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

ISSN 0373-3491

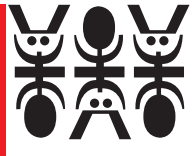
Bollettino della Società Entomologica Italiana

Volume 157

Fascicolo I

gennaio - aprile 2025

30 aprile 2025



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, Luciana Tavella, Stefano Vanin, 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

Co-editor: *Loris Galli*

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 (Roma) - 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 157

Fascicolo I

gennaio - aprile 2025

30 aprile 2025

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, Italy
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**

I Carabidi e i Cicindelidi della Val d'Ossola (Verbania, Piemonte)
(Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae)

Riassunto: Dopo aver brevemente descritto i principali caratteri geologici, climatici e vegetazionali della Val d'Ossola, viene presentato un catalogo topografico delle 193 specie di Carabidi e Cicindelidi note sino a oggi di questo territorio, con note riguardanti l'ecologia e la corologia di quelle più interessanti. Nel catalogo vengono anche segnalate alcune specie di Carabidi censite dal Parco Nazionale della Val Grande e dall'Ente Aree Protette Ossola in campionamenti con trappole a caduta in transetti altitudinali. Infine, sono descritte le principali cenosi osservate.

Abstract: *Ground beetles and Tiger beetles of Ossola Valley (Verbania, Piedmont) (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae)*.
After a short illustration of the main geological as well as climatic and vegetational features of the Ossola Valley, a topographic catalogue of the 193 Ground beetle and Tiger beetle species recorded from this territory is provided, with notes regarding the ecology and distribution of the most interesting ones. In this catalog, some carabid species recorded by the Val Grande National Park and the Ossola Protected Areas Management Authority in samplings with pitfall traps carried out in altitudinal transects are also reported. Furthermore, the main observed assemblages are described.

Key words: Ground beetles, Tiger beetles, alpine fauna, western Alps, Piedmont, Verbania, Ossola Valley.

Introduzione

Con questa nota gli scriventi intendono riassumere le conoscenze a tutt'oggi disponibili sulla fauna dei Cicindelidi e dei Carabidi che popolano la Val d'Ossola, continuando in tal modo la serie dei contributi dedicati in precedenza a diverse valli alpine occidentali. È escluso dal presente lavoro il territorio della Valle Anzasca poiché è già stato oggetto di un recente lavoro specifico da parte di uno di noi (Bisio, 2024a).

Gli autori, pur avendo condotto ricerche entomologiche solo in alcune zone del territorio ossolano, dispongono tuttavia di molti dati corologici. Un buon numero di questi è il risultato delle campagne di campionamenti con trappole a caduta realizzate nel corso di un decennio dall'Ente di gestione Aree Protette dell'Ossola: una prima parte dei dati è già stata oggetto di pubblicazione (Allegro *et al*., 2011), mentre la parte rimanente è inedita ed è stata gentilmente messa a disposizione degli autori dall'ente stesso. Altri dati esito di campionamenti con trappole a caduta eseguiti nel territorio comunale di Premosello-Chiovenda sono stati messi a disposizione dal Parco Nazionale della Val Grande. Diversi dati sono l'esito delle campagne di ricerca che furono condotte nelle valli ossolane dal compianto amico Roberto Pescarolo, culminate poi nella pubblicazione di due note (Pescarolo, 1992, 1998): nella prima segnalò alcune specie rinvenute nel territorio in oggetto, la seconda fu invece dedicata ad alcuni Coleotteri raccolti nella Valle Antigorio. L'esame degli esemplari della sua collezione, attualmente conservata presso il Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola, ha permesso agli autori di integrare notevolmente il catalogo topografico con l'aggiunta di numerosi dati ancora inediti.

La Val d'Ossola è stata inoltre frequentata da generazioni di entomologi: i dati corologici desumibili dalla letteratura sono perciò molto numerosi. I primi contributi alla conoscenza della carabidofauna presente nella valle in oggetto risalgono al XIX secolo e furono merito di alcuni entomologi svizzeri che effettuarono ricerche soprattutto a Macugnaga (per maggiori dettagli sulle ricerche in questa località cfr. Bisio 2024a) e al Passo del Sempione. Quest'ultima stazione fu infatti citata da Heer (1841), Bugnion (1880), Favre (1890) e Stierlin (1900). Ai lavori di questi autori si aggiunsero quasi contemporaneamente quelli di due pionieri delle

*Luigi Bisio, Via Galilei 4, 10082 Cuorgnè (TO), Italia. E-mail: luigibisio@virgilio.it
**Gianni Allegro, World Biodiversity Association Onlus, Strada Patro 11, 14036 Moncalvo (AT), Italia.
E-mail: gianni.allegro54@gmail.com

ricerche entomologiche nelle valli alpine: il piemontese Vittore Ghiliani (1887), che nel suo "Elenco delle specie di Coleotteri trovate in Piemonte" citò alcune specie rinvenute in Val Formazza, e il tedesco Karl Daniel (1902), autore della segnalazione di due specie raccolte nel territorio in oggetto.

Questo primo nucleo di dati faunistici fu arricchito notevolmente nella prima metà del secolo scorso grazie ai contributi di Breuning (1932-1936), Binaghi (1938), Burlini (1942), Capra (1941), De Monte (1947), Luigioni (1929), Netolitzky (1923, 1924, 1937), Netolitzky & Meyer (1932) e Schatzmayr (1930, 1937, 1939, 1942-1943, 1944). Poi, dopo alcune segnalazioni di Bänninger (1943, 1950), Focarile (1950, 1956) e Holdhaus (1954), fu Magistretti (1965, 1968) ad accrescere notevolmente le conoscenze sulla fauna dei Cicindelidi e dei Carabidi che popola la Val d'Ossola, grazie all'elenco corposo di *taxa* che l'autore citò per questo territorio nel suo catalogo topografico e nel successivo supplemento.

Dopo i contributi di questi autori, si sono avute numerose nuove segnalazioni per merito dei lavori di Allegro *et al*. (2011), Bisio (1999a, 2002, 2008 2009a, 2009b, 2024b), Busato *et al*. (2024), Casale *et al*. (1982, 2006), Cassola (1974); Fonio (1995), Giachino (1984, 1993, 2013), Hieke (1978), Jaeger (2008), Lana *et al*. (2014, 2021), Monguzzi (1998), Pescarolo (1992, 1998), Roggero *et al*. (2023), Sciaky (1987) e Vigna Taglianti *et al*. (1999, 2001).

Descrizione del territorio

La Val d'Ossola (Fig. 1) si sviluppa, parzialmente incuneata in territorio svizzero, per circa 80 km lungo un asse Nord-Sud ed è addossata al versante orientale del tratto di cresta assiale alpina che collega il

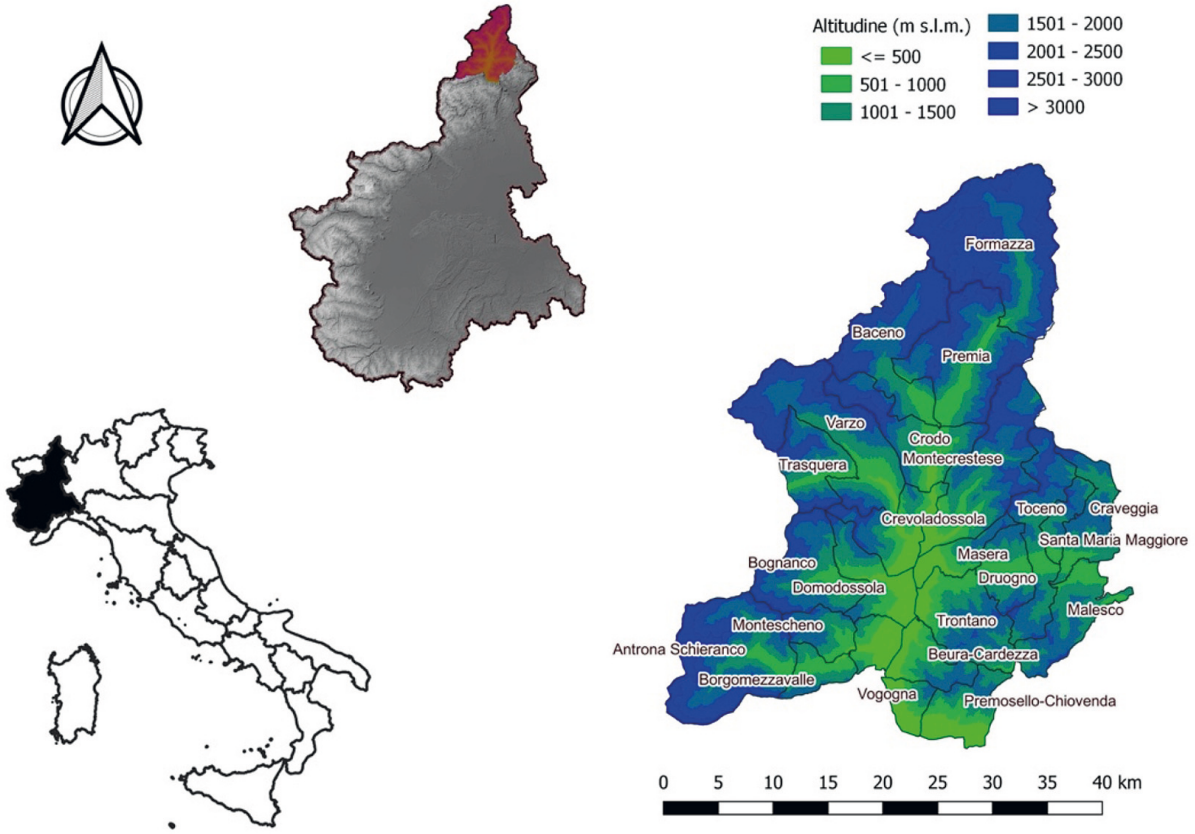


Fig. 1. Il territorio della Val d'Ossola che è stato oggetto della ricerca (tavola elaborata da Matteo Negro).

Massiccio del Monte Rosa alla Punta del Termine (cresta Punta Doufour-Pizzo Andolla-Monte Leone-Punta Mottiscia-Monte Cervandone-Punta Sabbione-Passo di San Giacomo) e che ne rappresenta la destra orografica. Dalla Punta del Termine si diparte invece la dorsale che forma il versante sinistro della valle (cresta Monte Basodino-Pizzo Fiorera-Pizzo del Forno-Pizzo di Lago Gelato-Pioda di Crana-Cima di Laurasca). La valle è solcata dal Fiume Toce che ha origine nella piana di Riale in Val Formazza (valle che rappresenta quindi la testata della valle in oggetto) dalla confluenza di tre torrenti e che, dopo aver attraversato la Valle Antigorio (tra gli abitati di Premia e Domodossola) e la bassa Val d'Ossola, sfocia nel Lago Maggiore. Il suo reticolo idrografico è alquanto sviluppato: lungo la destra idrografica riceve infatti le acque dalle Valli Devero (torrente omonimo), Divedro (Torrente Diveria e il suo affluente Cairasca), Bognanco (Torrente Bogna), Antrona (Torrente Ovesca) e Anzasca (Torrente Anza), mentre sul versante opposto i bacini tributari principali sono la piccola Val Isorno (torrente omonimo) e la Val Vigezzo (Torrente Melezzo Occidentale).

Dall'esame della Carta geologica d'Italia 1:100.000 (Foglio n° 5: Formazza e Foglio n° 15: Domodossola) e dalla letteratura più recente (Dal Piaz, 1992a, 1992b) si desume che la Val d'Ossola è un mosaico geologico complesso ed eterogeneo rappresentato da litologie appartenenti ai sistemi multifalda Pennidico (prevalente per estensione) e Austroalpino. In sintesi, se ne riassume di seguito il quadro litologico.

Le Falde Pennidiche sono costituite dalle coperture mesozoiche carbonatiche della zona vallesana (calcescisti, marmi con intercalazioni di rocce basiche dell'alta Val Formazza, della Valle Devero e del fondovalle di Premia), dalle falde di basamento del Monte Leone, della Pioda di Crana, del Lebendun, di Antigorio e cupola di Verampio (ortogneiss granitici affioranti in gran parte della valle a nord di Domodossola), dalle falde del Monte Rosa (micascisti e ortogneiss che attraversano la valle in una fascia da Sud-Sudovest a Nord-Nordest tra le Valli Anzasca e Antrona e la Val Vigezzo) e dall'unità ofiolitica di Antrona (anfiboliti e serpentiniti affioranti a Nord di Antrona-Schieranco).

L'Austroalpino è rappresentato dal basamento metamorfico della "Zona Sesia-Lanzo", costituito da paragneiss, ortogneiss e meta basiti, che attraversa la valle tra Vogogna e Piedimulera, esteso parallelamente alle falde del Monte Rosa e a Sud-Est delle stesse.

L'eterogeneità delle rocce affioranti nelle diverse zone del territorio in oggetto determina evidenti contrasti morfologici e pedologici. Nella zona degli ortogneiss la compattezza e la tenacità del litotipo è testimoniata dalla morfologia aspra dei rilievi caratterizzati da cime sporgenti e frastagliate ricoperte alla base da conoidi detritiche a grandi blocchi e da suoli ai primi stadi evolutivi. In altre parti del territorio la frequenza di affioramenti rocciosi meno tenaci (le ofioliti di Antrona) o di rocce dalle caratteristiche meccaniche decisamente scadenti, per di più soggette ad alterazione chimica per dissoluzione del carbonati, come ad esempio i calcescisti dell'alta Val Formazza (Fig. 2), ha dato origine a un paesaggio caratterizzato da pendii più dolci e arrotondati, caratterizzati da suoli più evoluti, costellati, qua e là, di sfasciumi, di rocce sbriciolate e di depressioni carsiche.

Il clima della Val d'Ossola è umido. Infatti, come si può evincere dall'esame della Tab. 1 ottenuta dall'elaborazione dei dati pluviometrici relativi a sei stazioni della valle (Regione Piemonte, 1998), il suo territorio è caratterizzato da apporti meteorici compresi tra 1400 e 1700 mm. La Valle Devero, con i 1693 mm dell'alpe omonima, risulta essere la zona più piovosa. Il regime pluviometrico (Fig. 3) è contraddistinto da due massimi molto elevati e pressoché coincidenti nelle stagioni intermedie (nei mesi di maggio e di ottobre) e da un minimo assoluto invernale (gennaio) molto inferiore a quello estivo (luglio). L'inverno è infatti la stagione più povera di precipitazioni (con apporti complessivi del trimestre dicembre-gennaio-febbraio compresi tra 173 e 259 mm) poiché è caratterizzato da periodi prolungati di soleggiamento dei versanti più elevati e più esposti, mentre le nebbie restano confinate a bassa quota a causa dell'inversione termica. Durante la stagione calda, invece, l'apporto di vapore dal vicino Lago Maggiore raggiunge i suoi massimi e alimenta in modo marcato gli effetti di condensazione che contribuiscono a mantenere elevato il tasso di precipitazioni. Infatti, in tutte le sei stazioni pluviometriche il trimestre estivo (giugno-luglio-agosto) fa registrare solo una diminuzione relativa della piovosità rispetto alla primavera e all'autunno, con apporti meteorici compresi tra 349 e 461 mm. Il regime idrico del Toce è quindi prevalentemente pluvio-nivale, caratterizzato da piene nelle stagioni intermedie e magra in inverno. In estate le portate restano comunque relativamente elevate grazie alle precipitazioni e agli apporti idrici derivanti dalla fusione della neve residua ancora presente sui monti più elevati,

La copertura forestale e arbustiva che caratte-



Fig. 2. I calcescisti della Punta dei Camosci (Bettelmatthorn) dal Passo Gries (Val Formazza) (foto Bisio 16.VII.2009). Nei pressi del colle sono stati rinvenuti *Cicindela gallica*, *Carabus concolor*, *Nebria castanea*, *Notiophilus aquaticus*, *Bembidion bipunctatum*, *B. magellense alpicola* e *B. incognitum*.

rizza le valli ossolane è la diretta conseguenza delle caratteristiche climatiche. Si distinguono: I) un orizzonte submontano occupato da boschi di castagno (*Castanea sativa*), da boschi misti di latifoglie e da formazioni aperte rappresentate soprattutto da prati stabili da sfalcio; II) un orizzonte montano inferiore rappresentato da faggete che si alternano a consorzi misti di latifoglie e a prati e pascoli; III) un orizzonte montano superiore delle conifere rappresentato prevalentemente da lariceti (*Larix decidua*) e peccete (*Picea abies*); IV) un orizzonte subalpino occupato soprattutto da rodoreti (*Rhodendrum ferrugineum*) e da ontaneti ad *Alnus viridis*; V) un orizzonte alpino e alto alpino contraddistinto da un'ampia estensione della prateria alpina la cui continuità è frequentemente e diffusamente interrotta da affioramenti rocciosi, da falde detritiche grossolane e da corpi morenici a grandi blocchi, che in molte parti del territorio occupano superfici di vasta estensione.

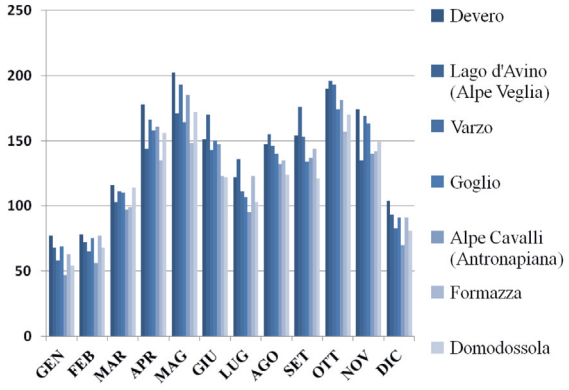


Fig. 3. Medie mensili delle precipitazioni in alcuni comuni della Val d'Ossola.

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

Stazioni	Quota	Periodo	Precipitazioni medie annue	Precipitazioni medie trimestre estivo	Precipitazioni medie trimestre invernale
Alpe Devero	1640 m	1916-1986	1693 mm	420 mm	259 mm
Lago d'Avino	2240 m	1914-1976	1619 mm	461 mm	233 mm
Varzo	568 m	1917-1986	1591 mm	400 mm	206 mm
Goglio	1140 m	1917-1980	1535 mm	397 mm	235 mm
Alpe Cavalli	1510 m	1928-1986	1448 mm	374 mm	173 mm
Formazza	1270 m	1913-1986	1437 mm	381 mm	231 mm
Domodossola	272 m	1914-1986	1434 mm	349 mm	203 mm

Materiali e Metodi

Il catalogo delle specie censite in questo territorio si basa sui dati desunti dalla letteratura, sui dati ricavati dalla collezione Pescarolo e, soprattutto, sui dati ottenuti grazie alla serie di campionamenti realizzati sia dall'Ente Aree Protette Ossola rispettivamente in Val Cairasca (all'Alpe Veglia), in Valle Devero e in Valle Antrona, sia dal Parco Nazionale della Val Grande nel transetto altitudinale Colloro-La Colma, situato nel territorio del comune di Premosello-Chiovenda. In Val Cairasca e in Valle Devero i campionamenti sono stati effettuati una prima volta nel biennio 2007-2008 (le modalità di esecuzione degli stessi e i risultati conseguiti sono già illustrati in una precendente nota: Allegro *et al*., 2011) e sono poi stati reiterati nel biennio 2012-2013. In Valle Antrona sono stati invece realizzati negli anni 2012, 2013, 2018 e 2019 con le modalità qui di seguito descritte. È stato scelto un transetto altitudinale in esposizione tendenzialmente meridionale nei dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli che ha interessato il piano montano e gli orizzonti subalpino e alpino. Nel transetto sono state scelte 6 stazioni di campionamento (*plot*) situate a 200 metri di dislivello l'una dall'altra partendo da una quota di 1150 m sino a 2150 m; in ognuna di esse sono state posizionate 5 trappole a caduta a una distanza di 50 m l'una dall'altra. Le trappole sono state ispezionate con cadenza quindicinale per controllare gli insetti catturati. I biotopi interessati dalla ricerca sono stati: I) *plot* a 1150 m, in esposizione Sud: bosco di latifoglie misto a conifere, prato/pascolo, pareti rocciose; II) *plot* a 1350 m, in esposizione Sud-Est: pietraia con vegetazione sparsa e pareti rocciose; III) *plot* a 1550 m, in esposizione Est/Sudest: prateria alpina acidofila e pareti rocciose; IV) *plot* a 1750 m, in esposizione Est: Rodo-vaccinieto e prateria alpina acidofila; V) *plot* a 1950 m, in esposizione Sud/Sudovest: Rodo-vaccinieto, prateria alpina acidofila e pareti rocciose; VI) *plot* a 2150 m, in esposizione Sud/Sudovest: prateria alpina acidofila, ghiaioni silicei alpini.

Anche nel transetto altitudinale di Colloro-La Colma sono state scelte 6 stazioni di campionamento (*plot*) situate a diversi intervalli di dislivello l'una dall'altra, partendo da una quota di 700 m sino a 1700 m con le seguenti caratteristiche: I) *plot* a 700 m: castagneto (ceduo) non molto fitto con discreto sottobosco; II) *plot* a 950 m: incolto sotto un nucleo di case; III) *plot* a 1150 m: bosco misto di latifoglie (betulla, faggio, acero, sorbo) con arbusti misti; IV) *plot* a 1250 m: bosco misto di latifoglie (betulla, sorbo e salicone); V) *plot* a 1500 m: betulle sparse e sorbo degli uccellatori con arbusteti di ontano verde e rododendro; VI) *plot* a 1700 m: arbusteti di ontano verde e rododendro.

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 (PNVG=Parco Nazionale della Val Grande; EAPO=Ente Aree Protette Ossola; cRP=collezione Pescarolo; AB=Andrea Battisti; AC=Achille Casale; LB=Luigi Bisio; GA=Gianni Allegro; PG=Piero Giuntelli; RM=Riccardo Monguzzi). Delle specie segnalate dagli autori svizzeri al Passo del Sempione sono state prese in considerazione solo quelle che, avendo un *praeferendum* altitudinale che si rivolge solo o anche al piano alpino, potrebbero essere state verosimilmente rinvenute in corrispondenza

del crinale. Sono invece state escluse le specie più legate alle quote inferiori, poiché è probabile che non siano state osservate sul versante del Val Divedro (geograficamente italiano, anche se svizzero dal punto di vista politico), ma su quello della valle svizzera del Torrente Saltina.

Catalogo topografico

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

Domodossola (Magistretti, 1965); Baceno (Magistretti, 1965); Alpe Devero (Magistretti, 1965); Val Formazza (Magistretti, 1965); Malesco (Magistretti, 1965); Pioda di Crana (Magistretti, 1965; cRP).
Corotipo: Paleartico (PAL).

2. ***Cicindela* (*Cicindela*) *gallica*** Brullé, 1834

Rifugio Andolla (Valle Antrona) m 1900-2150 (LB); Passo del Sempione (Magistretti, 1965); Alpe Veglia (Magistretti, 1965); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991); Val Formazza (Magistretti, 1965); Alpe Bettelmatt (Val Formazza) m 2100-2200 (LB); Passo Gries (Val Formazza) m 2200-2470 (LB); Passo di San Giacomo (Magistretti, 1968).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

3. ***Cicindela* (*Cicindela*) *hybrida transversalis*** Dejean in Latreille & Dejean, 1822

Confluenza Toce-Anza (AB); Domodossola (Magistretti, 1965); Torrente Diveria (Pontecampo-San Domenico, Varzo) m 1500 (AB); Val Cairasca (Cassola; 1974); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Valle Antigorio m 300 (Cassola; 1974); Val Formazza (Magistretti, 1965); Val Formazza m 1200 (Cassola; 1974); Malesco (Magistretti, 1965; Cassola; 1974); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

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

Domodossola (Magistretti, 1965); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1968).
Corotipo: Paleartico (PAL).

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

Colloro-La Colma(Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); Antronapiana (Casale *et al*., 2006); Domodossola (Casale *et al*., 2006).
Corotipo: Paleartico (PAL).

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

Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); Le Fornaci, sentiero per Cima di Laurasca (Val Loana, Malesco) m 1350 Vigna Taglianti *et al*., 1999); Le Fornaci (Malesco) m 1300 (Vigna Taglianti *et al*., 2001; Casale *et al*., 2006); sentiero per Cima della Laurasca (Malesco) m 1350 (Vigna Taglianti *et al*., 2001; Casale *et al*., 2006).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

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

Le Fornaci (Malesco) m 1300 (Casale *et al*., 2006).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

8. ***Carabus* (*Tachypus*) *cancellatus emarginatus*** Duftschmid, 1812

Trontano (Val Vigezzo) (Casale *et al*., 2006); Malesco (Magistretti, 1965); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1968).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

9. ***Carabus* (*Mesocarabus*) *problematicus problematicus*** Herbst, 1786

Val Divedro (Magistretti, 1965); Trasquera (Val Divedro) (cRP); Monte Leone (Magistretti, 1965); Alpe Veglia m 1300 e 1500 (Allegro *et al*., 2011); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 2200, 2400 e 2600 (Allegro *et al*., 2011); Piani di Aleccio (Crodo, Valle Antigorio) (cRP); Druogno (Val Vigezzo) m 1100 (Pescarolo, 1992); Druogno (Casale *et al*., 2006); Buttogno (Santa Maria Maggiore, Val Vigezzo) (cRP).
Corotipo: Europeo (EUR).

10. ***Carabus* (*Archicarabus*) *monticola*** Dejean, 1826

Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG).
C. monticola è a tutt'oggi noto solo dell'imbocco della Val d'Ossola; non ci sono invece segnalazioni di una sua eventuale presenza più a monte lungo l'asse vallivo principale e nelle valli laterali (a partire già dalla Valle Anzasca dove non risulta sia stato mai rinvenuto: cfr. Bisio, 2024a), nemmeno nei cataloghi topografici di Magistretti (1965, 1968) e Casale *et al*. (2006) che pure riportano, per altre specie, molte località del territorio in oggetto. Anche i campionamenti con trappole a caduta effettuati nelle Valli Antrona e Devero sembrerebbero escluderne la presenza in quei territori. La cosa

meriterebbe comunque ulteriori approfondimenti.
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

11. ***Carabus* (*Cavazzutiocarabus*) *latreilleanus*** Csiki, 1927

Dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1750, 1950 e 2150 (EAPO).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

12. ***Carabus* (*Orinocarabus*) *concolor*** Fabricius, 1792

Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1350, 1550, 1750, 1950 e 2150 (EAPO); Alpe Cheggio (Valle Antrona) (Bisio, 2002; Casale *et al*., 2006); Pizzo d'Andolla (Valle Antrona) m 1600-2400 (Casale *et al*., 2006); Pizzo e Rifugio Andolla (Valle Antrona) m 2150-2500 (Bisio 2002); Laghi del Paione (Valle di Bognanco) m 2300-2400 (Bisio, 2002); Sempione (Favre, 1890); Punta Mottiscia (Alpe Veglia) m 2300-2400 (Bisio, 2002); Alpe Veglia m 2100, 2300 e 2500 (Allegro *et al*., 2011); Alpe Devero m 1600 (Lanza, 1994); Vallone di Buscagna (Alpe Devero) m 2000 (Bisio, 2002); Pian della Rossa (Monte Cervandone, Alpe Devero) m 2300 (Bisio, 2002); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 2100, 2300, 2500 e 2700 (Allegro *et al*., 2011); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 1800, 2000, 2200, 2400 e 2600 (Allegro *et al*., 2011); Monte Cistella (Premia, Valle Antigorio) (in entomologiitaliani.net/forum); Piani di Aleccio (Crodo, Valle Antigorio) (cRP); Formazza m 2000 (Casale *et al*., 2006); Val Sabbione (Val Formazza) (Bisio, 2002); Alpe Bettelmatt (Val Formazza) m 2100-2200 (LB); Passo Gries (Val Formazza) m 2200-2470 (LB); Lago Castel m 2200 (Val Formazza) (Casale *et al*., 2006); Passo di San Giacomo (Breuning, 1932-1936); Passo di San Giacomo m 2300 (Casale *et al*., 2006); Lago Gelato (Val Isorno, Montecrestese) (in entomologiitaliani.net/forum); Monte Togano (Casale *et al*., 2006); Monte Togano, versante Nord, (Vigna Taglianti *et al*.,1999); Monte Togano (Valle Antoliva, Val Vigezzo) (cRP); Monte Sassone (Craveggia, Val Vigezzo) m 2000 (in entomologiitaliani.net/forum); Le Fornaci, sentiero per Cima di Laurasca (Val Loana, Malesco) m 1350 (Vigna Taglianti *et al*., 1999); Le Fornaci (Malesco) m 1300 (Casale *et al*., 2006); Pioda di Crana (Breuning, 1932-1936); Pioda di Crana (Val Vigezzo) (cRP); Cima della Laurasca m 2000 (Vigna Taglianti *et al*.,1999); Cima della Laurasca m 1400-2000 (Casale *et al*., 2006); Alpe Scaredi (Cima della Laurasca) m 1800 (GA).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

13. ***Carabus* (*Orinocarabus*) *lepontinus*** Born, 1908

Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); Cima della Laurasca (Breuning, 1932-1936; Casale *et al*., 1982; Fonio, 1995); Cima della Laurasca (Val Vigezzo) m 1750-2000 (Vigna *et al*., 1999); Val Bella (Malesco, Val Vigezzo) m 1200 (Vigna *et al*., 1999).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

14. ***Carabus* (*Tomocarabus*) *convexus convexus*** Fabricius, 1775

Colloro, Ronchi (Premosello-Chiovenda) m 491-510 (Busato *et al*., 2024); Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); Lago di Antrona (Magistretti, 1968); Dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1150 (EAPO); Trasquera (Val Divedro) (cRP); Alpe Veglia m 1300 (Allegro *et al*., 2011); Piani di Aleccio (Crodo, Valle Antigorio) (cRP); Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

15. ***Carabus* (*Chaetocarabus*) *intricatus*** Linné, 1761

Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); Villadossola (Casale *et al*., 2006); Malesco (Magistretti, 1965); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1968).
Corotipo: Europeo (EUR).

16. ***Carabus* (*Platycarabus*) *depressus depressus*** Bonelli, 1810

Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1550, 1750, 1950 e 2150 (EAPO); Lago Alpe dei Cavalli (Antronapiana) m 2000-2100 (Casale *et al*., 2006); Passo Monscera (Val Bognanco) (in entomologiitaliani.net/forum); Alpe Lusentino (Graniga, Val Bognanco) m 1200 (Casale *et al*., 2006); Arza (Bognanco) (in entomologiitaliani.net/forum); Val Divedro (Magistretti, 1965); Varzo (Magistretti, 1965); Alpe Veglia m 2000-2100 (Casale *et al*., 2006); Alpe Veglia m 2100 e 2300 (Allegro *et al*., 2011); Monte Leone (Magistretti, 1965); Alpe Devero (Magistretti, 1965); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1900, 2100, 2300 e 2500 (Allegro *et al*., 2011);

Crampiolo (Casale *et al*., 2006); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 2000, 2200 e 2400 (Allegro *et al*., 2011); Lago Morasco (Val Formazza) (cRP); Cascata del Toce-Lago Castel (Val Formazza) (Casale *et al*., 2006); Lago Castel (Val Formazza) (Magistretti, 1965); Passo di San Giacomo (Val Formazza) (Casale *et al*., 2006); Malesco (Magistretti, 1965); Le Fornaci, faggeta (Val Loana, Malesco) m 1300 (Vigna Taglianti *et al*.,1999: sub *bonellii bonellii*); Le Fornaci (Malesco) m 1300 (Casale *et al*., 2006); Pioda di Crana (Magistretti, 1965); Cima della Laurasca (Magistretti, 1965; Fonio, 1995); Cima della Laurasca m 1400-2000 (Casale *et al*., 2006).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

17. ***Carabus* (*Megodontus*) *germarii fiorii*** Born, 1901
Colloro, Ronchi (Premosello-Chiovenda) m 491-510 (Busato *et al*., 2024); Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); Villadossola (Casale *et al*., 2006); Schieranco (Valle Antrona) (Casale *et al*., 2006); Antronapiana (Casale *et al*., 2006); dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1150 (EAPO); Alpe Cheggio (Valle Antrona) (Casale *et al*., 2006); Trasquera (Val Divedro) (cRP); Alpe Veglia m 1300 e 1500 (Allegro *et al*., 2011); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1700 (Allegro *et al*., 2011); Cascata del Toce (Val Formazza) (Casale *et al*., 2006); Malesco (Magistretti, 1965: sub *violaceus germari pedemontanensis*); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1968: sub *violaceus germari pedemontanensis*).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

18. ***Cychrus angustatus*** Hoppe & Hornschuch, 1825
Lago Alpe dei Cavalli (Antronapiana) m 1500 (Casale *et al*., 2006); Passo del Sempione (Daniel, 1908).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

19. ***Cychrus attenuatus attenuatus*** (Fabricius, 1792)
Sempione (Favre, 1890); Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

20. ***Cychrus caraboides caraboides*** (Linné, 1758)
Sempione (Favre, 1890: sub *rostratus*); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 2200 (Allegro *et al*., 2011); Passo di San Giacomo (Casale *et al*., 2006); Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

21. ***Cychrus italicus*** Bonelli, 1810
Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); Villadossola (Casale *et al*., 2006); Croveo (Valle Devero) (Magistretti, 1965); Fracchie (Formazza) m 1200 (Casale *et al*., 2006); Le Fornaci, faggeta (Val Loana, Malesco) m 1300 (Vigna Taglianti *et al*.,1999; Casale *et al*., 2006); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1968).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

22. ***Cychrus cordicollis*** Chaudoir, 1835
Pizzo d'Andolla (Antronapiana) m 2400 (Casale *et al*., 2006); Alpe Veglia m 2500 (EAPO); Alpe Devero (Magistretti, 1965); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 2300 e 2500 (Allegro *et al*., 2011); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 2400 (Allegro *et al*., 2011); Passo di San Giacomo (Val Formazza) (Schatzmayr, 1939); Passo di San Giacomo (Val Formazza) m 2400 (Casale *et al*., 2006); Cima della Laurasca (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 1982; Fonio, 1995).
C. cordicollis è un elemento montano e alticolo proprio di ambienti freschi e umidi, specializzato nella predazione di Elicidi, distribuito dalle Alpi Pennine a parte delle Lepontine e Retiche (Casale *et al.*, 1982).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

23. ***Leistus* (*Leistus*) *nitidus*** (Duftschmid, 1812)
Dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1750 (EAPO); Sempione (Favre, 1890); Val Cairasca (Magistretti, 1965); Alpe Veglia m 1900 (Allegro *et al*., 2011); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1900 (Allegro *et al*., 2011); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 2400 (EAPO); Piani di Aleccio (Crodo, Valle Antigorio) (cRP).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

24. ***Leistus* (*Pogonophorus*) *spinibarbis spinibarbis*** (Fabricius, 1775)
Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

25. ***Nebria* (*Nebria*) *crenatostriata*** Bassi, 1834
Lago Alpe dei Cavalli (Valle Antrona) m 1500-1550 (Casale & Vigna Taglianti, 1993; Bisio, 1999). Stenoendemita delle alpi Pennine, nel territorio in oggetto *N. crenatostriata* è nota solo delle Valli Anzasca e Antrona. In quest'ultima valle pare raggiungere il limite superiore del suo areale (cfr. Bisio, 1999). Specie criofila stenoecia che popola di norma i biotopi sorgivi

sopra i 2000 m, si osserva talora semisommersa nei salti d'acqua a quote molto inferiori in foresta, come nella stazione sopra citata dove è stata rinvenuta sintopica con la specie seguente (Casale & Vigna Taglianti, 1993).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

26. ***Nebria* (*Nebriola*) *laticollis laticollis***
Dejean, 1826
Lago Alpe dei Cavalli (Valle Antrona) m 1500-1550 (Bisio, 1999); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Lago Morasco (Val Formazza) (cRP); Rifugio Città di Busto (Val Formazza) (cRP); Laghi Boden (Val Toggia, Val Formazza) m 2400 (cRP); Passo di San Giacomo (Val Formazza) (cRP); Pioda di Crana (Val Vigezzo) (cRP).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

27. ***Nebria* (*Nebriola*) *cordicollis cordicollis***
Chaudoir, 1837
Passo Andolla (Valle Antrona) (Magistretti, 1965); Passo del Sempione (Luigioni, 1929; Magistretti, 1965); Piana d'Avino (Alpe Veglia, Val Cairasca) m 2300 (Bisio, 1999); Alpe Veglia (Magistretti, 1965); Alpe Veglia m 2500 (Allegro *et al*., 2011); Pian della Rossa (Monte Cervandone, Alpe Devero) m 2200 (Bisio, 1999); Bocchetta d'Arbola (Bänninger, 1950); Val Formazza (Magistretti, 1965); Laghi Boden (Val Toggia, Val Formazza) m 2400 (Bisio, 1999); Passo di San Giacomo (Val Formazza) (cRP).
Specie diffusa dalle Alpi Graie alle Lepontine, *N. cordicollis* è di norma un elemento prevalentemente perinivale che popola ghiaioni e macereti, ma si osserva talvolta come elemento ripicolo in biotopi sorgivi d'alta quota caratterizzati da acque molto fredde.
Corotipo: S-Alpino (ALPS).

28. ***Nebria* (*Nebriola*) *casalei*** Giachino, 2013
Monte Togano (Valle Antoliva, Val Vigezzo) (Giachino, 2013); Cima della Laurasca m 2000 (Giachino, 2013).
Specie affine alla precedente, *N. casalei* è a tutt'oggi nota solo delle stazioni citate.
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

29. ***Nebria* (*Boreonebria*) *rufescens rufescens***
(Stroem, 1768)
Passo del Sempione (Magistretti, 1965: sub *gyllenhali*); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Alpe Devero m 2000 (in www.naturamediterraneo.com); Monte Cistella (Crodo, Valle Antigorio) (cRP); Val Formazza (Magistretti, 1965: sub *gyllenhali*); Formazza (cRP); Riale (Val Formazza) m 1700 (LB); Passo di San Giacomo (Val Formazza) (cRP); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1965: sub *gyllenhali*).
Corotipo: Oloartico (OLA).

30. ***Nebria* (*Eunebria*) *jockischii jockischii***
Sturm, 1815
Val Divedro (Magistretti, 1965); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991); Alpe Veglia (Magistretti, 1965); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 2100 (EAPO); Monte Cistella (Crodo, Valle Antigorio) (cRP); Passo di San Giacomo (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

31. ***Nebria* (*Eunebria*) *picicornis picicornis***
(Fabricius, 1792)
Domodossola (Magistretti, 1965); Val Cairasca (Magistretti, 1965); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP); Ponte Formazza (Magistretti, 1965); Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

32. ***Nebria (Oreonebria) angustata***
Dejean & Boisduval, 1830
Alpe Veglia m 2500 (Allegro *et al*., 2011); Vallone Buscagna (Alpe Devero) m 1800 (LB & PG); Pian della Rossa (Monte Cervandone, Alpe Devero) m 2200-2300 (LB & PG); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 2500 e 2700 (Allegro *et al*., 2011); Bocchetta d'Arbola (Bänninger, 1943; Magistretti, 1965); Pioda di Crana (Magistretti, 1965); Pioda di Crana, Pescarolo leg. (LB).
Specie diffusa dalle Alpi Lepontine alle Retiche, *N. angustata*, come le affini *N.* (*O.*) *angusticollis* (Bonelli, 1810) (sua vicariante meridionale) e *N.* (*O.*) *soror* (Daniel, 1903) s.l. (sua vicariante orientale) è un'entità spiccatamente criofila e vive in alta quota come elemento perinivale e periglaciale su substrati ai primi stadi evolutivi (litosuoli) come ghiaioni e macereti a grandi blocchi non ancora colonizzati dalla vegetazione pioniera, come morene, *rock glaciers* e conoidi detritiche. Sebbene diffusa soprattutto nel piano alpino, essa scende talora trasgressivamente nel piano montano ad occupare localmente paleofrane a detriti grossolani (come nel caso degli esemplari rin-

venuti nel Vallone di Buscagna) (Fig. 4). Assieme a *N. angusticollis*, *N. soror*, *N. cordicollis*, *N. casalei*, e *N. germari* Heer, 1838, *N. angustata* è pertanto da annoverare tra le specie che caratterizzano l'*Oreonebrietum* (*sensu* Focarile, 1973), coleotterocenosi che, secondo la definizione dell'autore stesso, è la più elevata associazione perinivale rinvenibile sulle Alpi (dai 2000 ai 3400 m e oltre) che occupa le alte quote del "deserto alpino", dove dominano ormai solo pareti di roccia, ghiacciai e nevai permanenti con rare isole scoperte.
Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

33. ***Nebria* (*Oreonebria*) *castanea castanea***
(Bonelli, 1810)

Dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 2150 (EAPO); Pizzo Andolla (Valle Antrona) m 2100-2400 (Bisio, 2008); Sempione (Favre, 1890); Alpe Veglia m 2100, 2300 e 2500 (Allegro *et al*., 2011); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Alpe Devero (Magistretti, 1965: sub *planiuscula*); Vallone Buscagna (Alpe Devero) m 1800 (Bisio, 2008); Pian della Rossa (Monte Cervandone, Alpe Devero) m 2200-2300 (Bisio, 2008); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 2100, 2300, 2500 e 2700 (Allegro *et al*., 2011); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 2200, 2400 e 2600 (Allegro *et al*., 2011); Monte Cistella (Crodo, Valle Antigorio) (cRP); Rifugio Città di Busto (Val Formazza) (cRP); Lago Morasco (Val Formazza) (cRP); Alpe Bettelmatt (Val Formazza) m 2100-2200 (LB); Passo Gries (Val Formazza) m 2200-2470 (LB); Passo di San Giacomo (Magistretti, 1965); Passo di San Giacomo (Val Formazza) (cRP); Passo di San Giacomo m 2300-2400 (Bisio, 2008); Passo di San Giacomo m 2100-2300 (LB); Pioda di Crana m 2200 (Bisio, 2008); Pioda di Crana (Val Vigezzo) (cRP); Cima della Laurasca (Magistretti, 1965: sub *castanea planiuscula*; Fonio, 1995); Cima della Laurasca m 2000 (Bisio, 2008).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).



Fig. 4. Conoidi detritiche nel Vallone di Buscagna (Valle Devero) (foto Bisio 19.VI.1994). Ai margini dei nevai è stata rilevata la presenza di popolazioni molto numerose di *Nebria angustata*.

34. ***Nebria* (*Oreonebria*) *picea picea*** (Dejean, 1826)
Dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1750 e 2150 (EAPO); Alpe Lago dei Cavalli-Pizzo Andolla m 1600-2400 (Bisio, 2008); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991); Alpe Veglia (Bisio, 2008); Alpe Veglia m 2100 (EAPO); 2683 Pi/VB Grotta F-2 (Formazza) m 2421 (Lana *et al*., 2014, 2021); Monte Togano m 2000 (Bisio, 2008); Cima della Laurasca m 2000 (Bisio, 2008); Alpe Scaredi (Cima della Laurasca) m 1800 (GA).
Corotipo: S-Alpino (ALPS).

35. ***Notiophilus aestuans*** Dejean, 1826
Rifugio Città di Busto (Val Formazza) (cRP); Lago del Sabbione (Val Formazza) (cRP); Passo di San Giacomo (Val Formazza) (Magistretti, 1965: sub *pusillus*; cRP).
Corotipo: Europeo (EUR).

36. ***Notiophilus aquaticus*** (Linné, 1758)
Alpe Veglia (Magistretti, 1965); Alpe Devero (Magistretti, 1965); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 2400 e 2600 (Allegro *et al*., 2011); Passo Gries (Val Formazza) m 2200-2470 (LB); Passo di San Giacomo (Val Formazza) (Magistretti, 1965).
Corotipo: Oloartico (OLA).

37. ***Notiophilus palustris*** (Duftschmid, 1812)
Premosello (cRP); dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1150 (EAPO).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

38. ***Notiophilus rufipes*** Curtis, 1829
Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1150 (EAPO).
Corotipo: Europeo (EUR).

39. ***Notiophilus biguttatus*** (Fabricius, 1779)
Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); Alpe Cheggio (Valle Antrona) m 1500 (LB); Trasquera (Val Divedro) (cRP); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991); Val Formazza (Magistretti, 1965); Formazza (cRP); Alpe Bettelmatt (Val Formazza) (cRP); Monte Togano (Vigna Taglianti *et al*.,1999); Malesco (Magistretti, 1965); Le Fornaci, faggeta (Val Loana, Malesco) m 1300 (Vigna Taglianti *et al*.,1999); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1965); Buttogno (Santa Maria Maggiore, Val Vigezzo) (cRP); Cima della Laurasca (Magistretti, 1965; Fonio, 1995; Vigna Taglianti *et al*.,1999).
Corotipo: Oloartico (OLA).

40. ***Loricera pilicornis pilicornis*** (Fabricius, 1775)
Passo del Sempione (RM).
L. pilicornis è ampiamente diffusa sui versanti svizzero e francese delle Alpi occidentali, mentre su quello italiano essa era nota soltanto della Valle d'Aosta (Bisio & Allegro, 2022), della Val di Susa (Bisio *et al.*, 2020, 2021) e della Valle Anzasca (Bisio, 2024a). È molto probabile che tutte le popolazioni del versante italiano delle Alpi occidentali siano di origine transalpina, penetrata atrraverso i grandi colli ("via dei colli") (cfr. Casale & Vigna Taglianti, 1993; Bisio & Allegro, 2022). Anche le popolazioni della Valle Anzasca è probabile che vi siano giunte attraverso il Sempione, ipotesi che potrebbe essere confermata in futuro dal rinvenimento di popolazioni della specie nelle Valli Antrona, Bognanco e Cairasca.
Corotipo: Oloartico (OLA).

41. ***Dyschirius angustatus*** (Ahrens, 1830)
Domodossola (Focarile, 1956).
Corotipo: Europeo (EUR).

42. ***Dyschiriodes* (*Eudyschirius*) *abditus*** (Fedorenko, 1993)
Domodossola (Focarile, 1956: sub *similis*).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

43. ***Dyschiriodes* (*Paradyschirius*) *substriatus substriatus*** (Duftschmid, 1812)
Domodossola (Focarile, 1956).
Corotipo: Europeo (EUR).

44. ***Broscus cephalotes*** (Linné, 1758)
Villadossola, Fiume Toce (cRP).
Corotipo: Europeo (EUR).

45. ***Perileptus areolatus areolatus*** (Creutzer, 1799)
Villadossola (Torrente Ovesca) (Casale *et al*., 2006); Domodossola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

46. ***Trechus* (*Trechus*) *ceresai*** Binaghi, 1938
Monte Togano (Magistretti, 1965; Fonio, 1995; Vigna Taglianti *et al*.,1999); Monte Togano m 1900 (Monguzzi, 1998); Cima della Laurasca m 2000 (Binaghi, 1938: *locus typicus*; Monguzzi, 1998; Casale *et al*.,

2006); Cima della Laurasca (Giachino, 1984; Fonio, 1995; Vigna Taglianti *et al*.,1999); Alpe Scaredi (Cima della Laurasca) m 1800 (GA).
T. ceresai (Figs. 5 e 6) è uno stenoendita dei monti a Sud della Val Vigezzo (versante sinistro) e della Val Cannobina (versante destro) (Magistretti, 1965; Pesarini & Monzini, 2011a).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

47. ***Trechus* (*Trechus*) *piazzolii*** Focarile, 1950
Pioda di Crana (Focarile, 1950: *locus typicus*); Pioda di Crana, versante NE (Monguzzi, 1998); Pioda di Crana (Val Vigezzo) (cRP).
T. piazzolii è uno stenoendita dei monti a Nord della Val Vigezzo (versante destro) e della Val Cannobina (versante sinistro) (Magistretti, 1965; Pesarini & Monzini, 2011a).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).



Fig. 5. *Trechus ceresai* (foto Allegro).

48. ***Trechus* (*Trechus*) *salassus montiszedae***
Binaghi, 1945
Cima della Laurasca (Magistretti, 1965; Fonio, 1995; Vigna Taglianti *et al*., 1999);
Specie del "gruppo di *Trechus obtusiusculus*", *T. salassus* è un endemita delle Alpi Pennine e Lepontine. La ssp. nominale occupa l'alta Valle Strona e il tratto nord-orientale della Val Sesia, mentre la ssp.*montiszedae* Binaghi, 1945 è nota della Cima di Laurasca e del Monte Zeda (Degiovanni & Magrini, 2019; Monguzzi com. pers., 2023).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

49. ***Trechus* (*Trechus*) *strigipennis***
Kiesenwetter, 1861
Pizzo Montalto (Alpe Pasquale, Cheggio, Valle Antrona) m 2300 (Monguzzi, 1998); Pizzo d'Andolla (Valle Antrona) m 2500 (Monguzzi, 1998); Lago superiore di Paione (Valle di Bognanco) m 2300 (Monguzzi, 1998); Sempione (Favre, 1890); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991); Alpe Veglia (Magistretti, 1965; cRP); Punta Mottiscia (Alpe Veglia) (Magistretti, 1965); Pizzo Mottiscia (Cairasca) (Binaghi, 1938); Lago d'Avino (Alpe Veglia) m 2200 (Binaghi, 1938); Passo Valtendra (Alpe Veglia) m 2390 (Monguzzi, 1998); Alpe Veglia m 2000 (Monguzzi, 1998); Bocchetta d'Arbola (Magistretti, 1965).
T. strigipennis è un endemita distribuito dalle Alpi Pennine alle Lepontine in Piemonte e Valle d'Aosta (Degiovanni & Magrini, 2019).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

50. ***Trechus* (*Trechus*) *strasseri*** Ganglbauer, 1891
Laghi Boden (Val Toggia, Val Formazza) (cRP); Passo di San Giacomo (Magistretti, 1965); Passo di San Giacomo m 2300 (Casale *et al*., 2006).
T. strasseri e uno stenoendemita delle Alpi Lepontine, nell'alta V. Maggia e nell'alta V. Formazza (Magistretti, 1965; Pesarini & Monzini, 2011a).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

51. ***Binaghites subalpinus*** (Baudi di Selve, 1871)
Cima della Laurasca (Val Vigezzo) (Giachino, 1993).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

52. ***Paratachys micros*** (Fischer von Waldheim, 1828)
Domodossola (Magistretti, 1965).
Corotipo Europeo-Mediterraneo (EUM).

53. ***Porotachys bisulcatus*** (Nicolai, 1822)
Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: W-Paleartico (WPA).

54. ***Tachyta* (*Tachyta*) *nana*** (Gyllenhal, 1810)
Piani di Aleccio (Crodo, Valle Antigorio) (Pescarolo,1998); Val Loana (Val Vigezzo) (cRP).
T. nana (cfr. Magistretti, 1965; Colombetta, 2012; Rocchi *et al*., 2023) vive sotto cortecce di alberi morti o deperienti e di tronchi abbattuti e si nutre a spese di Scolitidi. Come hanno dimostrato Colombetta (2012) e Rocchi *et al*. (2023), rispettivamente per le Province di Gorizia e Trieste e per la Toscana, la specie è probabilmente meno rara di quanto ritenuto sino a oggi; le lacune distributive in Italia sono infatti quasi certamente da imputare a difetto di ricerche specializzate.
Corotipo: Oloartico (OLA).

55. ***Tachyura* (*Tachyura*) *sexstriata***
(Duftschmid, 1812)
Antronapiana m 900 (LB); Domodossola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

56. ***Asaphidion caraboides*** (Schrank, 1781)
Antronapiana m 900 (LB); Domodossola (Magistretti, 1965); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP).
Corotipo: S-Europeo (SEU).



Fig. 6. Il versante settentrionale della Cima della Laurasca (Val Vigezzo), sede di una popolazione di *Trechus ceresai* (foto Allegro 10.IX.2022).

57. ***Asaphidion austriacum*** Schweiger, 1975
Premosello (cRP).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

58. ***Asaphidion pallipes*** (Duftschmid, 1812)
Premosello (cRP); Domodossola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

59. ***Bembidion* (*Metallina*) *lampros*** (Herbst, 1784)
Colloro, Ronchi (Premosello-Chiovenda) m 491-510 (Busato *et al*., 2024); Premosello (cRP); Alpe Cheggio (Valle Antrona) m 1500 (LB); Trasquera (Val Divedro) (cRP); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1700 (Allegro *et al*., 2011); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP); Val Formazza (Magistretti, 1965); Buttogno (Santa Maria Maggiore, Val Vigezzo) (cRP); Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: Paleartico (PAL).

60. ***Bembidion* (*Chlorodium*) *pygmaeum***
(Fabricius, 1792)
Premosello (cRP); Val Cairasca (Magistretti, 1965); Valle Antigorio (Magistretti, 1965); Domodossola (Magistretti, 1965); Val Formazza (Netolitzky,1923).
Corotipo: Europeo (EUR).

61. ***Bembidion* (*Emphanes*) *azurescens azurescens***
Dalla Torre, 1877
Premosello (cRP).
Corotipo: Europeo (EUR).

62. ***Bembidion* (*Bembidion*) *quadrimaculatum quadrimaculatum*** (Linné, 1761)
Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP).
Corotipo: Oloartico (OLA).

63. ***Bembidion* (*Princidium*) *punctulatum punctulatum*** Drapiez, 1820
Domodossola (Magistretti, 1965); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP); Malesco (Magistretti, 1968); Maria Maggiore (Magistretti, 1968).
Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).

64. ***Bembidion* (*Testedium*) *bipunctatum***
(Linné, 1761)
Alpe Devero (Magistretti, 1965); sub *Princidium*); Rifugio Città di Busto (Val Formazza) (cRP); Passo Gries (Val Formazza) m 2200-2470 (LB); Passo di San Giacomo (Magistretti, 1965); Passo di San Giacomo (cRP); Malesco (Magistretti, 1968); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1968); Cima della Laurasca m 2000 (Bisio, 2009a: sub *Ocydromus*).
Corotipo: W-Paleartico (WPA).

65. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *varicolor varicolor*** (Fabricius, 1803)
Premosello (cRP); Antronapiana m 900 (LB); Croveo (Valle Devero) (Magistretti, 1965: sub *tricolor*); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP); Malesco (Magistretti, 1965: sub *tricolor*).
Corotipo: Europeo (EUR).

66. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *conforme***
Dejean, 1831
Croveo (Valle Devero) (Magistretti, 1965); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP); Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

67. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *fasciolatum***
(Duftschmid, 1812)
Premosello (cRP); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

68. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *coeruleum***
Audinet-Serville, 1821
Premosello (cRP).
Corotipo: W-Mediterraneo (WME).

69. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *ascendens***
K. Daniel, 1902
Premosello (cRP); Valle Antrona m 1300 (AC); Antronapiana m 900 (LB); Croveo (Valle Devero) (Magistretti, 1965: sub *egregium*); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991: sub *Ocydromus*); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP); Malesco (Magistretti, 1965: sub *egregium*).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

70. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *complanatum***
Heer, 1837
Antronapiana m 900 (LB); Alpe Cheggio (Valle Antrona) (cRP); Passo del Sempione (K. Daniel, 1902); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991: sub *Ocydromus*); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP); Formazza (cRP); Passo di San Giacomo (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

71. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *longipes***
K. Daniel, 1902
Monte Cistella (Crodo, Valle Antigorio) (cRP).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

72. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *geniculatum geniculatum*** Heer, 1837
Alpe Cheggio (Valle Antrona) (cRP); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991: sub *Ocydromus*); Crodo (cRP); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP); Formazza (cRP); Passo di San Giacomo m 2000 (AC).
Corotipo: Europeo (EUR).

73. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *tibiale***
(Duftschmid, 1812)
Antronapiana m 900 (LB); Val Cairasca (Magistretti, 1965); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991: sub *Ocydromus*); Croveo (Valle Devero) (Magistretti, 1965); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP); Formazza (cRP); Malesco (Magistretti, 1965); Arvogno (Val Vigezzo) (cRP).
Corotipo: Europeo (EUR).

74. ***Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *penninum***
Netolitzky, 1918
Val Divedro (Magistretti, 1965); Monte Cistella (Crodo, Valle Antigorio) (cRP); Passo di San Giacomo (Magistretti, 1965).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

75. ***Bembidion* (*Euperyphus*) *testaceum testaceum***
(Duftschmid, 1812)
Premosello (cRP); Domodossola (Netolitzky,1924); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP).
Corotipo: Europeo (EUR).

76. ***Bembidion* (*Testediolum*) *rhaeticum*** Heer, 1837
Sempione (Favre, 1890); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991: sub *Ocydromus*); Alpe Veglia (cRP); Rifugio Città di Busto (Val Formazza) (cRP); Passo San Giacomo m 2400 (Bisio, 2009a: sub *Ocydromus*); Pioda di Crana (Magistretti, 1965); Monte Togano (Vigna Taglianti *et al*.,1999); Cima della Laurasca (De Monte, 1947: sub *orobicum*; Fonio, 1995); Cima della Laurasca m 1400-2000 (Vigna Taglianti *et al*.,1999); Cima della Laurasca m 1800 (Bisio, 2009a: sub *Ocydromus*); Alpe Scaredi (Cima della Laurasca) m 1800 (GA).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

77. ***Bembidion* (*Testediolum*) *jacqueti jacqueti***
(Jeannel, 1940)
Passo San Giacomo m 2400 (Bisio, 2009a: sub *Ocydromus*).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

78. ***Bembidion* (*Testediolum*) *glaciale*** Heer, 1837
Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 2700 (Allegro *et al*., 2011: sub *Ocydromus*); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 2400 e 2600 (Allegro *et al*., 2011: sub *Ocydromus*); Alpe Devero (Magistretti, 1965: sub *glaciale intractabile*; Bocchetta d'Arbola (Magistretti, 1965: sub *glaciale intractabile*; Alpe Bettelman (Bisio 2009a: sub *Ocydromus*); Lago Sabbione (Val Formazza) (cRP); Rifugio Città di Busto (Val Formazza) (cRP).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

79. ***Bembidion* (*Testediolum*) *magellense alpicola***
(Jeannel, 1941)
Alpe Pasquale (Alpe Cheggio, Valle Antrona) m 2200 (Bisio 2009a: sub *Ocydromus*); Alpe Bettelman (Bisio 2009a: sub *Ocydromus*); Passo Gries (Val Formazza) m 2200-2470 (LB).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

80. ***Bembidion* (*Ocydromus*) *decorum decorum***
(Zenker in Panzer, 1799)
Valle Antrona m 1300 (AC); Antronapiana m 900 (LB); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP).
Corotipo: Centroasiatico-Europeo (CAE).

81. ***Bembidion* (*Peryphus*) *distinguendum distinguendum*** Jacquelin du Val, 1852
Formazza (Magistretti, 1968).
Corotipo: Paleartico (PAL).

82. ***Bembidion* (*Peryphus*) *tetracolum tetracolum***
Say, 1823
Premosello (cRP); Antronapiana m 900 (LB); Alpe Cheggio (Valle Antrona) (cRP); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP); Formazza (cRP).
Corotipo: Paleartico (PAL).

83. ***Bembidion* (*Peryphus*) *bualei***
Jacquelin du Val, 1852
Premosello (cRP); Antronapiana m 900 (LB); Alpe Cheggio (Valle Antrona) (cRP); Val Cairasca (Netolitzky, 1937: sub *andreae*); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991: sub *Ocydromus*); Piedilago (Premia,

Valle Antigorio) (cRP); Val Formazza (Magistretti, 1968: sub *andreae baenningeri*); Formazza (cRP); Alpe Bettelmatt (Val Formazza) (cRP); Passo di San Giacomo (Val Formazza) m 2000 (AC).
Corotipo: Paleartico (PAL).

84. ***Bembidion* (*Peryphus*) *incognitum***
G. Müller, 1931
Alpe Cheggio (Valle Antrona) (cRP); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991: sub *Ocydromus*); Monte Cistella (Crodo, Valle Antigorio) (cRP); Passo Gries (Val Formazza) m 2200-2470 (LB); Passo di San Giacomo (Magistretti, 1965); Passo di San Giacomo m 2100-2300 (LB); Malesco (Valle Loana, Fondo Li Gabbi) m 1250 (GA).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

85. ***Bembidion* (*Peryphanes*) *deletum***
Audinet-Serville, 1821
Alpe Cheggio (Valle Antrona) (cRP); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991: sub *Ocydromus*); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP); Passo di San Giacomo (Magistretti, 1965: sub *nitidulum*); Malesco (Magistretti, 1965: sub *nitidulum*); Malesco (Valle Loana, Fondo Li Gabbi) m 1250 (GA).
Corotipo: Europeo (EUR).

86. ***Sinechostictus* (*Sinechostictus*) *stomoides***
(Dejean, 1831)
Passo del Sempione (Netolitzky & Meyer, 1932).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

87. ***Sinechostictus* (*Sinechostictus*) *decoratus***
(Duftschmid, 1812)
Premosello (cRP); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

88. ***Sinechostictus* (*Sinechostictus*) *elongatus***
(Dejean, 1831)
Premosello (cRP).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

89. ***Sinechostictus* (*Sinechostictus*) *ruficornis***
(Sturm, 1825)
Antronapiana m 900 (LB); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP); Val Formazza (Magistretti, 1965: sub *Bembidion millerianum*); Formazza (cRP); Malesco (Magistretti, 1965: sub *Bembidion*).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

90. ***Sinechostictus* (*Pseudolimnaeum*) *doderoi***
(Ganglbauer, 1891)
Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP); Val Formazza (Magistretti, 1965: sub *Bembidion*).
Entità diffusa nelle Alpi e lungo l'Appennino settentrionale, *S. doderoi* è un elemento ripicolo che si rinviene lungo i torrenti in ambienti forestali (Pesarini & Monzini, 2011a). Specie non comune, lungo l'arco alpino occidentale essa è nota di poche stazioni.
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

91. ***Patrobus atrorufus*** (Stroem, 1768)
Premosello (cRP).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

92. ***Stomis* (*Stomis*) *pumicatus*** (Panzer, 1796)
Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

93. ***Stomis* (*Stomis*) *roccae roccae*** Schatzmayr, 1925
Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); Le Fornaci, rive del Torrente Loana (Val Loana, Malesco) m 1320 (Vigna Taglianti *et al*., 1999).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

94. ***Poecilus* (*Poecilus*) *versicolor*** (Sturm, 1824)
Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1150 (EAPO); Alpe Cheggio (Valle Antrona) (cRP); Passo del Sempione (Schatzmayr, 1930: sub *coerulescens*); Alpe Veglia m 1300 e 1500 (Allegro *et al*., 2011); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1700 (Allegro *et al*., 2011); Malesco (Magistretti, 1965: sub *coerulescens*); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1965: sub *coerulescens*);
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

95. ***Poecilus* (*Macropoecilus*) *lepidus gressorius***
(Dejean, 1828)
Alpe Cheggio (Valle Antrona) (cRP); Monte Leone (Magistretti, 1965); Alpe Veglia (Magistretti, 1968; cRP); Alpe Veglia m 1500 (Allegro *et al*., 2011); Crodo (Magistretti, 1965); Val Formazza (Magistretti, 1965); Druogno (Val Vigezzo) (Magistretti, 1965); Malesco (Magistretti, 1965); Le Fornaci, rive del Torrente Loana (Val Loana, Malesco) m 1320 (Vigna Taglianti *et al*., 1999); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1965);
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

96. **Pterostichus (*Argutor*) *vernalis*** (Panzer, 1796)
Valle Antrona m 1400-1500 (Casale *et al*., 2006).
Corotipo: Paleartico (PAL).

97. ***Pterostichus* (*Phonias*) *strenuus*** (Panzer, 1796)
Alpe Cheggio (Valle Antrona) (cRP); Val Cairasca (Schatzmayr, 1930); Valdo (Formazza) (Magistretti, 1965); Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

98. ***Pterostichus* (*Phonias*) *diligens*** (Sturm, 1824)
Sempione (Favre, 1890; Schatzmayr, 1930); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 1600 (Allegro *et al*., 2011); Formazza (cRP).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

99. ***Pterostichus* (*Bothriopterus*) *oblongopunctatus*** (Fabricius, 1787)
Alpe Cheggio (Valle Antrona) (cRP); Trasquera (Val Divedro) (cRP); Val Cairasca (Magistretti, 1965); Alpe Veglia (Magistretti, 1965); Alpe Veglia m 1300 e 1500 (Allegro *et al*., 2011); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Piani di Aleccio (Crodo, Valle Antigorio) (cRP); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP); Passo Forchetta (Schatzmayr, 1930); Ponte Formazza (Magistretti, 1965).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

100. ***Pterostichus* (*Bothriopterus*) *quadrifoveolatus*** Letzner, 1852
Druogno (Val Vigezzo) m 1100 (Pescarolo, 1992: sub *angustatus*); Buttogno (Santa Maria Maggiore, Val Vigezzo) (cRP).
P. quadrifoveolatus è una specie dall'ecologia molto insolita, che sembra prediligere gli ambienti boschivi degradati dagli incendi (Magistretti, 1965). Anche gli esemplari di Druogno sono stati rinvenuti in una pineta di Pino silvestre incendiata tre anni prima, sotto a detriti legnosi semicarbonizzati, in sintopia con *Sericoda quadripunctata* (Pescarolo, 1992). Le stazioni sopra citate sono le uniche piemontesi note.
Corotipo: Europeo (EUR).

101. ***Pterostichus* (*Platysma*) *niger niger*** (Schaller, 1783)
Domodossola (Magistretti, 1965); Val Cairasca (Schatzmayr, 1930); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1965).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

102. ***Pterostichus* (*Pseudomaseus*) *nigrita*** (Paykull, 1790)
Monte Cistella (Crodo, Valle Antigorio) (Magistretti, 1965); Malesco (Magistretti, 1965); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1965).
Corotipo: Paleartico (PAL).

103. ***Pterostichus* (*Pseudomaseus*) *rhaeticus*** Heer, 1837
Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (Pescarolo, 1992); Formazza (cRP); Lago Altillone (Val Formazza) m 1200 (Pescarolo, 1992).
Corotipo: Europeo (EUR).

104. ***Pterostichus* (*Haptoderus*) *apenninus*** (Dejean, 1831)
Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1550 (EAPO); Lago Alpe dei Cavalli (GA); Alpe Veglia m 1300 e 1700 (Allegro *et al*., 2011); Vallone di Buscagna (Alpe Devero) m 2000 (LB & PG); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1700 e 1900 (Allegro *et al*., 2011); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 1800 (EAPO); Val Formazza (Ghiliani, 1887: sub *unctulatus*); Piani di Aleccio (Crodo, Valle Antigorio) (cRP); Passo di San Giacomo (Val Formazza) m 2100-2300 (LB); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1968); Buttogno (Santa Maria Maggiore, Val Vigezzo) (cRP); Malesco (Magistretti, 1965); Malesco (Valle Loana, Fondo Li Gabbi) m 1250 (GA); Le Fornaci, rive del Torrente Loana (Val Loana, Malesco) m 1320 (Vigna Taglianti *et al*., 1999); Toceno (Val Vigezzo) (Magistretti, 1968); (in www.entomologiitaliani.net/forum).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

105. ***Pterostichus* (*Pterostichus*) *rutilans*** (Dejean, 1828)
Lago Antrona (Magistretti, 1968); Lago Alpe dei Cavalli (GA); Sempione (Heer, 1841; Favre, 1890; Stierlin, 1900; Schatzmayr, 1930); Val Cairasca (Capra, 1941; Holdhaus, 1954); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Alpe Devero (Magistretti, 1965); Monte Cistella (Crodo, Valle Antigorio) (cRP); Val Formazza (Capra, 1941; Schatzmayr, 1942-1943; Holdhaus, 1954); Altoggio (Montecrestese) (in www.entomologiitaliani.net/forum); Malesco (Magistretti, 1965); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1965); Toceno (Val Vigezzo) (Magi-

stretti, 1968); Pioda di Crana (Magistretti, 1965); Cima della Laurasca (Magistretti, 1965); Alpe Scaredi (Cima della Laurasca) m 1800 (GA).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

106. ***Pterostichus* (*Pterostichus*) *micans*** Heer, 1841
Colloro, Ronchi (Premosello-Chiovenda) m 491-510 (Busato *et al*., 2024); Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1150 (EAPO); Alpe Cheggio (Valle Antrona) (cRP); Sempione (Schatzmayr, 1930); Alpe Veglia m 1500 (EAPO); Croveo (Valle Devero) (Magistretti, 1965); Crodo (Schatzmayr, 1930); Malesco (Schatzmayr, 1930); Cima della Laurasca m 1400-2000 (Vigna Taglianti *et al*., 1999); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1968).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

107. ***Pterostichus* (*Oreophilus*) *spinolae***
(Dejean, 1828)
Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1550, 1750, 1950 e 2150 (EAPO); Alpe Cheggio (Valle Antrona) (cRP); Val Divedro (Magistretti, 1965); Sempione (Heer, 1841: sub *yvani*; Bugnion, 1880; Favre, 1890; Stierlin, 1900; Schatzmayr, 1930); Vallone di Buscagna (Alpe Devero) m 2000 (LB & PG); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1700 e 1900 (Allegro *et al*., 2011); Pian della Rossa (Monte Cervandone, Alpe Devero) m 2300 (LB & PG); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 2400 (EAPO); Piani di Aleccio (Crodo, Valle Antigorio) (cRP); Passo Cravairola (Premia, Valle Antigorio) (Holdhaus, 1954); Val Formazza (Ghiliani, 1887; Holdhaus, 1954); Ponte Formazza (Magistretti, 1965); Malesco (Magistretti, 1965); Le Fornaci, faggeta (Val Loana, Malesco) m 1300 (Vigna Taglianti *et al*.,1999: Toceno (Val Vigezzo) (Magistretti, 1968); Cima della Laurasca (Magistretti, 1965; Fonio, 1995); Cima della Laurasca Malesco) m 2195 (in www.entomologiitaliani.net/forum); Alpe Scaredi (Cima della Laurasca) m 1800 (GA).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

108. ***Pterostichus* (*Oreophilus*) *multipunctatus***
(Dejean, 1828)
Sempione (Favre, 1890; cRP); Alpe Veglia m 1300, 1900, 2100 e 2300 (Allegro *et al*., 2011); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Alpe Devero (Magistretti, 1965); Vallone di Buscagna (Alpe Devero) m 2000 (LB & PG); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1700, 1900 e 2700 (Allegro *et al*., 2011); Pian della Rossa (Monte Cervandone, Alpe Devero) m 2300 (LB & PG); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 1800, 2000, 2200, 2400 e 2600 (Allegro *et al*., 2011); Lago Morasco (Val Formazza) (cRP); Passo di San Giacomo (Magistretti, 1965); Passo di San Giacomo m 2100-2300 (LB); Piani di Aleccio (Crodo, Valle Antigorio) (cRP); Pioda di Crana (Magistretti, 1965); Pioda di Crana (Val Vigezzo) (cRP).
Corotipo: S-Alpino (ALPS).

109. ***Pterostichus* (*Oreophilus*) *cribratus***
(Dejean, 1828)
Dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1550, 1750, 1950 e 2150 (EAPO); Alpe Cheggio (Antronapiana) m 1800 (in www.entomologiitaliani.net/forum); Lago Alpe dei Cavalli (GA); Val Divedro (Magistretti, 1965); Sempione (Heer, 1841; Stierlin, 1900); Alpe Veglia (Magistretti, 1965); Alpe Veglia m 1900, 2100 e 2300 (Allegro *et al*., 2011); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Alpe Devero (Magistretti, 1965); Vallone di Buscagna (Alpe Devero) m 2000 (LB & PG); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1700, 1900, 2100, 2300 e 2500 (Allegro *et al*., 2011); Alpe Devero m 2200 (in www.naturamediterraneo.com); Pian della Rossa (Monte Cervandone, Alpe Devero) m 2300 (LB & PG); Monte Cistella (Crodo, Valle Antigorio) (Schatzmayr, 1930); Val Formazza (Magistretti, 1965); Passo di San Giacomo (Holdhaus, 1954).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

110. ***Pterostichus* (*Oreophilus*) *pinguis*** (Dejean, 1828)
Alpe Cheggio (Valle Antrona) (cRP); Sempione (Stierlin, 1900: sub *flavofemoratus*; Schatzmayr, 1930); Sempione (Heer, 1841: sub *flavofemoratus*); Alpe Veglia m 1300 (Allegro *et al*., 2011: sub *flavofemoratus*); Goglio (Valle Devero) (LB); Val Formazza (Holdhaus, 1954; Magistretti, 1965); Piani di Aleccio (Crodo, Valle Antigorio) (cRP); Passo della Forcoletta m 2359 (Valle Antigorio) (Schatzmayr, 1930; Holdhaus, 1954).
Specie endemica delle Alpi Pennine e Lepontine, un tempo considerata sinonimo di *Pterostichus flavofemoratus* (Dejean, 1828) e recentemente rivalutata da Allegro (2021).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

111. ***Abax* (*Abax*) *contractus*** (Heer, 1841)
Colloro, Ronchi (Premosello-Chiovenda) m 491-510 (Busato *et al*., 2024); Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG).
A. contractus è noto dell'imbocco della Val D'Ossola, della bassa Valle Anzasca (cfr. Bischoff-Ehinger, 1867: sub *italicus* de Crist.; Bisio 2024a) e del versante meridionale del Parco della Val Grande (Vigna Taglianti *et al.*, 1999: sub *continuus*), ma non esistono a tutt'oggi segnalazioni di una sua eventuale presenza nelle valli a monte di Piedimulera e della Valle Anzasca, nemmeno nei cataloghi topografici di Magistretti (1965, 1968) e Casale *et al*. (2006) che pure riportano, per altre specie, molte località del territorio in oggetto. Ciò è molto strano, trattandosi di un'entità di norma molto comune che è spesso l'elemento numericamente dominante delle carabidocenosi silvicole che popolano la pianura padana e gran parte delle valli alpine e appenniniche che la circondano (cfr. anche Busato *et al*., 2024), e, pur con qualche dubbio dovuto a un'esplorazione certamente incompleta dei boschi dell'orizzonte submontano, porta ad avanzare l'ipotesi che la mancanza di segnalazioni possa essere la conseguenza di una sua effettiva assenza nelle valli a Nord della Valle Anzasca. La cosa meriterebbe comunque ulteriori approfondimenti.
Corotipo: S-Alpino (ALPS).

112. ***Abax* (*Abax*) *baenningeri*** Schauberger, 1927
Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1150, 1350 e 1550 (EAPO); Lago Alpe dei Cavalli (GA); Valle Antigorio (Schatzmayr, 1944); Val Formazza (Schatzmayr, 1944); Malesco (Magistretti, 1965); Le Fornaci, rive del Torrente Loana (Val Loana, Malesco) m 1320 (Vigna Taglianti *et al*., 1999); Cima della Laurasca m 1400-2000 (Vigna Taglianti *et al*.,1999); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1965); Buttogno (Santa Maria Maggiore, Val Vigezzo) (cRP); Toceno (Val Vigezzo) (Magistretti, 1968); Pioda di Crana (Magistretti, 1965).
Corotipo: S-Alpino (ALPS).

113. ***Amara* (*Zezea*) *fulvipes*** (Audinet-Serville, 1821)
Colloro, Ronchi (Premosello-Chiovenda) m 491-510 (Busato *et al*., 2024); Trasquera (Val Divedro) (cRP).
Corotipo: Europeo (EUR).

114. ***Amara* (*Amara*) *aenea*** (De Geer, 1774)
Druogno (Val Vigezzo) (Magistretti, 1965); Malesco (Magistretti, 1965); Toceno (Val Vigezzo) (Magistretti, 1968).
Corotipo: Paleartico (PAL).

115. ***Amara* (*Amara*) *convexior*** Stephens, 1828
Colloro, Ronchi (Premosello-Chiovenda) m 491-510 (Busato *et al*., 2024); Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1150 e 1350 (EAPO); Val Divedro (Magistretti, 1965); Val Cairasca (Magistretti, 1965); Alpe Veglia m 1500 (Allegro *et al*., 2011); Val Formazza (Burlini, 1942).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

116. ***Amara* (*Amara*) *curta*** Dejean, 1828
Dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1350 (EAPO); Alpe Cheggio (Valle Antrona) (cRP); Alpe Cheggio (Valle Antrona) m 1500 (LB); Sempione (Favre, 1890; Stierlin, 1900); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991); Alpe Veglia (Magistretti, 1965); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Croveo (Valle Devero) (Magistretti, 1965); Formazza (cRP); Val Formazza (Magistretti, 1965); Riale (Val Formazza) m 1700 (LB).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

117. ***Amara* (*Amara*) *familiaris*** (Duftschmid, 1812)
Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1700 (EAPO); Val Formazza (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

118. ***Amara* (*Amara*) *lucida*** (Duftschmid, 1812)
Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1700 (Allegro *et al*., 2011).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

119. ***Amara* (*Amara*) *nigricornis*** Thomson, 1857
Dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1750 e 2150 (EAPO); Alpe Veglia m 1300 e 1700 (Allegro *et al*., 2011); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1900 (EAPO).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

120. ***Amara* (*Amara*) *lunicollis*** Schiödte, 1837
Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1750 (EAPO); Alpe Veglia

m 1500 e 1700 (EAPO); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1700 (Allegro *et al*., 2011); Druogno (Val Vigezzo) (Magistretti, 1965); Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: Oloartico (OLA).

121. ***Amara* (*Amara*) *nitida*** Sturm, 1825
Alpe Cheggio (Valle Antrona) m 1500 (LB); dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1150 (EAPO); Alpe Veglia m 1500 (Allegro *et al*., 2011); Val Formazza (Magistretti, 1965).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

122. ***Amara* (*Amara*) *ovata*** (Fabricius, 1792)
Val Cairasca (Magistretti, 1965); Passo di San Giacomo (Magistretti, 1965); Crodo (Valle Antigorio) (cRP); Piani di Aleccio (Crodo, Valle Antigorio) (cRP).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

123. ***Amara* (*Amara*) *similata*** (Gyllenhal, 1810)
Val Cairasca (Magistretti, 1965); Formazza (cRP); Piani di Aleccio (Crodo, Valle Antigorio) (cRP); Malesco (Val Vigezzo) (cRP).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

124. ***Amara* (*Celia*) *bifrons*** (Gyllenhal, 1810)
Sempione (Favre, 1890; Stierlin, 1900); Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroasiatico-Europeo (CAE).

125. ***Amara* (*Celia*) *erratica*** (Duftschmid, 1812)
Sempione (Favre, 1890); Alpe Veglia m 1700 (Allegro *et al*., 2011); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Alpe Devero (Magistretti, 1965); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1700 e 2100 (Allegro *et al*., 2011); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 2200 e 2600 (Allegro et al., 2011); Monte Cistella (Crodo, Valle Antigorio) (cRP); Lago Sabbione (Val Formazza) (cRP); Passo di San Giacomo (Magistretti, 1965); Passo di San Giacomo (Val Formazza) (cRP).
Corotipo: Oloartico (OLA).

126. ***Amara* (*Celia*) *praetermissa*** (Gyllenhal, 1810)
Sempione (Favre, 1890: sub *rufocincta*); Alpe Veglia (Bisio, 2005: sub *pallens*); Alpe Veglia m 2100 (Allegro *et al*., 2011); Alpe Devero (Magistretti, 1965); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 2100 (Allegro *et al*., 2011); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 2000, 2200 e 2400 (Allegro *et al*., 2011); Passo di San Giacomo (Magistretti, 1965); Passo di San Giacomo (Val Formazza) (cRP); Passo di San Giacomo (Val Formazza) m 2100-2300 (LB).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

127. ***Amara* (*Paracelia*) *quenseli quenseli***
(Schönherr, 1806)
Sempione (Favre, 1890); Monte Leone (Magistretti, 1965); Alpe Veglia m 2500 (Allegro *et al*., 2011); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 2100, 2300, 2500 e 2700 (Allegro *et al*., 2011); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 2200, 2400 e 2600 (Allegro *et al*., 2011); Monte Cistella (Crodo, Valle antigorio) (cRP); Val Formazza (Ghiliani, 1887: sub *monticola*); Rifugio Città di Busto (Val Formazza) (cRP); Alpe Bettelmatt (Val Formazza) m 2100-2200 (LB); Passo di San Giacomo (Magistretti, 1965); Passo di San Giacomo (Val Formazza) (cRP).
Corotipo: Oloartico (OLA).

128. ***Amara* (*Percosia*) *equestris equestris***
(Duftschmid, 1812)
Varzo-Iselle (Hieke, 1978); Sempione (Favre, 1890: sub *patricia dilatata*; Stierlin, 1900: sub *patricia dilatata*); Alpe Veglia (Hieke, 1978); Alpe Veglia m 1500 e 1700 (Allegro *et al*., 2011); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 2400 (EAPO); Val Formazza (Bisio, 2009b); Passo di San Giacomo (Magistretti, 1965); Monte Togano (Valle Antoliva, Val Vigezzo) (cRP).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

129. ***Amara* (*Percosia*) *infuscata*** (Putzeys, 1866)
Alpe Veglia m 1700 (Allegro et al., 2011); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 2000, 2200, 2400 e 2600 (Allegro *et al*., 2011); Passo San Giacomo (Hieke, 1978; cRP); Passo San Giacomo m 2400 (Bisio, 2009b).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

130. ***Amara* (*Curtonotus*) *aulica*** (Panzer, 1796)
Alpe Cheggio (Valle Antrona) (cRP); Val Cairasca (Magistretti, 1965); Alpe Veglia m 1700 (Allegro *et al*., 2011); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1700 (Allegro *et al*., 2011).
Corotipo: Oloartico (OLA).

131. ***Chlaenius* (*Chlaeniellus*) *nitidulus***
(Schrank, 1781)
Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroasiatico-Europeo (CAE).

132. ***Chlaenius* (*Chlaeniellus*) *vestitus*** (Paykull, 1790)
Domodossola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

133. ***Licinus* (*Licinus*) *depressus*** (Paykull, 1790)
Sempione (Favre, 1890); Foppiano (Crodo, Valle Antigorio) (Casale, 1977); Val Toggia (Val Formazza) (Casale, 1977).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

134. ***Badister* (*Badister*) *bullatus*** (Schrank, 1798)
Alpe Veglia m 1500 (EAPO).
Corotipo: Oloartico (OLA).

135. ***Anisodactylus* (*Anisodactylus*) *binotatus***
(Fabricius, 1787)
Antronapiana m 900 (LB); Domodossola (Magistretti, 1965); Formazza (cRP); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1968).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

136. ***Anisodactylus* (*Anisodactylus*) *nemorivagus***
(Duftschmid, 1812)
Val Cairasca (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

137. ***Stenolophus* (*Stenolophus*) *teutonus***
(Schrank, 1781)
Domodossola (Magistretti, 1965).
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

138. ***Bradycellus* (*Bradycellus*) *verbasci***
(Duftschmid, 1812)
Antronapiana m 900 (LB).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

139. ***Bradycellus* (*Bradycellus*) *caucasicus***
(Chaudoir, 1846)
Val Formazza m 1050 (Jaeger, 2008); Santa Maria Maggiore (Jaeger, 2008);
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

140. ***Ophonus* (*Metophonus*) *laticollis***
Mannerheim, 1825
Dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1350 (EAPO); Alpe Cheggio (Valle Antrona) (cRP); Lago Alpe dei Cavalli (GA); Alpe Veglia m 1500 (Allegro *et al*., 2011); Malesco (Magistretti, 1965: sub *punctatulus*).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

141. ***Ophonus* (*Metophonus*) *rufibarbis***
(Fabricius, 1792)
Riale (Val formazza) m 1700 (LB); Santa Maria Maggiore (Sciaky, 1987)
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

142. ***Pseudoophonus* (*Pseudoophonus*) *griseus***
(Panzer, 1796)
Colloro, Ronchi (Premosello-Chiovenda) m 491-510 (Busato *et al*., 2024); Domodossola (Magistretti, 1965: sub *Harpalus*).
Corotipo: Paleartico (PAL).

143. ***Pseudoophonus* (*Pseudoophonus*) *rufipes***
(De Geer, 1774)
Colloro, Ronchi (Premosello-Chiovenda) m 491-510 (Busato *et al*., 2024); Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); Antronapiana m 900 (LB); Alpe Cheggio (Valle Antrona) m 1500 (LB); Domodossola (Magistretti, 1965: sub *Harpalus pubescens*); Val Cairasca (Magistretti, 1965: sub *Harpalus pubescens*); Crodo (Magistretti, 1968: sub *Harpalus pubescens*); Malesco (Magistretti, 1965: sub *Harpalus pubescens*); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1965: sub *Harpalus pubescens*).
Corotipo: Paleartico (PAL).

144. ***Pseudoophonus* (*Platus*) *calceatus***
(Duftschmid, 1812)
Colloro, Ronchi (Premosello-Chiovenda) m 491-510 (Busato *et al*., 2024).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

145. ***Harpalus* (*Harpalus*) *affinis*** (Schrank, 1781)
Antronapiana m 900 (LB); Alpe Cheggio (Valle Antrona) m 1500 (LB); Crodo (Magistretti, 1968: sub *aeneus*); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP); Val Formazza (Magistretti, 1965).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

146. ***Harpalus* (*Harpalus*) *smaragdinus***
(Duftschmid, 1812)
Malesco (Magistretti, 1965); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1968).
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

147. ***Harpalus* (*Harpalus*) *dimidiatus*** (P. Rossi, 1790)
Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

148. ***Harpalus* (*Harpalus*) *rubripes***
(Duftschmid, 1812)
Alpe Cheggio (Valle Antrona) m 1500 (LB); Val Cairasca (Magistretti, 1965); Alpe Veglia m 1500 (Allegro *et al*., 2011); Val Formazza (Magistretti, 1965); Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

149. ***Harpalus (Harpalus) laevipes*** Zetterstedt, 1828
Alpe Veglia m 1500 (EAPO); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1900 (Allegro *et al*., 2011); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 1800 (Allegro *et al*., 2011); Val Formazza (Magistretti, 1965: sub *quadripunctatus*); Malesco (Valle Loana, Fondo Li Gabbi) m 1250 (GA).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

150. ***Harpalus* (*Harpalus*) *marginellus*** Dejean, 1829
Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

151. ***Harpalus* (*Harpalus*) *atratus*** Latreille, 1804
Antronapiana m 900 (LB); Val Cairasca (Magistretti, 1965); Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

152. ***Harpalus* (*Harpalus*) *solitaris*** Dejean, 1829
Dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1350 (EAPO); Rifugio Andolla (Valle Antrona) m 1900-2150 (LB); Alpe Veglia m 1500, 1700 e 2100 (Allegro *et al*., 2011); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1900 (Allegro et al., 2011); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 2000, 2200, 2400 e 2600 (Allegro *et al*., 2011); Val Sabbione (Val Formazza) (cRP); Rifugio Città di Busto (Val Formazza) (cRP); Alpe Bettelmatt (Val Formazza) m 2100-2200 (LB); Passo di San Giacomo (Magistretti, 1965: sub *fuliginosus*); Passo di San Giacomo (Val Formazza) (cRP).
Corotipo: Oloartico (OLA).

153. ***Harpalus* (*Harpalus*) *honestus***
(Duftschmid, 1812)
Dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1150 e 1350 (EAPO); Alpe Cheggio (Valle Antrona) (cRP); Lago Alpe dei Cavalli (GA); Val Cairasca (Magistretti, 1965); Alpe Veglia m 1500 (Allegro *et al*., 2011); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Buttogno (Santa Maria Maggiore, Val Vigezzo) (cRP); Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

154. ***Harpalus* (*Harpalus*) *rufipalpis rufipalpis***
Sturm, 1818
Colloro, Ronchi (Premosello-Chiovenda) 491-510 (Busato *et al*., 2024); Rifugio Andolla (Valle Antrona) m 1900-2150 (LB); Val Cairasca (Magistretti, 1965: sub *rufitarsis*); Alpe Veglia m 1500 (Allegro *et al*., 2011); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1900 (Allegro *et al*., 2011); Lago Morasco (Val Formazza) m 1800 (LB); Lago Morasco (Riale, Val Formazza) m 1800 (in www.entomologiitaliani.net/forum).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

155. ***Harpalus* (*Harpalus*) *serripes serripes***
(Quensel in Schönherr, 1806)
Colloro, Ronchi (Premosello-Chiovenda) 491-510 (Busato *et al*., 2024).
Corotipo: Paleartico (PAL).

156. ***Harpalus* (*Harpalus*) *tardus*** (Panzer, 1797)
Colloro, Ronchi (Premosello-Chiovenda) 491-510 (Busato *et al*., 2024); Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); Dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1150 e1350 (EAPO); Crevoladossola (Magistretti, 1965); Val Cairasca (Magistretti, 1965).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

157. ***Harpalus* (*Harpalus*) *anxius*** (Duftschmid, 1812)
Villadossola (cRP); Antronapiana m 900 (LB).
Corotipo: Paleartico (PAL).

158. ***Harpalus* (*Harpalus*) *subcylindricus***
Dejean, 1829
Colloro, Ronchi (Premosello-Chiovenda) m 491-510 (Busato *et al*., 2024).
Corotipo: S-Europeo (SEU).

159. ***Harpalus* (*Harpalus*) *modestus*** Dejean, 1829
Val Cairasca (Magistretti, 1965).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

160. ***Harpalus* (*Cryptophonus*) *tenebrosus***
Dejean, 1829
Monte Leone (Magistretti, 1965); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991).
Corotipo: W-Paleartico (WPA).

161. ***Trichotichnus* (*Trichotichnus*) *laevicollis***
(Duftschmid, 1812)

Dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1750 e 1950 (EAPO); Alpe Cheggio (Valle Antrona) (cRP); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Alpe Veglia m 1300 e 2100 (Allegro *et al*., 2011); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1700, 1900 e 2100 (Allegro *et al*., 2011); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 1800 (Allegro *et al*., 2011); Monte Cistella (Crodo, Valle Antigorio) (cRP); Val Formazza (Magistretti, 1965); Malesco (Magistretti, 1965); Toceno (Val Vigezzo) (Magistretti, 1968); Pioda di Crana (Magistretti, 1965); Cima della Laurasca (Magistretti, 1965; Fonio, 1995); Alpe Scaredi (Cima della Laurasca) m 1800 (GA).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

162. ***Synuchus vivalis vivalis*** (Illiger, 1798)
Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1150 e 1950 (EAPO); Trasquera (Val Divedro) (cRP); Alpe Veglia m 1300 e 1500 (Allegro *et al*., 2011); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1700 (Allegro *et al*., 2011); Malesco (Magistretti, 1965); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1965).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

163. ***Platyderus* (*Platyderus*) *rufus transalpinus***
Breit, 1914
Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG).
Corotipo: Europeo (EUR).

164. ***Calathus* (*Calathus*) *fuscipes graecus***
Dejean, 1831
Colloro, Ronchi (Premosello-Chiovenda) m 491-510 (Busato *et al*., 2024); Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); Alpe Cheggio (Valle Antrona) m 1500 (LB); Alpe Veglia m 1300 (Allegro *et al*., 2011); Crodo (Magistretti, 1968); Ponte Formazza (Magistretti, 1965); Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

165. ***Calathus* (*Neocalathus*) *melanocephalus***
(Linné, 1758)
Dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1350 (EAPO); Alpe Cheggio (Valle Antrona) (cRP); Sempione (Favre, 1890; Magistretti, 1965); Alpe Veglia m 1300, 1500, 1700, 1900 e 2100 (Allegro *et al*., 2011); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1700, 1900 e 2100 (Allegro *et al*., 2011); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 1800, 2000, 2200 e 2400 (Allegro *et al*., 2011); Ponte Formazza (Magistretti, 1965); Alpe Bettelmatt (Val Formazza) m 2100-2200 (LB); Passo di San Giacomo (Magistretti, 1968); Passo di San Giacomo (Val Formazza) (cRP); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1968); Buttogno (Santa Maria Maggiore, Val Vigezzo) (cRP).
Corotipo: Paleartico (PAL).

166. ***Calathus* (*Neocalathus*) *micropterus***
(Duftschmid, 1812)
Dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1750 (EAPO); Sempione (Favre, 1890); Alpe Veglia m 1300 e 1900 (Allegro *et al*., 2011); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1700 e 1900 (Allegro *et al*., 2011); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 1800 e 2000 (Allegro *et al*., 2011); Alpe Devero m 1900 (in www.naturamediterraneo.com); Val Formazza (Schatzmayr, 1937); Piani di Aleccio (Crodo, Valle Antigorio) (cRP).
Corotipo: Oloartico (OLA).

167. ***Calathus* (*Neocalathus*) *cinctus***
Motschulsky, 1850
Colloro, Ronchi (Premosello-Chiovenda) m 491-510 (Busato *et al*., 2024); Passo Sempione (cRP); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP).
Corotipo: W-Paleartico (WPA).

168. ***Calathus* (*Neocalathus*) *erratus erratus***
(C.R. Sahlberg, 1827)
Alpe Veglia m 1500 e 1700 (Allegro *et al*., 2011); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 2000 e 2200 (Allegro *et al*., 2011); Alpe Devero m 1900 (in www.naturamediterraneo.com); Lago Morasco (Val Formazza) (cRP); Lago Castel (Val Formazza) (Magistretti, 1965); Alpe Bettelmatt m 2100-2200 (LB); Passo di San Giacomo (Magistretti, 1965); Passo di San Giacomo (Val Formazza) m 2100-2200 (LB); Malesco (Magistretti, 1965); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

169. ***Sphodropsis ghilianii caprai*** Binaghi, 1939
Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); alta Valle Antrona m 2150 (Bisio, 2024b); Dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 2150 (EAPO).

Elemento ipogeofilo (*sensu* Giachino & Vailati, 2016), in Val d'Ossola è noto solo delle Valli Anzasca e Antrona e pare assente a Nord di quest'ultima valle (cfr. Lana *et al*., 2021).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

170. ***Laemostenus* (*Laemostenus*) *janthinus coeruleus*** (Dejean, 1828)
Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); Dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1350, 1550, 1750 e 1950 (EAPO); Val Divedro (Magistretti, 1965); Sempione (Favre, 1890; sub *Pristonychus coeruleus*; Heer, 1841); Alpe Veglia (Magistretti, 1968); Alpe Veglia m 1300 e 1500 (Allegro *et al*., 2011); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1900 (Allegro *et al*., 2011); Alpe Devero m 1800 (in www.naturamediterraneo.com); Malesco (Magistretti, 1965); Malesco (Valle Loana, Fondo Li Gabbi) m 1250 (GA).
Corotipo: S-Alpino (ALPS).

171. ***Agonum* (*Agonum*) *antennarium*** (Duftschmid, 1812)
Croveo (Valle Devero) (Magistretti, 1965: sub *Europhilus*).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

172. ***Agonum* (*Olisares*) *viduum*** (Panzer, 1796)
Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

173. ***Agonum* (*Olisares*) *sexpunctatum*** (Linné, 1758)
Formazza (cRP); Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

174. ***Sericoda quadripunctata*** (De Geer, 1774)
Druogno (Val Vigezzo) m 1100 (Pescarolo, 1992: sub *Agonum*).
Come *P. quadrifoveolatus*, anche *S. quadripunctata* sembra prediligere gli ambienti boschivi degradati dagli incendi (Magistretti, 1965: sub *Agonum*; Pesarini & Monzini, 2011b). Gli esemplari di Druogno sono stati infatti rinvenuti in una pineta di Pino silvestre incendiata tre anni prima, sotto a detriti legnosi semicarbonizzati, in sintopia con *Pterostichus quadrifoveolatus* (Pescarolo, 1992). In Piemonte la specie è nota anche della Val Sesia (Bisio, 2024c).
Corotipo: Oloartico (OLA).

175. ***Platynus complanatus*** Dejean, 1828
Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1750 e 1950 (EAPO); Val Divedro (Magistretti, 1965);
Dopo la revisione di Roggero *et al*. (2023) del genere *Platynus* tutte le segnalazioni sub *complanatus* e sub *depressus* andrebbero ricontrollate.
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

176. ***Platynus depressus*** (Dejean, 1832)
Lago Alpe dei Cavalli (GA); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991); Alpe Veglia (cRP); Alpe Veglia m 2300 (Allegro *et al*., 2011); Pian della Rossa (Monte Cervandone, Alpe Devero) m 2200-2300 (LB & PG); Monte Cistella (Crodo, Valle Antigorio) (cRP); Druogno (Magistretti, 1965).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

177. ***Platynus vignai*** Giachino, Casale & Allegro in Roggero, Giachino, Casale, Allegro, Fiorito & Palestrini, 2023
Val Divedro (Roggero *et al*., 2023); Monte Togano (Valle Antoliva, Val Vigezzo) (cRP: sub *depressus*); Cima della Laurasca (Magistretti, 1965: sub *depressus* e sub *complanatus*); Cima della Laurasca, m 1400, 1750 e 2000 (Roggero *et al*., 2023); Alpe Scaredi (Cima della Laurasca) m 1800 (Roggero *et al*., 2023); Alpe Cortenuovo (Val Loana, Malesco) m 1760 (Roggero *et al*., 2023).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

178. ***Limodromus assimilis*** (Paykull, 1790)
Viganella (Borgomezzavalle, Valle Antrona) m 1000; Antronapiana (Magistretti, 1965: sub *Platynus*); Alpe Cheggio (Valle Antrona) (cRP); Alpe Veglia m 1300 (Allegro *et al*., 2011); Croveo (Valle Devero) (Magistretti, 1965: sub *Platynus*); Ponte (Val Formazza) (Magistretti, 1965: sub *Platynus*); Formazza (cRP); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP); Piani di Aleccio (Crodo, Valle Antigorio) (cRP); Malesco (Magistretti, 1965: sub *Platynus*); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1968: sub *Platynus*).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

179. ***Paranchus albipes*** (Fabricius, 1796)
Antronapiana m 900 (LB); Croveo (Valle Devero) (Magistretti, 1965: sub *Platynus ruficornis*); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP); Malesco (Magistretti, 1965: sub *Platynus ruficornis*).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

180. ***Cymindis* (*Cymindis*) *axillaris*** (Fabricius, 1794)
Crodo (Valle Antigorio) (cRP); Piedilago (Premia, Valle Antigorio) (cRP); Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: W-Paleartico (WPA).

181. ***Cymindis* (*Cymindis*) *humeralis***
(Geoffroy in Fourcroy, 1785)
Trasquera (Val Divedro) (cRP); Sempione (Favre, 1890); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991); Valdo (Val Formazza) (Magistretti, 1965); Druogno (Magistretti, 1965); Malesco (Magistretti, 1965).
Corotipo: Europeo (EUR).

182. ***Cymindis* (*Cymindis*) *cingulata*** Dejean, 1825
Colloro-La Colma (Premosello-Chiovenda) m 700-1700 (PNVG); Val Divedro (Magistretti, 1965); Sempione (Heer, 1841; Favre, 1890; Stierlin, 1900); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Valle Devero (Magistretti, 1965); Vallone della Rossa (Alpe Devero) m 1900 (Allegro *et al*., 2011).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

183. ***Cymindis* (*Menas*) *miliaris*** (Fabricius, 1801)
Malesco (Magistretti, 1965: sub *variolosa*); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1968: sub *variolosa*).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

184. ***Cymindis* (*Tarulus*) *vaporariorum*** (Linné, 1758)
Dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 2150 (EAPO); Monte Leone (Magistretti, 1965); Alpe Veglia m 2300 e 2500 (Allegro *et al*., 2011); Alpe Veglia (Val Cairasca) (cRP); Valle Devero (Magistretti, 1965); Vallone di Crampiolo (Alpe Devero) m 2000, 2200, 2400 e 2600 (Allegro *et al*., 2011); Valdo (Val Formazza) (Magistretti, 1965); Val Sabbione (Val Formazza) (cRP); Alpe Bettelmatt (Val Formazza) m 2100-2200 (LB); Passo di San Giacomo (Magistretti, 1965); Passo di San Giacomo (Val Formazza) m 2100-2200 (LB);
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

185. ***Syntomus truncatellus*** (Linné, 1761)
Dintorni dei Laghi di Antrona e Ciampiccioli (Valle Antrona) m 1350 (EAPO); Sempione (Favre, 1890: sub *Metabletus*); Formazza (cRP).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

186. ***Lionychus* (*Lionychus*) *quadrillum***
(Duftschmid, 1812)
Antronapiana m 900 (LB); Domodossola (Magistretti, 1965); Santa Maria Maggiore (Magistretti, 1968);
Corotipo: Europeo (EUR).

187. ***Microlestes minutulus*** (Goeze, 1777)
Buttogno (Santa Maria Maggiore, Val Vigezzo) (cRP).
Corotipo: Oloartico (OLA).

188. ***Dromius* (*Dromius*) *agilis*** (Fabricius, 1787)
Trasquera (Val Divedro) (cRP); Val Bondolero (Goglio) (cRP); Parco naturale Veglia Devero (IPLA, 1991); Val Formazza (Pescarolo, 1998); Piani di Aleccio (Crodo, Valle Antigorio) (cRP).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

189. ***Dromius* (*Dromius*) *angustus angustus***
Brullé, 1834
Crevoladossola (cRP).
Pescarolo (1998) segnalò genericamente la specie della Val d'Ossola. Il cartellino degli esemplari della sua collezione riporta la località sopra citata. *D. angustus* è un'entità arboricola nota in Italia di pochissime stazioni. Porta (1923) lo cita di Toscana e Sardegna; le segnalazioni più recenti riguardano invece Emilia, Liguria e Piemonte (Sciaky & Pavesi,1986; Monzini, 1991; Fabbri & Degiovanni, 1997; Allegro, 2014).
Corotipo: Europeo (EUR).

190. ***Dromius* (*Dromius*) *fenestratus*** (Fabricius, 1794)
Crevoladossola (cRP); Trasquera (Val Divedro) (cRP); Piani di Aleccio (Crodo, Valle Antigorio) (cRP).
Corotipo: Europeo (EUR).

191. ***Calodromius spilotus*** (Illiger, 1798)
Crevoladossola (cRP); Trasquera (Val Divedro) (cRP).
Pescarolo (1998) segnalò genericamente la specie della Val d'Ossola. I cartellini degli esemplari della sua collezione riportano le località sopra citate. *C. spilotus* è una specie arboricola nota in Italia di buona parte della penisola e di Sardegna (cfr. Magistretti, 1965; Pesarini & Monzini, 2011b), ma nelle Alpi occidentali è noto di pochissime stazioni (cfr. Bisio, 2021).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

192. ***Lebia* (*Lebia*) *cruxminor*** (Linné, 1758)
Domodossola (Magistretti, 1965); Formazza (cRP).
Corotipo: Paleartico (PAL).

193. ***Lebia* (*Lamprias*) *cyanocephala*** (Linné, 1758)
Trasquera (Val Divedro) (cRP).
Corotipo: Paleartico (PAL).

Distribuzione delle specie nelle valli laterali

I campionamenti effettuati dall'Ente Aree Protette Ossola nel transetto in Valle Antrona hanno permesso di censire 34 specie di Carabidi, numero che ricalca a grandi linee i risultati dei campionamenti effettuati nei transetti dell'Alpe Veglia (39), del Vallone della Rossa (Valle Devero) (33) e del Vallone di Crampiolo (Valle Devero) (21) (cfr. Allegro *et al*., 2011). Anche le specie numericamente dominanti in ognuno dei transetti sono di fatto quasi le stesse: *Carabus concolor* (abbondantissimo in tutti e quattro) e *Pterostichus cribratus* (molto comune in tre transetti, ma non presente in quello del Vallone di Crampiolo). Differenze si notano invece nella composizione della carabidofauna censita in Valle Antrona, caratterizzata da una netta prevalenza di elementi xerotermofili (dovuta sia all'esposizione meridionale del transetto, sia alla tessitura grossolana dei suoli), mentre risultano assenti specie criofile e igrofile come *Cychrus cordicollis* (presente, anche se sporadico nei due transetti della Valle Devero), *Nebria cordicollis* (relativamente comune all'Alpe Veglia) e *Nebria angustata* (comune all'Alpe Veglia e nel Vallone della Rossa).

Per quanto riguarda il transetto della Valle Antrona, le Figure 7 e 8 mostrano due comunità Carabidi di altrettanti ambienti rispettivamente a 1350 e 2150 m di quota. Si osserva la dominanza di *Pterostichus cribratus*, *Carabus concolor* e, in misura minore di *Pterostichus spinolae* nel piano alpino (Fig. 7) e la netta prevalenza numerica di *Laemostenus janthinus* in quello montano (Fig. 8).

I dati desunti dalla letteratura e dalla collezione Pescarolo, così come quelli raccolti personalmente dagli autori, vanno ad aggiungersi ai dati ottenuti con i campionamenti effettuati rispettivamente nella Valle Antrona, in Val Cairasca e nella Valle Devero e permettono di avere un quadro più chiaro della composizione della fauna dei Carabidi e dei Cicindelidi che popola ciascuna delle tre valli. Prendendo in considerazione tutti i dati riguardanti la loro intera superficie territoriale a partire dal loro imbocco (cioè rispettivamente da Villadossola, Varzo e Baceno), della Valle Antrona, della Val Cairasca e della Valle Devero sono a tutt'oggi noti rispettivamente 81, 83 e 71 *taxa* (Tab. 2). Si tratta di un numero di specie che, grazie ai risultati ottenuti per mezzo dei campionamenti, inizia a essere comparabile con quello della Val Formazza (82) e della Val Vigezzo (91), valli che, rispetto alle tre sopra citate, sono state maggiormente frequentate in passato dagli entomologi. Si registrano invece numeri un po' inferiori nel caso delle Valli Divedro (56) e Antigorio (48), da imputare certamente a difetto di ricerche. La Val Bognanco, con sole tre specie di Carabidae censite, è, di fatto, un territorio quasi del tutto inesplorato dal punto di vista entomologico. Il numero di specie noto di tutte le valli sopra citate continua, peraltro, a essere molto inferiore a quello rilevato per la Valle Anzasca (144 specie, cfr. Bisio, 2024a), territorio che, interessato sin dall'Ottocento da flussi turistici, escursionistici e alpinistici molto più intensi e frequenti, è stato di conseguenza anche oggetto di ricerche entomologiche più diffuse e capillari.

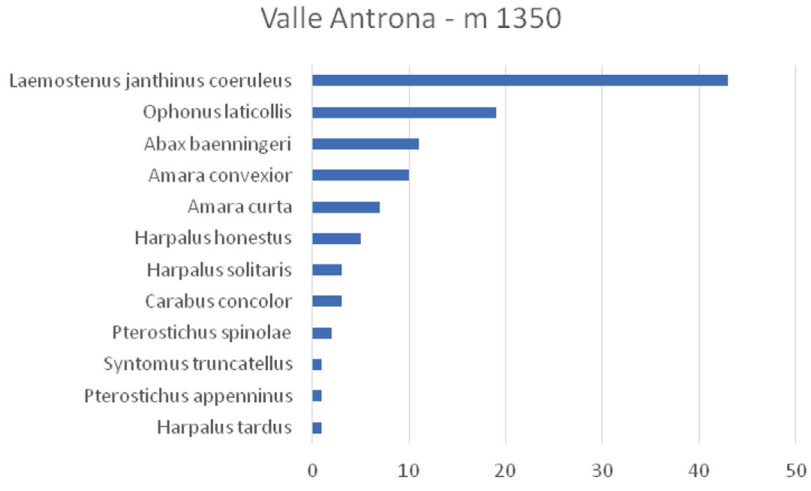


Fig. 7. Transetto Valle Antrona (anni 2012-2013-2018-2019). Pietraia con vegetazione sparsa e pareti rocciose, m 1350, esposizione Sud-Est.

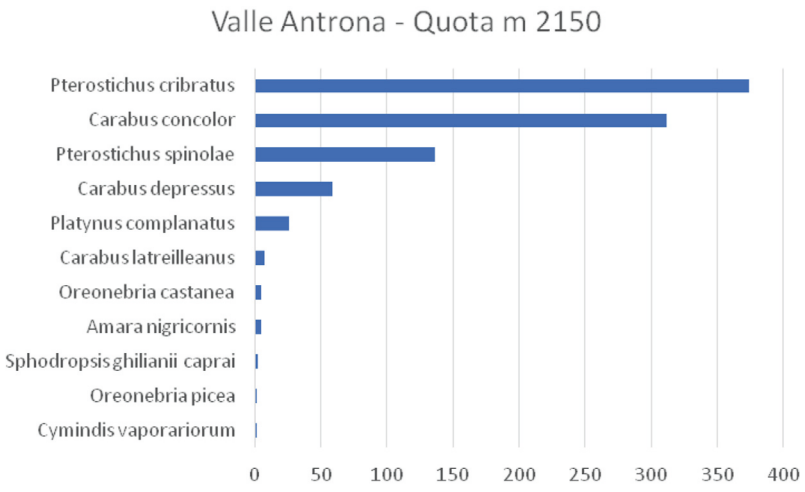


Fig. 8. Transetto Valle Antrona (anni 2012-2013-2018-2019). Prateria alpina acidofila, ghiaioni silicei alpini, m 2150, esposizione Sud/Sud-Ovest.

Tab. 2. Distribuzione delle specie nelle valli ossolane.

SPECIE	COR	AR	BO	DI	CA	DE	AG	FO	VI
Cicindela campestris campestris Linné, 1758	PAL					+		+	+
Cicindela gallica Brullé, 1834	CEU	+		+	+	+		+	
Cicindela hybrida transversalis Dejean in Latreille & Dejean, 1822	SIE			+	+		+	+	+
Omophron limbatum (Fabricius, 1777)	PAL								+
Calosoma sycophanta (Linné, 1758)	PAL	+							
Carabus granulatus interstitialis Duftschmid, 1812	ASE								+
Carabus italicus italicus Dejean, 1826	ALAP								+
Carabus cancellatus emarginatus Duftschmid, 1812	SIE								+
Carabus problematicus problematicus Herbst, 1786	EUR			+	+	+	+		+
Carabus latreilleanus Csiki, 1927	ALPW	+							
Carabus concolor Fabricius, 1792	ALPW	+	+	+	+	+	+	+	+
Carabus lepontinus Born, 1908	ALPW								+
Carabus convexus convexus Fabricius, 1775	SIE	+		+	+		+		+
Carabus intricatus Linné, 1761	EUR	+							+
Carabus depressus depressus Bonelli, 1810	CEU	+	+	+	+	+		+	+
Carabus germarii fiorii Born, 1901	SEU	+		+	+	+		+	+
Cychrus angustatus Hoppe & Hornschuch, 1825	CEU	+		+					
Cychrus attenuatus attenuatus (Fabricius, 1792)	CEU			+					+
Cychrus caraboides caraboides (Linné, 1758)	EUR			+		+		+	+
Cychrus italicus Bonelli, 1810	ALAP	+				+		+	+
Cychrus cordicollis Chaudoir, 1835	ALPW	+			+	+		+	+
Leistus nitidus (Duftschmid, 1812)	CEU	+		+	+	+	+		
Leistus spinibarbis spinibarbis (Fabricius, 1775)	EUR								+
Nebria crenatostriata Bassi, 1834	ALPW	+							
Nebria laticollis laticollis Dejean, 1826	ALPW	+			+			+	+
Nebria cordicollis cordicollis Chaudoir, 1837	ALPS	+		+	+	+		+	
Nebria casalei Giachino, 2013	ALPW								+
Nebria rufescens rufescens (Stroem, 1768)	OLA			+	+	+	+	+	+
Nebria jockischii jockischii Sturm, 1815	CEU			+	+	+	+	+	

Continua nella pagina seguente

Tabella 2. *Segue dalla pagina precedente*

Nebria picicornis picicornis (Fabricius, 1792)	EUR				+		+	+	+
Nebria angustata Dejean & Boisduval, 1830	ALPS				+	+			+
Nebria castanea castanea (Bonelli, 1810)	CEU	+		+	+	+	+	+	+
Nebria picea picea (Dejean, 1826)	ALPS	+			+	+		+	+
Notiophilus aestuans Dejean, 1826	EUR							+	
Notiophilus aquaticus (Linné, 1758)	OLA				+	+		+	
Notiophilus palustris(Duftschmid, 1812)	SIE	+							
*Notiophilus rufipes*Curtis, 1829	EUR	+							
Notiophilus biguttatus (Fabricius, 1779)	OLA	+		+	+	+		+	+
Loricera pilicornis pilicornis (Fabricius, 1775)	OLA			+					
Perileptus areolatus areolatus (Creutzer, 1799)	EUR	+							
Trechus ceresai Binaghi, 1938	ALPW								+
Trechus piazzolii Focarile, 1950	ALPW								+
Trechus salassus montiszedae Binaghi, 1945	ALPW								+
Trechus strigipennis Kiesenwetter, 1861	ALPW	+	+	+	+	+			
Trechus strasseri Ganglbauer 1891	ALPW							+	
Binaghites subalpinus (Baudi di Selve, 1871)	ALPW								+
Porotachys bisulcatus (Nicolai, 1822)	WPA								+
Tachyta (*Tachyta*) *nana* (Gyllenhal, 1810)	OLA						+		+
Tachyura sexstriata (Duftschmid, 1812)	EUR	+							
Asaphidion caraboides (Schrank, 1781)	SEU	+					+		
Bembidion lampros (Herbst, 1784)	PAL	+		+		+	+	+	+
Bembidion pygmaeum (Fabricius, 1792)	EUR				+		+	+	
Bembidion quadrimaculatum quadrimaculatum (Linné, 1761)	OLA						+		
Bembidion punctulatum punctulatum Drapiez, 1820	CEM						+		+
Bembidion bipunctatum (Linné, 1761)	WPA					+		+	+
Bembidion varicolor varicolor (Fabricius, 1803)	EUR	+				+	+		+
Bembidion conforme Dejean, 1831	CEU					+	+		+
Bembidion fasciolatum (Duftschmid, 1812)	CEU						+		
Bembidion ascendens K. Daniel, 1902	CEU	+			+	+	+		+
Bembidion complanatum Heer, 1837	CEU	+		+	+	+	+	+	
Bembidion longipes K. Daniel, 1902	CEU						+		
Bembidion geniculatum geniculatum Heer, 1837	EUR	+			+	+	+	+	
Bembidion tibiale (Duftschmid, 1812)	EUR	+			+	+	+	+	+
Bembidion penninum Netolitzky, 1918	ALPW			+			+	+	
Bembidion testaceum testaceum (Duftschmid, 1812)	EUR						+		
Bembidion jacqueti jacqueti (Jeannel, 1940)	ALAP							+	
Bembidion rhaeticum Heer, 1837	SEU			+	+	+		+	+
Bembidion glaciale Heer, 1837	CEU					+		+	
Bembidion magellense alpicola (Jeannel, 1941)	ALAP	+						+	
Bembidion decorum decorum (Zenker in Panzer, 1799)	CAE	+					+		
Bembidion distinguendum distinguendum Jacquelin du Val, 1852	PAL							+	
Bembidion tetracolum tetracolum Say, 1823	PAL	+					+	+	
Bembidion bualei Jacquelin du Val, 1852	PAL	+			+	+	+	+	
Bembidion incognitum G. Müller, 1931	CEU	+			+	+	+	+	+
Bembidion deletum Audinet-Serville, 1821	EUR	+			+	+	+	+	+
Sinechostictus stomoides (Dejean, 1831)	CEU			+					
Sinechostictus decoratus (Duftschmid, 1812)	CEU						+		
Sinechostictus ruficornis (Sturm, 1825)	CEU	+			+	+	+	+	+
Sinechostictus doderoi (Ganglbauer, 1891)	CEU						+	+	

Continua nella pagina seguente

Tabella 2. *Segue dalla pagina precedente*

Stomis pumicatus (Panzer, 1796)	EUR							+
Stomis roccae roccae Schatzmayr, 1925	ALPW							+
Poecilus versicolor (Sturm, 1824)	ASE	+		+	+	+			+
Poecilus lepidus gressorius (Dejean, 1828)	SIE	+		+	+		+	+	+
Pterostichus vernalis (Panzer, 1796)	PAL	+							
Pterostichus strenuus (Panzer, 1796)	ASE	+			+			+	+
Pterostichus diligens (Sturm, 1824)	SIE			+		+		+	
Pterostichus oblongopunctatus (Fabricius, 1787)	ASE	+		+	+		+	+	
Pterostichus quadrifoveolatus Letzner, 1852	EUR								+
Pterostichus niger niger (Schaller, 1783)	ASE				+				+
Pterostichus nigrita (Paykull, 1790)	PAL						+		+
Pterostichus rhaeticus Heer, 1837	EUR						+	+	
Pterostichus apenninus (Dejean, 1831)	ALAP	+			+	+	+	+	+
Pterostichus rutilans (Dejean, 1828)	ALPW	+		+	+	+	+	+	+
Pterostichus micans Heer, 1841	ALAP	+		+	+	+	+		+
Pterostichus spinolae (Dejean, 1828)	ALPW	+		+		+	+	+	+
Pterostichus multipunctatus (Dejean, 1828)	ALPS			+	+	+		+	+
Pterostichus cribratus (Dejean, 1828)	ALPW	+		+	+	+	+	+	
Pterostichus pinguis (Dejean, 1828)	ALPW	+		+	+	+	+	+	
Abax baenningeri Schauberger, 1927	ALPS	+					+	+	+
Amara (*Zezea*) *fulvipes* (Audinet-Serville, 1821)	EUR			+					
Amara aenea (De Geer, 1774)	PAL								+
Amara convexior Stephens, 1828	SIE	+		+	+			+	
Amara curta Dejean, 1828	SIE	+		+	+	+		+	
Amara familiaris (Duftschmid, 1812)	SIE					+		+	
Amara lucida (Duftschmid, 1812)	TUE					+			
Amara nigricornis C.G. Thomson, 1857	SIE	+			+	+			
Amara lunicollis Schiödte, 1837	OLA	+			+	+			+
Amara nitida Sturm, 1825	ASE	+			+			+	
Amara ovata (Fabricius, 1792)	ASE				+		+	+	
Amara similata (Gyllenhal, 1810)	ASE				+		+	+	+
Amara bifrons (Gyllenhal, 1810)	CAE			+					+
Amara erratica (Duftschmid, 1812)	OLA			+	+	+	+	+	
Amara praetermissa (Gyllenhal, 1810)	SIE			+	+	+		+	
Amara quenseli quenseli (Schönherr, 1806)	OLA			+	+	+	+	+	
Amara equestris equestris (Duftschmid, 1812)	ASE			+	+	+		+	+
Amara infuscata (Putzeys, 1866)	SIE				+	+		+	
Amara aulica (Panzer, 1796)	OLA	+			+	+			
Chlaenius nitidulus (Schrank, 1781)	CAE								+
Licinus depressus (Paykull, 1790)	ASE			+			+	+	
Badister bullatus (Schrank, 1798)	OLA				+				
Anisodactylus binotatus (Fabricius, 1787)	ASE	+						+	+
Anisodactylus nemorivagus (Duftschmid, 1812)	EUR				+				
Bradycellus verbasci (Duftschmid, 1812)	TUE	+							
Bradycellus caucasicus (Chaudoir, 1846)	SIE							+	+
Ophonus laticollis Mannerheim, 1825	SIE	+			+				+
Ophonus rufibarbis (Fabricius, 1792)	TEM							+	+
Pseudoophonus rufipes (De Geer, 1774)	PAL	+			+		+		+
Harpalus affinis (Schrank, 1781)	ASE	+					+	+	
Harpalus smaragdinus (Duftschmid, 1812)	TEM								+

Continua nella pagina seguente

Tabella 2. *Segue dalla pagina precedente*

Harpalus dimidiatus (P. Rossi, 1790)	EUR								+
Harpalus rubripes (Duftschmid, 1812)	ASE	+			+			+	+
Harpalus laevipes Zetterstedt, 1828	ASE				+	+		+	+
Harpalus marginellus Dejean, 1829	CEU				+				
Harpalus atratus Latreille, 1804	EUR	+			+				+
Harpalus solitaris Dejean, 1829	OLA	+			+	+		+	
Harpalus honestus (Duftschmid, 1812)	SIE	+			+			+	+
Harpalus rufipalpis rufipalpis Sturm, 1818	SIE	+			+	+		+	
Harpalus tardus (Panzer, 1797)	ASE	+			+				
Harpalus anxius (Duftschmid, 1812)	PAL	+							
Harpalus modestus Dejean, 1829	ASE				+				
Harpalus tenebrosus Dejean, 1829	WPA			+	+	+			
Trichotichnus laevicollis (Duftschmid, 1812)	CEU	+			+	+	+	+	+
Synuchus vivalis vivalis (Illiger, 1798)	ASE	+		+	+	+			+
Calathus fuscipes graecus Dejean, 1831	EUM	+			+		+	+	+
Calathus melanocephalus (Linné, 1758)	PAL	+		+	+	+		+	+
Calathus micropterus (Duftschmid, 1812)	OLA	+		+	+	+	+	+	
Calathus cinctus Motschulsky, 1850	WPA			+	+				
Calathus erratus erratus (C.R. Sahlberg, 1827)	SIE				+	+		+	+
Sphodropsis ghilianii caprai Binaghi, 1939	ALPW	+							
Laemostenus janthinus coeruleus (Dejean, 1828)	ALPS	+		+	+	+			+
Agonum antennarium (Duftschmid, 1812)	CEU					+			
Agonum viduum (Panzer, 1796)	SIE								+
Agonum sexpunctatum (Linné, 1758)	OLA							+	+
Sericoda quadripunctata (De Geer, 1774)	OLA								+
Platynus complanatus Dejean, 1828	ALPW	+		+					
Platynus depressus (Dejean, 1832)	ALPW	+			+	+	+		
Platynus vignai Giachino, 2023	ALPW			+					+
Limodromus assimilis (Paykull, 1790)	SIE	+			+	+	+	+	+
Paranchus albipes (Fabricius, 1796)	EUM	+				+	+		+
Cymindis axillaris (Fabricius, 1794)	WPA						+		+
Cymindis humeralis (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	EUR			+	+	+		+	+
Cymindis cingulata Dejean, 1825	CEU			+	+	+			
Cymindis miliaris (Fabricius, 1801)	TUE								+
Cymindis vaporariorum (Linné, 1758)	SIE	+		+	+	+		+	
Syntomus truncatellus (Linné, 1761)	SIE	+		+					
Lionychus quadrillum (Duftschmid, 1812)	EUR	+							+
Dromius agilis (Fabricius, 1787)	SIE			+	+	+		+	
Dromius fenestratus (Fabricius, 1794)	EUR			+			+		
Calodromius spilotus (Illiger, 1798)	EUM			+					
Lebia cruxminor (Linné, 1758)	EUR							+	
Lebia cyanocephala (Linné, 1758)	PAL			+					+
TOTALE		81	3	58	83	71	60	82	91

AR, Antrona; BO, Bognanco; DI, Divedro; CA, Cairasca; AT, Antigorio; FO, Formazza; VI, Vigezzo; OLA, Oloartico; PAL, Paleartico; WPA, W-Paleartico; ASE, Asiatico-Europeo; SIE, Sibirico-Europeo; CEM, Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo; CAE, Centroasiatico-Europeo; TEM, Turanico-Europeo-Mediterraneo; TUE, Turanico-Europeo; EUM, Europeo-Mediterraneo; EUR, Europeo; CEU, Centroeuropeo; SEU, S-Europeo; WME, W-Mediterraneo; ALPW, W-Alpino; ALPS, S-Alpino; ALAP, Alpino-Appenninico.

Principali carabidocenosi rilevate

Premessa

In passato le ricerche entomologiche condotte nella Val d'Ossola sono state rivolte in gran parte ai Carabidi che popolano il piano montano e gli orizzonti più in quota, sia perché le mete turistiche montane e alpine delle valli laterali hanno sempre avuto una maggiore attrattiva rispetto a quelle del fondovalle ossolano, sia perché la maggior ricchezza di endemiti che caratterizza il piano montano e gli orizzonti subalpino e alpino ha certamente suscitato un maggiore interesse negli entomologi. Inoltre, anche le aree protette della Val d'Ossola estendono i loro confini esclusivamente all'interno di tali fasce altitudinali e le campagne di campionamenti portate avanti dall'ente che le gestisce hanno di conseguenza interessato solo la carabidofauna che le popola. Pertanto, i dati riguardanti l'orizzonte submontano sono molto più scarsi, ricavabili quasi soltanto dai cataloghi topografici di Magistretti (1965, 1968) e Casale *et al*. (2006), così come dalla collezione Pescarolo. Le conoscenze sulla composizione delle carabidocenosi che popolano tale orizzonte sono pertanto da considerarsi ancora lacunose e quindi meritevoli di ulteriori approfondimenti.

Carabidocenosi silvicole delle fasce submontana e montana

Delle formazioni forestali della fascia del castagno sono a tutt'oggi note le seguenti specie di Carabidi: *Calosoma sycophanta*, *Carabus granulatus*, *C. intricatus*, *C. germarii*, *Cychus attenuatus*, *C. caraboides*, *C. italicus*, *Leistus spinibarbis*, *Notiophilus biguttatus*, *Stomis pumicatus*, *P. niger*, *P. rhaeticus*, e *Limodromus assimilis*. Tra i *taxa* censiti in questa fascia sono anche da annoverare elementi arboricoli come *Dromius angustus* (entità di notevole interesse perché non comune), *D. fenestratus*, *Calodromis spilotus* e *Lebia cyanocephala*. Come precedentemente anticipato, allo stato attuale delle conoscenze *Abax contractus* e *Carabus monticola* sembrerebbero assenti in buona parte della Val d'Ossola.

Nel piano montano le specie censite sono più numerose, in parte per le ragioni già esposte precedentemente, in parte perché le carabidocenosi silvicole sono comunque arricchite dalla presenza di elementi maggiormente legati a questa fascia (Fig. 9). Nelle foreste che colonizzano i versanti meno esposti (in particolare nelle faggete e nelle peccete) compaiono dai 1000 m di quota *Abax baenningeri* e *Pterostichus pinguis*, gli elementi silvicoli che caratterizzano le carabidocenosi di tali formazioni boschive. A queste specie si accompagna un ricco corteggio di specie, molte delle quali caratterizzate da maggiore scelta criofila e/o igrofila (*Carabus granulatus*, *C. convexus*, *C. depressus*, *C. germarii*, *Cychrus angustatus*, *C. attenuatus*, *C. caraboides*, *C. italicus*, *Leistus nitidus*, *Notiophilus palustris, N. rufipes, N. biguttatus*, *Stomis roccae*, *Pterostichus vernalis*, *P. oblongopunctatus*, *P. niger*, *P. apenninus*, *P. rutilans*, *P. micans*, *P. spinolae*, *P. multipunctatus*, *P. cribratus*, *Harpalus laevipes*, *Trichotichnus laevicollis*, *Synuchus vivalis*, *Calathus micropterus*, *Platynus complanatus* e *Limodromus assimilis.* Anche in questa fascia sono stati censiti alcuni elementi arboricoli (*Dromius agilis*, *D. fenestratus*, *Calodromis spilotus*).

Tra le specie caratterizzate da un'ecologia insolita sono da segnalare *Pterostichus quadrifoveolatus* e *Sericoda quadripunctata*, entità che tendono ad insediarsi in boschi degradati da incendi.

Carabidocenosi delle formazioni aperte delle fasce forestali

La composizione della carabidofauna che popola le formazioni aperte nell'orizzonte submontano delle valli ossolane è anch'essa ancora in parte sconosciuta per le ragioni già esposte, anche se il numero di specie noto è comunque superiore rispetto alle formazioni forestali. Tra i *taxa* dell'orizzonte submontano predominano le Harpalinae (*Anisodactylus binotatus*, *A. nemorivagus*, *Stenolophus teutonus*, *Bradycellus verbasci*, *B. caucasicus*, *Ophonus laticollis*, *O. rufibarbis*, *Pseudoophonus rufipes*, *Harpalus affinis*, *H. smaragdinus*, *H. dimidiatus*, *H. rubripes*, *H. atratus*, *H. honestus*, *H. tardus*, *H. anxius* e *H. modestus*). Completano l'elenco delle specie praticole segnalate nell'orizzonte submontano *Carabus cancellatus, Bembidion lampros*, *Poecilus versicolor*, *P. lepidus*, *Amara aenea*, *A. lunicollis*, *A. similata*, *A. bifrons*, *Calathus fuscipes*, *C. melanocephalus*, *C. erratus*, *Agonum antennarium*, *A. viduum*, *A. sexpunctatum*, *Cymindis axillaris*, *C. humeralis*, *C. miliaris* e *Lebia cruxminor.* Tra i Cicindelidae è da annoverare *Cicindela campestris*.

Nel piano montano il contingente di specie che popola le formazioni aperte tende a differenziarsi e ad arricchirsi perché, alle molte entità già presenti nel-



Fig. 9. Il Lago Alpe dei Cavalli (Valle Antrona) (foto Bisio 8.VII.2022). I dintorni del lago sono popolati da *Carabus depressus*, *Cychrus angustatus*, *Nebria picea*, *Pterostichus apenninus*, *P. rutilans*, *P. cribratus*, *Abax baenningeri*, *Ophonus laticollis*, *Harpalus honestus* e *Platynus depressus*. In alcune cascate d'acqua confluenti nel lago sono state censite *Nebria crenatostriata* e *N. laticollis*.

l'orizzonte del castagno, si aggiungono diversi elementi maggiormente legati all'orizzonte del faggio e a quello delle conifere. A seconda delle diverse caratteristiche ambientali (quota, esposizione e umidità del suolo) si osserva la prevalenza numerica di alcune specie. La serie di campionamenti effettuati in Valle Devero, all'Alpe Veglia (cfr. Allegro *et al*., 2011) e in Valle Antrona individua di volta in volta tra le specie più numerose *Pterostichus cribratus*, *P. spinolae*, *Carabus problematicus*, *C. concolor* e *Laemostenus janthinus*.

Tra le altre specie censite sono da annoverare molte Harpalinae (*Anisodactylus nemorivagus*, *Brachycellus caucasicus*, *Ophonus laticollis*, *O. rufibarbis*, *Pseudoophonus rufipes*, *Harpalus affinis*, *H. rubripes*, *H. marginellus*, *H. atratus*, *H. honestus*, *H. rufipalpis*, *H. tardus* e *H. tenebrosus*) e diverse *Amara* (*A. fulvipes*, *A. convexior*, *A. curta*, *A. familiaris*, *A. lucida*, *A. nigricornis*, *A. lunicollis*, *A. nitida*, *A. ovata*, *A. similata*, *A. bifrons*, *A. equestris* e *A. aulica*). Altri Carabidi censiti nelle formazioni aperte del piano montano sono *Carabus italicus*, *C. germarii*, *Bembidion lampros*, *Poecilus versicolor*, *P. lepidus*, *Pterostichus strenuus*, *Licinus depressus*, *Badister bullatus*, *Calathus fuscipes*, *C. melanocephalus*, *C. cinctus*, *C. erratus*, *Agonum sexpuncta-*

tum, *Cymindis humeralis*, *C. cingulata*, *Syntomus truncatellus*, *Microlestes minutulus* e *Lebia cruxminor*. Anche nel piano montano i Cicindelidae sono rappresentati solo da *Cicindela campestris*.

Carabidocenosi cripticole ed endogee

Nelle valli ossolane l'unica specie cripticola nota è *Sphodropsis ghilianii*, elemento ipogeofilo (*sensu* Giachino & Vailati, 2016) rinvenibile spesso in grotta (cfr. Lana *et al*., 2021) o nelle microclasi del substrato roccioso. Occorre però rilevare che questa specie è nota delle Valli Anzasca e Antrona, ma non è invece mai stata osservata nelle grotte delle valli più settentrionali (cfr. Lana *et al*., 2021). Come elemento più strettamente endogeo (*sensu* Giachino & Vailati, 2010) è invece da citare *Binaghites subalpinus*, specie segnalata solo della Val Vigezzo, probabilmente soltanto per difetto di ricerche specializzate.

Carabidocenosi degli orizzonti alpino, alto-alpino e nivale

Gli orizzonti alpino, alto-alpino e nivale (Fig. 10) sono occupati da diverse carabidocenosi orofile la cui fenologia, come descritto da Focarile (1987) è influenzata dal variare del tasso di umidità al suolo durante l'avanzare dell'estate.



Fig. 10. La conca dell'Alpe Bettelmatt in Val Formazza (foto Bisio, 16.VII.2009), sede di una comunità di Cicindelidi e Carabidi formata da *Cicindela gallica*, *Carabus concolor*, *Nebria castanea*, *Notiophilus biguttatus*, *Bembidion bualei*, *Amara quenseli*, *Harpalus solitaris*, *Calathus melanocephalus*, *C. erratus* e *Cymindis vaporariorum*.

Al primo fondere delle nevi compaiono gli elementi perinivali in senso stretto, caratterizzanti l'*Oreonebrietum nivale sensu* Focarile, 1973, che nelle valli ossolane sono rappresentati da *Nebria angustata* e *N. cordicollis* (sostituita da *N. casalei* in Val Vigezzo). Si tratta di entità che in quota popolano suoli ai primi stadi evolutivi come ghiaioni e macereti a grandi blocchi (litosuoli autoctoni o apparati di giacitura secondaria, esito di paleofrane o di trasporto glaciale) del tutto privi di vegetazione (Fig. 11). Queste specie occupano durante le ore diurne le fessure tra i sassi sature d'acqua di fusione ai margini dei nevai e si muovono nottetempo sulla superficie degli stessi per nutrirsi del *pabulum* alloctono rappresentato dalla microfauna viva o morta portata in quota dalle correnti ascensionali (Focarile, 1987; Bisio, 1999). Su suoli più evoluti, già in parte colonizzati dalle fitocenosi erbacee pioniere, è presente *Nebria castanea*, altro elemento perinivale predatore di microfauna alloctona, caratterizzante il *Nebrietum nivale sensu* Focarile, 1973. La specie è spesso accompagnata da un ricco corteggio di specie criofile e igrofile, attratte al margine dei nevai dalle basse temperature e dall'elevato tasso di umidità. Tra queste sono da segnalare alcuni *Trechus* stenoendemici dall'areale ristretto e in alcuni casi puntiforme (*T. strigipennis*, *T. strasseri*, *T. ceresai*, *T. piazzolii* e *T. salassus montiszedae*), tutti elementi dalla straordinaria rilevanza faunistica e zoogeografica. Altri *taxa* che si osservano ai margini dei nevai sono *Carabus depressus*, *C. latreilleanus* (presente solo nelle Valli Anzasca e Antrona), *Cychrus cordicollis*, *Nebria picea*. Molto comuni sono anche i *Bembidion* del subg. *Testediolum* (*B. rhaeticum*, *B. pyrenaeum*, *B. magellense* e *B. glaciale*), *Bembidion bipunctatum* e *Amara erratica*, specie che fanno parte del *Testedioletum sensu* Focarile, 1973.



Fig. 11. Affioramenti rocciosi e pietraie al Pian della Rossa (Valle Devero) (foto Bisio 18.VI.1994): ai margini dei nevai è stata osservata la presenza di *Nebria cordicollis e N. angustata.*

Con l'avanzare dell'estate i *taxa* sin qui citati vengono gradualmente sostituiti da altri relativamente meno esigenti in fatto di basse temperature e umidità, caratterizzati di conseguenza da una fenologia più prolungata che, nel corso delle estati più piovose, tende a coprire l'intera stagione. Tra queste specie sono da annoverare *Carabus concolor*, *Pterostichus cribratus*, *P. multipunctatus*, *P. spinolae* e *Calathus erratus*. Alcune di queste entità risultano spesso numericamente dominanti nelle carabidocenosi della fascia alpina.

La totale fusione degli ultimi nevai segna la comparsa del contingente di entità xerofile, in gran parte granivore, caratterizzate da una fenologia tardiva e prolungata (*Amareto-Cyminditetum sensu* Focarile, 1973). Nelle valli ossolane di tale contingente sono state censite *Cymindis vaporariorum*, *Harpalus solitaris*, *Amara nigricornis*, *A. quenseli*, *A. praetermissa*, *A. equestris* e *A. infuscata*. Da segnalare che nella Valle Anzasca alle specie elencate si aggiunge *Amara cardui*, entità il cui areale raggiunge in quest'ultima valle il suo limite settentrionale. Nel piano alpino i Cicindelidae sono rappresentati da *Cicindela gallica*.

Carabidocenosi ripicole

La composizione delle carabidocenosi che popolano il reticolo idrografico del Toce e dei suoi affluenti, dalle sorgenti in quota sino a Premosello, varia al variare della temperatura delle acque e della granulometria dei greti. Mentre lungo le rive dei ruscelli che nella fascia alpina convogliano acque molto fredde il numero di *taxa* è spesso molto modesto, a mano a mano che le acque stesse discendono negli orizzonti inferiori si osserva un progressivo incremento del numero delle specie. A grandi linee, si possono individuare le situazioni ambientali che vengono descritte qui di seguito.

Biotopi sorgivi

I ruscelli che, nella fascia alpina, convogliano acque fredde sorgive e di fusione sono ambienti estremi popolati da carabidocenosi ripicole stenoterme (*Nebrietum fontinale* s*ensu* Focarile 1973). In territorio ossolano gli elementi caratterizzanti di tali carabidocenosi sono due specie del genere *Nebria*, entrambe connotate da una spiccata criofilia: *N. laticollis* e *N. crenatostriata*. Mentre la prima entità ha un'ampia diffusione in tutte le valli laterali ossolane, allo stato attuale delle conoscenze *N. crenatostriata* sembra limitare la presenza solo alle Valli Anzasca e Antrona (in quest'ultima valle la specie pare infatti raggiungere il limite settentrionale del suo areale). A causa della loro criofilia le due specie si rinvengono di norma solo in alta quota; solo in pochi casi esse scendono trasgressivamente nel piano montano dove si rinvengono semisommerse sotto cascate d'acqua, come ad esempio al Lago Alpe dei Cavalli. In torrentelli convoglianti acque relativamente meno fredde, *N. laticollis* e *N. crenatostriata* vengono sostituite da altri *taxa* anch'essi criofili, ma meno esigenti in fatto di temperatura, come le congeneri *N. jockischi e N. rufescens*. Sintopici con queste ultime, si osservano anche i primi sporadici *Bembidion* d'alta quota (*B. incognitum*, *B. penninum*, *B. geniculatum* e *B. bipunctatum*).

Ambienti ripari del reticolo idrografico del tratto del Fiume Toce in Val Formazza e dei torrenti tributari

A causa delle pendenze elevate il greto del Toce in Val Formazza e i greti dei torrenti tributari sono caratterizzati prevalentemente da materiale alluvionale in gran parte grossolano, costituito da pietrame e ghiaia. La carabidofauna ripicola che li popola è ricca come numero di specie, in particolare di Bembidiina. Tra questi gli elementi censiti di maggior interesse sono *Bembidion longipes* (specie che si rinviene in molte valli alpine, ma quasi sempre in numero molto ridotto di esemplari), *B. penninum* (endemita delle Alpi Cozie, Graie e Pennine, sporadico in una gran parte del suo areale) e *Sinechostictus doderoi* (entità oggettivamente molto rara nelle Alpi occidentali). Altri Bembidiina noti di questo orizzonte sono *Asaphidion caraboides*, *Bembidion pygmaeum*, *B. punctulatum*, *B. varicolor*, *B. conforme*, *B. ascendens*, *B. complanatum*, *B. geniculatum*, *B. tibiale*, *B. decorum*, *B. distinguendum*, *B. tetracolum*, *B. bualei*, *B. deletum* e *Sinechostictus ruficornis*. Completano l'elenco delle entità note di questa fascia *Omophron limbatum*, *Nebria picicornis*, *Perileptus areolatus*, *Porotachys bisulcatus*, *Tachyura sexstriata*, *Chlaenius nitidulus*, *Paranchus albipes* e *Lionychus quadrillum.* Per quanto riguarda i Cicindelidi, è da segnalare la presenza di *Cicindela hybrida.*

Ambienti ripari del reticolo idrografico del Toce dalla Val Antigorio a Premosello

Lungo il fondovalle principale il Toce non presenta pendenze molto accentuate. Ciò consente la sedimentazione lungo buona parte del suo corso di detriti relativamente più fini (nella parte più elevata ancora

pietrame e ciottoli, peraltro già mescolati a un impasto ghiaioso-sabbioso e, più a valle, abbondante limo), fattore che influenza la composizione delle carabidocenosi insediate lungo il greto e che consente l'insediamento anche di specie psammofile e luticole. Anche qui risultano molto numerosi i Bembidiina (*Asaphidion caraboides*, *A. austriacum*, *A. pallipes*, *Bembidion pygmaeum*, *B. quadrimaculatum*, *B. punctulatum*, *B. varicolor*, *B. conforme*, *B. fasciolatum*, *B. coeruleum*, *B. ascendens*, *B. complanatum*, *B. geniculatum*, *B. tibiale*, *B. testaceum*, *B. decorum*, *B. tetracolum*, *B. bualei*, *B. deletum*, *Sinechostictus decoratus*, *S. elongatus* e *S. ruficornis*). Tra le altre entità note di questo tratto di asta fluviale sono da annoverare *Omophron limbatum*, *Nebria picicornis*, *Dyschirius angustatus*, *Dyschiriodes abditus*, *D. substriatus*, *Perileptus areolatus*, *Paratachys micros*, *Tachyura sexstriata*, *Patrobus atrorufus*, *Chlaenius vestitus* e *Lionychus quadrillum*. Anche lungo l'asta del Toce i Cicindelidae sono rappresentati da *Cicindela hybrida.*

Carabidocenosi igrofile delle aree umide

Nelle aree umide della Val d'Ossola sono stati censiti *Pterostichus diligens* e *Loricera pilicornis*. Il primo è un elemento specializzato che popola i biotopi di torbiera dell'orizzonte montano, spesso come unico Carabide. *Loricera pilicornis* è invece un *taxon* di probabile origine transalpina penetrato in Val d'Ossola attraverso il Passo del Sempione (dove è presente), del quale si conoscono solo un'altra stazione in Valle Anzasca, probabilmente a causa di difetto di ricerche specializzate. Per raggiungere quest'ultima valle è infatti probabile che abbia colonizzato anche le valli che la separano dal passo.

Conclusioni

La Val d'Ossola è sede di una fauna di Cicindelidi e Carabidi molto diversificata, formata da 193 specie note sino a oggi (non vengono qui considerate le specie censite in Valle Anzasca, oggetto di un precedente lavoro: cfr. Bisio 2024a), tra le quali spicca un elevato numero di endemiti, rappresentati da ben 37 *taxa* (pari al 19% del totale), fattore che è un'ulteriore conferma del notevole pregio faunistico che caratterizza il territorio in oggetto. I *taxa* endemici ad areale più ristretto (W-alpini) sono nettamente prevalenti (24, pari al 12%) rispetto ai sud-alpini (7, pari al 4%) e agli alpino-appenninici (6, pari al 3%). Nel territorio in oggetto si sovrappongono gli areali di endemiti e stenoendemiti a diversa distribuzione. Qui raggiungono il limite nord-orientale o settentrionale del loro areale alcuni *taxa* tipici del distretto faunistico Monte Rosa-Biellese. È il caso ad esempio di *Carabus concolor*, *Trechus strigipennis, Pterostichus spinolae*, *P. pinguis* e *P. cribratus* (che sono presenti su tutto il territorio vallivo), così come di *Carabus latreilleanus* e *Nebria crenatostriata* (che raggiungono verso Nord solo le Valli Anzasca e Antrona). Sempre qui giunge al suo estremo limite occidentale *Nebria angustata*, entità diffusa dalle Alpi Lepontine alle Retiche, presente nella valli settentrionali sino alla Val Cairasca, ma apparentemente assente più a Sud nelle Valli Bognanco, Antrona e Anzasca.

Tra le specie di maggiore interesse sono inoltre da annoverare gli stenoendemiti che limitano la loro distribuzione a una singola valle o pochi monti limitrofi come le specie del genere *Trechus*: *T. ceresai* (diffuso tra il monte Togano e la Cima della Laurasca in Val Vigezzo), *T. piazzolii* (noto solo della Pioda di Crana in Val Vigezzo) e *T. strasseri* (che popola i monti dell'alta Val Formazza). Considerando il loro areale estremamente ristretto e l'elevato rischio di estinzione a cui sono esposte a causa del cambiamento sono da considerare di notevole valore biogeografico e conservazionistico.

La frazione rimanente (81%) è formata dalla compagine di elementi a più ampia distribuzione, della quale fanno parte una quota (47%) di entità a gravitazione più settentrionale (oloartici *sensu lato*), una frazione leggermente minore di *taxa* a corotipo europeo (33%) e una componente del tutto trascurabile di elementi mediterranei (Tab. 3 e Fig. 12).

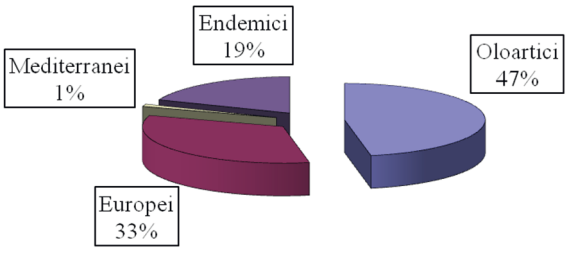


Fig. 12. Distribuzione percentuale dei corotipi nelle principali categorie corologiche.

Tab. 3. Distribuzione percentuale dei corotipi.

	Corotipi	N	%
Oloartici	OLA	15	7,77
	PAL	17	8,81
	WPA	5	2,59
	ASE	18	9,33
	SIE	26	13,47
	CEM	1	0,52
	CAE	3	1,55
	TEM	3	1,55
	TUE	3	1,55
Europei	EUM	5	2,59
	EUR	31	16,06
	CEU	23	11,92
	SEU	5	2,59
Mediterranei	WME	1	0,52
Endemici	ALPW	24	12,44
	ALPS	7	3,63
	ALAP	6	3,11
	Totale	193	100,00

OLA, Oloartico; PAL, Paleartico; WPA, W-Paleartico; ASE, Asiatico-Europeo; SIE, Sibirico-Europeo; CEM, Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo; CAE, Centroasiatico-Europeo; TEM, Turanico-Europeo-Mediterraneo; TUE, Turanico-Europeo; EUM, Europeo-Mediterraneo; EUR, Europeo; CEU, Centroeuropeo; SEU, S-Europeo; WME, W-Mediterraneo; ALPW, W-Alpino; ALPS, S-Alpino; ALAP, Alpino-Appenninico.

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare il direttore del Parco Nazionale della Val Grande, Dr. Michele Zanelli, che ha concesso agli autori l'utilizzo in questo lavoro dei dati ottenuti grazie ai campionamenti effettuati nel territorio del parco, e la Dr.ssa Cristina Movalli per l'invio della relativa documentazione. Desideriamo inoltre ringraziare il direttore dell'Ente Aree Protette Ossola, Dr. Daniele Piazza, che ci ha autorizzati a utilizzare nel presente lavoro i dati ricavati grazie ai campionamenti condotti in Valle Antrona; il responsabile del Settore gestione e conservazione delle risorse naturali, Radames Bionda, che ci ha inviato tutta la documentazione e le informazioni riguardanti le modalità di esecuzione dei campionamenti realizzati dall'Ente e i risultati conseguiti; Andrea Battisti che si è attivato per farci ottenere le autorizzazioni e ci ha comunicato alcuni dati corologici. Desideriamo inoltre ringraziare Achille Casale e Riccardo Monguzzi per la comunicazione di dati corologici. Un ulteriore ringraziamento va infine a Matteo Negro che ha elaborato la tavola relativa al territorio in oggetto.

BIBLIOGRAFIA

ALLEGRO G., 2014 - Carabidi della Langa Astigiana (Piemonte meridionale) (Coleoptera, Carabidae). Rivista piemontese di Storia naturale, 35: 151-165.

ALLEGRO G., 2021 - Considerazioni tassonomiche su *Pterostichus* (*Oreophilus*) *flavofemoratus* (Dejean, 1828) e *P.* (*O.*) *pinguis* (Dejean, 1828) (Coleoptera Carabidae Pterostichini). Bollettino della Società entomologica italiana, 153(1): 23-37.

ALLEGRO G., VITERBI R., BIONDA R., 2011 - Note sulla carabidofauna del Parco Naturale Veglia Devero (Verbania, Piemonte) (Coleoptera, Carabidae). Rivista piemontese di Storia naturale, 32(2010): 227-244.

BÄNNINGER M., 1943 - Die Verbreitung von *Nebria* (*Alpaeus*) *bremii* Germ. und *Nebria* (*Oreonebria*) *angustata* Dej., Entomologische Blätter (Krefeld), 39: 12-16.

BÄNNINGER M., 1950 - Die Rassen von *Nebria cordicollis* Chd. und ihre Verbreitung. Entomologische Blätter, 45/46: 1-9.

BINAGHI G., 1938 - I *Trechus* del gruppo dello *strigipennis* Kiesw. e considerazioni sul valore della ssp. *biellesinus* Jeann. (Coleopt. Carabidae). Bollettino della Società entomologica italiana,70: 70-76.

BISCHOFF-EHINGER A., 1867 - Entomologische Reise von Vogagna nach Macugnaga und dem Monte Moro nach Saas. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 2(1866-1868) (5): 193-215.

BISIO L., 1999 - Note sulle popolazioni di alcune *Nebria* del subg. *Nebriola* e di *Nebria crenatostriata* (Coleoptera Carabidae). Rivista piemontese di Storia naturale, 19(1998): 151-192.

BISIO L., 2002 - Terzo contributo alla conoscenza di *Carabus* del subg. *Orinocarabus* del Piemonte: *Carabus concolor* Fabricius, 1792 (Coleoptera Carabidae). Rivista piemontese di Storia naturale, 23: 155-166.

BISIO L., 2008 - Secondo contributo alla conoscenza di *Oreonebria* del Piemonte e della Valle d'Aosta: *Oreonebria castanea* e le specie del gruppo "*picea*" (Coleoptera Carabidae). Rivista piemontese di Storia naturale, 29: 177-209.

Bisio L., 2009a - Note corologiche e ecologiche su alcuni Bembidiini perinivali delle Alpi Occidentali italiane (Coleoptera Carabidae). Rivista piemontese di Storia naturale, 30: 95-128.
Bisio L., 2009b - 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., 2021 - Risultati di trent'anni di ricerche in Piemonte e in Valle d'Aosta sui Dromiini arboricoli: una sintesi (Coleoptera Carabidae). Memorie della Società entomologica italiana, 97: 211-248.
Bisio L., 2024a - I Cicindelidi e i Carabidi della Valle Anzasca (Alpi Pennine) (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae). Rivista piemontese di Storia naturale, 45: 63-92.
Bisio L., 2024b - Note corologiche ed ecologiche su *Sphodropsis ghilianii* Schaum, 1858 (Coleoptera Carabidae). Rivista piemontese di Storia naturale, 45: 93-115.
Bisio L., 2024c - I Cicindelidi e i Carabidi della Val Sesia (Alpi Pennine) (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae). Rivista piemontese di Storia naturale, 45: 117-150.
Bisio L., Allegro P., 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., Cavazzuti P., Allegro G., Della Beffa G., 2021 - I Coleotteri Carabidi dell'alta Val di Susa (Alpi Cozie) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia naturale, 42: 47-74.
Bisio L., Della Beffa G., Allegro G., 2020 - I Coleotteri Carabidi della bassa Val di Susa (Alpi Cozie e Graie) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia naturale, 41: 75-103.
Breuning S., 1932-1936 - Monographie der Gattung *Carabus* L. Bestimmungs-Tabelle europäischen Coleopteren, 104-110, Reitter, Troppau, 1610 pp. 41 tavv.
Bugnion E., 1880 - Notes sur les coléoptères des Alpes vaudoises. Jahrbuch des Schweizer Alpenclub, 16: 109-120.
Burlini M., 1942 - Secondo contributo alla maggiore conoscenza della distribuzione geografica dei Coleotteri in Italia. Bollettino della Società entomologica italiana, 74(4): 42-47.
Busato E., Gallizia S., Angeli M., D'Amico M.E., Ferracini C., 2024 - Diversity in the Herpetobiont Ground Beetle Assemblage (Coleoptera, Carabidae) in the Val Grande National Park, Italy. Forests, 15: 1779.
Capra F., 1941 - Note su alcuni *Pterostichus* italiani (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 72(1940) (10): 147-156.
Casale A., 1977 - Reperti di *Licinus* (s. str.) *depressus* (Paykull) in Valle d'Aosta. Sistematica del genere *Licinus* e delle specie italiane del "gruppo *depressus*" (Col. Carabidae). Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle, 31: 84-92.
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., Sturani M., Vigna Taglianti A., 1982 - Coleoptera. Carabidae. I. Introduzione,Paussinae, Carabinae. Fauna d'Italia, 18. Calderini, Bologna, XII + 499 pp.
Casale A., Vigna Taglianti A., 1993 - I Coleotteri Carabidi delle Alpi occidentali e centro-occidentali (Coleoptera Carabidae). Biogeographia (Il popolamento delle Alpi occidentali), 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.
Cassola F. 1974 - Studi sui Cicindelidi. XI. Validità specifica di *Cicindela majalis* Mandl e problemi di conservazione degli ambienti golenali italiani (Coleoptera). Lavori della Società Italiana di Biogeografia, 4(1973): 57-75.
Colombetta G., 2012 - Sulla distribuzione di *Tachyta* (*Tachyta*) *nana* (Gyllenhal, 1810) nelle province di Gorizia e Trieste (Coleoptera, Carabidae, Bembidiini). Atti del Museo Civico di Storia naturale di Trieste, 55: 173-180.
Dal Piaz G.V. (coord.), 1992a - Guide Geologiche Regionali, vol. 3, Le Alpi dal Monte Bianco al Lago Maggiore, Parte prima. Società Geologica Italiana, Roma, Italia.
Dal Piaz G.V. (coord.), 1992b - Guide Geologiche Regionali, vol. 3, Le Alpi dal Monte Bianco al Lago Maggiore, Parte seconda. Società Geologica Italiana, Roma, Italia.
Daniel K., 1902 - Revision der mit *Bembidion fasciolatum* Dft. und *tibiale* Dft. verwandten Arten aus dem mitteleuropäischen Faunengebiete. Münchener Koleopterologische Zeitschrift, 1: 5-37.
Daniel K., 1908 - Die Cychrini der paläarktischen Region. Münchener Koleopterologische Zeitschrift, 3(1906-1908): 261-294.
Degiovanni A., Magrini P., 2019 - I *Trechus* d'Italia e Corsica. Coleopterae Carabidae Trechinae. Monografie entomologiche volume II. Natura Edizioni Scientifiche, Bologna, Italia.
De Monte T., 1947 - III Contributo alla conoscenza dei Bembidiini paleartici. Aggiunte alla distribuzione dei *Testediolum*. Bollettino della Società entomologica italiana, 77: 50-64.

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.

Favre E. 1890 - Faune des Coléoptères du Valais et des régions limitrophes. Nouvelles Mémoires de la Société Helvetique des Sciences Naturelles, 31: 448.

Focarile A., 1950 - Secondo contributo alla conoscenza dei Trechini paleartici (Coleoptera: Carabidae). I *Trechus* alticoli delle Alpi e Prealpi Orobie (Gruppo del *Tr. pertyi* Heer). Memorie della Società Entomologica Italiana 29: 52-67.

Focarile A., 1956 - Sulla validità specifica del *Dyschirius uliginosus* Putz. (Col. Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 35(1): 104-108.

Focarile A., 1973 - Sulla Coleotterofauna alticola del Gran San Bernardo (versante valdostano). Annali della Facoltà di Agraria dell'Universita di Torino, 9: 51-118.

Focarile A., 1987 - Ecologie et Biogeographie des Coléoptères de haute altitude en Vallée d'Aoste. Regione Autonoma Valle d'Aosta. Assessorato Agricoltura, Foreste e Ambiente naturale.

Fonio E., 1995 - Fauna. pp. 161-175, *In* AA.VV., Val Grande. Storia di una foresta. Fondazione E. Monti.

Ghiliani V., 1887 - Elenco delle specie di Coleotteri trovate in Piemonte (opera postuma a cura di L. Camerano). Annali della Regia Accademia di Agricoltura di Torino, 29(1886): 195-381.

Giachino P.M., 1984 - Morfologia larvale nei *Trechus* del "gruppo *strigipennis*" (Coleoptera,Carabidae). Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, 2: 465-482.

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., 2013 - Appendix, pp. 181-183. In: Roggero A., Giachino P.M., Palestrini C., A new cryptic ground beetle species from the Alps characterised *via* geometric morphometrics. Contributions to Zoology, 82(4) 171-183.

Giachino P.M., Vailati D., 2010 - The subterranean environment. Hypogean life, concepts and collecting techniques. WBA Handbooks, 3, Verona, Italia.

Giachino P.M., Vailati D., 2016 - Riflessioni sulla terminologia biospeleologica: i concetti di troglobio, troglofilo e troglosseno. Atti del Convegno Nazionale "La ricerca carsologica in Italia", 22-23 giugno 2013, Laboratorio carsologico sotterraneo di Bossea, Frabosa Soprana (pubbl. 1 giugno 2016): 195-200.

Heer, O., 1841 - Fauna Coleopterorum Helvetica. Lief. 3. Turici, Impensis Orellii, Fuesslini et Sociorum, XII + 652 pp.

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., 1954 - Die Spuren der Eiszeit in der Tierwelt Europas. Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien, 18: 1-493.

IPLA, 1991 - Piano naturalistico del Parco naturale dell'Alpe Veglia. Regione Piemonte, Assessorato ai beni culturali ed ambientali, Pianificazione Territoriale, Parchi, Enti locali, Sistema Regionale delle Aree Protette, Italia.

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.

Lana E., Casale A., Giachino P.M., 2014 - Attività biospeleologica 2012-2013. Grotte, Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, 160: 41-64.

Lana E., Giachino P.M., Casale A., 2021 - Fauna Hypogaea Pedemontana. Grotte e ambienti sotterranei del Piemonte e della Valle d'Aosta. WBA Monographs 6, WBA Project Ed., Verona, Italia.

Lanza B., 1994 - Cataloghi del Museo Zoologico «La Specola» (sezione del Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze). XIII. Catalogo della «collezione coleotterologica italiana Failla». I. Cicindelidae e Carabidae Carabinae (Calosomini, Carabini e Cychrini). Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Serie B, 101: 47-72.

Luigioni P., 1929 - I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. Memorie della Pontificia Accademia delle Scienze "I nuovi Lincei", 13: 1-1160.

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

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

Monguzzi R., 1998 - Note sul "gruppo di *Trechus strigipennis*" con descrizione di una nuova specie (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 130(3): 199-220.

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

Netolitzky F., 1923 - Die Verbreitung von *Bembidion pygmaeum* Fabr. Entomologische Blätter, 19(1): 2 pp., 1 mappa.

Netolitzky F., 1924 - Die Verbreitung von *Bembidion testaceum* Duft. Entomologische Blätter, 20(1): 2 pp., 1 mappa.
Netolitzky F., 1937 - Zur Kenntnis der europäischen Gruppe des *Bembidion Andreae* F. Entomologische Blätter, 33: 225-241.
Netolitzky F., Meyer P., 1932a - Die Verbreitung des *Bembidion atroviolaceus* Dufr. (*stomoides* Dej.). Entomologische Blätter, 28(2): 2 pp., 1 mappa.
Pesarini C., Monzini V., 2011a - Insetti della Fauna Italiana. Coleotteri Carabidi I. Società italiana di Scienze naturali, Milano, Italia.
Pesarini C., Monzini V., 2011b - Insetti della Fauna Italiana. Coleotteri Carabidi II. Società italiana di Scienze naturali, Milano, Italia.
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.
Porta A., 1923 - Fauna Coleopterorum Italica. I. Adephaga. Stabilimento Tipografico Piacentino, Piacenza, Italia.
Regione Piemonte, 1998 - Precipitazioni e temperature. Banca Dati Climatologica del Piemonte. Archivio Precipitazioni.
Rocchi S., Terzani F., Mascagni A., 2023 - *Tachyta nana* (Gyllenhal, 1810) un Carabide di ambienti corticicoli (Coleoptera, Carabidae). Onychium, 16(1): 11-14.
Roggero A., Giachino P.M., Casale A., Allegro G., Fiorito A., Palestrini C., 2023 - Combination of Morphometric and Morphological Analyses: An Effective Approach for the Study of Platynus from the Italian WAlps (Coleoptera, Carabidae, Platynini). Diversity, 15: 493.
Schatzmayr A., 1930 - I *Pterostichus* italiani. Memorie della Società Entomologica Italiana, 8(1929): 145-339.
Schatzmayr A., 1937 - I *Calathus* d'Europa. Pubblicazione del Museo Entomologico "Pietro Rossi", Duino, 2: 1-50.
Schatzmayr A., 1939 - Appunti Coleotterologici. I. Natura, 30: 98-102.
Schatzmayr A., 1942-1943 - Bestimmunsgtabellen der europäischen und nordafrikanischen *Pterostichus*- und *Tapinopterus*-Arten. Koleopterologische Rundschau, 27: 1-144.
Schatzmayr A., 1944 - Appunti coleotterologici. XI. Natura, 35: 25-29.
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., 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.
Stierlin G., 1900 - Fauna coleopterorum helvetica. Die Käfer-Fauna der Schweiz nach der analytischen Methode. 1. Theil. Bolli & Böcherer, Schaffhausen, Switzerland.
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.

Atti Sociali

Fabio Talamelli (1953-2024)

Il 21 aprile 2024 è mancato a San Giovanni Marignano (Rimini) l'entomologo Fabio Talamelli, nato a San Giovanni in Marignano il 9 giugno 1953.

Ha studiato all'Istituto Tecnico per il Commercio, diventando ragioniere. Ha sposato Simonetta Bettini il 6 gennaio 1976. Con Simonetta ha avuto due figli, Tiziano e Nicola. Ha lavorato come ristoratore dal 1969 come proprietario e gestore del ristorante l'*Usignolo* sulle colline di San Giovanni in Marignano.

Da giovane aveva la passione della musica; sapeva suonare il trombone a tiro imparato come autodidatta e faceva parte di un complesso musicale chiamato "Better sound".

È stato socio della Società Entomologica Italiana dal 1986 al 2014 e della Società per gli Studi Naturalistici della Romagna dal 1987 al 2024; Fabio è stato anche socio della Società Coleotterologica Italo-Tedesca fondata da Freude e sciolta alla fine degli anni '80 del secolo scorso.

Ha partecipato ad una spedizione entomologica in Madagascar, oltre che a innumerevoli viaggi di ricerca su Alpi e Appennini, soprattutto nell'Appennino Tosco-Romagnolo. Era un assiduo frequentatore della mostra entomologica internazionale di Modena (Entomodena), della mostra entomologica internazionale di Praga e di altre in Europa.

Ricordo (M.M.) sempre con piacere, e un po' di malinconia, i divertenti giochi tra di noi a Praga, quando appena arrivati correvamo dai commercianti russi a cercare di trovare i Cleonini, che interessavano a entrambi, in una specie di gara a chi riusciva a battere l'avversario. Salvo poi, naturalmente, scambiarci i reciproci bottini, quando con gli altri colleghi Curculionidologi ci trovavamo per mangiare un'ottima (per Praga!) pizza alla piz-



zeria *Palermo* di fronte alla sala dove si svolgeva la mostra-mercato. In quelle situazioni Fabio era davvero a suo agio, allegro, spensierato e divertito, pronto a collaborare e discutere delle complesse identificazioni di alcune specie.

La sua passione per l'entomologia ha iniziato a svilupparsi circa 40 anni fa quanto al figlio Tiziano era stata assegnata una ricerca sugli insetti alla scuola elementare. Fabio aiutando Tiziano nella preparazione della ricerca ha letteralmente scoperto l'affascinante mondo degli insetti e da quella situazione ha poi sviluppato la sua conoscenza e la sua passione, diventando uno specialista dei generi *Larinus* e *Lixus* (Curculionidae). In effetti, assieme al collega turco Levent Gültekin, era il solo esperto mondiale di Lixini, tant'è che negli ultimi tempi avevamo ideato un lavoro comune (Fabio e M.M.), in cui lui si sarebbe occupato della descrizione di varie specie nuove di Lixini che aveva nel tempo individuato, mentre io avrei provveduto a descrivere i nuovi Cleonini. Purtroppo, non sarà possibile portare a termine questo progetto.

La sua collezione entomologica ammonta a diverse migliaia di esemplari di Coleotteri e di altri ordini di insetti, raccolti in teche conservate presso il Museo Naturalistico della Val Conca, aperto nella città dove è nato. Particolarmente importanti, oltre alla collezione di Curculionidi, sono anche le collezioni di Lepidotteri Eteroceri, e di Imenotteri Apoidei, molto ben curate e con grande rappresentanza di specie dell'Italia appenninica.

Talamelli ha pubblicato una ventina di articoli entomologici, descrivendo una dozzina di specie nuove per la scienza (di Giordania, Israele, Turchia, Iran, Cina, Afghanistan, Madagascar) ed un genere nuovo (Turchia); particolare e importante la revisione con Meregalli del sottogenere *Phryganocleons* (genere *Pseudocleonus, Cleonini*).

Da questa passione, che si allargava, però, a tutto il mondo naturale, è nata l'idea, verso la fine degli anni '90 del secolo scorso, di fondare il Museo Naturalistico della Val Conca nel comune di San Giovanni in Marignano, trovando il concreto appoggio del comune stesso, che ha messo a disposizione un'ampia sala per ospitare le vetrine e gli armadi arricchiti dal materiale naturalistico raccolto da Fabio in decenni di ricerche.

Inoltre, per dare futuro e maggior corpo a questa idea, ha fondato l'Associazione Centro Studi Naturalistici della Val Conca di cui era presidente.

Il futuro del Museo è attualmente incerto. Alcuni giovani studiosi, formati scientificamente da Fabio, stanno provvedendo a completare la catalogazione del materiale e a gestirne la conservazione, in attesa di concordare con l'amministrazione comunale una stabilizzazione della struttura e del materiale, sia a scopi didattici, sia per valorizzarne i contenuti. Gli autori della presente nota si occuperanno di rivedere il materiale di Curculionidi per i gruppi di propria competenza.

Fabio lo ricordiamo come un uomo buono, disponibile e molto collaborativo, gentile e attento, essenziale nelle relazioni ma di una profonda sensibilità, che nascondeva come un dono prezioso.

Con sua moglie Simonetta ha formato una coppia stabile, forte e molto legata.

Ci siamo incontrati molte volte nel suo Museo parlando di insetti, soprattutto di Coleotteri Curculionidi, sempre disponibile ad aprire la sua collezione formata da migliaia di esemplari, per cercare di determinare con pazienza specie non comuni di questi Coleotteri.

Ai famigliari, la Società Entomologica Italiana porge le più sentite condoglianze.

Massimo Meregalli e Guido Pedroni



Giovanni Dellacasa (1936-2024)

Giovanni Dellacasa (per gli amici Gian) nacque a Genova il 7 luglio 1936; dopo aver conseguito il diploma in Ragioneria, assolse i doveri militari a Foligno, Otranto e poi in Friuli come Sottotenente di Artiglieria da montagna; dapprima lavorò come contabile in una ditta genovese di resine navali, ma in seguito fu assunto nella allora Banca Commerciale Italiana (oggi Banca Intesa), dove svolse la sua attività lavorativa sino al pensionamento, avvenuto nel 1996.

Nel 1966 si sposò con Neida Gobbo Gherbaz, originaria di Fiume (= Rijeka, in Croazia) e dal matrimonio nacque nel 1968 Marco. L'anno successivo la Banca lo destinò a Gioia Tauro (RC), dove egli si trasferì insieme a moglie e figlio e rimase per alcuni anni, per poi essere inviato a Cuneo e quindi a La Spezia, città che lasciò nel 1979 per ritornare infine a Genova. Il rientro nella sede genovese fu purtroppo accelerato dalle condizioni di salute della moglie, la cui vita fu stroncata da un linfoma nel 1980, malgrado le cure ricevute, all'epoca d'avanguardia. Nel 1983 Gian si unì in matrimonio con Elena Grassi, collega d'ufficio, che gli fu accanto nei successivi quarant'anni anche durante viaggi e ricerche di tenore entomologico.

L'entomologia è stata la grande passione di Dellacasa a partire dagli anni '50 dello scorso secolo, quando insieme ad un gruppo di più o meno coetanei (ad esempio, Italo Bucciarelli, Claudio Mazzarello e Franco Forno) iniziò a frequentare il Museo Civico di Storia Naturale di Genova entrando in contatto con personaggi del livello di Felice Capra, Cesare Mancini, Giovanni Binaghi, Nino Sanfilippo e Giorgio Bartoli. Dellacasa si legò soprattutto a Mancini, che da giovane si era interessato agli Scarabeidi e che gli consigliò di studiare tale gruppo e soprattutto le specie dell'allora grande genere *Aphodius*, compito che Gian continuò a perseguire per tutta la vita con una costanza ed una dedizione monotematica in merito alla quale spesso noi amici lo canzonavamo anche un po', ricordandogli che nel mondo non esistevano solo gli *Aphodius*.

Quando si trasferì a Gioia Tauro Gian mi regalò i resti della sua raccolta generale di Coleotteri (che comprendeva molti duplicati ricevuti da Mancini) e da allora si dedicò esclusivamente alla formazione di una immensa collezione di scarabeidi, e in particolare ovviamente di Aphodiidae mondiali, che incrementò con varie campagne di ricerca personali nel corso delle quali fu tra i primi ad adottare su scala quasi industriale la tecnica del lavaggio dello sterco, che 50 anni fa non era molto praticata.

Dellacasa fu per tutta la vita un indefesso ed irrefrenabile ricercatore di dati bibliografici sugli Aphodiidae, per ottenere i quali contattò incessantemente colleghi, musei e biblioteche di mezzo mondo, senza mai fermarsi di fronte alle difficoltà e radunando così un'enorme base di dati che nelle sue intenzioni doveva coprire, per ciascuna specie, ogni possibile citazione apparsa in letteratura dopo la sua descrizione. Nell'utilizzo di mezzi informatici, forte dell'esperienza maturata in banca, fu un precursore; successivamente si avvalse a tale scopo della collaborazione del figlio Marco, il quale ha seguito le orme paterne nella scelta del gruppo tassonomico di cui occuparsi.

Dal punto di vista sistematico Dellacasa stravolse la tradizionale divisione in sottogeneri del vecchio genere *Aphodius*, elevandoli tutti a generi distinti, sulla base delle caratteristiche morfologiche degli apparati copulatori maschili e delle epifaringi, che illustrò con disegni originali per centinaia di taxa, mirando in primo luogo a definire esattamente le specie tipo di ogni genere. Insieme a Patrice Bordat e a Marco pubblicò nel 2001 la monumentale sintesi del nuovo ordinamento (*A revisional essay of world genus-group taxa of Aphodiinae*) nelle Memorie della Società Entomologica Italiana; all'inizio la rivoluzione sistematica non fu accolta con unanime consenso, ma, col passare del tempo, sempre più specialisti la stanno adottando.

E proprio nell'ambito della nostra Società, alla quale si era iscritto nel 1963 (ben 61 anni fa), Dellacasa si è distinto per varie attività. All'inizio si è molto adoperato per rendere disponibili, insieme all'amico Bartoli, i volumi della biblioteca sociale, coordinandone i lavori di spostamento dai locali del Museo, ormai insufficienti, a quelli più ampi dei fondi di Corso Magenta, mentre dal 1984 fu eletto costantemente Amministratore per ben 27 anni consecutivi, pari a 9 mandati, sino al 2011, quando non accettò di ricandidarsi. Perennemente incline al "mugugno", come da tradizione per un genovese "doc" quale era, sparagnino nell'approvazione di ogni nuova ipotesi di spesa ritenuta non indispensabile, è riuscito però a gestire con accorta oculatezza le mai floride finanze sociali tanto da poter infine concretizzare la vendita dei vecchi immobili della Società e l'acquisto della nuova attuale adeguata sede di Corso Torino.

Dellacasa partecipò assiduamente anche all'attività del Gruppo Entomologico Ligure, almeno sino a quando non dovette lasciare Genova (e proprio in tale ambito lo conobbi, nell'ormai lontano 1966) e fu pure socio della Associazione Romana di Entomologia (dal 1967, per quasi un trentennio). Era alieno da manifestazioni pubbliche e cerimonie ufficiali, che giudicava semplicemente ore sottratte allo studio degli *Aphodius*; a tal proposito considero ancora un mezzo miracolo il fatto di essere riuscito a farlo partecipare a ben tre Congressi di Entomologia (Palermo, 1985; L'Aquila, 1988; Udine, 1994), ma ovviamente solo dopo molte insistenze da parte mia e infinite recriminazioni da parte sua.

Le sue pubblicazioni scientifiche, prima scritte da solo e poi, più frequentemente, in coppia con Marco e in collaborazione con alcuni colleghi, sono numerose (circa 160), alcune anche a livello di volumi (tra i quali va ad esempio ricordato quello della "Fauna d'Italia" degli Aphodiinae, del 2006) e comprendono revisioni generiche e descrizioni di nuovi taxa. Avrebbero potuto essere di più se, nell'ultimo decennio, Dellacasa non fosse entrato in un tragico vortice di problemi di salute, man mano acuitisi, che, gradatamente ma inesorabilmente, lo hanno fatto allontanare dagli interessi scientifici ed isolare dalla cerchia degli amici.

L'assistenza medica e infermieristica costante e continua, coordinata quotidianamente da Elena e, necessariamente da remoto, da Marco, i ripetuti ricoveri in ospedale o in clinica e l'adozione di ogni possibile terapia di sostegno hanno cercato di rendergli meno dura la vita, ma non sono stati sufficienti per ridargli la voglia di viverla. Alla fine, Gian l'ha lasciata la mattina del 1° luglio 2024, giusto sei giorni prima di compiere 88 anni.

Roberto Poggi

Paolo Parenzan (1939-2024)

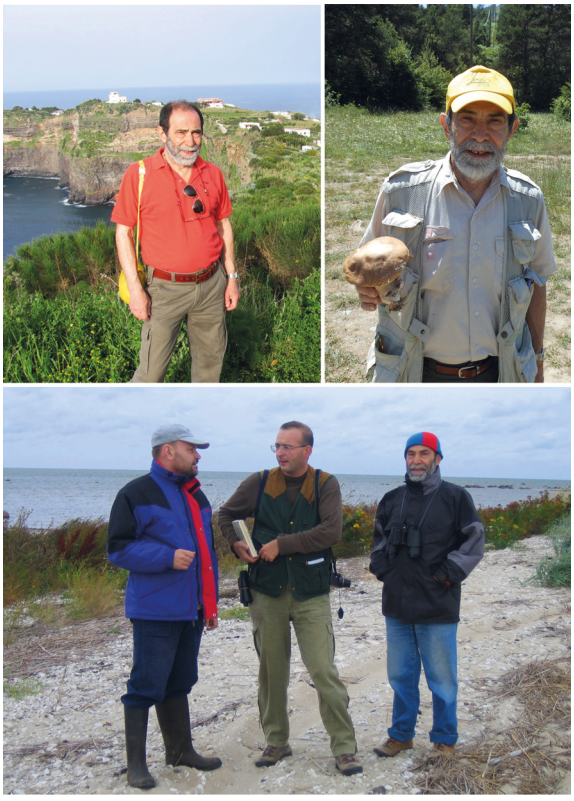
Il 4 settembre 2024, dopo un breve ricovero in ospedale, si è spento Paolo Silvestro Guglielmo Parenzan, professore di entomologia generale e applicata all'Università di Palermo dal 1991 al 2007. Era stato socio della SEI dal 1979 al 2005.

Dal 1974 viveva a Bari dove ottenne il ruolo di assistente universitario; pur continuando a vivere a Bari con la moglie e i figli, nel 1991 si spostò all'Università di Palermo dove aveva vinto il concorso di professore ordinario.

I nostri rapporti sono stati abbastanza stretti nei sedici anni che Paolo ha trascorso a Palermo, dove nell'ex Istituto di Entomologia occupavamo due stanze attigue. Negli anni '90 la Facoltà di Agraria di Palermo istituì il corso di laurea in Scienze Forestali a Bivona, in provincia di Agrigento, dove fummo entrambi coinvolti in alcuni insegnamenti. Spesso viaggiavamo insieme e la nostra amicizia si andava consolidando. Tuttavia, Paolo era stanco di viaggiare tra Bari e Palermo e quindi nel 2007 con un lieve anticipo decise di andare in pensione e tornare a Bari dalla sua famiglia. Dopo il pensionamento ha continuato a lavorare e a pubblicare articoli scientifici sugli argomenti a lui più cari, i lepidotteri notturni. Tuttavia, l'attività di cui andava più fiero e più orgoglioso negli ultimi anni era quella di 'nonno' delle sue nipoti adoratissime Roberta, Alessandra e Sophie. Aveva perso la moglie improvvisamente un anno prima; c'eravamo sentiti al telefono, era ovviamente molto melanconico ma ricordava il periodo palermitano come uno dei più belli della sua vita.

Alla famiglia tutta vanno le più sincere condoglianze degli amici entomologi.

Bruno Massa
(bruno.massa@people.unipa.it)



Giorgio Troiano (1944-2024)

Il 15 dicembre 2024, dopo oltre due anni di malattia, è morto a Genova Giorgio Troiano: aveva 80 anni.

Nato a Celle Ligure (SV) il 22 aprile 1944, si laureò in Biologia all'Università di Genova e iniziò la sua carriera universitaria come assistente presso l'Istituto di Zoologia del medesimo Ateneo. Qui venne nominato professore associato nel 1985 e fu docente di zoologia, entomologia e zoogeografia per i corsi di Laurea in Scienze Naturali e Biologiche fino al novembre 2012. Fu un docente molto apprezzato dai suoi studenti per la sua disponibilità, per la chiarezza espositiva e per la sottile ironia con la quale riusciva ad alleggerire anche gli argomenti più impegnativi. Le sue ricerche hanno riguardato la sistematica dei Diptera Stratiomyidae e la citotassonomia. In particolare, dalla collaborazione col collega e amico Giovanni Salamanna [che gli dedicò la specie *Jungiella (Jungiella) troianoi* Salamanna & Raggio, 1984] derivarono i lavori sui Diptera Psychodidae, mentre con Giulio Gardini mise a punto alcuni lavori sugli Pseudoscorpioni del genere *Roncus* tuttora citati come riferimento fondamentale. Uomo dai molteplici interessi (dalla pesca al biliardo) e di vasta cultura, profondamente legato alla moglie Vilma (Professoressa di Storia della Navigazione e mancata nel mese di marzo) e al figlio Carlo (insegnante), la sua attività di ricerca fu piuttosto discontinua, soprattutto negli ultimi anni, a causa dei problemi familiari che lo assillavano.

Personalmente lo ricordo con stima e affetto come maestro, prima, e come collega/amico, in seguito. Non dimenticherò mai i suoi "marchi di fabbrica": l'immancabile sigaretta in bocca, i pollici molto grandi che definiva un "adattamento per schiacciare gli esemplari sui quali analizzare i cariotipi" e gli svarioni dovuti al suo daltonismo (non era infrequente che definisse rossiccio un insetto in realtà verde!). In questa sede lo si ricorda anche come socio SEI dal 1995 al 2016.

Loris Galli

Elenco delle sue pubblicazioni:

Troiano G., 1975 - The salivary gland chromosomes of *Telmatoscopus albipunctatus* (Williston) (Diptera: Psychodidae). Caryologia, 28(3): 321-333.

Troiano G., 1977 - Chromosome studies in *Pericoma modesta* Tonnoir (Diptera: Psychodidae). Caryologia, 30(1): 27-39.

Troiano G., 1978 - Triploidy in the natural population of the psychodine moth fly *Psychoda parthenogenetica* Tonnoir (Diptera: Psychodidae). Caryologia, 31(2): 225-232.

Troiano G., Balletto E., Toso G.G., 1979 - The karyotype of *Agrodiaetus humedasae* Toso & Balletto, 1976. (Lepidoptera, Lycaenidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 111(7-10): 141-143.

Balletto E., Toso G.G., Troiano G., 1981 - *Aricia cramera* (Eschscholtz, 1821) in Sardinia (Lycaenidae, Plebejinae). Nota Lepidopterologica, 4(3): 81-92.

Troiano G., 1981 - Studies of karyotype and male meiosis in three species of subfamily Psychodinae (Diptera: Psychodidae). Caryologia, 34(2): 197-206.

Troiano G., 1981 - Karyotype and meiosis in the male of the moth-fly *Satchelliella nubila* (Meigen) (Diptera: Psychodidae). Genetica, 57(1): 75-80.

Troiano G., 1982 - The karyotype of *Phlebotomus perniciosus* with some observations on cytogenetics of Phlebotominae in relation to the other Psychodidae. Parassitologia, 24(2-3): 231-236.
Troiano G., 1988 - Heterozygous heterochromatin in Giemsa C-banded chromosomes of *Clogmia albipunctata* (*Telmatoscopus albipunctatus*) (Diptera: Psychodidae). Caryologia, 41(3-4): 201-208.
Troiano G., 1990 - Karyotype and male meiosis of four species of *Roncus* L. Koch, 1873 (Pseudoscorpionida, Neobisiidae). Bollettino di Zoologia, 57(1): 1-9.
Troiano G., 1992 - *Oxycera germanica* (Szilády, 1932) e *O. pygmaea* (Fallén, 1817) new to the Italian fauna (Diptera Stratiomyidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 124(3): 244-246.
Troiano G., 1995 - Una nuova specie di *Chorisops* della Liguria (Diptera, Stratiomyidae). Fragmenta Entomologica, 27(1): 155-161.
Troiano G., Toscano E., 1995 - Descrizione di *Chorisops masoni* n. sp. dell'Italia (Diptera Stratiomyidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 127(1): 57-62.
Troiano G., 1997 - Further studies on the karyology of the Pseudoscorpions of the gen. *Roncus*: the karyotype of *Roncus gestroi* and *Roncus belluatii*. Caryologia, 50(3-4): 271-279.
Troiano G., Toscano E., 1997 - Elenco degli Stratiomyidae paleartici del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" di Genova (Diptera). Annali del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", 91: 499-510.
Cornara L., Borghesi B., Caporali E., Casazza G., Roccotiello E., Troiano G., Minuto L., 2005 - Floral features and reproductive ecology in *Thymelaea hirsuta* (L.) Endl. Plant Systematic and Evolution, 250: 157-172.



Enrico Barbero (1954-2024)

Enrico Barbero, nato a Torino il 14 dicembre 1954, si laureò nel 1979 in Scienze Biologiche, presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università di Torino. Nel 1988 fu nominato, in quanto vincitore di concorso, Collaboratore Tecnico Laureato presso il Museo ed Istituto di Zoologia Sistematica dell'Università di Torino. Successivamente vinse il concorso a Ricercatore presso il Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, dove dal 2004 svolse tutta la sua carriera di docente e ricercatore dell'Università di Torino. Tenne in qualità di titolare corsi di biologia, zoologia, entomologia. Barbero si occupò di Coleotteri Scarabaeoidea, di cui divenne ben presto un appassionato esperto, riconosciuto a livello mondiale; infatti, su questo gruppo pubblicò oltre 100 contributi, relativi soprattutto alla faunistica ed alla sistematica, descrivendo anche alcune nuove specie, ma non trascurando di indagare nel dettaglio aspetti riferiti alla biogeografia, alla biologia ed all'ecologia del gruppo. Fu collaboratore di numerosi musei nazionali ed internazionali, di cui esaminò con competenza e riconosciuta professionalità i materiali inviatigli in studio. Partecipò a congressi nazionali ed internazionali, presentando i risultati delle ricerche svolte. Fu membro delle seguenti società scientifiche: Unione Zoologica Italiana, Società Entomologica Italiana, Società Italiana di Biogeografia, Associazione Naturalistica Piemontese, Associazione Romana di Entomologia, *European Association of Coleopterology*, *Association Catharsius*. Effettuò molti viaggi in tutto il mondo, affinando la sua personale preparazione naturalistica. Ha lasciato in dono la propria collezione entomologica e la personale biblioteca specialistica al Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino. Enrico Barbero, mancato a Torino il 31 dicembre 2024, è stato non solo un entomologo appassionato, molto valido e stimato, ma anche un uomo colto, sensibile, dotato di notevole ricchezza interiore. La Società Entomologica Italiana, di cui è stato socio dal 1980 al 2016, porge le più sentite condoglianze ai famigliari.

Claudia Palestrini, Pietro Passerin d'Entrèves, Mario Zunino



Fig. 1. Massimo Olmi (al centro) in missione in Sicilia con Achille Casale (a sinistra) e Italo Currado (a destra) nel periodo in cui erano tutti e tre all'Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Torino, maggio 1977.

Massimo Olmi (1942-2024)

Nato a Pistoia il 13 ottobre 1942 da genitori di origine toscana, il 9 maggio 2024, all'età di quasi 82 anni, si è spento a Viterbo Massimo Olmi, entomologo, specialista di coleotteri acquatici e di imenotteri parassitoidi, socio della Società Entomologica Italiana dal 1961 al 2011.

Negli anni Cinquanta del 900, il padre, geometra del genio civile, viene trasferito per motivi di lavoro a Vercelli, dove Massimo trascorse i suoi anni giovanili. Alla fine degli anni Sessanta, frequenta l'Università degli Studi di Torino, dove nel dicembre 1968 si laurea in Scienze Agrarie con una tesi svolta presso l'Istituto di Entomologia Agraria e Apicoltura sugli insetti dannosi al riso.

Dopo la laurea, negli anni Settanta, diventa assistente di ruolo presso l'Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Torino.

Nel 1981, a seguito della nomina a Professore Ordinario di Entomologia agraria presso l'Università degli Studi della Tuscia, si trasferisce con la moglie Rosella e i figli Stefano, Carlo e Claudio a Viterbo, dove si stabilisce, svolge il resto della sua carriera accademica e rimane definitivamente fino al suo collocamento a riposo, avvenuto nel novembre 2009. A Viterbo continuerà poi la sua attività di entomologo fino alla fine.

All'Università della Tuscia, dal 1983 al 1989, Massimo Olmi è stato il primo Direttore dell'Istituto di Difesa delle Piante, "pioniere" dell'appena istituito ateneo, fondato nel 1980, e della sua prima facoltà, la Facoltà di Agraria. A seguito dell'introduzione dei dipartimenti nell'organizzazione universitaria in Italia, l'Istituto di Difesa delle Piante dell'Università della Tuscia viene trasformato in Dipartimento di Protezione delle Piante e Massimo Olmi ne assume la direzione dal 1990 fino al 1995.

All'Università della Tuscia, Massimo Olmi ha insegnato entomologia agraria e materie affini per tutta la sua carriera. Olmi ha insegnato entomologia agraria anche in diverse sedi all'estero. Negli anni 1977 e 1980, all'Università Nazionale Somala, a Mogadiscio; dal 1984 al 1986 e dal 1992 al 1996 all'Università Eduardo Mondlane, a Maputo, in Mozambico; dal 2001 al 2012, all'Università Cattolica di Cuamba, sempre in Mozambico.

All'università di Viterbo, Massimo Olmi è stato il promotore di diverse iniziative didattico-scientifiche, tra cui l'istituzione nel 1982 di un Museo di Entomologia, poi diventato il Museo di Entomologia dell'Università della Tuscia. Olmi è stato il curatore di questo Museo per quasi 30 anni. Oggi, il Museo di Entomologia dell'Università della Tuscia è inserito nella Rete dei Musei Universitari Italiani. Nel 2012 istituisce il *Tropical Entomology Research Center*, con sede a Viterbo.

Massimo Olmi è stato responsabile di molti progetti di cooperazione in campo entomologico in numerosi Paesi, dove ha compiuto ripetuti viaggi di ricerca già a partire dalla fine degli anni Ottanta fino al 2011, da solo o con altri entomologi. Asia (Cina, Vietnam), Centro America (Messico, El Salvador), Sud America (Ecuador, Argentina, Cile), Africa (Burkina Faso, oltre a Somalia e Mozambico) sono state le aree di suo maggiore interesse.

Massimo Olmi è stato membro di diverse società scientifiche, locali e nazionali. In Italia, oltre che della Società Entomologica Italiana, è stato socio anche della Società Italiana di Biogeografia e della Associazione Romana di Entomologia. Nel 2002 è stato cooptato dall'Accademia Nazionale Italiana di Entomologia, diventando membro accademico ordinario nel 2012 ed emerito nel 2017.



Fig. 2. Massimo Olmi (a destra) in Grecia, Monte Parnaso, Grotta Coricia, 1983.

Massimo Olmi è autore di oltre 500 pubblicazioni scientifiche. A parte gli studi iniziali sulla biologia e metodi di controllo di insetti dannosi al riso in Italia e sulla biologia di altre specie di interesse agrario o forestale (es., Hemiptera Coccoidea, Lepidoptera Piralidae), nell'ambito della sua attività di specialista entomologo, Massimo Olmi si è interessato come tassonomo a diversi gruppi di insetti. A partire dalla fine degli anni Sessanta fino all'inizio degli anni Ottanta, si è dedicato infatti alla sistematica dei coleotteri driopidi ed elmintidi della fauna paleartica. Su queste famiglie, nel 1976, ha pubblicato una monografia per la collana Fauna d'Italia, la n. XII. A questa, ha fatto seguito, nel 1978, un volumetto nell'ambito delle *Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane*, collana del Consiglio Nazionale delle Ricerche, all'epoca appena avviata, coordinata da Sandro Ruffo.

Dal 1970 fino a pochi mesi dalla sua scomparsa, la produzione scientifica di Massimo Olmi, si è sempre più focalizzata sulla sistematica e sulla biologia a livello mondiale di imenotteri Dryinidae, Embolemidae e Sclerogibbidae. Dapprima con l'amico e collega Italo Currado e poi, via via, da solo o con altri specialisti da tutto il mondo. In questo ambito di studi tassonomici si deve ricordare la sua monumentale *A revision of the Dryinidae (Hymenoptera)*, di quasi 2000 pagine, pubblicata nel 1984 sulle memorie dell'*American Entomological Institute*, una delle più pre-



Fig. 3. Massimo Olmi (a sinistra) con Pier Luigi Scaramozzino, Pierfranco Cavazzuti, Pedro Oromí, Antoni Machado e Achille Casale a Tenerife (Is. Canarie) a casa di A. Machado, 1988.

stigiose sedi al mondo per lo studio degli imenotteri parassitoidi. Altri significativi contributi, tutti sulla sistematica dei drinidi, scritti in collaborazione con altri specialisti, sono comparsi su *Zootaxa*, tra il 2013 e il 2019, dedicati alla fauna di intere regioni zoogeografiche, Orientale, Neotropica, Est Paleartica e Afrotropicale. Di questi imenotteri Massimo Olmi ha studiato non solo la fauna attuale ma anche quella fossile, descrivendo numerose delle specie ad oggi note. Tra i lavori più importanti, da menzionare altresì *A host-parasite catalog of world Dryinidae*, catalogo mondiale delle relazioni ospite-parassita nei drinidi, in collaborazione con Adalgisa Guglielmino, entomologa dell'Università della Tuscia, pubblicato tra il 1997 e il 2013 con aggiornamenti e supplementi su varie riviste (*Contribution to Entomology*, *Zootaxa*, *Bollettino di Zoologia Agraria e Bachicoltura*). Il contributo di Massimo Olmi allo studio della biodiversità tassonomica dei drinidi e al loro potenziale ruolo nel controllo biologico delle cicaline è particolarmente significativo. I drinidi sono un gruppo che include circa 1700 specie note e, facendo riferimento soltanto all'area Afrotropicale, delle 426 specie valide elencate a oggi sul WaspWeb, ben 351 risultano descritte da Massimo Olmi, perlopiù da solo, talvolta in collaborazione con altri specialisti, soprattutto negli ultimi anni.

Tra le attività scientifiche svolte da Massimo Olmi non va dimenticata infine la biospeleologia. Negli anni giovanili, infatti, ha frequentato con passione il Gruppo Speleologico Piemontese e, insieme a uno di noi (AC) e ad altri biospeleologi torinesi, ha visitato diverse grotte in Piemonte, nel Veneto e poi nel Lazio, e pure in Francia, Spagna e Grecia. A lui è dedicata *Dellabeffaella olmii* Casale, 1980, interessante leiodide leptodirino specializzato, endemita delle Alpi occidentali.

Altro ci sarebbe da dire sul contributo al progresso dell'entomologia pura e applicata di Massimo Olmi ma motivi di spazio impongono di fermare qui questo breve ricordo a lui dedicato.

Massimo è stato un amico e un collega di entrambi noi autori di questa nota. Almeno una parte della nostra esistenza è legata alla sua persona, in un modo o in un altro. Il primo autore (MZ) ricorda di essere stato accolto nel "suo" Istituto di Difesa delle Piante a Viterbo per la prima volta nel 1983. Lo ricorda come un uomo riservato e poco incline alla confidenza, sempre piuttosto distaccato. Non per questo poco disponibile. Nei suoi confronti sentiva che Massimo aveva una sua professionale e umana simpatia. Ricorda anche gli inviti di Massimo a indirizzare le sue indagini verso l'entomologia applicata anziché la zoologia di base, dalla quale proveniva. I solleciti arrivavano però senza insistenza e, men che meno, imposizione. Forse perché Massimo stesso sentiva che, costi quel che costi, lasciare spazio alle individuali aspirazioni fosse in ogni caso la cosa più giusta da fare per crescere. Il secondo autore (AC) ha condiviso con Massimo gli anni giovanili presso l'Entomologia Agraria di Torino e molti dei suoi numerosi viaggi in Italia e all'estero, che spesso coinvolgevano anche le rispettive famiglie.

Marzio Zapparoli, Achille Casale

Società Entomologica Italiana

Quote associative per il 2025:

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. 157 fascicolo I

Luigi Bisio - Gianni Allegro
I Carabidi e i Cicindelidi della Val d'Ossola (Verbania, Piemonte) (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae) 3

Atti Sociali 43

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, Italy
Stampa: Press Up s.r.l., via E.Q. Visconti 90, 00193 Roma, Italy

Società Entomologica Italiana via Brigata Liguria 9 Genova