Poste Italiane S.p.A.
Spedizione in
Abbonamento Postale - 70%
DCB Genova

ISSN 0373-3491

Bollettino della Società Entomologica Italiana

Volume 156

Fascicolo II

maggio - agosto 2024

31 agosto 2024



Società Entomologica Italiana via Brigata Liguria 9 Genova

Società Entomologica Italiana

Sede di Genova, via Brigata Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

Consiglio Direttivo 2024-2026

Presidente:	*Marco A. Bologna*
Vice Presidente:	*Roberto Poggi*
Segretario:	*Davide Badano*
Amministratore/Tesoriere:	*Carlo Giusto*
Bibliotecario:	*Antonio Rey*
Direttore delle Pubblicazioni:	*Pier Mauro Giachino*
Consiglieri:	*Alberto Ballerio, Andrea Battisti, Maurizio Biondi Filippo Di Giovanni, Marco Dellacasa, Loris Galli, Michele Ricupero, Marcello Romano, Enrico Ruzzier, Stefano Vanin, Luciana Tavella, Lucia Zappalà [candidata coordinatrice SEA]*
Revisori dei Conti:	*Alessandro Bisi, Enrico Gallo, Giuliano Lo Pinto*
Revisori dei Conti supplenti:	*Marco Terrile, Giovanni Tognon*

Consulenti Editoriali

Paolo Audisio (Roma) - Emilio Balletto (Torino) - Maurizio Biondi (L'Aquila) - Marco A. Bologna (Roma) Pietro Brandmayr (Cosenza) - Romano Dallai (Siena) - Marco Dellacasa (Calci, Pisa) - Ernst Heiss (Innsbruck) - Manfred Jäch (Wien) - Franco Mason (Verona) - Luigi Masutti (Padova) - Alessandro Minelli (Padova) - José M. Salgado Costas (Leon) - Barbara Knoflach-Thaler (Innsbruck) Stefano Turillazzi (Firenze) - Alberto Zilli (Londra) - Peter Zwick (Schlitz).

ISSN 0373-3491

Bollettino della Società Entomologica Italiana

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

Volume 156

Fascicolo II

maggio - agosto 2024

31 agosto 2024

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Achille Casale - Direttore Responsabile
Spedizione in Abbonamento Postale 70% - Quadrimestrale
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

Luigi Bisio* - Gianni Allegro** - Riccardo Monguzzi*** - Piero Giuntelli****

I Carabidi e i Cicindelidi del bacino idrografico del Torrente Scrivia
(Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae)

Riassunto: Dopo avere brevemente illustrato i principali caratteri geologici, climatici e vegetazionali della Valle Scrivia, gli autori propongono una sintesi delle ricerche condotte sino a oggi in quest'area. Viene presentato un catalogo topografico delle 264 specie di Cicindelidi e Carabidi segnalate in questo territorio, con note riguardanti l'ecologia e la corologia di quelle più interessanti. Infine, sono descritte le principali cenosi osservate.

Abstract: *Tiger beetles and Ground beetles of the hydrographic basin of the Scrivia stream (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae).*
After a short illustration of the main geological as well as climatic and vegetational features of the hydrographic basin of the Scrivia stream, a synthesis of the researches carried out so far in this area is reported. A topographic catalogue of the 264 Tiger beetle and Ground beetle species recorded from this territory is provided, with notes regarding the ecology and distribution of the most interesting ones. Furthermore, the main observed assemblages are described.

Key words: Ground Beetles, Tiger Beetles, Piedmont, Ligury, Faunistics, Biodiversity.

Introduzione

Gli autori hanno condotto ricerche entomologiche in zone diverse del bacino idrografico del Torrente Scrivia per più di cinquant'anni. Questa nota è la sintesi dei risultati di tali ricerche e dei numerosi dati desumibili dalla letteratura.

Il territorio in oggetto venne già esplorato dagli entomologi sin dalla fine dell'Ottocento: i primi dati relativi a qualche stazione della valle si trovano infatti nei lavori di Gestro (1885; 1886) e Baudi di Selve (1890). Questo primo nucleo minimo di dati faunistici fu arricchito notevolmente già nella prima metà del secolo scorso per merito di Binaghi (1936; 1944), Boldori (1942), Capra (1941), Gridelli (1926, 1944), Holdhaus (1912), Jeannel (1927), Müller (1918; 1926; 1930; 1943), Netolitzky (1916), Netolitzky e Müller (1914), Netolitzky e Sainte-Claire Deville (1913), Sanfilippo (1950), Schatzmayr (1940; 1941; 1943) e Straneo (1933). Poi, dopo una singola segnalazione di Di Domenico (1963), fu Magistretti (1965; 1968) a creare le basi di una conoscenza faunistica ancora più approfondita di questo territorio grazie al lungo elenco di *taxa* citati nel suo "Catalogo topografico" e nel successivo "Supplemento".

In tempi più recenti, nuovi dati sono stati forniti dai lavori di Allegro (1999), Allegro e Bulirsch (2012), Allegro *et al*. (2010; 2021), Bisio (2009, 2019), Bisio *et al*. (2017), Bonavita e Vigna Taglianti (1993; 2010), Casale e Cavazzuti (1975), Degiovanni e Magrini (2016), Giachino (1993), Giachino e Casale (1983), Hieke (1970; 1978); Jaeger (2008); Jeanne (1968), Lo Pinto *et al*. (2012), Magrini (1998), Monguzzi (1970; 2015), Poggi (1972), Sciaky (1986; 1987; 1991), Vigna Taglianti *et al*. (2001) e Vomero (1968).

Infine, il quadro delle conoscenze faunistiche è stato ulteriormente aggiornato grazie alla Ckmap (Casale *et al*., 2006) e all'elenco di specie pubblicato nel "Piano Integrato del Parco Naturale Regionale dell'Antola" (AA.VV., 2013).

Il presente lavoro intende riassumere le conoscenze tutt'oggi disponibili sulla fauna dei Cicindelidae e dei Carabidae che popolano questa valle.

*Luigi Bisio, Via Galilei 4, I-10082, Cuorgnè (TO), Italia. E-mail: luigibisio@virgilio.it
**Gianni Allegro, World Biodiversity Association onlus. Privato: Strada Patro 11, I-14036, Moncalvo (AT), Italia. E-mail: gianni.allegro54@gmail.com
***Riccardo Monguzzi, Via M. Malpighi 8, I-20129, Milano (MI), Italia. E-mail: riccardo.monguzzi@gmail.com
****Piero Giuntelli, Via Torino 160, I-10076 Nole Canavese (TO), Italia. E-mail: pierogiuntelli@virgilio.it

Descrizione del territorio

Il bacino idrografico del Torrente Scrivia si sviluppa da Sud verso Nord per circa 117 chilometri, attraversando le province di Genova e di Alessandria per andare a confluire nel Po, del quale è tributario di destra in territorio lombardo. La parte montana del bacino, tra gli abitati di Montoggio (dove lo Scrivia ha origine dalla confluenza di due torrenti minori) e di Serravalle Scrivia, fa parte dell'Appennino Ligure ed è addossata al tratto dello spartiacque ligure-padano compreso tra il Passo dei Giovi (472 m) e il Passo della Scoffera (674 m) che ne costituisce la testata e separa la Valle Scrivia dal versante tirrenico delle Valli Polcevera e Bisagno. I contrafforti del Monte Antola, che con i suoi 1597 m di quota è il rilievo più elevato del bacino, delimitano il suo versante destro e lo dividono dal bacino idrografico del Torrente Borbera che, per superficie e per portata, è il più importante affluente dello Scrivia. A Nord di Arquata Scrivia il torrente esce dal suo tratto vallivo e scorre in un paesaggio collinare che diventa poi planiziale a Nord di Tortona (Fig. 1).

Dall'esame della carta geologica d'Italia (Fogli n. 82 Genova, n. 83 Rapallo, n. 70 Alessandria e n. 71 Voghera) si può desumere il seguente quadro geologico-litologico:

1. L'alta valle (tra Montoggio e Serravalle Scrivia) è modellata in formazioni sedimentarie eterogenee nelle quali si alternano i calcari marnosi, le marne calcaree e le marne argillose del Monte Antola e di Ronco Scrivia, i conglomerati e le arenarie di Savignone, le marne argillose e le arenarie del Bacino Terziario Piemontese;
2. A valle dell'abitato di Serravalle il Torrente Scrivia ha inciso il suo alveo nelle alluvioni sabbiose-argillose-ghiaiose della pianura.

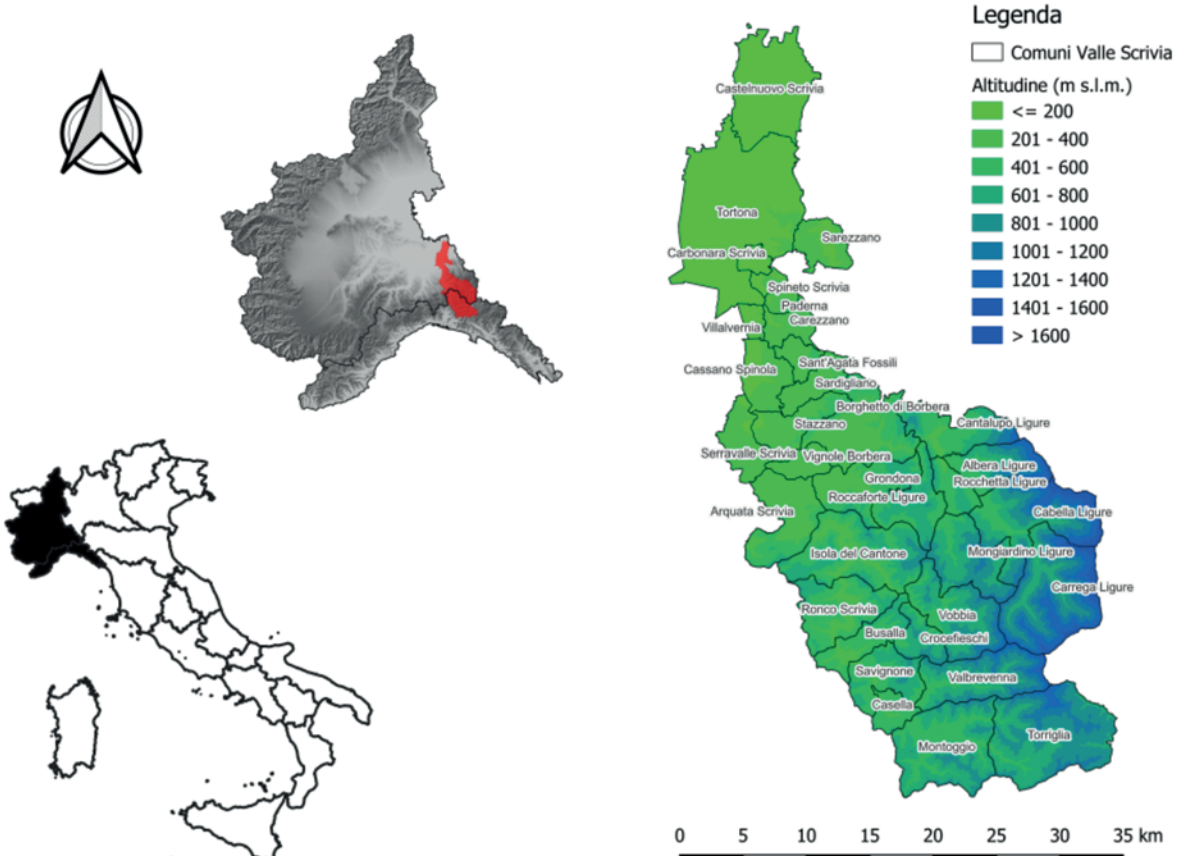


Fig. 1. I comuni della Valle Scrivia che sono stati oggetto della ricerca (tavola elaborata da Matteo Negro).

Notizie sul clima della Valle Scrivia si possono desumere dal recente lavoro di Pedemonte (2005) e dall'elaborazione dei dati pluviometrici pubblicati dalla Regione Piemonte (1998). La testata della valle è interessata da apporti meteorici molto consistenti: infatti, a causa della sua depressione altimetrica, il tratto di spartiacque ligure-padano che forma la testata stessa consente l'ingresso delle correnti d'aria umida provenienti dal Mar Ligure alle quali viene poi imposta una drastica risalita dai dislivelli che i contrafforti meridionali del massiccio dell'Antola fanno registrare rispetto allo spartiacque. Si generano quindi i massimi effetti di condensazione che tendono a favorire lo scarico di gran parte degli apporti meteorici sui versanti del massiccio (compreso quello settentrionale che forma la testata della Val Borbera) e a lasciarne una parte minima al resto della Valle Scrivia. In proposito, maggiori informazioni si possono desumere dalla Carta delle isoiete della Provincia di Genova (Pedemonte, 2005) dalla quale si evince che ben sette isoiete attraversano l'alta valle in questa provincia: la testata della valle, sormontata dai contrafforti meridionali dell'Antola, è attraversata dall'isoieta "1900", mentre la zona della valle più prossima al confine con la Provincia di Alessandria è attraversata dall'isoieta "1300". Tale tendenza è pienamente confermata dai tassi medi annui ottenuti dalla media dei dati pluviometrici annuali, pubblicati dalla Regione Piemonte (1988), per le stazioni lungo lo Scrivia di Montoggio (riguardanti gli anni dal 1916 al 1973), Stazzano (1922-1985) e Tortona (1913-1980) che risultano rispettivamente di 1735 mm, di 1005 mm e di 667 mm. Gli effetti dei fenomeni di condensazione influenzano anche il versante settentrionale dell'Antola: in alta Val Borbera il tasso medio annuo calcolato per la stazione di Carrega Ligure (anni 1915-1965) risulta di 1730 mm.

Il regime pluviometrico (Fig. 2 e Tab. 1) è ca-

Tab. 1. Dati pluviometrici relativi al territorio in oggetto.

Stazione	Quota	Periodo	Precipitazioni medie annue (mm)	Precipitazioni medie trimestre invernale (mm)
Tortona	122 m	1913-1980	667	144
Stazzano	225 m	1922-1985	1005	236
Carrega Ligure	958 m	1915-1965	1730	470
Montoggio	438 m	1916-1963	1735	377

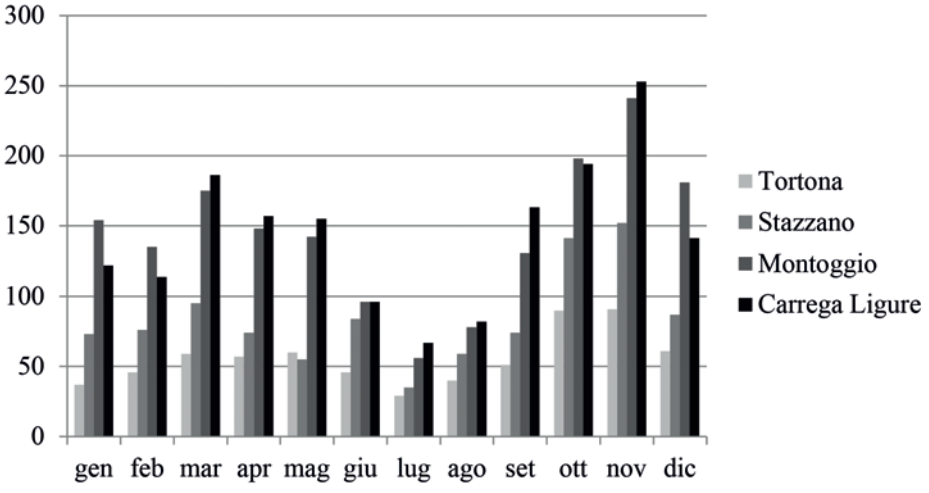


Fig. 2. Medie mensili delle precipitazioni in alcuni comuni della Valle Scrivia.

ratterizzato da un massimo assoluto in autunno (ottobre o novembre) e da un massimo relativo primaverile (marzo). Il minimo assoluto è estivo (luglio) mentre quello relativo è invernale (gennaio o febbraio). Occorre peraltro rilevare che nelle stazioni di Montoggio (Valle Scrivia) e Carrega Ligure (Val Borbera), situate rispettivamente sul versante meridionale e su quello settentrionale dell'Antola, gli apporti meteorici del trimestre invernale (dicembre-gennaio-febbraio) sono comunque molto elevati (rispettivamente di 470 e 377 mm). Ciò fa presumere che le precipitazioni nevose siano anch'esse consistenti e vadano ad alimentare con la fusione primaverile le portate dello Scrivia e del Borbera.

Dal quadro climatico sin qui descritto si può dedurre che il Torrente Scrivia ha un regime pluvionivale strettamente dipendente, per quanto riguarda le variazioni più consistenti della sua portata, dai regimi pluviometrici della testata del suo bacino idrografico e dell'alta Val Borbera.

Le caratteristiche vegetazionali del bacino idrografico risentono in modo marcato del clima e dell'influenza antropica:

1. La fascia planiziale è fortemente antropizzata; vi predominano infatti gli agroecosistemi e gli insediamenti urbani; le formazioni forestali spontanee coprono solo le aree golenali in prossimità dello Scrivia e sono rappresentate soprattutto da consorzi ripariali misti formati da Pioppo nero (*Populus nigra*), salice bianco (*Salix alba*), ontano nero (*Alnus glutinosa*) e Robinia (*Robinia pseudoacacia*).
2. La fascia collinare è prevalentemente occupata da castagneti e da boschi misti di latifoglie con presenza di rovere (*Quercus petraea*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e roverella (*Quercus pubescens*).
3. La fascia montana è invece caratterizzata da una copertura forestale molto estesa variegata. Sotto ai 1000-1100 m sono presenti castagneti e querceti a *Quercus cerris* e *Quercus pubescens* (lungo i pendii più esposti) accompagnati da boschi misti di latifoglie dalla composizione molto variabile. Alle quote superiori domina la faggeta.

Materiali e metodi

Gli scriventi hanno condotto indagini sulla carabidofauna che popola la Valle Scrivia per più di cinquant'anni. Inizialmente si è trattato di semplici ricerche a vista, per lo più abbastanza casuali, effettuate non lontano dalle sedi di residenza o da luoghi di vacanza. Tra gli anni Sessanta e Settanta del secolo scorso, mentre uno degli autori (LB), all'epoca risiedente a Genova, raccoglieva i suoi primi Coleotteri in alta Valle Scrivia (a Casella), un secondo autore (RM) iniziava a dedicarsi ai Carabidi delle colline che delimitano il versante destro del bacino in oggetto, sfruttando periodi di vacanza a Sarezzano. Analogamente, nel corso degli anni Novanta il basso corso dello Scrivia è stato oggetto delle ricerche di un terzo autore (GA) abitante nell'Astigiano. I buoni risultati di tali ricerche e i numerosi dati desumibili dalla letteratura sono stati la base di partenza che ha condotto gli scriventi a uno studio faunistico più approfondito del bacino idrografico in oggetto, iniziato nel 2019, rallentato dalle emergenze COVID e peste suina e portato a termine nel biennio 2022-2023.

Il catalogo delle specie censite in questo territorio si basa su dati desunti dalla letteratura e su dati inediti raccolti dai diversi autori nel corso degli anni, facendo ricorso ai metodi di campionamento di seguito elencati.

- Catture a vista effettuate esplorando il terreno, sollevando pietre e tronchi abbattuti e, per le specie in ibernazione, esaminando tronchi marcescenti e la base degli alberi.
- Catture lungo le rive del torrente mediante sommersione artificiale di tratti di greto e/o calpestio del greto limoso, di lettiera intrisa d'acqua e di cespi semisommersi di piante acquatiche.
- Catture con trappole a caduta (*pitfall traps*) utilizzando bicchieri e vasetti di plastica interrati sino all'orlo e innescati con aceto addizionato con acido salicilico o sale da cucina, rispettivamente a scopo attrattivo e conservante. Su suoli pietrosi nei quali l'interramento dei vasetti si è rilevato troppo difficoltoso, sono state utilizzate piccole bottiglie di plastica riempite per metà col liquido descritto e inserite in posizione inclinata all'interno di cavità appositamente create nel terreno, ricoprendo infine le bottiglie con materiale litoide.
- Catture con trappole luminose (a luce di Wood) secondo la tecnica descritta da Allegro (2013) e da Allegro e Cristaldi (2016). Nel catalogo le catture alla lampada sono segnalate con un asterisco, avvertenza importante perché questo metodo di campionamento non permette di ottenere notizie certe sulla provenienza degli insetti cattu-

rati; questi possono infatti essere attirati alla lampada da distanze anche notevoli. Tale metodo di cattura consente peraltro il reperimento di specie volatrici spesso difficilissime da censire con altri metodi.

Per la nomenclatura delle specie si è fatto riferimento alla *Checklist* dei Carabidi italiani elaborata da Casale *et al*. (2021), mentre il corotipo di competenza di ciascuna di esse è quello fornito da Vigna Taglianti (2005). Per ogni stazione è riportata la citazione bibliografica o il raccoglitore (AC=Achille Casale; FDR=Francesca Della Rocca; GA=Gianni Allegro; GLP=Giuliano Lo Pinto; LB= Luigi Bisio; MB= Marco Bertolini; MM= Massimo Meli; OM=Oscar Maioglio; PG=Piero Giuntelli; RM=Riccardo Monguzzi).

Catalogo topografico

1. ***Cicindela* (*Cicindela*) *campestris campestris*** Linné, 1758

Stazzano (PG); Avolasca (RM); Casella (Magistretti, 1965); Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Paleartico (PAL).

2. ***Cicindela* (*Cicindela*) *majalis*** Mandl, 1935

Stazzano (Mandl, 1935; Magistretti, 1965); Vignole Borbera (RM).
Corotipo: Appenninico (APPE).

3. ***Cylindera* (*Cylindera*) *germanica*** (Linné, 1758)

Sarezzano (RM)*.
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

4. ***Brachinus* (*Brachinus*) *crepitans*** (Linné, 1758)

Tortona (Magistretti, 1965); Castelnuovo Scrivia* (GA); Sarezzano (RM); Avolasca (RM); Vallenzona (Vobbia) (FDR); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
Corotipo: Paleartico (PAL).

5. ***Brachinus* (*Brachinus*) *plagiatus*** Reiche, 1868

Castelnuovo Scrivia* (GA).
Corotipo: Mediterraneo (MED).

6. ***Brachinus* (*Brachinus*) *psophia*** Audinet-Serville, 1821

Castelnuovo Scrivia* (GA); Cassano Spinola* (GA); Sarezzano (RM).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

7. ***Brachinus* (*Brachynidius*) *explodens*** Duftschmid, 1812

Tortona (Magistretti, 1965); Cassano Spinola (Magistretti, 1965); Sarezzano (RM); Busalla (Magistretti, 1965).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

8. ***Brachinus* (*Brachynidius*) *sclopeta*** (Fabricius, 1792)

Castelnuovo Scrivia* (GA); Tortona (Magistretti, 1965); Cassano Spinola m 190 (LB); Sarezzano (RM); Avolasca (RM).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

9. ***Omophron limbatum*** (Fabricius, 1777)

Confluenza Po-Scrivia (Magistretti, 1965); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB e PG).
Corotipo: Paleartico (PAL).

10. ***Calosoma sycophanta*** (Linné, 1758)

Stazzano (PG); Sarezzano (RM); Carrega Ligure (Val Borbera) (GA); Vobbia (FDR); Alpe di Vobbia (MB); Montoggio (MB); Pentemina (Torriglia) (FDR); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
Corotipo: Paleartico (PAL).

11. ***Calosoma inquisitor*** (Linné, 1758)

Vargo (Stazzano) (PG); Cantalupo Ligure (Allegro *et al*., 2010).
Specie sporadicamente segnalata in territorio piemontese, *C. inquisitor* è legato alle pullulazioni di Lepidotteri defogliatori (in particolare Geometridi e Tortricidi) (Casale, com. pers. 2010).
Corotipo: Paleartico (PAL).

12. ***Carabus* (*Carabus*) *granulatus interstitialis*** Duftschmid,1812

Castelnuovo Scrivia (Magistretti, 1965); Sarezzano (RM); Cassano Spinola m 190 (LB); Passo dei Giovi (Vigna Taglianti *et al*., 2001; Casale *et al*., 2006; GLP).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

13. ***Carabus* (*Eucarabus*) *italicus italicus*** Dejean, 1826

Avolasca m 600 (RM).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

14. ***Carabus* (*Archicarabus*) *rossii*** Dejean, 1826
Garbagna (RM); Sant'Agata Fossili (RM); Sant'Agata Fossili m 400 (PG); Serravalle Scrivia (Casale *et al*., 2006); Stazzano, Rio Bocca d'Asino (PG); Avolasca (RM); Monte Ebro (Cabella Ligure, Val Borbera) (RM); Figino (Albera Ligure, Val Borbera) (RM); Volpara (Albera Ligure, Val Borbera) (MM); Minceto (Ronco Scrivia) (MM); Bastia (Busalla) (in www.naturamediterraneo.com); Savignone (MM); Monte Maggio (Savignone) (MM); Passo dei Giovi (Casale *et al*., 2006); Nostra Signora della Vittoria (Passo del Pertuso, San Bartolomeo) (Casale *et al*., 2006); Casella m 400 (LB); Costa (Montoggio) (MM); Creto (Montoggio) (MM); Piani di Creto (Montoggio) m 600 (Casale *et al*., 2006); Monte Antola m 1500 (Casale *et al*., 2006).
Specie largamente diffusa nell'Italia centrale, presente con popolazioni molto numerose anche nell'Appennino Lombardo-Ligure-Piemontese (Pesarini e Monzini, 2011a). In Piemonte si spinge a Nord sino alle colline torinesi e a Rivoli (Magistretti, 1965).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

15. ***Carabus* (*Mesocarabus*) *problematicus inflatus*** Kraatz, 1878
Avolasca (RM); Figino (Albera Ligure, Val Borbera) (RM); Vallenzona (Vobbia) (FDR); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
Corotipo: Europeo (EUR).

16. ***Carabus* (*Pachystus*) *glabratus latior*** Born, 1895
Avolasca (RM); Monte Ebro (Cabella Ligure, Val Borbera) (RM); Figino (Albera Ligure, Val Borbera) (RM); Monte Creto (Montoggio) (Magistretti, 1965); Vallenzona (Vobbia) (FDR); Piani di Creto (Montoggio) m 600 (Casale *et al*., 2006); Monte Antola (Magistretti, 1965); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
Corotipo: Europeo (EUR).

17. ***Carabus* (*Tomocarabus*) *convexus convexus*** Fabricius, 1775
Avolasca (RM); Monte Ebro (Cabella Ligure, Val Borbera) (RM); Passo dei Giovi, S. Riese *legit* (LB); Vallenzona (Vobbia) (FDR); Monte Creto (Montoggio) (Magistretti, 1965); Monte Antola (FDR); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

18. ***Carabus* (*Megodontus*) *germarii fiorii*** Born, 1901
Serravalle Scrivia (Casale *et al*., 2006); Sarezzano (RM); Monte Antola m 1300 (Casale *et al*., 2006); Nostra Signora della Vittoria (Passo del Pertuso, San Bartolomeo) (Casale *et al*., 2006).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

19. ***Carabus* (*Megodontus*) *violaceus picenus*** A. Villa e G.B. Villa, 1838
Creto (Montoggio) (Casale *et al*., 2006).
Corotipo: Europeo (EUR).

20. ***Carabus* (*Chrysocarabus*) *solieri liguranus*** Breuning, 1933
Figino (Albera Ligure, Val Borbera) m 1000 (Casale e Cavazzuti, 1975; Casale *et al*., 2006); Figino (Albera Ligure, Val Borbera) (RM); Vobbia (Ghiliani, 1887: sub «Robbia nell'Appennino Ligure»); Monte Buio, Val Vobbia (Lo Pinto *et al*., 2012); Monte Antola (GE), versante Nord-Ovest, m 1350 (Lo Pinto *et al*., 2012); Passo dei Colletti (Pendici Ovest del Monte Prelà, Torriglia) (GLP).
Corotipo: SW-Alpino (ALSW).

21. ***Carabus* (*Procrustes*) *coriaceus*** Linné, 1758
Sarezzano (RM).
Corotipo: Europeo (EUR).

22. ***Cychrus italicus*** Bonelli, 1810
Stazzano (PG); Monte Ebro (Cabella Ligure, Val Borbera) (RM); Figino (Albera Ligure, Val Borbera) (Casale *et al*., 2006); Vallenzona (Vobbia) (FDR); Nostra Signora della Vittoria (Passo del Pertuso, San Bartolomeo) (Casale *et al.*, 2006); Casella m 400 (LB); Creto (Montoggio) (Magistretti, 1968); Piani di Creto (Montoggio) (Magistretti, 1965); Piani di Creto (Montoggio) m 600 (Casale *et al*., 2006); Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

23. ***Cychrus attenuatus attenuatus*** (Fabricius, 1792)
Monte Ebro (Cabella Ligure, Val Borbera) (RM); Figino (Albera Ligure, Val Borbera) (Casale *et al*., 2006); Monte Antola (Straneo, 1933).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

24. ***Leistus* (*Leistus*) *ferrugineus*** (Linné, 1758)
Confluenza Po-Scrivia (Alluvioni Cambiò, AL), Monguzzi *legit* (Bisio *et al*., 2017); Monte Antola (Magi-

stretti, 1965); Passo dei Giovi (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

25. ***Leistus* (*Leistus*) *nitidus*** (Duftschmid, 1812)
Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

26. ***Leistus* (*Leistus*) *fulvibarbis fulvibarbis*** Dejean, 1826
Sardigliano m 250 (LB e PG); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB e PG).
L. fulvibarbis è noto in Piemonte di pochissime stazioni prevalentemente concentrate nelle Alpi Liguri, Marittime e Cozie (Bisio *et al.*, 2017).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

27. ***Leistus* (*Pogonophorus*) *rufomarginatus*** (Duftschmid, 1812)
Sant'Agata Fossili m 400, Giuntelli *legit* (Bisio *et al*., 2017).
Corotipo: Europeo (EUR).

28. ***Leistus* (*Pogonophorus*) *spinibarbis spinibarbis*** (Fabricius, 1775)
Vargo (Stazzano) (PG); Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

29. ***Nebria* (*Nebria*) *brevicollis*** (Fabricius, 1792)
Stazzano m 200 (LB e PG); Avolasca (RM); Savignone (Magistretti, 1965).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

30. ***Nebria* (*Nebria*) *tibialis tibialis*** (Bonelli, 1810)
Sant'Agata Fossili m 300 (PG); Sardigliano m 250 (LB e PG); Monte Ebro (Cabella Ligure, Val Borbera) (RM); Rigoroso Scrivia (Magistretti, 1965); Monte Antola (Di Domenico, 1963); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013); Monte Antola, Casale *legit* (LB); Monte Antola (Val Borbera) (GA); Passo dei Giovi (Magistretti, 1965).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

31. ***Nebria* (*Eunebria*) *psammodes*** (P. Rossi, 1792)
Stazzano m 200 (LB e PG); Vignole Borbera (RM); Sarezzano (RM); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB); Casella, S. Riese *legit* (LB).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

32. ***Notiophilus aquaticus*** (Linné, 1758)
Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Oloartico (OLA).

33. ***Notiophilus aestuans*** Dejean, 1826
Torriglia (Magistretti, 1965: sub *pusillus*); Monte Antola (Magistretti, 1965: sub *pusillus*).
Corotipo: Europeo (EUR).

34. ***Notiophilus germinyi*** Fauvel in Grenier, 1863
Monte Antola (Magistretti, 1965: sub *hypocrita*).
Corotipo: Europeo (EUR).

35. ***Notiophilus rufipes*** Curtis, 1829
Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

36. ***Notiophilus substriatus*** G.R. Waterhouse, 1833
Sarezzano (RM).
Corotipo: Europeo (EUR).

37. ***Notiophilus biguttatus*** (Fabricius, 1779)
Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Oloartico (OLA).

38. ***Elaphrus* (*Elaphroterus*) *aureus aureus*** P. Müller, 1821
Confluenza Po-Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

39. ***Clivina fossor fossor*** (Linné, 1758)
Arquata Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

40. ***Clivina* (*Clivina*) *collaris*** (Herbst, 1784)
Tortona m 110 (LB); Castelnuovo Scrivia* (GA).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

41. ***Dyschiriodes* (*Dyschiriodes*) *nitidus nitidus*** (Dejean, 1825)
Confluenza Po-Scrivia (Magistretti, 1965); Tortona, Torrente Scrivia (Allegro e Bulirsch, 2012); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

42. ***Dyschiriodes* (*Dyschiriodes*) *aeneus aeneus*** (Dejean, 1825)
Tortona (Allegro e Bulirsch, 2012); Tortona m 110 (LB); Sarezzano (Allegro e Bulirsch, 2012); Borghetto

Borbera (RM); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

43. ***Dyschiriodes* (*Eudyschirius*) *agnatus*** (Motschulsky, 1844)
Sarezzano (Allegro e Bulirsch, 2012); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965: sub *lucidus*); Vignole Borbera (Allegro e Bulirsch, 2012).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

44. ***Dyschiriodes* (*Dyschiriodes*) *laeviusculus*** (Putzeys, 1846)
Sarezzano (Allegro e Bulirsch, 2012).
Corotipo: Europeo (EUR).

45. ***Dyschiriodes* (*Dyschiriodes*) *minutus minutus*** (Dejean, 1825)
Castelnuovo Scrivia (Magistretti, 1965: sub *punctatus*); Borghetto Borbera (Allegro e Bulirsch, 2012); Vignole Borbera (Allegro e Bulirsch, 2012).
Corotipo: Mediterraneo (MED).

46. ***Dyschiriodes* (*Eudyschirius*) *importunus importunus*** (Schaum, 1857)
Sarezzano (Allegro, 1999; Allegro e Bulirsch, 2012).
D. importunus è una specie molto rara in ambito planiziale, probabile relitto alofilo (Allegro, 2001).
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

47. ***Dyschiriodes* (*Eudyschirius*) *punctatus*** (Dejean, 1825)
Castelnuovo Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: W-Mediterraneo (WME).

48. ***Dyschiriodes* (*Paradyschirius*) *parallelus ruficornis*** (Putzeys, 1846)
Confluenza Po-Scrivia (Magistretti, 1968); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

49. ***Broscus cephalotes*** (Linné, 1758)
Borghetto Borbera (RM).
Corotipo: Europeo (EUR).

50. ***Thalassophilus longicornis*** (Sturm, 1825)
Tortona (Magistretti, 1965); Vignole Borbera (RM); Busalla (Magistretti, 1965); Torriglia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

51. ***Apotomus rufus*** (P. Rossi, 1790)
Castelnuovo Scrivia* (GA); Sarezzano (RM).
Specie conosciuta di molte Regioni italiane, *A. rufus* era nota sino a oggi di un'unica stazione piemontese (Allegro, 2013).
Corotipo: W-Mediterraneo (WME).

52. ***Perileptus areolatus areolatus*** (Creutzer, 1799)
Tortona (Magistretti, 1965); Tortona m 110 (LB); Villalvernia (GA); Stazzano m 200 (LB e PG); Borghetto Borbera (RM); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB e PG); Torriglia (Magistretti, 1965); Passo dei Giovi (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

53. ***Trechus* (*Trechus*) *quadristriatus*** (Schrank, 1781)
Castelnuovo Scrivia* (GA); Tortona (Magistretti, 1965); Tortona m 110 (LB); Cassano Spinola (Magistretti, 1965); Cassano Spinola* (GA); Cassano Spinola m 190 (LB); Avolasca (RM); Sarezzano (RM); Rio Bocca d'Asino (Stazzano) (PG); Borghetto Borbera m 300 (LB); Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

54. ***Trechus* (*Trechus*) *liguricus*** Jeannel, 1921
Monte Ebro (Cabella Ligure, Val Borbera) (RM); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013); Monte Antola (Jeannel, 1927); Monte Antola m 1300-1500 (Casale *et al*., 2006).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP)

55. ***Trechus austriacus*** Dejean, 1831
Avolasca m 600 (RM).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

56. ***Trechus* (*Trechus*) *binotatus*** Putzeys, 1870
Cassano Spinola (Degiovanni e Magrini, 2016); Stazzano, località Crosio, m 250 (Degiovanni e Magrini, 2016); Rio Bocca d'Asino (Stazzano) (PG); Capanne di Cosola (Cabella Ligure, Val Borbera) m 1400 (Degiovanni e Magrini, 2016); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965: sub *fairmairei*); Pian di Creto (Montoggio) m 600 (Degiovanni e Magrini, 2016); Casella (Magistretti, 1965: sub *fairmairei*); Monte Antola (Jeannel 1927: sub *fairmairei*); Monte Antola (GE) m 1500 (Degiovanni e Magrini, 2016).
T. binotatus, considerato per lungo tempo sinonimo di *T. fairmairei* Pandellé, 1867, è stato recentemente rivalutato da Degiovanni e Magrini (2016).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

57. ***Duvalius* (*Duvalius*) *alexandrinus*** Monguzzi, 2015
Montaldo di Còsola (Monte Ebro, versante Val Borbera), Degiovanni *legit* (RM).
D. alexandrinus è uno stenoendemita che popola i contrafforti del Monte Chiappo e del Monte Ebro sui versanti dell'alta Val Curone, dell'alta Val Staffora e dell'alta Val Borbera.
Corotipo: N-Appenninico (APPN).

58. ***Duvalius* (*Duvalius*) *doderii*** (Gestro, 1885)
Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013); 17 Li/GE Tana o Grotta delle Fate (Creto, Montoggio) (Gestro, 1885, 1886; Müller, 1930; Sanfilippo, 1950; Magrini, 1998); 132 Li/GE Tanna da Reixe (=Grotta della Radice), Carsi, Torriglia (Müller, 1930; Sanfilippo, 1950; Magrini, 1998).
D. doderii è una specie endemica dell'Appennino Ligure, presente in grotte sul Monte Fasce, sul Monte Creto e nei dintorni di Rapallo (Magistretti, 1965).
Corotipo: N-Appenninico (APPN).

59. ***Duvalius* (*Duvalius*) *ramorinii radicis*** Monguzzi, 2015
132 Li/GE Tanna da Reixe (=Grotta della Radice), Carsi, Torriglia (Monguzzi, 2015); Val Vobbia, Monte Antola (Monguzzi, 2015).
D. ramorinii è uno stenoendemita dell'entroterra genovese. Della specie si conoscono due sottospecie: la ssp. nominale, nota della Val Polcevera, e la ssp. *radicis*, rinvenuta di recente nell'alta Valle Scrivia alle pendici del Monte Antola (cfr. cartina corologica in Monguzzi, 2015).
Corotipo: N-Appenninico (APPN).

60. ***Anillus corsicus genuensis*** Ganglbauer, 1900
Sarezzano (RM).
Corotipo: W-Mediterraneo (WME).

61. ***Scotodipnus glaber glaber*** (Baudi di Selve, 1859)
Figino (Albera Ligure, Val Borbera) (RM); Berga (Carrega Ligure, Val Borbera) m 1100 (Giachino, 1993); Montoggio (Binaghi, 1936); Monte Creto (Binaghi, 1936).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

62. ***Binaghites affinis affinis*** (Baudi di Selve, 1871)
Berga (Carrega Ligure, Val Borbera) (Giachino, 1993); Busalla (Binaghi, 1936; Giachino, 1993); Monte Creto (Montoggio) (Binaghi, 1936; Giachino, 1993); Crocefieschi (Binaghi, 1936; Giachino, 1993); Monte Antola (Binaghi, 1936; Giachino, 1993).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

63. ***Paratachys bistriatus*** (Duftschmid, 1812)
Confluenza Po-Scrivia (Magistretti, 1965); Castelnuovo Scrivia* (GA).
Corotipo: W-Paleartico (WPA).

64. ***Paratachys fulvicollis*** (Dejean, 1831)
Castelnuovo Scrivia* (GA).
Corotipo: W-Paleartico (WPA).

65. ***Paratachys micros*** (Fischer von Waldheim, 1828)
Confluenza Po-Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

66. ***Polyderis algiricus*** (Lucas, 1846)
Sarezzano (RM).
Specie marcatamente termofila, *P. algiricus* è presente in Italia soprattutto nelle regioni centro-meridionali e nelle isole, ma è molto sporadico nell'Italia settentrionale. Considerando anche la stazione sopra citata, sono solo tre le località piemontesi note della specie (cfr. Allegro, 2013; 2014) che è conosciuta soltanto di un'altra stazione padana, in provincia di Pavia (Monzini, 1991).
Corotipo: W-Mediterraneo (WME).

67. ***Polyderis brevicornis*** (Chaudoir, 1846)
Confluenza Po-Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Subcosmopolita (SCO).

68. ***Tachyura* (*Tachyura*) *parvula*** (Dejean, 1831)
Torriglia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Oloartico (OLA).

69. ***Tachyura* (*Tachyura*) *quadrisignata*** (Duftschmid, 1812)
Tortona m 110 (LB).
T. quadrisignata è specie igrofila e riparia nota di diverse regioni italiane (Magistretti, 1965). In Piemonte era nota sino a oggi di due sole stazioni del Monferrato astigiano (Allegro, 2013; 2014).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

70. ***Tachyura* (*Tachyura*) *sexstriata*** (Duftschmid, 1812)

Tortona (Magistretti, 1965); Tortona m 110 (LB); Cassano Spinola* (GA); Villalvernia (GA); Stazzano m 200 (LB e PG); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB e PG); Borghetto Borbera m 300 (LB).
Corotipo: Europeo (EUR).

71. ***Ocys harpaloides*** (Audinet-Serville, 1821)
Sarezzano (RM); Busalla (Netolitzky: sub *Bembidion*, 1916; Magistretti, 1965: sub *Bembidion*).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

72. ***Ocys reticulatus*** (Netolitzky, 1917)
Torriglia (Müller, 1943: sub *Bembidion*; Magistretti, 1965: sub *Bembidion*).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

73. ***Asaphidion nebulosum*** (P. Rossi, 1792)
Confluenza Po-Scrivia (Magistretti, 1965); Castelnuovo Scrivia (Magistretti, 1965); Serravalle Scrivia (Magistretti, 1965); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

74. ***Asaphidion cyanicorne*** (Pandellé in Grenier, 1867)
Avolasca (RM).
In Italia centro-settetrionale *A. cyanicorne* si rinviene soprattutto lungo l'arco alpino e nella catena appenninica, ma sempre raro e sporadico. Nella stazione citata la specie è presente probabilmente come elemento relitto dell'Era Quaternaria, quando le acmi glaciali sospinsero le specie orofile o a gravitazione più settentrionale verso località più meridionali e planiziali (Allegro, 2010).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

75. ***Asaphidion flavipes*** (Linné, 1761)
Confluenza Po-Scrivia (Magistretti, 1965); Tortona (Magistretti, 1965); Rio Bocca d'Asino (Stazzano) (PG); Sarezzano (RM); Busalla (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

76. ***Asaphidion stierlini*** (Heyden, 1880)
Tortona (Magistretti, 1965); Sarezzano (RM); Avolasca (RM); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Mediterraneo (MED).

77. ***Bembidion*** **(*Odontium*)** ***foraminosum*** (Sturm, 1825)
Serravalle Scrivia (Netolitzky e Sainte-Claire Deville, 1913).
Corotipo: Europeo (EUR).

78. ***Bembidion*** **(*Odontium*)** ***striatum*** (Fabricius, 1792)
Confluenza Po-Scrivia (Magistretti, 1965); Sarezzano (RM).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

79. ***Bembidion*** **(*Metallina*)** ***lampros*** (Herbst, 1784)
Tortona m 110 (LB); Rio Bocca d'Asino (Stazzano) (PG); Avolasca (RM); Sarezzano (RM); Torriglia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Paleartico (PAL).

80. ***Bembidion*** **(*Metallina*)** ***properans*** (Stephens, 1828)
Tortona (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

81. ***Bembidion*** **(*Chlorodium*)** ***pygmaeum*** (Fabricius, 1792)
Borghetto Borbera (RM).
Corotipo: Europeo (EUR).

82. ***Bembidion*** **(*Notaphus*)** ***varium*** (Olivier, 1795)
Castelnuovo Scrivia* (GA).
Citato per il Piemonte da Baudi Di Selve (1890) e Della Beffa (1912), *B. varium* è attualmente noto di due stazioni lungo il Po (Allegro e Sciaky, 2001).
Corotipo: Paleartico (PAL).

83. ***Bembidion*** **(*Emphanes*)** ***azurescens azurescens*** Dalla Torre, 1877
Confluenza Po-Scrivia (Magistretti, 1968); Castelnuovo Scrivia* (GA); Cassano Spinola (Magistretti, 1965); Stazzano m 200 (LB e PG); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

84. ***Bembidion*** **(*Emphanes*)** ***latiplaga*** Chaudoir, 1850
Cassano Spinola (Magistretti, 1965); Sarezzano (RM); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Mediterraneo (MED).

85. ***Bembidion*** **(*Trepanes*)** ***articulatum*** (Panzer, 1796)
Tortona m 110 (LB); Cassano Spinola* (GA); Stazzano m 200 (LB e PG); Sarezzano (RM); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

86. ***Bembidion quadrimaculatum quadrimaculatum*** (Linné, 1761)
Castelnuovo Scrivia* (GA); Tortona m 110 (LB); Stazzano m 200 (LB e PG); Sarezzano (RM); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965); Vallenzona (Vobbia) (FDR).
Corotipo: Oloartico (OLA).

87. ***Bembidion* (*Bembidion*) *quadripustulatum*** Audinet-Serville, 1821
Sarezzano (RM); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).

88. ***Bembidion* (*Philochthus*) *lunulatum*** (Geffroy in Fourcroy, 1795)
Castelnuovo Scrivia* (GA); Tortona m 110 (LB); Cassano Spinola (Magistretti, 1965); Sarezzano (RM); Torriglia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

89. ***Bembidion* (*Philochthus*) *inoptatum*** Schaum, 1857
Sarezzano (RM).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

90. ***Bembidion* (*Princidium*) *punctulatum punctulatum*** Drapiez, 1820
Confluenza Po-Scrivia (Magistretti, 1965); Castelnuovo Scrivia (GA); Tortona (Magistretti, 1965); Tortona m 110 (LB); Stazzano m 200 (LB e PG); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB e PG); Busalla (Magistretti, 1965); Torriglia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).

91. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *varicolor varicolor*** (Fabricius, 1803)
Stazzano m 200 (LB e PG); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB); Casella m 400 (LB); Torriglia (Magistretti, 1965: sub *tricolor*).
Corotipo: Europeo (EUR).

92. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *conforme*** Dejean, 1831
Torriglia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

93. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *fasciolatum*** (Duftschmid, 1812)
Tortona m 110 (LB); Cassano Spinola m 190 (LB); Stazzano m 200 (LB e PG); Serravalle Scrivia (Jeanne, 1968); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB); Vocemola (Arquata Scrivia) m 250 (LB); Rigoroso Scrivia (Magistretti, 1965).
B. fasciolatum è uno dei Carabidi più comuni e diffusi lungo i greti dello Scrivia.
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

94. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *bugnioni*** K. Daniel, 1902
Busalla (Magistretti, 1965); Torriglia (Magistretti, 1965).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

95. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *coeruleum*** Audinet-Serville, 1821
Castelnuovo Scrivia (GA); Serravalle Scrivia (Jeanne, 1968); Rigoroso Scrivia (Magistretti, 1965); Savignone (Magistretti, 1965).
Corotipo: W-Mediterraneo (WME).

96. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *ascendens*** K. Daniel, 1902
Tortona (Magistretti, 1965); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

97. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *pseudascendens*** Manderbach e Müller-Motzfeld, 2004[1]
Serravalle Scrivia (Bonavita e Vigna Taglianti, 1993: sub *concoeruleus*); Arquata Scrivia (Bonavita e Vigna Taglianti, 1993: sub *concoeruleus*); Savignone (Bonavita e Vigna Taglianti, 1993: sub *concoeruleus*).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

98. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *tibiale*** (Duftschmid, 1812)
Stazzano m 200 (LB e PG); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB); Rigoroso Scrivia (Magistretti, 1965); Casella m 400 (LB).
Corotipo: Europeo (EUR).

[1] *Sensu* Neri (2016).

99. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *eques*** Sturm, 1825
Tortona (Magistretti, 1965); Vignole Borbera (RM); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965); Rigoroso Scrivia (Magistretti, 1965); Serravalle Scrivia (Magistretti, 1965); Busalla (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

100. ***Bembidion* (*Euperyphus*) *testaceum testaceum*** (Duftschmid, 1812)
Confluenza Po-Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

101. ***Bembidion* (*Euperyphus*) *scapulare*** Dejean, 1831
Tortona (Magistretti, 1965); Cassano Spinola (Schatzmayr, 1940); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965); Stazzano (Schatzmayr, 1940).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

102. ***Bembidion* (*Euperyphus*) *genei illigeri*** Netolitzky, 1914
Confluenza Po-Scrivia (Magistretti, 1968); Cassano Spinola (Magistretti, 1965; Bonavita e Vigna Taglianti, 2010); Stazzano (Bonavita e Vigna Taglianti, 2010); Sardigliano (Bonavita e Vigna Taglianti, 2010); Sarezzano (RM); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965; Bonavita e Vigna Taglianti, 2010); Busalla (Bonavita e Vigna Taglianti, 2010); Torriglia (Magistretti, 1965); Passo dei Giovi (Bonavita e Vigna Taglianti, 2010).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

103. ***Bembidion* (*Ocydromus*) *decorum decorum*** (Zenker in Panzer, 1799)
Passo dei Giovi (Magistretti, 1965); Casella (Magistretti, 1965); Casella m 400 (LB). Torriglia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroasiatico-Europeo (CAE).

104. ***Bembidion* (*Peryphus*) *tetracolum tetracolum*** Say, 1823
Confluenza Po-Scrivia (Magistretti, 1968: sub *ustulatum*); Tortona m 110 (LB); Cassano Spinola m 190 (LB); Stazzano m 200 (LB e PG); Serravalle Scrivia (Magistretti, 1965: sub *ustulatum*); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB); Casella m 400 (LB).
Corotipo: Paleartico (PAL).

105. ***Bembidion* (*Peryphus*) *andreae*** (Fabricius, 1787)
Tortona (Magistretti, 1965: sub *occidentale*).
Corotipo: W-Mediterraneo (WME).

106. ***Bembidion* (*Peryphus*) *bualei*** Jacquelin du Val, 1852
Confluenza Po-Scrivia (Magistretti, 1968: sub *andreae*); Castelnuovo Scrivia (GA); Cassano Spinola* (GA); Tortona m 110 (LB); Villalvernia (GA); Cassano Spinola m 190 (LB); Stazzano m 200 (LB e PG); Sarezzano (RM); Rigoroso Scrivia (Magistretti, 1965: sub *andreae*); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965: sub *andreae*); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB); Ronco Scrivia (Magistretti, 1965: sub *andreae*); Busalla (Magistretti, 1965: sub *andreae*); Casella m 400 (LB); Torriglia (Magistretti, 1965: sub *andreae*).
Corotipo: Paleartico (PAL).

107. ***Bembidion* (*Ocyturanes*) *praeustum*** Dejean, 1831
Busalla (Magistretti, 1965).
Corotipo: Mediterraneo (MED).

108. ***Bembidion* (*Peryphanes*) *deletum*** Audinet-Serville, 1821
Tortona (Magistretti, 1965: sub *nitidulum*); Sardigliano m 250 (LB e PG); Torriglia (Magistretti, 1965: sub *nitidulum*); Piani di Creto (Montoggio) (Magistretti, 1965: sub *nitidulum*); Monte Antola m 1500 (AC).
Corotipo: Europeo (EUR).

109. ***Bembidion* (*Peryphanes*) *latinum*** Netolitzky, 1911
Castelnuovo Scrivia (GA); Tortona (Magistretti, 1965); Tortona m 110 (LB); Stazzano (Magistretti, 1965); Avolasca (RM); Sarezzano (RM); Busalla (Netolitzky e Müller, 1914); Torriglia (Netolitzky, 1914).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

110. ***Bembidion* (*Peryphanes*) *italicum*** De Monte, 1943
Stazzano (Müller, 1918: sub *brunnicorne*); Rio Bocca d'Asino (Stazzano), Giuntelli *legit* (Bisio, 2019); Sardigliano m 250 (LB e PG); Avolasca (RM); Nostra Signora della Vittoria (Passo del Pertuso, San Bartolomeo) (Magistretti, 1965).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

111. ***Sinechostictus* (*Sinechostictus*) *cribrum cribrum*** (Jacquelin du Val, 1852)

Cassano Spinola* (GA); Sarezzano (RM).
S. cribrum è una specie molto rara in territorio piemontese: dopo la citazione generica delle Alpi Marittime di Luigioni (1929), è stata segnalata solo di Novi Ligure (Magistretti, 1965) e Moncalvo (Allegro, 2013).
Corotipo: W-Mediterraneo (WME).

112. ***Sinechostictus* (*Sinechostictus*) *elongatus*** (Dejean, 1831)
Serravalle Scrivia (Magistretti, 1965: sub *Bembidion*); Stazzano (Magistretti, 1965: sub *Bembidion*).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

113. ***Abacetus* (*Astigis*) *salzmanni*** (Germar, 1824)
Tortona m 110 (LB); Stazzano m 200 (LB e PG); Vignole Borbera (RM); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB); Vocemola (Arquata Scrivia) m 250 (LB); Rigoroso Scrivia (Magistretti, 1965); Casella (Binaghi, 1944; Poggi, 1972; Magistretti, 1965).
A. salzmanni è noto In Italia di Sicilia, Sardegna, Liguria e Piemonte (Binaghi, 1944; Poggi, 1972; Magistretti, 1965; Monzini, 1986; Allegro *et al.*, 2004; Casale *et al.*, 2006; Bisio e Giuntelli, 2019a, 2019b). In quest'ultima regione è molto comune nei biotopi ripari dei bacini idrografici dello Scrivia e del Bormida. Risulta invece più sporadico in Val Tanaro, in Val Casotto e nel Parco del Ticino.
Corotipo: W-Mediterraneo (WME).

114. ***Poecilus* (*Poecilus*) *cupreus cupreus*** (Linné, 1758)
Tortona (RM); Sarezzano (RM); Stazzano m 200 (LB e PG).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

115. ***Poecilus* (*Poecilus*) *versicolor*** (Sturm, 1824)
Monte Antola (Magistretti, 1965: sub *coerulescens*; FDR); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

116. ***Poecilus* (*Macropoecilus*) *koyi viaticus*** (Dejean, 1828)
Avolasca (RM); Casella (Magistretti, 1965); Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

117. ***Poecilus* (*Macropoecilus*) *lepidus gressorius*** (Dejean, 1828)
Molo Borbera (RM).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

118. ***Pterostichus* (*Argutor*) *vernalis*** (Panzer, 1796)
Cassano Spinola m 190 (LB).
Corotipo: Paleartico (PAL).

119. ***Pterostichus* (*Adelosia*) *macer*** (Marsham, 1802)
Sarezzano, Cascina Albarella (Monguzzi, 1970); Monte Antola (FDR); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

120. ***Pterostichus* (*Platysma*) *niger niger*** (Schaller, 1783)
Cassano Spinola m 190 (LB); Stazzano m 200 (LB e PG); Sarezzano (RM); Vignole Borbera (RM); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

121. ***Pterostichus* (*Pseudomaseus*) *nigrita*** (Paykull, 1790)
Passo dei Giovi (Magistretti, 1965).
Corotipo: Paleartico (PAL).

122. ***Pterostichus* (*Haptoderus*) *apenninus*** (Dejean, 1831)
Berga (Carrega Ligure, Val Borbera) m 1000 (Casale *et al*., 2006); Monte Antola (Magistretti, 1965; Poggi, 1972); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013); Monte Antola (Val Borbera) (GA).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

123. ***Pterostichus* (*Feronidius*) *melas italicus*** (Dejean, 1828)
Castelnuovo Scrivia (GA); Tortona (Magistretti, 1965); Stazzano (Gridelli, 1926); Sarezzano (RM); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB); Rigoroso Scrivia (Gridelli, 1926); Busalla (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

124. ***Pterostichus* (*Pterostichus*) *impressicollis*** (Fairmaire e Laboulbène, 1854)
Monte Ebro (Cabella Ligure, Val Borbera) (RM); Busalla (Capra, 1941; Giachino e Casale, 1983); Nostra Signora della Vittoria (Passo del Pertuso, San Bartolomeo) (Capra, 1941; Giachino e Casale, 1983); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

125. ***Pterostichus* (*Pterostichus*) *phaeopus*** (Marseul, 1882)
Monte Ebro (Cabella Ligure, Val Borbera) (RM); Monte Chiappo (Cabella Ligure, Val Borbera) (Casale *et al*., 2006); Arquata Scrivia, O. Maioglio legit (GA); Busalla (Sciaky, 1984); Savignone (Sciaky, 1984); Casella (Sciaky, 1984); Casella m 400 (LB); Nostra Signora della Vittoria (Passo del Pertuso, San Bartolomeo) (Sciaky, 1984); Torriglia (Magistretti, 1965: sub *pominii*); Monte Antola (Schatzmayr, 1942-1943: sub *pominii*; Sciaky, 1984); Passo dei Giovi (Magistretti, 1965: sub *pominii*; Sciaky, 1984).
Corotipo: N-Appenninico (APPN).

126. ***Pterostichus* (*Pterostichus*) *micans*** Heer, 1841
Stazzano, Rio Bocca d'Asino (PG); Monte Chiappo (Cabella Ligure, Val Borbera) (Casale *et al*., 2006); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
Specie diffusa dall'arco alpino all'Appennino Lucano (Monte Pollino) (cfr. Sciaky, 1986), *P. micans* presenta in Piemonte un areale distributivo disgiunto: una serie di popolazioni occupa a Nord del Po le valli dell'Ossolano; a Sud del Po, la specie è invece distribuita dalla Collina Torinese (Allegro *et al.*, 2015) alle Langhe (Allegro, 2014) e all'Appennino Ligure, dove viene gradualmente sostituita dalla specie precedente (cfr. Sciaky, 1986). La zona tra Stazzano e Arquata Scrivia è probabilmente un'area di stretta vicarianza tra le due specie.
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

127. ***Pterostichus* (*Oreophilus*) *morio liguricus*** J. Daniel, 1903
Monte Ebro (Cabella Ligure, Val Borbera) (RM); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013); Monte Antola (Val Borbera) (GA).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

128. ***Pterostichus* (*Oreophilus*) *bicolor bicolor*** Aragona, 1830
Monte Antola (Magistretti, 1965); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

129. ***Molops ovipennis medius*** Chaudoir, 1868
Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

130. ***Abax* (*Abax*) *parallelepipedus ligurinus*** Zanella, 2017
Monte Ebro (Cabella Ligure, Val Borbera) (RM); Monte Chiappo (Cabella Ligure, Val Borbera) (Zanella, 2016: sub *parallelepipedus contractus*); Salata di Vobbia (in www.entomologiitaliani.net/forum); Nostra Signora della Vittoria (Passo del Pertuso, San Bartolomeo) (Magistretti, 1968: sub *ater contractus*); Passo della Scoffera (Montoggio) m 600 (LB); Monte Antola (Magistretti, 1965: sub *ater contractus*; Zanella, 2016: sub *parallelepipedus contractus*); Monte Antola m 1500 (Casale *et al*., 2006).
Corotipo: Europeo (EUR).

131. ***Abax* (*Abax*) *contractus*** (Heer, 1841)
Cassano Spinola (Magistretti, 1965: sub *continuus*); Stazzano, Rio Bocca d'Asino (PG); Sardigliano m 250 (LB e PG); Arquata Scrivia, O. Maioglio legit (GA); Monte Antola (Val Borbera) (GA); Vallenzona (Vobbia), 1 es. (FDR: sub *continuus*); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013: sub *continuus*).
In Valle Scrivia *A. parallelepipedus* e *A. contractus* sono presenti con areali in gran parte disgiunti: la prima specie occupa esclusivamente la fascia montana appenninica, mentre *A. contractus*, elemento endemico padano (*sensu* Casale e Giachino, 1994), ne è il vicariante nella fascia collinare preappenninica. Gli areali di queste due entità tendono sovrapporsi solo marginalmente in Val Borbera e nel comune di Vobbia (GE). La stazione di Vallenzona in quest'ultimo comune è la più meridionale di *A. contractus* in Valle Scrivia ed è anche la prima citazione della specie per la Liguria. La segnalazione generica della presenza della specie all'interno del Parco dell'Antola è dovuta al rinvenimento di un unico esemplare a Vallenzona.
Corotipo: S-Alpino (ALPS).

132. ***Amara* (*Zezea*) *fulvipes*** (Audinet-Serville, 1821)
Monte Creto (Montoggio) (Magistretti, 1965); Piani di Creto (Montoggio) (Hieke, 1970); Passo dei Giovi (Hieke, 1970).
Corotipo: Europeo (EUR).

133. ***Amara* (*Amara*) *aenea*** (De Geer, 1774)
Tortona m 110 (LB); Stazzano m 200 (LB e PG); Sarezzano (RM); Casella m 400 (LB); Torriglia (Magistretti, 1965); Monte Antola (Magistretti, 1965; FDR); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
Corotipo: Paleartico (PAL).

134. ***Amara* (*Amara*) *convexior*** Stephens, 1828
Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

135. ***Amara* (*Amara*) *curta*** Dejean, 1828
Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

136. ***Amara* (*Amara*) *eurynota*** (Panzer, 1796)
Cassano Spinola m 190 (LB); Avolasca (RM).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

137. ***Amara* (*Amara*) *familiaris*** (Duftschmid, 1812)
Avolasca (RM); Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

138. ***Amara* (*Amara*) *anthobia*** A. Villa e G.B. Villa, 1833
Sarezzano (RM).
Corotipo: Europeo (EUR).

139. ***Amara* (*Amara*) *lucida*** (Duftschmid, 1812)
Cassano Spinola (in collezione Pescarolo); Sardigliano (Magistretti, 1965); Sarezzano (RM); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965); Crocefieschi (Magistretti, 1965); Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

140. ***Amara* (*Amara*) *nitida*** Sturm, 1825
Vallenzona (Vobbia) (FDR); Monte Antola (Magistretti, 1965); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

141. ***Amara* (*Celia*) *montana*** (C.R. Sahlberg, 1827)
Serravalle Scrivia. (Magistretti, 1965); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB e PG); Casella (Magistretti, 1965).
Corotipo: Mediterraneo (MED).

142. ***Amara* (*Xenocelia*) *municipalis*** (Duftschmid, 1812)
Tortona (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

143. ***Amara* (*Xenocelia*) *fusca*** Dejean, 1828
Stazzano (Müller, 1926); Avolasca (RM).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

144. ***Amara* (*Percosia*) *equestris equestris*** (Duftschmid, 1812)
Avolasca, Monguzzi *legit* (Bisio, 2009); Monte Antola (Magistretti, 1965; Hieke, 1978).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

145. ***Amara* (*Bradytus*) *consularis*** (Duftschmid, 1812)
Sarezzano (RM); Avolasca (RM).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

146. ***Amara* (*Bradytus*) *apricaria*** (Paykull, 1790)
Cassano Spinola* (GA); Sarezzano (RM).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

147. ***Zabrus* (*Zabrus*) *tenebrioides tenebrioides*** (Goeze, 1777)
Sarezzano (RM); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

148. ***Panagaeus* (*Panagaeus*) *cruxmajor*** (Linné, 1758)
Tortona (Magistretti, 1965); Castelnuovo Scrivia* (GA).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

149. ***Chlaenius* (*Dinodes*) *decipiens*** (L. Dufour, 1820)
Sarezzano (RM).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

150. ***Chlaenius* (*Chlaeniellus*) *vestitus*** (Paykull, 1790)
Tortona m 110 (LB); Stazzano m 200 (LB e PG); Arquata Scrivia (Boldori, 1942); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB); Rigoroso Scrivia, (Boldori, 1942); Busalla (Boldori, 1942); Casella (Boldori, 1942); Torriglia (Magistretti, 1965); Passo dei Giovi (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

151. ***Chlaenius* (*Chlaeniellus*) *nitidulus*** (Schrank, 1781)
Tortona m 110 (LB); Sarezzano (RM); Vignole Borbera (RM); Busalla (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroasiatico-Europeo (CAE).

152. ***Chlaenius* (*Chlaeniellus*) *olivieri*** Crotch, 1871
Tortona m 110 (LB); Villalvernia (*malaise traps*) (OM).
Specie conosciuta di quasi tutte le regioni italiane, *C. olivieri* è ormai noto anche di diverse stazioni piemon-

tesi, tutte peraltro segnalate solo in tempi relativamente recenti (Allegro, 2007, 2014, 2019; Cicottino, 2001; Allegro *et al*., 2004; Allegro e Sciaky, 2001). Si tratta un'entità ripicola molto più igrofila delle specie congeneri: gli esemplari di Tortona sono stati rinvenuti tra i cespi di piante erbacee parzialmente sommerse lungo lo Scrivia.
Corotipo: S-Europeo (SEU).

153. ***Chlaenius* (*Chlaenius*) *velutinus velutinus*** (Duftschmid, 1812)
Tortona (Magistretti, 1965; RM); Tortona m 110 (LB); Stazzano m 200 (LB e PG); Vignole Borbera (RM); Arquata Scrivia (Boldori, 1942); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB); Vocemola (Arquata Scrivia) m 250 (LB); Rigoroso Scrivia (Boldori, 1942); Busalla (Boldori, 1942); Casella (Boldori, 1942); Torriglia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

154. ***Chlaenius* (*Chlaenites*) *spoliatus spoliatus*** (P. Rossi, 1792)
Tortona (RM); Tortona m 110 (LB); Arquata Scrivia (Boldori, 1942).
Corotipo: Paleartico (PAL).

155. ***Callistus lunatus*** (Fabricius, 1775)
Tortona (Magistretti, 1965); Sant'Agata Fossili (RM); Sorli (Borghetto Borbera) (RM); Torriglia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

156. ***Licinus* (*Neorescius*) *hoffmannseggii*** (Panzer, 1803)
Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

157. ***Licinus* (*Licinus*) *silphoides*** (P. Rossi, 1790)
Villalvernia (OM); Serravalle Scrivia. (Magistretti, 1965); Casella (Magistretti, 1965); Montoggio (Magistretti, 1965).
L. silphoides è una specie spiccatamente termofila, legata soprattutto a biotopi marcatamente xerotermici, che nelle regioni settentrionali pare rara e molto localizzata. In Piemonte è nota di poche stazioni (Allegro, 2014).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

158. ***Licinus* (*Licinus*) *cassideus*** (Fabricius, 1792)
Avolasca (RM); Monte Ebro (Cabella Ligure, Val Borbera) (RM).
L. cassideus è una entità xerotermofila presente in buona parte della penisola, ma rara e localizzata nell'Italia settentrionale. È noto di diverse stazioni piemontesi e valdostane.
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

159. ***Badister* (*Badister*) *bullatus*** (Schrank, 1798)
Tortona (Magistretti, 1965: sub *bipustulatus*).
Corotipo: Oloartico (OLA).

160. ***Scybalicus oblongiusculus*** (Dejean, 1829)
Cassano Spinola (Vomero, 1968; Poggi, 1972); Sarezzano (Rio della Peschiera) rn 300 (Monguzzi, 1970; Poggi, 1972); Sant'Agata Fossili Avolasca (RM).
Corotipo: Mediterraneo (MED).

161. ***Gynandromorphus etruscus*** (Quensel in Schönherr, 1806)
Sarezzano, Cascina Montanina (Monguzzi, 1970).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

162. ***Diachromus germanus*** (Linné, 1758)
Sarezzano (RM); Sardigliano m 250 (LB e PG).
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

163. ***Stenolophus* (*Stenolophus*) *teutonus*** (Schrank, 1781)
Castelnuovo Scrivia* (GA); Tortona m 110 (LB); Cassano Spinola* (GA); Sarezzano (RM); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB e PG).
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

164. ***Stenolophus* (*Stenolophus*) *discophorus*** (Fischer von Waldheim, 1823)
Confluenza Po-Scrivia (Magistretti, 1965); Castelnuovo Scrivia* (GA); Tortona m 110 (LB); Cassano Spinola* (GA); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

165. ***Stenolophus* (*Stenolophus*) *mixtus*** (Herbst, 1784)
Castelnuovo Scrivia* (GA); Tortona m 110 (LB).
Corotipo: Paleartico (PAL).

166. ***Stenolophus* (*Egadroma*) *marginatus*** (Dejean, 1829)
Castelnuovo Scrivia* (GA); Cassano Spinola* (GA).
Specie ripicola e paludicola, *S. marginatus* è un'entità

più comune e diffusa in Trentino (Halbherr, 1885), nella Venezia Giulia (Müller, 1926), nelle regioni italiane centro-meridionali e nelle isole (Magistretti, 1965). In Piemonte e Valle d'Aosta pare più sporadico e si trova raramente in attività con la ricerca a vista. La maggioranza delle stazioni note sono il risultato di ricerche con l'impiego di trappole luminose (Allegro, 2013, 2019) o di ricerche invernali di esemplari in ibernazione alla base di muri o di alberi (Bisio e Allegro, 2019; Bisio *et al*., 2017, 2023). Recentemente è stato rinvenuto a Borgosesia tra gli insetti fluitati dalla corrente di piena del Sesia (Bisio, dati inediti).
Corotipo: W-Paleartico (WPA).

167. ***Bradycellus* (*Bradycellus*) *verbasci*** (Duftschmid, 1812)
Castelnuovo Scrivia* (GA); Cassano Spinola (Jaeger, 2008); Sarezzano (RM).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

168. ***Acupalpus* (*Acupalpus*) *meridianus*** (Linné, 1761)
Sarezzano (RM); Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

169. ***Acupalpus* (*Acupalpus*) *maculatus*** (Schaum, 1860)
Tortona m 110 (LB); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB e PG).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

170. ***Acupalpus* (*Acupalpus*) *notatus*** (Mulsant e Rey, 1861)
Castelnuovo Scrivia* (GA); Cassano Spinola* (GA).
Corotipo: Mediterraneo (MED).

171. ***Acupalpus* (*Ancylostria*) *interstitialis*** Reitter, 1884
Sarezzano (RM).
Corotipo: Europeo (EUR).

172. ***Ophonus* (*Ophonus*) *sabulicola*** (Panzer, 1796)
Castelnuovo Scrivia* (GA); Sarezzano (RM); Rigoroso Scrivia (Magistretti, 1965: sub *Harpalus*).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

173. ***Ophonus* (*Ophonus*) *ardosiacus*** (Lutshnik, 1922)
Sarezzano (RM); Avolasca (RM); Rigoroso Scrivia (Magistretti, 1965: sub *Harpalus*).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

174. ***Ophonus* (*Hesperophonus*) *azureus*** (Fabricius, 1775)
Sarezzano (RM); Avolasca (RM); Casella (Magistretti, 1965: sub *Harpalus*); Passo dei Giovi (Magistretti, 1965: sub *Harpalus*).
Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).

175. ***Ophonus* (*Metophonus*) *melletii*** (Heer, 1837)
Sarezzano (Sciaky, 1987); Sardigliano (Magistretti, 1965: sub *Harpalus*).
Corotipo: Europeo (EUR).

176. ***Ophonus* (*Metophonus*) *puncticeps*** Stephens, 1828
Castelnuovo Scrivia (GA); Sarezzano (RM); Avolasca (RM); Vignole Borbera (RM); Borghetto Borbera (RM); Rigoroso Scrivia (Magistretti, 1965: sub *Harpalus*); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

177. ***Ophonus* (*Metophonus*) *puncticollis*** (Paykull, 1798)
Monte Antola (Magistretti, 1965: sub *Harpalus*).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

178. ***Ophonus* (*Metophonus*) *rufibarbis*** (Fabricius, 1792)
Cassano Spinola* (GA); Monte Antola (FDR); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

179. ***Ophonus* (*Metophonus*) *rupicola*** (Sturm, 1818)
Sarezzano (RM); Rigoroso Scrivia (Magistretti, 1965: sub *Harpalus*); Torriglia (Magistretti, 1965: sub *Harpalus*); Monte Antola (Magistretti, 1965: sub *Harpalus*).
Corotipo: Europeo (EUR).

180. ***Pseudoophonus* (*Pseudoophonus*) *griseus*** (Panzer, 1796)
Castelnuovo Scrivia* (GA); Sarezzano (RM).
Corotipo: Paleartico (PAL).

181. ***Pseudoophonus* (*Pseudoophonus*) *rufipes*** (De Geer, 1774)
Castelnuovo Scrivia* (GA); Tortona m 110 (LB); Cassano Spinola* (GA); Sarezzano (RM); Vignole Bor-

bera (Magistretti, 1968: sub *Harpalus pubescens*); Casella m 400 (LB).
Corotipo: Paleartico (PAL).

182. ***Pseudoophonus* (*Platus*) *calceatus*** (Duftschmid, 1812)
Sarezzano (RM).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

183. ***Harpalus* (*Harpalus*) *affinis*** (Schrank, 1781)
Tortona m 110 (LB); Sardigliano m 250 (LB e PG); Sarezzano (RM); Casella m 400 (LB).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

184. ***Harpalus* (*Harpalus*) *distinguendus distinguendus*** (Duftschmid, 1812)
Castelnuovo Scrivia (GA); Tortona m 110 (LB); Sardigliano m 250 (LB e PG); Sarezzano (RM).
Corotipo: Paleartico (PAL).

185. ***Harpalus* (*Harpalus*) *oblitus*** Dejean, 1829
Sarezzano (RM).
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

186. ***Harpalus* (*Harpalus*) *smaragdinus*** (Duftschmid, 1812)
Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

187. ***Harpalus* (*Harpalus*) *dimidiatus*** (P. Rossi, 1790)
Cassano Spinola m 190 (LB); Sarezzano (RM).
Corotipo: Europeo (EUR).

188. ***Harpalus* (*Harpalus*) *cupreus cupreus*** Dejean, 1829
Tortona (Magistretti, 1965); Avolasca (RM).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

189. ***Harpalus* (*Harpalus*) *rubripes*** (Duftschmid, 1812)
Avolasca (RM); Albera Ligure (RM); Savignone (Magistretti, 1965); Casella (Magistretti, 1965); Torriglia (Magistretti, 1965); Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

190. ***Harpalus* (*Harpalus*) *marginellus*** Dejean, 1829
Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

191. ***Harpalus* (*Harpalus*) *atratus*** Latreille, 1804
Savignone (Magistretti, 1965); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
Corotipo: Europeo (EUR).

192. ***Harpalus* (*Harpalus*) *attenuatus*** Stephens, 1828
Borghetto Borbera m 300 (LB).
Corotipo: Mediterraneo (MED).

193. ***Harpalus* (*Harpalus*) *sulphuripes sulphuripes*** Germar, 1824
Sarezzano (RM); Borghetto Borbera m 300 (LB); Monte Antola (Magistretti, 1965); Passo dei Giovi (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

194. ***Harpalus* (*Harpalus*) *honestus*** (Duftschmid, 1812)
Albera Ligure (RM).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

195. ***Harpalus* (*Harpalus*) *serripes serripes*** (Quensel in Schönherr, 1806)
Tortona m 110 (LB); Cassano Spinola m 190 (LB); Sarezzano (RM).
Corotipo: Paleartico (PAL).

196. ***Harpalus* (*Harpalus*) *tardus*** (Panzer, 1797)
Tortona (Magistretti, 1965).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

197. ***Harpalus* (*Harpalus*) *anxius*** (Duftschmid, 1812)
Castelnuovo Scrivia (GA); Stazzano (Müller, 1926); Sardigliano m 250 (LB e PG); Avolasca (RM); Passo dei Giovi (Magistretti, 1965).
Corotipo: Paleartico (PAL).

198. ***Harpalus* (*Harpalus*) *subcylindricus*** Dejean, 1829
Vocemola (Arquata Scrivia) m 250 (LB).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

199. ***Harpalus* (*Harpalus*) *modestus*** Dejean, 1829
Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

200. ***Harpalus* (*Harpalus*) *flavicornis*** Dejean, 1829
Tortona (Magistretti, 1965); Cassano Spinola (Magistretti, 1965).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

201. ***Harpalus* (*Harpalophonus*) *italus*** Schaum, 1860
Sant'Agata Fossili m 320 (Monguzzi, 1970: sub *circumpunctatus italus*).
Corotipo: Appenninico (APPE).

202. ***Harpalus* (*Cryptophonus*) *tenebrosus*** Dejean, 1829
Castelnuovo Scrivia (GA); Cassano Spinola* (GA); Sarezzano (RM); Vignole Borbera (RM).
Corotipo: W-Paleartico (WPA).

203. ***Acinopus* (*Acinopus*) *picipes*** (Olivier, 1795)
Castelnuovo Scrivia (GA); Tortona m 110 (LB); Sarezzano (RM); Sant'Agata Fossili m 320 (Monguzzi, 1970); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB); Vocemola (Arquata Scrivia) m 250 (LB).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

204. ***Acinopus* (*Osimus*) *ammophilus*** Dejean, 1829
Serravalle Scrivia (Baudi di Selve,1890; Gridelli, 1944).
A. ammophilus una specie psammofila e xerofila che trascorre l'intero ciclo biologico nei sedimenti sabbiosi e si nutre unicamente dei legumi dell'erba medica minore (*Medicago minima*) (Giachino *et al*., 1994; Monzini e Romano, 2001; Maccapani *et al.*, 2018). A causa dell'ecologia specializzata questo taxon è particolarmente sensibile all'impatto antropico sui biotopi in cui vive. La segnalazione per la stazione citata è ormai molto datata e la specie non è mai più stata ritrovata né in tale stazione, né lungo il corso dello Scrivia. Non è da escludere che le trasformazioni ambientali che, nel corso degli anni, hanno interessato le sponde del fiume possano aver causato l'estinzione o l'estrema rarefazione delle popolazioni della specie eventualmente presenti.
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

205. ***Parophonus* (*Ophonomimus*) *hirsutulus*** (Dejean, 1829)
Castelnuovo Scrivia* (GA).
Corotipo: Turanico-Mediterraneo (TUM).

206. ***Parophonus* (*Parophonus*) *maculicornis*** (Duftschmid, 1812)
Sarezzano (RM); Vignole Borbera (Magistretti, 1968).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

207. ***Parophonus* (*Parophonus*) *hispanus*** (Rambur, 1838)
Sarezzano (RM).
Specie termofila poco comune nelle regioni settentrionali, già segnalata per il Piemonte da Pescarolo (1992) e da Allegro (2013).
Corotipo: W-Mediterraneo (WME).

208. ***Parophonus* (*Parophonus*) *mendax*** (P. Rossi, 1790)
Sarezzano (RM); Avolasca (RM).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

209. ***Parophonus* (*Parophonus*) *planicollis*** (Dejean, 1829)
Sarezzano, vallecola di Rio Repregoso (Monguzzi, 1970: sub *suturalis*).
Corotipo: E-Mediterraneo (EME).

210. ***Graniger cordicollis*** (Audinet-Serville, 1821)
Cassano Spinola* (GA); Sarezzano (RM).
Specie precedentemente nota in Piemonte soltanto per una generica segnalazione di Porta (1923), *G. cordicollis* è stato recentemente segnalata da Allegro (2017) nel Monferrato Astigiano.
Corotipo: Mediterraneo (MED).

211. ***Carterus* (*Carterus*) *dama*** (P. Rossi, 1792)
Rigoroso Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Mediterraneo (MED).

212. ***Carterus* (*Carterus*) *fulvipes*** (Latreille, 1817)
Sarezzano (RM).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

213. ***Ditomus calydonius*** (P. Rossi, 1790)
Sarezzano (Rio della Peschiera) m 300 (Monguzzi, 1970: sub *Carterus*); Sant'Agata Fossili m 320 (Monguzzi, 1970: sub *Carterus*).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

214. ***Amblystomus metallescens*** (Dejean, 1829)
Cassano Spinola* (GA); Sarezzano (RM); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

215. ***Amblystomus niger*** (Heer, 1841)
Tortona m 110 (LB).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

216. ***Calathus* (*Calathus*) *fuscipes graecus*** Dejean, 1831

Castelnuovo Scrivia (GA); Cassano Spinola m 190 (LB); Cassano Spinola* (GA); Sant'Agata Fossili m 400 (PG); Sardigliano m 250 (LB e PG); Sarezzano (RM); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB); Vallenzona (Vobbia) (FDR); Monte Antola (Magistretti, 1965; FDR); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

217. ***Calathus* (*Calathus*) *rubripes*** Dejean, 1831
Monte Ebro (Cabella Ligure, Val Borbera) (RM); Figino (Albera Ligure, Val Borbera), Casale *legit* (Allegro *et al*., 2021); Figino (Albera Ligure, Val Borbera) (RM); Vallenzona (Vobbia) (FDR); Monte Antola (Schatzmayr, 1941); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
C. rubripes è una specie diffusa in Canton ticino, Italia nord-occidentale e Appennino settentrionale (Allegro *et al*., 2021) che in Piemonte e in Liguria è nota di poche stazioni (Magistretti, 1965; Pescarolo, 1991; Casale e Vigna Taglianti, 1993; Vigna Taglianti *et al.*, 1999; Allegro *et al*., 2021).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

218. ***Calathus* (*Neocalathus*) *ambiguus ambiguus*** (Paykull, 1790)
Avolasca (RM).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

219. ***Calathus* (*Neocalathus*) *melanocephalus*** (Linné, 1758)
Tortona (Magistretti, 1965); Cassano Spinola m 190 (LB); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB); Vocemola (Arquata Scrivia) m 250 (LB); Vallenzona (Vobbia) (FDR); Monte Antola (Magistretti, 1965); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
Corotipo: Paleartico (PAL).

220. ***Calathus* (*Neocalathus*) *cinctus*** Motschulsky, 1850
Cassano Spinola m 190 (LB); Avolasca (RM); Vallenzona (Vobbia) (FDR); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
Corotipo: W-Paleartico (WPA).

221. ***Calathus* (*Neocalathus*) *erratus erratus*** (C.R. Sahlberg, 1827)
Cassano Spinola m 190 (LB); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

222. ***Sphodrus leucophthalmus*** (Linné, 1758)
Sarezzano (RM); Avolasca (RM).
Corotipo: W-Paleartico (WPA).

223. ***Laemostenus* (*Laemostenus*) *venustus*** (Dejean, 1828)
Cassano Spinola (Magistretti, 1965); Sarezzano (RM).
Sfodrino ad abitudini subcorticali e foleofile (Casale, 1988), *L. venustus* è noto in Piemonte di poche stazioni.
Corotipo: E-Mediterraneo (EME).

224. ***Olisthopus glabricollis*** (Germar, 1817)
Sarezzano (RM).
Corotipo: E-Mediterraneo (EME).

225. ***Agonum* (*Agonum*) *muelleri muelleri*** (Herbst, 1784)
Stazzano m 200 (LB e PG); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

226. ***Agonum* (*Agonum*) *nigrum*** Dejean, 1828
Sarezzano (RM).
A. nigrum è noto in Piemonte soltanto di poche stazioni (Cicottino, 2001; Allegro *et al*., 2002).
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

227. ***Agonum* (*Olisares*) *sexpunctatum*** (Linné, 1758)
Sarezzano (RM).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

228. ***Agonum* (*Olisares*) *emarginatum*** (Gyllenhall, 1827)
Cassano Spinola (Magistretti, 1965: sub *moestum*); Rigoroso Scrivia (Magistretti, 1965: sub *moestum*); Passo dei Giovi (Magistretti, 1965: sub *moestum*).
Corotipo: Europeo (EUR).

229. ***Agonum* (*Olisares*) *viduum*** (Panzer, 1796)
Cassano Spinola* (GA); Sarezzano (RM); Stazzano m 200 (LB e PG); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB e PG); Busalla (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

230. ***Anchomenus* (*Anchomenus*) *dorsalis*** (Pontoppidan, 1763)
Tortona (Magistretti, 1965: sub *Platynus*); Tortona m 110 (LB); Cassano Spinola m 190 (LB).
Corotipo: Paleartico (PAL).

231. ***Anchomenus* (*Anchodemus*) *cyaneus*** Dejean, 1828
Busalla (Magistretti, 1965: sub *Platynus*); Montoggio (Magistretti, 1965: sub *Platynus*); Monte Creto (Montoggio) (Magistretti, 1965: sub *Platynus*); Torriglia (Magistretti, 1965: sub *Platynus*).
Corotipo: W-Europeo (WEU).

232. ***Limodromus assimilis*** (Paykull, 1790)
Tortona m 110 (LB); Cassano Spinola m 190 (LB); Stazzano m 200 (LB e PG).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

233. ***Paranchus albipes*** (Fabricius, 1796)
Tortona m 110 (LB); Stazzano m 200 (LB e PG); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB); Casella m 400 (LB); Torriglia (Magistretti, 1965: sub *Platynus ruficornis*).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

234. ***Oxypselaphus obscurus*** (Herbst, 1784)
Castelnuovo Scrivia* (GA).
Corotipo: Olartico (OLA).

235. ***Trechicus nigriceps*** (Dejean, 1831)
Cassano Spinola (Magistretti, 1965: sub *Perigona*).
Citata da Magistretti (1965) di alcune località piemontesi, la specie è stata recentemente segnalata da Allegro (2013, 2015) per il Monferrato.
Corotipo: Cosmopolita (COS).

236. ***Cymindis* (*Cymindis*) *scapularis scapularis*** Schaum, 1857
Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

237. ***Cymindis* (*Cymindis*) *axillaris*** (Fabricius, 1794)
Sarezzano (RM); Avolasca (RM).
Corotipo: W-Paleartico (WPA).

238. ***Cymindis* (*Menas*) *miliaris*** (Fabricius, 1801)
Sarezzano (RM).
Secondo Franz (1936), *C. miliaris* è una specie steppica legata a praterie xerotermiche in zone calde («Leitform der xerothermischen Grassteppen, nur in warmen Häugezonen»). Nota dell'Italia continentale e Sicilia, è segnalata di diverse stazioni valdostane e piemontesi (Magistretti, 1965; Bisio e Allegro, 2022).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

239. ***Syntomus oscuroguttatus*** (Duftschmid, 1812)
Tortona (RM); Cassano Spinola* (GA); Sarezzano (RM).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

240. ***Syntomus truncatellus*** (Linné, 1761)
Torriglia (Magistretti, 1965); Monte Antola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

241. ***Lionychus* (*Lionychus*) *quadrillum*** (Duftschmid, 1812)
Tortona m 110 (LB); Villalvernia (GA); Stazzano m 200 (LB e PG); Arquata Scrivia (Magistretti, 1965); Varinella (Arquata Scrivia) m 230 (LB e PG); Ronco Scrivia (Magistretti, 1965); Torriglia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

242. ***Apristus europaeus*** Mateu, 1980
Rio di Bocca d'Asino (Stazzano) (RM).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

243. ***Microlestes minutulus*** (Goeze, 1777)
Sarezzano (RM).
Corotipo: Oloartico (OLA).

244. ***Microlestes corticalis*** (L. Dufour, 1820)
Castelnuovo Scrivia* (GA).
Corotipo: Turanico-Mediterraneo (TUM).

245. ***Microlestes fissuralis*** (Reitter, 1901)
Tortona m 110 (LB); Sarezzano (RM).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

246. ***Microlestes luctuosus*** Holdhaus in Apfelbeck, 1904
Tortona m 110 (LB); Sarezzano (RM); Passo dei Giovi (Magistretti, 1965).
Corotipo: Turanico-Mediterraneo (TUM).

247. ***Microlestes plagiatus*** (Duftschmid, 1812)
Serravalle Scrivia (Holdhaus. 1912).
Corotipo: Centroasiatico-Europeo (CAE).

248. ***Microlestes maurus*** (Sturm, 1827)
Sarezzano (RM).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

249. ***Paradromius* (*Manodromius*) *linearis*** (Olivier, 1795)
Arquata Scrivia (RM); Rigoroso Scrivia (Magistretti, 1965); Torriglia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

250. ***Dromius* (*Dromius*) *quadrimaculatus*** (Linné, 1758)
Avolasca (RM); Passo dei Giovi (Magistretti, 1965); Vobbia (FDR); Monte Antola (FDR); Parco Naturale Regionale dell'Antola (AA.VV., 2013).
Corotipo: Europeo (EUR).

251. ***Dromius* (*Dromius*) *angustus angustus*** Brullé, 1834
Tortona (RM).
D. angustus è una specie arboricola nota in Italia di pochissime stazioni ed esclusivamente di Piemonte, Liguria, Emilia (Sciaky e Pavesi, 1986; Monzini, 1991; Casale e Vigna Taglianti, 1993; Fabbri e Degiovanni, 1997; Pescarolo, 1998; Allegro, 2014) e, secondo Porta (1923), Toscana e Sardegna. Citato genericamente delle Alpi Marittime (Casale e Vigna Taglianti, 1993) e dell'Ossolano (Pescarolo, 1998), questo taxon è noto in Piemonte di due sole altre stazioni (Monzini, 1991; Allegro, 2014).
Corotipo: Europeo (EUR).

252. ***Philorhizus crucifer confusus*** Sciaky, 1991
Rivalta Scrivia (Sciaky, 1991); Sarezzano (RM); Avolasca (RM); Caprieto (Vobbia) (Sciaky, 1991).
Corotipo: Mediterraneo (MED).

253. ***Philorhizus melanocephalus*** (Dejean, 1825)
Sarezzano (RM); Busalla (Magistretti, 1965).
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

254. ***Philorhizus quadrisignatus*** (Dejean, 1825)
Passo dei Giovi (Magistretti, 1965: sub *Dromius*).
P. quadrisignatus è noto in Italia di quasi tutta la penisola, di Sardegna e di Corsica, ma pare sempre raro e localizzato (Sciaky, 1991).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

255. ***Demetrias atricapillus*** (Linné, 1758)
Castelnuovo Scrivia* (GA); Sarezzano (RM).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

256. ***Lebia* (*Lebia*) *cruxminor*** (Linné, 1758)
Arquata Scrivia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Paleartico (PAL).

257. ***Lebia* (*Lebia*) *humeralis*** Dejean, 1825
Castelnuovo Scrivia* (GA); Sarezzano (RM).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

258. ***Lebia* (*Lebia*) *marginata*** (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
Torriglia (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

259. ***Lebia (Lebia) scapularis*** (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
Sarezzano (RM).
Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).

260. ***Lebia (Lebia) trimaculata*** (Villers, 1789)
Cassano Spinola* (GA); Sarezzano (RM); Avolasca (RM).
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

261. ***Lebia* (*Lamprias*) *cyanocephala*** (Linné, 1758)
Tortona (Magistretti, 1965); Sarezzano (RM); Monte Creto (Montoggio) (Magistretti, 1965).
Corotipo: Paleartico (PAL).

262. ***Drypta dentata*** (P. Rossi, 1790)
Confluenza Po-Scrivia (Magistretti, 1965); Sarezzano (RM).
Corotipo: Afrotropicale e Paleartico (AFP).

263. ***Zuphium olens*** (P. Rossi, 1790)
Castelnuovo Scrivia* (GA); Sarezzano (RM).
Considerato raro in passato, *Z. olens* è stato frequentemente censito nel corso di ricerche condotte con trappole luminose (cfr. Allegro *et al.*, 2010; Allegro, 2015; Allegro e Cristaldi, 2016).
Corotipo: Afrotropicale-Indiano-Mediterraneo (AIM).

264. ***Polistichus connexus*** (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
Cassano Spinola* (GA).
P. connexus è una specie termofila legata a suoli umidi che, allo stato attuale delle conoscenze, in Piemonte pare rara. Segnalata in passato di Torino (Ghiliani, 1887; Baudi di Selve, 1890; Della Beffa, 1912), in tempi più recenti questa entità è stata rinvenuta a Bor-

goratto Alessandrino (Monguzzi, 1970), in alcune stazioni del Monferrato e delle Langhe (Allegro, 2013, 2015, Allegro *et al*., 2009) e nel Torinese, a Val della Torre (Bisio e Della Beffa, 2022).
Corotipo: W-Paleartico (WPA).

265. ***Parazuphium* (*Parazuphium*) *chevrolatii chevrolatii*** (Laporte de Castelnau, 1833)
Sarezzano (RM).
Specie ipogea, *P. chevrolatii* popola fessurazioni profonde nei terreni argillosi collinari (Pesarini e Monzini, 2011b). Molto rara nelle regioni settentrionali, in Piemonte era nota soltanto dell'Albese (Casale e Cavallo, 1985) e del Monferrato (Allegro, 2019).
Corotipo: Turanico-Mediterraneo (TUM).

Principali carabidocenosi rilevate

Carabidocenosi silvicole delle fasce planiziale, collinare e montana

I consorzi boschivi ripariali che occupano le rive dello Scrivia nelle fasce planiziale e collinare tra Arquata Scrivia e la confluenza nel Po sono popolati da una carabidocenosi silvicola molto povera dal punto di vista numerico, costituita da specie molto comuni delle quali l'elemento numericamente dominante è *Limodromus assimilis* che si osserva in sede sublapidicola, ma che è soprattutto frequente sotto la corteccia di alberi abbattuti. Le altre entità presenti in queste formazioni sono *Carabus granulatus*, *Nebria brevicollis*, *Pterostichus vernalis*, *P. niger* e *Agonum viduum.*

Nei boschi di castagno e misti della fascia collinare preappenninica che sovrasta il tratto vallivo tra Arquata Scrivia e Tortona è stata invece rilevata la presenza di una cenosi silvicola relativamente più ricca di *taxa* nella quale predominano numericamente *Abax contractus* e *Nebria tibialis*. A queste due specie si accompagnano *Calosoma sycophanta*, *C. inquisitor*, *Carabus granulatus*, *C. rossii*, *Cychrus italicus*, *Trechus binotatus* e, a seconda delle zone, *Pterostichus micans* e *P. phaeopus.* Più sporadici risultano invece *Leistus fulvibarbis*, *L. rufomarginatus* e *L. spinibarbis*.

Nella fascia montana le specie silvicole risultano più numerose. *Abax parallelepipedus* sostituisce *Abax contractus* nell'ambito di una vicarianza in parte di carattere altitudinale, ma soprattutto legata alla diversa estensione dei rispettivi areali che paiono sovrapporsi solo in Val Borbera e in Val Vobbia. Ad alcuni elementi della fascia collinare censiti anche in quella superiore, si aggiunge un gruppo consistente di *taxa* maggiormente legati alla fascia climacica del faggio. Ben rappresentati sono i generi *Carabus* (*C. granulatus*, *C. rossii*, *C. problematicus*, *C. glabratus*, *C. convexus*, *C. germarii*, *C. violaceus*, *C. solieri*) e *Pterostichus* (*P. nigrita*, *P. apenninus*, *P. impressicollis*, *P. phaeopus*, *P. morio* e *P. bicolor*). Altre entità note della fascia montana sono *Calosoma sycophanta*, *Cychrus italicus*, *C. attenuatus*, *Leistus ferrugineus*, *L. nitidus*, *L. spinibarbis*, *Nebria brevicollis*, *N. tibialis, Notiophilus aquaticus*, *N. aestuans*, *N. germinyi*, *N. rufipes*, *N. biguttatus*, *Trechus liguricus*, *T. binotatus*, *Molops ovipennis* e *Licinus hoffmannseggii*.

Carabidocenosi delle formazioni aperte

La composizione delle carabidocenosi che popolano le formazioni aperte è molto ricca e variegata, con notevoli differenze tra i diversi orizzonti. Per quanto concerne la fascia planiziale (tra Serravalle Scrivia e la confluenza nel Po), il numero di *taxa* noti è molto elevato, anche se molti dei dati disponibili tratti dalla letteratura hanno una valenza prevalentemente storica e non sembrano pertanto rispecchiare a pieno la realtà faunistica attuale. Infatti, gli esiti di ricerche a vista condotte di recente in formazioni aperte situate nei dintorni di Tortona e di Cassano Spinola, da anni destinate alla cerealicoltura, sembrano delineare attualmente una notevole povertà faunistica, probabilmente imputabile all'impiego prolungato di fitofarmaci. Ciò premesso, di questa fascia sono note soprattutto numerose Harpalinae (*Scybalicus oblongiusculus*, *Stenolophus teutonus*, *S. marginatus*, *Bradycellus verbasci*, *Ophonus sabulicola*, *O. puncticeps*, *O. rufibarbis*, *Pseudoophonus griseus*, *P. rufipes*, *Harpalus tenebrosus*, *H. affinis*, *H. distinguendus*, *H. dimidiatus*, *H. cupreus*, *H. serripes*, *H. tardus*, *H. anxius*, *H. flavicornis*, *Acinopus picipes*, *Parophonus hirsutulus* e *Graniger cordicollis*).

Altri Carabidi segnalati in questa fascia sono *Brachinus crepitans*, *B. plagiatus*, *B. psophia*, *B. explodens*, *B. sclopeta*, *Trechus quadristriatus*, *Bembidion lampros*, *B. properans*, *Poecilus cupreus*, *Amara aenea*, *A. eurynota*, *A. lucida*, *A. municipalis, Badister bullatus*, *Callistus lunatus*, *Licinus silphoides*, *Calathus fuscipes*, *C. melanocephalus*, *C. cinctus*, *C. erratus*, *Anchomenus dorsalis*, *Syntomus oscuroguttatus*, *Microlestes corticalis*, *M. fissuralis, M. luctuosus, Philorhizus crucifer*, *Lebia humeralis*, *Drypta dentata*, *Zuphium olens* e *Polistichus connexus.*

Anche nella fascia collinare il numero di *taxa*

censiti è consistente e predominano le Harpalinae (*Scybalicus oblongiusculus*, *Gynandromorphus etruscus*, *Diachromus germanus*, *Stenolophus teutonus*, *Bradycellus verbasci*, *Acupalpus meridianus*, *Ophonus sabulicola*, *O. ardosiacus*, *O. azureus*, *O. melletii*, *O. puncticeps*, *O. rupicola*, *Pseudoophonus griseus*, *P. rufipes*, *P. calceatus*, *Harpalus tenebrosus*, *H. italus*, *H. affinis*, *H. distinguendus*, *H. oblitus*, *H. dimidiatus*, *H. cupreus*, *H. rubripes*, *H. attenuatus*, *H. sulphuripes*, *H. honestus*, *H. serripes*, *H. anxius*, *H. subcylindricus*, *Acinopus picipes*, *Parophonus maculicornis*, *P. mendax*, *P. planicollis*, *Graniger cordicollis*, *Carterus dama*, *C. fulvipes* e *Ditomus calydonius*). Ben rappresentati sono anche gli Zabrini (*Amara aenea*, *A. eurynota*, *A. familiaris*, *A. anthobia*, *A. lucida*, *A. montana*, *A. fusca*, *A. equestris*, *A. consularis*, *A. apricaria* e *Zabrus tenebrioides*).

Completano l'elenco dei Carabidi noti della fascia collinare *Brachinus crepitans*, *B. psophia*, *B. explodens*, *B. sclopeta*, *Carabus italicus*, *C. coriaceus*, *Trechus quadristriatus*, *Bembidion lampros*, *Poecilus cupreus*, *P. koyi*, *P. lepidus*, *Pterostichus niger*, *Chlaenius decipiens*, *Callistus lunatus*, *Licinus cassideus*, *Calathus fuscipes*, *C. rubripes*, *C. ambiguus*, *C. melanocephalus*, *C. cinctus*, *C. erratus*, *Olisthopus glabricollis*, *Agonum sexpunctatum*, *Cymindis axillaris*, *C. miliaris*, *Syntomus oscuroguttatus*, *Microlestes minutulus*, *M. fissuralis, M. luctuosus, M. plagiatus, M. maurus, Paradromius linearis*, *Philorhizus crucifer*, *P. melanocephalus Lebia cruxminor*, *L. humeralis*, *L. scapularis*, *L. trimaculata* e *L. cyanocephala.*

Nell'orizzonte montano, lungo i contrafforti del Monte Antola (in alta Val Borbera e in alta Valle Scrivia) la composizione della carabidofauna tende a differenziarsi per la comparsa di *taxa* maggiormente legati a questo orizzonte. Anche qui predominano le Harpalinae (*Acupalpus meridianus*, *Ophonus azureus*, *O. puncticeps*, *O. puncticollis*, *O. rufibarbis*, *O. rupicola*, *Pseudoophonus rufipes*, *Harpalus affinis*, *H. smaragdinus*, *H. rubripes*, *H. marginellus*, *H. atratus*, *H. sulphuripes*, *H. honestus*, *H. anxius* e *H. modestus*) e il genere *Amara* (*A. fulvipes*, *A. aenea*, *A. convexior*, *A. curta*, *A. familiaris*, *A. lucida*, *A. nitida*, *A. equestris*, *A. consularis*, *A. apricaria*). Le altre specie praticole note di questa fascia sono *Brachinus crepitans*, *B. explodens*, *B. sclopeta*, *Trechus quadristriatus*, *Bembidion lampros*, *Poecilus versicolor*, *P. koyi*, *Callistus lunatus*, *Licinus silphoides*, *L. cassideus*, *Calathus fuscipes*, *C. rubripes*, *C. melanocephalus*, *C. cinctus*, *Cymindis scapularis*, *Syntomus truncatellus*, *Microlestes luctuosus, Paradromius linearis*, *Philorhizus crucifer*, *P. quadrisignatus*, *Lebia marginata* e *L. cyanocephala*.

Carabidocenosi cripticole

Gli ambienti sotterranei del bacino idrografico del torrente Scrivia sono popolati da carabidocenosi cripticole di notevole interesse. In particolare, sono da ricordare per il loro elevato pregio faunistico tre entità ipogeobie (*sensu* Giachino e Vailati, 2017) rinvenute in diverse grotte del territorio in oggetto: *Duvalius alexandrinus*, *D. doderii* e *D. ramorinii radicis*. La prima specie, descritta dell'alta Val Curone, è stata recentemente rinvenuta in alta Val Borbera. *D. doderii* e *D. ramorinii radicis* sono invece noti delle pendici del Monte Antola in alta Valle Scrivia. Osservati entrambi in grotta, il secondo è stato trovato anche in M.S.S. (per la distribuzione complessiva delle tre specie v. cartina-areale in Monguzzi, 2015). Come elementi più strettamente endogei (*sensu* Giachino e Vailati, 2010) degli orizzonti forestali della valle sono inoltre noti *Anillus corsicus genuensis*, *Parazuphium chevrolatii*, *Scotodipnus glaber* e *Binaghites affinis*.

Carabidocenosi ripicole

L'alveo dello Scrivia è popolato da una carabidofauna ripicola molto ricca come numero di specie e alquanto variegata come composizione in funzione delle variazioni della quota e della granulometria dei greti (quantità e dimensioni dei sedimenti). Due sono le specie ampiamente diffuse e numericamente dominanti: *Abacetus salzmanni* (osservato numeroso in molte stazioni lungo lo Scrivia tra Casella e Tortona, ma probabilmente a diffusione ancora più ampia) e *Bembidion fasciolatum* (abbondantissimo tra Arquata Scrivia e Tortona e forse ancora più a valle). Tra le altre specie censite predomina nettamente il genere *Bembidion*, presente con molti *taxa* lungo tutta l'asta torrentizia, ma sono ben rappresentati anche molti altri generi. Dal punto di vista della distribuzione dei diversi *taxa*, considerando a parte quelli a più ampia valenza ecologica che sono stati censiti indifferentemente a diverse quote e che sono probabilmente presenti lungo gran parte dell'asta torrentizia (*Thalassophilus longicornis*, *Perileptus areolatus*, *Asaphidion flavipes*, *Bembidion quadrimaculatum*, *B. lunulatum*, *B. punctulatum*, *B. coeruleum*, *B. eques*, *B. genei*, *B. tetracolum*, *B. bualei*, *B.*

deletum, *B. latinum*, *Chlaenius vestitus*, *C. velutinus*, *C. nitidulus*, *Agonum viduum*, *A. emarginatum*, *Paranchus albipes* e *Lionychus quadrillum*), queste sono a grandi linee le situazioni biocenotiche osservate:

1. Tratto montano compreso tra le sorgenti dello Scrivia e la frazione di Pietrabissara (Comune di Isola del Cantone) (Figg. 3 e 4).
   Il greto è prevalentemente pietroso-ciottoloso e, come spesso si osserva nel tratto montano di molti altri torrenti, sembra popolato da una carabidofauna ripicola relativamente più povera come numero di specie rispetto al resto dell'asta torrentizia, anche se occorre dire che il numero minore di *taxa* censiti si deve probabilmente imputare, almeno in parte, a una minore frequenza e intensità delle ricerche. L'elemento di maggior pregio faunistico è *Bembidion pseudascendens*, entità non comune che sembra maggiormente legata al tratto montano-collinare del torrente in oggetto. In sintopia con questa specie, è segnalato un gruppo di taxa più comuni, noti della fascia montano-collinare (*Nebria psammodes*, *Bembidion varicolor* e *B. tibiale*) o censiti esclusivamente in quella montana (*Bembidion bugnioni*, *B. conforme*, *B. decorum*, *B. praeustum* e *Anchomenus cyaneus*).
2. Tratto collinare compreso tra Arquata Scrivia e Serravalle Scrivia (Figg. 5 e 6).
   In questo tratto di asta torrentizia il greto è costellato di sedimenti meno grossolani (sassi di dimensioni minori con presenza di ghiaia e di sabbia e, in alcuni tratti, di limo). Il numero di specie ivi censito è molto elevato in parte per una oggettiva maggiore ricchezza faunistica rispetto al tratto montano, in parte perché comunque la zona tra Arquata Scrivia e Serravalle Scrivia è stata oggetto di ricerche da parte di generazioni di entomologi.



Fig. 3. Casella: l'alveo del Torrente Scrivia quasi asciutto per la siccità durante la torrida estate del 2022 (foto Massimo Meli, 10.VII.2022). Di questo tratto del torrente sono noti *Nebria psammodes*, *Bembidion varicolor*, *B. tibiale*, *B. decorum*, *B. tetracolum*, *B. bualei*, *Abacetus salzmanni*, *Chlaenius vestitus*, *C. velutinus* e *Paranchus albipes.*



Fig. 4. Lo Scrivia nei pressi di Savignone (foto Massimo Meli, 10.VII.2022). In questo tratto sono stati censiti *Bembidion coeruleum* e *B. pseudascendens*.



Fig. 5. Il Torrente Scrivia nei pressi di Arquata Scrivia (foto Luigi Bisio, 17.V.2022). La carabidofauna ripicola è molto ricca come numero di specie ed è caratterizzata dalla presenza dominante di *Bembidion fasciolatum e Abacetus salzmanni*. Tra le altre entità relativamente abbondanti *Nebria psammodes*, *Chlaenius vestitus* e *C. velutinus*.

L'elemento di maggior pregio faunistico è *Acinopus ammophilus*, specie rara segnalata in passato e non più ritrovata recentemente. Per quanto riguarda gli altri *taxa* censiti, questo tratto è una zona di transizione dove, accanto al gruppo di specie onnipresenti lungo l'intera asta torrentizia già descritto, si incontrano ancora alcuni dei *taxa* più diffusi nella fascia montana, ormai presenti con popolazioni sempre meno numerose (*Nebria psammodes*, *Bembidion varicolor*, *B. pseudascendens* e *B. tibiale*) e inizia a comparire il gruppo numeroso delle specie legate alla fascia planiziale (*Omophron limbatum*, *Clivina fossor*, *Dyschiriodes nitidus*, *D. aeneus*, *D. agnatus*, *D. minutus*, *D. parallelus*, *Broscus cephalotes*, *Tachyura sexstriata*, *Asaphidion nebulosum*, *A. stierlini*, *Bembidion foraminosum*, *B. pygmaeum*, *B. azurescens*, *B. latiplaga*, *B. articulatum*, *B. quadripustulatum*, *B. ascendens*, *B. eques*, *B. scapulare*, *Sinechostictus elongatus*, *Chlaenius spoliatus*, *Stenolophus discophorus*, *Acupalpus maculatus* e *Amblystomus metallescens*).



Fig. 6. Il Torrente Scrivia nei pressi di Stazzano (foto Luigi Bisio, 14.V.2022). Anche in questo biotopo il numero di specie censito è molto numeroso e sono state osservate popolazioni molto abbondanti di *Bembidion fasciolatum e Abacetus salzmanni*.



Fig. 7. Il Torrente Scrivia nei pressi di Tortona (foto Luigi Bisio, 1.VI.2022). Il biotopo è sede di popolazioni molto numerose di *Bembidion fasciolatum*, *Abacetus salzmanni* e di molte altre entità citate nel testo, tra le quali *Chlaenius olivieri*, specie nota di poche stazioni piemontesi.

3. Tratto tra Serravalle Scrivia e la confluenza nel Po (Fig. 7).
   Il greto diventa ghiaioso-sabbioso e inizia a presentare aree limose sempre più estese. La carabidofauna tende quindi ad arricchirsi notevolmente come numero di *taxa*. Oltre al gruppo di specie diffuse lungo tutto il corso dello Scrivia già elencati, sono stati censiti diversi altri *taxa*, gran parte dei quali maggiormente legati a greti limosi. Gli elementi di maggior pregio faunistico sono *Sinechostictus cribrum* (molto raro in piemonte) e *Chlaenius olivieri*, entità nota in poche stazioni piemontesi che sembra presente lungo lo Scrivia solo con popolazioni molto localizzate. Le altre specie censite sono *Omophron limbatum*, *Elaphrus aureus*, *Clivina collaris*, *Dyschiriodes nitidus*, *D. aeneus*, *D. punctatus*, *D. parallelus*, *Paratachys bistriatus*, *Paratachys fulvicollis*, *Polyderis brevicornis*, *Tachyura quadrisignata*, *Tachyura sexstriata*, *Asaphidion nebulosum*, *A. stierlini*, *Bembidion striatum*, *B. varium, B. azurescens*, *B. latiplaga*, *B. articulatum*, *B. ascendens*, *B. eques*, *B. testaceum*, *B. scapulare*, *B. andreae*, *Chlaenius spoliatus*, *Stenolophus discophorus, Stenolophus mixtus*, *Acupalpus maculatus*, *Acupalpus notatus*, *Amblystomus metallescens*, *A. niger*, *Oxypselaphus obscurus* e *Demetrias atricapillus*.

Conclusioni

Le 264 specie di Cicindelidae e Carabidae censite nel bacino idrografico dello Scrivia testimoniano l'elevato pregio faunistico di questo territorio. Esso ospita infatti specie con *praeferendum* igrotermico molto diverso (alcune delle quali contraddistinte da una

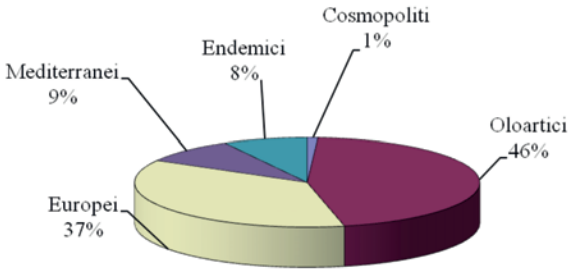


Fig. 8. Distribuzione percentuale dei corotipi nelle principali categorie corologiche.

spiccata stenoecia e, pertanto, poco comuni e/o distribuite con molta discontinuità) insediate in una varietà di biotopi differenti tra loro per condizioni di temperatura, umidità e tessitura del suolo che rivestono pertanto un notevole interesse conservazionistico.

Analizzando lo spettro dei corotipi della carabidofauna censita (Fig. 8 e Tab. 2), si può notare un tasso di endemicità relativamente elevato, rappresentato da 21 *taxa* (presenti in gran parte nell'alta valle e in Val Borbera, cioè nel cuore dell'Appennino Ligure) pari all'8% del totale. Tale tasso conferisce a questo territorio un elevato pregio faunistico. Tra gli elementi endemici predominano gli alpini-appeninici (poco più del 5%) rispetto ai nord-appenninici (più dell'1%), agli appenninici (meno dell'1%) e ai sud-alpini (meno dell'1%). Il rimanente 92% è formato dalla compagine di elementi a più ampia distribuzione della quale fanno parte una elevata quota (46%) di *taxa* a gravitazione più settentrionale (oloartici *sensu lato*), una frazione minore, ma ancora rilevante, di *taxa* a corotipo europeo (37%), una discreta compagine di specie mediterranee (9%) e un gruppo del tutto trascurabile di entità cosmopolite (1%).

Tab.2. Distribuzione percentuale dei corotipi.

	Corotipi	N	%
Cosmopoliti	COS	1	0,38
	SCO	1	0,38
Oloartici	OLA	7	2,65
	PAL	23	8,71
	WPA	8	3,03
	ASE	21	7,95
	SIE	21	7,95
	CEM	4	1,52
	CAE	3	1,14
	TEM	10	3,79
	TUE	17	6,44
	TUM	4	1,52
	AFP	1	0,38
	AIM	1	0,38
Europei	EUM	23	8,71
	EUR	39	14,77
	CEU	11	4,17
	SEU	23	8,71
	WEU	1	0,38
Mediterranei	MED	12	4,55
	WME	9	3,41
	EME	3	1,14
Endemici	ALPS	1	0,38
	APPN	4	1,52
	APPE	2	0,76
	ALAP	14	5,30
	Totale	264	100,00

COS, Cosmopolita; SCO, Subcosmopolita; OLA, Oloartico; PAL, Paleartico; WPA, W-Paleartico; ASE, Asiatico-Europeo; SIE, Sibirico-Europeo; CEM, Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo; CAE, Centroasiatico-Europeo; TEM, Turanico-Europeo-Mediterraneo; TUE, Turanico-Europeo; TUM, Turanico-Mediterraneo; AFP, Afrotropicale e Paleartico; AIM, Afrotropicale-Indiano-Mediterraneo; EUM, Europeo-Mediterraneo; EUR, Europeo; CEU, Centroeuropeo; SEU, S-Europeo; WEU, W-Europeo; MED, Mediterraneo; WME, W-Mediterraneo; EME, E-Mediterraneo; ALPS, S-Alpino; APPN, N-Appenninico; APPE, Appenninico; ALAP, Alpino-Appenninico.

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare tutti coloro che hanno contribuito a diverso titolo alla raccolta di questi dati e alla loro elaborazione: Marco Bertolini, Achille Casale, Francesca Della Rocca, Giuliano Lo Pinto; Massimo Meli e Oscar Maioglio per aver comunicato dati corologici; Cristina Pani (Castelnuovo Scrivia) e Lorenzo Ceria (Cassano Spinola) per avere consentito le catture con trappole luminose presso le loro proprietà; Matteo Negro per l'elaborazione della tavola relativa alla valle in oggetto.

Bibliografia

AA.VV., 2013 – Piano Integrato del Parco Naturale Regionale dell'Antola. Relazione illustrativa parte II, quadro conoscitivo (qc) e interpretativo (qi), 259 pp.

Allegro G., 1999 – *Dyschiriodes importunus.* Segnalazioni faunistiche italiane, 371. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 131 (3): 260.

Allegro G., 2001 – La carabidofauna dell'Oasi WWF 'Il Verneto' di Rocchetta Tanaro (Asti, Piemonte) (Coleoptera, Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 22: 165-182.

Allegro G., 2007 - Carabidi della Riserva Naturale "Ghiaia Grande" (Alessandria, Piemonte) (Coleoptera, Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 28: 181-193.

Allegro G., 2013 – Nuove segnalazioni di Carabidi per il Piemonte e considerazioni sulla carabidofauna piemontese (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 34: 171-180.

Allegro G., 2014 – Carabidi della Langa Astigiana (Piemonte meridionale) (Coleoptera, Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 35: 151-165.

Allegro G., 2015 – La fauna carabidica dell'Alneto del Mulino (Piemonte, Nord-Ovest Astigiano) (Coleoptera, Carabidae). I Quaderni di Muscandia, 14 (2014): 109-117.

Allegro G., 2017 – *Graniger cordicollis* (Audinet-Serville, 1821) in Piemonte (Coleoptera, Carabidae, Harpalini). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 38: 275-280.

Allegro G., 2019 – I Carabidi del Monferrato Astigiano (Piemonte, Italia nord-occidentale) (Coleoptera, Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 40: 255-304.

Allegro G., Baldizzone G., Barbero R., 2010 – *Calosoma inquisitor* (Linné, 1758) in Piemonte (Coleoptera, Carabidae). I Quaderni di Muscandia, 10: 69-71.

Allegro G., Bertolino S., Mazza A., Molinari R., 2004 – La carabidofauna della Riserva Naturale Speciale del Torrente Orba (Alessandria, Piemonte) (Coleoptera, Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 25: 257-275.

Allegro G., Bulirsch P., 2012 – Catalogo topografico dei Dyschiriini del Piemonte (Italia nord-occidentale), con tabella di determinazione delle specie presenti in Italia (Coleoptera: Carabidae: Scaritinae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 33: 235-267.

Allegro G., Casale A., Cavallo O., 2009 – Nuove specie di Coleotteri Carabidi per le Langhe e il Roero (Coleoptera, Carabidae). Alba Pompeia, n.s., 28 (2007), 1: 45-55.

Allegro G., Cersosimo M., Palestrini C., 2002 – I Carabidi dell'Oasi WWF "Bosco del Lago" di Castello d'Annone (Asti, Piemonte) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 23: 175-194.

Allegro G., Chiarabaglio P.M., Rastelli M., 2015 – Reperti interessanti di Carabidi (Coleoptera, Carabidae) al Bosco del Vaj - Bosc Grand (Piemonte, Collina di Torino). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 36: 145-155.

Allegro G., Cristaldi L., 2016 – Campionamenti di Carabidi nel Parco Fluviale del Po (tratto alessandrino, Piemonte) mediante trappole luminose a luce di Wood (Coleoptera, Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 148 (1): 33-40.

Allegro G., Della Beffa G., Giachino P.M., 2021 – Contributo alla conoscenza della carabidofauna del Parco Naturale delle Capanne di Marcarolo (Appennino Ligure, Piemonte) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 42: 31-46.

Allegro G., Sciaky R., 2001 – I Coleotteri Carabidi del Po piemontese (tratto orientale). Bollettino del Museo regionale di Scienze naturali di Torino, 18 (1): 173-201.

Baudi Di Selve F., 1890 – Catalogo dei Coleotteri del Piemonte. Annali della Regia Accademia dell'Agricoltura Torino, 32 (1889): 51-274.

Binaghi G., 1936 - Studio critico del sottogenere *Scotodipnus* s. str. (Col. Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 68: 80-91.

Binaghi G., 1944 – Note di caccia (coleopt.). Memorie della Società Entomologica Italiana, 23: 85-87.

Bisio L., 2009 – Terzo contributo alla conoscenza del gen. *Amara* Bonelli, 1810 in Piemonte e in Valle d'Aosta: osservazioni sulle specie del subg. *Percosia* (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 30: 149-161.

Bisio L., 2019 – Note corologiche ed ecologiche su *Bembidion* (*Peryphanes*) *italicum* De Monte, 1943 e su *Bembidion* (*Peryphanes*) *pallidicorne* G. Müller, 1921 in Piemonte e in Valle d'Aosta (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 40: 239-253.

Bisio L., Allegro G., 2019 – I Coleotteri Carabidi della Valle di Champorcher (Valle d'Aosta) (Coleoptera Carabidae). Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle, 73: 57-91.

Bisio L., Allegro G., 2022 – I Coleotteri Carabidi e Cicindelidi della Valle d'Aosta (Coleoptera Carabidae, Cicindelidae) (Italia nord-occidentale). Memorie della Società Entomologica Italiana, 99 (2): 81-122.

Bisio L., Allegro G., Giuntelli P., 2017 – Note corologiche ed ecologiche su alcuni *Leistus* del Piemonte e della Valle d'Aosta: una sintesi (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 38: 185-206.

Bisio L., Della Beffa G., 2022 – I Coleotteri Carabidi della Val Casternone (Monte Musinè, Alpi Graie) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 43: 79-98.

Bisio L., Della Beffa G., Allegro G., 2023 – Nota sui Cicindelidi e i Carabidi della Val Ceronda e del Parco Regionale della Mandria (Valli di Lanzo, Alpi Graie) (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 155 (1): 3-20.

Bisio L., Giuntelli P., 2019a – I Carabidi della Val Tanaro (Alpi Liguri) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 40: 177-229.

Bisio L., Giuntelli P., 2019b – I Carabidi della Val Corsaglia, della Val Casotto e della Valle Mongia (Alpi Liguri) (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 151 (3): 99-124.

Bisio L., Negro M., Giuntelli P., 2017 - I Coleotteri Carabidi della Valle Cervo (Alpi Pennine) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 38: 225-273.

Boldori L., 1942 – Note su Chlaeniini (Coleoptera Carabidae). 7. Sulla distribuzione geografica dei Chlaeniini italiani. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 74: 115-123.

Bonavita P., Vigna Taglianti A., 1993 – Note sulle specie di *Ocydromus* (*Bembidionetolitzkya*) del gruppo *fasciolatum* (Coleoptera Carabidae). Fragmenta Entomologica, 25 (1): 67-90.

Bonavita P., Vigna Taglianti A., 2010 – *Ocydromus* subg. *Nepha* Motschulsky, 1864: revisione tassonomica, filogenesi e biogeografia (Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 89: 7-180.

Capra F., 1941 – Note su alcuni *Pterostichus* italiani (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 72 (1940) (10): 147-156.

Casale A., 1988 – Revisione degli Sphodrina (Coleoptera, Carabidae, Sphodrini). Monografie V, Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, 1024 pp.

Casale A., Allegro G., Magrini P., Benelli A., 2021 – Insecta Coleoptera Carabidae. In: Bologna M.A., Zapparoli M., Oliverio M., Minelli A., Bonato L., Cianferoni F., Stoch F. (eds.), Checklist of the Italian Fauna. Version 1.0. Last update: 2021-05-31.

Casale A., Cavallo O., 1985 – I Coleotteri Carabidi del Museo civico 'F. Eusebio'. Alba Pompeia, n.s., 6 (1): 41-52.

Casale A., Cavazzuti P., 1975 – Sul *Carabus* (*Chrysocarabus*) *solieri* Dejean in Italia (Col. Carabidae): sistematica, corologia, ecologia. Bollettino dell'Istituto di Entomologia della Università di Bologna, 32: 231-255.

Casale A., Giachino P.M., 1994 - Coleotteri Carabidi di ambienti lacustri e lacustro-torbosi dell'anfiteatro morenico di Ivrea (Coleoptera Carabidae). Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara, 6: 225-274.

Casale A., Vigna Taglianti A., 1993 – I Coleotteri Carabidi delle Alpi occidentali e centro-occidentali (Coleoptera, Carabidae). Biogeographia, Lavori della Società Italiana di Biogeografia, 16 (1992): 331-399.

Casale A., Vigna Taglianti A., Brandmayr P., Colombetta G., 2006 – Insecta Coleoptera Carabidae (Carabini, Cychrini, Trechini, Abacetini, Stomini, Pterostichini). In: Ruffo S., Stoch F. (eds.), Ckmap (Checklist and distribution of the Italian fauna). Memorie del Museo Storia Naturale Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 17: 159-164, with data on CD-Rom.

Cicottino V., 2001 – Analisi della biodiversità entomatica in un'area collinare del Basso Monferrato. Tesi di Laurea della Facoltà di Scienze M.F.N. dell'Università degli Studi del Piemonte orientale 'Amedeo Avogadro', Corso di Laurea in Scienze biologiche (Sede di Alessandria), Relatore Prof.ssa C. Palestrini.

Degiovanni A., Magrini P., 2016 – Note tassonomiche su alcuni *Trechus* italiani del "gruppo *subnotatus*" (*sensu* Jeannel, 1927), con rivalutazione di un taxon e una nuova sinonimia (Coleoptera, Carabidae, Trechinae). Giornale Italiano di Entomologia, 14 (61): 375-394.

Della Beffa G., 1912 – I Coleotteri dell'agro torinese e loro rapporti colla vegetazione e l'agricoltura. Annali della Reale Accademia di Agricoltura di Torino, 54 (1911): 69-346.

Di Domenico N., 1963 - Osservazioni sulla *Nebria tibialis* Bon. (Primo contributo alla conoscenza dei Coleotteri Carabidi). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 18 (2-3): 14-19.

Fabbri R.A., Degiovanni A., 1997 – Secondo contributo alla conoscenza dei Carabidi emiliano-romagnoli (Insecta, Coleoptera, Carabidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 8: 27-37.

Franz H., 1936 – Die thermophilen Elemente der mitteleuropäischen Fauna und ihre Beeinflussung durch die Klimaschwankungen der Quartärzeit. Zoogeographica, 3: 159–320.

Gestro, 1885 – Note entomologiche. I. Contribuzione allo studio della fauna entomologica delle caverne in Italia. Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, 22: 129-149, 1 tav.

Gestro, 1886 – Appunti per lo studio degli *Anophthalmus* italiani. Bullettino della Società Entomologica Italiana,18: 33-41, 1 tav.

Ghiliani V., 1887 – Elenco delle specie di Coleotteri trovate in Piemonte. Annali della Regia Accademia di Agricoltura di Torino, 29: 1-189.

Giachino P.M., 1993 – La distribuzione dei generi *Binaghites* e *Bathysciola* nelle Alpi Occidentali (Coleoptera Carabidae e Cholevidae). Biogeographia, Lavori della Società Italiana di Biogeografia, 16: 401-404.

Giachino P.M., Casale A., 1983 – Sistematica e morfologia genitale di alcuni *Pterostichus* italiani (Coleoptera Carabidae). Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali, 1: 417-450.

Giachino P.M., Scaramozzino P.L., Vailati D., 1994 – Osservazioni biologiche e etologiche su *Acinopus ammophilus* (Dej.) con particolare riguardo al comportamento alimentare (Coleoptera Carabidae Harpalinae). Bollettino del Museo regionale di Scienze Naturali, Torino, 12: 173-185.

Giachino P.M., Vailati D., 2010 – The subterranean environment. Hypogean life, concepts and collecting techniques. WBA Handbooks, 3, Verona: 132 pp.

Gridelli E., 1926 – Materiali per una fauna dell'Arcipelago Toscano. XIX. Coleotteri del Giglio. Annali del Museo Civico di Storia Naturale Giacomo Doria, serie terza, 50: 429-531.

Giachino P.M., Vailati D., 2017 - Considerations on biological and terminological aspects of the subterranean and endogean environments: diversity, correlations and faunistic interchange. Atti Accademia Nazionale Italiana di Entomologia 65: 157-166.

Gridelli E., 1944 – In memoria di Angelo Maura. Note su alcune specie di Carabidi della laguna veneta. Memorie della Società Entomologica Italiana, 33: 55-70.

Halbherr B., 1885 – Elenco sistematico dei Coleotteri finora raccolti in Val Lagarina. Facicolo I. Cicindelidae-Carabidae. VIII publicazione del Civico Museo di Rovereto, 45 pp.

Hieke F., 1970 – Die paläarktischen *Amara*-Arten des Subgenus *Zezea* Csiki (Carabidae, Coleoptera). Deutsche Entomologische Zeitschrift, 17 (1-3): 119-214.

Hieke F., 1978 – Revision der *Amara*-Untergattung *Percosia* Zimm. und Bemerkungen zu anderen *Amara*-Arten (Coleoptera Carabidae). Deutsche Entomologische Zeitschrift 25: 215-326.

Holdhaus K., 1912 – Monographie der paläarktischen Arten der Coleopterengattung *Microlestes*. Denkschriften der mathemat.-naturw. Klasse der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, 88: 477-540.

Jaeger B., 2008 – Die westpaläarktischen Arten der *Bradycellus*-Untergattung *Bradycellus* Erichson 1837 unter besonderer Berücksichtigung des Mittelmeerraumes (Coleoptera, Carabidae). Linzer biologische Beiträge, 40 (2): 1509-1577.

Jeanne C., 1968 – Carabiques de la Péninsule Ibérique (7° note). Actes de la Société Linnéenne De Bordeaux, 105, Série A, 5: 1-25.

Jeannel R., 1927 – Monographie des Trechinae. II. L'Abeille, 33: 2-592.

Lo Pinto G., Meli M., Poggi R., 2012 – Dati sulla distribuzione geografica di *Carabus* (*Chrysocarabus*) *solieri liguranus* nell'Appennino Ligure centro-orientale (Coleoptera, Carabidae). Doriana, Supplemento agli Annali del Museo Civico di Storia naturale "G. Doria", Genova, 8 (375): 1-10.

Maccapani D., Mazzotti S., Fabbri R., Contarini E., 2018 – La riscoperta dell'Acinopo delle sabbie *Acinopus (Osimus) ammophilus* Dejean, 1829 (Coleoptera, Carabidae) nel Bosco della Mesola (Delta del Po, Ferrara). Quaderni del Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara, 6: 71-74.

Magistretti M., 1965 - Fauna d'Italia, VIII. Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico. Calderini, Bologna, 512 pp.

Magistretti M., 1968 - Catalogo topografico dei Coleoptera Cicindelidae e Carabidae d'Italia. I Supplemento. Memorie della Società Entomologica Italiana, 47: 177-217.

Magrini P., 1998 – Les *Duvalius* et leur complexe évolutif. Les espèces italiennes. Les Comptes-rendus du Laboratoire d'Entomologie Faune Hypogée & Endogée, 3: 55-150.

Mandl, K., 1935 – Vorarbeiten für eine monographische Neubearbeitung der paläarktischen Cicindelen. Revision der *Cicindela hybrida*-Gruppe (*C. hybrida*, *C. coerulea*, *C. transbaicalica*, *C. altaica*, *C. maritima*): Zugleich 5. Beitrag zur Kenntnis paläarktischen Cicindelen unter besonderer Berücksichtigung des Materials des Deutschen Entomologischen Instituts in Berlin-Dahlem, Arbeiten über morphologische und taxonomische entomologie aus Berlin-Dahlem, 2, (4): 306–383.

Monguzzi R., 1970 – Qualche osservazione sulle caratteristiche mediterranee del Preappennino piemontese in seguito alla cattura di alcuni Arpalini a diffusione centro-meridionale. (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 102: 181-191.

Monguzzi R., 2015 – Due nuovi *Duvalius* Delarouzée dell'Appennino Ligure e ulteriori osservazioni sulle specie di *Duvalius* del gruppo *doderii* (Coleoptera Carabidae Trechinae). Giornale Italiano di Entomologia, 14 (60): 145-154.

Monzini V., 1986 – Reperti inediti nel Parco del Ticino. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 118 (8-10): 127-134.

Monzini V., 1991 – Nuove segnalazioni di Coleotteri Carabidi nell'Oltrepò Pavese (Coleoptera). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 122 (3): 188-194.

Monzini V., Romano V.A., 2001 – I Coleotteri Carabidi del fiume Basento (Potenza): nuovi dati per l'Italia meridionale e per la regione Basilicata. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 133 (1): 27-35.

Müller G., 1918 – Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten Europas und des Mittelmeergebietes. Koleopterologische Rundschau, 7: 33-117.

Müller G., 1926 – Studi entomologici I. I coleotteri della Venezia Giulia. Parte I: Adephaga. Tipografia fratelli Mosettig, Vol. I (II), 306 pp.

Müller G., 1930 – I Coleotteri cavernicoli italiani. Elenco geografico delle grotte con indicazione delle specie e varietà dei coleotteri cavernicoli finora trovati in Italia. Le Grotte d'Italia, 4: 65-85.

Müller G., 1943 – Su alcuni *Bembidion* della Fauna italiana e mediterranea (Col. Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 75: 11-16.

Neri P., 2016 – Note tassonomiche e geografiche su *Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *concoeruleum* Netolitzky, 1943 e *B.* (*B.*) *pseudascendens* Manderbach & Müller-Motzfeld, 2004. Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 44: 117-126.

Netolitzky F., 1916 – Die Verbreitung von *Ocys harpaloides* Serv. Entomologische Blätter, 12 (1-3): 2 pp., 1 mappa.

Netolitzky F., Müller G.,1914 – Die Verbreitung des *Bemb*. *dalmatinum* und seiner westlichen Rassen. Entomologische Blätter, 10 (5-6): 2 pp., 1 mappa.

Netolitzky F., Sainte-Claire Deville J., 1913 – Die Verbreitung des *Bembidion foraminosum* Strm. Entomologische Blätter, 9 (5-6): 2 pp., 1 mappa.

Pedemonte R., 2005 – Contributo alla classificazione dei climi della Liguria. Distribuzione geografica delle precipitazioni annue. III parte Provincia di Genova. Rivista Ligure di Meteorologia, 5 (15): 1-3.

Pesarini C., Monzini V., 2011a – Insetti della Fauna Italiana. Coleotteri Carabidi I. Società Italiana di Scienze Naturali, Milano, 152 pp.

Pesarini C., Monzini V., 2011b – Insetti della Fauna Italiana. Coleotteri Carabidi II. Società Italiana di Scienze Naturali, Milano, 144 pp.

Pescarolo R., 1991 – Ricerche sui Coleotteri della Valle del Ticino. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 11 (1990): 81-104.

Pescarolo R., 1992 – Alcuni interessanti Coleotteri del Piemonte. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 12 (1991): 39-45.

Pescarolo R., 1998 – I Coleotteri dell'abete rosso *Picea abies* (L.) Karst. in Val Antigorio (Ossola, Italia NW). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 18 (1997): 157-182.

Poggi R., 1972 – Note di caccia I. Nuovi reperti di Carabidi per l'Italia nord-occidentale. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 104 (1-3): 33-36.

Porta A., 1923 – Fauna Coleopterorum Italica. I. Adephaga. Stabilimento Tipografico Piacentino, Piacenza: 285 pp.

Regione Piemonte, 1998 – Precipitazioni e temperature. Banca Dati Climatologica del Piemonte. Archivio Precipitazioni. CD-Rom.

Sanfilippo N. 1950 – Le grotte della provincia di Genova e la loro fauna. CAI Memorie del Comitato Scientifico Centrale, 2: 1-95.

Schatzmayr A., 1940 – Appunti coleotterologici III. Natura, Milano, 31: 28-34.

Schatzmayr A., 1941 – Appunti coleotterologici V. Natura, Milano, 32: 133.

Schatzmayr A., 1942-1943 – Bestimmunsgtabellen der europäischen und nordafrikanischen *Pterostichus*- und *Tapinopterus*-Arten. Koleopterologische Rundschau, 27: 1-144.

Sciaky R., 1986 – Revisione dei *Pterostichus* italiani affini a *cristatus* Duf. (XII Contributo alla conoscenza dei Coleoptera Carabidae). Bollettino del Museo di Storia Naturale di Verona, 11 (1984): 149-170.

Sciaky R., 1987 – Revisione delle specie paleartiche occidentali del genere *Ophonus* Dejean 1821 (Coleoptera Carabidae) (XVIII contributo alla conoscenza dei Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 65 (1986): 29-120.

Sciaky R., 1991 – Revisione dei *Philorhizus* della Regione Paleartica con descrizione di quattro nuovi *taxa* (Coleoptera Carabidae) (XXIII contributo alla conoscenza dei Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 69 (1990): 53-78.

Sciaky R., Pavesi M., 1986 – Nuovi dati geonemici su Carabidae italiani. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, 127 (1-2): 13-26.

Straneo, L., 1933 – Appunti su alcuni Carabidi italiani. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 65 (5): 113-115.

Vigna Taglianti A., 2005 – Checklist e corotipi delle specie di Carabidae della fauna italiana. Appendice B, pp. 186-225. In: P. Brandmayr, T. Zetto & R. Pizzolotto (eds.), I Coleotteri Carabidi per la valutazione ambientale e la conservazione della biodiversità. Manuale operativo: APAT, Manuali e Linee Guida, 34: 240 pp.

Vigna Taglianti A., Audisio P.A., De Felici S., 1999 – I Coleotteri Carabidi del Parco Nazionale della Val Grande (Verbania, Piemonte). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 19 (1998): 193-245.

Vigna Taglianti A., Spettoli R., Brandmayr P., Algieri M.C., 2001 – Note tassonomiche e corologiche su *Carabus granulatus* in Italia, con descrizione di una nuova sottospecie di Calabria (Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 80: 65-86.

Vomero V., 1968 – Nuovi reperti di Coleotteri Carabidi in Lucania. Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 23 (2): 25-29.

Zanella L., 2016 - Microsystematic revision of the populations of *Abax parallelepipedus* (Piller & Mitterpacher, 1783) occurring in central-western Europe (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 148 (1): 3-32.

Leonardo Favilli* - Sandro Piazzini**

Le farfalle delle zone speciali di conservazione IT5190008 Lago di Montepulciano e IT5190009 Lago di Chiusi (Toscana)
(Lepidoptera Papilionoidea)

Riassunto: Dati inediti raccolti tra il 1990 e il 2022 e dai dati bibliografici e sitografici aggiornati al 2023 sulla fauna a Ropaloceri del Lago di Montepulciano e del Lago di Chiusi, due zone speciali di conservazione (Direttiva 92/43/CEE) della Toscana meridionale, hanno permesso di accertare la presenza, rispettivamente, di 57 e 64 specie. Le più significative per valore conservazionistico e interessanti perché poco diffuse in Toscana meridionale sono *Zerynthia cassandra* (Geyer, [1828]), *Cupido argiades* (Pallas, 1771), *Apatura ilia* ([Denis e Schiffermüller], 1775) e *Nymphalis antiopa* (Linnaeus, 1758). L'effettuazione diluita nel tempo di sfalci tardivi della vegetazione erbacea (in ottobre-novembre) effettuati a rotazione su parcelle di superficie ridotta alternate negli anni e il monitoraggio delle specie sono misure fondamentali per garantire la sopravvivenza dei ropaloceri del Lago di Montepulciano e del Lago di Chiusi, in particolare delle popolazioni di *Zerynthia cassandra* (Geyer, [1828]), poco numerose a Chiusi e in probabile declino numerico a Montepulciano.

Abstract: *Butterflies of the IT5190008 Lago di Montepulciano e IT5190009 Lago di Chiusi (Tuscany)'s special areas of conservation (Lepidoptera Papilionoidea).*
Unpublished data collected between 1990 and 2022 and bibliographic and website data updated to 2023 on the rhopaloceran fauna of the lake of Montepulciano and lake of Chiusi, two special areas of conservation (92/43/EEC) in southern Tuscany, showed 57 and 64 species. The most significant species for conservation value and interesting because they are not so common elsewhere in southern Tuscany are *Zerynthia cassandra* (Geyer, [1828]), *Cupido argiades* (Pallas, 1771), *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) e *Nymphalis antiopa* (Linnaeus, 1758). The carrying out of late mowing of the herbaceous vegetation (in October-November) carried out in rotation on plots of reduced surface area alternating over the years and the monitoring of the species are fundamental measures for ensuring the survival of the rhopaloceran fauna of the Lago di Montepulciano and Lago di Chiusi, in particular of the populations of *Zerynthia cassandra* (Geyer, [1828]), few in number in Chiusi and probably declining in numbers in Montepulciano.

Key words: Lepidoptera; Rhopalocera; Southern Tuscany; specials areas of conservation; lago di Montepulciano; lago di Chiusi.

Introduzione

Il presente contributo ha per oggetto la fauna a Lepidotteri Ropaloceri delle zone speciali di conservazione IT5190008 Lago di Montepulciano e IT5190009 Lago di Chiusi. Questi due laghi rappresentano ciò che rimane di un vasto bacino lacustre di origine pliocenica che si estendeva da Arezzo fin quasi a Chiusi Scalo (Siena) per una lunghezza di una sessantina di chilometri e una larghezza media di circa 2 km, che già ad iniziare dall'epoca etrusca è stato oggetto di ripetuti interventi da parte dell'uomo finalizzati alla regimazione delle acque e alla bonifica che hanno progressivamente ridotto l'estensione del bacino fino a ridurlo ai suddetti laghi (Barsanti, 2004; Bigazzi, 2007). L'azione antropica ha stravolto completamente l'aspetto di questo territorio trasformandolo in un'area a prevalente vocazione agricola nella quale le zone umide di un tempo occupano una superficie molto ridotta. Nonostante questo i laghi di Chiusi e di Montepulciano possiedono aspetti naturalistici di indubbio interesse che li rendono tra i complessi di acque interne più importanti dell'Italia centromeridionale. Per questo motivo sono stati inclusi tra le zone speciali di conservazione ai sensi della Direttiva 92/43/CEE ("Direttiva Habitat") e della Direttiva 79/409/CEE ("Direttiva Uccelli").

Se sul territorio dei due laghi e della Val di Chiana più in generale esistono molti lavori relativi agli aspetti connessi con la bonifica e la sistemazione idraulica dell'area, poco numerosi sono quelli che trattano degli aspetti propriamente naturalistici e in particolar modo faunistici. Per quanto riguarda gli insetti i gruppi che hanno ricevuto maggiore attenzione sono gli Odonati e i Tricotteri (cf. ad es. Buchwald, 1994; Di Giovanni *et al.*, 2002; Terzani e Carletti, 2008) mentre per

*Leonardo Favilli, Dipartimento di Scienze Fisiche della Terra e dell'Ambiente, Siena, Italia. E-mail: leonardo.favilli@unisi.it
**Sandro Piazzini, Dipartimento di Scienze Fisiche della Terra e dell'Ambiente, Siena, Italia. E-mail: piazzini5@unisi.it

tutti gli altri i dati disponibili sono pochi o mancano del tutto, in particolare per i Lepidotteri.

Scopo di questo lavoro è fare il punto delle conoscenze sulla fauna a Ropaloceri delle zone speciali di conservazione Lago di Montepulciano e Lago di Chiusi attraverso la stesura della *checklist* delle specie ad oggi note; ciò potrà costituire una base conoscitiva di partenza utile per impostare la conservazione e la gestione a fini naturalistici di queste due interessanti zone umide relitte.

Materiali e Metodi

Area di studio

Il Lago di Montepulciano si trova nel parte sudorientale della provincia di Siena sul confine con l'Umbria (la sponda sudorientale segna il confine con la provincia di Perugia) e amministrativamente ricade interamente nel comune di Montepulciano. È situato a una quota di 249 m, ha una profondità massima di circa 3,5 m ed occupa una superficie di 190 ha. Il fosso Salcheto e la Reglia di Pozzuolo sono i sui immissari principali mentre il Canale Maestro della Chiana si origina dal lago e scorre in direzione nord confluendo nel fiume Arno presso Ponte a Buriano (Arezzo). La zona speciale di conservazione Lago di Montepulciano, oltre al bacino lacustre, comprende anche le aree immediatamente circostanti, per una superficie complessiva di 483 ha (Fig. 1) (Arrigoni e Ricceri, 1982; Dragoni, 1982; Medici e Rinaldi, 2009; Regione Toscana, 2023a).

Il Lago di Chiusi è il più meridionale dei due laghi e anch'esso si trova in provincia di Siena in prossimità del confine con l'Umbria. È situato a una quota di 252 m, ha una profondità massima di circa 5,5 m e una superficie di 387 ha. Il torrente Tresa e il fosso di Gragnano sono i sui immissari principali e il canale del Passo alla Querce porta le sue acque verso nord mettendolo in comunicazione con il Lago di Montepulciano. La zona speciale di conservazione Lago di Chiusi include anche le aree immediatamente circostanti al bacino lacustre andando ad occupare una superficie complessiva di 803 ha (Fig. 2) (Arrigoni e Ricceri, 1982; Dragoni, 1982; Medici e Rinaldi, 2009; Regione Toscana, 2023a).

Gran parte della vegetazione che originariamente circondava i due laghi è stata distrutta per far posto a colture, soprattutto a seminativi intensivi sia asciutti che irrigui. Residui della vegetazione nativa permangono nelle fasce più prossime alle sponde e nelle acque libere e vanno a costituire i seguenti habitat di interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva "Habitat"): 3130: Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*; 3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*; 3270: Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p e *Bidention* p.p.; 6430: Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile (solo Lago di Chiusi); 7210: Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae* (solo Lago di Chiusi); 92A0: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*.

Per maggiori dettagli sugli aspetti vegetazionali e floristici si rimanda a Lastrucci *et al.* (2014).

Il clima è di tipo temperato sublitoraneo con inverni non troppo freddi e moderatamente umidi ed estati calde; dati termopluviometrici provenienti dalla stazione "Montepulciano Azienda [TOS11000113]", la più vicina ai due laghi, mostrano una distribuzione delle precipitazioni relative all'ultimo decennio pari a circa 673 mm annui e una temperatura media annua, sempre riferita al medesimo, periodo di circa 15°C (Regione Toscana, 2023b).

Fonti dei dati

Per la stesura della *checklist* sono stati utilizzati dati inediti raccolti dal nostro gruppo di ricerca e da collaboratori tra il 1990 e il 2022, integrati con quelli provenienti dalla consultazione della bibliografia e della sitografia aggiornate al 15.12.2023.

Tassonomia e nomenclatura scientifica

Seguono Wiemers *et al.* (2018) e Zilli (2021).

Risultati e Discussione

Nella zona speciale di conservazione Lago di Montepulciano sono note 57 specie, 3 delle quali appartenenti ai Papilionidae, 10 agli Hesperiidae, 11 ai Pieridae, 13 ai Lycaenidae e 20 ai Nymphalidae mentre in quella del Lago di Chiusi le specie conosciute sono 64, 3 appartenenti ai Papilionidae, 11 agli Hesperiidae, 11 ai Pieridae, 16 ai Lycaenidae e 23 ai Nymphalidae (Tab. 1, Fig. 3, Favilli e Piazzini, 2018; Favilli *et al.* 2012b; 2017; 2021; Gabrielli *et al.*, 2009; Regione Toscana, 2023c). Le più recenti segnalazioni disponibili per ognuna di queste specie sono databili al quadriennio 2019-2022 per cui è possibile affermare con ragionevole sicurezza che nessuna risulta scomparsa.

Relativamente alla corologia si evidenzia in entrambe la prevalenza delle entità asiatico-europee seguite con valori nettamente inferiori da tutte le altre (Fig. 3).

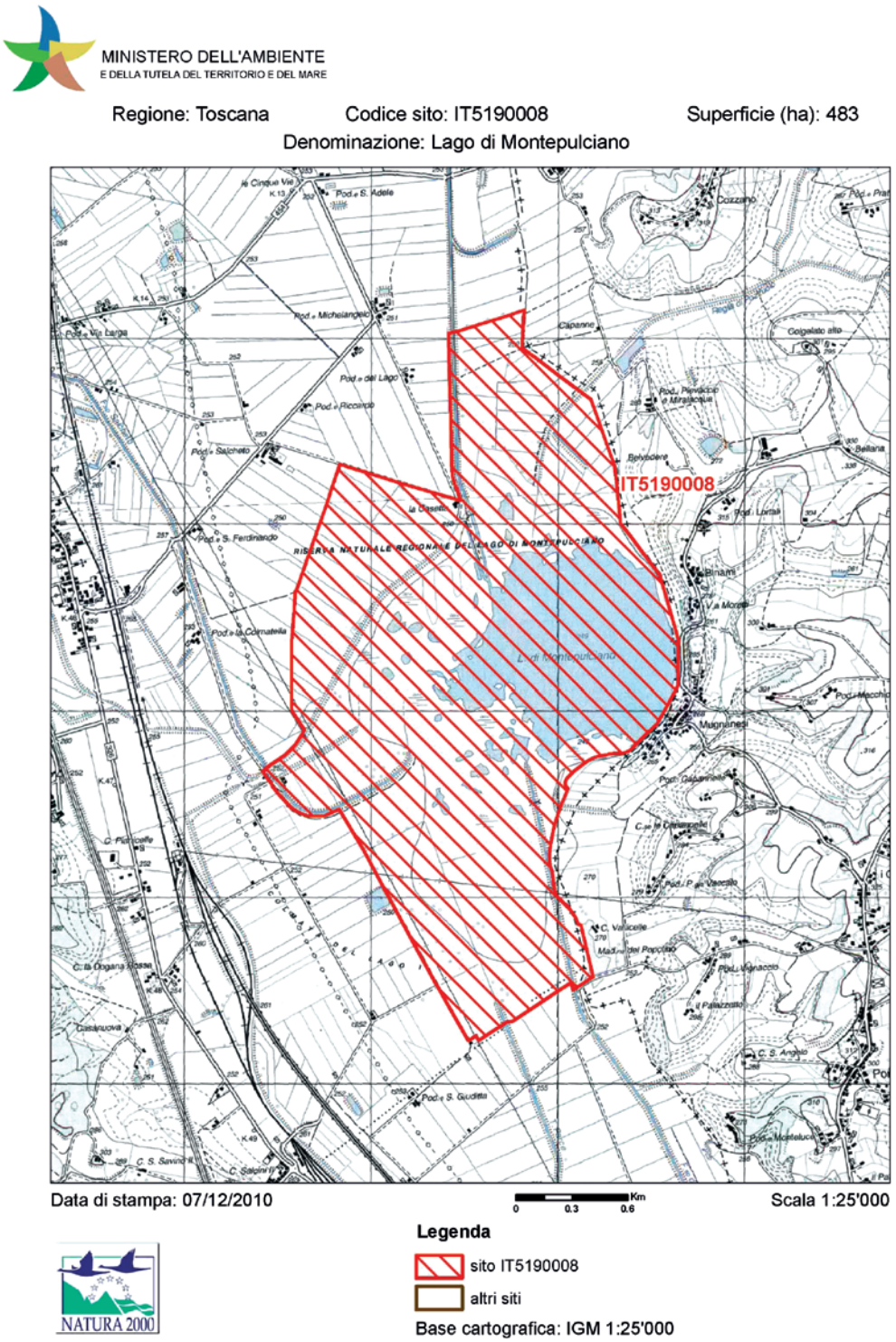


Fig. 1. ZSC IT5190008 Lago di Montepulciano. Ripreso da Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, 2022. Disponibile da: https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2022/schede_mappe/Toscana/ZSC_mappe/IT5190008_A4-vert.jpg

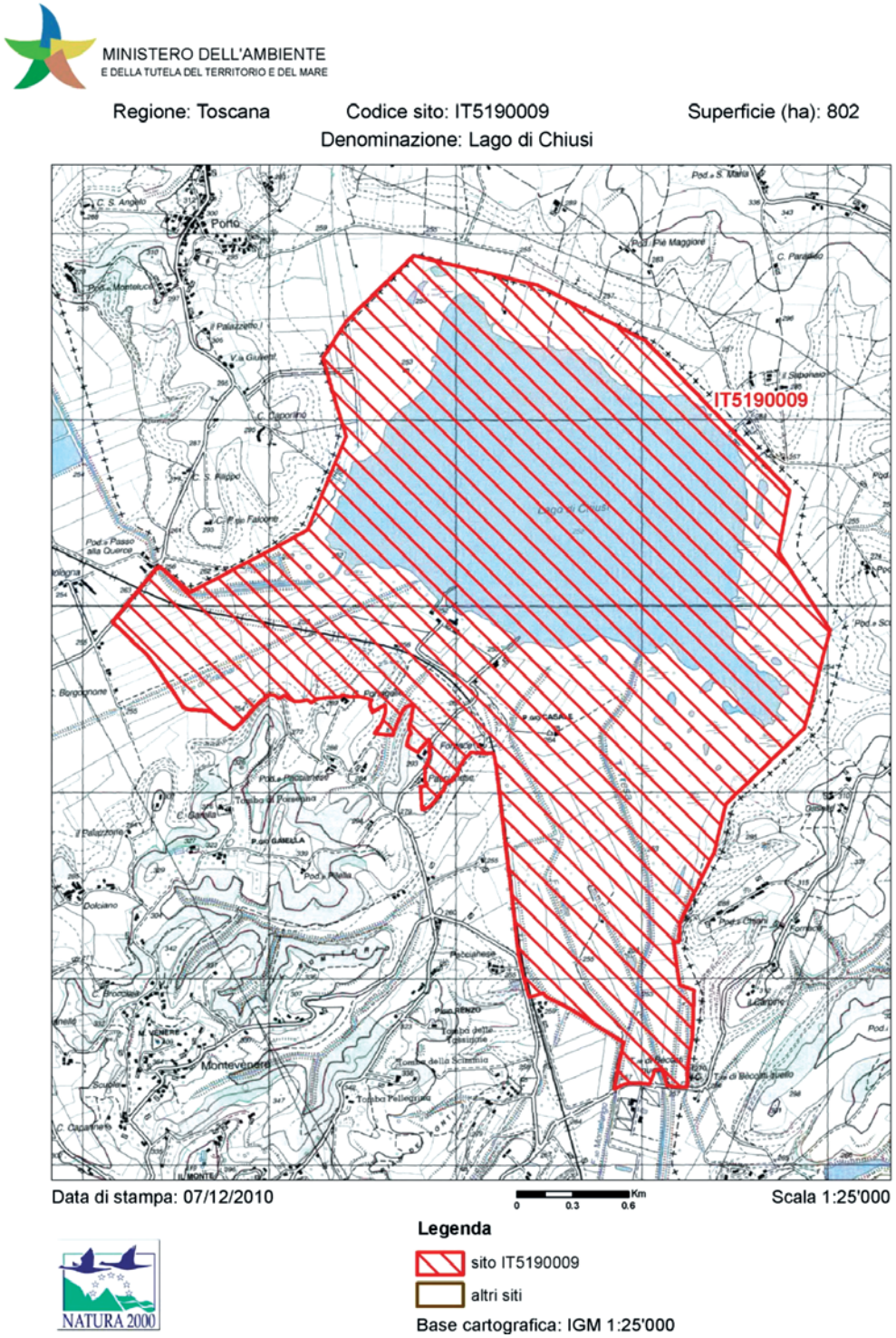


Fig. 2. ZSC IT5190009 Lago di Chiusi. Ripreso da Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, 2022. Disponibile da: https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2022/schede_mappe/Toscana/ZSC_mappe/IT5190009_A4-vert.jpg

Tab. 1. Checklist dei Ropaloceri delle zone speciali di conservazione IT5190008 Lago di Montepulciano e IT5190009 Lago di Chiusi. Fonti dei dati: Favilli e Piazzini (2018); Favilli *et al.* (2012b, 2017, 2021); Gabrielli *et al.* (2009); Regione Toscana (2023c); dati inediti raccolti tra il 1990 e il 2022.

Specie	IT5190008 Lago di Montepulciano	IT5190009 Lago di Chiusi
Famiglia Papilionidae		
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)	●	●
Papilio machaon Linnaeus, 1758	●	●
Zerynthia cassandra (Geyer, [1828])	●	●
Famiglia Hesperiidae		
Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)	●	●
Hesperia comma (Linnaeus, 1758)	-	●
Thymelicus acteon (Rottemburg, 1775)	●	●
Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)	●	●
Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)	●	●
Spialia sertorius (Hoffmannsegg, 1804)	●	●
Carcharodus alceae (Esper, 1780)	●	●
Carcharodus lavatherae (Esper, 1783)	●	●
Erynnis tages (Linnaeus, 1758)	●	●
Pyrgus malvoides (Elwes & Edwards, 1897)	●	●
Pyrgus armoricanus (Oberthür, 1910)	●	●
Famiglia Pieridae		
Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758)	●	●
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)	●	●
Colias alfacariensis Ribbe, 1905	●	●
Colias crocea (Geoffroy, 1785)	●	●
Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)	-	●
Pontia edusa (Fabricius, 1777)	●	●
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	●	●
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	●	●
Pieris mannii (Mayer, 1851)	●	●
Pieris napi (Linnaeus, 1758)	●	●
Euchloe ausonia (Hübner, [1804])	●	-
Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)	●	●
Famiglia Lycaenidae		
Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)	●	●
Lycaena tityrus (Poda, 1761)	●	●
Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)	●	●
Satyrium acaciae (Fabricius, 1787)	-	●
Leptotes pirithous (Linnaeus, 1767)	●	●
Lampides boeticus (Linnaeus, 1767)	●	●
Cacyreus marshalli Butler, 1898	●	●
Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)	●	●
Glaucopsyche alexis (Poda, 1761)	-	●
Cupido argiades (Pallas, 1771)	●	●
Cupido alcetas (Hoffmannsegg, 1804)	●	●
Plebejus argus (Linnaeus, 1758)	●	●
Cyaniris semiargus (Rottemburg, 1775)	-	●
Aricia agestis ([Denis & Schiffermüller], 1775)	●	●
Polyommatus thersites (Cantener, 1835)	●	●
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	●	●

Continua nella pagina seguente

Tab. 1. *Segue dalla pagina precedente*

Famiglia Nymphalidae		
Limenitis reducta Staudinger, 1901	●	●
Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)	●	●
Brenthis daphne ([Denis & Schiffermüller], 1775)	●	●
Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)	●	●
Apatura ilia ([Denis & Schiffermüller], 1775)	●	●
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)	●	●
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	●	●
Aglais io (Linnaeus, 1758)	●	●
Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)	●	●
Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)	●	●
Nymphalis antiopa (Linnaeus, 1758)	-	●
Melitaea didyma (Esper, 1778)	●	●
Melitaea phoebe ([Denis & Schiffermüller], 1775)	●	●
Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)	●	●
Melitaea celadussa Fruhstorfer, 1910	●	●
Charaxes jasius (Linnaeus, 1767)	-	●
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	●	●
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	●	●
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)	●	●
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)	●	●
Brintesia circe (Fabricius, 1775)	-	●
Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)	●	●
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	●	●
Totale	**57**	**64**

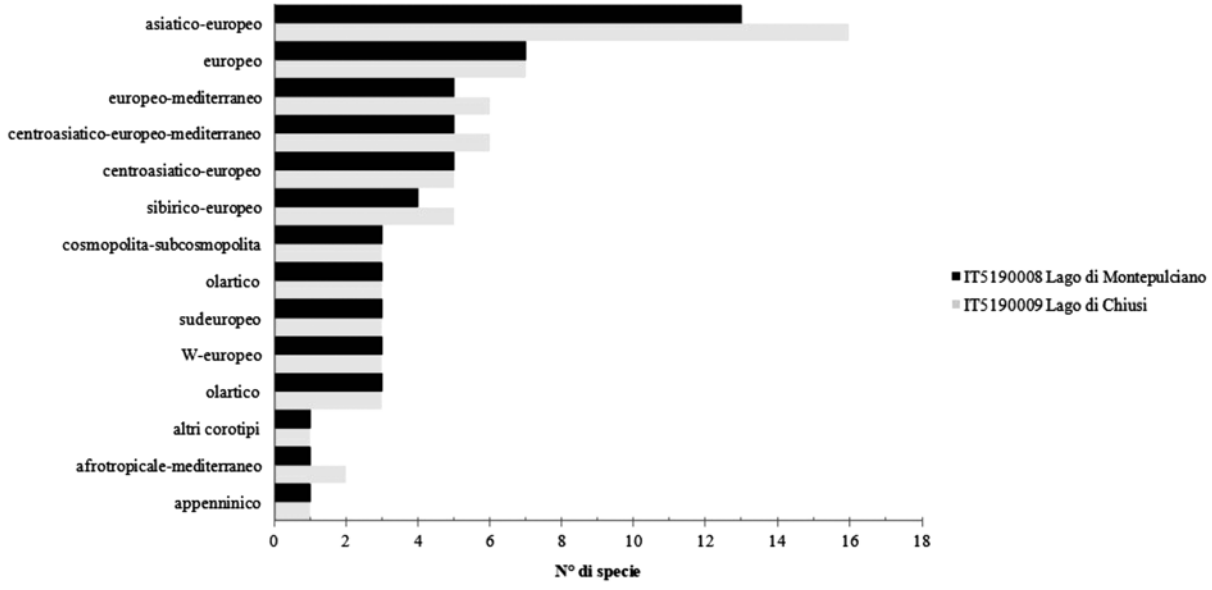


Fig. 3. Categorie corologiche dei Ropaloceri delle ZSC IT5190008 Lago di Montepulciano e IT5190009 Lago di Chiusi.

Confrontando l'elenco delle specie accertate nel Lago di Montepulciano con quelle rilevate nel Lago di Chiusi si osserva come 8, *Hesperia comma*, *Aporia crataegi*, *Satyrium acaciae*, *Glaucopsyche alexis*, *Cyaniris semiargus*, *Nymphalis antiopa*, *Charaxes jasius* e *Brintesia circe* siano presenti unicamente a Chiusi mentre una, *Euchloe ausonia*, solo a Montepulciano. La presenza delle prime 5 specie a Chiusi è molto probabilmente dovuta alla maggiore estensione di ambienti idonei (prati, praterie, siepi e cespuglieti) rispetto a Montepulciano nel quale le colture intensive sono maggiormente diffuse e più marcata è l'assenza di elementi vegetazionali lineari tanto dentro quanto intorno ai confini. La presenza di *Nymphalis antiopa* a Chiusi, invece, potrebbe essere spiegabile con il fatto che l'habitat 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*, preferito dalla specie, occupa 35 ha rispetto ai 23 ha occupati nel lago di Montepulciano mentre quella di *Charaxes jasius* è con buone probabilità da mettere in relazione con la vicinanza di un vivaio situato al confine sudorientale del lago di Chiusi, dove viene coltivato il corbezzolo (*Arbutus unedo*), pianta ospite delle larve. Infine difficilmente spiegabile è la presenza di *Brintesia circe* solo a Chiusi e di *Euchloe ausonia* solo a Montepulciano ma più che da effettiva assenza potrebbe dipendere da mancato rilevamento sebbene si tratti di due specie ampiamente diffuse e facilmente contattabili.

Le 65 specie accertate cumulativamente nei due laghi rappresentano il 57% delle entità note per la provincia di Siena (114) e il 43,6% del totale della Toscana continentale (149) (Favilli e Piazzini, ined.). Separando per famiglia, i Papilionidae costituiscono il 100% delle specie note nel Senese e il 60% di quelle note in Toscana, gli Hesperiidae il 61,1% delle senesi e il 57,9% delle toscane, i Pieridae l'85,7% delle senesi e il 75% delle toscane, i Licaenidae il 44,4% delle senesi e il 37,2% delle toscane e i Nymphalidae il 54,8% delle senesi e il 33,8% delle toscane. Queste percentuali acquisiscono maggiore importanza considerando la ridotta superficie delle due zone speciali di conservazione che insieme rappresentano solo 0,34% del territorio della provincia di Siena e lo 0,06% di quello della Toscana.

Relativamente al confronto con altre zone umide toscane ad oggi studiate, le zone speciali di conservazione Lago di Chiusi e Lago di Montepulciano si collocano rispettivamente al secondo e al quarto posto per ricchezza in specie dopo il Padule Fucecchio (comprensivo delle Cerbaie) (67 specie; Bartolini, 1999, 2008) e la Laguna di Orbetello (60 specie; Favilli *et al.*, 2012a) ma prima del lago di Burano (50 specie; Piazzini *et al.*, 2012) e del lago di Porta (40 specie; Soldano, 2009).

Tra le 65 specie segnalate 4, *Zerynthia cassandra*, *Cupido argiades*, *Apatura ilia* e *Nymphalis antiopa* sono le più interessanti perché di valore conservazionistico, localizzate o non comuni, mentre tutte le altre non risultano importanti ai fini della conservazione e ben diffuse nel Senese e nel meridione della Toscana.

Zerynthia cassandra presenta un periodo di volo che nelle due aree in esame è compreso tra la prima quindicina di aprile e la seconda quindicina di maggio. Monitoraggi effettuati nel 2019 e nel 2021 (nel 2020 non è stato possibile effettuarli a causa dei problemi dovuti alla pandemia COVID-19) applicando il metodo del transetto semiquantitativo (Pollard e Yates, 1993) hanno mostrato l'esistenza di popolazioni poco numerose in tutti e due gli anni a Chiusi, numerose a Montepulciano nel 2019 ma pochissimo numerose nel 2021 (Tab. 2), con ogni probabilità in seguito alla rimozione totale della vegetazione erbacea attuato agli inizi del 2021 che ha distrutto le piante di *Aristolochia* spp. e con esse gli stadi larvali della specie che si sviluppano a spese di queste. I dati disponibili sembrerebbero quindi attestare la presenza di popolazioni, seppure poco numerose, abbastanza costanti nel tempo a Chiusi, viceversa in accentuato declino numerico a Montepulciano anche se non è dimostrabile con certezza dal mo-

Tab. 2. Risultati dei monitoraggi di *Zerynthia cassandra* (Geyer, [1828]) nelle zone speciali di conservazione IT5190008 Lago di Montepulciano e IT5190009 Lago di Chiusi.

Zona speciale di conservazione	Anno	Abbondanza relativa
IT5190008 Lago di Montepulciano	2019	53 exx.
	2021	2 exx.
IT5190009 Lago di Chiusi	2019	10 exx.
	2021	8 exx.

mento che non è stato possibile protrarre il monitoraggio per altri anni in modo da ottenere dati per valutare meglio il trend delle popolazioni. Tanto a Montepulciano che a Chiusi, *Z. cassandra* predilige le rive di torrenti, canali e fossati e le situazioni di margine tra i boschi igrofili e le aree aperte con ricca copertura erbacea e ridotta presenza di vegetazione arbustiva mentre evita del tutto l'interno dei boschi igrofili e le colture intensive.

Cupido argiades è stato osservato in aprile (soprattutto), maggio, agosto e settembre. Elemento tipicamente igrofilo, si rinviene tra la vegetazione arbustiva e tra le alte erbe al margine dei boschi. Non è risultato mai abbondante essendo stati campionati al massimo due esemplari tranne che presso il torrente Tresa (lago di Chiusi) (Lat. 43.040991°, Lon. 11.968731°) dove il 01.05.2019 sono stati osservati contemporaneamente 4 esemplari nutrirsi su foglie di menta selvatica (*Menta* sp.). Pur in mancanza di campionamenti quantitativi si ritiene che in entrambe le aree, questa specie sia presente con una popolazione poco numerosa. In Italia *C. argiades* si trova in tutte le regioni, esclusa la Sardegna ma è più frequente in quelle settentrionali e in Toscana è decisamente poco comune (Favilli *et al.*, 2017).

Apatura ilia è bivoltina, con esemplari rilevati in giugno ma specialmente in agosto e settembre, fatto che sembrerebbe attestare come la seconda generazione sia più abbondante della prima. È abbastanza frequente ma strettamente legata ai boschi a pioppi (*Populus* spp.) e salici (*Salix* spp.) piante ospiti delle larve; si tratta di una farfalla ritenuta di interesse regionale, più comune e meglio distribuita a sud del corso del fiume Arno, già compresa nell'allegato A della lr. 56/2000 come specie la cui conservazione può richiedere la designazione di Siti di Importanza Regionale e minacciata dalla distruzione/alterazione dei boschi ripariali, degli alvei fluviali e delle golene dove vegetano pioppi e salici (Fabiano *et al.*, 2001).

Nymphalis antiopa è stata rinvenuta due sole volte nel lago di Chiusi, il 26.04.2018 in località La Cabina (Lat. 43.049178°, Lon. 11.960794°) e il 04.05.2021 in località Sentiero della bonifica, 200 m a NW de Lo Sbarchino (Lat. 43.051850°, Lon. 11.954784°), sempre in un unico esemplare. La specie risulta quindi rara e non si può escludere che le osservazioni siano riconducibili a esemplari in fase di migrazione post svernamento piuttosto che a soggetti appartenenti ad una popolazione locale. In Italia si trova in tutte le regioni esclusa la Sicilia, in Toscana non è molto comune e nel Senese è conosciuta in una quindicina di località; a scala nazionale è considerata una "Minor Preoccupazione (*Least Concern*)" sebbene sia soggetta a fluttuazioni numeriche e risulti in probabile diminuzione negli ultimi anni (Balletto *et al.*, 2016) mentre a livello regionale è stata notata una preoccupante diminuzione delle osservazioni a partire dagli anni '70 del 1900, probabilmente riconducibile alla scomparsa del paesaggio agricolo tradizionale e al taglio dei filari di pioppi e salici lungo i corsi d'acqua (P.M. Casini, com. pers.; L. Favilli, ined.).

Nonostante le ripetute e accurate ricerche non è stata accertata la presenza di *Lycaena dispar* ([Haworth], 1802), mai segnalata in una o in entrambe le zone speciali di conservazione, sebbene non manchino ambienti idonei ad ospitarla e le piante nutrici dei bruchi (specie del genere *Rumex*). Questa specie risulta in declino in varie località italiane ma soprattutto in Toscana, dove oggi è divenuta decisamente rara per la scomparsa e la notevole rarefazione delle popolazioni conosciute (P.M. Casini, com pers.; M. Soldano, com. pers.).

Allo stesso modo nessun dato di presenza è stato raccolto su *Hamearis lucina*, segnalata un paio di anni fa per i dintorni di Chiusi a circa 4 km dal confine della zona speciale di conservazione Lago di Chiusi (Favilli *et al.*, 2021). Si tratta di una farfalla in declino in Italia, rara e localizzata nelle regioni centrali e in Toscana nota solo in una trentina di località (Soldano, 2019).

Conclusioni

Le zone speciali di conservazione IT5190008 Lago di Montepulciano e IT5190009 Lago di Chiusi si caratterizzano per la presenza di cenosi di ropaloceri abbastanza ricche, comprendenti, tra le altre, specie di interesse conservazionistico a livello comunitario (*Z. cassandra*) e di valore faunistico a livello regionale (*C. argiades*, *A. ilia* e *N. antiopa*). Va comunque notato che i dati presentati in questo lavoro potrebbero non essere definitivi poiché è molto probabile che qualcuna delle specie accertate solo a Chiusi (ad esempio *G. alexis* e *N. antiopa*) possa essere trovata anche a Montepulciano e che *E. ausonia* possa essere rilevata anche a Chiusi.

La Direttiva 92/43/CEE, relativamente alle zone speciali di conservazione all'Articolo 3 punto 1, testualmente recita che devono "[...] *garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale*" e sempre la medesima di-

rettiva all'Articolo 6 punto 2 che "*gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare nelle zone speciali di conservazione il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi della presente direttiva*".

Sulla base, quindi, di quanto disciplinato dalla sopra citata direttiva, nelle zone speciali di conservazione Lago di Montepulciano e Lago di Chiusi il mantenimento di popolazioni vitali di tutte le specie di Lepidotteri si configura come un obiettivo primario. Si ritiene che tale obiettivo sia perseguibile soltanto mediante l'effettuazione diluita nel tempo, ad esempio con cadenza biennale, di interventi antropici non impattanti, rappresentati in primo luogo da sfalci tardivi (in ottobre-novembre) della vegetazione erbacea, effettuati a rotazione su parcelle di superficie ridotta alternate negli anni e con il prodotto dello sfalcio da lasciare *in situ* in modo da non asportare le fasi larvali che completeranno la metamorfosi la stagione successiva. Gran parte delle specie di ropaloceri è infatti legata ad habitat seminaturali come praterie secondarie, prati e prati pascoli originati e mantenuti nel tempo dall'azione dell'uomo, in particolare dalle attività di sfalcio di leggera o media entità (Bonelli *et al.*, 2012) che fino ad un recente passato venivano effettuate con tecniche tradizionali ricorrendo ad attrezzature poco invasive. A partire dagli anni '60 del 1900, gran parte d'Italia è stata interessata da un processo di industrializzazione che ha avuto conseguenze nefaste sulla fauna a Lepidotteri: da una parte la cessazione delle attività di sfalcio tradizionale, non più praticate per il massiccio abbandono delle campagne da parte di intere famiglie, ha determinato la progressiva chiusura di praterie e prati pascoli per naturali processi di riforestazione, dall'altra la comparsa dell'agricoltura industriale, caratterizzata da estese monocolture intensive, ha portato all'effettuazione delle operazioni di sfalcio facendo ricorso a mezzi meccanici altamente distruttivi che operano in breve tempo su superfici molto estese radendo letteralmente al suolo la vegetazione erbacea (Bonelli *et al.*, 2011).

Un'altra azione fondamentale per preservare popolazioni vitali di Lepidotteri è l'attività di monitoraggio delle specie, in particolare di quelle di interesse conservazionistico e faunistico poiché la perdita di qualità e la distruzione dell'habitat sono le principali cause di estinzione su scala locale. Oggetto di intervento dovranno essere prima di tutto le popolazioni di *Z. cassandra* (allegato IV della Direttiva Habitat), la farfalla di maggior pregio naturalistico tra quelle note; condizione essenziale perché possa sopravvivere con popolazioni discretamente numerose è la presenza di un'elevata densità di piante ospiti delle larve (*Aristolochia* spp.) disposte in *patches* vicine ed esposte per metà o in pieno sole, in siti caratterizzati da una vegetazione erbacea ben strutturata e da scarsa copertura arbustiva e arborea, come evidenziato da Cini *et al.* (2021) in una recente ricerca sulle popolazioni viventi nell'Isola d'Elba.

Gli interventi conservazionistici sopra citati sono indicati anche nel piano di gestione della zona speciale di conservazione Lago di Montepulciano (Provincia di Siena, 2024) ma la loro attuazione purtroppo è sempre disattesa mentre per il Lago di Chiusi la situazione è ancora peggiore, non essendo stato ancora né realizzato né approvato il piano di gestione. È indispensabile che anche il Lago di Chiusi si doti quanto prima di tale importante strumento gestionale che dovrà recepire le azioni indicate in questo lavoro ma soprattutto è assolutamente necessario che esse non siano procrastinate ma attuate in entrambe le zone speciale di conservazione, pena la perdita di gran parte della diversità a Ropaloceri che le caratterizza.

Ringraziamenti

Gli autori ringraziano Giovanni Cappelli, Fabrizio Fanti, Martina Favilli e Massimo Migliorini per averli accompagnati nelle escursioni o per aver gentilmente messo a disposizione i dati in loro possesso, Paolo Maria Casini e Maurizio Soldano per le notizie sullo stato di conservazione di *Nymphalis antiopa* e *Lycaena dispar* in Toscana.

Ricerca in parte effettua con contributo della Regione Toscana (Progetto "NATura Network Toscana" NAT.NE.T, DGR 592 del 06-05-2019 e DD 10222 del 12 giugno 2019).

Bibliografia

Arrigoni P.V., Ricceri C., 1982 - La vegetazione dei laghi di Chiusi e di Montepulciano (Siena). Atti della Società Toscana di Scienze Naturali Residente in Pisa Memorie serie B, 88: 285-299.

Balletto E., Bonelli S., Barbero F., Casacci L.P, Dapporto L., Scalercio S., Zilli A., 2016 - Liste Rosse Italiane. Lepidoptera. IUCN Comitato Italiano. Disponibile da: http://www.iucn.it/classe-insecta.php?ordine=LEPIDOPTERA (ultimo accesso 26.10.2023).

Barsanti D., 2004 - Un paese di bonifiche e di "zone umide". In: Bonelli Conenna L., Brilli A., Cantelli G. (eds), Il paesaggio toscano. L'opera dell'uomo e la nascita di un mito. Milano; pp. 201-263.

Bartolini L., 1999 - I lepidotteri ropaloceri del Padule di Fucecchio e delle Cerbaie (e altro ancora). Pescia (Pistoia); pp. 1-136.

Bartolini L., 2008 - Lepidotteri (Ropaloceri, Zigenidi) e loro ambienti in Valdinievole (terra di Leonardo da Vinci e di Pinocchio). Pescia (Pistoia); p. 410.

Bigazzi A., 2007 - La bonifica della Val di Chiana (Sec. XVI-XX): gli aspetti tecnici. Atti e Memorie della Accademia Petrarca di Lettere, Scienze ed Arti nuova Serie, 69: 267-298.

Bonelli S., Cerrato C., Bordignon L., Lai V., Ripetta S., Vovlas A., Patricelli D., Witek M., Barbero F., Sala M., Casacci L.P., Balletto E., 2012 - Le farfalle come bioindicatori: revisione e casi di studio. Biologia Ambientale, 26: 59-67.

Bonelli S., Cerrato C., Loglisci N., Balletto E., 2011 - Population extinctions in the Italian diurnal Lepidoptera: an analysis of possible causes. Journal of Insect Conservation, 15: 879-890.

Buchwald R., 1994 - Vegetazione e odonatofauna negli ambienti acquatici dell'Italia Centrale. Braun-Blanquetia, 11: 1-77.

Cini A., Benetello F., Platania L., Bordoni A., Boschi S., Franci E., Ghisolfi G., Pasquali L., Negroni R., Dapporto L., 2021 - A sunny spot: habitat management through vegetation cuts increases oviposition in abandoned fields in an endemic Mediterranean butterfly. Insect Conservation and Diversity, 14 (5): 582-596.

Di Giovanni M.V., Goretti E., Ceccagnoli D., Marcucci C., Gianotti F.S., 2002 - I Tricotteri italiani della Collezione G.P. Moretti. Catalogo aggiornato al 31/12/2003. Rivista di Idrobiologia, 41 (1/3): 1-533.

Dragoni W., 1982 - Dati recenti e osservazioni sulla colmata dei laghi di Chiusi e di Montepulciano. L'Universo, 53 (5): 979-985.

Fabiano F., Vignali G., Dapporto L., 2001 - Lepidotteri. In: Sforzi A., Bartolozzi L. (eds.), Libro rosso degli Insetti della Toscana. Firenze; pp. 293-343.

Favilli L., Piazzini S., 2018 - Il genere *Carcharodus* Hübner, 1819 in provincia di Siena (Toscana) (Insecta: Lepidoptera: Hesperioidea, Hesperiidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 48: 125-137.

Favilli L., Piazzini S., Manganelli G., 2012a - I Ropaloceri della Riserva Naturale Regionale "Laguna di Orbetello" (Grosseto, Toscana meridionale) (Lepidoptera). Onychium, 9: 111-116.

Favilli L., Piazzini S., Manganelli G., 2017 - Nuovi reperti di *Cupido argiades* (Pallas, 1771) in Toscana. Atti della Società Toscana di Scienze Naturali Residente in Pisa Memorie Serie B, 123: 99-101.

Favilli L., Piazzini S., Manganelli G., 2021 - Ulteriori dati sulla distribuzione in Toscana di Ropaloceri poco noti o di interesse conservazionistico (Insecta: Lepidoptera: Papilionidae, Riodinidae, Lycaenidae, Nymphalidae.) Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 54: 203-213.

Favilli L., Piazzini S., Tellini Florenzano G., Perroud B., Manganelli G., 2012b - Nuovi dati sulla distribuzione in Toscana di alcuni lepidotteri diurni rari o poco noti (Hesperoidea, Papilionoidea,). Atti della Società Toscana di Scienze Naturali Residente in Pisa Memorie Serie B, 118: 1-8.

Gabrielli I., Pivotti I., Coletti A., Fabrizi A., Di Veroli A., Marcucci C., D'Allestro V., Goretti E., 2009 - Lepidotteri ropaloceri del Sito Natura 2000 "Lago di Chiusi" (Siena). Proceedings XXII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia, Ancona 15-18 giugno 2009: 77.

Lastrucci L., Bonari G., Angiolini C., Casini F., Giallonardo T., Gigante D., Landi M., Landucci F., Venanzoni R., Viciani D., 2014 - Vegetation of Lakes Chiusi and Montepulciano (Siena, central Italy): updated knowledge and new discoveries. Plant Sociology, 51 (2): 29-55.

Medici F., Rinaldi G., 2009 - An updated report on the water chemistry of the lakes of central Italy. In: Miranda F.R., Bernard L.M. (eds.), Lake Pollution Research Progress. New York; pp. 1-12.

Piazzini S., Spadini E., Cianchi F., Favilli L., Manganelli G., 2012 - I Lepidotteri Ropaloceri della Riserva Statale di Popolamento Animale "Lago di Burano" (Capalbio, Grosseto). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 144: 99-105.

Pollard E., Yates T., 1993 - Monitoring Butterflies for Ecology and Conservation. London; pp. 1-288.

Regione Toscana, 2023a - Rete NATURA 2000 in Toscana. Disponibile da: https://www.regione.toscana.it/-/rete-natura-2000-in-toscana-2 (ultimo accesso 26.10.2023).

Regione Toscana, 2023b - Settore Idrologico e Geologico Regionale. Disponibile da: https://www.sir.toscana.it/consistenza-rete (ultimo accesso 26.10.2023).

Regione Toscana, 2023c - Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO). Disponibile da: http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/arprot.html (ultimo accesso 26.10.2023).

Provincia di Siena, 2024 - SIC/ZPS Lago di Montepulciano. Piano di Gestione. Servizio Ambiente U.O. Riserve Naturali e Aree Protette. Disponibile da: https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=piano+di+gestione+zsc+lago+di+montepulciano (ultimo accesso 03.04.2024).

Soldano M., 2009 - Le farfalle diurne del Lago di Porta. Montignoso (Massa Carrara); pp. 1-88.

Soldano M., 2019 - Nuovi dati sulla distribuzione di *Hamearis lucina* (Linnaeus, 1758) in Toscana (Insecta: Lepidoptera: Riodinidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia naturale della Romagna, 49: 245-251.

Terzani F., Carletti B., 2008 - Odonatofauna toscana. Il punto sulle attuali conoscenze della distribuzione regionale (Italia centrale) (Odonata). Onychium, 6: 2-24.

Wiemers M., Balletto E., Dincă V., Fric Z.F., Lamas G., Lukhtanov V., Munguira M.L., van Swaay C.A.M., Vila R., Vliegenthart A., Wahlberg N., Verovnik R., 2018 - An updated checklist of the European Butterflies (Lepidoptera, Papilionoidea). ZooKeys, 811: 9-45.

Zilli A., 2021 - On the date of publication of Linnaeus' second edition of "Fauna Svecica". Nota Lepidopterologica, 44: 69-71.

Segnalazioni faunistiche italiane

641 - ***Agonopterix orophilella* Rymarczyk, Dutheil & Nel, 2013 (Lepidoptera, Depressariidae, Depressariinae)**

Rymarczyk, F., Dutheil, M., Nel J., 2013 - *Agonopterix feruliphila* (Millière, 1866), stat. rest., *Agonopterix silerella* (Stainton, 1865) en France et description de deux nouvelles espèces, *Agonopterix orophilella* sp. nov. et *A. centaureivora* sp. nov. 2e contribution à la connaissance des Depressarinae de France (Lep. Elachistidae Depressariinae). Oreina 21: 13-24.

Prima segnalazione per l'Italia.

Reperti. 1 ♂, Italia, Piemonte, Val Susa (TO), Moncenisio, 6.IX.2021, G. Bassi legit, genitalia slide 37277 J. Nel, J. Nel det., Collezione G. Bassi.

Osservazioni. Il ritrovamento conferma la presenza anche per il territorio italiano di specie descritta nel territorio contiguo delle Alpi francesi e successivamente segnalata per la Turchia. Bruco su *Anthriscus sylvestris* (L.). Si ringrazia uno degli Autori della specie, Jacques Nel, per lo studio e determinazione dell'esemplare.

642 - ***Elachista corsicana* (Tautel & Nel, 2010) (Lepidoptera, Elachistidae, Elachistinae)**

Tautel, C., Nel, J., 2010 – Nouveaux microlépidoptères pour la Corse et description de *Svenssonia corsicana* sp. n. (Lep. Micropterigidae, Psychidae, Elachistidae, Depressariidae). Oreina 11: 8-9.

Prima segnalazione per l'Italia.

Reperti. 2 ♂♂, Italia, Sardegna (NU), Orosei, 95 m, 10-11.X.2022, G. Bassi legit, genitalia slide 37260 J. Nel, J. Nel *det*, Collezione G. Bassi.

Osservazioni. Descritta del nord della Corsica su esemplari catturati a metà aprile. La cattura in Sardegna ad ottobre suggerisce la presenza di due o più generazioni lungo l'arco dell'anno. Biologia sconosciuta. Si ringrazia uno degli Autori della specie, Jacques Nel, per lo studio e determinazione degli esemplari.

643 - ***Klimeschiopsis maritimaealpina* Nel & Varenne, 2011 (Lepidoptera, Gelechiidae, Gelechiinae)**

LRPIFORUM e.V. (2008-2024). E. Rennewald & J. Rodeland *et al*. (ed.). http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Schmetterlingsfamilien_Europa

Nel, J. & Varenne T., 2011 – *Klimeschiopsis maritimaealpina* n. sp. (Lep. Gelechiidae, Gnorimoschemini). - Oreina 12: 14-15.

Seconda segnalazione per l'Italia.

Reperti. 1 ♂, Italia, Piemonte (CN), Vinadio, Colle della Lombarda, 1650 m, 21.VII.2020, C. Cabella legit, genitalia slide 37279 J. Nel, J. Nel det. Collezione G. Bassi.

Osservazioni. Specie descritta delle Alpi marittime francesi. Un presunto esemplare di questa specie proveniente dai pressi del Colle della Lombarda è riportato su Lepiforum 2008-2024. Biologia sconosciuta. Si ringrazia uno degli Autori della specie, Jacques Nel, per lo studio e determinazione dell'esemplare, e Carlo Cabella per il dono del materiale.

644 - ***Eurodachtha pallicornella* (Staudinger, 1859) (Lepidoptera, Lecithoceridae, Lecithocerinae)**

Sattler, K., 1974 – Lecithoceridae. In: Amsel Hg, Gregor F, Reisser H (eds). Microlepidoptera Palaearctica 5 (1-2). – Georg Fromme & Co., Wien, pp. i–xxviii, 1-306, pls. 1-93.

Prima segnalazione per l'Italia e per la Sardegna.

Reperti. 1 ♀, Italia, Liguria, Noli (Savona), 21-30.VI.1951, J. Klimesch, Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns, Monaco di Baviera, Germania; 4 ♂♂, Sardegna (OT), Tempio Pausania, Monte Limbara, 1100 m, 27.VI.2001, G, Bassi legit, J. Nel det., Coll. G. Bassi.

Osservazioni. Specie finora nota di Marocco, Portogallo, Spagna e Francia. Adulto nella forma chiara inconfondibile per la testa arancione e le antenne gialle. Bruco molto probabilmente detritivoro fra le foglie morte. Si ringrazia Jacques Nel per lo studio e determinazione degli esemplari sardi e Axel Hausmann per la disponibilità e amicizia durante le mie visite a Monaco di Baviera.

645 - ***Phycita diaphana* (Staudinger, 1870) (Lepidoptera, Pyralidae, Phycitinae)**

SLAMKA, F., 2019 – Phycitinae Part 1. Pyraloidea of Europe (Lepidoptera) Vol. 4(1). F. Slamka Ed.

Prima segnalazione per la Sardegna di specie nota in Italia solo della Sicilia.

REPERTI. 2 ♀♀, Sardegna (SU), Calasetta, Le Saline, 2m, 6-7.X.2022, lux, G. Bassi legit, genitalia slide 7534 Bassi, G. Bassi det., Collezione G. Bassi.

OSSERVAZIONI. Distribuita dalle Isole Canarie verso est fino all'Asia centrale e alla Thailandia, tutta l'Africa. In Italia nota solo della Sicilia. Bruco su Euphorbiaceae (*Ricinus communis* L., *Chrozophora tinctoria* (L.)), *Populus* spp. ed *Erigeron* spp.

646 - ***Phereoeca lodli* Vives, 2001(Lepidoptera, Tineidae, Tineinae)**

GAEDIKE, R., 2019 – Tineidae II (Myrmecozelinae, Perissomasticinae, Tineinae, Hieroxestinae, Teichobiinae and Stathmopolitinae). In: Karsholt, O., Mutanen, M. & M. Nuss (2019): Microlepidoptera of Europe 9: I-XXIII, 1-248. Leiden – Boston (Brill).

Prima segnalazione per l'Italia.

REPERTI. 2 ♂♂, Sardegna, Olbia, Porto Rotondo, 24-28.VI.2013 e 28.VI-5.VII.2021, G. Bassi legit, genitalia slides 37240 e 37253 J. Nel, J. Nel det., Collezione G. Bassi.

OSSERVAZIONI. Specie finora nota di Portogallo compresa Madeira, Spagna comprese le Isole Canarie, sud della Francia, Irlanda del Nord, Malta. Il bruco sembra detritivoro su insetti morti. Si ringrazia Jacques Nel per lo studio e determinazione degli esemplari.

647 - ***Proterospastis merdella* (Zeller, 1852) (Lepidoptera, Tineidae, Tineinae)**

GAEDIKE, R., 2019 – Tineidae II (Myrmecozelinae, Perissomasticinae, Tineinae, Hieroxestinae, Teichobiinae and Stathmopolitinae). In: Karsholt, O., Mutanen, M. & M. Nuss (2019): Microlepidoptera of Europe 9: I-XXIII, 1-248. Leiden – Boston (Brill).

Prima segnalazione per la Sardegna di specie nota in Italia solo della Sicilia.

REPERTI. 37 ♂♂♀♀, Sardegna, Olbia, Porto Rotondo, 26.VI-2.VII. 2011, 23-28.VI.2014, 1-3.VII.2015, 27-29.VI.2017, 29.VI-4.VII.2020, 28.VI-5.VII.2021, 27-29.VI.2023, genitalia slides 20590 e 20652 Bassi, G. Bassi legit, G. Bassi e J. Nel det. Collezione G. Bassi, 1♂, Sardegna (SU), Nebida, 4.VII.2001, G. Bassi legit, J. Nel det., Collezione G. Bassi.

OSSERVAZIONI. Nota delle Isole Canarie, Spagna, Malta, Croazia, Grecia insulare, Cipro, Algeria, Libia, Egitto and Turchia. A parte la colonia stabile e verificata negli anni nella Sardegna nord-orientale, la cattura di un esemplare nel sud-ovest suggerisce che la specie sia diffusa negli ambienti adatti di tutta l'isola. Il bruco è stato trovato associato alle ragnatele in grotta, forse detritivoro sui resti delle prede del ragno. Si ringrazia Jacques Nel per lo studio e determinazione di alcuni esemplari.

GRAZIANO BASSI
via Sant'Agostino 51, 10051 Avigliana (TO), Italy;
Muséum d'histoire naturelle de Genève, C.P. 6434, CH-1211 Geneva 6, Switzerland.
E-mail: alphacrambus@gmail.com

Società Entomologica Italiana

Quote associative per il 2024:

Studenti fino a 27 anni	20,00 €
Studenti fino a 27 anni *sez. agraria*	25,00 €
Ordinari paesi UE	40,00 €
Ordinari paesi UE *sez. agraria*	45,00 €
Ordinari paesi extra UE	60,00 €

I soci che desiderano ricevere il Bollettino in versione cartacea devono aggiungere 10,00 € alla normale quota associativa.

Se si tratta della prima iscrizione bisogna aggiungere 10,00 €.

Il rinnovo della quota deve essere effettuato entro il primo bimestre dell'anno; la quota versata oltre tale periodo deve essere aumentata del 50%.

Versamenti

· Bonifico Bancario intestato a: Società Entomologica Italiana
BPER Banca - Sede di Genova, Via Cassa di Risparmio 15, 16123 Genova, Italy
IBAN: IT40W0538701400000047013212
BIC: BPMOIT22XXX

Segreteria Società Entomologica Italiana, via Brigata Liguria 9, 16121 Genova

Biblioteca Società Entomologica Italiana, Corso Torino 19/4 sc. A, 16129 Genova
(orario: sabato 15.00-18.00, tel. 010.586009)

Home page: http://www.societaentomologicaitaliana.it

E-mail: info@societaentomologicaitaliana.it

Istruzioni per gli Autori: Gli autori che desiderino pubblicare sulle Riviste della Società devono attenersi alle Istruzioni pubblicate sul sito:
http://sei.pagepress.org/index.php/bollettino/information/authors

La presente pubblicazione, fuori commercio, non è in vendita

e viene distribuita gratuitamente solo ai Soci in regola con la quota sociale.

INDICE

vol. 156 fascicolo II

Luigi Bisio - Gianni Allegro - Riccardo Monguzzi - Piero Giuntelli
I CARABIDI E I CICINDELIDI DEL BACINO IDROGRAFICO DEL TORRENTE SCRIVIA (COLEOPTERA: CICINDELIDAE, CARABIDAE) 51

Leonardo Favilli - Sandro Piazzini
LE FARFALLE DELLE ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE IT5190008 LAGO DI MONTEPULCIANO E IT5190009 LAGO DI CHIUSI (TOSCANA) (LEPIDOPTERA PAPILIONOIDEA) 83

SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE 95

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Achille Casale - Direttore Responsabile
Spedizione in Abbonamento Postale 70% - Quadrimestrale
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