 - *Laccophilus poecilus* Klug, 1834. The valid name for *L. poncticus* Sharp, 1882. Latissimus 10: 3.
- ANGELINI F., 1984 - Catalogo topografico dei coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae e Gyrinidae d'Italia. Memorie della Società Entomologica italiana, 61: 45-126.
- ANGUS, R.B., 1982 - Separation of two species standing as *Helophorus aquaticus* (L.) (Coleoptera: Hydrophilidae), by banded chromosome analysis. Systematic Entomology, 7: 265-281.
- ANGUS, R.B., 1992a - Insecta: Coleoptera: Hydrophilidae: Helophorinae, XI + 144. In: J. Schwoerbel & P. Zwick (eds), Süßwasserfauna von Mitteleuropa, Band 20/10 – 2. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin.
- ANGUS, R.B., 1992b - A chromosomal investigation of *Helophorus brevipalpis* Bedel (Coleoptera: Hydrophilidae), with triploid Spanish females as possible source of American parthenogenetic material. The Entomologist, 111: 56-60.
- ANGUS, R.B., 2004 - Short notes. 18. Coleoptera Helophoridae, pp. 271-272.
- ANGUS R.B., 2010a - A third karyosystematic investigation of the *Stictotarsus griseostriatus* (De Geer) group of sibling species (Coleoptera: Dytiscidae). Comparative Cytogenetics, 4: 13-20.
- ANGUS R.B., 2010b - *Boreonectes* gen. n., a new genus for the *Stictotarsus griseostriatus* (De Geer) group of sibling species (Coleoptera: Dytiscidae), with additional karyosystematic data on the group. Comparative Cytogenetics, 4: 123-131.
- ANGUS R.B., RYNDEVICH S.K., ZHANG T., 2017 - A new species of *Helophorus* Fabricius, 1775 from the Chinese Altai, with notes on the former subgenus *Atractohelophorus* Kuwert, 1886 and selected species (Coleoptera, Helophoridae). Koleopterologische Rundschau, 87: 239-252.
- ANGUS R.B., TATTON A.G., 2011 - A karyosystematic analysis of some water beetles related to *Deronectes* Sharp (Coleoptera, Dytiscidae). Comparative Cytogenetics, 5: 173-190.
- ANGUS R., TOLEDO M., 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.
- AUDISIO P., DE BIASE A., 1995 - Materiali per un'analisi biogeografica delle specie italiane dei generi *Hydraena* e *Haenydra* (Coleoptera: Hydraenidae). Fragmenta Entomologica, 27: 163-189.
- AUDISIO P., DE BIASE A., 2003 - Coleoptera: Hydraenidae. Checklist of the Italian fauna on-line. Last update: December 3, 2003. <http://www.faunaitalia.it/checklist/introduction.html>
- AUDISIO P., DE BIASE A., 2005 - Insecta Coleoptera Hydraenidae, pp. 169-170 più CD ROM. In: RUFFO S., STOCH F. (ed.), Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16, 307 pp.
- BALKE M., HENDRICH L., 1991 - Rote Liste der Wasserkäfergruppen Hydradeephaga und Hydrophiloidea von Berlin (West). In: AUHAGEN A., PLATEN R. & SUKOPP H. (eds), 1991: Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung. S. 6: 359-372.
- BALKE M., RIBERA I., VOGLER A.P., 2004 - MtDNA phylogeny and biogeography of Copelatinae, a highly diverse group of tropical diving beetles (Dytiscidae). Molecular Phylogenetics and Evolution, 32: 866-880.
- BARBATO G., 1967 - Studio sui ditiscidi di due ambienti dulcoacquicoli della Provincia di Brescia. Natura Bresciana, 4: 29-36.
- BELLÒ C., OSELLA G., BAVIERA C., 2016 - A taxonomic revision of the genus *Baldorhynchus* (Di Marco & Osella, 2002) stat. n. (Coleoptera, Curculionidae, Entiminae). Zootaxa, 4070: 1-110
- BERGE HENEGOUWEN VAN A., 1986 - Revision of the European species of *Anacaena* Thomson (Coleoptera: Hydrophilidae). Entomologica Scandinavica, 17: 393-407.
- BERGE HENEGOUWEN VAN A., HEBAUER F., 1989 - *Anacaena lohsei*, a new species from Italy and Switzerland (Coleoptera: Hydrophilidae). Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie, 25: 273-275.
- BERTHÉLEMY C., 1979 - Elmidae de la region Palearctique occidentale: systematique et repartition (Coleoptera: Dryopoidea). Annales de Limnologie, 15: 1-102.
- 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: 1-16.
- BILARDO A., 1965 - Ricerche sugli Hydroadeephaga nella provincia di Varese (Coleoptera). Memorie della Società Entomologica Italiana, 44: 109-153.
- BILARDO A., 1969 - Contributo alla conoscenza degli Hydroadeephaga delle Alpi (Alpi Marittime ed Alpi Cozie) (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 99: 17-43.
- BINAGHI G., 1970 - Materiali per lo studio delle *Hydraena* delle Alpi Apuane e considerazioni su due specie di Dytiscidae rinvenute in associazione (Col. Hydraenidae e Dytiscidae). Lavori della Società Italiana di Biogeografia (N.S.), 1: 551-567.
- BOLLOU H., 1936 - Beitrag zur Kenntnis der palaearktischen Dyopidae, I. Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer, 32: 1-7, 52-58, 152-158, 188-195.

- BOLOGNA M.A., 2005 - Criteri per la redazione di una prima Lista Rossa di specie di interesse nazionale e regionale, pp. 63-66. In: RUFFO S. & STOCH F. (ed.), Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16, 307 pp.
- BORDONI A., ROCCHI S., 2002 - Ricerche sulla coleotterofauna delle zone umide della Toscana. I. Padule di Bientina (Coleoptera). Quaderni della Stazione di Ecologia del Museo di storia. Naturale di Ferrara, 14: 7-98.
- CARAVAGGI G., OCCHIPINTI AMBROGI A., PEZZOTTA C., 1993 - Dinamica dei popolamenti macrobentonici su diversi substrati vegetali in una lanca di Po. Memorie della Società Ticinese di Scienze Naturali, 4: 205-217.
- CASALE A., VIGNA TAGLIANTI A., 2005 - Coleotteri Caraboidei delle Alpi e Prealpi centrali e orientali, e loro significato biogeografico (Coleoptera, Caraboidea). Biogeographia, 26: 129-202.
- CECCONI G., 1897 - Contributo alla fauna vallombrosana. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 29: 145-224.
- CERABOLINI B., ARMIRAGLIO S., CACCIANIGA M., VERGINELLA A., 2012 - Aspetti bioclimatici: 33-40. In: MARTINI F. (Ed.), BONA E., FEDERICI G., FENAROLI F., PERICO G., 2012. Flora Vascolare della Lombardia centro-orientale, Vol.1: 1-602.
- CHIESA A., 1959 - Hydrophilidae Europae, Coleoptera Palpicornia. Tabelle di determinazione. A. Forni Editore, Bologna: 200 pp.
- CHIESA A., 1970 - La raccolta dei Coleotteri Palpicorni. III. Informatore del Giovane Entomologo; Supplemento al Bollettino della Società Entomologica Italiana, 51: 5-6.
- COSTA A., 1888a - Notizie ed osservazioni sulla geo-fauna sarda. Memoria seconda. Risultamento di ricerche fatte in Sardegna nella primavera del 1882. Atti della Reale Accademia di Scienze Fisiche e Matematiche, Napoli, 1: 1-109.
- COSTA A., 1888b - Notizie ed osservazioni sulla geo-fauna sarda. Memoria terza. Risultamento di ricerche fatte in Sardegna nell'estate del 1883. Atti della Reale Accademia di Scienze Fisiche e Matematiche, Napoli, 1: 1-64.
- CRISTIANO L., MEREGALLI M., ZUCCA G., CERRATO C., 2019 - *Hydroporus springeri* G. Müller, 1924 (Coleoptera: Dytiscidae) new species for Piedmont (NW Italy). Rivista Piemontese di Storia naturale, 40: 231-238.
- DELLA BEFFA G., 1911 - I Coleotteri dell'Agro Torinese e loro rapporti colla vegetazione e l'agricoltura. Annali Regia Accademia di Agricoltura di Torino, 54: 3-282.
- D'ORCHYMONT A., 1941 - Révision des *Ochthebius* européens du sous-genre *Henicocerus* Stephens, 1829 (Coleoptera Palpicornia). Bulletin du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique, 17: 1-15.
- DUTTON L.A., ANGUS R.B., 2007 - A karyosystematic investigation of a group of sibling species related to *Stictotarsus griseostriatus* (De Geer) (Coleoptera: Dytiscidae). Comparative Cytogenetics 1: 3-16.
- FABBRI R., PEDERZANI F., ROCCHI S., MASCAGNI A., 2012 - Coleotterofauna acquatica della Repubblica di San Marino (Insecta Coleoptera). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 35: 85-100.
- FERRO G., 1989. Studi sulla Palude del Busatello (Veneto-Lombardia) - 14. I Coleotteri Palpicorni. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 7: 133-135.
- FERY H., BRANCUCCI M., 1997 - A taxonomic revision of *Deronectes* Sharp, 1882 (Insecta: Coleoptera: Dytiscidae) (part I). Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, 99: 217-302.
- FERY H., RIBERA I., 2018 - Phylogeny and taxonomic revision of *Deronectina* Galewski, 1994 (Coleoptera: Dytiscidae: Hydroporinae: Hydroporini). Zootaxa, 4474: 101-104.
- FIKÁČEK M., ANGUS R.B., GENTILI E., JIA F., MINOSHIMA Y.N., PROKIN A., PRZEWOŹNY M., RYNDEVICH S.K., 2015 - Helophoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae (pp. 25-76). In: LÖBL I. & LÖBL D. (ed.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Revised and Updated Edition. Volume 2/1. Hydrophiloidea - Staphylinoidea. Brill, Leiden/Boston, 1702 pp.
- FOCARILE A., 1958 - Sulla coleotterofauna dello stagno intermorenico "La Polada" (Desenzano) e considerazioni sull'attuale fisionomia dei biotopi palustri dell'anfiteatro morenico del Garda. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 88: 45-57.
- FOCARILE A., 1960 - Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria. Campagne 1956-1957-1958. III. Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae. Memorie della Società Entomologica Italiana, 30: 41-114.
- FOCARILE A., 1976 - Sulla Coleotterofauna alticola della conca del Breuil (Valtournanche) e osservazioni sul popolamento pioniero delle zone di recente abbandono glaciale. Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle, 30: 126-168.
- FOCARILE A., 1977 - Studio faunistico ed ecologico sulla coleotterofauna di due bacini lacustro-torbose in Valle d'Aosta. Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle, 31: 25-54.
- FOCARILE A., 1978 - Resti sub-fossili di *Enochrus fuscipennis* Thoms. (Coleoptera Hydrophilidae) in torbe postglaciali alla fronte attuale del Ghiacciaio del Rutor (La Thuile-Valle d'Aosta). Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle, 32: 15-26.
- FOSSÉN E.I., EKREM T., NILSSON A.N., BERGSTEN J., 2016 - Species delimitation in northern European water scavenger beetles of the genus *Hydrobius* (Coleoptera, Hydrophilidae). ZooKeys, 564: 71-120.
- FRANCISCOLO M.E., 1961 - Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae dei Monti Picentini e dell'Aspromonte. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 9: 155-172.

- FRANCISCOLO M.E., 1979 - Fauna d'Italia XIV. Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae. Edizioni Calderini, Bologna, 804 pp.
- FRATTINI S., 2008 - Zone umide della pianura bresciana degli anfiteatri morenici dei laghi d'Iseo e di Garda. (Provincia di Brescia, regione Lombardia). Monografie di Natura Bresciana, 29: 289 pp.
- GARBINI A., 1894 - Primi materiali per una monografia limnologica del lago di Garda. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 26: 3-50.
- GENTILI E., CHIESA A., 1975 - Revisione dei *Laccobius* paleartici (Coleoptera Hydrophilidae). Memorie della Società Entomologica italiana, 54: 5-187.
- GENTILI E., FIKÁČEK M., 2015 - A new CW Mediterranean species of *Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *fresnedai* sp. n. (Coleoptera: Hydrophilidae). Giornale italiano di Entomologia, 14 (60): 99-106.
- GHIDINI G.M., SANFILIPPO N., 1961 - Sull'accertata presenza in Italia del *Deronectes delarouzei* (Coleoptera - Dytiscidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 91: 82-85.
- GROTTOLO M., PEDERSOLI D., 2015 - I Cerambici della Valle Camonica. Primo contributo alla conoscenza della coleotterofauna della provincia di Brescia (Lombardia). Natura Bresciana, 39: 107-147.
- GROTTOLO M., PEDERSOLI D., AGOSTI M., 2016 - I Coleotteri carabidi del bacino superiore del fiume Oglio (Coleoptera Carabidae). II contributo alla conoscenza della coleotterofauna del bresciano. Natura Bresciana, 40: 17-70.
- HANSEN M., 1987 - Fauna Entomologica Scandinavica, 18. The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. E. J. Brill/Scandinavian Science Press Ltd., Leiden - Copenhagen, 254 pp.
- HANSEN M., 1998 - Hydraenidae (Coleoptera). World Catalogue of Insects, 1. Stenstrup: Apollo Books: 1-169
- HEBAUER F., 1993 - European *Chaetarthria*. Latissimus, 3: 1-3.
- HEBAUER, F., 2006 - *Pachysternum capense* (Mulsant, 1844). pp. 140- 142. In: ROCCHI, S., BORDONI, A., BRAMANTI, A. (eds.), Ricerche sulla Coleotterofauna delle zone umide della Toscana. VII. Lago di Porta (Lucca-Massa Carrara) (Coleoptera). Frustula entomologica, n. s. 28-29: 119-165.
- HOLMEN M., 1987 - Fauna Entomologica Scandinavica 20. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. E. J. Brill, Leiden - Copenhagen: 168 pp.
- INENSTEAD M.A., 1982 - Hydraenoidea de la Suisse (Coleoptera). (Catalogue). Archives des Sciences, Edité par la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève, 35: 303-316.
- JÄCH M.A., 1989 - Revision of the Palearctic species of the genus *Ochthebius* Leach III. The *metallescens*-group (Hydraenidae, Coleoptera). Linzer Biologische Beiträge, 21: 351-390.
- JÄCH M.A., 1991 - Revision of the Palearctic species of the genus *Ochthebius* Leach. VII. The *foveolatus* group (Coleoptera: Hydraenidae). Koleopterologische Rundschau, 61: 61-94.
- JÄCH M.A., 1992 - Revision of the Palearctic species of the genus *Ochthebius* Leach. VII. The subgenus *Enicocerus* Stephens (Coleoptera: Hydraenidae). Elytron, 5: 139-158.
- JÄCH M.A., 1993 - Taxonomic revision of the Palearctic species of the genus *Limnebius* Leach, 1815 (Coleoptera: Hydraenidae). Koleopterologische Rundschau, 63: 99-187.
- JÄCH M.A., 1995 - The *Hydraena* (*Haenydra*) *gracilis* Germar species complex (Insecta: Coleoptera: Hydraenidae). Annales of the Naturhistorisches Museum Wien, 97 B: 177-190.
- JÄCH M.A., 1998 - Annotated checklist of aquatic and riparian/littoral beetle families of the world (Coleoptera) (pp. 25-42). In: JÄCH M.A. & JI L. (ed.). Water Beetles of China. Vol. II. Zoologisch-Botanische Gesellschaft and Wiener Coleopterologenverein, 371 pp.
- JÄCH M.A., 1999 - Revision of the Palearctic species of the genus *Ochthebius* Leach XVI. Additional notes on the *metallescens* group (Coleoptera: Hydraenidae). Koleopterologische Rundschau, 69: 83-98.
- JÄCH M.A., 2001 - Revision of the Palearctic species of the genus *Ochthebius* XVIII. The European species of the *O. semisericeus* complex (Coleoptera: Hydraenidae). Entomological Problems, 32: 45-53.
- JÄCH M.A., BEUTEL R.G., DÍAZ J.A., KODADA J., 2000 - Subgeneric classification, description of head structures and world check list of *Hydraena* Kugelann (Insecta: Coleoptera: Hydraenidae). Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien: 1-82.
- JÄCH M.A. & DÍAZ J.A., 2000 - New and little known Palearctic species of the genus *Hydraena* VI (Coleoptera: Hydraenidae). Entomological Problems, 31 (2): 155-162.
- JÄCH M.A., KODADA J., 1995 - Elmidae. I. Checklist and bibliography of the Elmidae of China (Coleoptera) (pp. 289-298). In: JÄCH M.A. & JI L. (ed.). Water Beetles of China. Vol. I. Zoologisch-Botanische Gesellschaft and Wiener Coleopterologenverein, 410 pp.
- JÄCH M.A., KODADA J., BROJER M., SHEPARD W.D., ČIAMPOR F. 2016 - Coleoptera: Elmidae and Protelmidae, World Catalogue of Insects, Vol. 14. Brill, Leiden.

- JÄCH M.A., SKALE A., 2015 - Hydraenidae (pp. 130-162). In: LÖBL I. & LÖBL D. (ed.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Revised and Updated Edition. Volume 2/1. Hydrophiloidea - Staphylinoidea. Brill, Leiden/Boston, 1702 pp.
- LEE C-F, JÄCH M.A., BEUTEL R.G., 2011 - Psephenidae Lacordaire, 1854: 521-531. In: KRISTENSEN N.P, BEUTEL R.G. (eds.). Handbuch der Zoologie. Band IV Arthropoda: Insecta; Teilband 38: Coleoptera; Volume 1: Morphology and Systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim). Walter de Gruyter. Berlin, New York. 578 pp.
- LÖBL I., LÖBL D., 2016 - Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Revised and Updated Edition. Volume 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea. Brill, Leiden/Boston, 983 pp.
- LÖKKÖS A., BOUKAL M., FIKÁČEK M., 2014 - The hydrophiloid beetle *Pachysternum capense* (Mulsant, 1844) (Coleoptera: Hydrophilidae) became a world-wide adventive species: a summary of distribution with new records from Europe, Australia and South America. North-Western Journal of Zoology, 10: 333-336.
- LUIGIONI P., 1929 - I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. Memorie della Pontificia Accademia delle Scienze Nuovi Lincei, 13: 1-1160.
- MARAZZI S., 2005 - Atlante orografico delle Alpi. Suddivisione Orografica internazionale unificata del Sistema Alpino. Quaderni di cultura Alpina. Priuli & Verlucca editori: 1-460
- MASCAGNI A., 2005 - Insecta Coleoptera Dryopoidea, pp.199-200 più CD ROM. In: RUFFO S. & STOCH F. (ed.), Checklist e distribuzione della fauna italiana - Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16, 307 pp.
- MASCAGNI A., 2014 - The variegated mud-loving beetles of Europe (first part) (Coleoptera: Heteroceridae). Onychium, 10: 78-118.
- MAZZA G., CIANFERONI F., ROCCHI S., 2013 - *Etruscodytes nethuns* n. gen, n. sp.: the first phreatic water beetle from Italy (Coleoptera: Dytiscidae: Hydroporinae). Italian Journal of Zoology, 2013: 1-9.
- MAZZOLDI P., 1979 - I coleotteri ditiscidi della provincia di Brescia. Natura Bresciana, 15: 169-180.
- MAZZOLDI P., 1982a - Contributo alla conoscenza degli Insetti Coleotteri della Provincia di Brescia. Parte I: Adephaga. Pubblicazioni dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Pavia, 1982 (17) 25 pp.
- MAZZOLDI P., 1982b - Contributo alla conoscenza degli Insetti Coleotteri della Provincia di Brescia. Parte II: Polyphaga. Pubblicazioni dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Pavia, 1982 (18) 25 pp.
- MAZZOLDI P., 1987 - Contributo alla conoscenza dei coleotteri idroadelegati delle lanche del basso corso del fiume Oglio (Coleoptera: Halipilidae, Gyrinidae, Dytiscidae). Natura Bresciana, 23: 183-238.
- MAZZOLDI P., 1993 - I coleotteri Idroadelegati del massiccio del Monte Guglielmo (Lombardia, Italia) (Coleoptera: Halipilidae, Noteridae, Dytiscidae). Natura Bresciana, 28: 247-259.
- MAZZOLDI P., 2003 - Gyrinidae pp. 26-30. In: LÖBL I. & SMETANA A. (ed.), Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 1. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Apollo Books, Stenstrup, 819 pp.
- MILLER K., BILTON D., FERY H. 1997 - The water Beetles of Cyprus. Part 1 Hydroadelegata. Latissimus, 9: 25-28.
- NARDI G., MALTZEFF P., 2001 - Gli Idroadelegati della tenuta Presidenziale di Castelporziano (Coleoptera, Gyrinidae, Halipilidae, Noteridae, Hygrobiidae, Dytiscidae). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia 56: 175-232.
- NILSSON A.N., 1987 - A morphometric study of the two cryptic species *Agabus congener* (Thunberg) and *A. lapponicus* (Thomson) (Coleoptera: Dytiscidae). Entomologica Scandinavica, 18: 67-77.
- NILSSON A.N., 1989 - Larvae of Northern European *Hydroporus* (Coleoptera: Dytiscidae). Systematic Entomology 14: 99-115.
- NILSSON A.N., 2001 - World catalogue of insects. Volume 3. Dytiscidae (Coleoptera). Stenstrup: Apollo Books, 395 pp.
- NILSSON A.N., 2011 - A world Catalogue of the Family Noteridae, or the Borrowing Water Beetles (Coleoptera, Adephaga). Version 16.VIII.2011, 54 pp. URL: http://www2.emg.umu.se/projects/biginst/andersn/WCN/wcn_index.htm
- NILSSON A.N., HÁJEK J., 2019 - A World Catalogue of the Family Dytiscidae, or the Diving Beetles (Coleoptera, Adephaga). Version 1.I.2019, 307 pp. URL: http://www.waterbeetles.eu/documents/W_CAT_Dytiscidae_2019.pdf
- NILSSON A. N., HOLMEN M., 1995 - Fauna Entomologica Scandinavica 32. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. E. J. Brill, Leiden - New York - Köln, 192 pp.
- OLMI M., 1976 - Coleoptera Dryopidae, Elminthidae. Fauna d'Italia vol. XII. Ed. Calderini, Bologna: 280 pp.
- OLMI M., 1978 - Driopidi, Elminthidi (Coleoptera Dryopidae, Elminthidae). Guide per il riconoscimento delle specie animali nelle acque interne italiane, 2. Consiglio Nazionale delle Ricerche AQ/I/6: 71 pp.
- PACE R., 1980 - Nuovo Contributo alla conoscenza delle specie bresciane del genere *Leptusa* Kraatz (Coleoptera, Staphylinidae) (XXV Contributo alla conoscenza delle Aleocharinae). Natura Bresciana, 17: 114-123.
- PANTINI P., 1993 - I coleotteri idroadelegati dei fontanili Lombardi. Rivista del Museo civico di Scienze naturali "E. Caffi" Bergamo, 16 (1993): 231-254.
- PAVAN M., 1936 - Coleopterorum brixensis regionis fauna. II: Coccinellidae – Cerambycidae. Commentari Ateneo Brescia, 171-183.

- PEDERZANI F., FABBRI R. 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., ROCCHI S. 2005 - Due interessanti *Hydroporus* Clairville del parco nazionale d'Abruzzo: *Hydroporus (Sternoporus) apenninus* n.sp. e *Hydroporus (Hydroporus) sanfilippoi* Ghidini, 1958 (Coleoptera Dytiscidae). Atti dell'Accademia roveretana degli Agiati, 225, VIII, V,B: 317-324.
- PEEZ A. VON, KAHLER M., 1977 - Die Käfer von Südtirol. Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 525 pp.
- PERKINS P.D., 2001 -16. Hydraenidae Mulsant, 1844, 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.
- PIRISINU Q., 1981 - Palpicorni (Coleoptera: Hydraenidae, Helophoridae, Spercheidae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Sphaeridiidae). Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane, 13, CNR, Roma, AQ/1/128, 97 pp.
- PIRISINU Q., 2003 - Coleoptera: Helophoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Sphaeridiidae, Spercheidae. Checklist of the Italian fauna on-line. Last update: December 3, 2003. <http://www.faunaitalia.it/checklist/introduction.html>
- PORTA A., 1929 - Fauna Coleopterorum Italica. Vol. III. Diversicornia. Stabilimento Tipografico Piacentino, Piacenza, 466 pp.
- RAVIZZA C.A., 1972 - Halipilidae, Dytiscidae, Gyrinidae delle torbiere d'Iseo - Provaglio (Lombardia). Bollettino della Società Entomologica italiana, 104: 137-148.
- ROCCHI S., 2005a - Insecta Coleoptera Hydroadephaga, pp. 165-166 più CD ROM. In: RUFFO S., STOCH F. (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.
- ROCCHI S., 2005b - Insecta Coleoptera Hydrophiloidea, pp. 167-168 più CD ROM. In: RUFFO S. & STOCH F. (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.
- ROCCHI S., BORDONI A., 2004 - Coleottero fauna 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., TERZANI F., 2004. Contributo alla conoscenza della coleottero fauna acquatica e semiacquatica del Molise (Italia meridionale) (Coleoptera). Bollettino della Società Entomologica italiana, 136: 203-212.
- ROCCHI S., TERZANI F., 2010 - Contributo alla conoscenza della coleottero fauna acquatica dell'Appennino parmense e reggiano (Coleoptera Hydradephaga, Hydrophiloidea, Hydraenidae, Byrrhoidea, Chrysomelidae). Memorie della Società Entomologica italiana, 89: 181-208.
- ROCCHI S., TERZANI F., 2014 - Contributo alla conoscenza della coleottero fauna acquatica del settore umbro-marchigiano dell'Appennino settentrionale (Coleoptera). Quaderni del Museo di Storia Naturale di Ferrara, 2: 49-61.
- ROCCHI S., TERZANI F., 2016 - Contributo alla conoscenza della coleottero fauna acquatica dell'Appennino piacentino. Quaderni Studi Naturali Romagna, 43: 117-146.
- ROCCHI S., TOLEDO M., 2011 - Reperti inediti di Coleotteri acquatici in Italia (Coleoptera: Sphaeriidae, Dytiscidae, Hydrophiloidea, Hydraenidae, Dryopoidea, Chrysomelidae, Curculionidae). Natura Bresciana, 37 (2010): 27-38.
- SCHIZZEROTTO A., 1985 - Segnalazioni faunistiche italiane. 46. *Hydroporus nigellus* Mannerheim (Coleoptera Dytiscidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 117: 61-62.
- SCHIZZEROTTO A., 1986 - Alcune interessanti specie di *Hydroporus* presenti in Trentino-Alto Adige (Coleoptera. Dytiscidae). Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Biologica, 62: 107-111.
- SCHIZZEROTTO A., MAZZOLDI P., 1995 - La presenza in Italia di *Haliplus andalusicus* Wehncke, 1874 (Coleoptera: Halipilidae). Studi Trentini di Scienze Naturali, 70: 5-8.
- SHAVERDO H.V., JÄCH M.A., 2003. Case 3274 - *Hydroporus foveolatus* Heer, 1839 (Insecta, Coleoptera): proposed precedence of the specific name over *Hydroporus nivalis* Heer, 1839. Bulletin on Zoological Nomenclature, 60: 284-286.
- SHARAAWI F.A., ANGUS R.B., 1991 - A chromosomal investigation of five European species of *Anacaena* Thomson (Coleoptera: Hydrophilidae). Entomologica Scandinavica, 21: 415-426.
- SCHÖDL S., 1997. Taxonomic studies on the genus *Enochrus* (Coleoptera: Hydrophilidae). Entomological Problems, 28: 61-66.
- SHORT A.E.Z., 2017 - Sistematic of aquatic beetles (Coleoptera): current states and future directions. Systematic Entomology, 43: 1-18.
- SKALICKÝ S., EZER E., 2014 - Coleoptera: Heteroceridae. Icones insectorum Europae centrali. Folia Heyrovskyana, serie B, 18: 12 pp.
- TARGIONI TOZZETTI A., 1879 - Catalogo della collezione di insetti italiani del R. Museo di Firenze. Coleotteri. Serie II. Cenniniana, Firenze, 31-62.

- TOLEDO M., 1999 - Segnalazioni faunistiche italiane. 379. *Eretes sticticus* (Linneo, 1767). (Coleoptera: Dytiscidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 131: 262-263.
- TOLEDO M., 2011 - Hydrophiloidea e Hydraenidae (Insecta: Coleoptera) del basso corso del fiume Oglio (Lombardia). Natura Bresciana, 37: 39-49.
- TOLEDO M., ROCCHI S., 2017 - Reperti inediti di Coleotteri acquatici in Italia (Coleoptera: Hydroscaphidae, Gyrinidae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Limmichidae, Eirirhinidae). Onychium, 13: 63-74.
- TRIZZINO M., CARNEVALI L., DE FELICI S., AUDISIO P., 2013 - A revision of *Hydraena* species of the “*Haenydra*” lineage (Coleoptera, Hydraenidae). Zootaxa, 3607: 001-173.
- VAILATI D., 1974 - Nuova specie e nuova razza del genere *Ghidinia* Pavan, 1939 e discussione sulla sistematica dei Bathysciinae (Coleoptera – Catopidae). Natura Bresciana, 10: 35-75.
- VAILATI D., 1975 - Una nuova specie di Bathysciino delle Prealpi Bresciane e considerazioni ecologiche sulla distribuzione del genere *Boldoria* Jeannel (Coleoptera, Catopidae). Natura Bresciana, 11: 25-40.
- VAILATI D., 1979 - *Boldoria* (s.str.) *glacialis filiformis* nuova sottospecie dell’alta Valvestino (Lombardia – Brescia) (Coleoptera Catopidae). Atti IX Convegno Speleologico Lombardo, Lecco: p 7.
- VAILATI D., 1980 - *Cryptobathyscia gavardensis* nuovo genere e nuova specie di Bathysciinae delle prealpi Bresciane (Coleoptera Catopidae). Natura Bresciana, 16: 57-66.
- VAILATI D., 1988 - Studi sui Bathysciinae delle Prealpi centro-occidentali. Revisione sistematica, ecologica, biogeografica della serie filetica di *Boldoria* (Coleoptera Catopidae). Monografie di Natura Bresciana, 11: 1-331.
- VAILATI D., 1990 - *Insubriella paradoxa* nuovo genere nuova specie di Bathysciinae delle Prealpi italiane (Coleoptera Catopidae). Natura Bresciana, 25: 213-229.
- VALLADARES L.F., DÍAZ J.A., GARRIDO J., SÁINZ-CANTERO C.E., DELGADO J.A., 2018 - Coleoptera Hydraenidae. In: Fauna Iberica, vol. 44. Ramos M.A. et al. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 520 pp.
- VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P.A., BELFIORE C., BIONDI M., BOLOGNA M. A., CARPANETO G. M., DE BIASE A., DE FELICI S., PIATTELLA E., RACHELI T., ZAPPAROLI M., ZOIA S., 1993 - Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-paleartica ed in particolare italiana. Biogeographia, Lavori della Società italiana di Biogeografia, (n. s.), 16: 159-179.
- VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P.A., BIONDI M., BOLOGNA M. A., CARPANETO G. M., DE BIASE A., FATTORINI S., PIATTELLA E., SINDACO R., VENCHI A., ZAPPAROLI M., 1999 - A proposal for a chorotype classification of the Near East fauna, in the framework of the Western Palearctic region. Biogeographia, Lavori della Società italiana di Biogeografia, (n. s.), 20: 31-59.
- VIGNA TAGLIANTI A., 2005 - Checklist e corotipi delle specie di Carabidae della fauna italiana. Appendice B: pp. 186-225. In: Brandmayr P., Zetto T., Pizzolotto R. (eds.), I Coleotteri Carabidi per la valutazione ambientale e la conservazione della biodiversità. Manuale operativo. APAT, Manuali e Linee Guida, 34: 240 pp.
- VILLASTRIGO A., RIBERA I., MANUEL M., MILLÁN A., FERY H., 2017 - A new classification of the tribe Hygrotini Portevin, 1939 (Coleoptera: Dytiscidae: Hydroporinae). Zootaxa 4317: 1-9.
- VONDEL, B.J. Van., 2005 - Family Haliplidae (Coleoptera, Adephaga), 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.
- WICHARD W., ARENS W., EISENBEIS, 2002 – Biological Atlas of Aquatic Insects. Appollo Books, Stenstrup, Denmark, 339 pp.
- YILMAZ A., ASLAN E.G., 2015 - Species composition of Hydrophilidae and Helophoridae (Coleoptera) obtained from Abruzzo Region (L’Aquila, Teramo, Pescara) of Italy. Biological Diversity and Conservation, 8/2: 157-160.

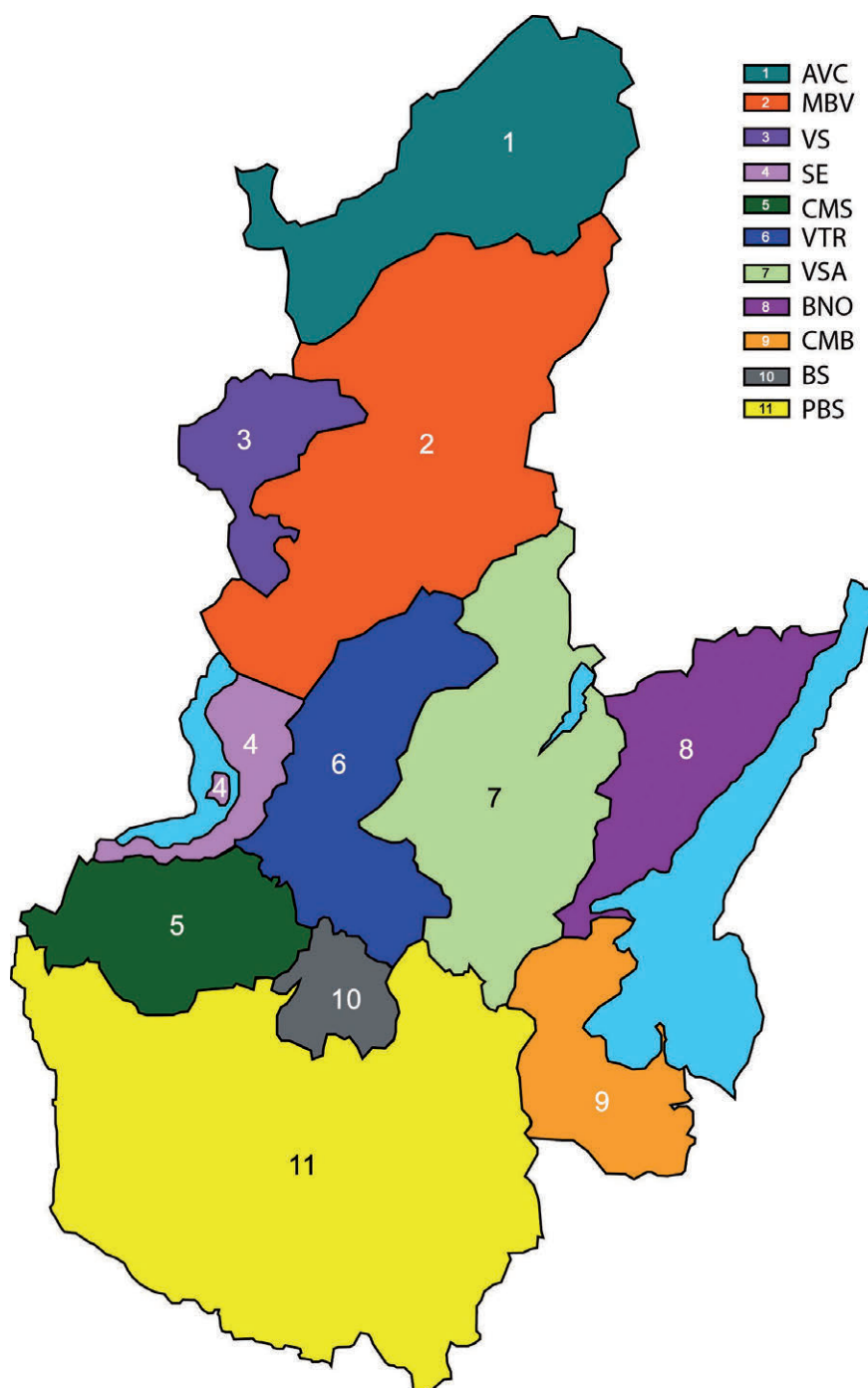


Fig. 1. Cartina della macroaree individuate nella provincia di Brescia; sono inclusi anche i territori dei comuni bergamaschi di Azzone, Colere, Schilpario, Vilminore di Scalve (Val di Scalve), i comuni bergamaschi di Rogno e Costa Volpino (media e bassa Valle Camonica) e il comune valtellinese di Villa di Tirano (alta Valle Camonica). AVC = alta Valle Camonica; MBV = media e bassa Valle Camonica; VS = Val di Scalve; SE = Sebino (lago d'Iseo); CMS = colline moreniche del Sebino; VTR = Valle Trompia; VSA = Valle Sabbia; BNO = Benaco (lago di Garda) nord occidentale; CMB = colline moreniche del Benaco; BS = Brescia e comuni immediatamente limitrofi; PBS = pianura bresciana.

2



3



Figg. 2-3. Ponte di Legno (BS), torbiere del Passo del Tonale (**Loc. 1**). 2: vegetazione a graminacee igrofile e gruppi di *Pinguicula* cf. *vulgaris*. 3: buchette con acqua libera tra torba e sfagno, nelle quali si sono concentrati i campionamenti.

4



5a



5b



Figg. 4-5. Ponte di Legno (BS), valle delle Messi (Loc. 5). 4: pareti di roccia stillicidiosa, con piccoli acquitrini alla base (foto P. Mazzoldi). 5a: Superficie igropetrica con un esemplare di *Anacaena lohsei* deambulante nel sottile film d'acqua percolante sul substrato (freccia); 5b: Idem, particolare di *A. lohsei* fotografata su roccia solo appena umida (foto P. Mazzoldi).



Fig. 6. Ponte di Legno (BS), valle delle Messi (**Loc. 6**), ruscelletti tributari del torrente Frigidolfo.



Fig. 7. Ponte di Legno (B), torrente Narcanello in Val Sozzine (**Loc. 8**).

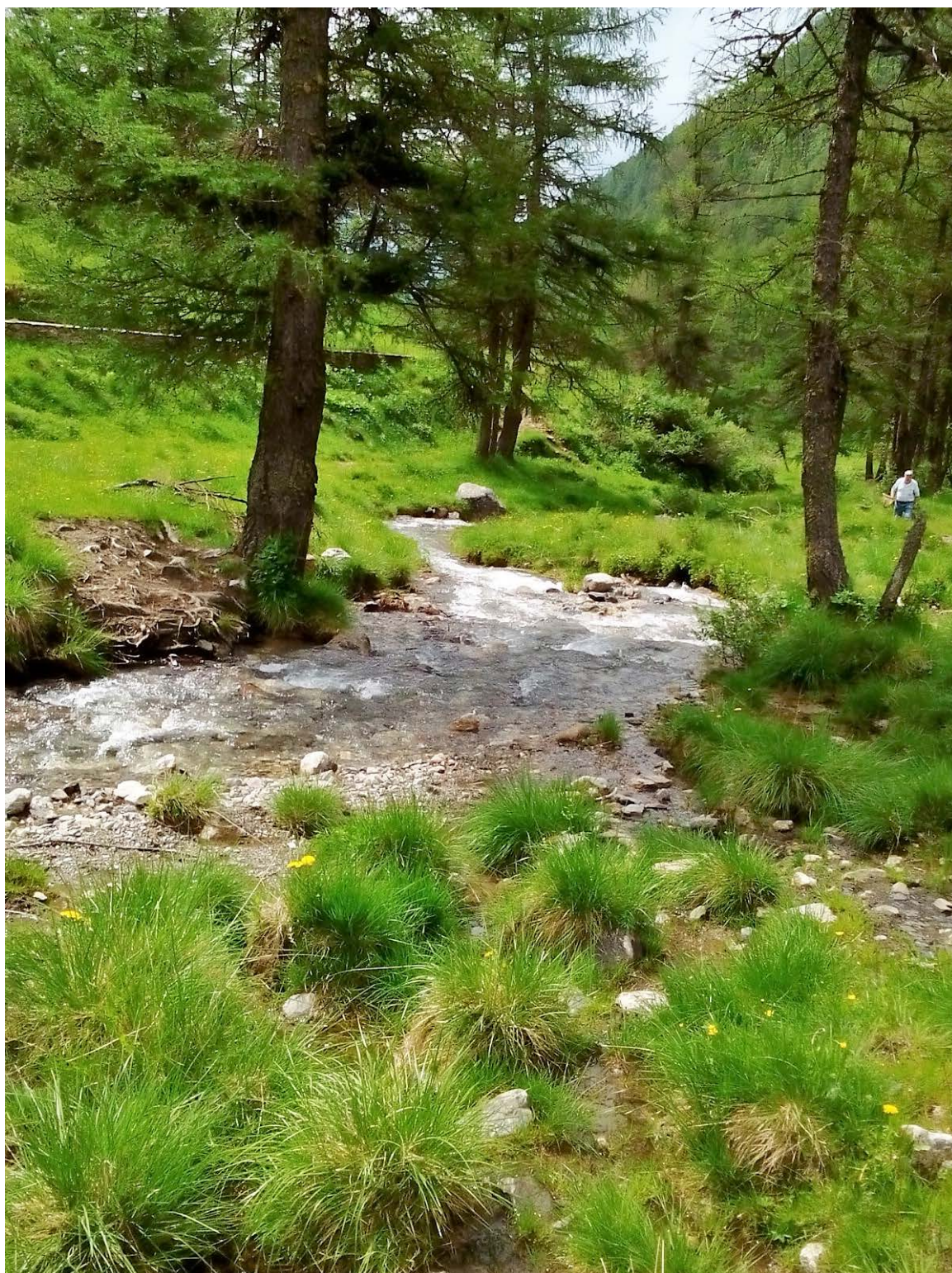


Fig. 8. Vione (BS), il torrente Fiumecolo in Val di Canè, presso località Cortebona (**Loc. 12**).



Fig. 9. Vezza d'Oglio (BS), Val Grande, tributario del torrente Val Grande (**Loc. 14**). Sullo sfondo il massiccio della Pietra Rossa.



Fig. 10. Vezza d'Oglio (BS), piccolo ruscello all'inizio della Val Grande (**Loc. 16**).



Fig. 11. Vezza d'Oglio (BS), fontana all'inizio della Val Grande (**Loc. 17**).

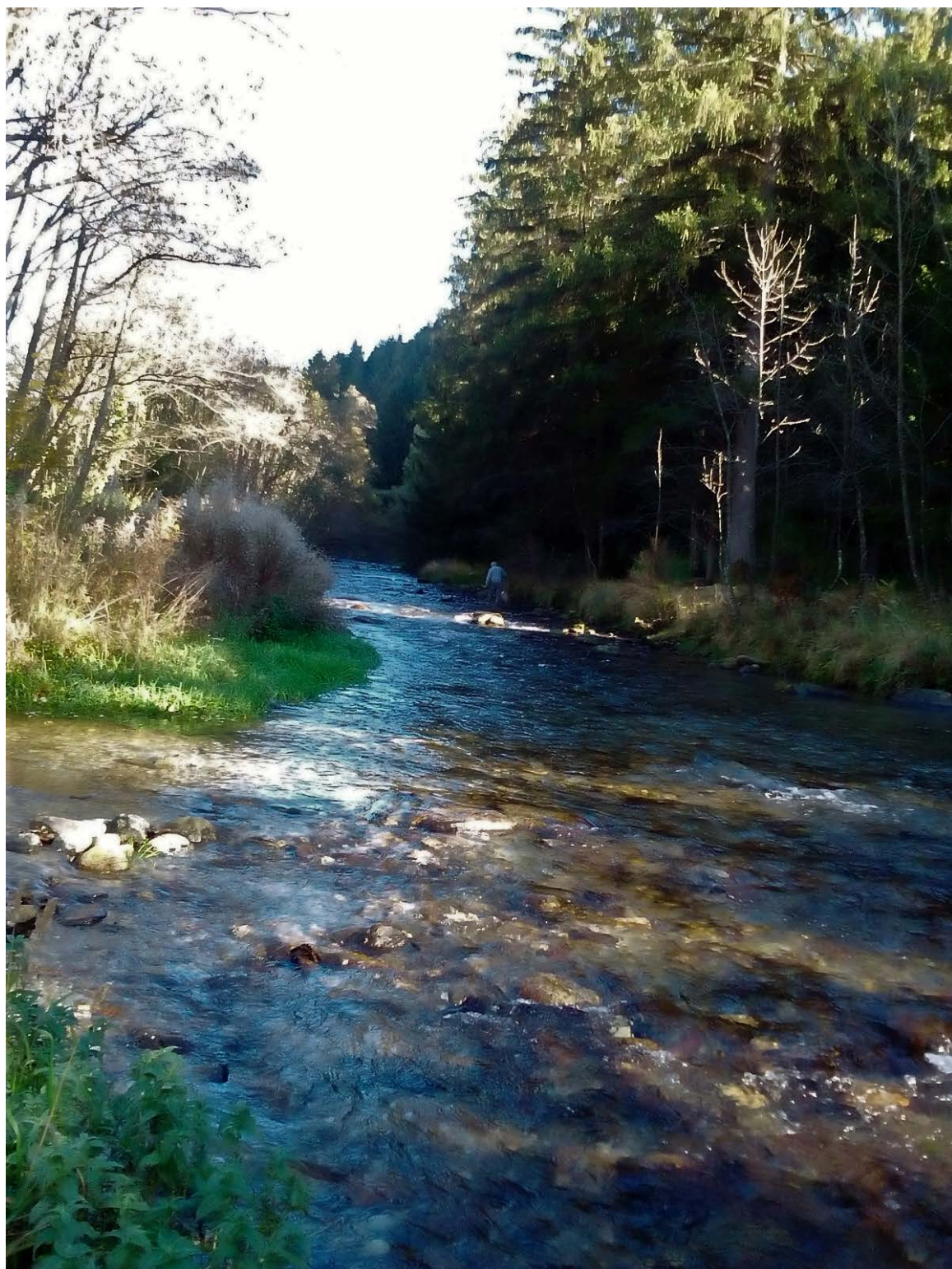


Fig. 12. Vezza d'Oglio (BS), fiume Oglio presso località Rive (**Loc. 18**).



Fig. 13. Incudine (BS), torrente Valle di Grom (**Loc. 23**), poco dopo l'uscita dalla torbiera del Pianaccio.



Fig. 14. Incudine (BS), torbiera del Pianaccio (**Loc. 24**) presso i fabbricati di Malga Salina Bassa. Sullo sfondo la cima del Monte Seroti.



Fig. 15. Monno (BS), acquitrini originati dai tributari del torrente Varadega (**Loc. 25**).



Fig. 16. Monno (BS), torbiera 2, lungo la strada dal Mortirolo al Pianaccio (**Loc. 26b**).

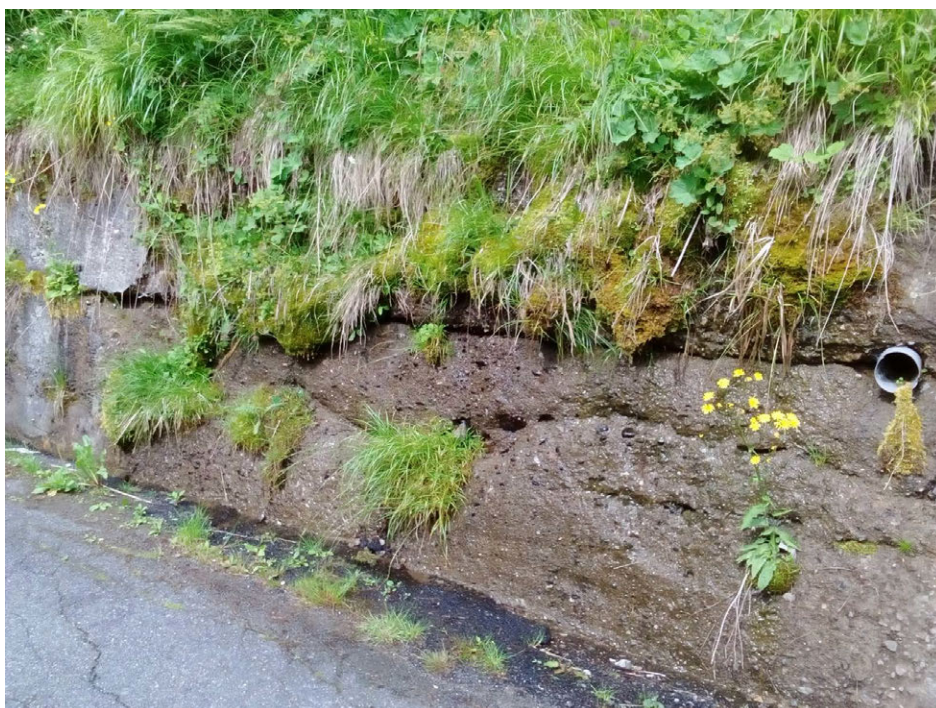


Fig. 17. Monno (BS), parete igropetrica sulla strada Monno-Mortirolo (**Loc. 27**).



Fig. 18. Edolo (BS), Plas pi (**Loc. 28**), piccolo acquitrino occupato da un fitto tifeto.

19



20



Figg. 19-20. Sonico (BS), torbiera in località Palù (**Loc. 29**). 19: scorcio della torbiera in parte occupata da un boschetto rado di pini e betulle, sullo sfondo il massiccio dell'Adamello. 20: particolare dello spesso aggallato di sfagno che occupa praticamente l'intera superficie della torbiera.

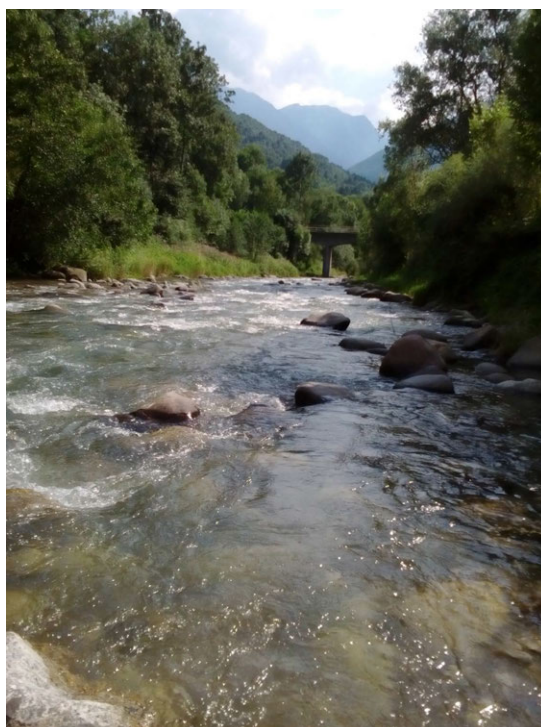


Fig. 21. Sonico (BS), ruscello in località Palù (Loc. 30).

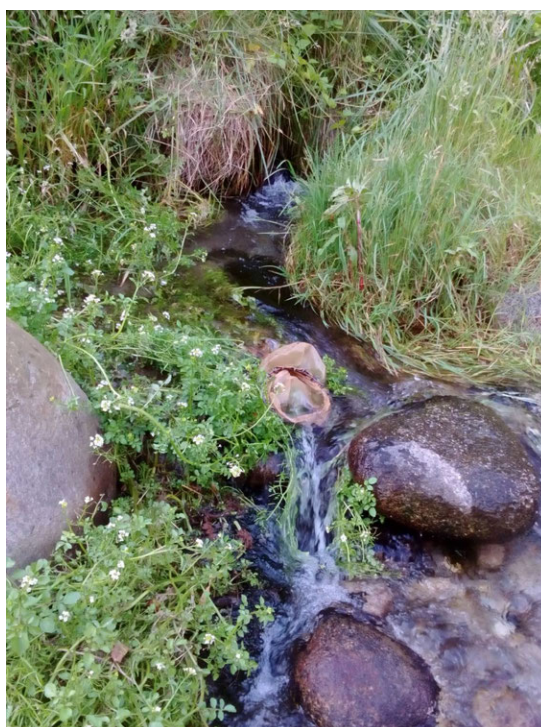


Fig. 22. Sonico (BS), pozze meteoriche lungo il sentiero in località Palù (**Loc. 31**).

23



24



Figg. 23-24. Malonno (BS), fiume Oglio lungo la strada per Zazza (**Loc. 32**). 23: il tratto del fiume visibile dalla riva di fronte al campo sportivo, con forte corrente tra massi e ciottoli. 24: piccolo immissario laterale, con forte corrente e copiosa vegetazione igrofila.



Fig. 25. Saviore d. Adamello (BS), Val Adamé, torrente Poja e suoi affluenti (**Loc. 33**). Veduta del pianoro della Val Adamé in direzione del ghiacciaio, con i caratteristici prati torbosi d'alta quota e la Malga Adamé.



Fig. 26. Ossimo (BS), torbiera Pol in località Dossi del Cerreto (**Loc. 38**). La parte interessata dallo scavo di “ringiovanimento” compreso nell'intervento di riqualifica ambientale è in gran parte lungo la sponda destra nella foto, adiacente al pontile in legno.



Fig. 27. Darfo Boario Terme (BS), possa presso Malga Morosini, Monte Altissimo (**Loc. 39**).



Fig. 28. Artogne (BS), il torrente Re di Valle d'Artogne (**Loc. 40**).



Fig. 29. Schilpario (BG), torbiere del Passo del Vivione (**Loc. 42**).



Fig. 30. Vilminore di Scalve (BG), la confluenza del torrente Povo col fiume Dezzo (**Loc. 43**), vicino al Santuario di Colere.



Fig. 31. Colere (BG), spiaggione del fiume Dezzo (**Loc. 44**). A destra si nota il bosco misto di larice e abete che si spinge fino al fiume, caratteristico delle pendici orientali della Val di Scalve.



Fig. 32. Angolo Terme (BS), fontana in pietra lungo la Via Mala, imboccatura con la Val Padone (Loc. 45).



Fig. 33. Angolo Terme (BS), il torrente Padone (**Loc. 46**) vicino alla sua confluenza col fiume Dezzo.



Fig. 34. Zone (BS), torrente Bagnadore, lungo strada Nembe (**Loc. 47**). L'aspetto del punto di campionamento nel 15.IX.2017, con greto in parte allagato da acqua bassa, ferma e melmosa, dove è stata rinvenuta un notevole comunità a *Hydraena*.

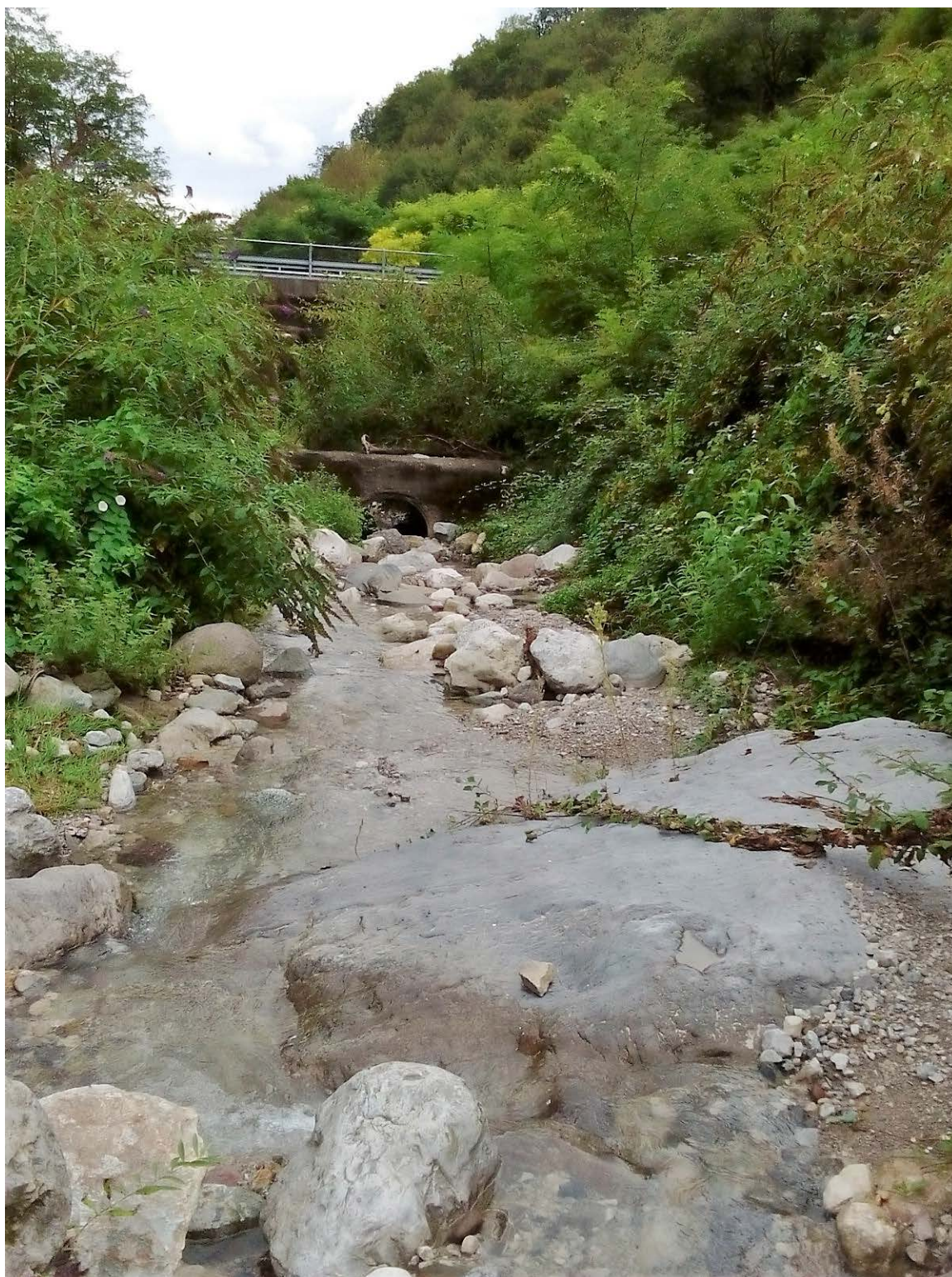


Fig. 35. Marone (BS), torrente Bagnadore presso località Montemarone (**Loc. 48**).



Fig. 36. Adro (BS), il laghetto Sala presso Torbiato (**Loc. 49**). La foto è stata scattata prima della sua recinzione che lo rende inaccessibile.



Fig. 37. Monticelli Brusati (BS), torrente Gandovera presso località Gaina (**Loc. 50**).

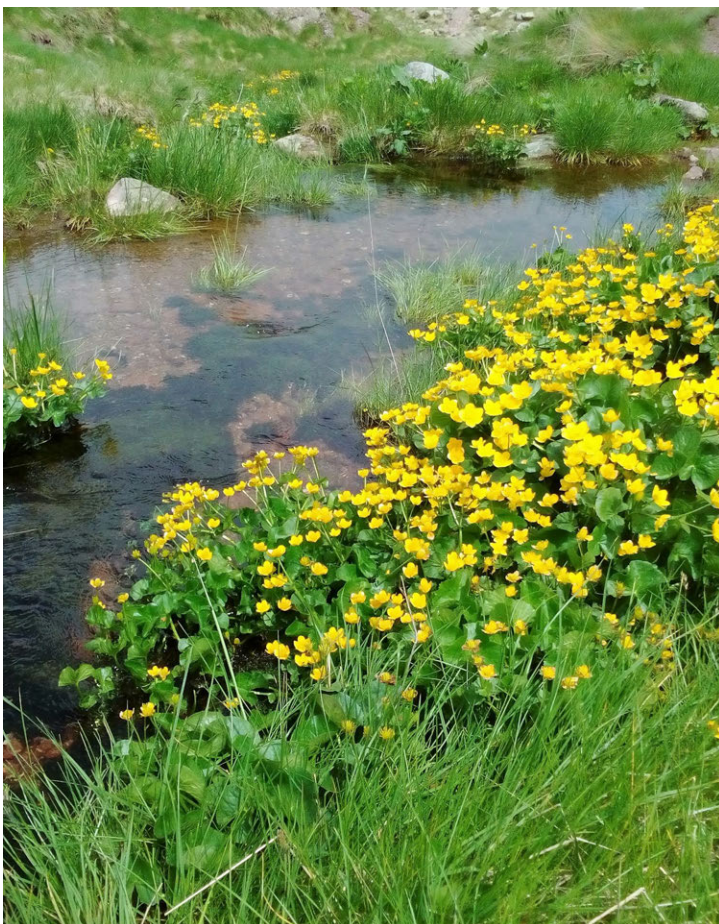


Fig. 38. Collio (BS), San Colombano, il torrente Mella presso località Paghera (**Loc. 54**).

39



40



Figg. 39-40. Bovegno (BS), torbiera sotto il versante est del Monte Crestoso (**Loc. 55**). 39: veduta della depressione formata dal piccolo bacino, a sinistra la parete est del M. Crestoso. 40: emissario est della torbiera, con fioritura di *Caltha palustris*.



Fig. 41. Bovegno (BS), il torrente Mella di Irma, presso la confluenza col fiume Mella (**Loc. 56**).



Fig. 42. Bovegno (BS), torrente Val di Meola o Valle Andrea (**Loc. 57**).



Fig. 43. Marmentino (BS), pozza presso Malga Campo di Nasso (**Loc. 58**).



Fig. 44. Tavernole sul Mella (BS), il rio Valle Ambre in località Pezzoro (**Loc. 61**), con alveo stretto e acque veloci e turbolente.



Fig. 45. Tavernole sul Mella (BS), fontana con abbeveratoio in località Pezzoro (**Loc. 63**).

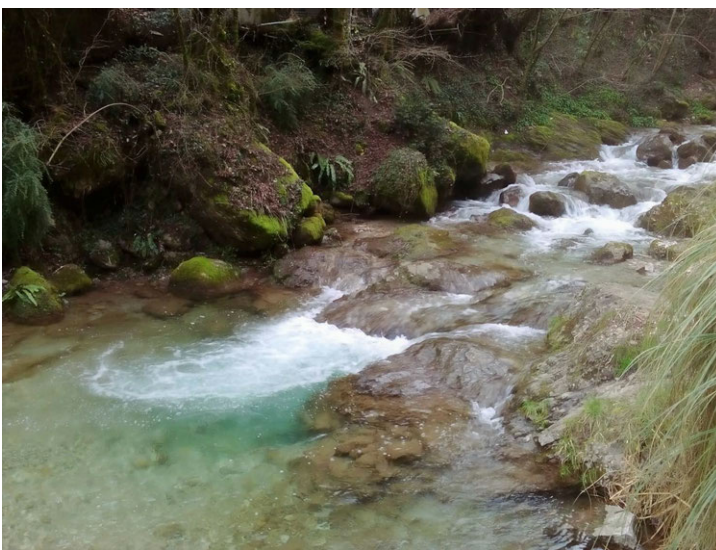


Fig. 46. Marcheno (BS), Val vandè, il torrente Vandè (**Loc. 64**).

47



48



Figg. 47-48. Gardone Val Trompia (BS), torrente Re a nord di Inzino (**Loc. 65**).



Fig. 49. Sarezzo (BS), torrente Redocla presso località La Cava (**Loc. 66**).

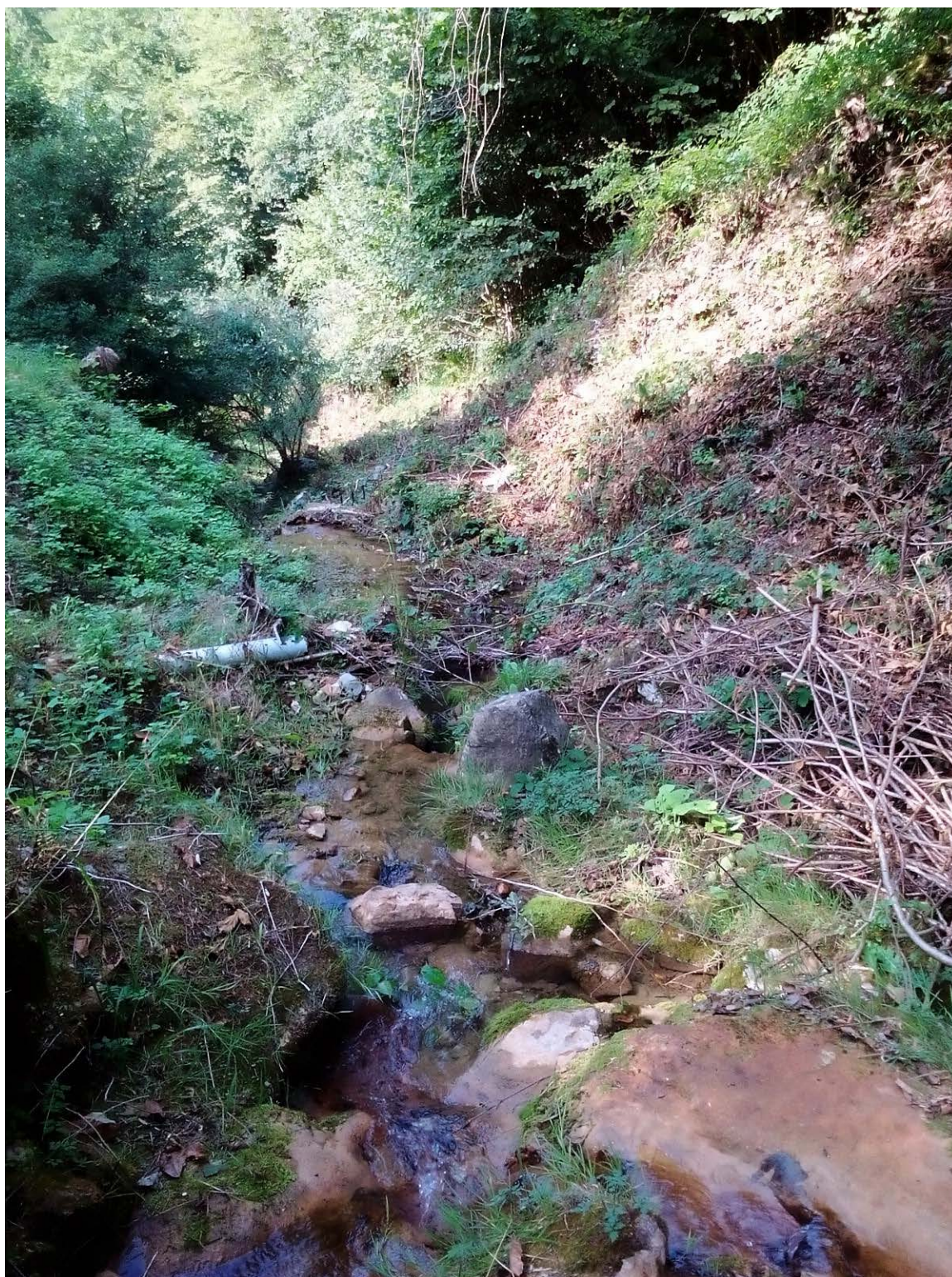
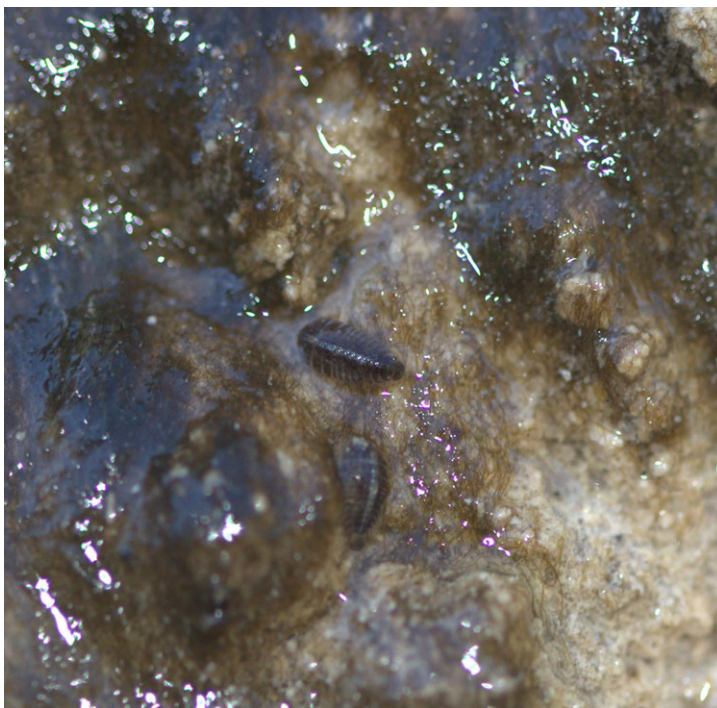


Fig. 50. Lumezzane (BS), il torrente Porcino nell'omonima valle (**Loc. 70**).

51



52



Figg. 51-52. Caino (BS), ambienti igropetrici a picco sul torrente Garza in Val Bertone (**Loc. 71**). 51: veduta delle pareti con stillicidio d'acqua, vegetazione igrofila, graminacee e detriti vegetali. 52: larve di *Eubria palustris* (Psephenidae) sulla superficie bagnata da un sottile velo d'acqua.

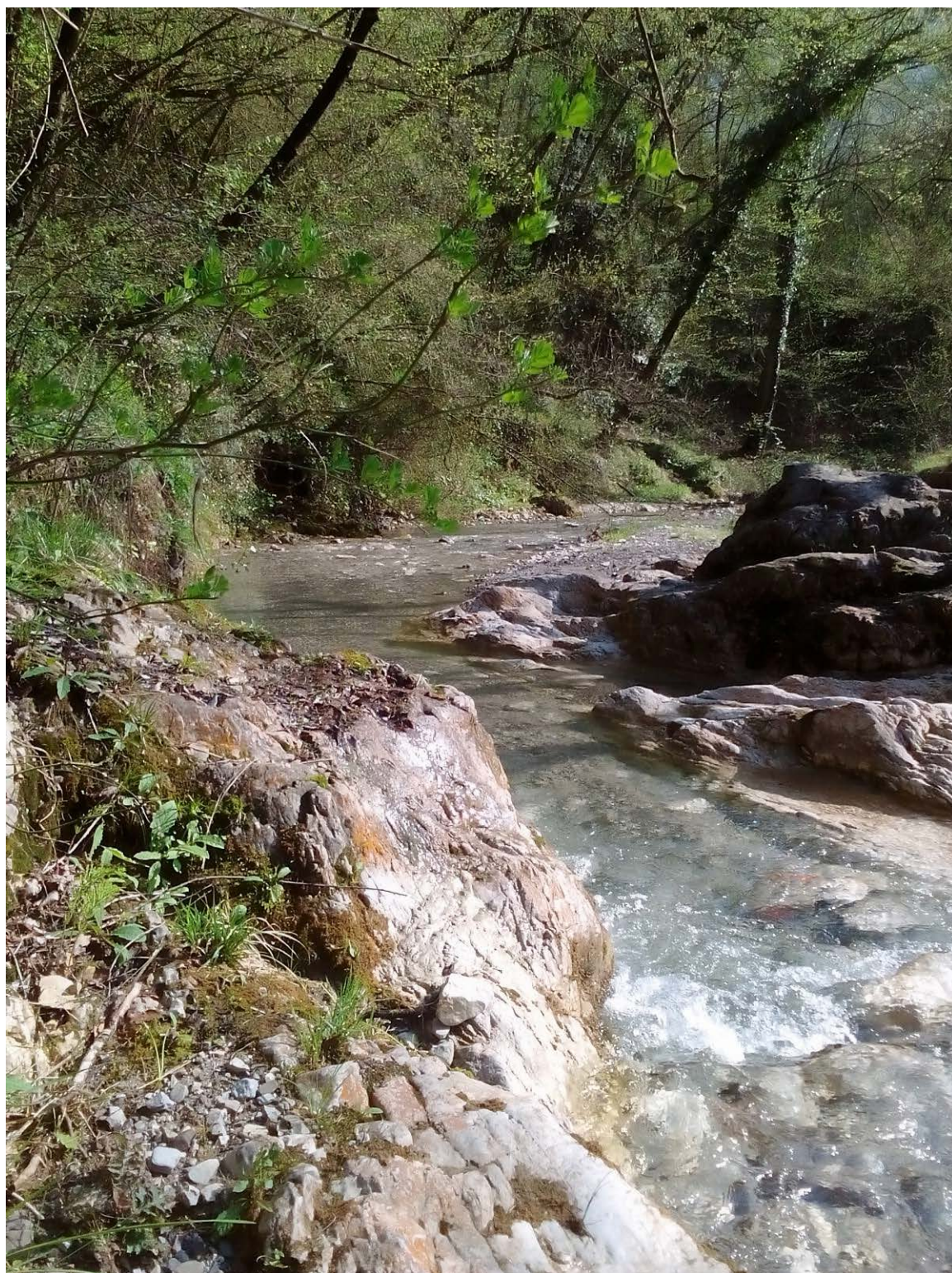


Fig. 53. Caino (BS), il torrente Garza all'inizio della Val Bertone (**Loc. 72**).



Fig. 54. Bagolino (BS), Maniva, torbiere sotto Dos del Galli (**Loc. 75**).



Fig. 55. Bagolino (BS), torrente Caffaro, lungo la strada provinciale BS 669 (Loc. 77).

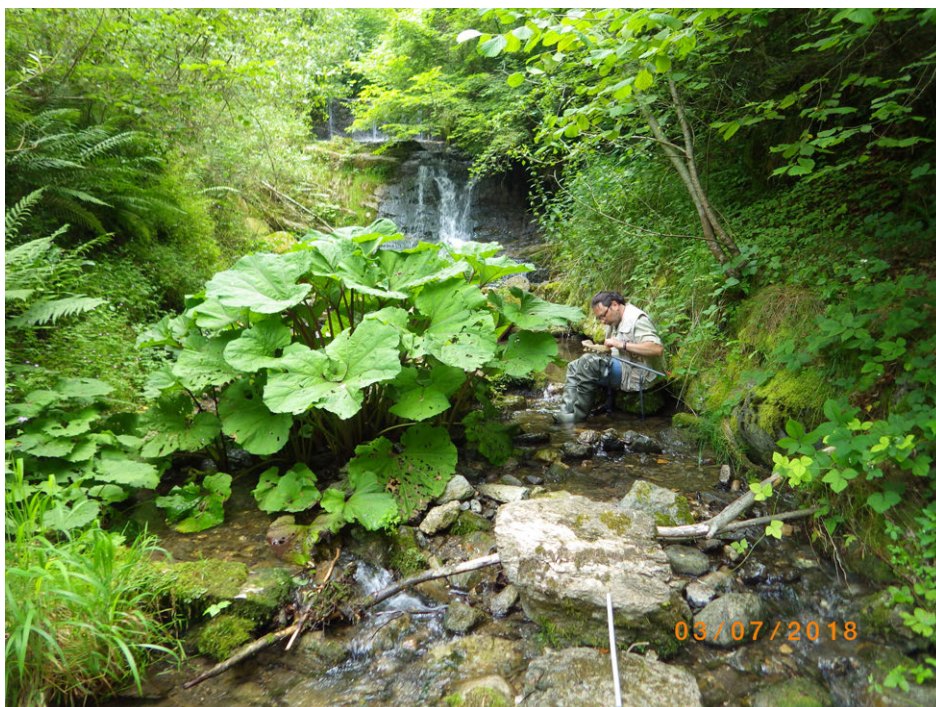


Fig. 56. Lavenone (BS), torrente di Vaniga (**Loc. 78**) (foto A. Komarek).



Fig. 57. Lavenone (BS), torrente Abbioccolo (**Loc. 79**) (foto A. Komarek).



Fig. 58. Lavenone (BS), fiume Chiese tra Vestone e Lavenone (**Loc. 80**) (foto A. Komarek).



Fig. 59. Capovalle (BS), Coccaveglie, pozza di Cima Vesta (**Loc. 83**).

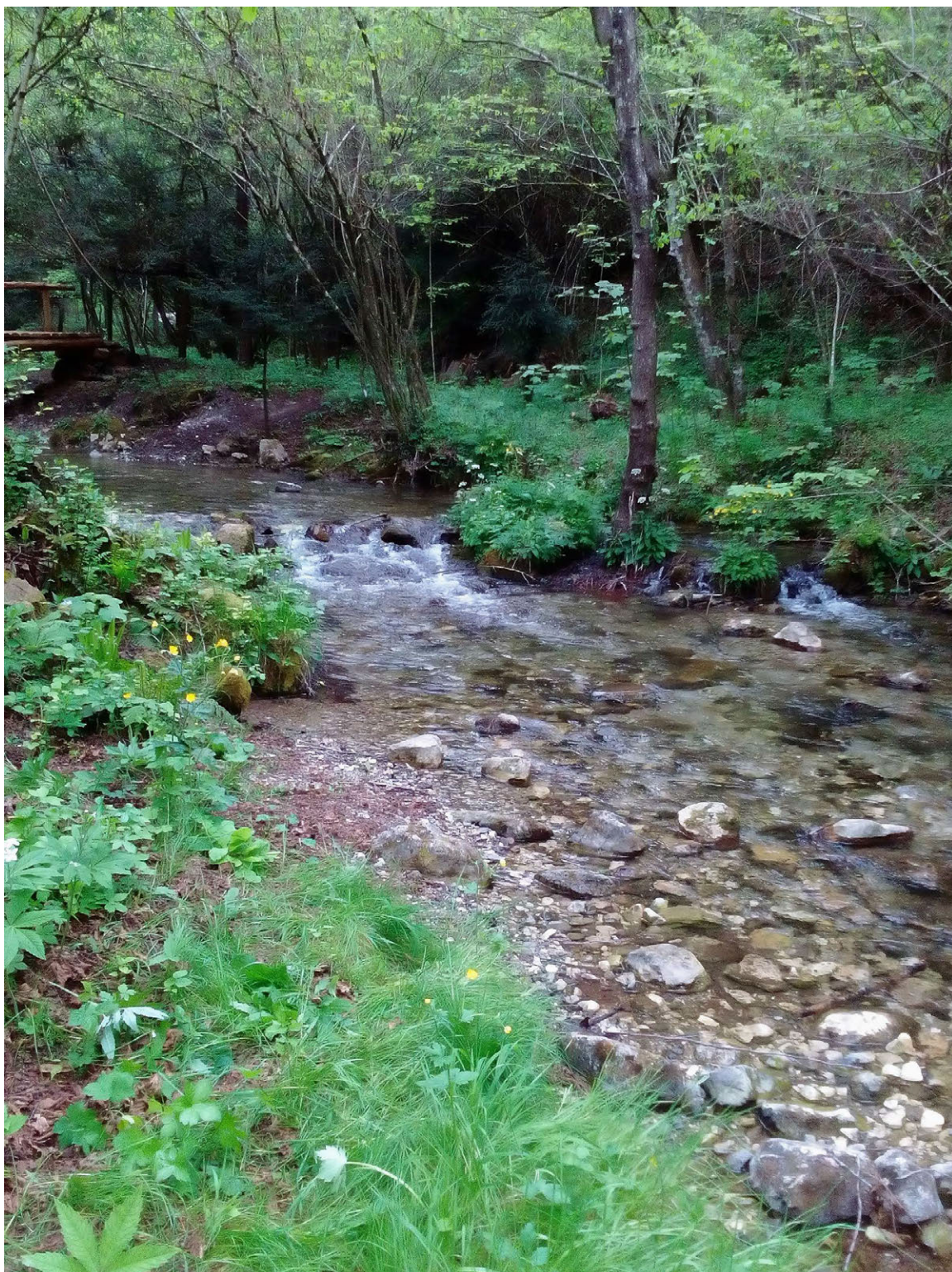
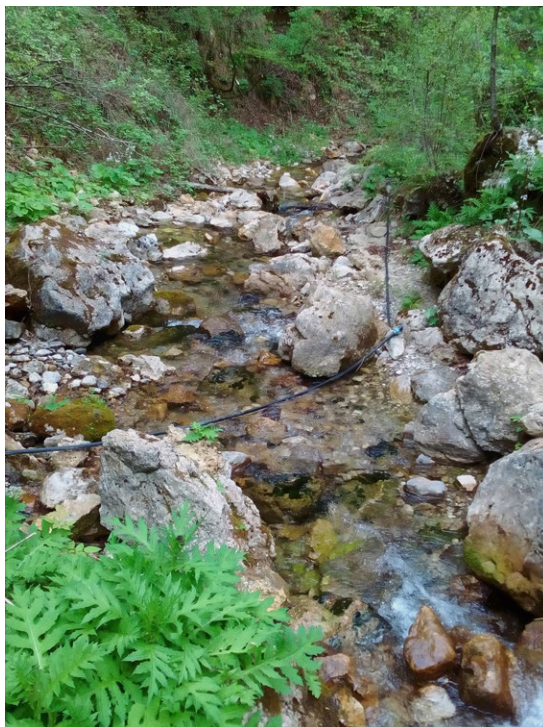


Fig. 60. Casto (BS), Parco delle Fucine, torrente Nozza (**Loc. 85**).

61



62



Figg. 61-62. Casto (BS), Parco delle Fucine, Val Regazzina (**Loc. 86**). 61: l'alveo del torrente Regazzina nel punto di prelievo. 62: la cascata della Val Regazzina, ad andamento stagionale.



Fig. 63. Barghe (BS), torrente Reaclino presso il punto di prelievo (**Loc. 87**).



Fig. 64. Vobarno (BS), fosso delle Ripe a Carpeneda (**Loc. 88**).

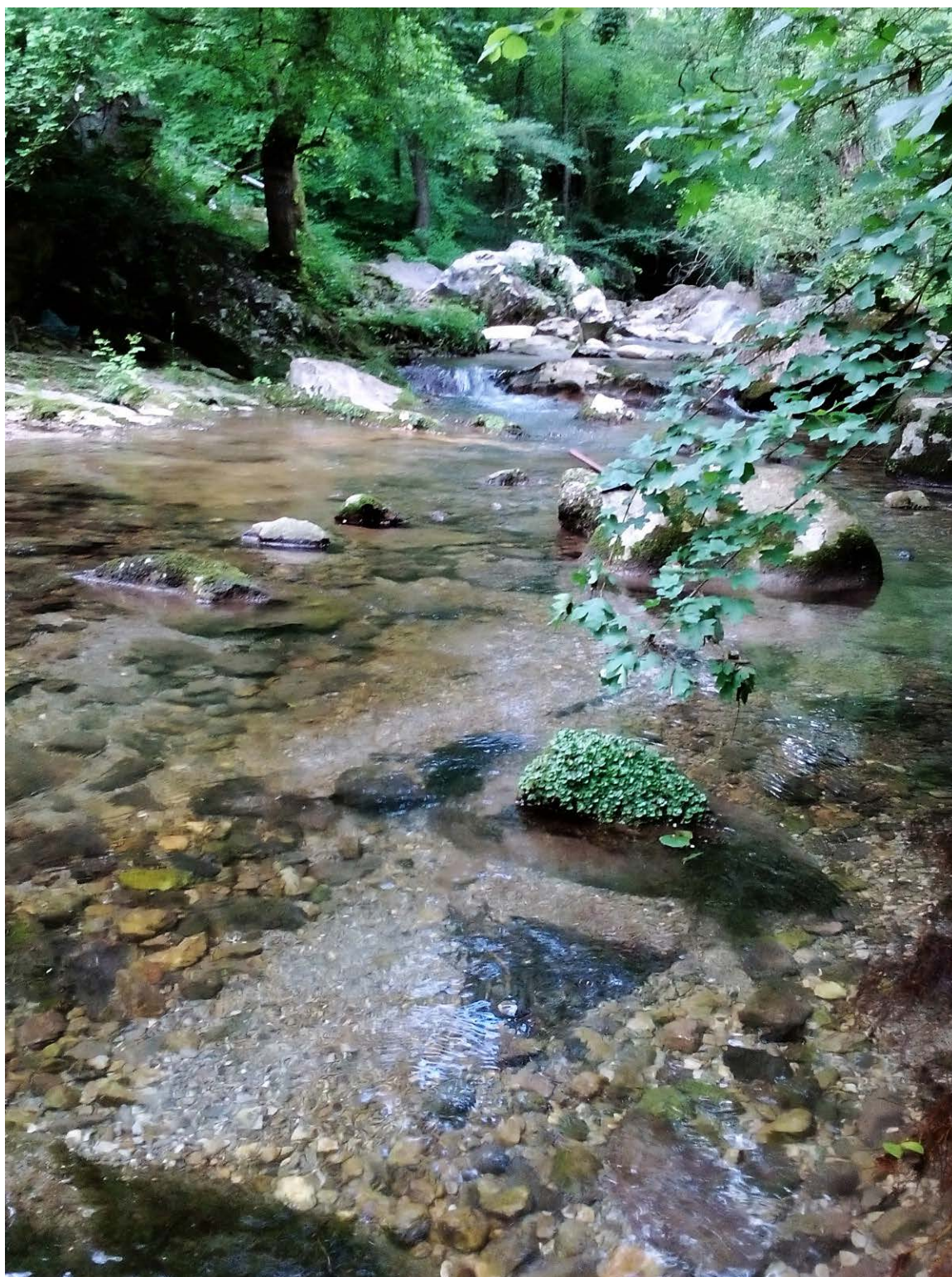


Fig. 65. Vobarno (BS), torrente Agna a sud di Nalmase (**Loc. 89**).

66



67



Figg. 66-67. Sabbio Chiese (BS), fiume Chiese presso Clibbio (**Loc. 90**). Due vedute del punto di prelievo.

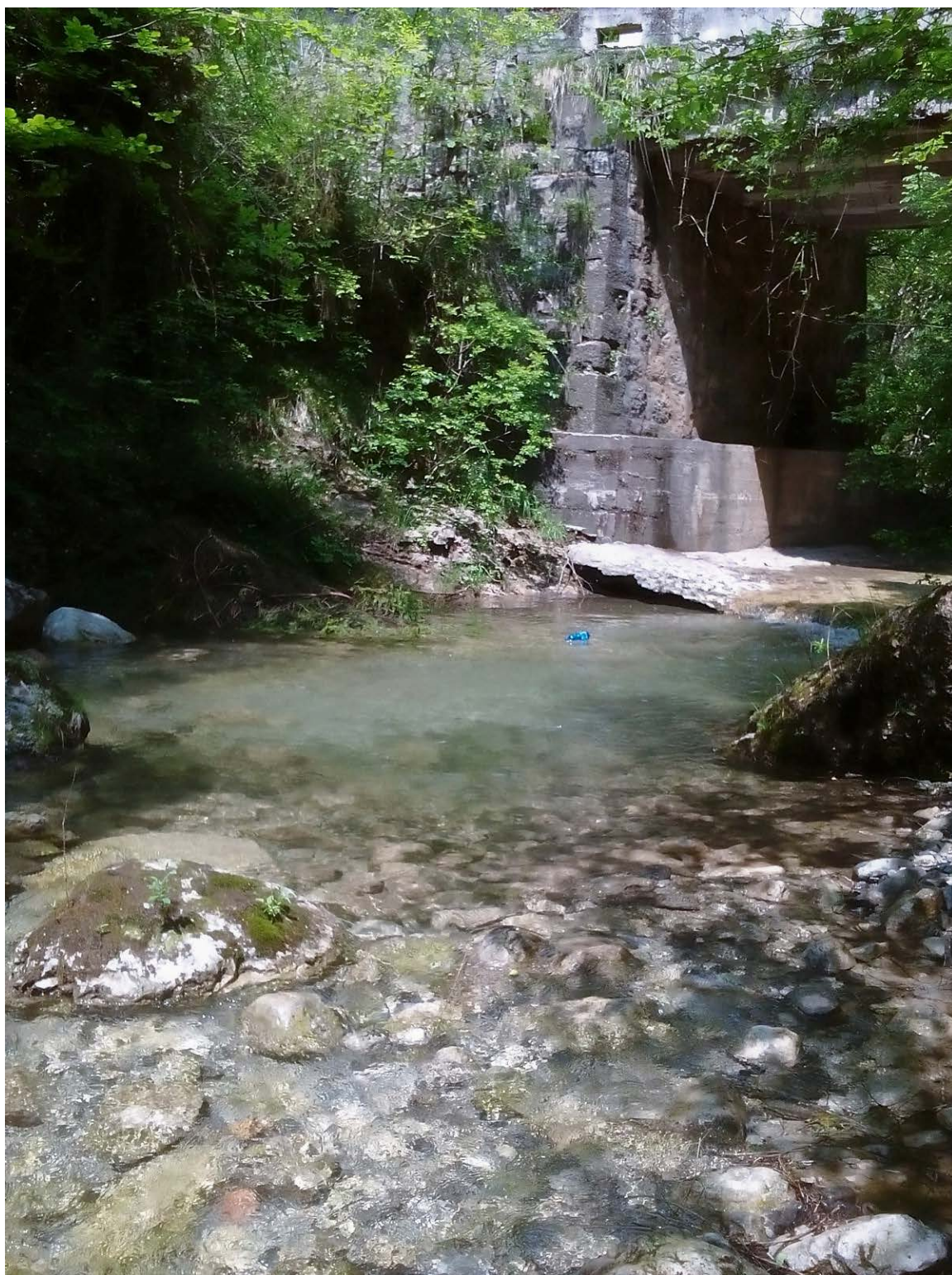


Fig. 68. Tremosine (BS), torrente S. Michele in loc. Polsone (**Loc. 91**).



Fig. 69. Tremosine (BS), confluenza dei torrenti Valle di Larino e Valle del Bondo (**Loc. 92**).



Fig. 70. Magasa (BS), ambiente igropetrico “hygr1” (Loc. 93a).

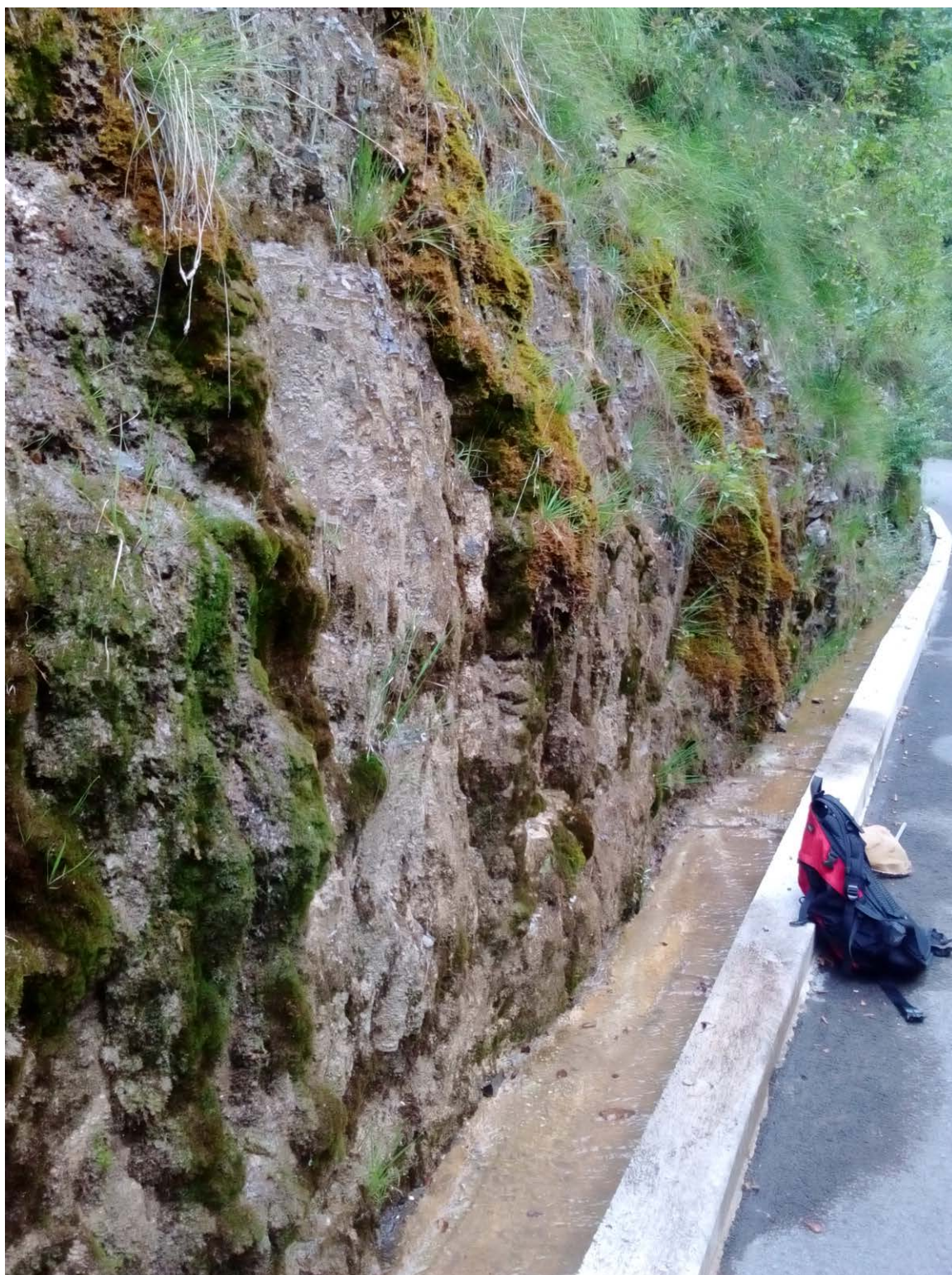


Fig. 71. Magasa (BS), ambiente igropetrico “hygr2” (Loc. 93b).



Fig. 72. Magasa (BS), ambiente igropetrico “hygr3”, presso bivio per Camiolo (**Loc. 94**).

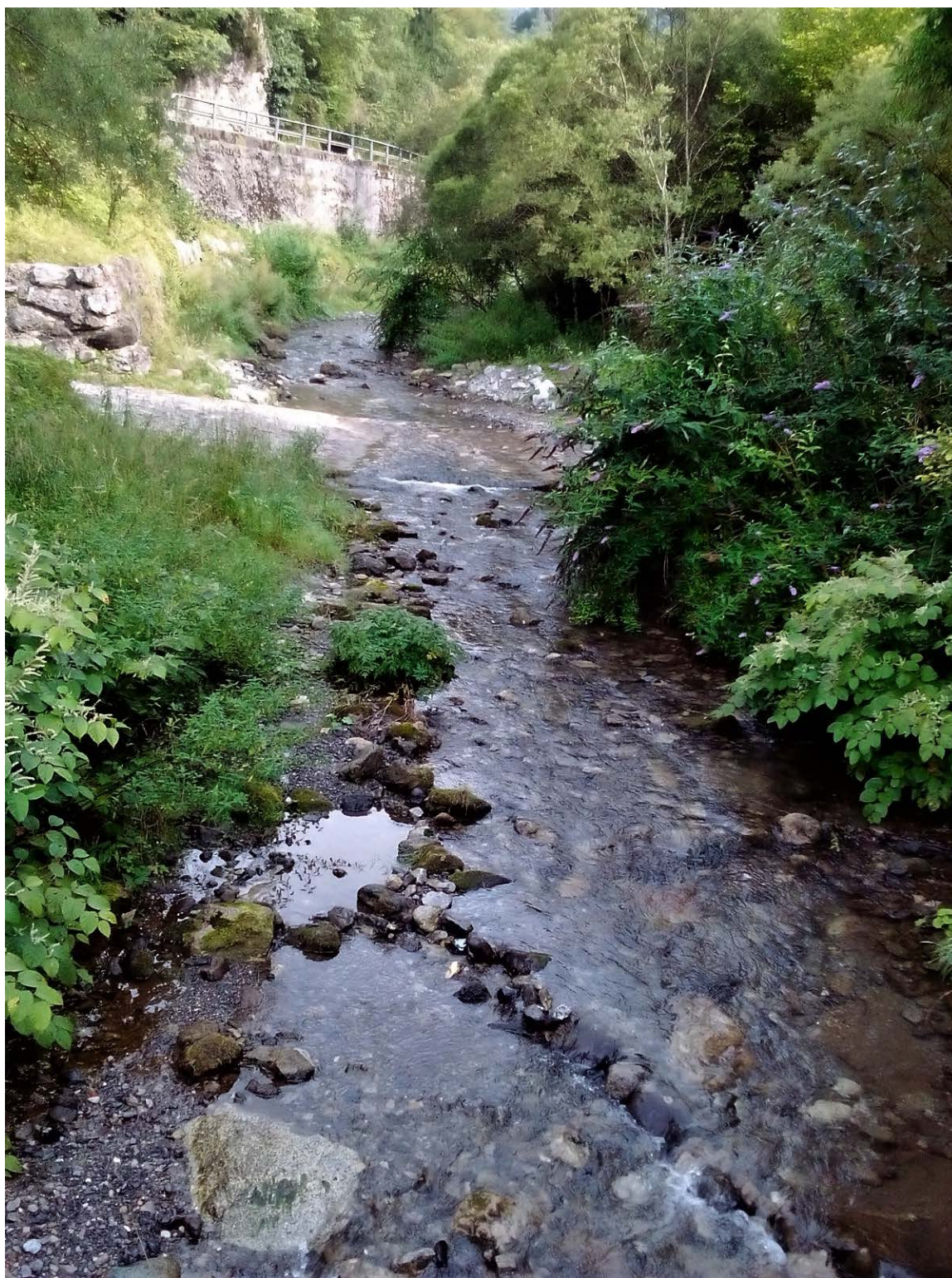


Fig. 73. Valvestino (BS), Turano, torrente Toscolano, presso la confluenza col torrente Personcino (Loc. 95).



Fig. 74. Valvestino (BS), torrente Toscolano presso Molino di Bollone (**Loc. 96**) (foto A. Komarek).

75



76



Figg.75-76. Valvestino (BS), lago di Valvestino, esteso ambiente igropetrico lungo la strada provinciale BS 9 Gargnano - Valvestino - Magasa (**Loc. 97**) (foto A. Komarek).

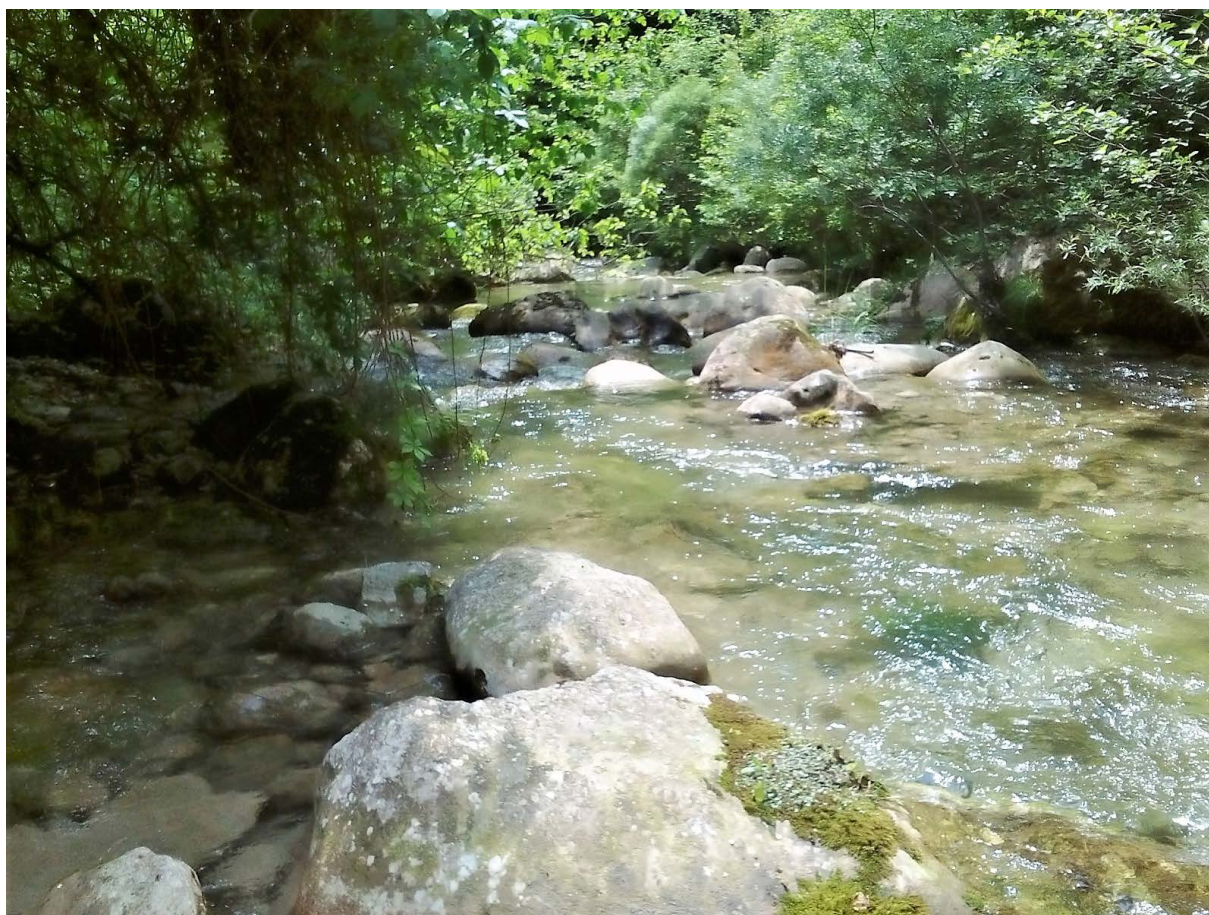


Fig. 77. Toscolano Maderno (BS), Valle delle Cartiere, torrente Toscolano (**Loc. 99**).

78



79



Figg. 78-79. Puegnago del Garda (BS), laghi di Sovenigo, laghetto ovest (**Loc. 100**). 78: veduta d'insieme con il fragmiteto in primo piano. 79: particolare delle pozzette in canneto nelle quali sono stati effettuati i campionamenti.



Fig. 80. Polpenazze (BS), lago Lucone (**Loc. 101**), punto di campionamento adiacente al margine sud-ovest del lago.



Fig. 81. Manerba del Garda (BS), Rocca di Manerba, stagno (**Loc. 102**).



Fig. 82. Manerba del Garda (BS), Rocca di Manerba, roggia (**Loc. 103**).



Fig. 83. Soiano del Lago (BS), palude Levrini (**Loc. 104**).



Fig. 84. Rudiano (BS), fiume Oglio presso Cascina Porto Vecchio (**Loc. 105**).



Fig. 85. Rudiano (BS), risorgive lungo via Gaspare Orsi (Loc. 106).

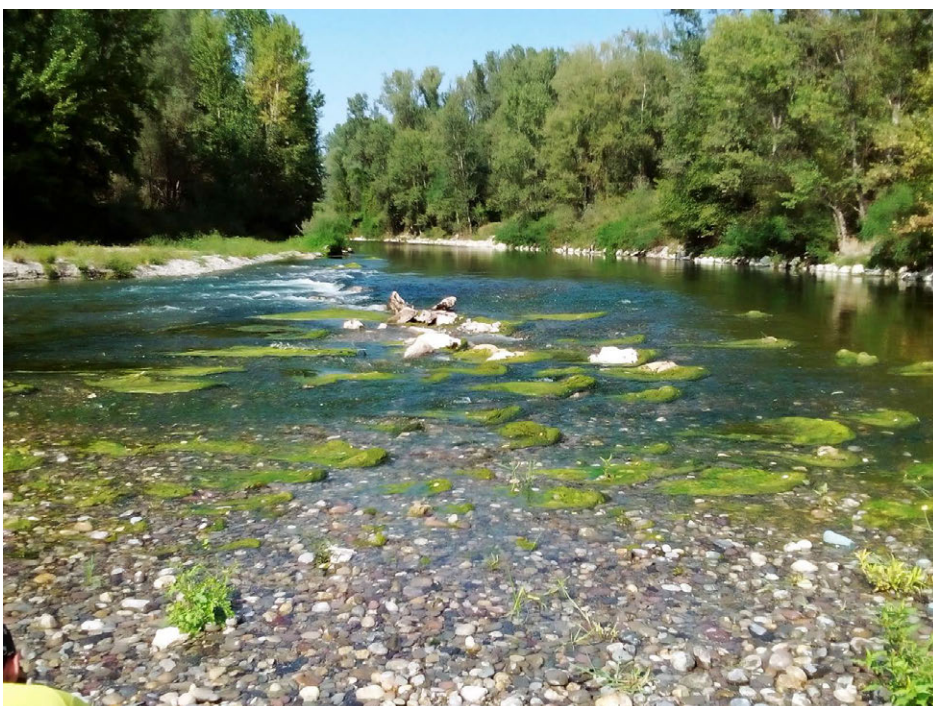


Fig. 86. Roccafranca (BS) fiume Oglio presso San Rocco (**Loc. 108**), punto di prelievo a valle dello sbarramento di massi.

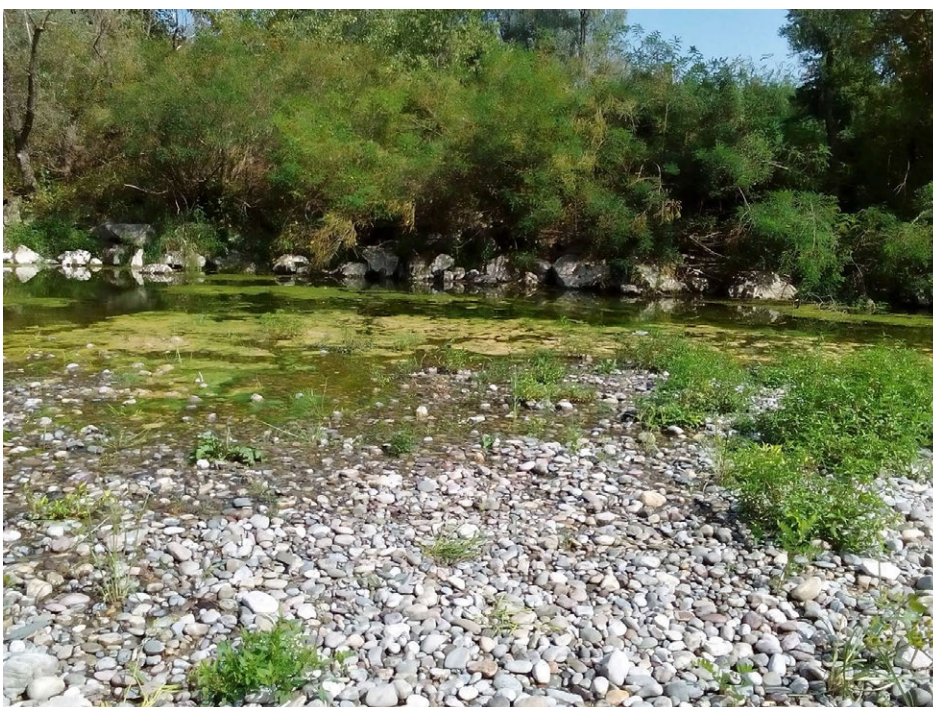


Fig. 87. Orzinuovi (BS), fossato presso Cascina Barchesse (**Loc. 110**).

88



89



Figg. 88-89. Villachiara (BS), fiume Oglio presso Bonpensiero (**Loc. 111**), vedute del punto di campionamento con visibili i grandi ammassi di alghe verdi filamentose.

N.B. Per la legenda dei simboli delle mappe da 90 a 282 si veda il paragrafo Mappe di distribuzione a pag. 122.

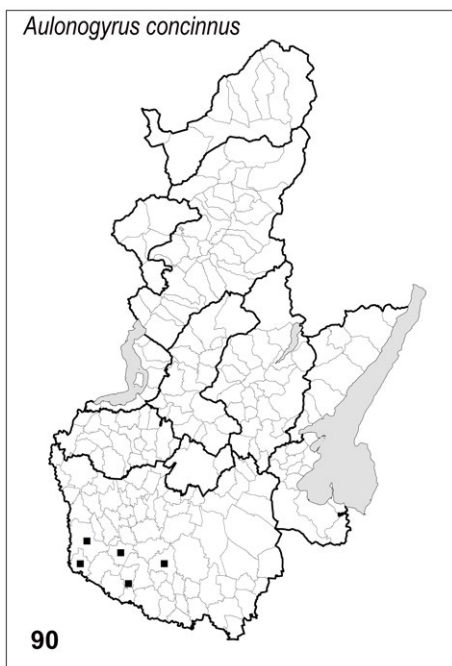


Fig. 90. *Aulonogyrus (Aulonogyrus) concinnus* (Klug). (Gyrinidae)

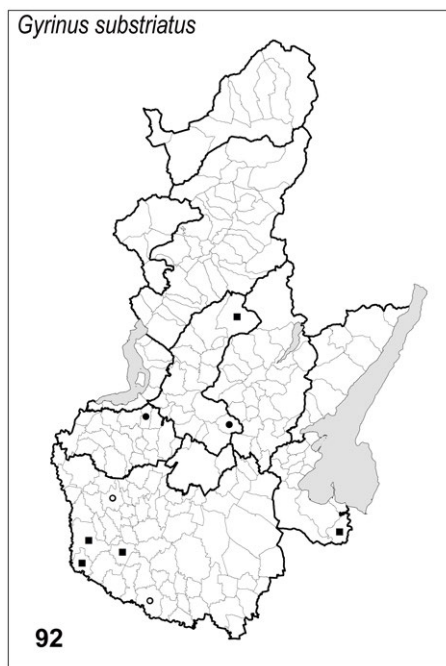


Fig. 92. *Gyrinus (Gyrinus) substriatus* Stephens. (Gyrinidae)

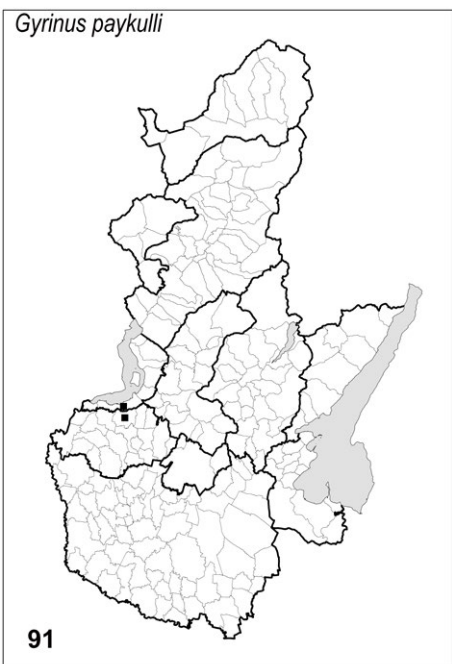


Fig. 91. *Gyrinus (Gyrinus) paykulli* Ochs. (Gyrinidae)

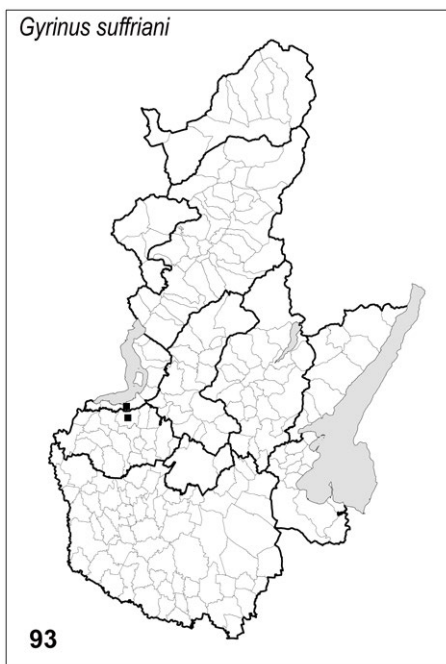


Fig. 93. *Gyrinus (Gyrinus) suffriani* Scriba. (Gyrinidae)

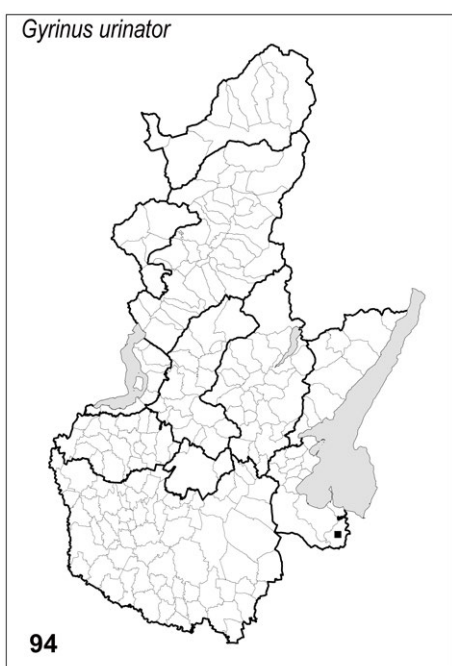


Fig. 94. *Gyrinus (Gyrinus) urinator* Illiger. (Gyrinidae)

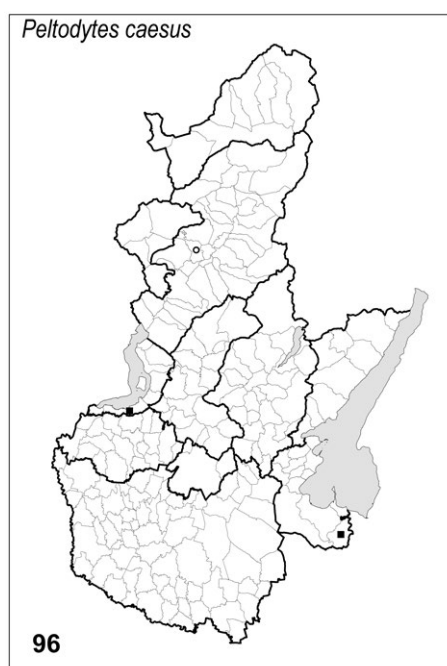


Fig. 96. *Peltodytes caesus* (Duftschmid). (Haliplidae)

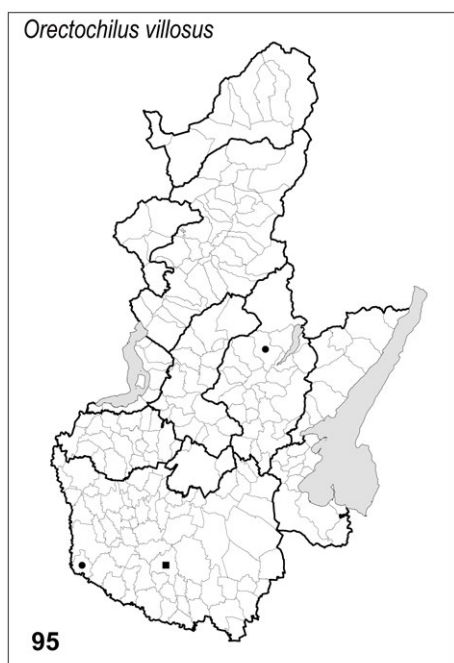


Fig. 95. *Orectochilus villosus* (Müller). (Gyrinidae)

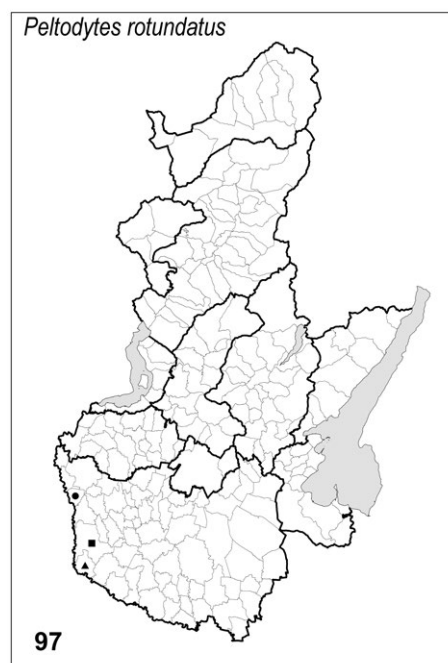


Fig. 97. *Peltodytes rotundatus* (Aubé). (Haliplidae)

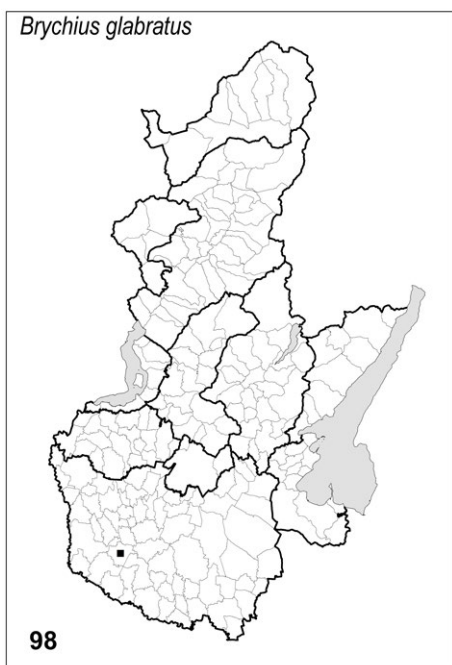


Fig. 98. *Brychius glabratus* (Villa & Villa). (Haliplidae)

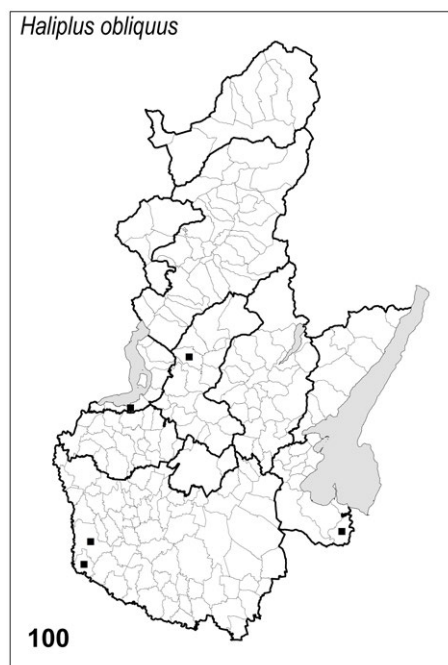


Fig. 100. *Haliplus (Haliplidius) obliquus* (Fabricius). (Haliplidae)

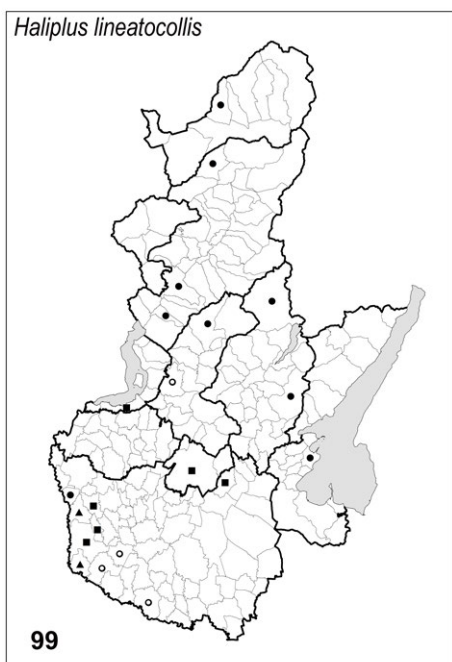


Fig. 99. *Haliplus (Neohaliplus) lineatocollis* (Marsham). (Haliplidae)

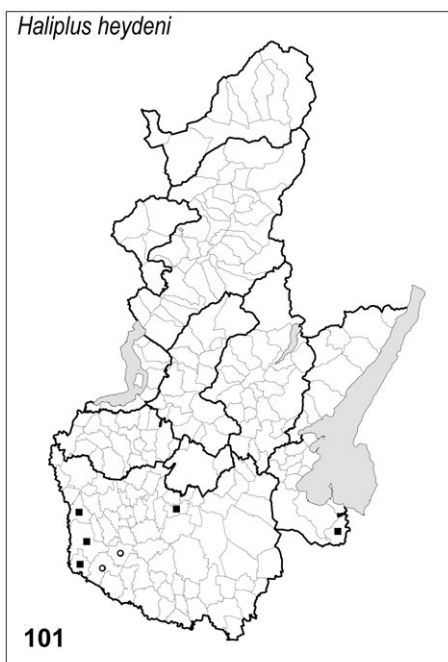


Fig. 101. *Haliplus (Haliplus) heydeni* Wehncke. (Haliplidae)

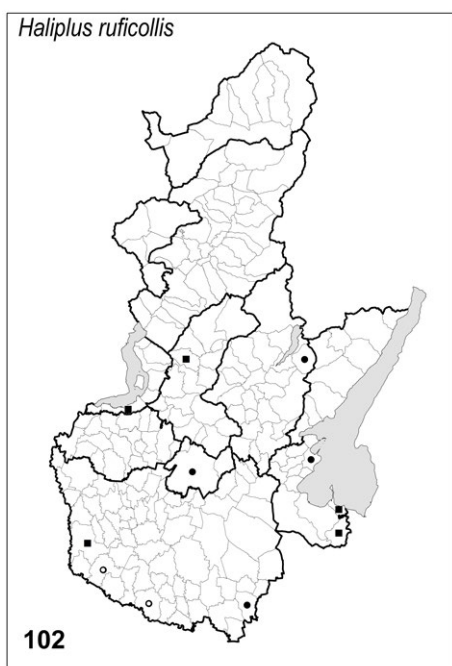


Fig. 102. *Haliplus (Haliplus) ruficollis* (De Geer). (Haliplidae)

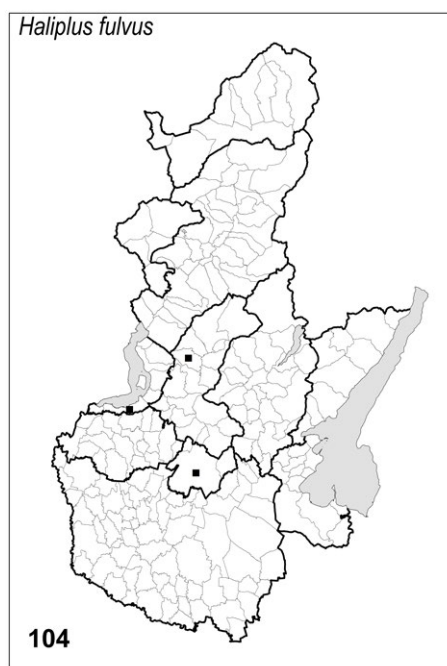


Fig. 104. *Haliplus (Liaphlus) fulvus* (Fabricius). (Haliplidae)

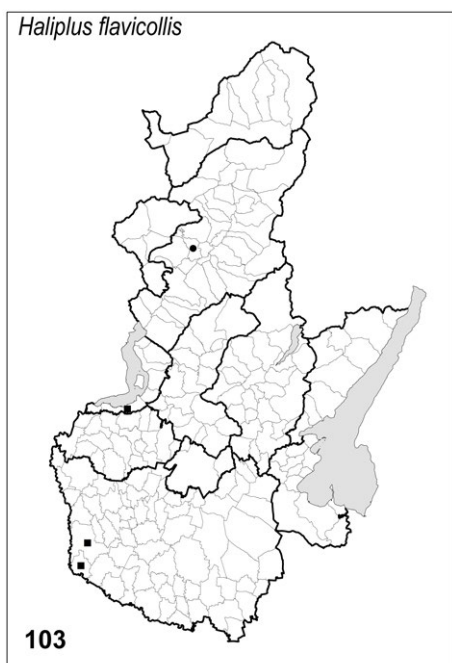


Fig. 103. *Haliplus (Liaphlus) flavicollis* Sturm. (Haliplidae)

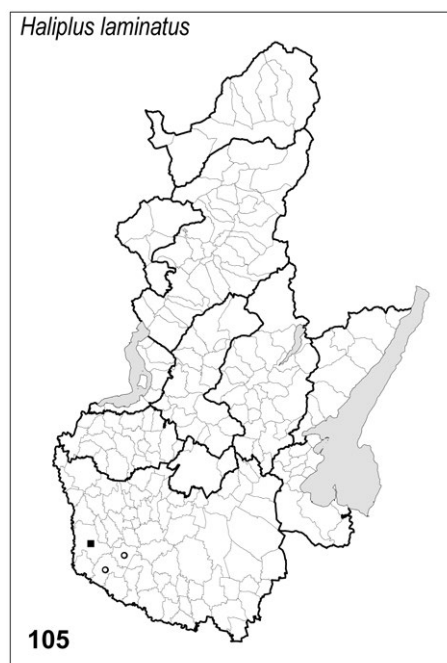


Fig. 105. *Haliplus (Liaphlus) laminatus* (Schaller). (Haliplidae)

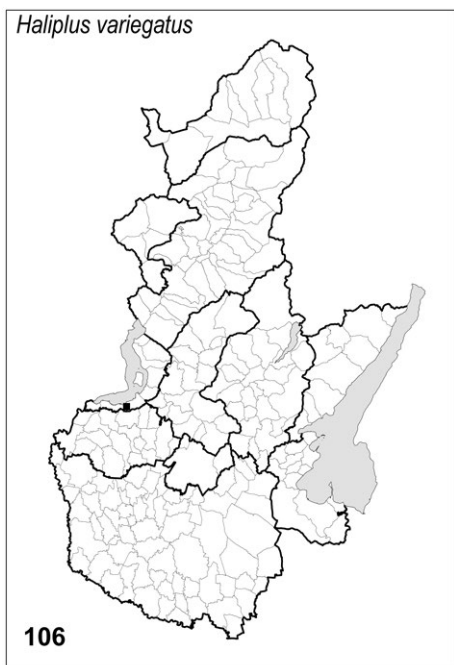


Fig. 106. *Halplus (Liaphlus) variegatus* Sturm. (Haliplidae)

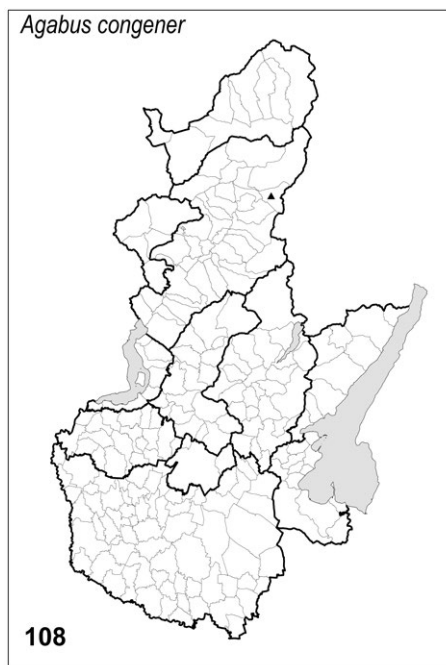


Fig. 108. *Agabus (Acatodes) congener* (Thunberg). (Dytiscidae)

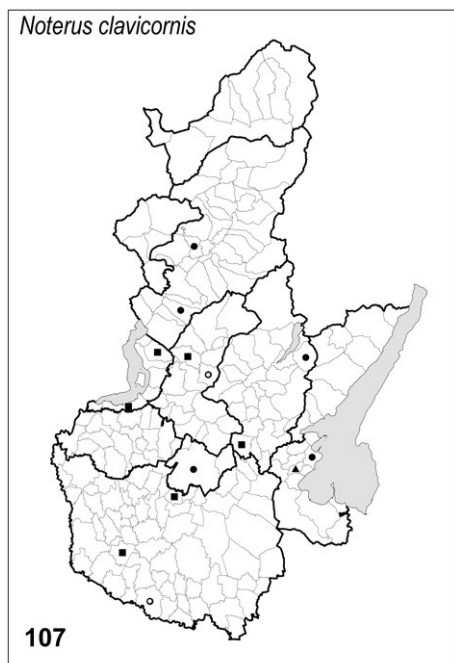


Fig. 107. *Noterus clavicornis* (De Geer). (Noteridae)

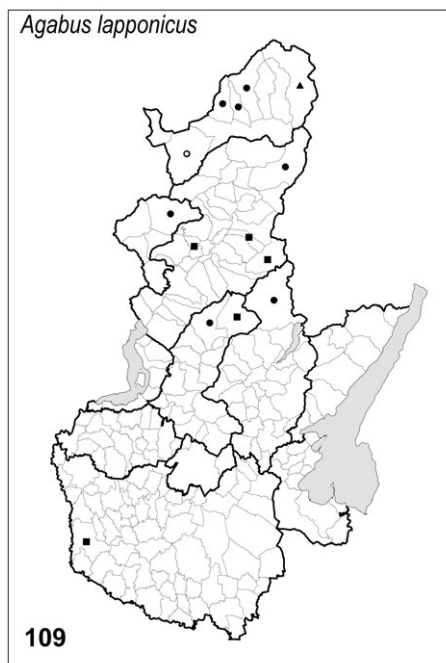


Fig. 109. *Agabus (Acatodes) lapponicus* (Thomson). (Dytiscidae)

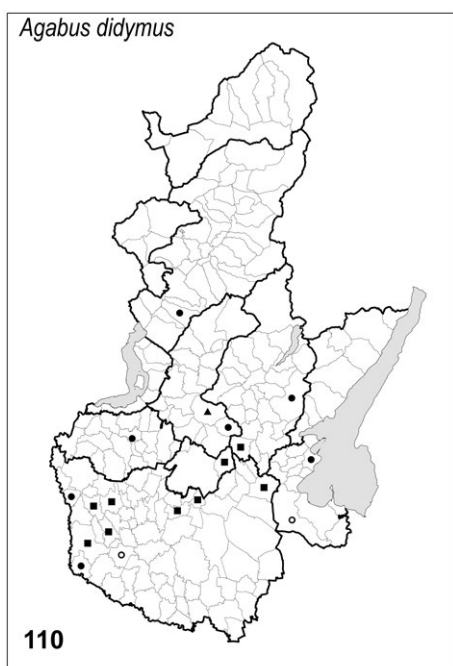


Fig. 110. *Agabus (Gaurodytes) didymus* (Olivier). (Dytiscidae)

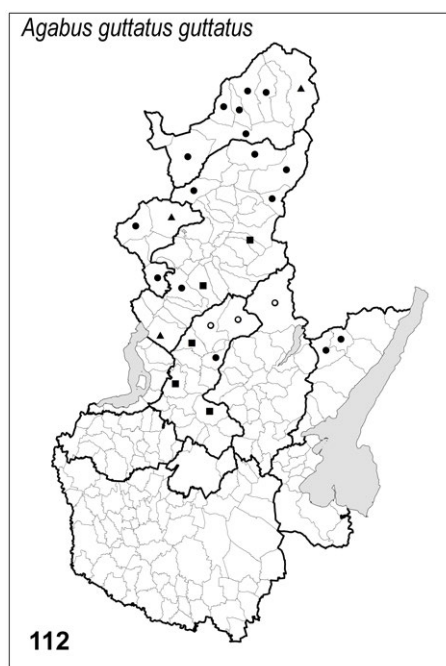


Fig. 112. *Agabus (Gaurodytes) guttatus guttatus* (Paykull). (Dytiscidae)

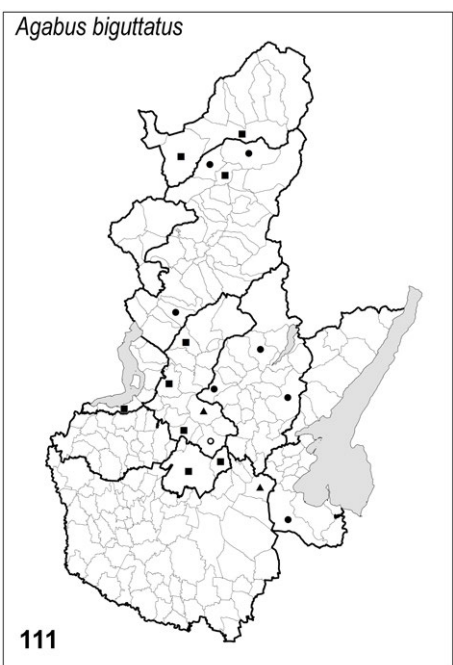


Fig. 111. *Agabus (Gaurodytes) biguttatus* (Olivier). (Dytiscidae)

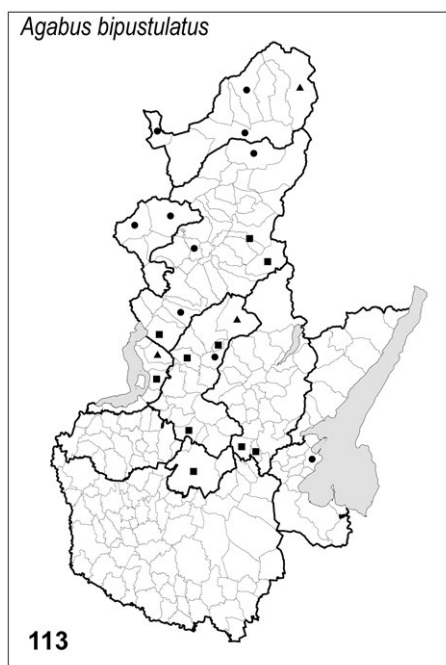


Fig. 113. *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linné). (Dytiscidae)

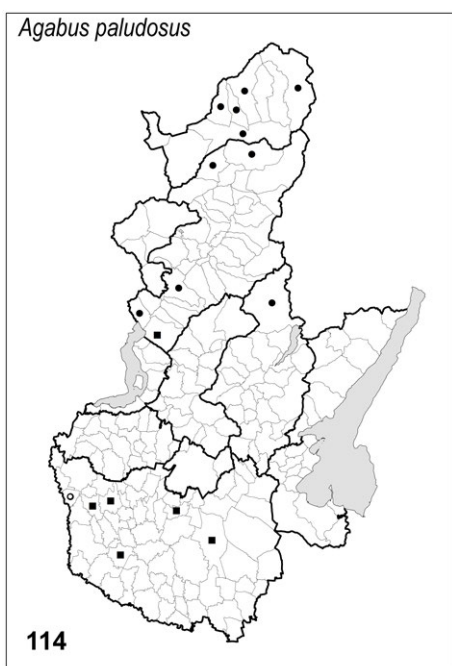


Fig. 114. *Agabus (Gaurodytes) paludosus* (Fabricius). (Dytiscidae)

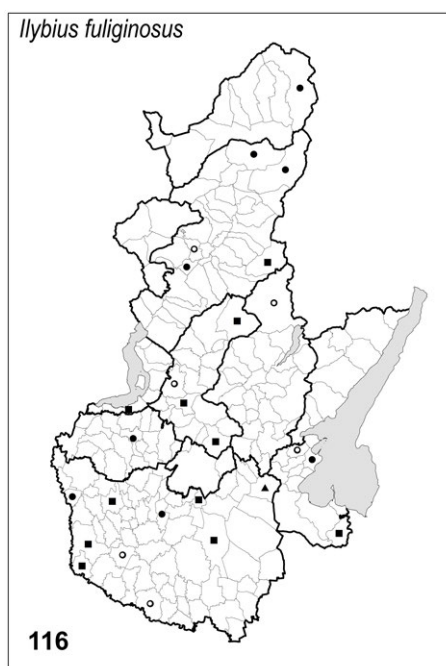


Fig. 116. *Ilybius fuliginosus* (Fabricius). (Dytiscidae)

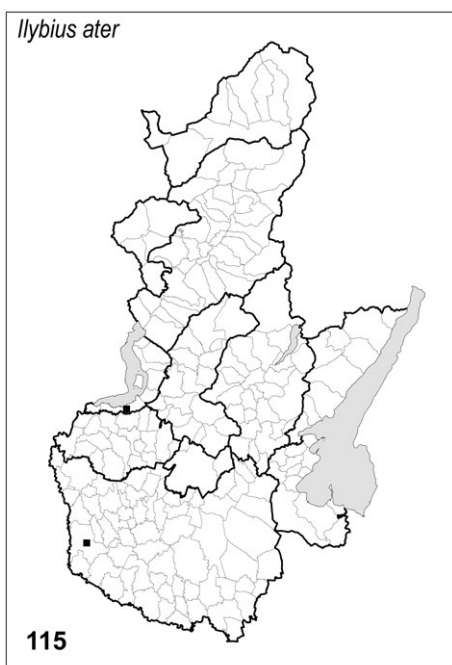


Fig. 115. *Ilybius ater* (De Geer). (Dytiscidae)

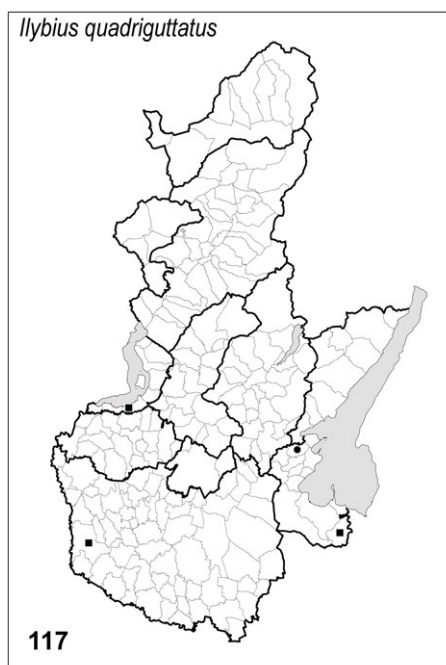


Fig. 117. *Ilybius quadriguttatus* (Lacordaire). (Dytiscidae)

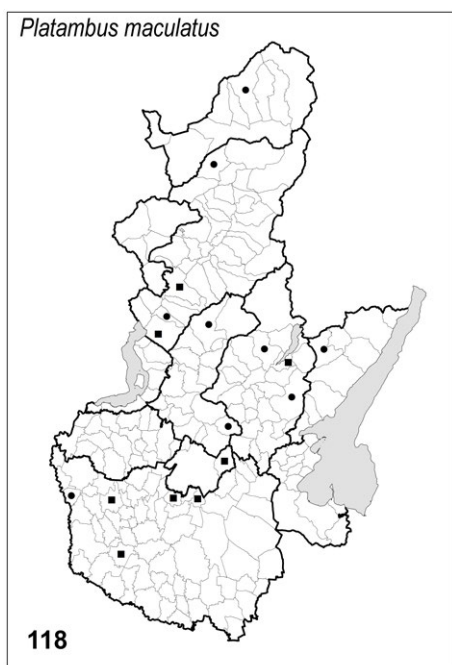


Fig. 118. *Platambus maculatus* (Linné). (Dytiscidae)

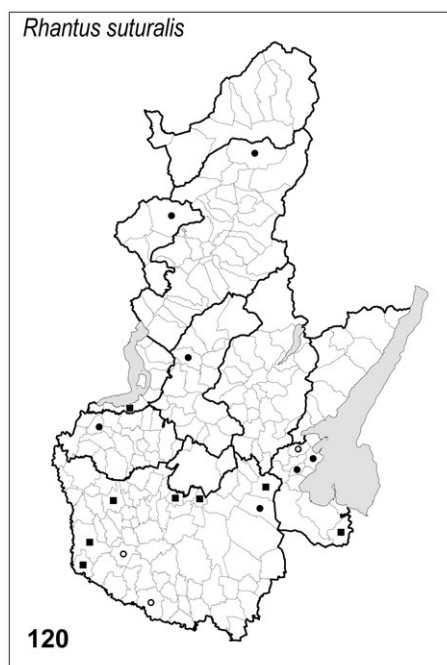


Fig. 120. *Rhantus suturalis* (MacLeay). (Dytiscidae)

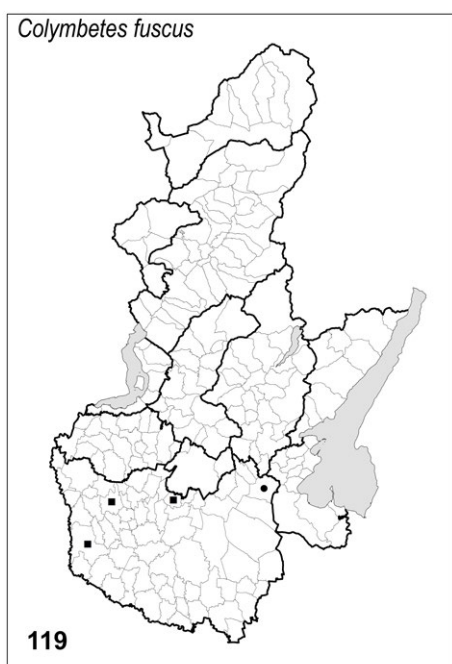


Fig. 119. *Colymbetes fuscus* (Linné). (Dytiscidae)

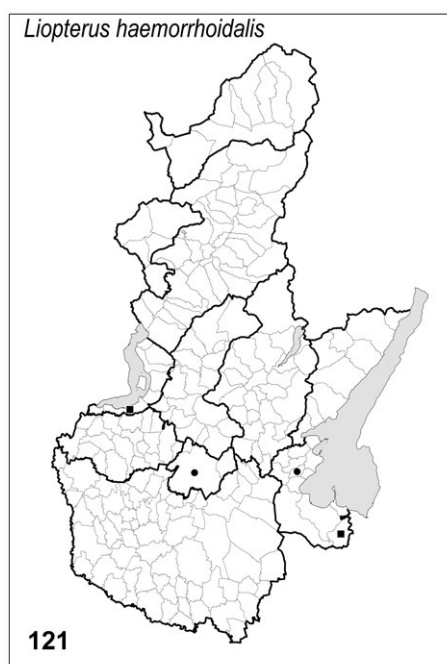


Fig. 121. *Liopterus haemorrhoidalis* (Fabricius). (Dytiscidae)

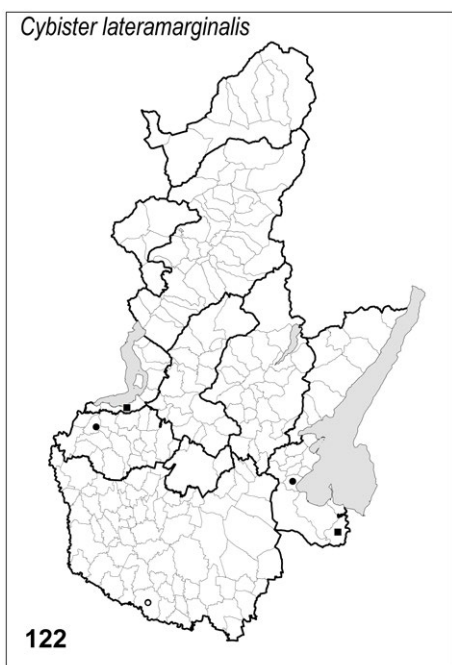


Fig. 122. *Cybister (Cybister) lateralmarginalis* (De Geer). (Dytiscidae)

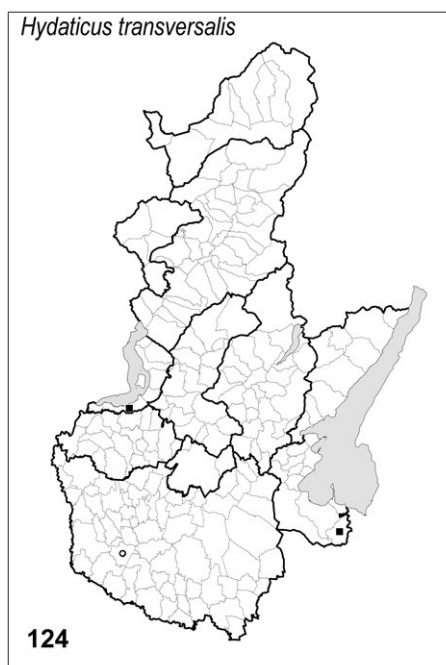


Fig. 124. *Hydaticus (Hydaticus) transversalis* (Pontoppidan). (Dytiscidae)

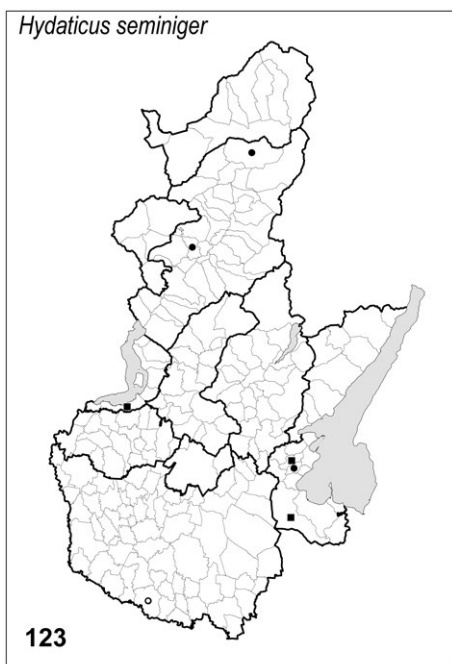


Fig. 123. *Hydaticus (Hydaticus) seminiger* (De Geer). (Dytiscidae)

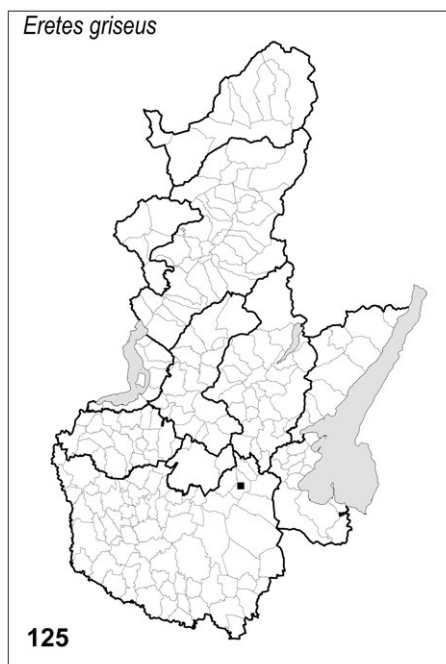


Fig. 125. distribuzione di *Eretes griseus* (Fabricius). (Dytiscidae)

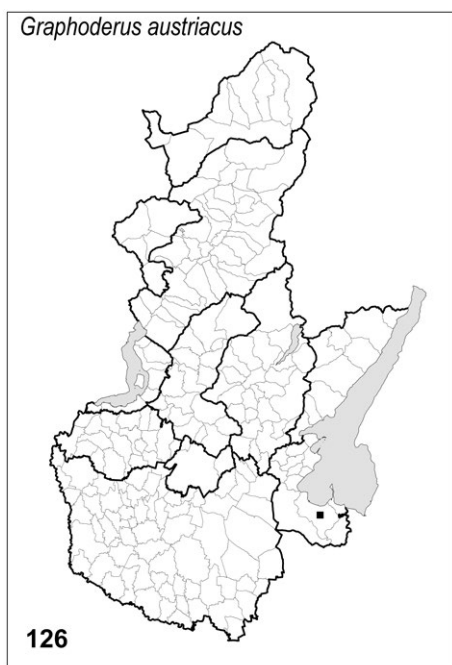


Fig. 126. *Graphoderus austriacus* (Sturm). (Dytiscidae)

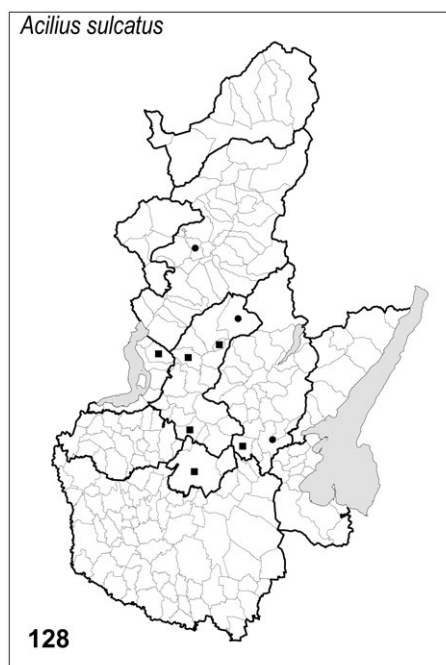


Fig. 128. *Acilius (Acilius) sulcatus* (Linné). (Dytiscidae)

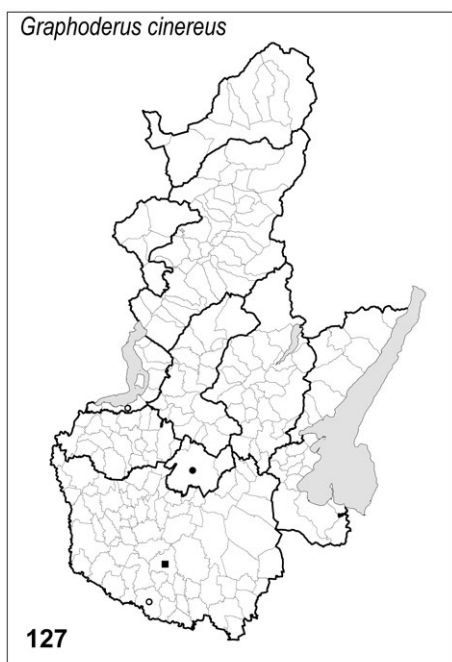


Fig. 127. *Graphoderus cinereus* (Linné). (Dytiscidae)

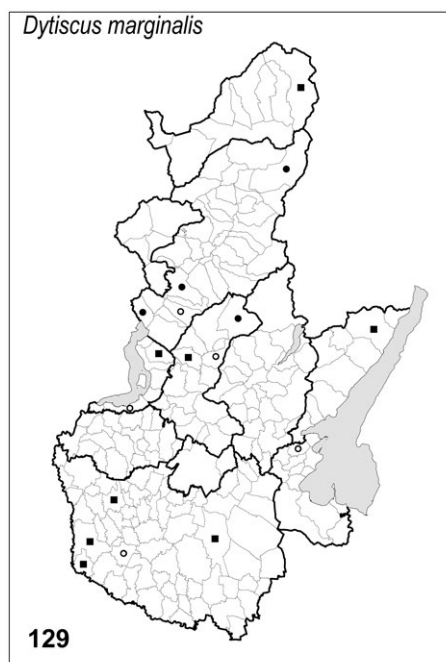


Fig. 129. *Dytiscus marginalis* (Sturm). (Dytiscidae)

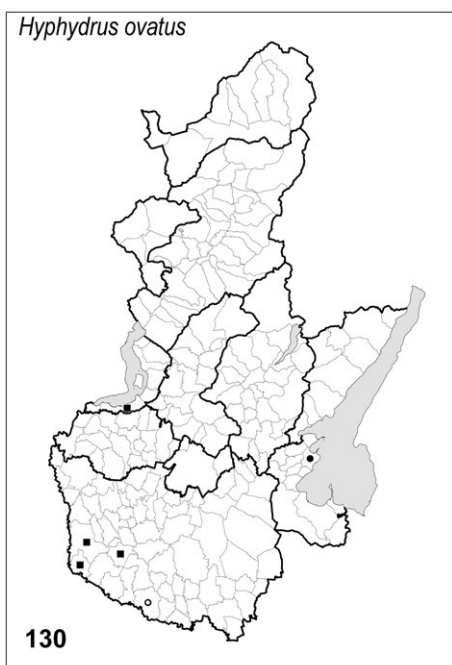


Fig. 130. distribuzione di *Hyphydrus ovatus* (Linné). (Dytiscidae)

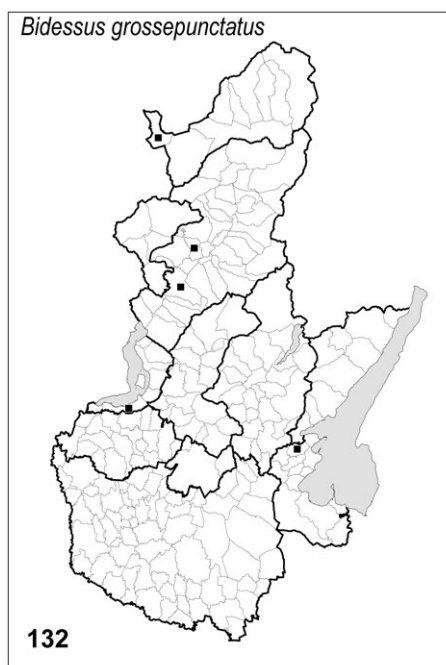


Fig. 132. *Bidessus grossepunctatus* Vorbringer. (Dytiscidae)

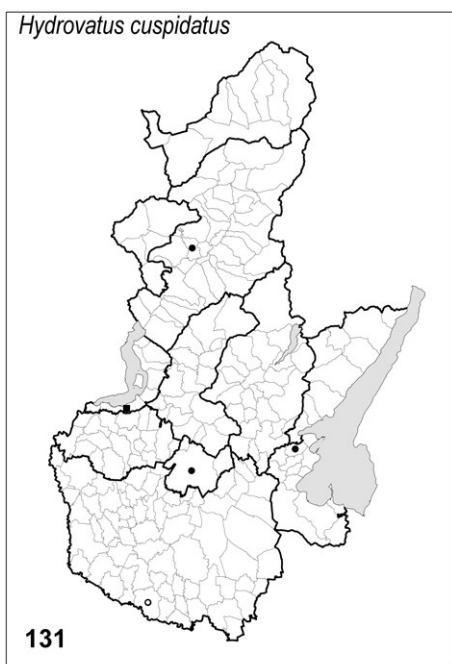


Fig. 131. *Hydrovatus cuspidatus* (Kunze). (Dytiscidae)

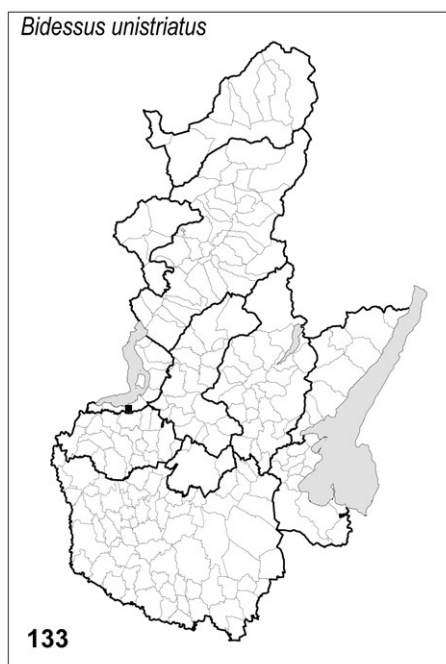


Fig. 133. *Bidessus unistriatus* (Goeze). (Dytiscidae)

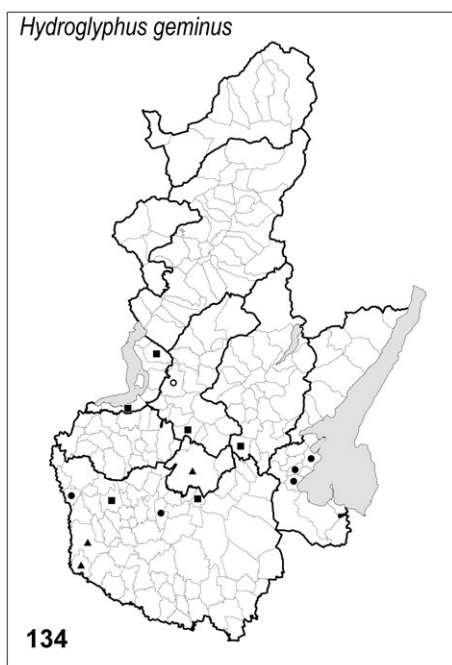


Fig. 134. *Hydroglyphus geminus* (Fabricius). (Dytiscidae)

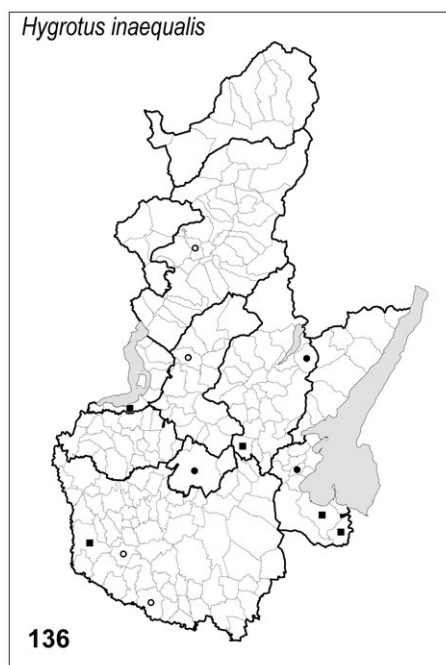


Fig. 136. *Hygrotus (Hygrotus) inaequalis* (Fabricius). (Dytiscidae)

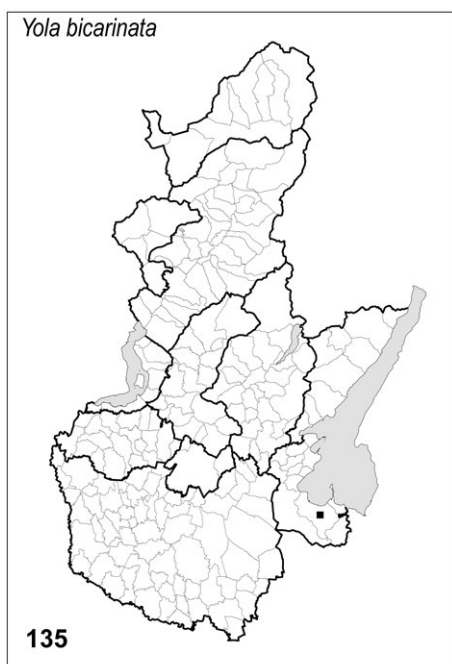


Fig. 135. *Yola (Yola) bicarinata* (Latreille). (Dytiscidae)

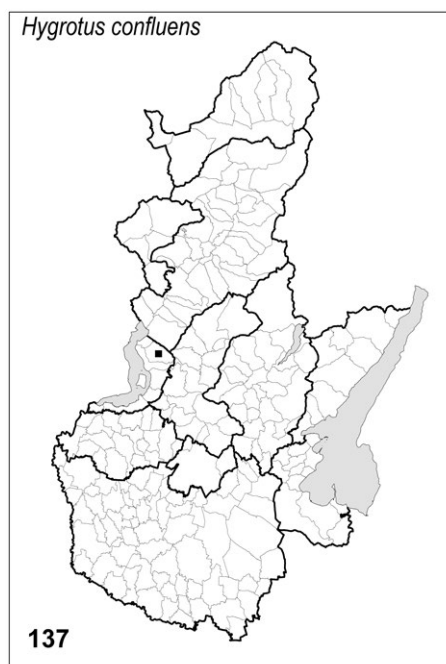


Fig. 137. *Hygrotus (Coelambus) confluens* (Fabricius). (Dytiscidae)

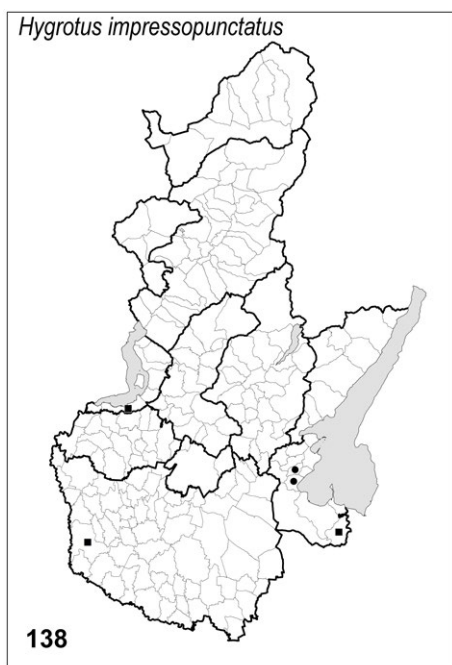


Fig. 138. *Hygrotus (Leptolambus) impressopunctatus* (Schaller). (Dytiscidae)

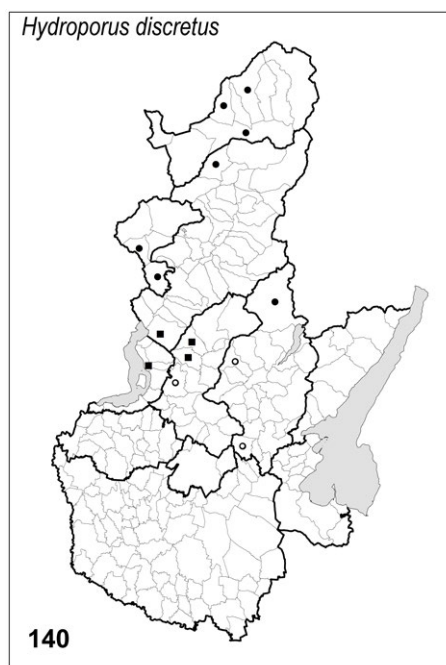


Fig. 140. *Hydroporus discretus* Fairmaire & Brisout. (Dytiscidae)

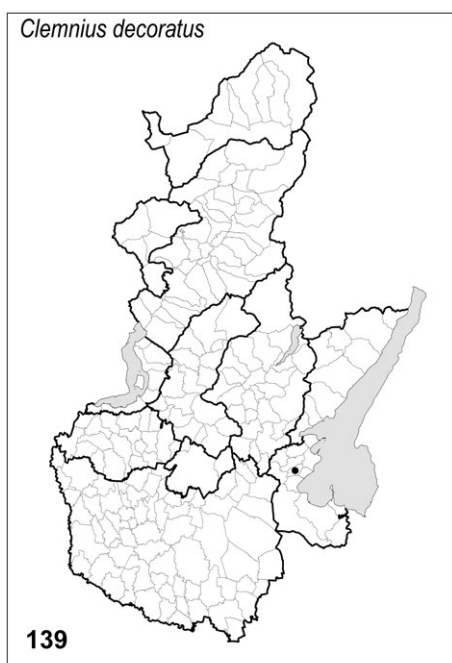


Fig. 139. *Clemnius decoratus* (Gyllenhal). (Dytiscidae)

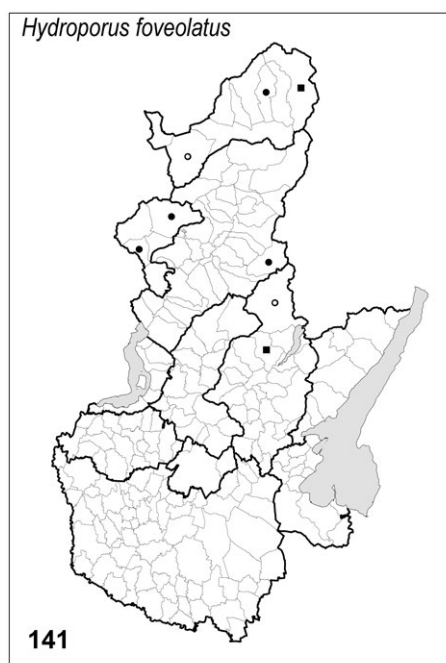


Fig. 141. *Hydroporus foveolatus* Heer. (Dytiscidae)

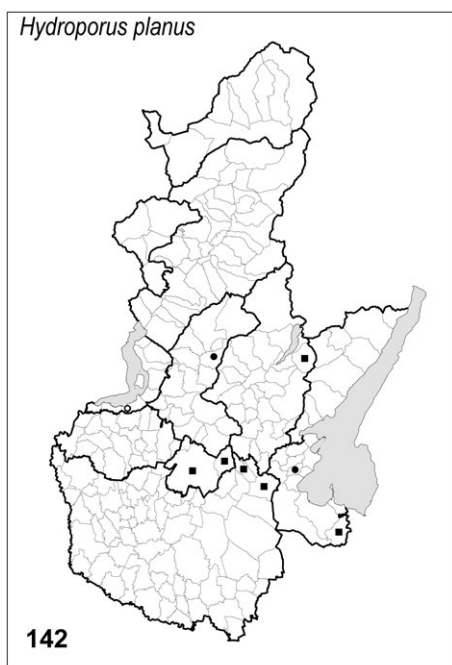


Fig. 142. *Hydroporus planus* (Fabricius). (Dytiscidae)

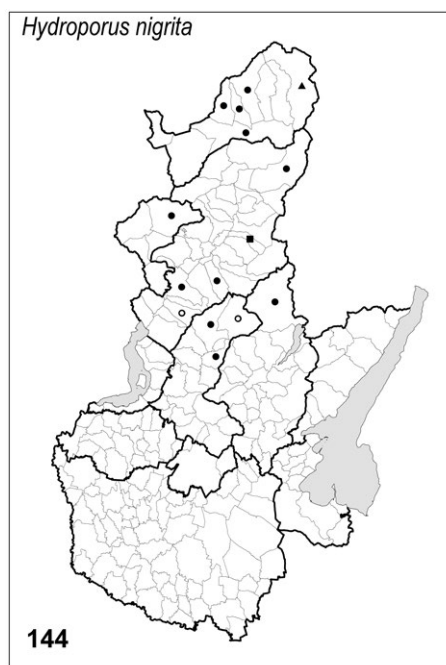


Fig. 144. *Hydroporus nigrita* (Fabricius). (Dytiscidae)

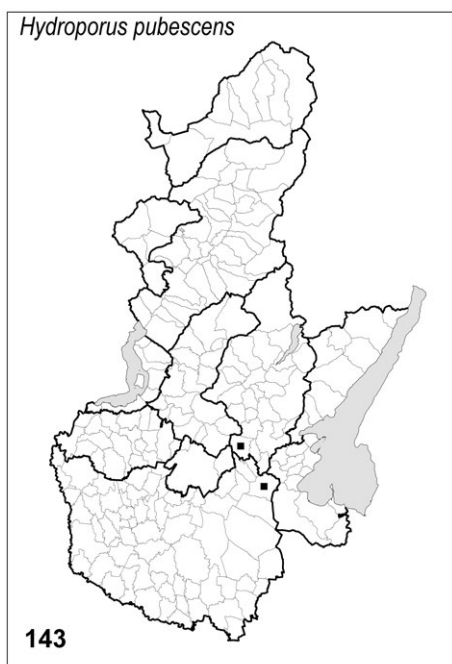


Fig. 143. *Hydroporus pubescens* (Gyllenhal). (Dytiscidae)

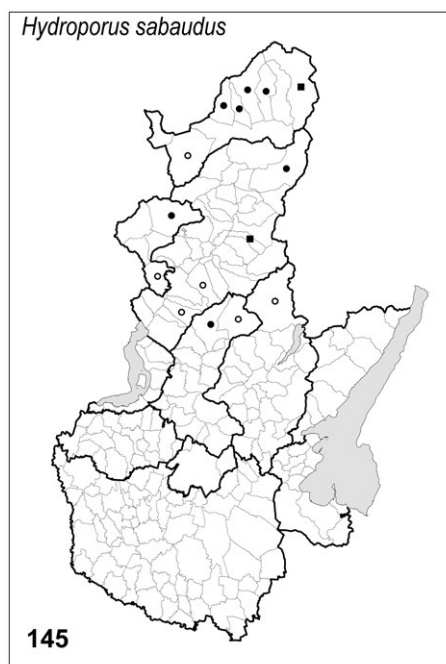


Fig. 145. *Hydroporus sabaudus* Fauvel. (Dytiscidae)

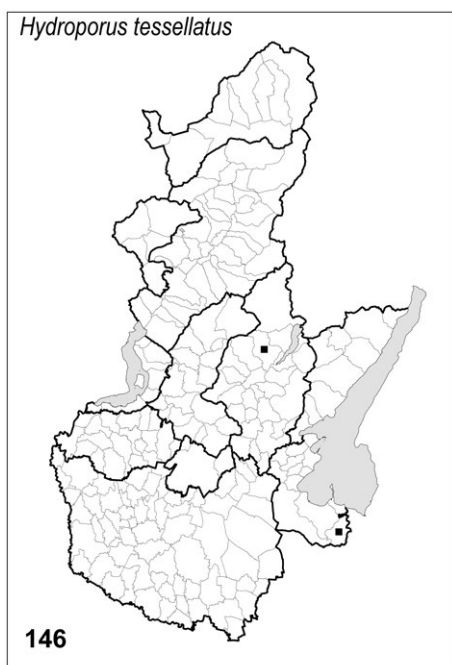


Fig. 146. *Hydroporus tessellatus* (Drapiez). (Dytiscidae)

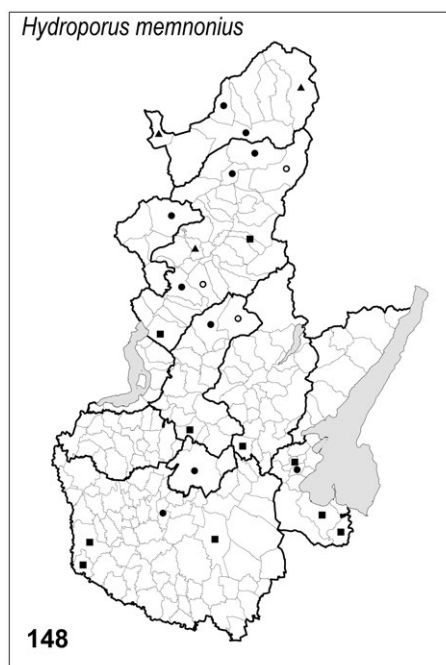


Fig. 148. *Hydroporus memnonius* Nicolai. (Dytiscidae)

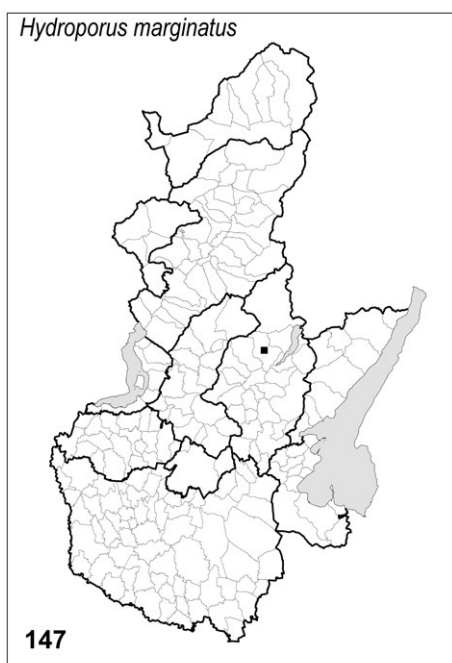


Fig. 147. *Hydroporus marginatus* (Duftschmid). (Dytiscidae)

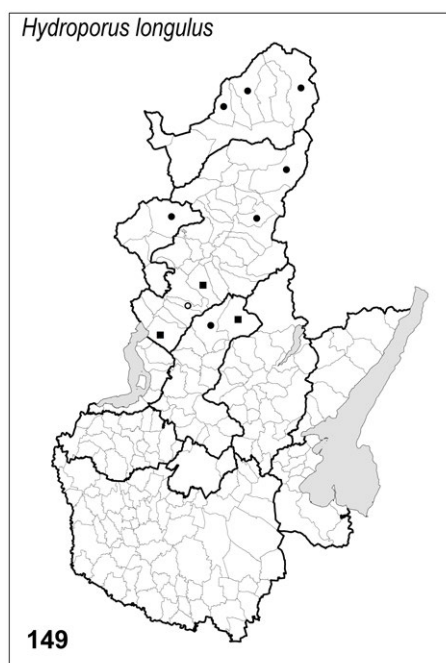


Fig. 149. *Hydroporus longulus* Mulsant & Rey. (Dytiscidae)

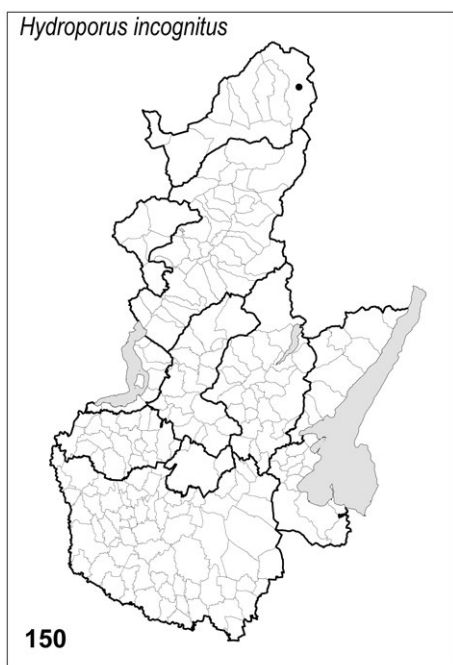


Fig. 150. *Hydroporus incognitus* Sharp. (Dytiscidae)

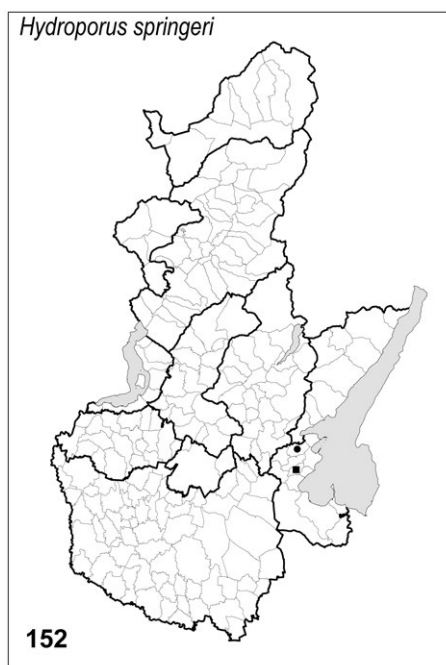


Fig. 152. *Hydroporus springeri* G. Müller. (Dytiscidae)

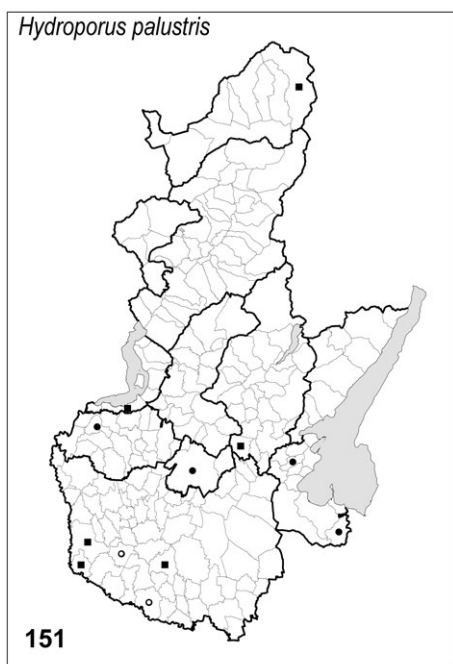


Fig. 151. *Hydroporus palustris* (Linné). (Dytiscidae)

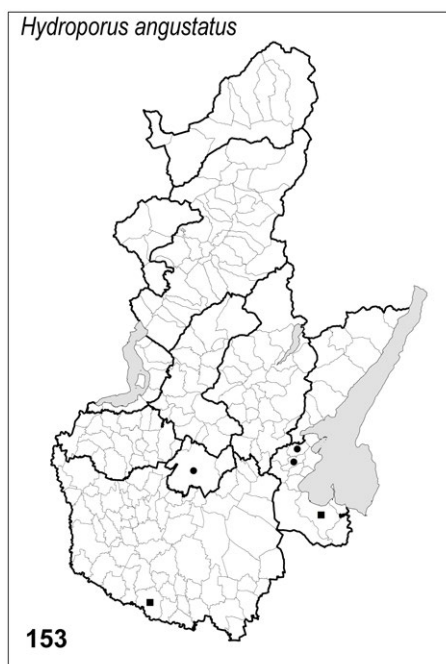


Fig. 153. *Hydroporus angustatus* Sturm. (Dytiscidae)

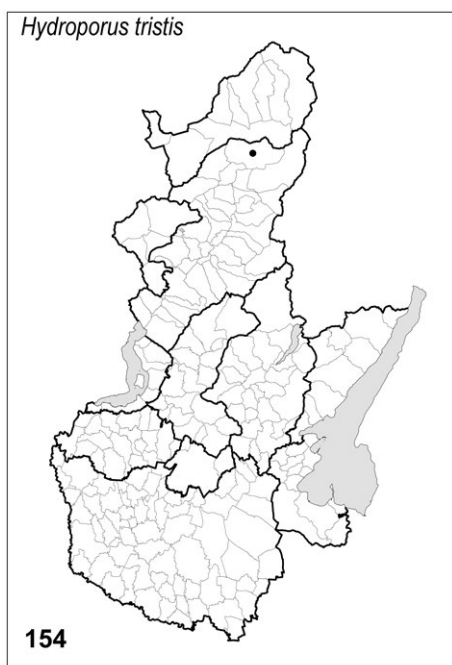


Fig. 154. *Hydroporus tristis* (Paukull). (Dytiscidae)

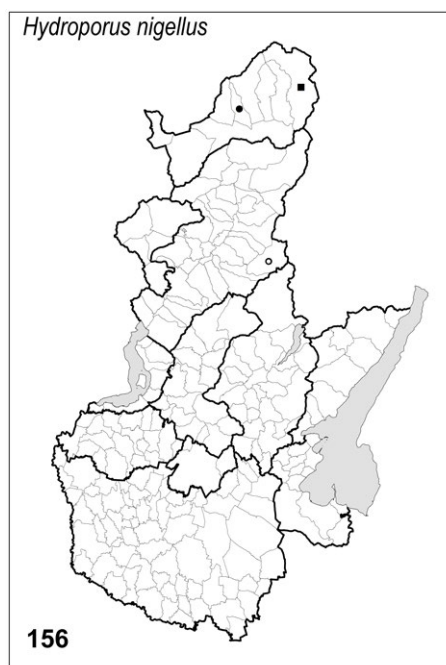


Fig. 156. *Hydroporus nigellus* Mannerheim. (Dytiscidae)

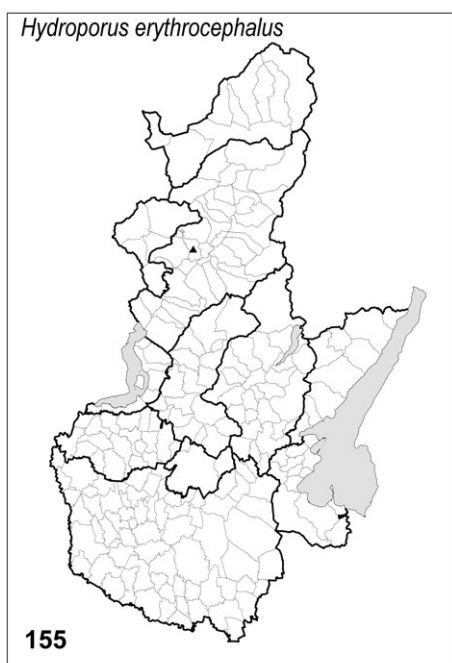


Fig. 155. *Hydroporus erythrocephalus* (Linné). (Dytiscidae)

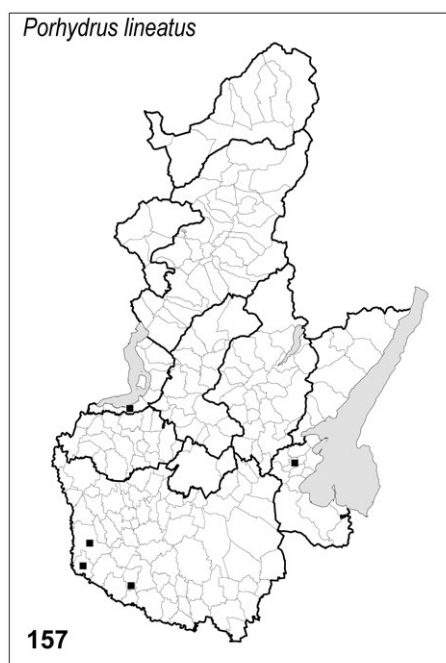


Fig. 157. *Porhydrus lineatus* (Fabricius). (Dytiscidae)

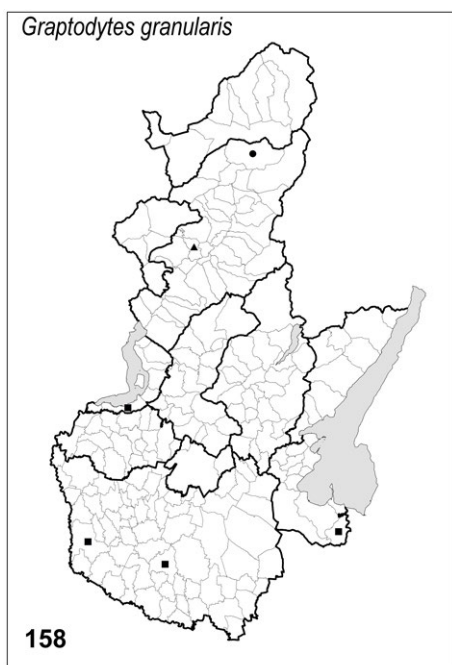


Fig. 158. *Graptodytes granularis* (Linné). (Dytiscidae)

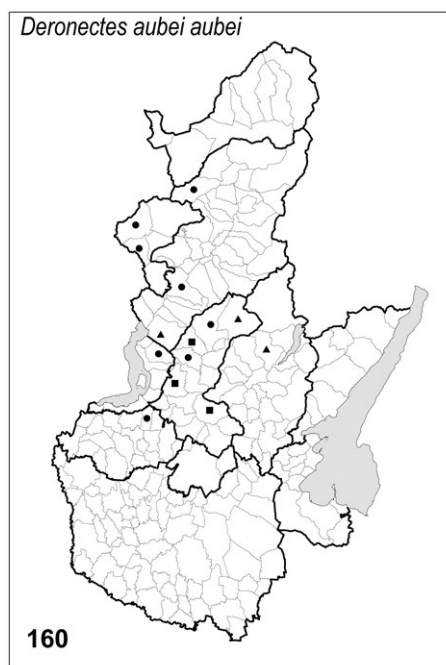


Fig. 160. *Deronectes aubei aubei* (Mulsant). (Dytiscidae)

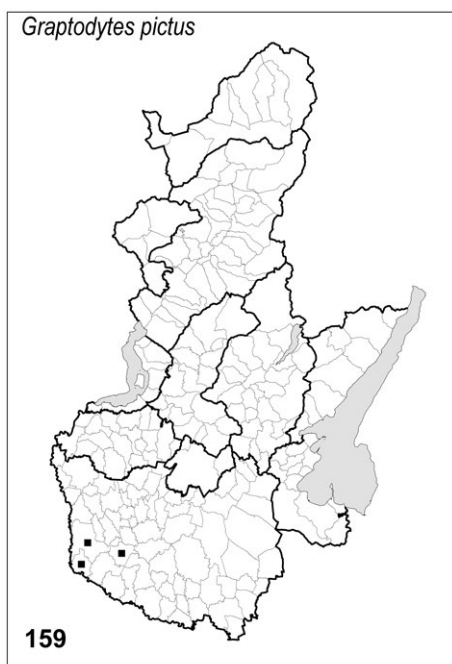


Fig. 159. *Graptodytes pictus* (Fabricius). (Dytiscidae)

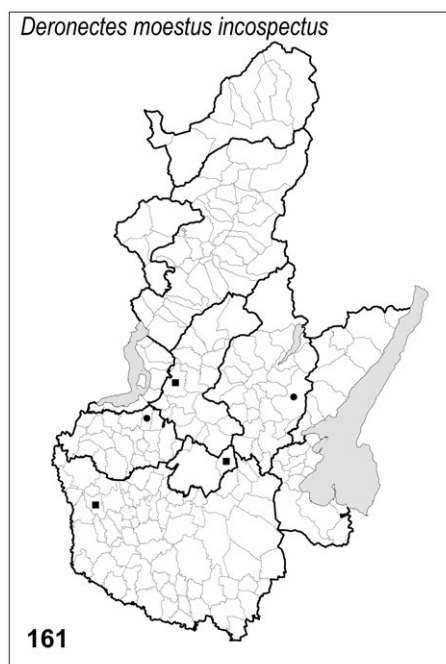


Fig. 161. *Deronectes moestus incospectus* (Linné). (Dytiscidae)

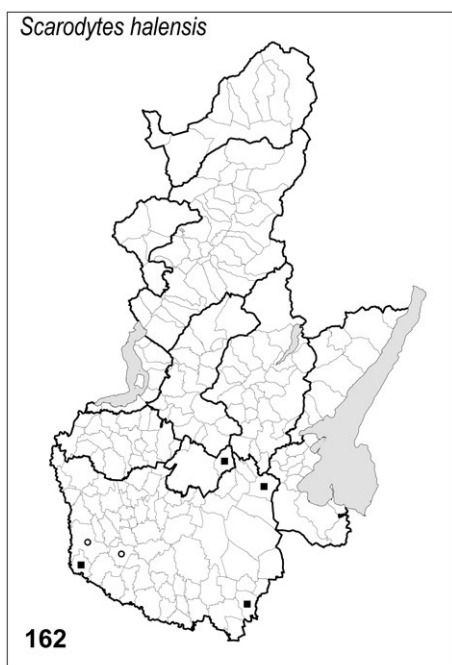


Fig. 162. *Scarodytes halensis* (Fabricius). (Dytiscidae)

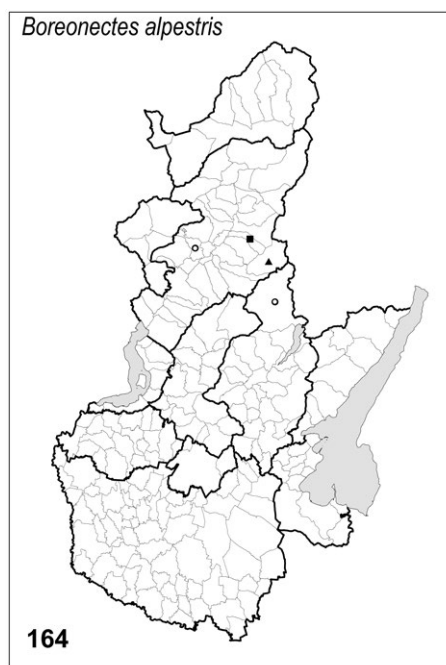


Fig. 164. *Boreonectes alpestris* (Dutton & Angus). (Dytiscidae)

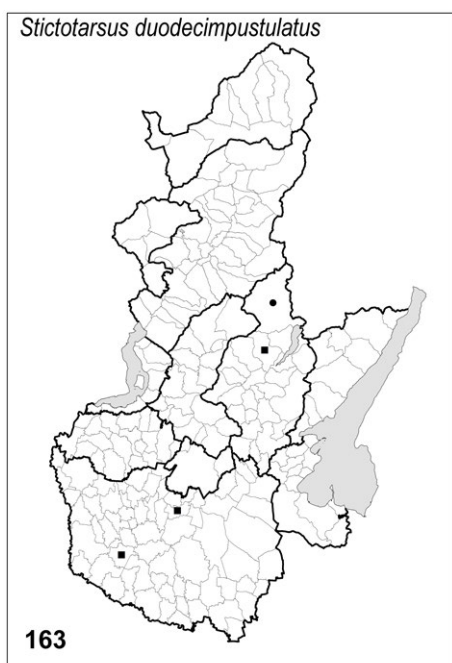


Fig. 163. *Stictotarsus duodecimpustulatus* (Fabricius). (Dytiscidae)

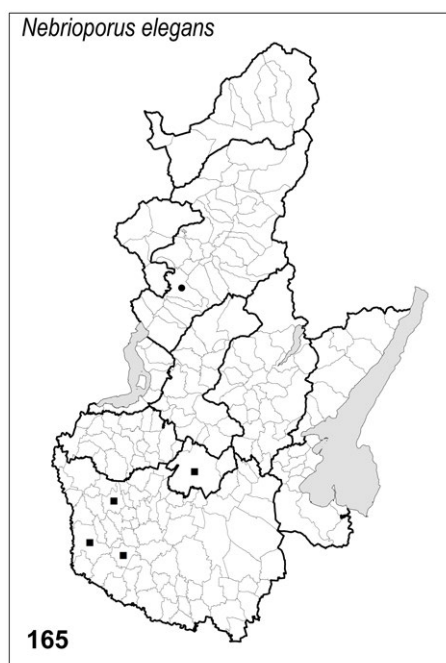


Fig. 165. *Nebrioporus elegans* (Panzer). (Dytiscidae)

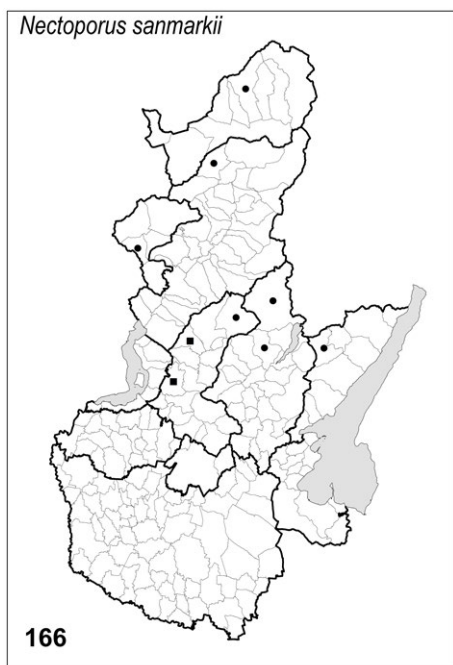


Fig. 166. *Nectoporus sanmarkii* (Sahlberg). (Dytiscidae)

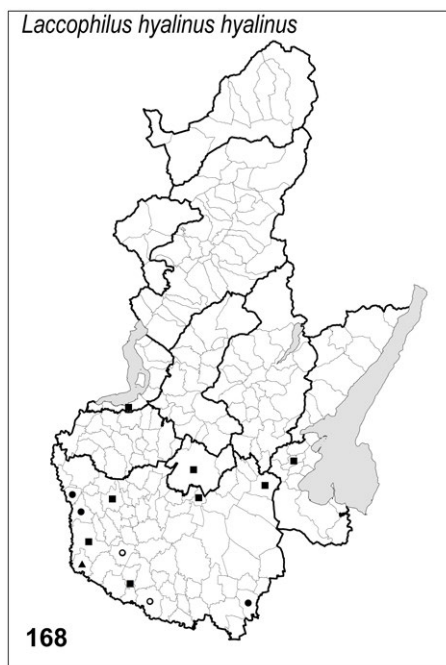


Fig. 168. *Laccophilus hyalinus hyalinus* (Sahlberg). (Dytiscidae)

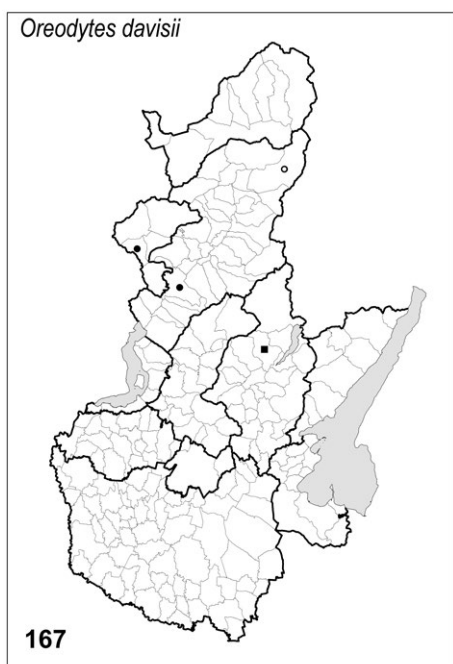


Fig. 167. *Oreodytes davisii* (Curtis). (Dytiscidae)

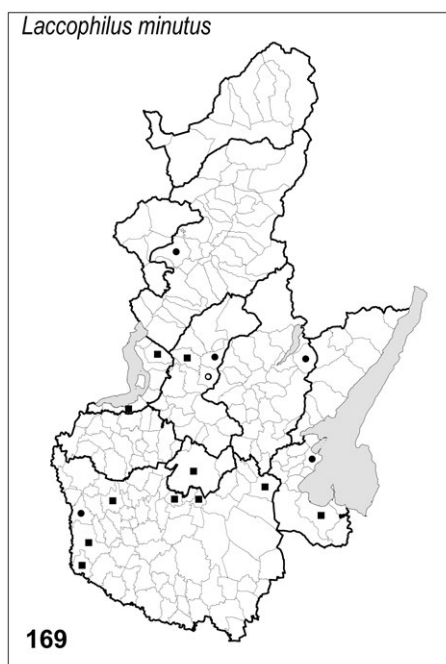


Fig. 169. *Laccophilus minutus* (Linné). (Dytiscidae)

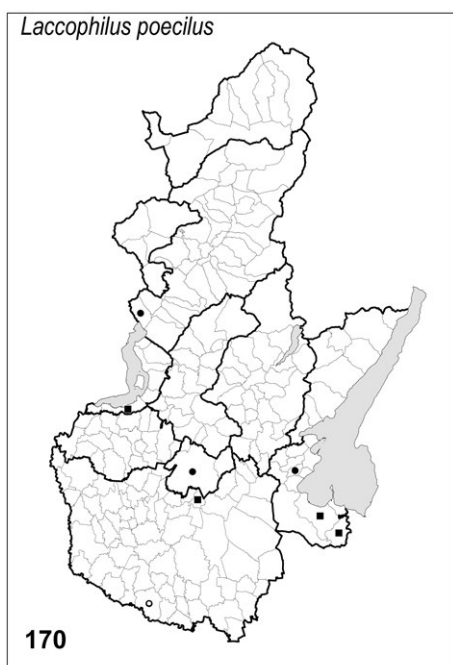


Fig. 170. *Laccophilus poecilus* Klug. (Dytiscidae)

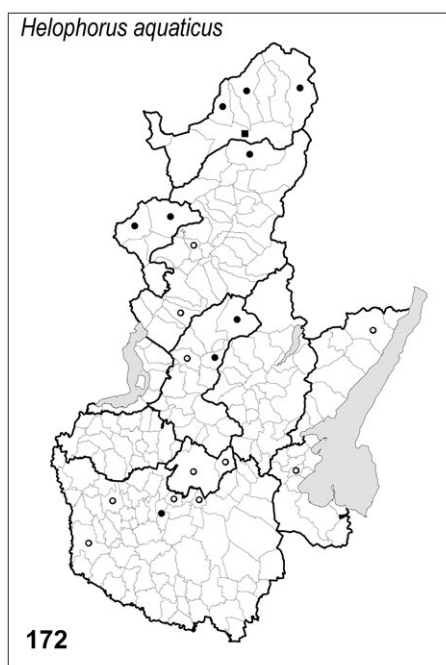


Fig. 172. *Helophorus (Helophorus) aquaticus* (Linné). (Helophoridae)

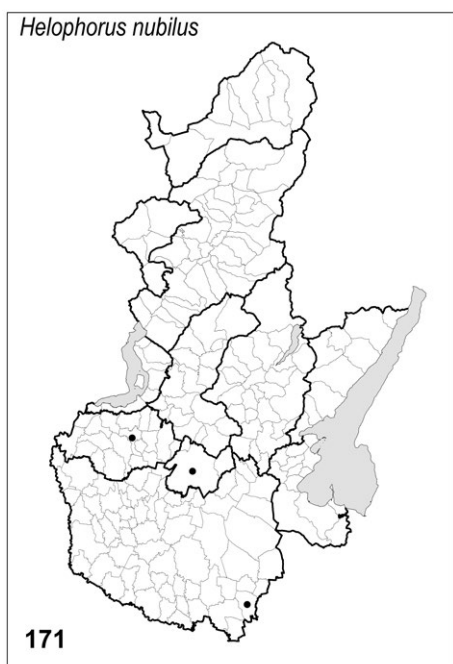


Fig. 171. *Helophorus (Empleurus) nubilus* Fabricius. (Helophoridae)

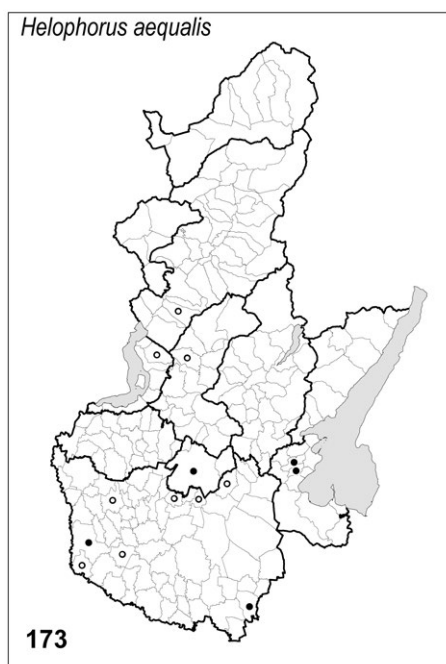


Fig. 173. *Helophorus (Helophorus) aequalis* Thomson. (Helophoridae)

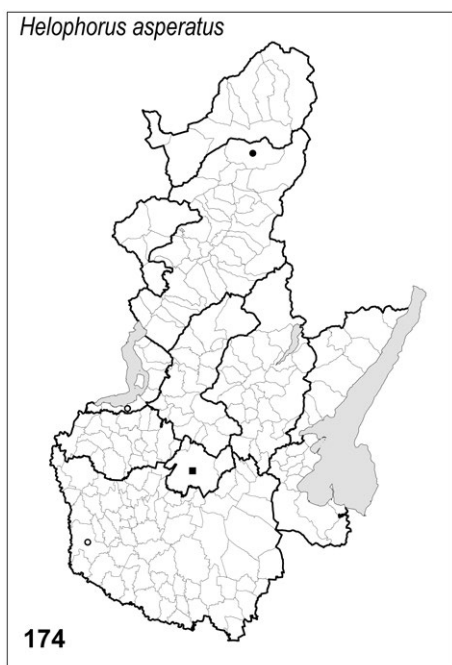


Fig. 174. *Helophorus (Ropalohelophorus) asperatus* Rey. (Helophoridae)

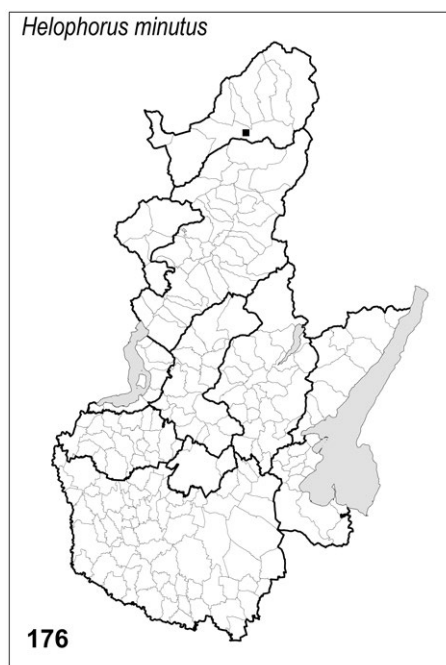


Fig. 176. *Helophorus (Ropalohelophorus) minutus* Fabricius. (Helophoridae)

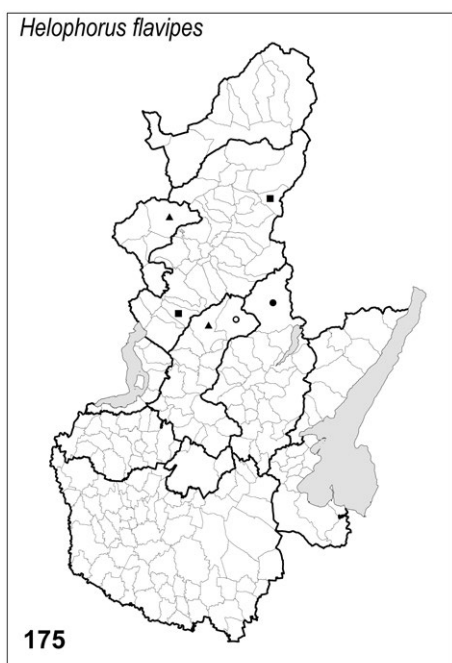


Fig. 175. *Helophorus (Ropalohelophorus) flavipes* Fabricius. (Helophoridae)

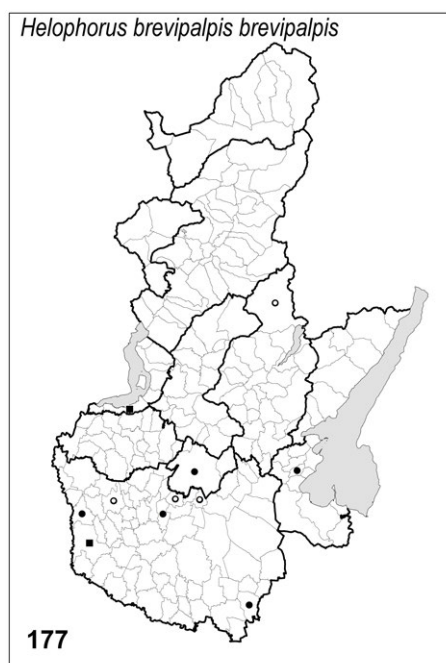


Fig. 177. *Helophorus (Ropalohelophorus) brevipalpis brevipalpis* Bedel. (Helophoridae)

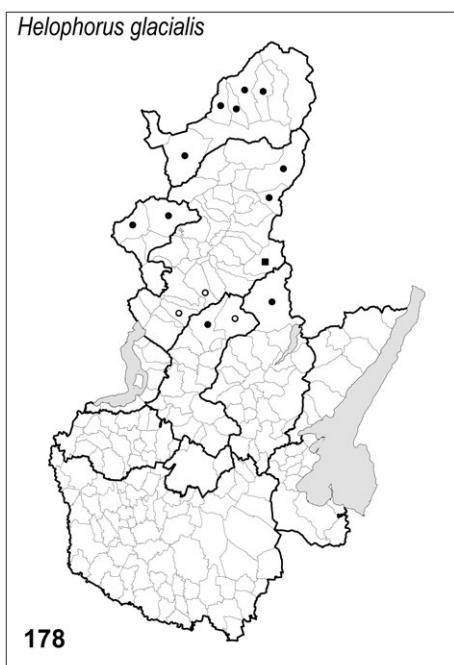


Fig. 178. *Helophorus (Ropalohelophorus) glacialis* Villa & Villa. (Helophoridae)

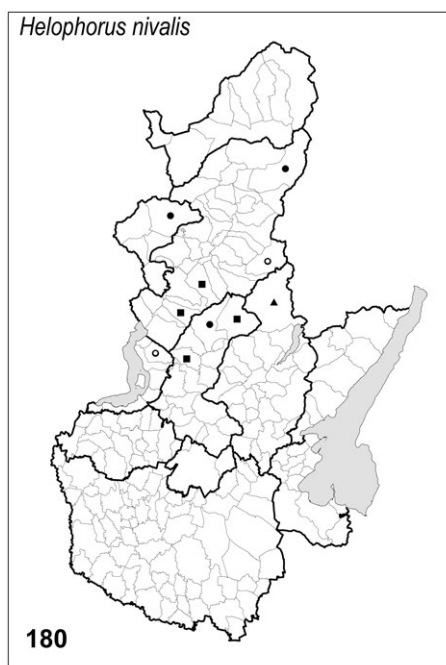


Fig. 180. *Helophorus (Ropalohelophorus) nivalis* Giraud. (Helophoridae)

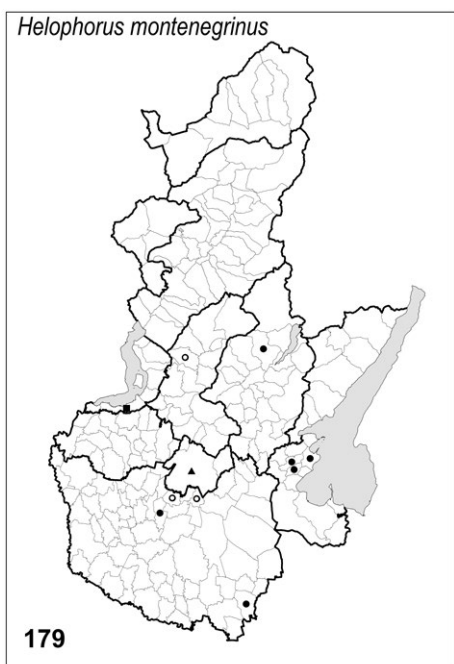


Fig. 179. *Helophorus (Ropalohelophorus) montenegrinus* Kuwert. (Helophoridae)

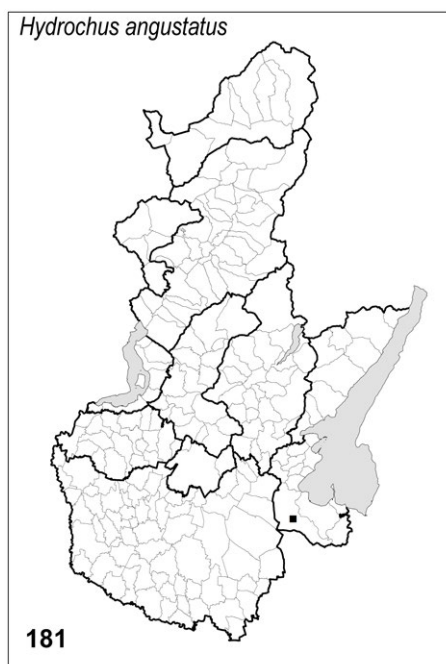


Fig. 181. *Hydrochus angustatus* Germar. (Hydrochidae)

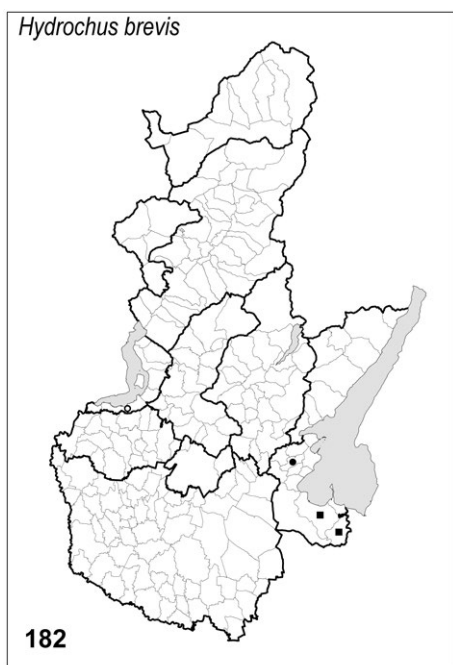


Fig. 182. *Hydrochus brevis* (Herbst). (Hydrochidae)

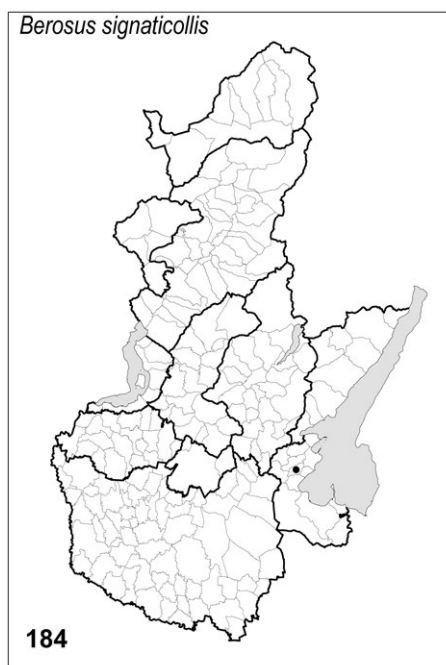


Fig. 184. *Berosus (Berosus) signaticollis* (Charpentier). (Hydrophilidae)

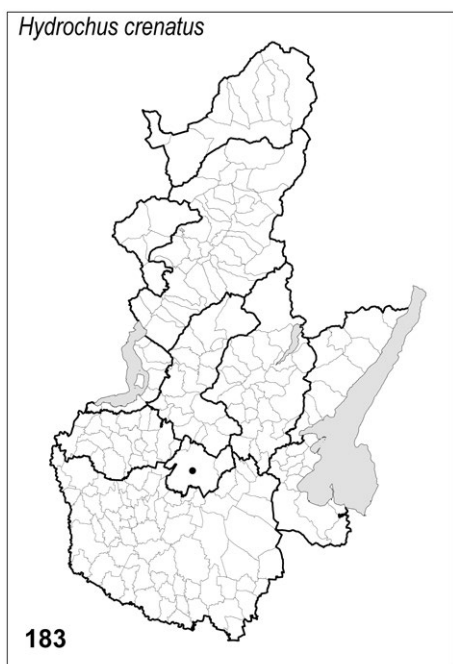


Fig. 183. *Hydrochus crenatus* (Fabricius). (Hydrochidae)

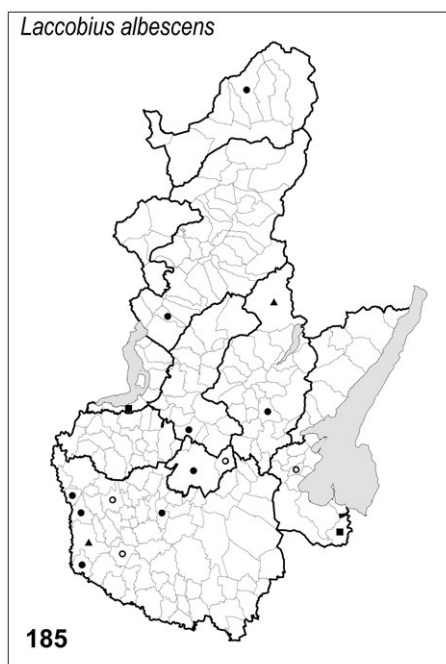


Fig. 185. *Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens* Rottemberg. (Hydrophilidae)

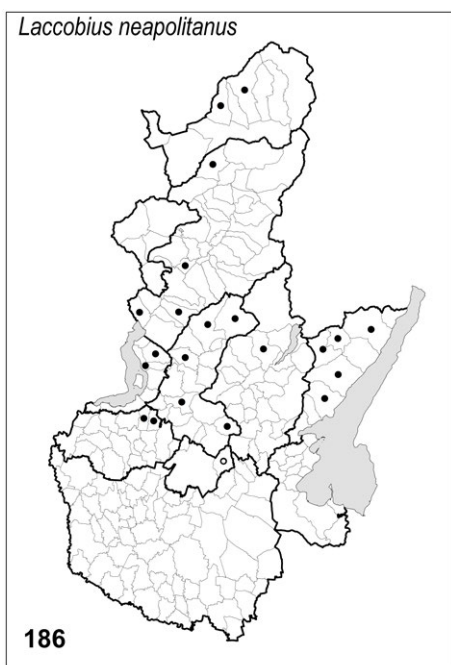


Fig. 186. *Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus* Rottemberg. (Hydrophilidae)

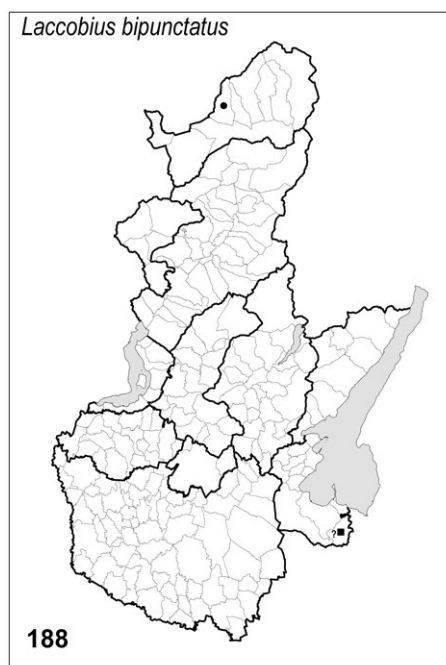


Fig. 188. *Laccobius (Dimorpholaccobius) bipunctatus* (Fabricius). (Hydrophilidae)

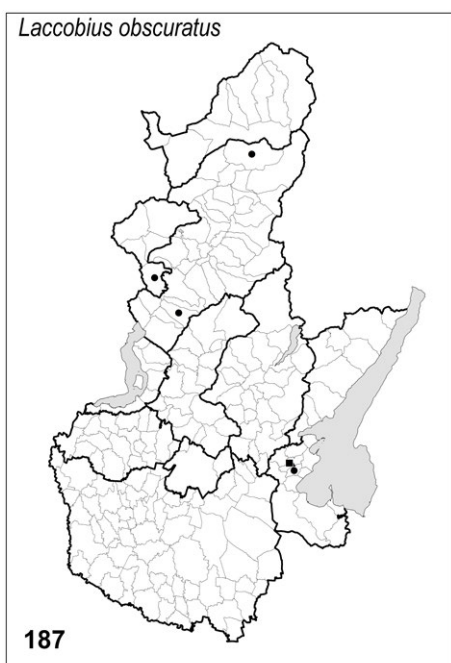


Fig. 187. *Laccobius (Dimorpholaccobius) obscuratus* Rottemberg. (Hydrophilidae)

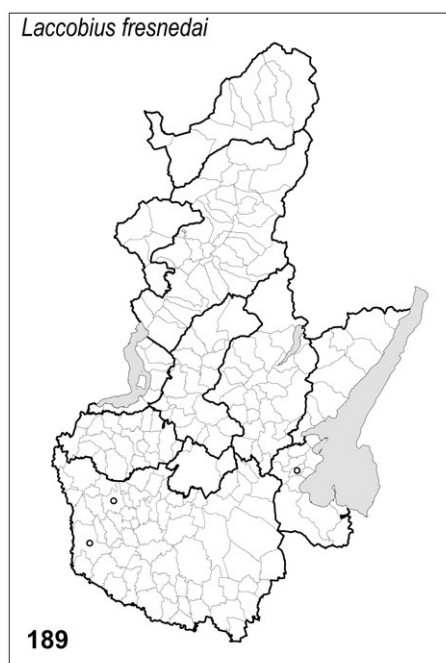


Fig. 189. *Laccobius (Dimorpholaccobius) fresnedai* Gentili & Fikáček. (Hydrophilidae)

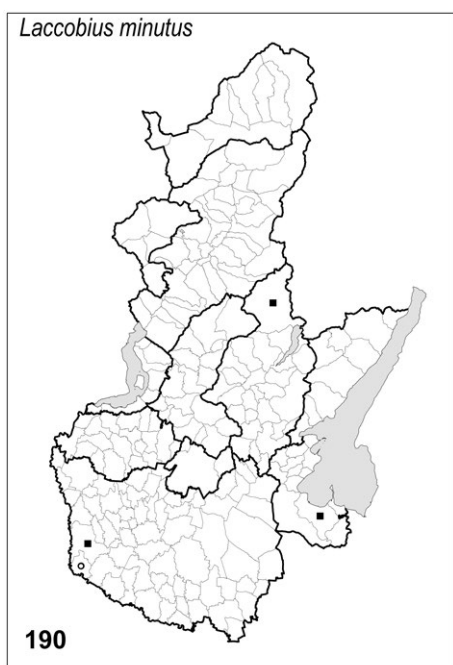


Fig. 190. *Laccobius (Laccobius) minutus* (Linné). (Hydrophilidae)

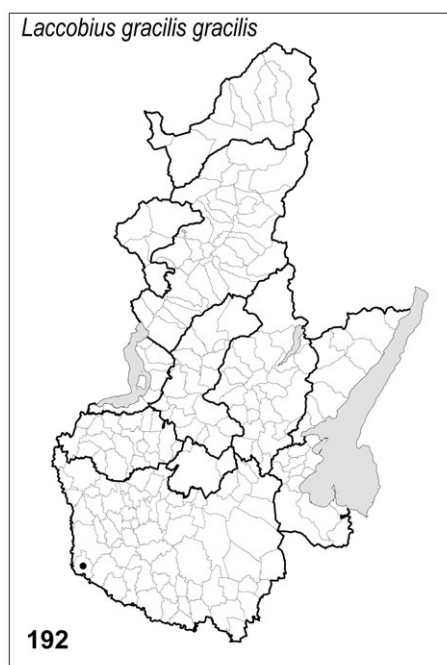


Fig. 192. *Laccobius (Microlaccobius) gracilis gracilis* Motschulsky. (Hydrophilidae)

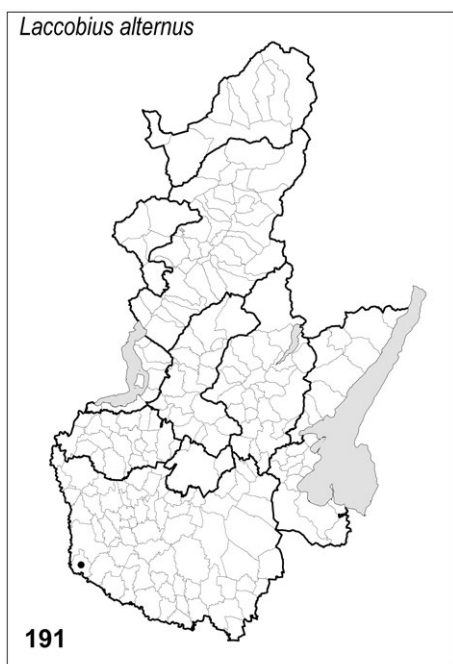


Fig. 191. *Laccobius (Microlaccobius) alternus* Motschulsky. (Hydrophilidae)

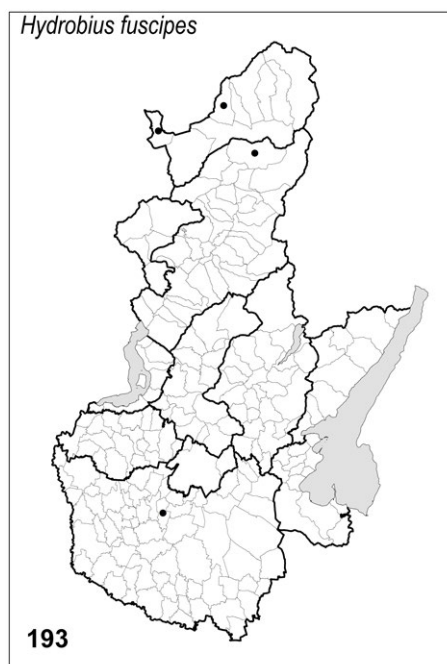


Fig. 193. *Hydrobius fuscipes* (Linné). (Hydrophilidae)

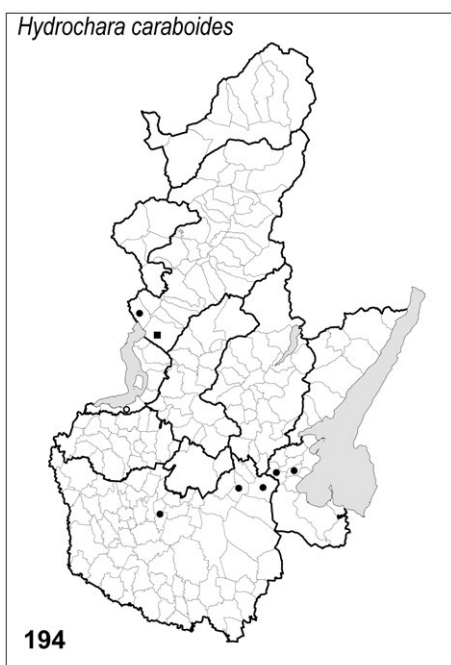


Fig. 194. *Hydrochara caraboides* (Linné). (Hydrophilidae)

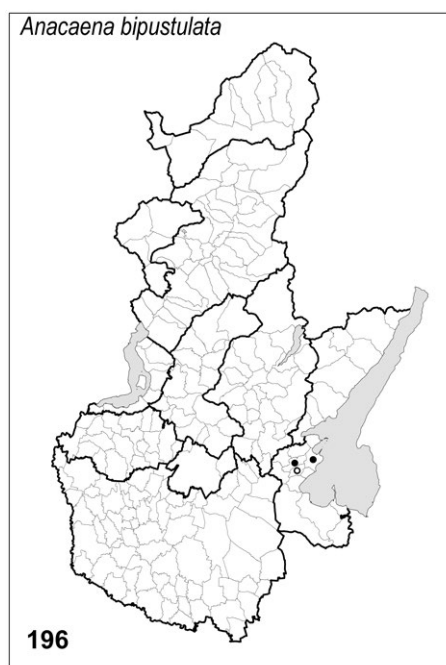


Fig. 196. *Anacaena bipustulata* (Marsham). (Hydrophilidae)

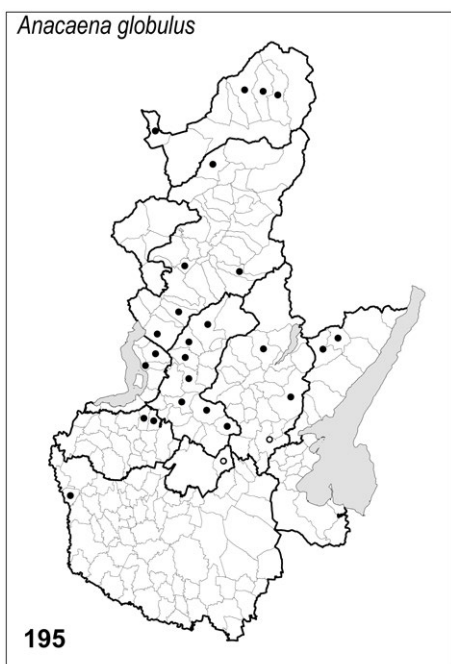


Fig. 195. *Anacaena globulus* (Paykull). (Hydrophilidae)

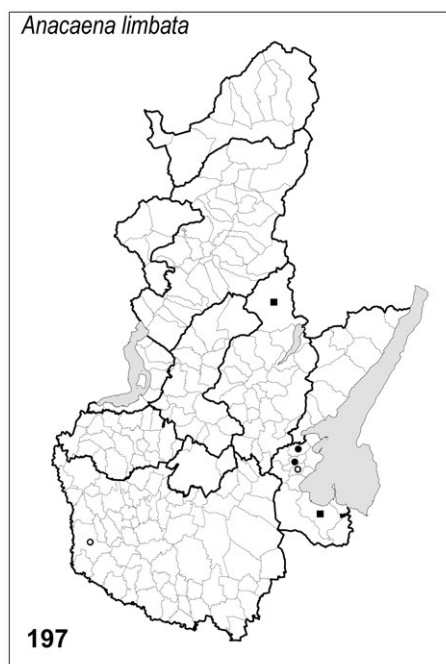


Fig. 197. *Anacaena limbata* (Fabricius). (Hydrophilidae)

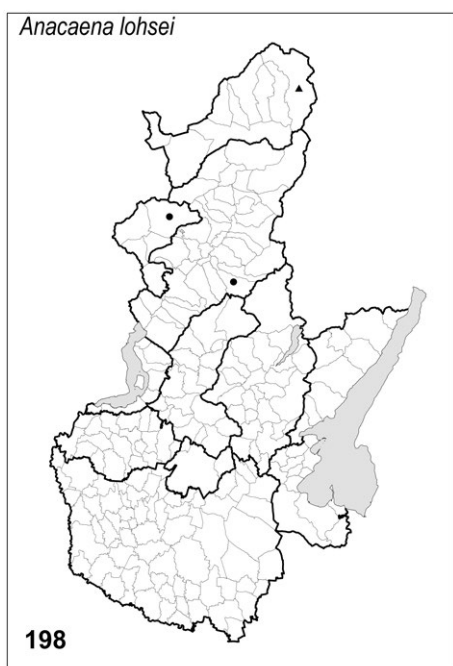


Fig. 198. *Anacaena lohsei* Berge Henegouwen & Hebauer. (Hydrophilidae)

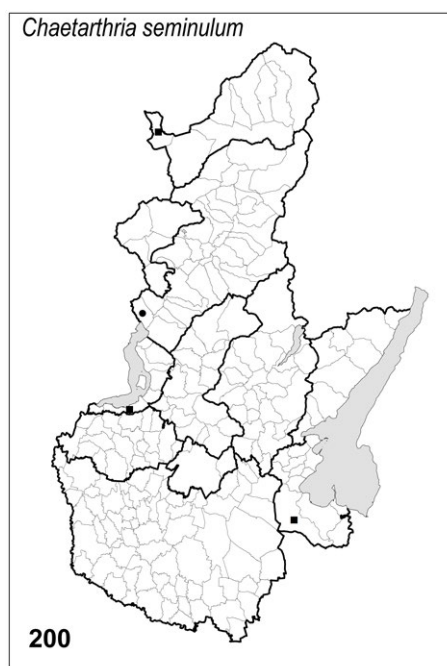


Fig. 200. *Chaetarthria seminulum* (Herbst). (Hydrophilidae)

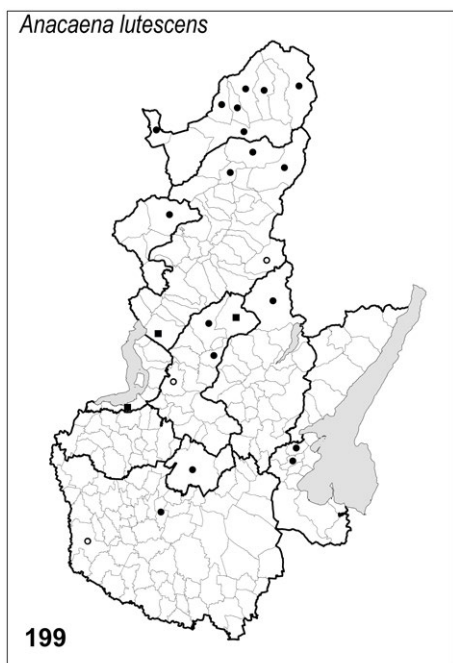


Fig. 199. *Anacaena lutescens* (Stephens). (Hydrophilidae)

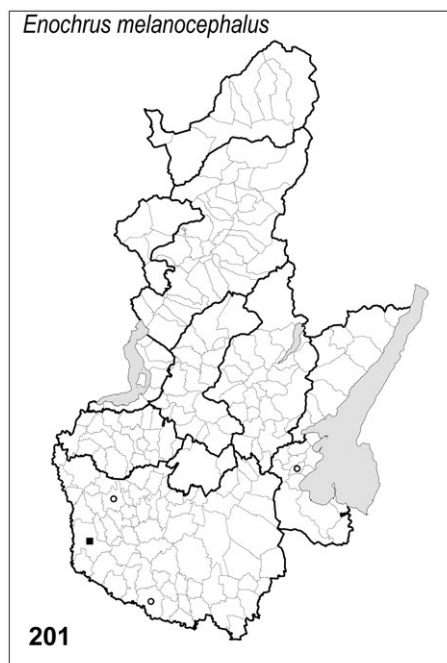


Fig. 201. *Enochrus (Enochrus) melanocephalus* (Olivier). (Hydrophilidae)

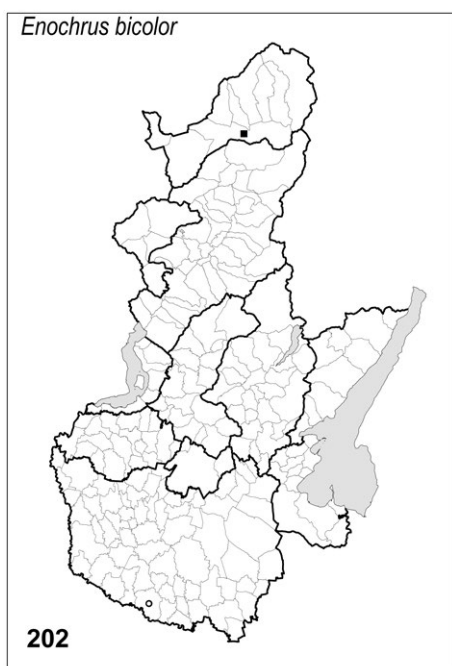


Fig. 202. *Enochrus (Lumetus) bicolor* (Fabricius). (Hydrophilidae)

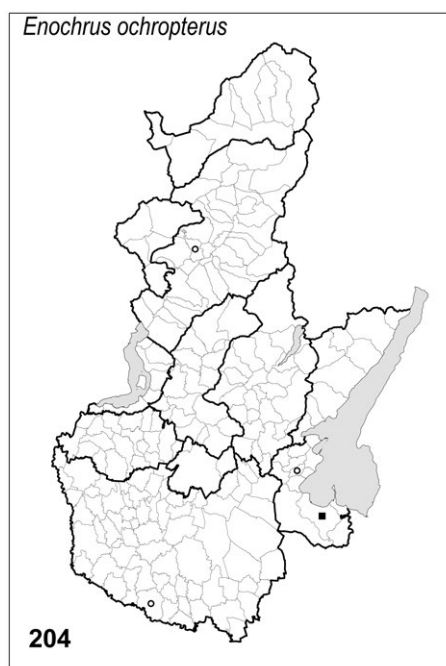


Fig. 204. *Enochrus (Lumetus) ochropterus* (Marsham). (Hydrophilidae)

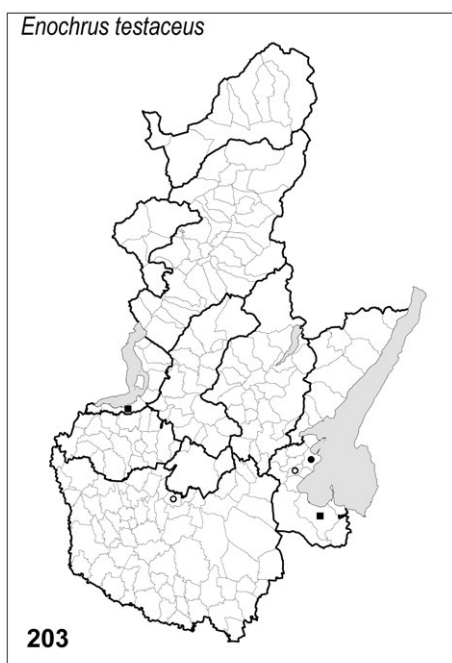


Fig. 203. *Enochrus (Lumetus) testaceus* (Fabricius). (Hydrophilidae)

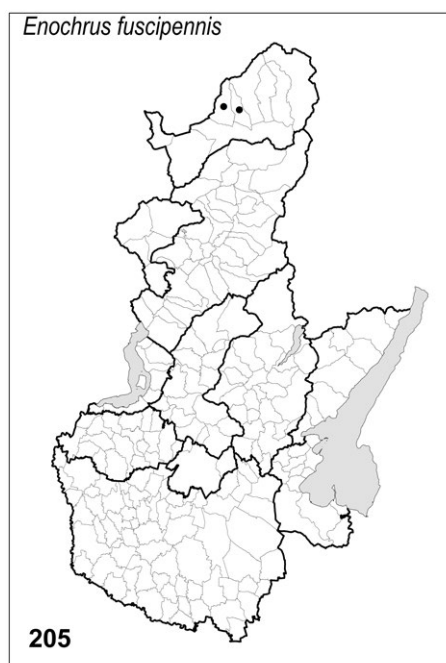


Fig. 205. *Enochrus (Lumetus) fuscipennis* (Thomson). (Hydrophilidae)

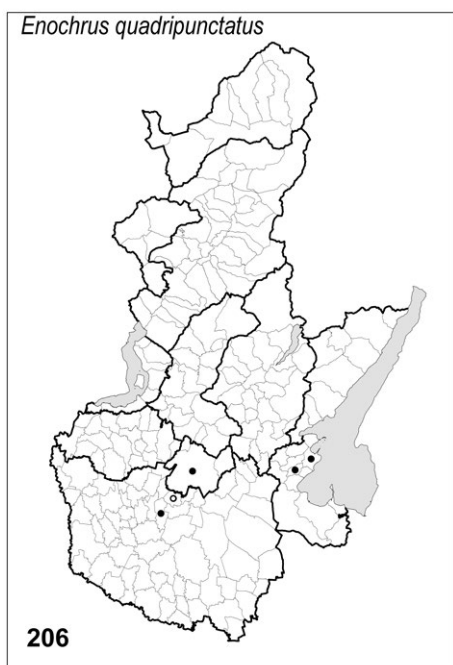


Fig. 206. *Enochrus (Lumetus) quadripunctatus* (Herbst). (Hydrophilidae)

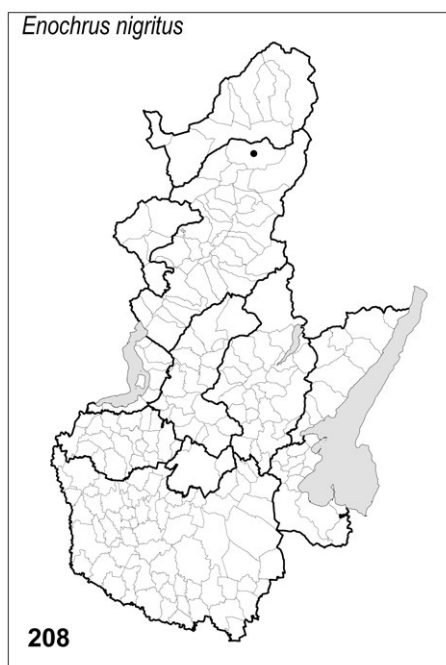


Fig. 208. *Enochrus (Lumetus) nigrinus* Sharp. (Hydrophilidae)

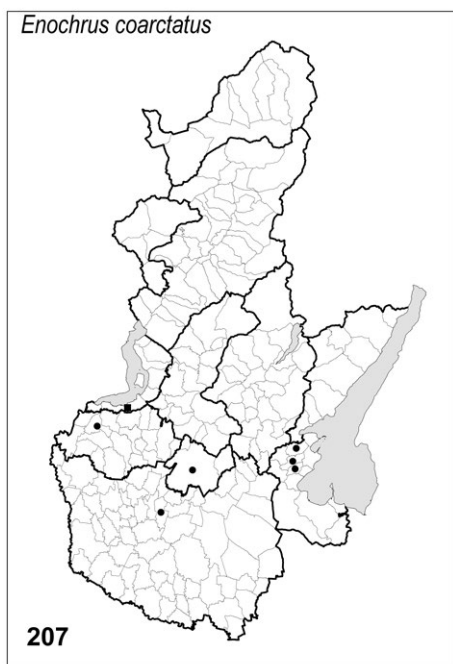


Fig. 207. *Enochrus (Methyrus) coarctatus* (Gredler). (Hydrophilidae)

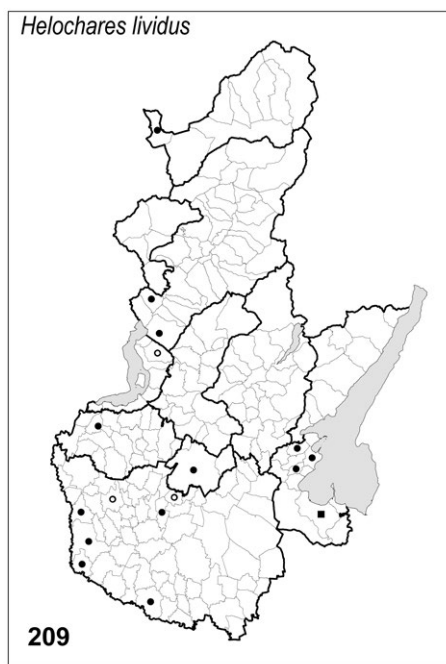


Fig. 209. *Helochares lividus* (Forst). (Hydrophilidae)

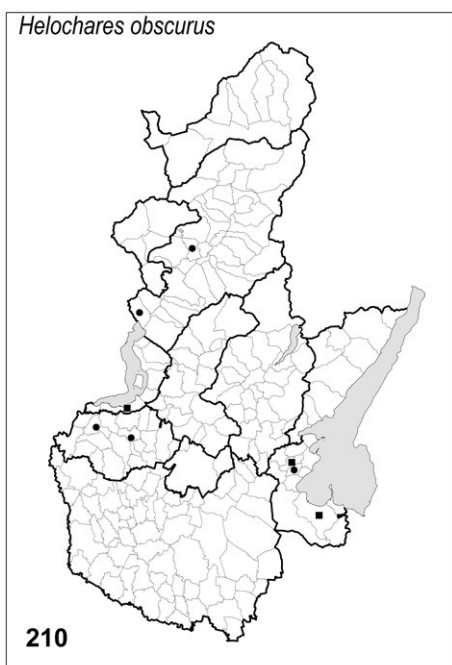


Fig. 210. *Helochaeres obscurus* (O.F. Müller). (Hydrophilidae)

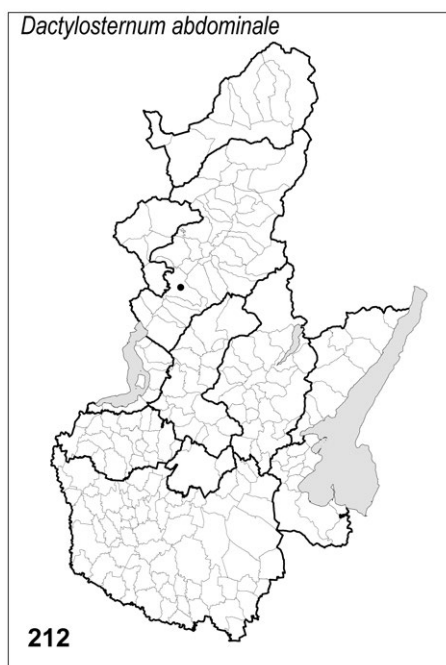


Fig. 212. *Dactylosternum abdominale* (Fabricius). (Hydrophilidae)

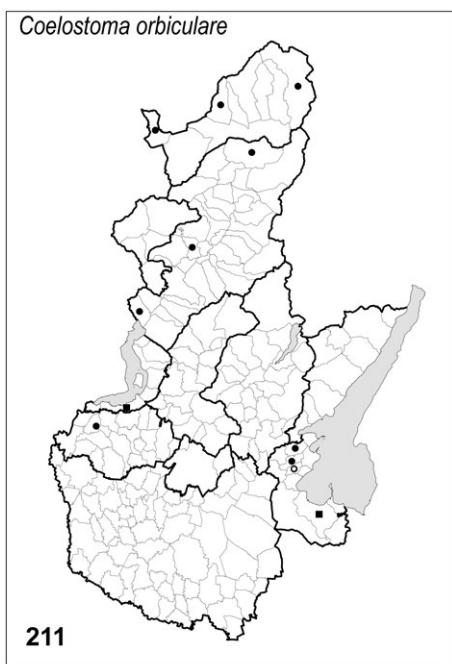


Fig. 211. *Coelostoma orbiculare* (Fabricius). (Hydrophilidae)

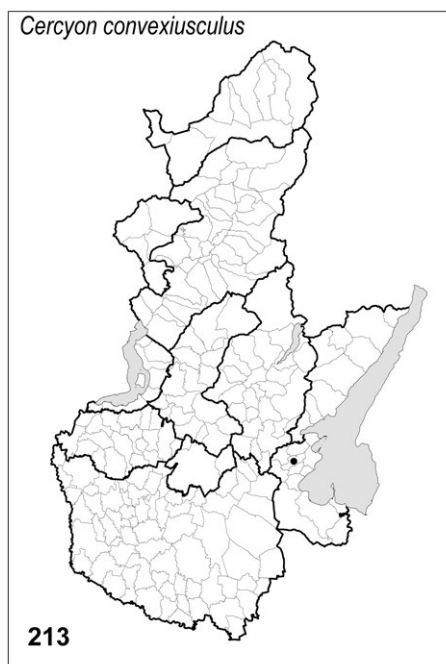


Fig. 213. *Cercyon (Cercyon) convexiusculus* Stephens. (Hydrophilidae)

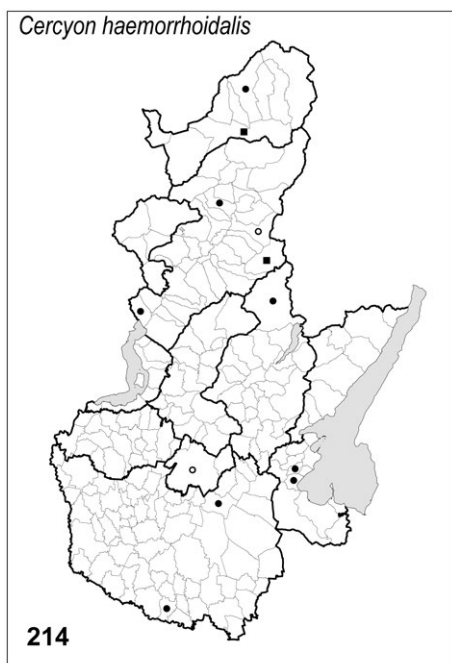


Fig. 214. *Cercyon (Cercyon) haemorrhoidalis* (Fabricius). (Hydrophilidae)

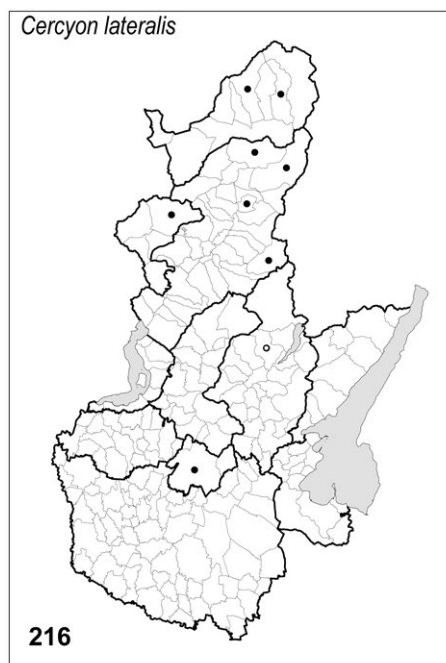


Fig. 216. *Cercyon (Cercyon) lateralis* (Marshall). (Hydrophilidae)

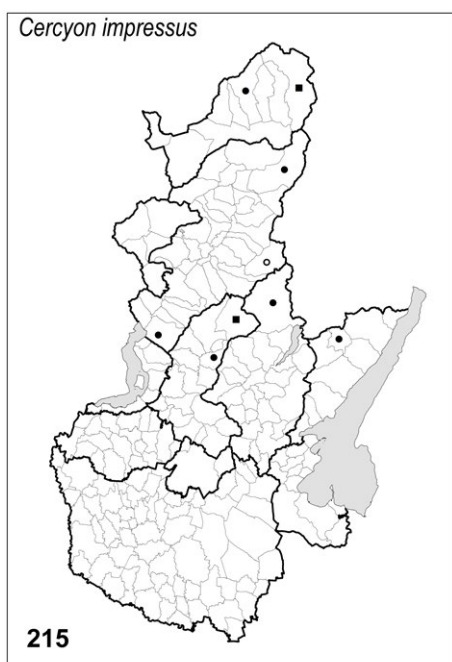


Fig. 215. *Cercyon (Cercyon) impressus* (Sturm). (Hydrophilidae)

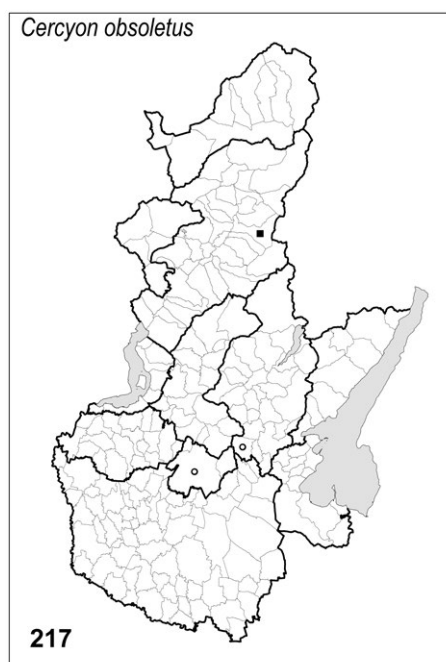


Fig. 217. *Cercyon (Cercyon) obsoletus* (Gyllenhal). (Hydrophilidae)

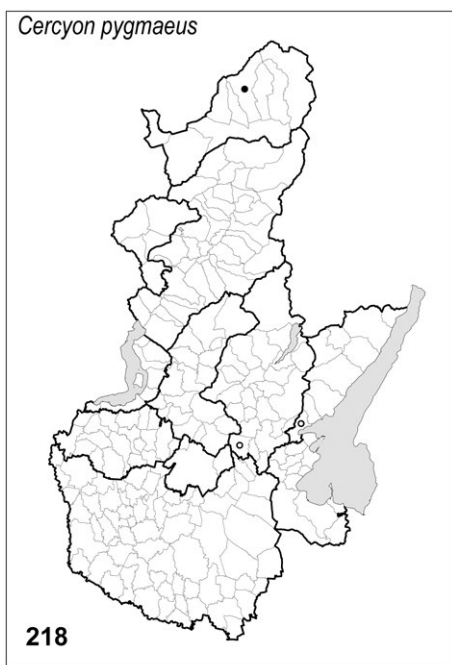


Fig. 218. *Cercyon (Cercyon) pygmaeus* (Illiger). (Hydrophilidae)

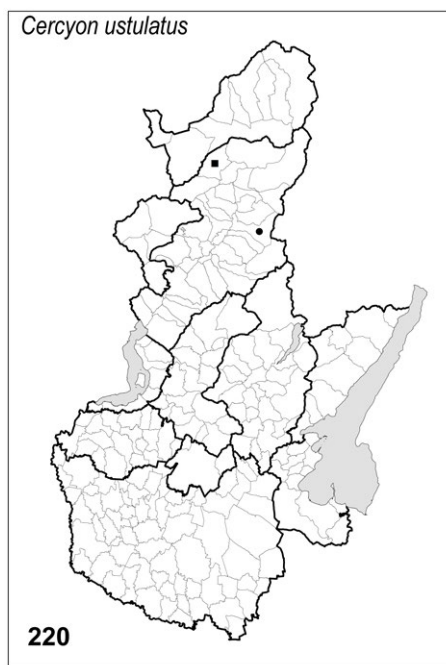


Fig. 220. *Cercyon (Dycirtocercyon) ustulatus* (Preysslér). (Hydrophilidae)

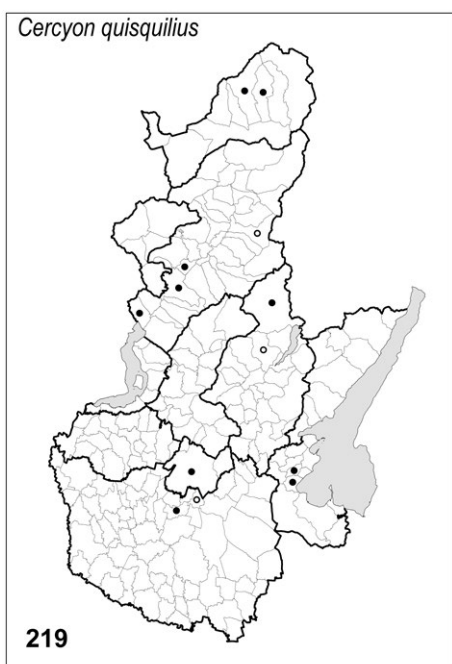


Fig. 219. *Cercyon (Cercyon) quisquilius* (Linné). (Hydrophilidae)

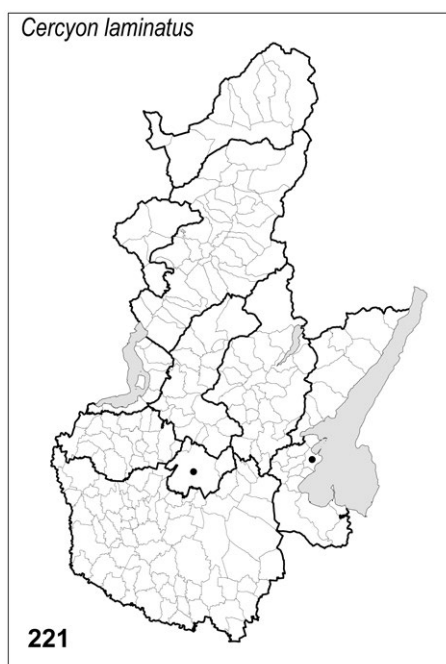


Fig. 221. *Cercyon (Paracycreon) laminatus* Sharp. (Hydrophilidae)

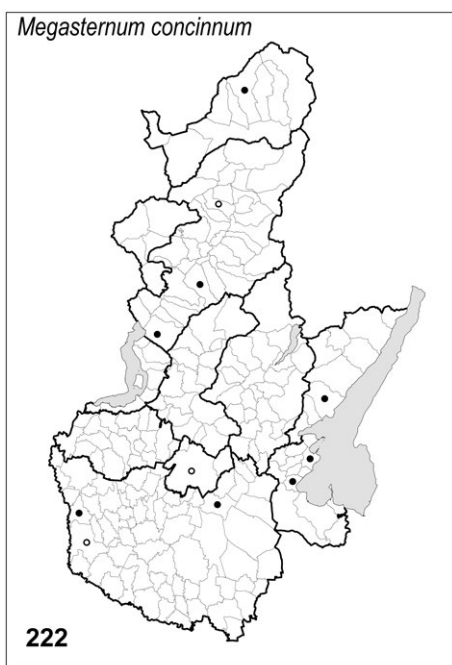


Fig. 222. *Megasternum concinnum* (Marshall). (Hydrophilidae)

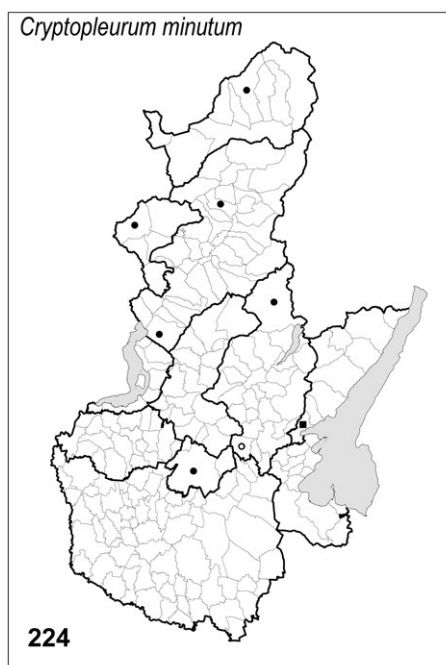


Fig. 224. *Cryptopleurum minutum* (Fabricius). (Hydrophilidae)

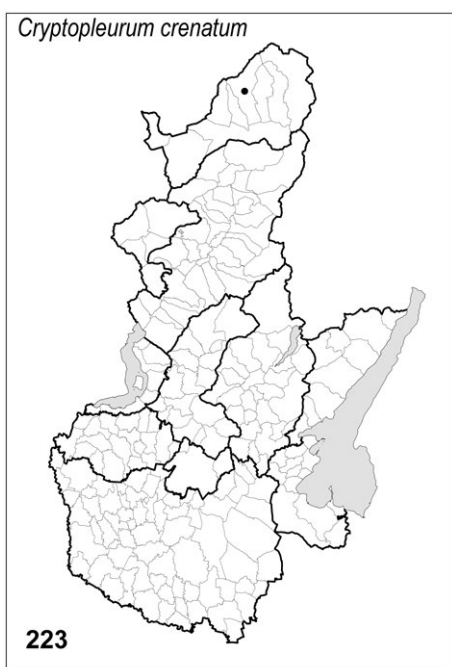


Fig. 223. *Cryptopleurum crenatum* (Kugelann). (Hydrophilidae)

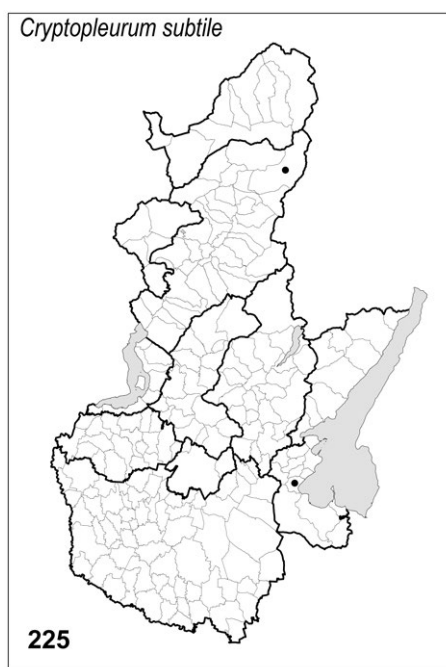


Fig. 225. *Cryptopleurum subtile* Sharp. (Hydrophilidae)

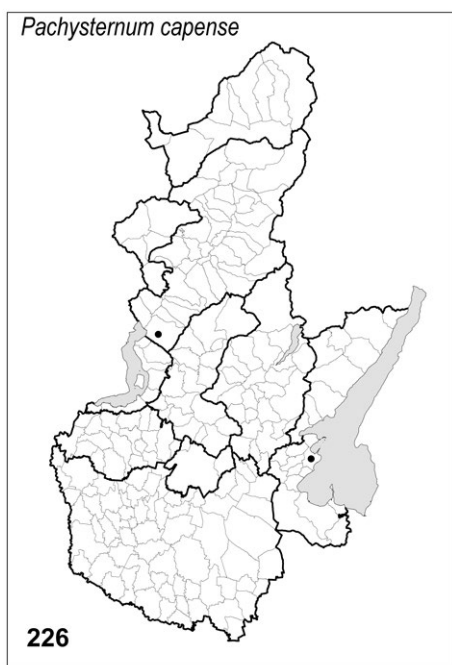


Fig. 226. *Pachysternum capense* (Mulsant). (Hydrophilidae)

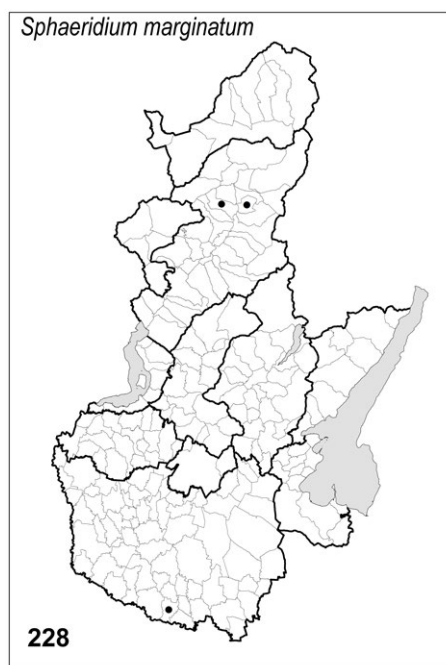


Fig. 228. *Sphaeridium marginatum* Fabricius. (Hydrophilidae)

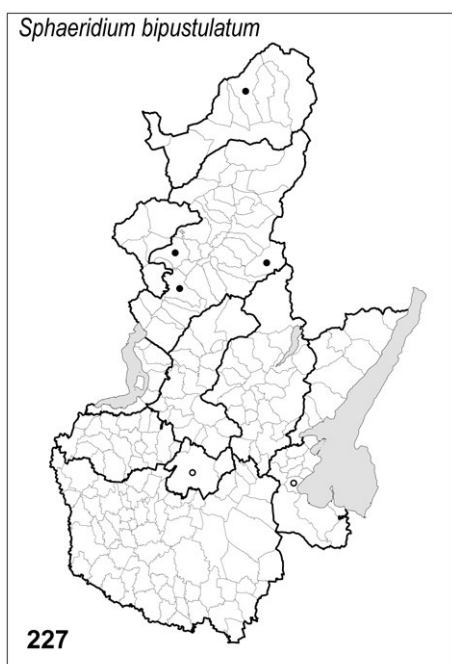


Fig. 227. *Sphaeridium bipustulatum* Fabricius. (Hydrophilidae)

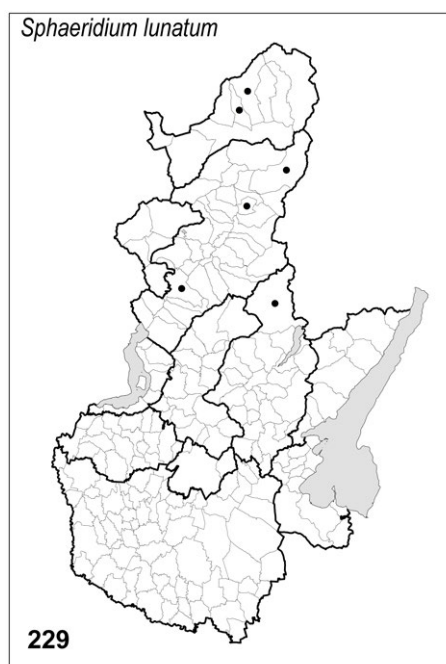


Fig. 229. *Sphaeridium lunatum* Fabricius. (Hydrophilidae)

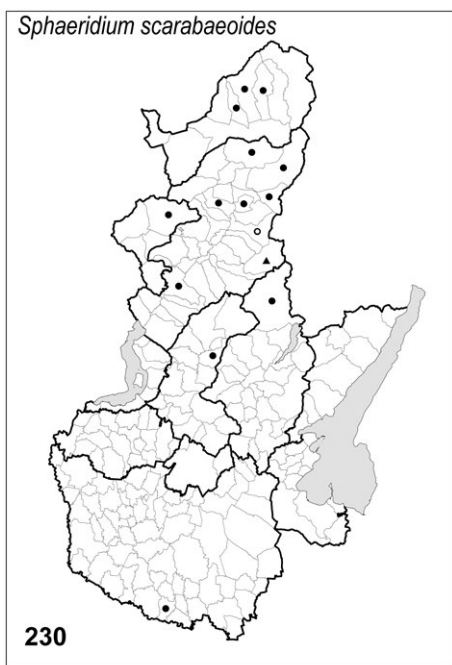


Fig. 230. *Sphaeridium scarabaeoides* (Linné). (Hydrophilidae)

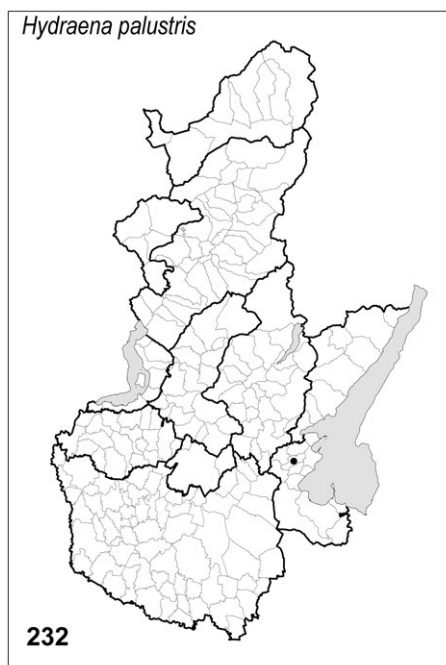


Fig. 232. *Hydraena (Hydraena) palustris* Erichson. (Hydraenidae)

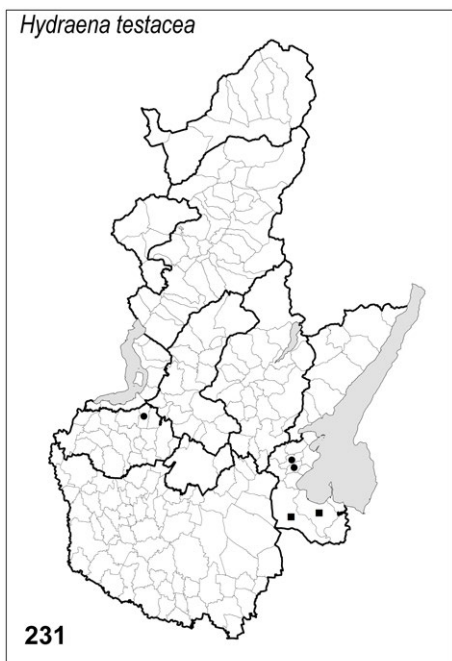


Fig. 231. *Hydraena (Phot Hydraena) testacea* Curtis. (Hydraenidae)

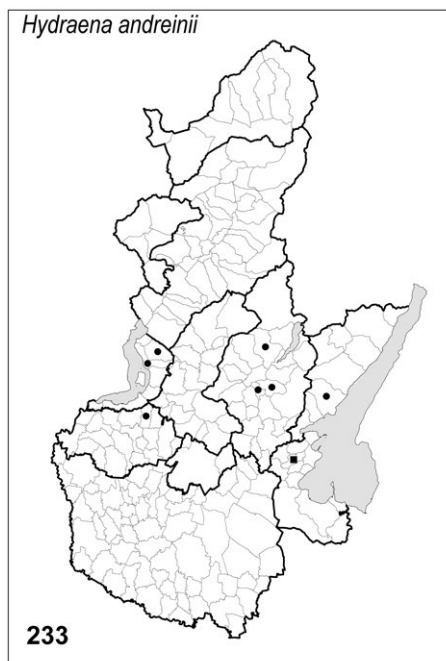


Fig. 233. *Hydraena (Hydraena) andreinii* D'Orchymont. (Hydraenidae)

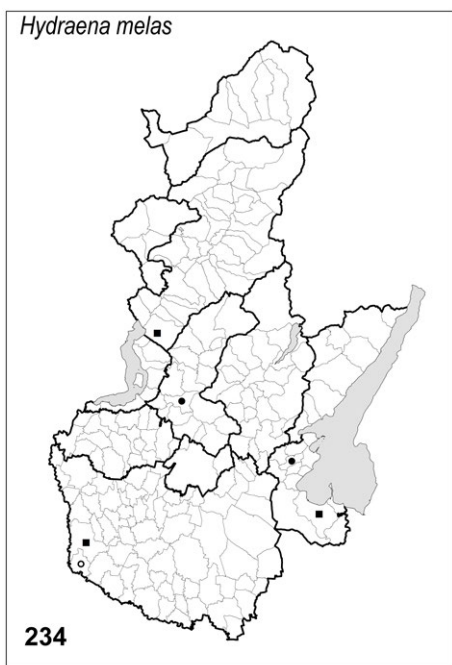


Fig. 234. *Hydraena (Hydraena) melas* Della Torre. (Hydraenidae)

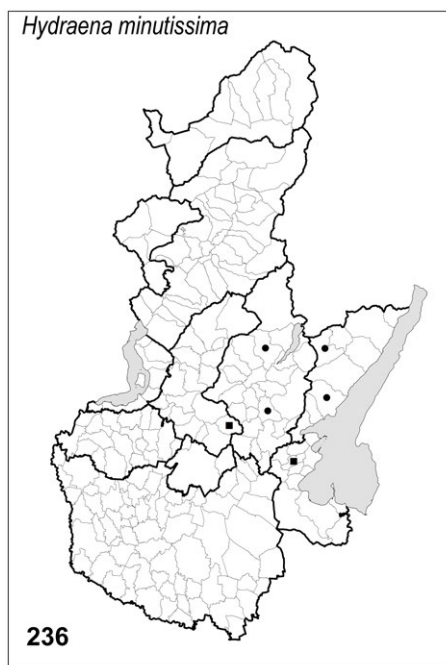


Fig. 236. *Hydraena (Hydraena) minutissima* Stephens. (Hydraenidae)

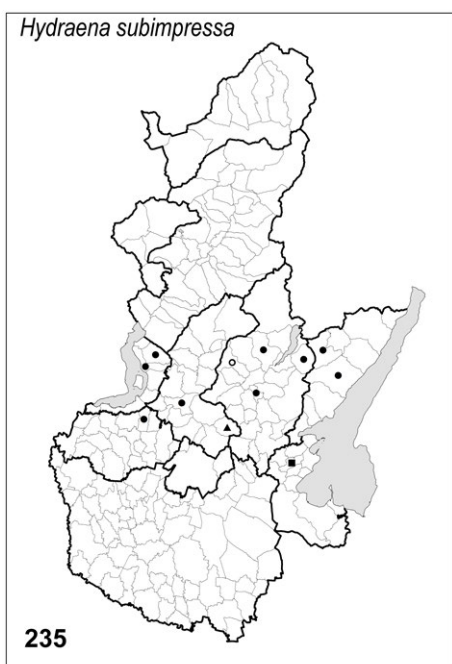


Fig. 235. *Hydraena (Hydraena) subimpressa* Rey. (Hydraenidae)

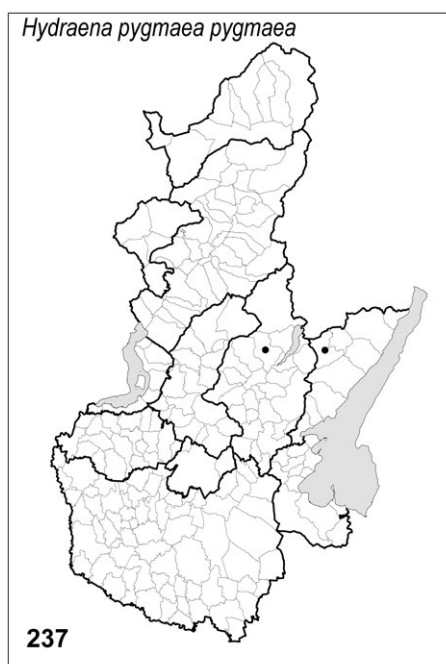


Fig. 237. *Hydraena (Hydraena) pygmaea pygmaea* Waterhouse. (Hydraenidae)

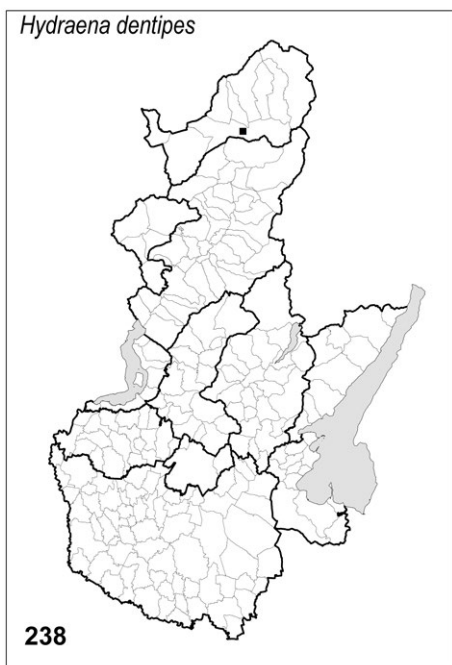


Fig. 238. *Hydraena (Hydraena) dentipes* Germar. (Hydraenidae)

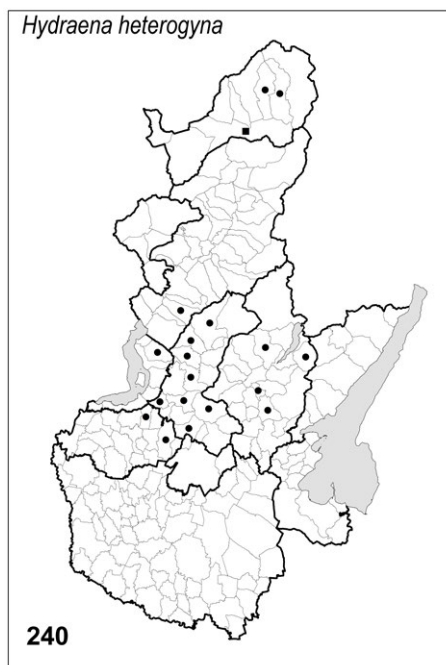


Fig. 240. *Hydraena (Hydraena) heterogyna* Bedel. (Hydraenidae)

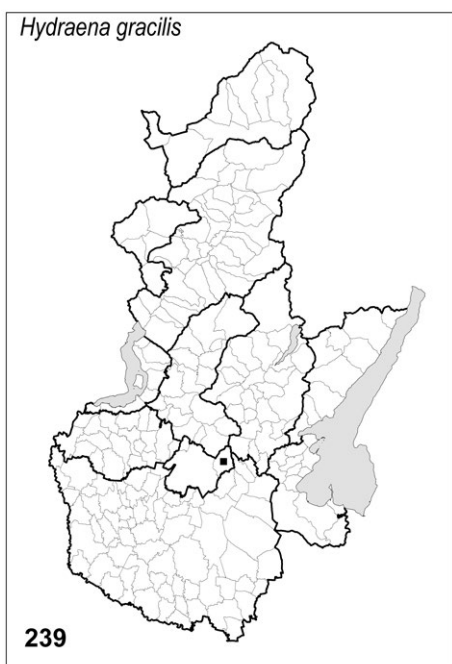


Fig. 239. *Hydraena (Hydraena) gracilis* Erichson. (Hydraenidae)

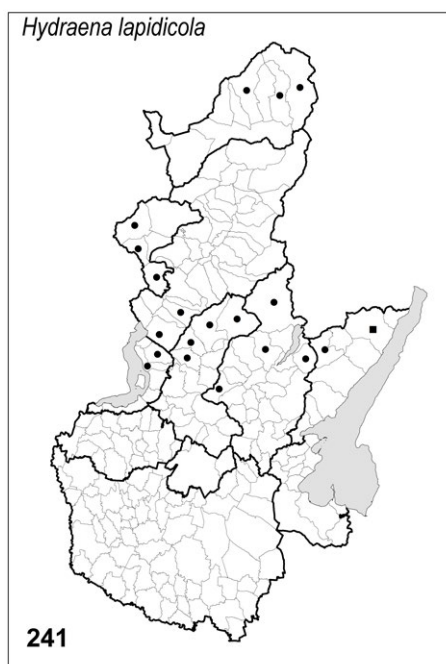


Fig. 241. *Hydraena (Hydraena) lapidicola* Kiesenwetter. (Hydraenidae)

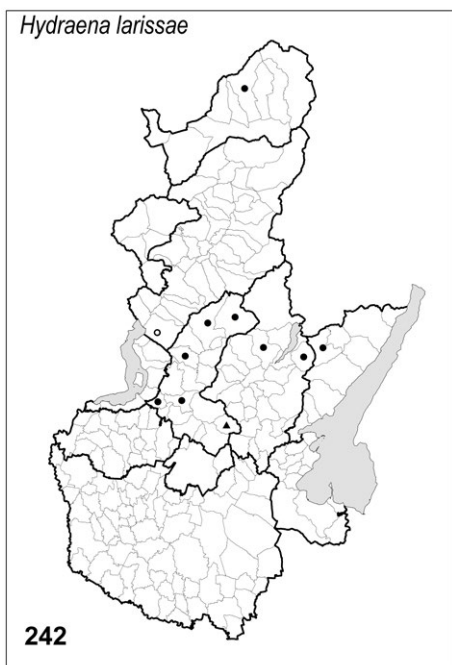


Fig. 242. *Hydraena (Hydraena) larissae* Jäch & Díaz. (Hydraenidae)

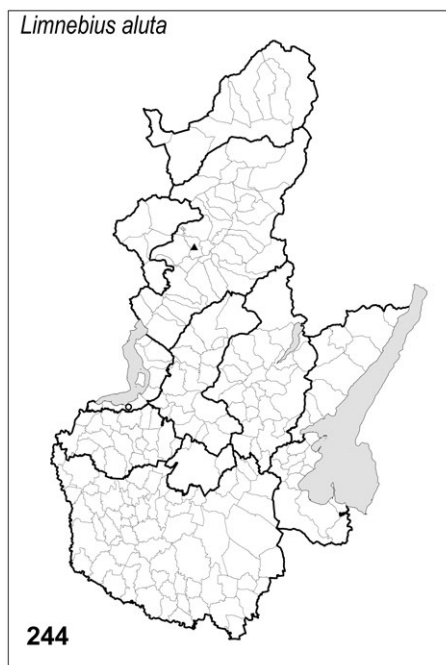


Fig. 244. *Limnebius (Limnebius) aluta* Bedel. (Hydraenidae)

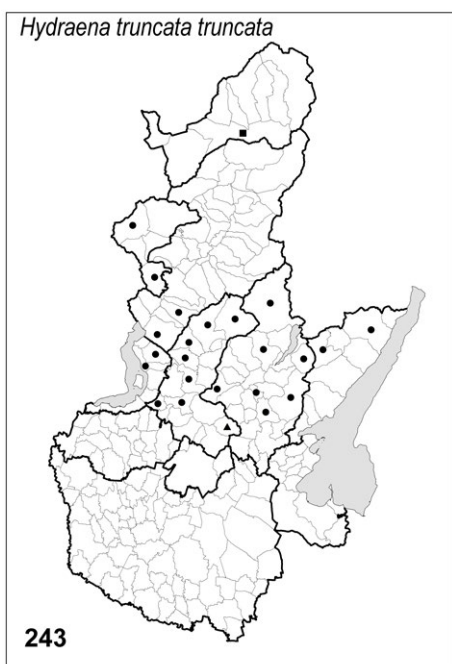


Fig. 243. *Hydraena (Hydraena) truncata truncata* Rey. (Hydraenidae)

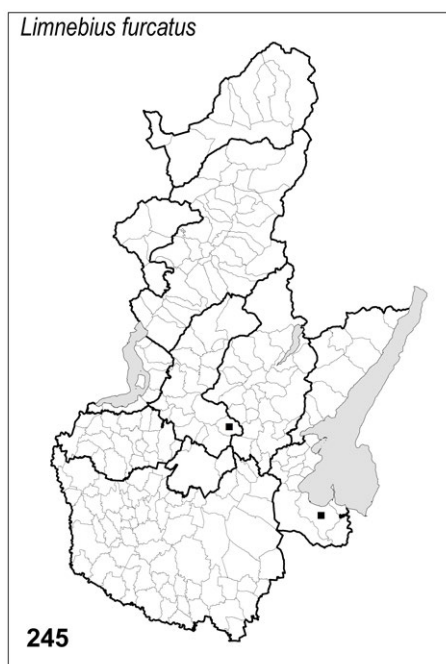


Fig. 245. *Limnebius (Limnebius) furcatus* Baudi. (Hydraenidae)

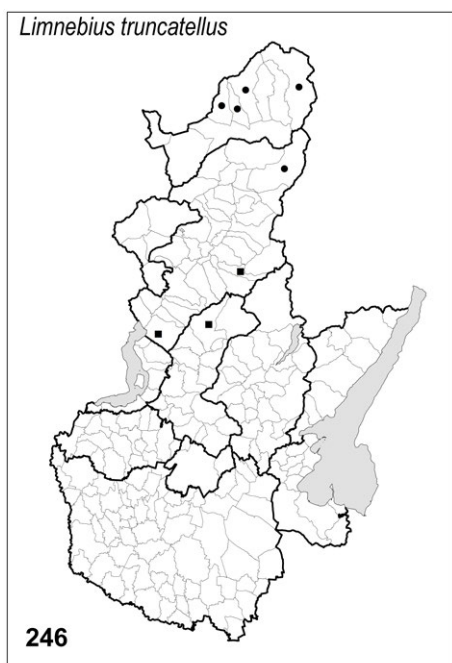


Fig. 246. *Limnebius (Limnebius) truncatellus* (Thunberg). (Hydraenidae)

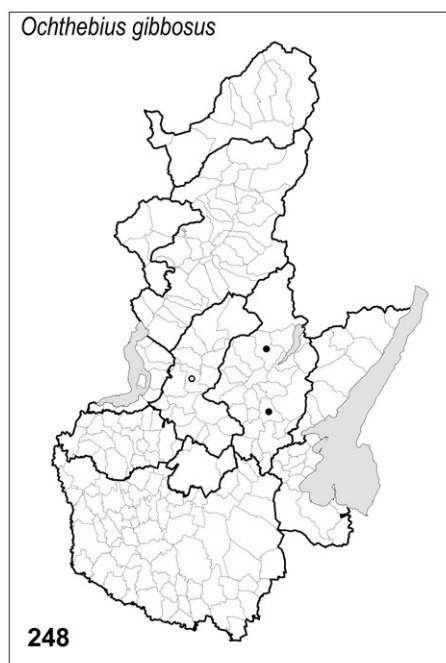


Fig. 248. *Ochthebius (Enicocerus) gibbosus* Germar. (Hydraenidae)

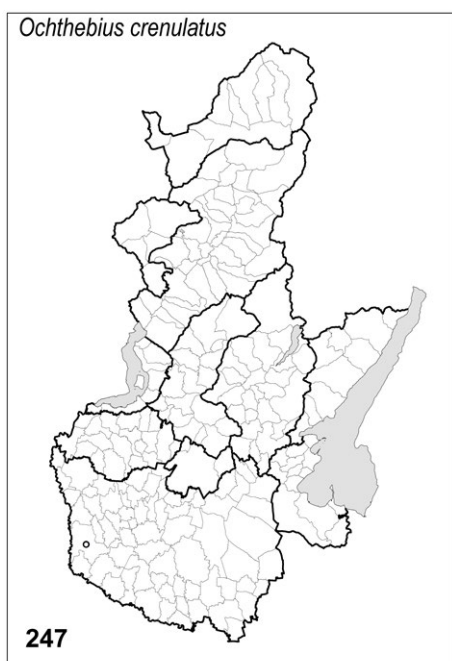


Fig. 247. *Ochthebius (Asiobates) crenulatus* Mulsant & Rey. (Hydraenidae)

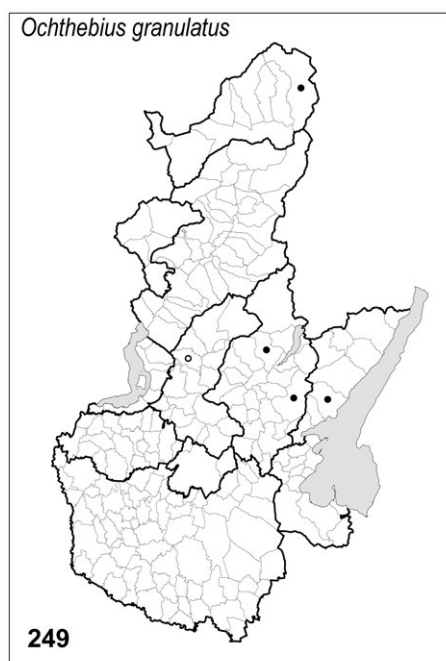


Fig. 249. *Ochthebius (Enicocerus) granulatus* Mulsant. (Hydraenidae)

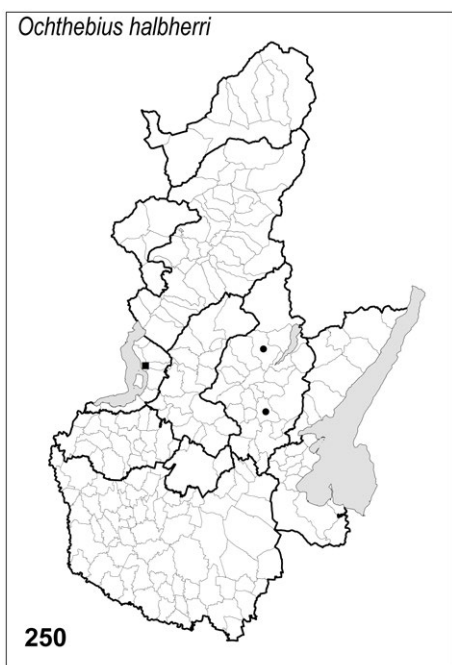


Fig. 250. *Ochthebius (Enicocerus) halbherri* Reitter. (Hydraenidae)

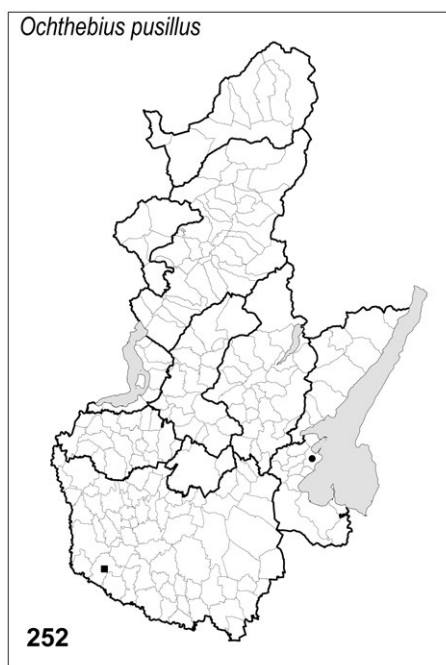


Fig. 252. *Ochthebius (Ochthebius) pusillus* Stephens. (Hydraenidae)

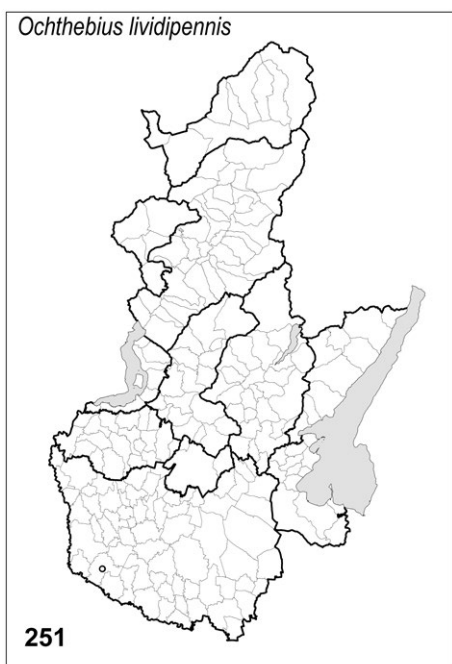


Fig. 251. *Ochthebius (Ochthebius) lividipennis* (Peyron). (Hydraenidae)

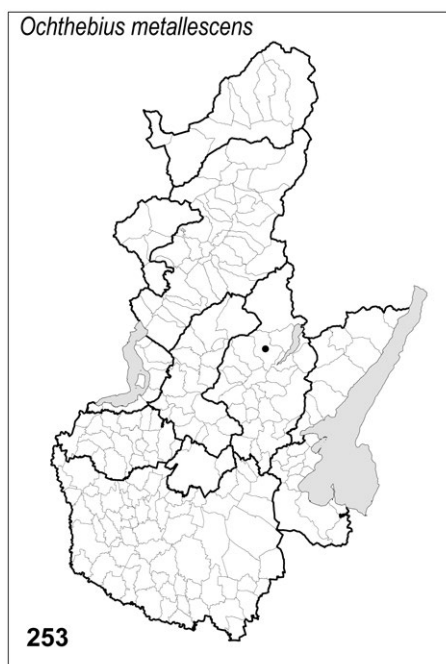


Fig. 253. *Ochthebius (Ochthebius) metallescens* Rosenhauer. (Hydraenidae)

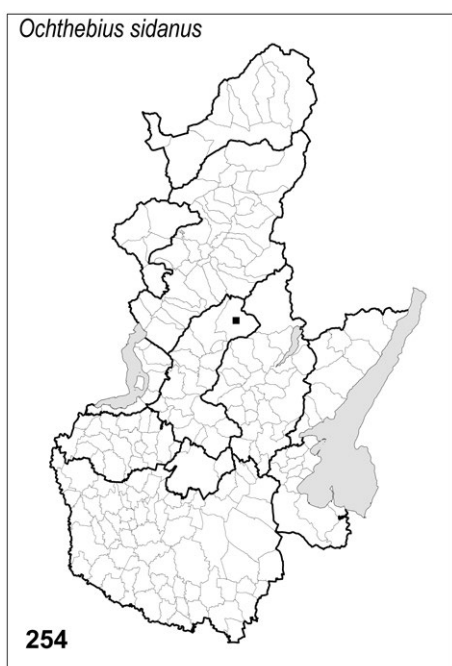


Fig. 254. *Ochthebius (Ochthebius) sidanus* D'Orchymont. (Hydraenidae)

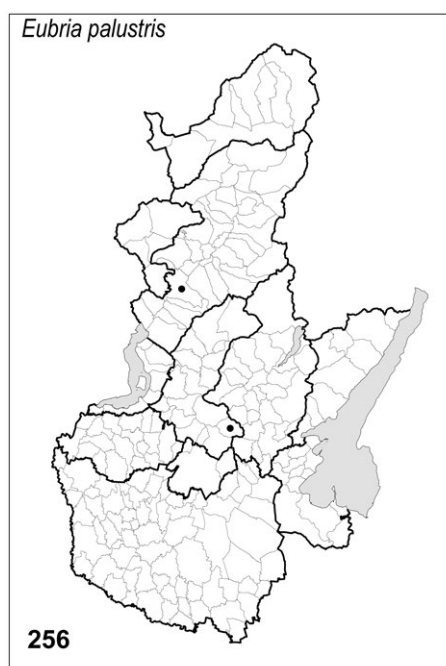


Fig. 256. *Eubria palustris* Germar. (Psephenidae)

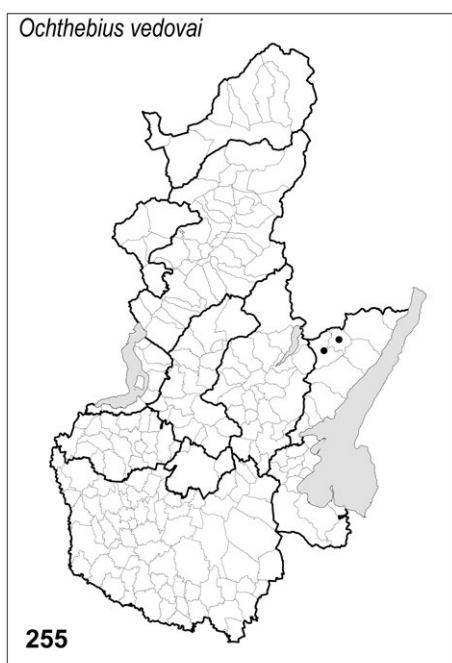


Fig. 255. *Ochthebius (Ochthebius) vedovai* Ferro. (Hydraenidae)

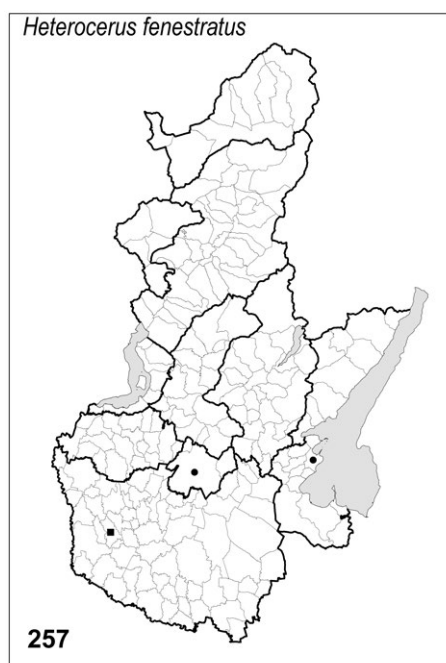


Fig. 257. *Heterocerus fenestratus* (Thunberg). (Heteroceridae)

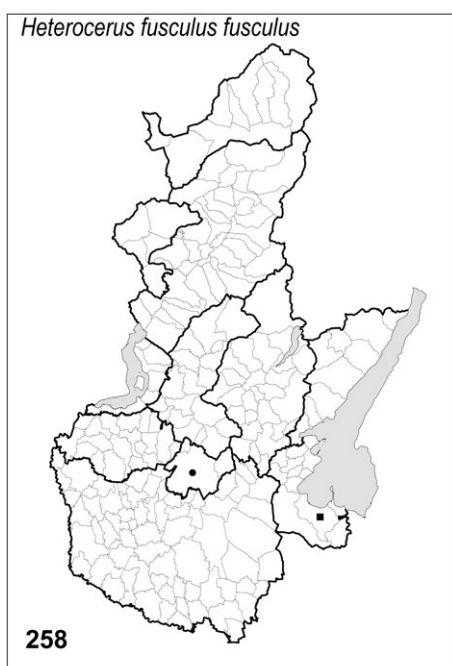


Fig. 258. *Heterocerus fuscus fuscus* Kiesenwetter. (Heteroceridae)

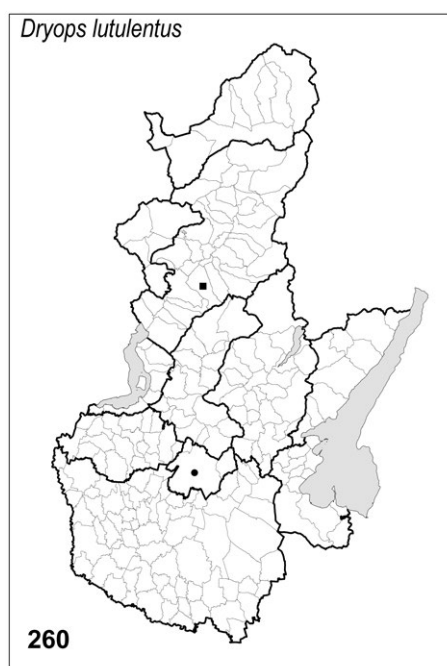


Fig. 260. *Dryops lutulentus* (Erichson). (Dryopidae)

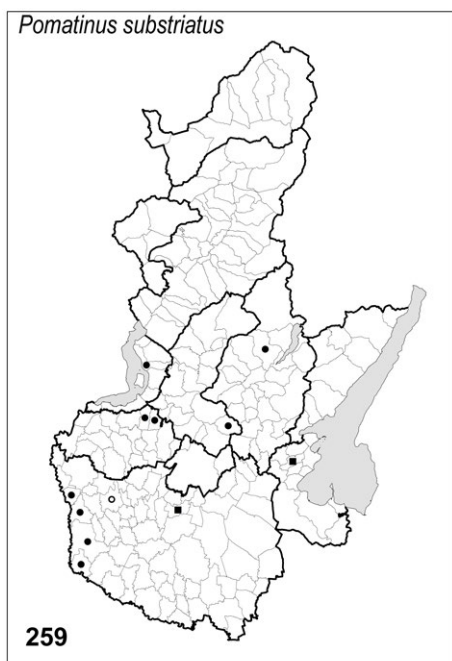


Fig. 259. *Pomatinus substriatus* (Ph. Müller). (Dryopidae)

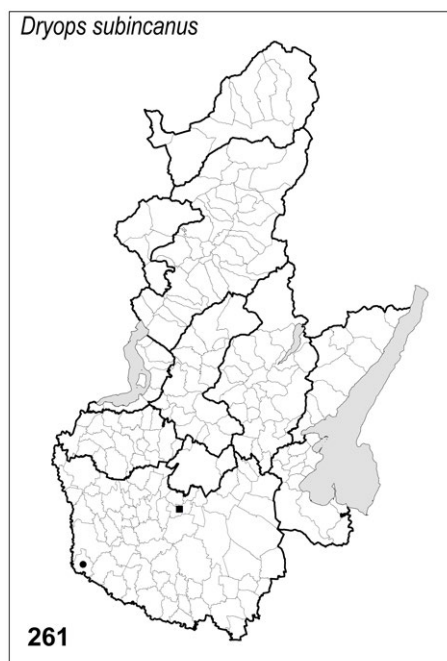


Fig. 261. *Dryops subincanus* (Kuwert). (Dryopidae)

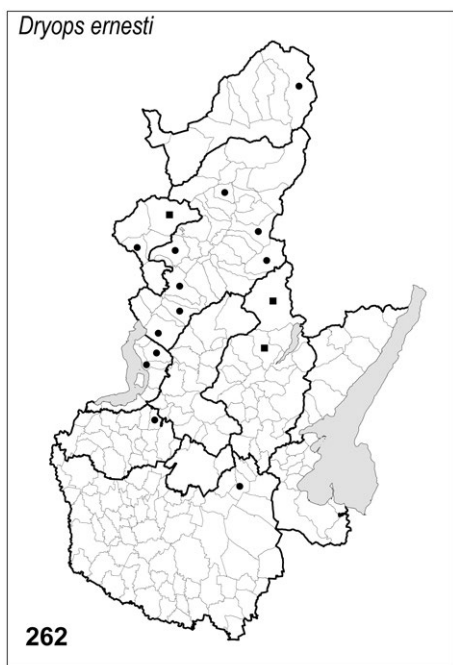


Fig. 262. *Dryops ernesti* Gozis. (Dryopidae)

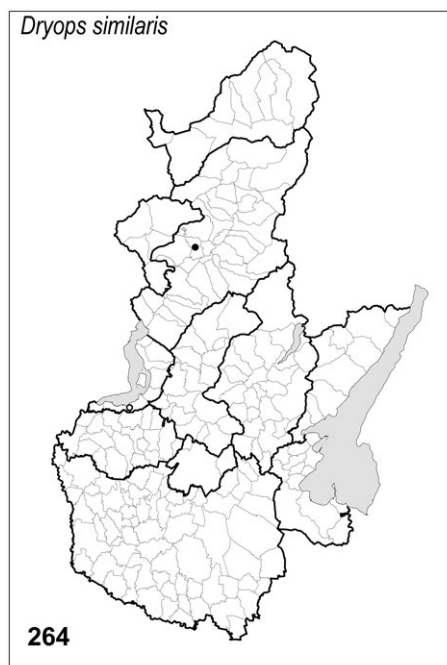


Fig. 264. *Dryops similaris* Bollow. (Dryopidae)

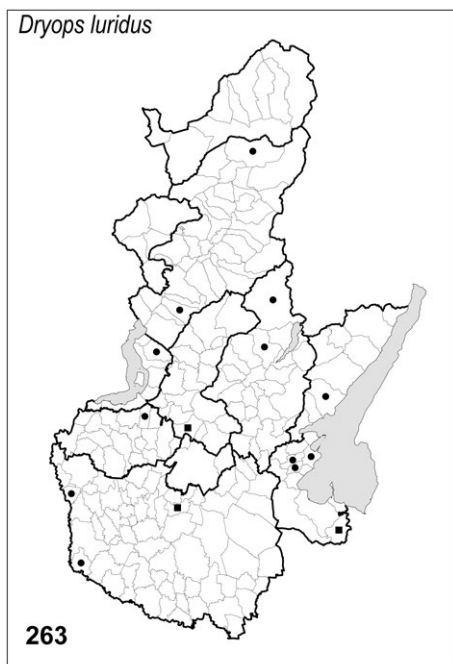


Fig. 263. *Dryops luridus* (Erichson). (Dryopidae)

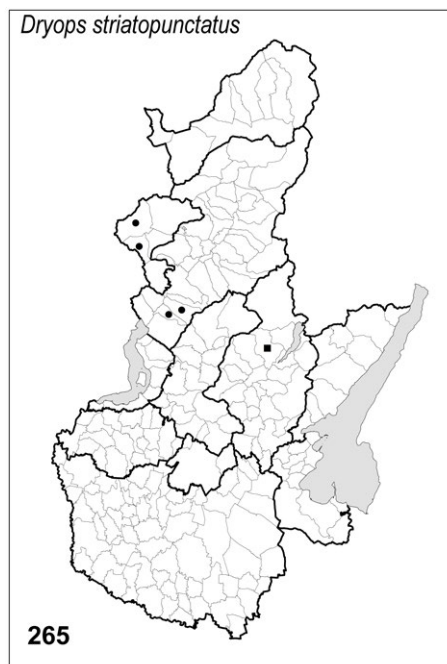


Fig. 265. *Dryops striatopunctatus* (Heer). (Dryopidae)

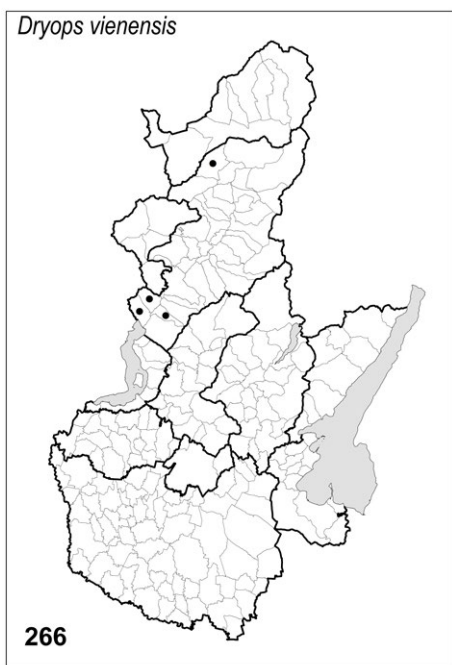


Fig. 266. *Dryops vienensis* (Heer). (Dryopidae)

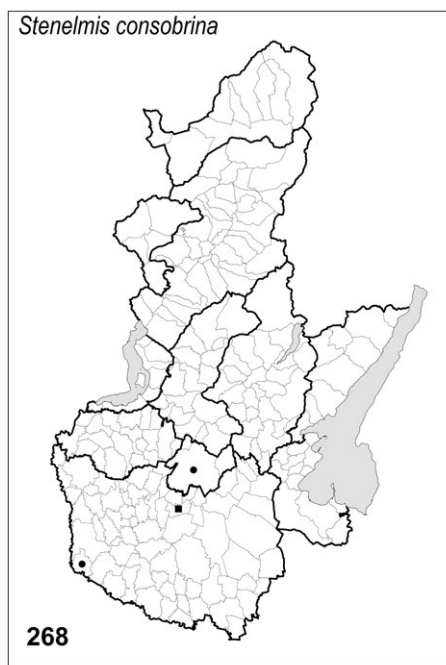


Fig. 268. *Stenelmis consobrina* Dufour. (Elmidae)

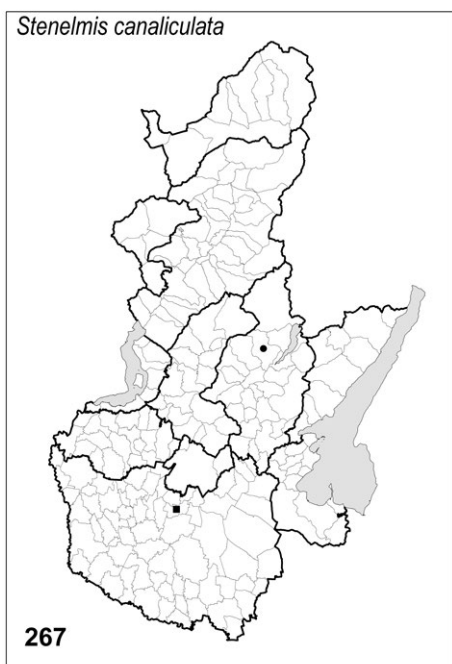


Fig. 267. *Stenelmis canaliculata* (Gyllenhal). (Elmidae)

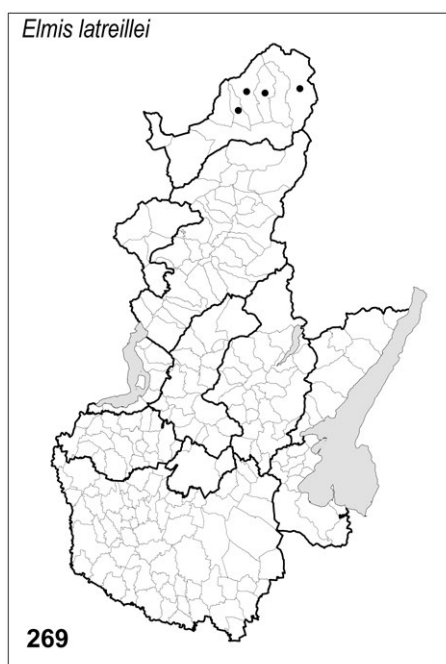


Fig. 269. *Elmis latreillei* (Bedel). (Elmidae)

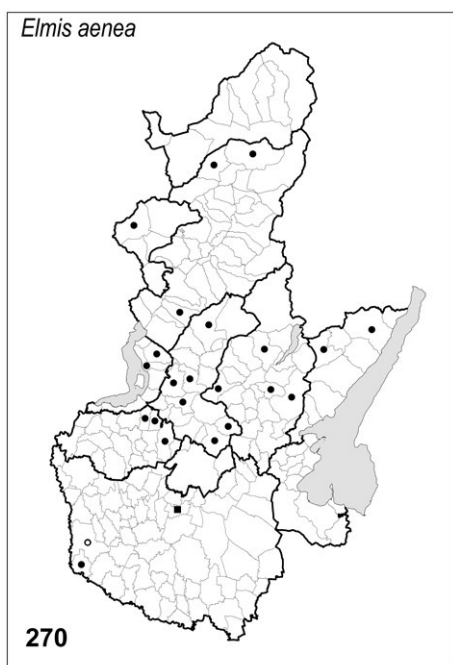


Fig. 270. *Elmis aenea* (Ph. Müller). (Elmidae)

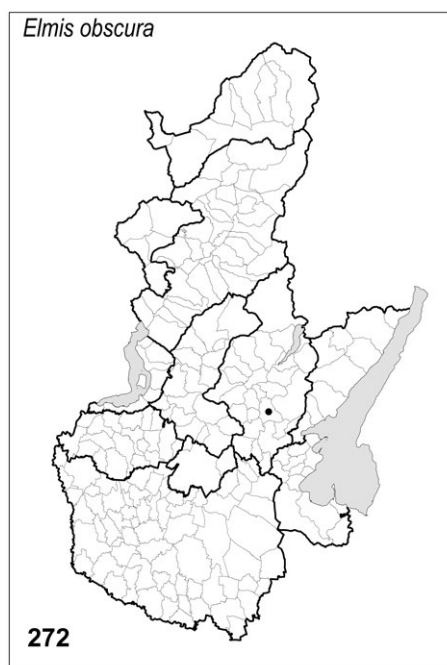


Fig. 272. *Elmis obscura* (Ph. Müller). (Elmidae)

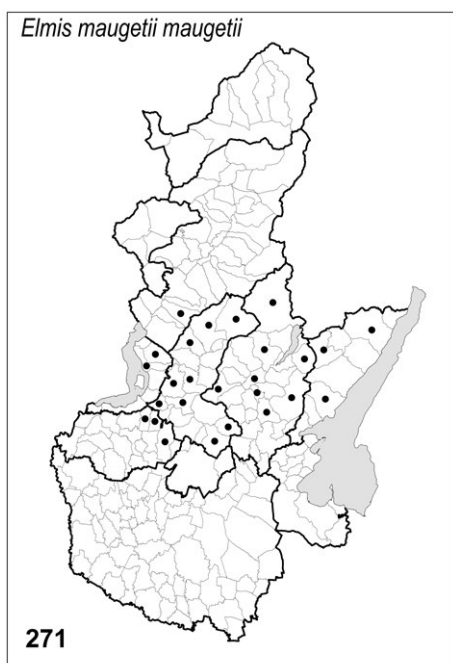


Fig. 271. *Elmis maugetii maugetii* Latreille. (Elmidae)

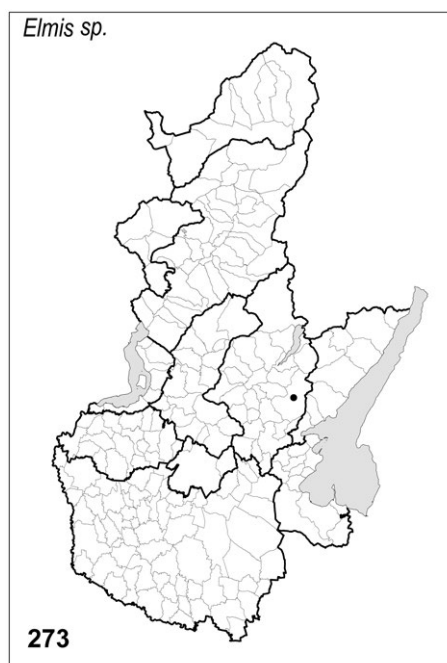


Fig. 273. *Elmis sp.* (Elmidae)

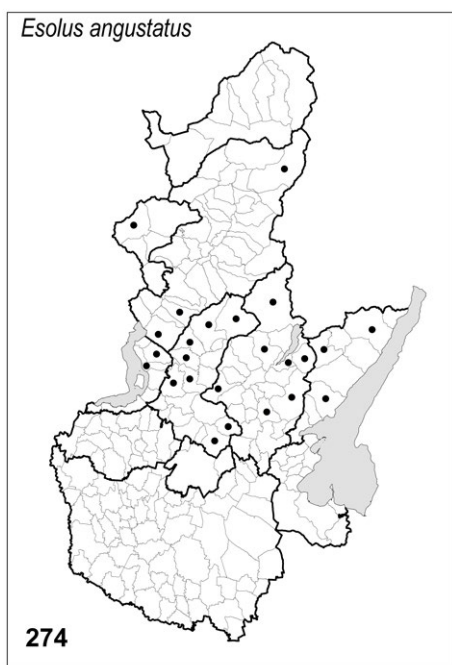


Fig. 274. *Esolus angustatus* (Ph. Müller). (Elmidae)

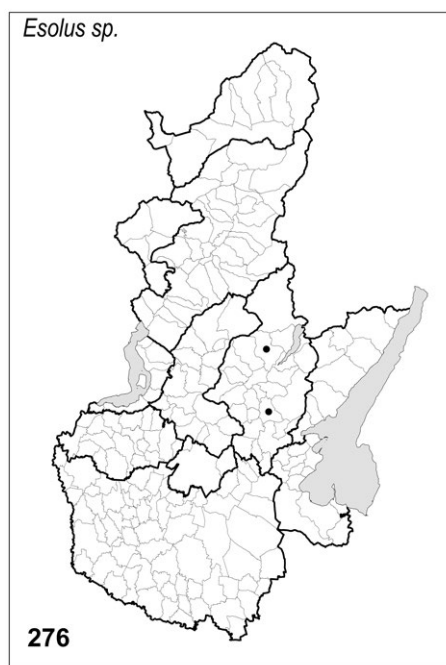


Fig. 276. *Esolus sp.* (Elmidae)

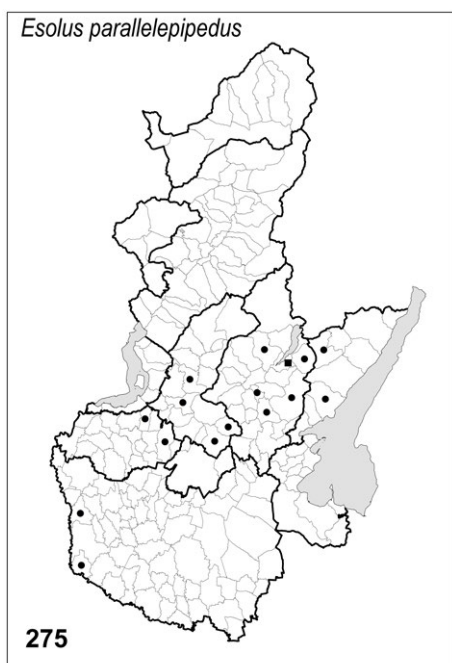


Fig. 275. *Esolus parallelepipedus* (Ph. Müller). (Elmidae)

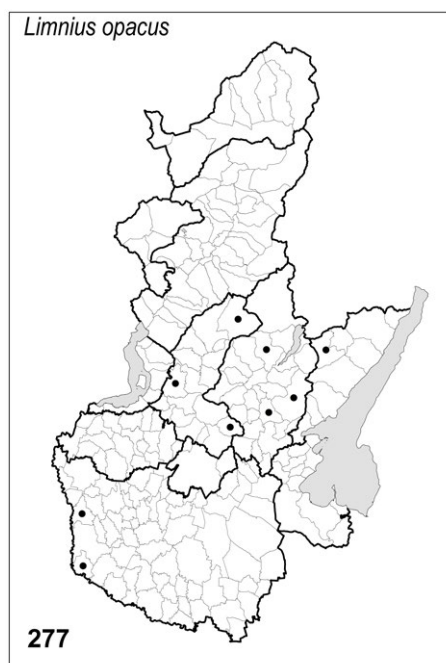


Fig. 277. *Limnius opacus* Ph. Müller. (Elmidae)

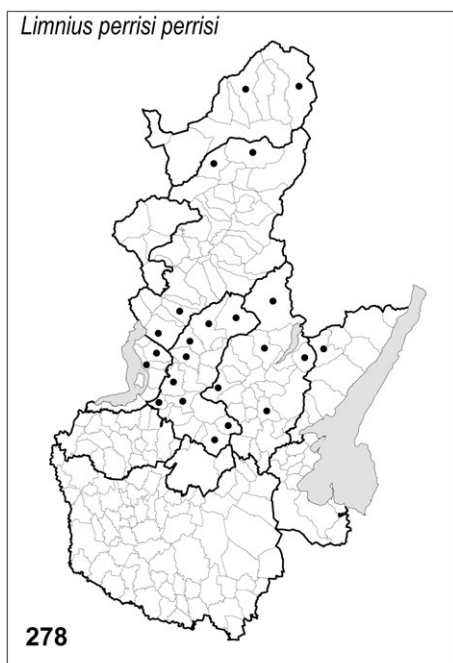


Fig. 278. *Limnius perrisi perrisi* (Dufour). (Elmidae)

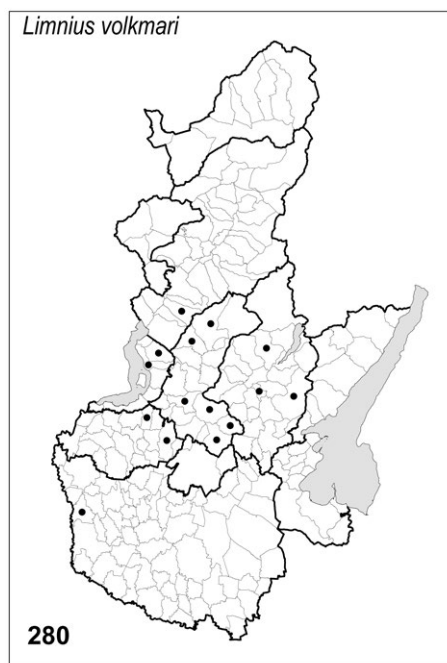


Fig. 280. *Limnius volkmari* (Panzer). (Elmidae)

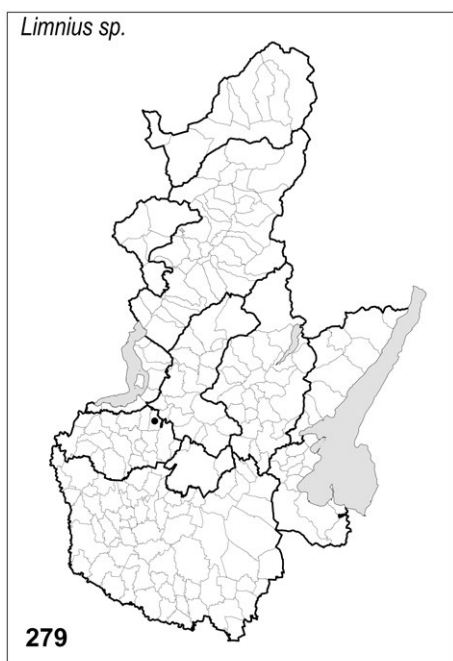


Fig. 279. *Limnius sp.* (Elmidae)

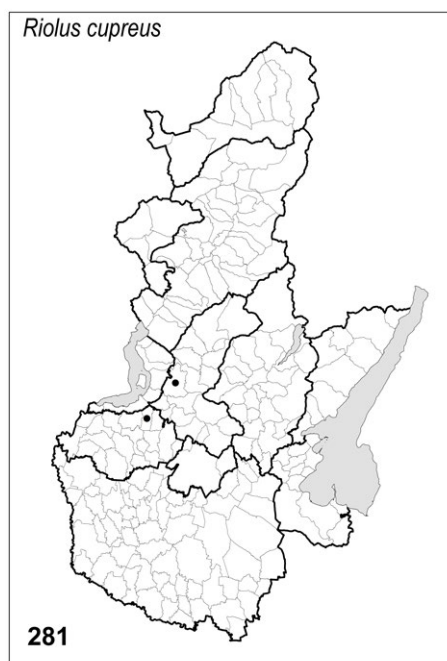


Fig. 281. *Riolus cupreus* (Ph. Müller). (Elmidae)

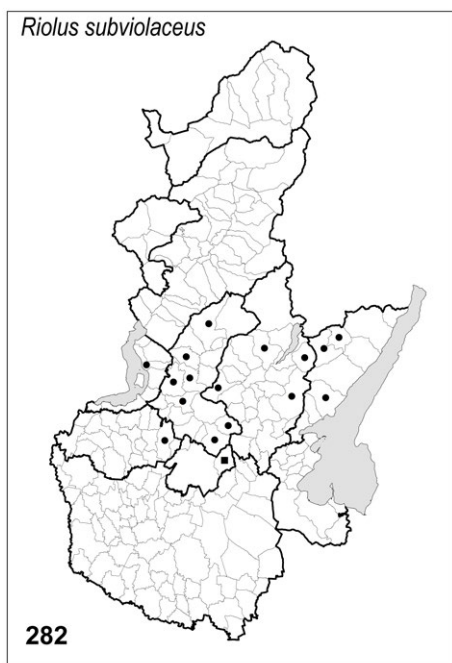


Fig. 282. *Riolus subviolaceus* (Ph. Müller). (Elmidae)

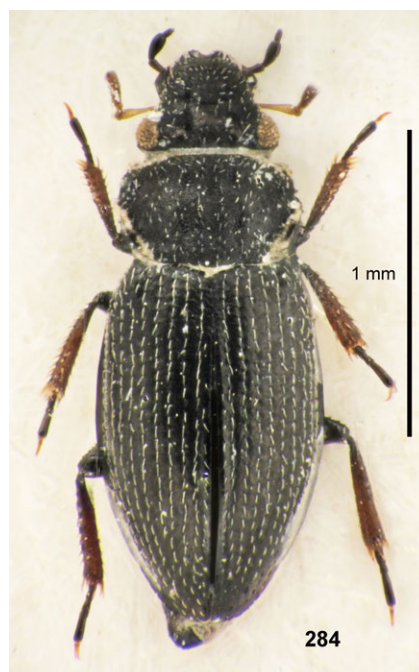


Fig. 284. Habitus di *Ochthebius vedovai* (Hydraenidae): esemplare da Loc. 97.

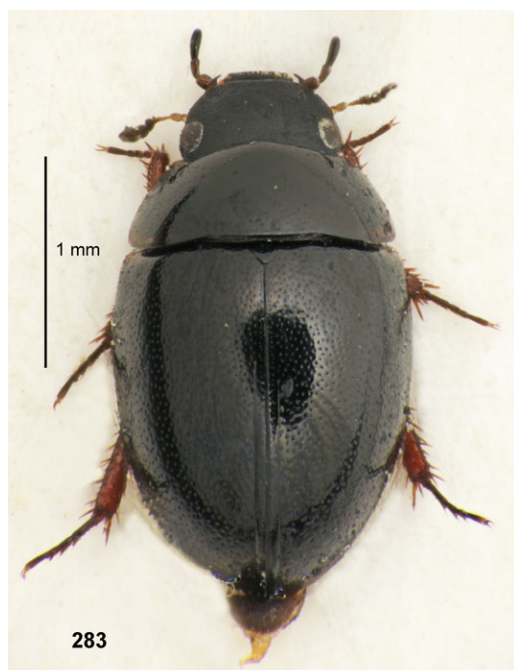


Fig. 283. Habitus di *Anacaena lohsei* (Hydrophilidae): esemplare da Loc. 5.

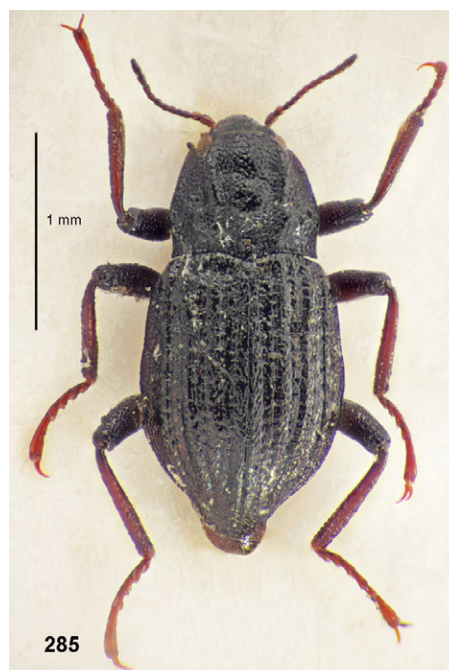


Fig. 285. Habitus di *Elmis latreillei* (Elmidae): esemplare da Loc. 13.

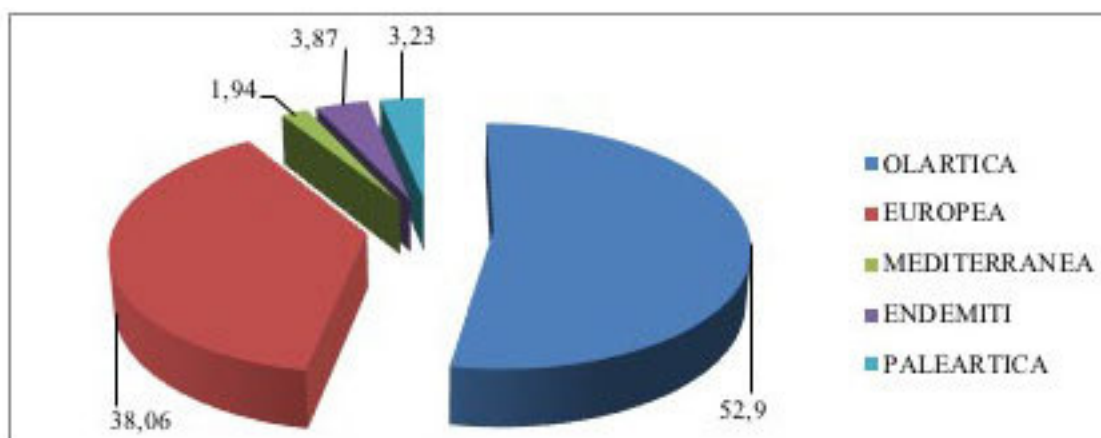


Fig. 286. Percentuale di distribuzione globale dei gruppi di corotipi.

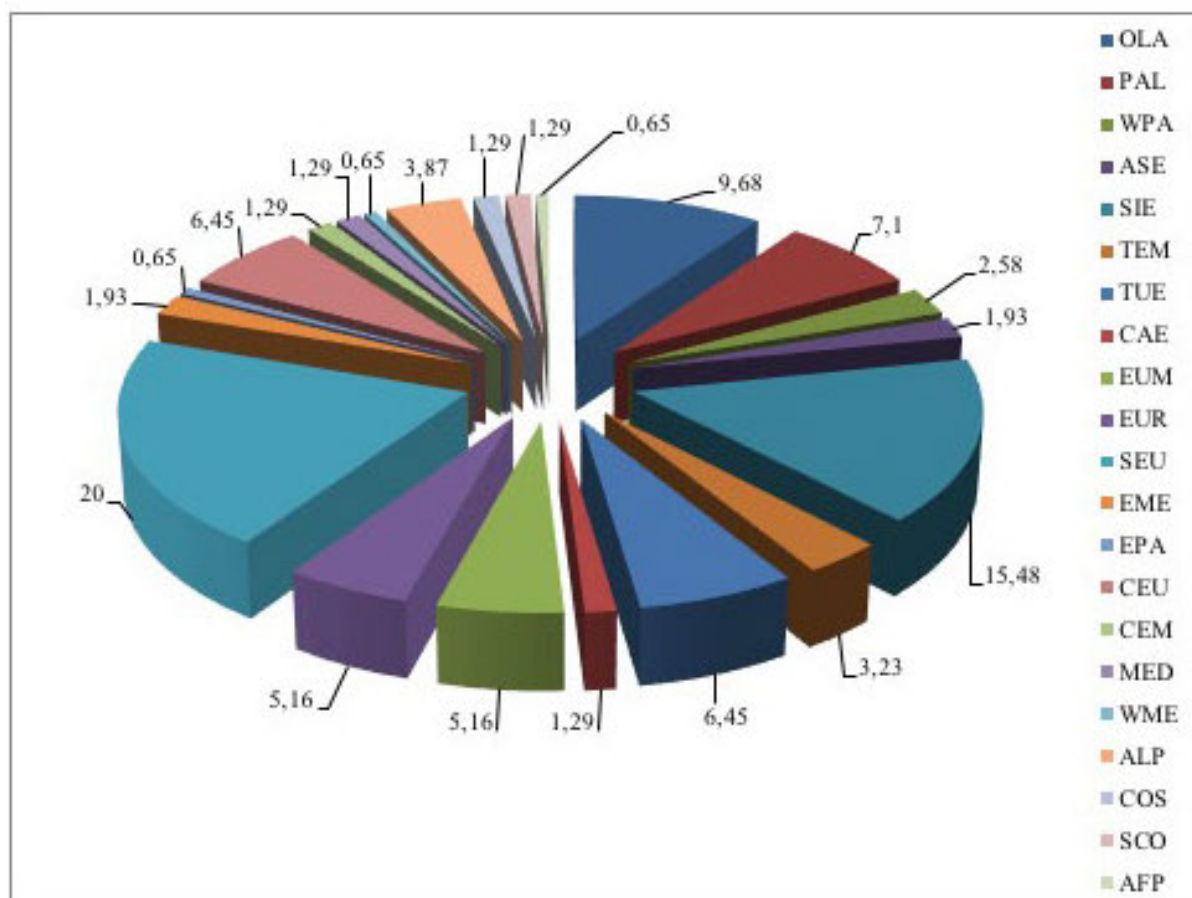


Fig. 287. Percentuale dei corotipi delle specie attualmente riscontrate in provincia di Brescia.

■ Mario Toledo - Mario Grottolo

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DEI COLEOTTERI ACQUATICI NEI BACINI
IDROGRAFICI DELLA PROVINCIA DI BRESCIA (LOMBARDIA)

(COLEOPTERA: GYRINIDAE, HALIPLIDAE, NOTERIDAE, DYTISCIDAE, HELOPHORIDAE,
HYDROCHIDAE, HYDROPHILIDAE, HYDRAENIDAE, PSEPHENIDAE, HETEROCERIDAE,
DRYOPIDAE, ELMIDAE)

3

