

Luigi BISIO* - Piero GIUNTELLI**

I Cicindelidi e i Carabidi della Val di Scalve (Alpi e Prealpi Orobiche): una sintesi (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae)

Riassunto: Dopo avere brevemente illustrato i principali caratteri geologici, climatici e vegetazionali della Val di Scalve, gli autori propongono una sintesi delle ricerche carabidologiche condotte sino a oggi in quest'area. Viene presentato un catalogo topografico delle 141 specie di Cicindelidi e Carabidi segnalate in questo territorio, con note riguardanti la loro ecologia e la loro corologia. Infine, sono descritte le principali carabidocenosi osservate.

Abstract: *Tiger beetle and Ground beetle species of the Scalve Valley (Orobian Alps and Prealps): a synthesis (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae).*

After a short illustration of the main geological as well as climatic and vegetational features of the Scalve Valley, a synthesis of the carabidological research carried out so far in this area is provided. A topographic catalogue of the 141 Tiger beetle and Ground beetle species recorded from this territory is given, with notes regarding their ecology and distribution. Furthermore, the main observed carabid assemblages are described.

Key words: Coleoptera Carabidae and Cicindelidae, Alpine fauna, central Alps, Lombardy, Bergamo.

INTRODUZIONE

Il presente lavoro dedicato ai Cicindelidi e ai Carabidi della Val di Scalve fa seguito al precedente contributo riguardante l'alta Val Brembana pubblicato recentemente dagli autori (Bisio & Giuntelli, 2021). La valle in oggetto è stata esplorata da generazioni di entomologi e le segnalazioni che la riguardano desumibili dalla letteratura sono pertanto molto numerose. Tra i pionieri delle ricerche in valle sono da citare i fratelli tedeschi Karl e Josef Daniel di Monaco di Baviera a cui si devono i primi dati sui Carabidi presenti in questo territorio (Daniel, 1906; Daniel, 1908). Dopo le loro prime segnalazioni, molte altre seguirono a partire dagli anni '30 del secolo scorso grazie ai contributi di Binaghi (1939), De Monte (1946), Focarile (1949, 1950a, 1950b), Holdhaus (1954), Marcuzzi (1953), Schatzmayr (1930, 1942-1943, 1944) e Schauburger (1936).

Questo già corposo nucleo di dati fu però incrementato notevolmente da Magistretti (1965) che, grazie al lungo elenco di Carabidi e di stazioni da lui citati nel suo Catalogo topografico, pose di fatto le basi di un'approfondita conoscenza faunistica della valle. Poi, dopo le segnalazioni di Franz (1971), Bucciarelli (1978), Monguzzi (1982), Sciaky (1982), Monzini & Pesarini (1986) e Donabauer & Lebenbauer (2003), si sono avuti

in tempi più recenti i contributi di Casale *et al.* (2006) e Monzini (2008) che, in due corposi elenchi faunistici di sintesi dedicati ai Carabidi, hanno ripreso molti dati forniti dagli autori precedenti, integrandoli con diverse segnalazioni inedite, fra le quali diverse riguardanti la Val di Scalve. Molto più recenti sono invece le segnalazioni di Valle & Pantini (2010), Voltolina (2016), Zannella (2016), Grottolo *et al.* (2016), Vailati (2017) e Monguzzi (2019).

DESCRIZIONE DEL TERRITORIO

Nell'accezione comune, per Val di Scalve si intende la parte settentrionale del bacino idrografico del Torrente Dezzo, appartenente politicamente alla Provincia di Bergamo. Il bacino, che è tributario della Val Camonica, è infatti attraversato perpendicolarmente al suo asse dal confine tra quest'ultima provincia e quella di Brescia; la sua parte meridionale, che ricade nel territorio della seconda, viene denominata convenzionalmente Valle d'Angolo. La separazione politica dei due territori è probabilmente una diretta conseguenza della particolare morfologia del bacino che è diviso in due parti dall'orrido del Dezzo, barriera fisica che rendeva più agevole accedere ai paesi della Val di Scalve dalla Val Seriana attraverso il Passo della Presolana, piut-

*Via Galilei 4, I-10082 Cuorgnè (TO). E-mail: luigibisio@virgilio.it

**Via Torino 160, I-10076 Nole Canavese (TO). E-mail: pierogiuntelli@virgilio.it

tosto che dall'imbocco del bacino. Fanno parte della valle in oggetto i comuni di Colere, Vilminore di Scalve, Schilpario e Azzone.

La Val di Scalve (Fig. 1) si sviluppa per circa 35 km addossata al versante occidentale della cresta Monte Pertecata-Passo del Vivione-Monte Gardena-Monte Campione-Passo Campelli che ne costituisce la testata e la separa dalla Val Paisco, tributaria anch'essa della Val Camonica. Dal Monte Pertecata si diparte la cresta che delimita la valle lungo la destra orografica e che la divide dalla Val Seriana (a ovest) e dalla Valtellina (a nord). Ne fanno parte il Monte Matto (2403 m), il Monte Venerecolo (2590 m), il Monte Demignone (2584 m), il Pizzo Tornello (2687 m), il Monte Gleno (2882 m), il Pizzo dei Tre Confini (2824 m), il Monte Sasna (2229 m), il Monte Barbarossa (2148 m), il Monte Vigna Vaga (2332 m), il Monte Ferrante (2427 m), il Pizzo della Presolana

(2521 m), il Monte Visolo (2369 m), Pizzo Plagna (1637 m) e, a Sud-Est del Passo della Presolana (1297 m), il Monte Scanapà (1669 m). Dal Passo Campelli (Fig. 2) prende invece origine la dorsale che delimita la valle lungo il versante sinistro e che la separa dalla Val Camonica. Essa è formata dalla Cima Mengol (2421 m), dal Cimone della Bagozza (2409 m), dal Monte di Valpiane (2184 m), dalla Cima Ezendola (2174 m), dal Monte Sossino o Susino (2398 m), dal Pizzo Camino (2491 m) e dalla Corna di San Fermo (2329 m). La valle assume inizialmente una direzione da Est/Nordest a Ovest/Sudovest per poi deviare gradualmente verso Sud nei pressi di Vilminore di Scalve.

Il Torrente Dezzo, le cui sorgenti si trovano a valle del Passo Campelli, riceve i maggiori apporti idrici lungo la destra orografica dai torrenti Gaffione, Vò, Povo, Nembo e Rino. Portate decisamente minori

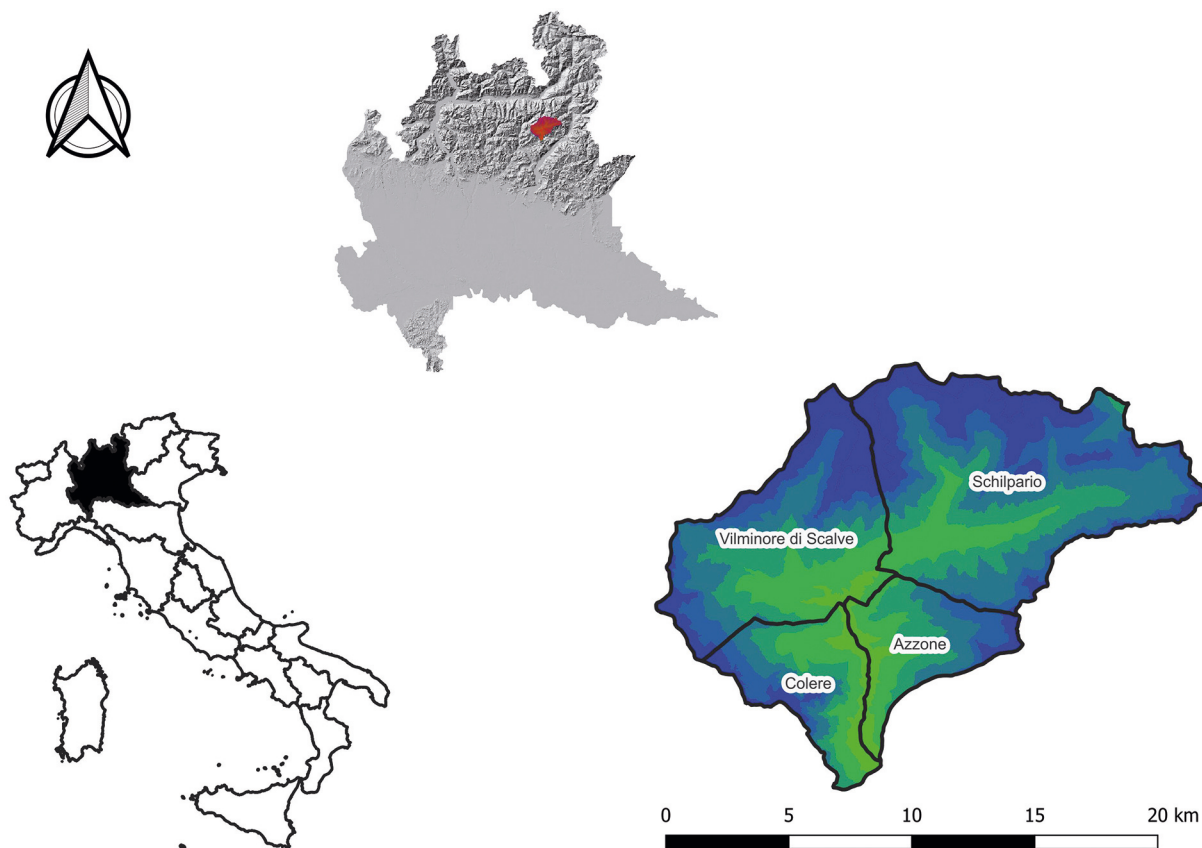


Fig. 1. Il territorio della Val di Scalve che è stato oggetto della ricerca (tavola elaborata da Matteo Negro).

si registrano invece nei tributari di sinistra discendenti dalle piccole Valli dei Gatti, dell'Ezendola, dell'Epolo, di Roncadizzo, Nene e Giogna.

Dall'esame della Carta geologica d'Italia 1:100.000 (Foglio n° 19 Tirano e Foglio n° 34 Breno) e dalla letteratura più recente (Casati & Forcella, 1988) si può desumere che la Val di Scalve è incisa nelle formazioni sedimentarie del Dominio Sudalpino. Vi si possono distinguere:

1. Formazioni calcareo-dolomitiche (Triassico): rappresentano una consistente parte della copertura sedimentaria presente nel territorio in oggetto e costituiscono il Pizzo della Presolana (Fig. 3) e i suoi contrafforti (Monte Ferrante) lungo la destra orografica e la dorsale che unisce il Massiccio del Concarena, dal quale spicca il Cimone della Bagozza (Fig. 4), al Pizzo Camino lungo il versante sinistro;
2. Formazione del Servino (Triassico Inferiore): di origine marina, affiora in una fascia stretta che, a partire dalla frazione di Nona (Vilminore di

Scalve), si estende lungo il fondovalle sino nei pressi del Monte Campione. È composta da arenarie e marne con matrice carbonatica deposte in mare poco profondo;

3. Formazione del Verrucano Lombardo (Permiano): di origine fluviale, è rappresentata da conglomerati e arenarie che affiorano lungo la testata (Monte Gardena e Monte Pertecata) e il versante destro (Monte Venerecolo e Pizzo Tornello);
4. Formazione di Collio (Permiano): presente marginalmente lungo la destra orografica, è rappresentata dalle peliti e dalle arenarie del Monte Gleno.

Notizie sul clima della Val di Scalve sono desumibili dalla "Carta delle precipitazioni medie annue del territorio alpino della Regione Lombardia" (Ceciani & Carelli, 2000), dalla quale si evince che il suo territorio è interessato da apporti meteorici elevati, peraltro con differenze significative a seconda della zona. Il fondovalle è attraversato in senso longitudinale dall'isoietà "1500" nei pressi dell'abitato di Schil-



Fig. 2. Il Passo Campelli alla testata della Val di Scalve (foto Bisio 30.V.1992), ambiente di provenienza di molti Carabidi citati nel testo.

pario, mentre la zona della valle più prossima al versante destro è attraversata, parallelamente e a poca distanza tra di loro, dalle isoiete “1600” (che tocca la frazione di Dezzo di Scalve) e “1650”. L’abitato di Vilminore di Scalve (1018 m) che si trova a ovest di quest’ultima è interessato da valori pluviometrici di poco inferiori a 1700 mm. Si tratta quindi di un clima molto umido che è in grado di sopperire abbondantemente al fabbisogno idrico di un territorio caratterizzato da litologie che, in massima parte, favoriscono un’elevata permeabilità dei suoli.

Qualche informazione sul regime termico del territorio in oggetto è desumibile dalle “carte delle isoterme della Provincia di Bergamo”, pubblicate da Belloni & Pelfini (1994), che permettono di rilevare per la stazione di Dezzo di Scalve una temperatura media

annua di 8°C, una temperatura media del mese di gennaio di 1°C (minimo assoluto) e una temperatura media del mese di luglio di 16°C (massimo assoluto). Tali dati descrivono quella che può essere la situazione climatica del fondovalle, ma non forniscono un quadro completo del regime termico di tutto il territorio che, come in un tutte le valli, è sicuramente molto eterogeneo, perché influenzato sia dai dislivelli altitudinali, sia dai contrasti termici che caratterizzano i due versanti nella parte più alta della valle, dove la diversa esposizione, dovuta all’orientamento dell’asse vallivo, rende infatti il clima del versante di sinistra più rigido rispetto a quello opposto.

La distribuzione della copertura forestale rispecchia il classico schema delle zone altitudinali elaborato da Giacomini & Fenaroli (1958). Si



Fig. 3. Le formazioni calcareo-dolomitiche (Triassico) del Pizzo della Presolana (foto Allegro, 7.VIII.2015). In basso il Rifugio Albani citato più volte nel testo.

distinguono infatti: i) un orizzonte submontano di modesta estensione situato nella parte meridionale della valle rappresentato da castagneti, da boschi misti di latifoglie e da prati stabili; ii) un orizzonte montano inferiore occupato da formazioni miste di faggio (*Fagus sylvatica*) abete bianco (*Abies alba*) e da prati e pascoli; iii) un orizzonte montano superiore delle conifere rappresentato prevalentemente da abete rosso (*Picea excelsa*) e larice (*Larix decidua*); iv) un orizzonte subalpino popolato da ontaneti ad *Alnus viridis*, boscaglie di *Pinus mugo*, rodoreti a *Rhododendron hirsutum* (su substrati carbonatici) o a *Rhododendron ferrugineum* (su substrati silicei); v) un orizzonte alpino delle praterie d'alta quota; vi) un orizzonte alto alpino rappresentato da rupi e ghiaioni.



Fig. 4. Il Cimone della Bagozza visto dal Lago Campelli (foto Bisio 30.V.1992). Alle pendici del monte sono stati censiti *Carabus castanopterus*, *Nebria lombarda*, *N. soror* e *Trechus barii*.

MATERIALI E METODI

Tra gli anni 80 e 90 del secolo scorso, gli scritti hanno condotto (prevalentemente nella stagione primaverile, ma non solo) alcune campagne di ricerca nella valle in oggetto facendo ricorso ai metodi di campionamento qui di seguito elencati:

- catture a vista effettuate esplorando il terreno, sollevando sassi e tronchi abbattuti;
- catture con trappole a caduta (*pitfall traps*) utilizzando contenitori di yogurt da 500 g, interrati sino all'orlo e innescati per un terzo del volume con aceto addizionato con acido salicilico, rispettivamente a scopo attrattivo e conservante. Le trappole erano state posizionate senza seguire uno schema particolare di distribuzione, all'inizio della prima campagna di ricerca (a metà maggio), lungo il fondovalle (nei pressi di Pradella, frazione di Schilpario) e lungo il sentiero che sale al Rifugio Albani, per poi essere ritirate dopo circa un mese e mezzo.

Le ricerche effettuate avevano consentito di radunare una discreta serie di dati faunistici, ma, poiché non c'era stata l'occasione di esplorare tutte le zone e tutti gli ambienti della valle in modo capillare (in particolare, era stata trascurata del tutto la fauna ripicola), il complesso dei dati ottenuti ci era sembrato all'epoca ancora troppo lacunoso e dunque insufficiente a delineare un quadro esaustivo della carabidofauna che popola la valle. Molte delle lacune che ancora esistevano sono però state di recente colmate grazie al corposo lavoro di Grottolo *et al.* (2016) che, in una nota dedicata ai Carabidi del bacino superiore del Fiume Oglio, hanno fornito un consistente nucleo di dati riguardanti il territorio oggetto di questo lavoro. Per questo motivo ci è sembrato utile integrare tali dati proponendo un lavoro di sintesi sulla carabidofauna che popola la valle.

Il catalogo delle specie censite in questo territorio si basa sui dati raccolti personalmente dagli autori, su dati forniti gentilmente da colleghi e, soprattutto, su dati desunti dalla letteratura.

Per la nomenclatura delle specie si è fatto riferimento alla Checklist dei Carabidi italiani elaborata da Casale *et al.* (2025), mentre il corotipo di competenza di ciascuna di esse è quello fornito da Vigna Taglianti (2005). Per ogni stazione sono riportati la citazione bibliografica, il raccoglitore o la collezione in cui è conservato il materiale (AVT=Augusto Vigna Taglianti; FZ=Francesco Zaccheo; GA=Gianni Allegro; LB=Luigi Bisio; PG=Piero Giuntelli).

CATALOGO TOPOGRAFICO

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

Dintorni del Passo della Presolana (Colere) m 1320 (Grottolo *et al.*, 2016); Passo della Manina (Vilminore di Scalve) m 1700 (Grottolo *et al.*, 2016) i Fondi (Schilpario) m 1340 (Grottolo *et al.*, 2016); Passo di Corna Busa (Azzone) m 1940 (Grottolo *et al.*, 2016).

C. campestris si rinviene frequentemente in radure soleggiate o lungo i sentieri soprattutto nei piani submontani e montani (Pesarini & Monzini, 2011a). Più raramente si osserva anche in quello alpino.

Corotipo: Paleartico (PAL).

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

Val di Scalve (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Passo Venano (Schilpario) m 2350 (Grottolo *et al.*, 2016); Lago di Valbona (Passo del Vivione, Schilpario) m 2100 (LB & PG).

C. gallica è una specie legata alle praterie dell'orizzonte alpino, spesso molto comune.

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

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

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); forra del Dezzo (Colere) m 670 (Grottolo *et al.*, 2016); Valle del Gleno (Vilminore di Scalve) (Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016).

Presente in Italia con la ssp. *transversalis*, *C. hybrida* popola il greto sabbioso o ciottoloso dei fiumi e torrenti, sia in pianura, sia in montagna (Pesarini & Monzini, 2011a).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

4. *Cicindela (Cicindela) sylvicola* Dejean in Latreille & Dejean, 1822

Monte Gleno (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016).

Diffusa in Italia lungo l'arco alpino e gli Appennini centro-settentrionali, *C. sylvicola* si osserva in radure e sentieri di boschi montani a quote comprese fra i 1.000 e i 1.500 m (Pesarini & Monzini, 2011a).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

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

Valle Richetti (Colere) (Grottolo *et al.*, 2016); Pizzo

della Presolana (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006). *C. cancellatus* è una specie dotata di ampia valenza ecologica che predilige soprattutto le formazioni aperte (prati, pascoli, coltivi e radure dei boschi) e che si rinviene dalla pianura sino a 2000 m (Casale *et al.*, 1982).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

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

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016).

Presente in Italia lungo catena alpina e l'Appennino settentrionale, dove è diffuso dal piano montano a quello alpino, *C. problematicus* è una specie termofila che si osserva lungo pendii ben esposti e spesso in ambienti xerici.

Corotipo: Europeo (EUR).

7. *Carabus (Orinocarabus) castanopterus* A. Villa & G.B. Villa, 1833

Monte Scanapà (Allegro, 2000; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Pizzo della Presolana (Magistretti, 1965; Franz, 1971; Casale *et al.*, 2006; Voltolina, 2016); verso il Rifugio Albani, Pizzo della Presolana, m 1700 (FZ); Rifugio Albani (versante N del Pizzo della Presolana) m 1993 (Lanza, 1994); Rifugio Albani (Colere) m 1940 (Grottolo *et al.*, 2016); Rifugio Albani (Pizzo della Presolana, versante N) m 1900 (GA); Lago Polzone (Pizzo della Presolana, Colere) m 1900 (LB & PG); Monte Ferrante (Grottolo *et al.*, 2016); alta Val di Gleno (Vilminore di Scalve) m 2350 (Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario, lungo la strada per il Passo Venano (Lanza, 1994); Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Dintorni del Passo del Vivione (Schilpario) m 1328 (Lanza, 1994); Lago di Valbona (Passo del Vivione, Schilpario) m 2100 (LB & PG); Lago di Campelli (Schilpario) m 1680 (Lanza, 1994); Passo Campelli (Schilpario) m 1800 (LB & PG); Monte Concarena (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Cimone della Bagozza (Schilpario) m 2000 (LB & PG); Località Glaiola (Schilpario) m 1950 (Grottolo *et al.*, 2016); versante Est Pizzo Tornello (Schilpario) m 2600 (Grottolo *et al.*, 2016); Malga Epolo (Schilpario) (Lanza, 1994). Endemita noto del Canton Ticino, delle Alpi e Prealpi Bergamasche e della Valtellina, *C. castanopterus* è una specie montana, diffusa particolarmente in massicci cal-

carei, dove si rinviene (tra i 1500 m e oltre i 2500 m di quota) come sublapidicola nei pascoli, lungo le morene, le doline e presso i nevai (Casale *et al.*, 1982).
Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

8. ***Carabus (Orinocarabus) linnaei*** Panzer, 1812
Val di Scalve (Magistretti, 1965; Grottole *et al.*, 2016).
Diffuso in Italia nelle Alpi centro-orientali, dalle Carniche alle Dolomiti e alle Prealpi e alle Alpi bresciane, *C. linnaei* è presente in Provincia di Bergamo solo nella Val di Scalve. La specie si rinviene soprattutto nel piano montano nelle faggete e nei boschi di conifere.
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

9. ***Carabus (Oreocarabus) hortensis*** Linné, 1758
Colere m 1200 (LB & PG); Schilpario (Binaghi, 1939; Magistretti, 1965; Lanza, 1994; Monzini, 2008; Grottole *et al.*, 2016); i Fondi (Schilpario) m 1200 (Grottole *et al.*, 2016).
Diffuso in Italia lungo le Alpi centro-orientali e noto in Lombardia del Bresciano e, marginalmente, della Valtellina, *C. hortensis* è presente in Provincia di Bergamo solo nella Val di Scalve (cfr. Casale *et al.*, 2006; Monzini, 2008). Prevalentemente silvicola, la specie presenta un *excursus* altitudinale esteso dall'orizzonte submontano ai 2000 m (Casale *et al.*, 1982).
Corotipo: Europeo (EUR).

10. ***Carabus (Pachystus) glabratus latior*** Born, 1895
Pizzo della Presolana (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006).
Elemento medio e Nord-europeo (isole britanniche comprese), nel nostro paese *C. glabratus* è presente solo nel Nord Italia, dove è diffuso, come elemento prevalentemente silvicolo, dalla pianura ai 2000 m di quota (Casale *et al.*, 1982).
Corotipo: Europeo (EUR).

11. ***Carabus (Tomocarabus) convexus hornschi*** Hoppe & Horschuch, 1825
Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottole *et al.*, 2016; sub *convexus dilatatus*); Schilpario (Lanza, 1994; sub *convexus dilatatus*); Schilpario m 1300 (LB & PG); Vallone del Vò (Schilpario) m 1100 (LB & PG).
C. convexus è una specie diffusa dalle coste fino a oltre i 2.000 m. Generalmente silvicola, è più comune nei boschi di latifoglie, lungo i sentieri o nelle radure, ma si rinviene talora anche nelle praterie alpine (Casale *et al.*, 1982). Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

12. ***Carabus (Platycarabus) creutzeri kircheri*** (Germar, 1824)

Conca del Lago Polzone (Colere) m 1900 (Grottole *et al.*, 2016); Lago Polzone (Pizzo della Presolana, Colere) m 1900 (LB & PG); Pizzo della Presolana (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006); Pizzo Presolana (Colere) m 1300 (Grottole *et al.*, 2016); verso il Rifugio Albani, Pizzo della Presolana, m 1700 (FZ); Baita Bassa del Gleno (Vilminore di Scalve) m 1550 (Grottole *et al.*, 2016); Conca di Baione (Lago Campelli, Schilpario) m 1700 (LB & PG).

C. creutzeri è un elemento proprio delle Alpi e Prealpi centrali ed orientali, dal Lago di Lugano e di Como alla Carinzia, alla Carniolia ed alla Liburnia (Casale *et al.*, 1982). L'areale della ssp. *kircheri* si sovrappone parzialmente a quello di *C. depressus* (nelle Dolomiti e nelle Alpi e nelle Prealpi Orobiche) che sostituisce nei massicci calcarei (cfr. Brandmayr & Zetto Brandmayr, 1979; Brandmayr *et al.*, 1988; Casale & Vigna Taglianti, 2005). È una specie prevalentemente silvicola, comune particolarmente nei boschi e nelle foreste, che raggiunge i 2000-2500 m in molte valli alpine (Casale *et al.*, 1982).

Corotipo: E-Alpino (ALPE).

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

Pizzo della Presolana (Casale *et al.*, 2006); verso il Rifugio Albani (Pizzo della Presolana, Colere) m 1700-1900 (LB & PG); Schilpario (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Casale *et al.*, 2006; Grottole *et al.*, 2016); Valle del Vò (Schilpario) m 2100 (Grottole *et al.*, 2016); Vallone del Vò (Schilpario) m 1100-1200 (LB & PG); Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Grottole *et al.*, 2016; Casale *et al.*, 2006); dintorni del Passo del Vivione (Schilpario) m 2154 (Lanza, 1994; sub *bonellii*); strada per i Fondi (Schilpario) m 1180 (Grottole *et al.*, 2016); versante est Pizzo Tornello (Schilpario) m 2600 (Grottole *et al.*, 2016).

C. depressus è un elemento diffuso in gran parte della catena alpina sui due versanti, dalle Alpi Marittime all'Austria. Eualpino nelle Alpi Marittime, esso scende fino a 800-900 m di quota nelle aree più settentrionali, più fresche e assai piovose (Casale *et al.*, 1982). La specie viene sostituita dall'affine *C. creutzeri* su substrati carbonatici, anche se sono comunque noti casi di sintopia tra le due specie osservati rispettivamente da Monzini (cfr. Casale & Rapuzzi, 2015) e da Monguzzi (cfr. Bisio & Giuntelli, 2021). L'ibrido

tra le due specie è stato descritto da Casale & Rapuzzi, (2015).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

14. ***Carabus (Megodontus) germarii germarii*** Sturm, 1815

Dintorni Rifugio Albani (Colere) m 2100 (Grottolo *et al.*, 2016); sentiero 403 per rifugio Albani (Colere) m 1500 (Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Lanza, 1994; Monzini, 2008); Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Passo del Vivione m 2154 (Lanza, 1994); Fondi (Schilpario) m 1200 (Grottolo *et al.*, 2016).

C. germarii è un elemento Alpino-Balcanico, distribuito dalle Alpi occidentali all'Ungheria, attraverso la Pianura Padana e marginalmente lungo l'Appennino settentrionale. La ssp. nominale è diffusa dalle Alpi Giulie alle Orobie e al Canton Ticino. È una specie euriecia, comune tanto nei boschi e nelle foreste quanto nella prateria alpina, nei prati, nei campi e nei coltivi di pianura (Casale *et al.*, 1982).

Corotipo: S-Europeo (SEU).

15. ***Cychrus angustatus*** Hoppe & Hornschuch, 1825

Dintorni Passo della Presolana (Colere) m 1320 (Grottolo *et al.*, 2016); Pizzo della Presolana m 2100 (Grottolo *et al.*, 2016); verso il Rifugio Albani (Pizzo della Presolana, Colere) m 1700-1900 (LB & PG); Schilpario (Lanza, 1994); Schilpario m 1200 (LB & PG); Vallone del Vò (Schilpario) m 1100-1200 (LB & PG); Passo Campelli (Schilpario) m 1950 (Grottolo *et al.*, 2016); Passo Campelli (Schilpario) m 1800 (LB & PG); Pizzo Camino (Schilpario) m 2000 (Grottolo *et al.*, 2016); Malga Epolo (Schilpario) m 1300-1500 (LB & PG).

C. angustatus è diffuso lungo tutta la catena alpina e prealpina, ma risulta molto più frequente nelle Alpi e Prealpi centro-orientali. Specie montana, la si rinviene dal *Fagetum* (1000-1700 m) fino ai pascoli alpini oltre i 2.200 m (Casale *et al.*, 1982).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

16. ***Cychrus caraboides caraboides*** (Linné, 1758)

Monte Concarena (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Passo Campelli (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); i Fondi (Schilpario) m 1250 (Grottolo *et al.*, 2016).

C. caraboides è una specie che dalla pianura sale oltre i 2000-2400 m. Predilige le foreste di latifoglie, mentre

risulta meno frequente nei pascoli alpini (Casale *et al.*, 1982).

Corotipo: Europeo (EUR).

17. ***Cychrus cylindricollis*** Pini, 1871

Pizzo della Presolana (K. Daniel, 1908; Holdhaus, 1954; Lanza, 1994; Monzini, 2008; Voltolina, 2016); conca del Lago Polzone (Colere) m 1835 (Grottolo *et al.*, 2016); Lago Polzone (Pizzo della Presolana, Colere) m 1900 (LB & PG); Pizzo Presolana (Colere) m 1500 (Grottolo *et al.*, 2016); verso il Rifugio Albani, Pizzo della Presolana, m 1700 (FZ); Rifugio Albani (Pizzo della Presolana) (Casale *et al.*, 2006); Pizzo Presolana, rifugio Albani (Grottolo *et al.*, 2016); Rifugio Albani (Pizzo della Presolana, versante N) m 1900 (GA); Monte Venerocolo (Daniel, 1908; Holdhaus, 1954; Magistretti, 1965; Monzini, 2008); Monte Mengol (Schilpario) m 1700 (Valle & Pantini, 2010); Conca di Baione (Schilpario) m 2100 (Valle & Pantini, 2010); Pizzo Camino (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Pizzo Camino (Schilpario) m 2100 (Valle & Pantini, 2010); Pizzo Camino (Schilpario) m 2000 (Grottolo *et al.*, 2016).

Cychrus cylindricollis è un endemita diffuso dalle Alpi e Prealpi Bergamasche al Monte Baldo e ai Monti Lessini dove popola, con colonie piuttosto localizzate, alcuni distretti di rifugio carbonatici. La specie, che si rinviene sotto grandi massi e tra la ghiaia di conche umide interessate da innevamento prolungato, è strettamente legata alla presenza di *Helix frigida* De Cristofori & Jan, 1832, di cui si nutre (Casale *et al.*, 1982; Grottolo *et al.*, 2016). Casale & Vigna Taglianti (1992) ne hanno descritto la morfologia larvale.

Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

18. ***Cychrus italicus*** Bonelli, 1810

Colere m 1200 (LG & PG); Galleria salendo a Cima Gulner (Colere) m 1350 (Grottolo *et al.*, 2016).

Specie endemica italiana, diffusa in tutta l'Italia continentale ad eccezione del Veneto, del Friuli Venezia Giulia e della parte meridionale della Puglia, *C. italicus* popola ambienti molto diversi dalla pianura fino ai 1.500 m di quota (raramente si spinge fino ai 2.000 m) (Casale *et al.*, 1982).

Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

19. ***Cychrus attenuatus attenuatus*** (Fabricius, 1792)

Malga Voia (Schilpario) m 1500 (Grottolo *et al.*, 2016).

C. attenuatus è una specie per lo più montana, ma non

strettamente alticola, che si rinviene da poche centinaia di metri sul livello del mare a 2000-2400 m. È più frequente in boschi e foreste, particolarmente di faggio o di conifere, pur essendo comunque presente anche negli alti pascoli, presso i nevai e tra gli sfasciumi (Casale *et al.*, 1982).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

20. *Nebria (Nebriola) fontinalis fontinalis* K. Daniel & J. Daniel, 1890

Lago di Valbona (Passo del Vivione, Schilpario) m 2100 (LG & PG).

Specie diffusa nelle Alpi Bergamasche, Bresciane, Giudicarie e Ticinesi (Magistretti, 1965; Pesarini & Monzini, 2011a), *N. fontinalis* è un elemento ripiccolo stenotermo, legato ad acque fredde, che si rinviene nei torrentelli convoglianti acque sorgive e di fusione, spesso semisommerso tra i sassi o sotto i muschi. Focarile (1973) considera questo *taxon* come una delle specie guida del *Nebrietum fontinale*, coleotterocenosi che occupa i bordi e il letto dei rigagnoli e torrentelli convoglianti acque sorgive e/o di fusione a bassa temperatura. Nel territorio in oggetto è nota solo della stazione citata, ma è possibile che abbia una diffusione maggiore.

Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

21. *Nebria (Boreonebria) rufescens* (Stroem, 1768)
Diga del Gleno (Vilminore di Scalve) m 1534 (Grottolo *et al.*, 2016); Ronco, Torrente Vò (Schilpario) m 1070 (Grottolo *et al.*, 2016); Malga Campelli di sotto (Schilpario) m 1610 (Grottolo *et al.*, 2016); Conca di Baione (Lago Campelli, Schilpario) m 1700 (LB & PG); i Fondi (Schilpario) m 1200 (Grottolo *et al.*, 2016).

N. rufescens è una specie ripiccola molto comune che popola le sponde dei torrenti montani.

Corotipo: Oloartico (OLA).

22. *Nebria (Eunebria) jockischii* Sturm, 1815
Val di Scalve (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Malga Venano di Sotto, Torrente Vò (Schilpario) m 1530 (Grottolo *et al.*, 2016).

Elemento eualpino e montano, *N. jockischii* è una specie tendenzialmente ripiccola e igrofila (Magistretti, 1965), generalmente molto comune.

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

23. *Nebria (Eunebria) picicornis picicornis* (Fabricius, 1792)

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*,

2016); Dezzo (Azzone) (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Ronco, riva del Torrente Vò (Schilpario) m 1070 (Grottolo *et al.*, 2016); Diga del Gleno (Vilminore di Scalve) m 1534 (Grottolo *et al.*, 2016).

Elemento ripiccolo diffuso nell'Italia Settentrionale dalla Pianura Padana ai fondovalle alpini, *N. picicornis* ha una maggior diffusione a Nord del Po con la sola eccezione del Piemonte dove è nota anche nelle Alpi Marittime e Liguri (cfr. Bisio & Giuntelli, 2019; Bisio *et al.*, 2016; Bisio *et al.*, 2018). La specie è molto comune sui greti ciottolosi.

Corotipo: Europeo (EUR).

24. *Nebria (Oreonebria) castanea brunnea* (Duftschmid, 1812)

Versante Est Pizzo Tornello (Schilpario) m 2600 (Grottolo *et al.*, 2016).

Secondo Focarile & Casale (1978), *N. castanea* è un elemento perinivale in senso stretto, cioè un predatore/necrofago di *pabulum* alloctono in grado di muoversi sulla neve per cibarsi degli insetti portati in quota dalle correnti ascensionali e ricaduti sul nevaio stesso. Focarile (1973) la considera una delle specie guida del *Nebrietum nivale*, coleotterocenosi che popola i margini dei nevai temporanei e semipermanenti su substrati già parzialmente evoluti e colonizzati almeno in parte dalla prateria alpina.

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

25. *Nebria (Oreonebria) lombarda* (K. Daniel & J. Daniel, 1890)

Pizzo della Presolana (Magistretti, 1965; Franz, 1971; Voltolina, 2016); Pizzo Presolana, Rifugio Albani (Colere) (Grottolo *et al.*, 2016); Rifugio Albani (Pizzo della Presolana, versante N) m 1900 (GA); verso il Rifugio Albani, Pizzo della Presolana, m 1700 (FZ); Pizzo Presolana, Rifugio Albani (Colere) m 1950 (AVT); Pizzo della Presolana m 2200 (Valle & Pantini, 2010); Conca del Lago di Polzone (Colere) m 1850 (Grottolo *et al.*, 2016); Lago Polzone (Pizzo della Presolana, Colere) m 1900 (LB & PG); Monte Ferrante (Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016); Lago di Valbona (Passo del Vivione, Schilpario) m 2100 (LB & PG); Valle Asinina (Schilpario) (Holdhaus, 1954); Passo Campelli (Schilpario) m 1900 (Valle & Pantini, 2010); verso Passo Campelli (Schilpario) m 1800 (Grottolo *et al.*, 2016); Cimone della Bagozza (Schilpario) m 2000 (LB & PG); Monte Concarena (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*,

2016); Pizzo Camino (Schilpario) m 2100 (Valle & Pantini, 2010); Pizzo Camino (Schilpario) m 2000 (Grottolo *et al.*, 2016); versante est del Pizzo Torrezzo (Schilpario) m 2600 (Grottolo *et al.*, 2016).

Endemita delle Alpi e Prealpi Orobic, *N. lombarda* è una specie orofila che popola conche fredde e nevose sopra i 1700-1800 m di quota. Come *N. castanea*, è probabilmente un elemento perinivale in senso stretto (sensu Focarile & Casale, 1978), cioè un predatore/necrofago di *pabulum* alloctono che si muove nottetempo sulla superficie dei nevai per nutrirsi della microfauna portata in quota dalle correnti ascensionali.

Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

26. *Nebria (Oreonebria) soror* K. Daniel, 1903
Cimone della Bagozza (Schilpario) m 2000 (LB & PG); Pizzo Camino (Schilpario) m 2000 (Grottolo *et al.*, 2016).

N. soror è attualmente considerata una specie monotipica dopo che Bonelli *et al.* (2025) hanno elevato al rango specifico *N. (O.) tresignore* (Szallies & Huber, 2014). Mentre la prima è diffusa nel gruppo montuoso Adamello-Presanella, sul Monte Baldo e nell'alto bacino idrografico della Val Camonica (cfr. Ledoux & Roux, 2005; Grottolo *et al.*, 2016; Bonelli *et al.*, 2025), la seconda è un'endemita del crinale orobico (cfr. cartina corologica in Gobbi *et al.*, 2018 e Bonelli *et al.*, 2025). Le stazioni sopra citate, entrambe lungo il versante sinistro della Val di Scalve, rappresentano probabilmente il limite occidentale dell'areale di *N. soror*; il solco vallivo del territorio in oggetto segna probabilmente il confine con l'areale di *N. tresignore*. Infatti, anche se di quest'ultima specie non si conoscono a tutt'oggi popolazioni della destra orografica della Val di Scalve, essa è comunque nota nel Ghiacciaio del Trobio (Tampucci *et al.*, 2015; Bonelli *et al.*, 2025; Valle *et al.*, 2025), situato in Val Seriana appena al di là del crinale che separa le due valli. Come *N. tresignore*, anche *N. soror* è un elemento perinivale e periglaciale in senso stretto che, in alta quota, colonizza ambienti estremi quali morene, falde detritiche, fronti glaciali e *rock glaciers* non ancora o scarsamente colonizzati dalla vegetazione pioniera, quindi molto poveri di sostanza organica autoctona (cfr. Gobbi *et al.*, 2014).

Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

27. *Notiophilus aquaticus* (Linné, 1758)

Versante est Pizzo Tornello (Schilpario) m 2600 (Grottolo *et al.*, 2016); Lago del Venerocolo (Schilpario) (Magistretti, 1965; Monzini, 2008).

Eualpino e montano secondo Magistretti (1965), *N. aquaticus* si rinviene soprattutto nelle praterie della fascia alpina, spesso sopra i 2000 m.

Corotipo: Oloartico (OLA).

28. *Notiophilus biguttatus* (Fabricius, 1779)

Pizzo della Presolana m 2000 (Franz, 1971); Pizzo della Presolana (Colere) m 2000 (Grottolo *et al.*, 2016); verso il Rifugio Albani, Pizzo della Presolana, m 1700 (FZ); Schilpario (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Passo del Vivione (Magistretti, 1965); Passo Campelli (Schilpario) m 1800 (LB & PG); Malga Epolo (Schilpario) m 1500 (LB & PG).

N. biguttatus è un elemento prevalentemente silvicolo che frequenta soprattutto aree umide e fresche dell'orizzonte submontano e del piano montano.

Corotipo: Oloartico (OLA).

29. *Clivina collaris* (Herbst, 1784)

Schilpario (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016).

Specie di norma ripicola, *C. collaris* si osserva prevalentemente su greti fangosi.

Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

30. *Dyschiriodes (Eudyschirius) abditus* (Fedorenko, 1993)

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016).

Specie diffusa in ambiente montano lungo i fiumi e torrenti dei Carpazi e delle Alpi (Fedorenko, 1996), *D. abditus* è noto in Italia per poche stazioni (cfr. Magistretti, 1965; Allegro & Bulirsch, 2012).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

31. *Broskosoma relictum* Weissmandl, 1935

Pizzo della Presolana m 2000 (Franz, 1971; Voltolina, 2016); Pizzo della Presolana m 2200 (Valle & Pantini, 2010); Conca del Lago di Polzone (Colere) m 1840 (Grottolo *et al.*, 2016); Pizzo della Presolana, rifugio Albani (Grottolo *et al.*, 2016); Rifugio Albani (Pizzo della Presolana, versante N) m 1900 (GA); Lago Polzone (Pizzo della Presolana, Colere) m 1900 (LB & PG); verso il Rifugio Albani, Pizzo della Presolana, m 1700 (FZ); Monte Ferrante (Cima Bianca, Colere) m 2100 (Grottolo *et al.*, 2016); Pizzo Camino (Schilpario) m 2000 (Grottolo *et al.*, 2016).

Il genere *Broskosoma* ha una distribuzione disgiunta

alpino-asiatica (cfr. cartine di distribuzione del genere *Brososoma* in Giachino & Vailati, 1993 e in Casale & Vigna Taglianti, 2005) ed è presente in Italia con due sole specie: *B. relictum*, endemita delle Alpi Orobie, e *B. baldense* Rosenhauer, 1846, diffuso nelle Prealpi Bresciane e dalle Giudicarie al Monte Baldo e al Pasubio (Pesarini & Monzini, 2011a; Grottolo *et al.*, 2016). *B. relictum* è una specie predatrice che si rinviene principalmente presso ghiaioni, morene e scarpate sassose.

Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

32. ***Thalassophilus longicornis*** (Sturm, 1825)

Schilpario (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016); Ronco, Torrente Vò (Schilpario) m 1070 (Grottolo *et al.*, 2016).

T. longicornis è una specie ripicola diffusa dalla pianura al piano alpino che si rinviene nei greti di torrenti e fiumi. Corotipo: Europeo (EUR).

33. ***Perileptus (Perileptus) areolatus areolatus*** (Creutzer, 1799)

Spiazzione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016).

P. areolatus è una specie ripicola diffusa dalla pianura al piano montano che, spesso comune, è peraltro elusiva a causa delle piccole dimensioni.

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

34. ***Trechus (Trechus) barii*** Focarile, 1949

Val di Scalve (Magistretti, 1965); Conca del lago di Polzone (Colere) m 1840 (Grottolo *et al.*, 2016); Lago Polzone (Pizzo della Presolana, Colere) m 1900 (LB & PG); Pizzo della Presolana (Voltolina, 2016); Pizzo della Presolana m 2100 (Degiovanni & Magrini, 2019); Rifugio Albani (Pizzo della Presolana) m 2000-2100 (Casale *et al.*, 2006); Pizzo della Presolana, Rifugio Albani (Grottolo *et al.*, 2016); Rifugio Albani (Pizzo della Presolana, versante N) m 1900 (GA); Monte Ferrante m 2100 (Casale *et al.*, 2006); Passo Belviso (Vilminore di Scalve) m 2520 (Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Casale *et al.*, 2006); Passo del Vò (Focarile, 1950a; Franz, 1971; Grottolo *et al.*, 2016); Passo Sellarino (Focarile, 1950a; Franz, 1971; Grottolo *et al.*, 2016); Passo Sellarino m 2300 (Focarile, 1950a); versante Est del Pizzo Tonnello (Schilpario) m 2600 (Grottolo *et al.*, 2016); Passo Campelli (Schilpario) m 1900 (Valle & Pantini, 2010); Pizzo Camino m 2000 (*locus typicus*) (Foca-

rile, 1949, 1950a); Cimone della Bagozza (Schilpario) m 2000 (LB & PG); Pizzo Camino (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Pizzo Camino (Schilpario) m 2100 (Valle & Pantini, 2010).

Endemita dell'alta Val di Scalve (Magistretti, 1965), *T. barii* sconfina marginalmente sul versante della Val Camonica tra il Cimone della Bagozza e il Pizzo Camino (cfr. Grottolo *et al.*, 2016).

Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

35. ***Trechus (Trechus) magistretti*** Focarile, 1949

Pizzo Presolana, versante Nord-Est m 2.000 (*locus typicus*) (Focarile, 1949, 1950a); Pizzo della Presolana (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Voltolina, 2016); Pizzo della Presolana (versante N) m 2000-2300 (Casale *et al.*, 2006); Pizzo della Presolana m 2200 (Valle & Pantini, 2010); Pizzo della Presolana m 2100 (Degiovanni & Magrini, 2019); Conca del Lago Polzone (Colere) m 1840 (Grottolo *et al.*, 2016); Lago Polzone (Pizzo della Presolana, Colere) m 1900 (LB & PG); Pizzo Presolana, rifugio Albani (Grottolo *et al.*, 2016); Rifugio Albani (Pizzo della Presolana, versante N) m 1900 (GA); Presolana versante NE (Grottolo *et al.*, 2016).

Stenoendemita delle Prealpi Bergamasche, *T. magistretti* è una specie attualmente nota solo del Pizzo della Presolana (Degiovanni & Magrini, 2019).

Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

36. ***Trechus (Trechus) schwienbacheri*** Donabauer & Lebenbauer, 2003

Passo della Presolana m 1200 (Donabauer & Lebenbauer, 2003); Colere m 1000 (LB & PG); Spiazzione del Dezzo Colere, m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Magistretti, 1965: sub *fairmairei*); i Fondi (Schilpario) m 1250 (Grottolo *et al.*, 2016); Passo Campelli (Focarile, 1950b: sub *fairmairei*; Magistretti, 1965: sub *fairmairei*); Conca di Baione (Lago Campelli, Schilpario) m 1700 (LB & PG); Pizzo Camino m 1000-1500 (Donabauer & Lebenbauer, 2003).

Endemita del Trentino, del Veneto e della Lombardia, *T. schwienbacheri* è una specie silvicola del piano montano che si rinviene anche in cavità naturali e artificiali (Grottolo *et al.*, 2016; Degiovanni & Magrini, 2019). Secondo Grottolo *et al.* (2016), le vecchie segnalazioni riguardanti la presenza di *T. fairmairei* Pandellé, 1867 in Val di Scalve sono da riferire a questa specie.

Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

37. ***Boldoriella (Insubrites) binaghii binaghii*** Bucciarelli, 1978

Colere (Monzini, 2008); Pizzo della Presolana, versante Nord, Altipiano “Mare in burrasca” (Colere) m 2000 (Sciaky, 1982); Pizzo della Presolana m 2000 (Valle & Pantini, 2010); Pizzo della Presolana (Monguzzi, 1982; Monzini, 2008; Voltolina, 2016); Lago di Polzone (Pizzo della Presolana) m 2000 (Casale *et al.*, 2006); Conca del Lago di Polzone (Colere) m 1840 (Grottolo *et al.*, 2016); Monte Ferrante (Cima Bianca, Colere,) m 2100 (Grottolo *et al.*, 2016).

B. binaghii s.l. è uno stenoendemita diffuso nelle Alpi Orobiche che occupa i massicci del Pizzo Arera, del Monte Alben e Pizzo della Presolana (ssp. nominale) e la destra orografica dell’alta Val Brembana (ssp. *leonardii*) (Pesarini & Monzini, 2011a). La specie, che fa registrare una presenza marginale in Val di Scalve, è un elemento microclasiobionte alticolo dalla spiccata criofilia, legato a substrati carbonatici (Monguzzi, 1982). Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

38. ***Boldoriella (Insubrites) serianensis*** (Breit, 1913) s.l.

La specie è presente in valle con due sottospecie: ssp. *serianensis* (Breit, 1913)

Pizzo della Presolana m 2200 (Bucciarelli, 1978; Monguzzi, 1982; Monzini, 2008; Voltolina, 2016); Pizzo della Presolana, versante Nord, Altipiano “Mare in burrasca” (Colere) m 2000 (Sciaky, 1982); Monte Barbarossa (versante N) m 1900 (Casale *et al.*, 2006); Passo Manina (Vilminore di Scalve, Nona) m 1500 (Bucciarelli, 1978; Monguzzi, 1982; Monzini, 2008; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Passo Manina (Presolana) m 1700 (Valle & Pantini, 2010).

ssp. *rosai* Bucciarelli, 1978

Passo Campelli m 1900 (*locus typicus*) (Bucciarelli, 1978; Monguzzi, 1982; Valle & Pantini, 2010; Grottolo *et al.*, 2016); verso Passo Campelli (Schilpario) m 1800 (Grottolo *et al.*, 2016); Monte Campione (Casale *et al.*, 2006); Pizzo Camino (Schilpario) m 1300 (Grottolo *et al.*, 2016).

La specie è una stenoendemita delle Alpi Orobiche orientali. La ssp. nominale è diffusa lungo la dorsale che separa l’alta Val Seriana dalla Val di Scalve, mentre la ssp. *rosai* occupa la testata e il versante sinistro della valle in oggetto. Si tratta di un elemento microclasiobionte alticolo che vive indifferentemente in substrati carbonatici o cristallini.

Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

39. ***Boldoriella (Insubrites) trezzii*** Monguzzi, 2019

Cavità artificiale a SE di Pizzo Plagna, Gioigo della Presolana (Colere), m 1400 (*locus typicus*) (Monguzzi, 2019).

Stenoendemita della Val di Scalve, la specie è nota solo della stazione citata.

Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

40. ***Allegrettia pedersolii*** Vailati, 2017

Cavità artificiale a SE di Pizzo Plagna, Gioigo della Presolana (Colere), m 1400 (*locus typicus*) (Vailati, 2017). Anche *A. pedersolii* è nota solo della stazione citata.

Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

41. ***Duvalius winklerianus winklerianus*** Jeannel, 1936

Ronco, riva del Torrente Vò (Schilpario) m 1070 (Grottolo *et al.*, 2016).

Endemita delle Alpi e Prealpi Bergamasche e delle Prealpi Bresciane, *D. winklerianus* si rinviene presso il greto di torrenti e spesso in grotta.

Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

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

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); Ronco, riva del Torrente Vò (Schilpario) m 1070 (Grottolo *et al.*, 2016).

Elemento ripiccolo molto comune diffuso dalla pianura al piano montano.

Corotipo: Europeo (EUR).

43. ***Asaphidion caraboides*** (Schränk, 1781)

Spiaggione Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016).

Specie ripiccola legata soprattutto a greti sabbiosi, *A. caraboides* è diffuso dalla pianura al piano montano.

Corotipo: S-Europeo (SEU).

44. ***Asaphidion pallipes*** (Duftschmid, 1812)

Spiaggione Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016).

Specie ripiccola legata soprattutto a greti sabbiosi, anch’essa diffusa dalla pianura al piano montano.

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

45. ***Asaphidion austriacum*** Schweiger, 1975

Spiaggione Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); i Fondi, riva del Torrente Dezzo (Schilpario) m 1250 (Grottolo *et al.*, 2016).

Specie ripicola psammofila, diffusa dalla pianura al piano montano.

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

46. ***Bembidion (Chlorodium) pygmaeum*** (Fabricius, 1792)

Spiaggione Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016).

Elemento ripicolo che si rinviene su greti limosi e sabbiosi sia nei fiumi di pianura, sia nei torrenti montani.

Corotipo: Europeo (EUR).

47. ***Bembidion (Metallina) lampros*** (Herbst, 1784)

Val di Scalve (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Pizzo della Presolana (Magistretti, 1965); Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG); Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Malga Campelli di sotto (Schilpario) m 1630 (Grottolo *et al.*, 2016); Monte Campione (Schilpario) (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Passo Manina (Vilminore di Scalve) m 1700 (Grottolo *et al.*, 2016).

B. lampros è un elemento ubiquitario molto frequente nelle formazioni aperte, sempre molto comune.

Corotipo: Paleartico (PAL).

48. ***Bembidion (Trepanes) articulatum*** (Panzer, 1796)

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016).

Specie legata a substrati fangosi, *B. articulatum* si rinviene sia in biotopi paludosi, sia, come elemento ripicolo, nei fiumi di pianura e, più localizzato, nei torrenti montani.

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

49. ***Bembidion (Princidium) punctulatum*** (Drapiez, 1821)

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016).

Specie ripicola molto comune, spesso molto abbondante su greti sabbiosi, *B. punctulatum* è diffuso dalla pianura al piano montano.

Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).

50. ***Bembidion (Testedium) bipunctatum*** (Linné, 1761)

Pizzo della Presolana (Franz, 1971); Conca del lago

Polzone (Colere) m 1833 (Grottolo *et al.*, 2016); Passo Campelli (Schilpario) m 1800 (LB & PG); versante Est del Pizzo Tornello (Schilpario) m 2600 (Grottolo *et al.*, 2016).

B. bipunctatum è una specie igrofila che popola i piani subalpino, alpino e altoalpino da 1800 a oltre 3000 m. Elemento perinivale spesso sintopico con le specie di *Bembidion* del subg. *Testediolum* ai margini dei nevai, rispetto a queste manifesta una maggior scelta igrofila; si rinviene infatti anche come elemento ripicolo lungo le rive dei laghi alpini e nelle torbiere d'alta quota (Bisio, 2009b).

Corotipo: Europeo (EUR).

51. ***Bembidion (Bembidionetolitzkya) varicolor*** (Fabricius, 1803)

Diga del Gleno (Vilminore di Scalve) m 1534 (Grottolo *et al.*, 2016); Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); Passo Campelli (Magistretti, 1965: sub *tricolor*; Grottolo *et al.*, 2016); Passo del Vivione (Magistretti, 1965: sub *tricolor*; Grottolo *et al.*, 2016); Ronco, riva del Torrente Vò (Schilpario) m 1070 (Grottolo *et al.*, 2016); Vallone del Vò (Schilpario) m 1100 (LB & PG).

B. varicolor è un elemento ripicolo prevalentemente montano e submontano, diffuso nell'Italia continentale.

Corotipo: Europeo (EUR).

52. ***Bembidion (Bembidionetolitzkya) conforme*** Dejean, 1831

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); Dezzo (Azzone) (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016); Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Ronco, riva del Torrente Vò (Schilpario) m 1070 (Grottolo *et al.*, 2016); Vallone del Vò (Schilpario) m 1100 (LB & PG).

B. conforme è una specie ripicola, prevalentemente montana, diffusa lungo la catena alpina e l'Appennino Settentrionale.

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

53. ***Bembidion (Bembidionetolitzkya) fasciolatum*** (Duftschmid, 1812)

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016).

B. fasciolatum è una specie ripicola che popola soprattutto grandi fiumi di pianura e montani.

Corologia: Centroeuropeo (CEU).

54. ***Bembidion (Bembidionetolitzkya) ascendens*** K. Daniel, 1902

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); Ronco, riva del Torrente Vò (Schilpario) m 1070 (Grottolo *et al.*, 2016); Vallone del Vò (Schilpario) m 1100 (LB & PG); confluenza Torrenti Povo e Dezzo (Vilminore di Scalve) m 780 (Grottolo *et al.*, 2016).

Elemento ripiccolo montano e submontano, *B. ascendens* è maggiormente legato a greti ciottolosi.

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

55. ***Bembidion (Bembidionetolitzkya) pseudascendens*** Manderbach & Müller-Motzfeld, 2004

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016: sub *concoeruleum*); confluenza Torrenti Povo e Dezzo (Vilminore di Scalve) m 780 (Grottolo *et al.*, 2016: sub *concoeruleum*); Laghetto del Gleno (Vilminore di Scalve) m 1540 (Grottolo *et al.*, 2016: sub *concoeruleum*).

B. pseudascendens, precedentemente considerato sinonimo di *B. concoeruleum* Netolitzky, 1943, è stato recentemente rivalutato da Neri (2016) che ne ha dimostrato la presenza in territorio italiano. *B. concoeruleum* è invece da ritenere estraneo alla fauna del nostro paese.

Corotipo: S-Europeo (SEU).

56. ***Bembidion (Bembidionetolitzkya) complanatum*** Heer, 1837

Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Ronco, riva del Torrente Vò (Schilpario) m 1070 (Grottolo *et al.*, 2016); Vallone del Vò (Schilpario) m 1100 (LB & PG).

B. complanatum è una specie ripiccola che si osserva su greti ciottolosi lungo le rive dei torrenti nel piano montano. Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

57. ***Bembidion (Bembidionetolitzkya) longipes*** K. Daniel, 1902

Val di Scalve (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016). *B. longipes* è un elemento ripiccolo del tratto montano e subalpino di fiumi e torrenti. È diffuso lungo l'intero versante italiano delle Alpi (cfr. cartina corologica in Bonavita & Vigna Taglianti, 2005), ma nella maggior parte dei casi con reperti poco numerosi (a tale proposito anche cfr. Ravizza, 1972, Bisio, 2009a). È noto di diverse stazioni lombarde (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

58. ***Bembidion (Bembidionetolitzkya) geniculatum geniculatum*** Heer, 1837

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); verso il Rifugio Albani, Pizzo della Presolana, m 1700 (FZ); Diga del Gleno (Vilminore di Scalve) m 1534 (Grottolo *et al.*, 2016); Monte Campione (Schilpario) (Magistretti, 1965); Passo del Vivione (Magistretti, 1965); i Fondi (Schilpario), m 1250 (Grottolo *et al.*, 2016); Vallone del Vò (Schilpario) m 1100 (LB & PG).

Specie ripiccola tra le più comuni lungo i corsi d'acqua montani, *B. geniculatum* è una specie diffusa in Italia soltanto nella sua parte continentale.

Corotipo: Europeo (EUR).

59. ***Bembidion (Bembidionetolitzkya) tibiale*** (Duftschmid, 1812)

Val di Scalve (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Pizzo della Presolana (Magistretti, 1965); verso il Rifugio Albani, Pizzo della Presolana, m 1700 (FZ); Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); Diga del Gleno (Vilminore di Scalve) m 1534 (Grottolo *et al.*, 2016); Monte Campione (Schilpario) (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); i Fondi (Schilpario) m 1250 (Grottolo *et al.*, 2016); Ronco, riva del Torrente Vò (Schilpario) m 1070 (Grottolo *et al.*, 2016); Vallone del Vò (Schilpario) m 1100 (LB & PG).

B. tibiale è un elemento ripiccolo comune lungo tutto l'arco alpino.

Corotipo: Europeo (EUR).

60. ***Bembidion (Peryphiolus) monticola monticola*** Sturm, 1825

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016).

B. monticola è un elemento montano e submontano tipico degli ambienti ripari dei torrenti di fondovalle (Grottolo *et al.*, 2016). Presente nell'Italia settentrionale e centrale, è noto di poche stazioni perché è una specie che in molte valli alpine risulta oggettivamente sporadica (Bisio, 2009a). Le località lombarde attualmente note sono state segnalate da Monzini (2008) e da Grottolo *et al.* (2016).

Corotipo: Europeo (EUR).

61. ***Bembidion (Euperyphus) testaceum*** (Duftschmid, 1812)

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016).

B. testaceum è un elemento ripiccolo maggiormente legato a greti sabbiosi e limosi che si rinviene soprattutto in pianura e nell'orizzonte submontano.

Corotipo: Europeo (EUR).

62. ***Bembidion (Testediolum) rhaeticum*** Heer, 1837
Pizzo della Presolana (Magistretti, 1965: sub *orobicum*); Pizzo della Presolana m 2100 (Franz, 1971); Conca del Lago Polzone (Colere) m 1900 (Grottolo *et al.*, 2016); Passo Campelli (Schilpario) m 1800 (LB & PG); Val del Gleno (Vilminore di Scalve) m 2400 (Grottolo *et al.*, 2016); Monte Ferrante (Cima Bianca, Colere) m 2100 (Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (De Monte, 1946: sub *orobicum*; Magistretti, 1965: sub *orobicum*; Grottolo *et al.*, 2016).

B. rhaeticum è un elemento orofilo perinivale che, presente marginalmente in Valle d'Aosta (Valle di Gressoney), è diffuso lungo il versante italiano dell'arco alpino tra il Biellese e il Trentino.

Corotipo: S-Europeo (SEU).

63. ***Bembidion (Ocydromus) decorum decorum*** (Zenker in Panzer, 1799)

Val di Scalve (Magistretti, 1965); Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); Ronco, riva del Torrente Vò (Schilpario) m 1070 (Grottolo *et al.*, 2016); Vallone del Vò (Schilpario) m 1100 (LB & PG).

Elemento ripiccolo eurizonale, *B. decorum* è una specie molto comune e diffusa dalla pianura al piano montano. Corotipo: Centroasiatico-Europeo (CAE).

64. ***Bembidion (Peryphus) tetracolum*** Say, 1823
Pizzo della Presolana (Magistretti, 1965: sub *ustulatum*); Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Magistretti, 1965: sub *ustulatum*; Grottolo *et al.*, 2016); i Fondi (Schilpario) m 1250 (Grottolo *et al.*, 2016); Malga Campelli di sotto (Schilpario) m 1610 (Grottolo *et al.*, 2016).

B. tetracolum è specie igrofila molto comune che popola soprattutto le rive dei corsi d'acqua. La si rinviene anche nei boschi, nei campi e nei prati umidi ed è molto frequente su suoli rimaneggiati e compattati (depositi di macerie o di materiali da costruzione).

Corotipo: Paleartico (PAL).

65. ***Bembidion (Peryphus) bualei*** (Jacquelin du Val, 1852)

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); Lago dei Campelli (Schilpario) m 1680 (Grot-

tolo *et al.*, 2016); Ronco, riva del Torrente Vò (Schilpario) m 1070 (Grottolo *et al.*, 2016); Vallone del Vò (Schilpario) m 1100 (LB & PG).

Specie ripiccola molto comune, diffusa dalla pianura al piano montano.

Corotipo: Paleartico (PAL).

66. ***Bembidion (Peryphus) incognitum*** G. Müller, 1931

Passo del Vivione (Schilpario) m 1800 (LB & PG); Lago dei Campelli (Schilpario) m 1680 (Grottolo *et al.*, 2016).

B. incognitum è un elemento ripiccolo dei tratti montani, subalpini e alpini dei corsi d'acqua, ma anche diffuso in habitat umidi d'alta quota, come bordi di laghetti, nevai e ghiacciai, o anche in ghiaioni con substrato umido (Bonavita & Vigna Taglianti, 2005).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

67. ***Bembidion (Peryphanes) deletum*** Audinet-Serville, 1821

Passo della Presolana m 1200 (FZ); Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); Monte Campione (Schilpario) (Magistretti, 1965: sub *nitidulum*; Grottolo *et al.*, 2016); Passo del Vivione (Magistretti, 1965: sub *nitidulum*; Grottolo *et al.*, 2016).

B. deletum è un elemento ripiccolo che si rinviene talvolta lungo le scarpate ancora instabili e prive di vegetazione a monte o a valle di strade, di piste forestali o di piste silvo-pastorali, analogamente alla specie seguente con la quale è spesso sintopico.

Corotipo: Europeo (EUR).

68. ***Bembidion (Peryphanes) italicum*** De Monte, 1943

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); confluenza torrenti Povo e Dezzo (Vilminore di Scalve) m 780 (Grottolo *et al.*, 2016).

Specie appartenente al gruppo di *Bembidion (Peryphanes) brunnicorne* Dejean, 1831, *B. italicum* è un *taxon* diffuso in gran parte dell'Italia continentale e in Sicilia (Neri *et al.*, 2011) che, di norma, occupa prevalentemente substrati argillosi denudati o quasi del tutto privi di vegetazione per intervento antropico o per cause naturali. In Val di Scalve esso risulta invece ripiccolo. In Lombardia è noto di diverse stazioni (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016).

Corotipo: Sud-Europeo (SEU).

69. *Sinechostictus (Sinechostictus) decoratus* (Duftschmid, 1812)

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016).

S. decoratus è un elemento ripiccolo psammofilo, che popola i corsi d'acqua nei piani montano e submontano. Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

70. *Sinechostictus (Sinechostictus) ruficornis* (Sturm, 1825)

Valle di Scalve (Magistretti, 1965: sub *Bembidion*; Pizzo della Presolana (Magistretti, 1965: sub *Bembidion*); Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); Dezzo (Azzone) (Magistretti, 1965: sub *Bembidion*; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016); Ronco, riva del Torrente Vò (Schilpario) m 1070 (Grottolo *et al.*, 2016); Vallone del Vò (Schilpario) m 1100 (LB & PG); Grottolo *et al.*, 2016); Laghetto del Gleno (Vilminore di Scalve) m 1540 (Grottolo *et al.*, 2016).

S. ruficornis è un elemento ripiccolo che popola l'arco alpino, diffuso dall'orizzonte submontano al piano montano.

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

71. *Sinechostictus (Pseudolimnaeum) doderoi* (Ganglbauer, 1891)

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Allegro, 2000; Grottolo *et al.*, 2016); i Fondi (Schilpario) m 1250 (Grottolo *et al.*, 2016); Ronco, riva del Torrente Vò (Schilpario) m 1070 (Grottolo *et al.*, 2016); santuario di Colere (Vilminore di Scalve) m 780 (Grottolo *et al.*, 2016).

Specie non comune diffusa su Alpi e Appennino settentrionale, *S. doderoi* è un elemento ripiccolo che si rinviene lungo i torrenti in ambienti forestali dell'orizzonte submontano e del piano montano (Pesarini & Monzini, 2011a). Noto in Italia di poche stazioni, in Lombardia è conosciuto di diverse località (Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

72. *Sinechostictus (Pseudolimnaeum) inustus* (Jacquelin du Val, 1857)

I Fondi (Schilpario) m 1250 (Grottolo *et al.*, 2016).

S. inustus è una specie non comune la cui ecologia è ancora poco nota (Bonavita & Vigna Taglianti, 2005), sovente rinvenuto negli ambienti più diversi. Magistretti (1965) ne segnala la sinantropia («spesso nelle cantine o nelle fessure dei vecchi muri») che viene in

effetti confermata anche da alcuni reperti dello scrivente. Vigna Taglianti (1982) ne evidenzia inoltre una certa troglofilia. Tuttavia la specie è talvolta ripiccola e si rinviene nel greto dei torrenti in sintopia con altri Bembidiina (cfr. anche Ravizza, 1972). Noto in Italia di poche stazioni, in Lombardia è conosciuto di diverse località (Monzini, 2008).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

73. *Stomis (Stomis) pumicatus* Panzer, 1796

Colere (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016).

Elemento igrofilo, *S. pumicatus* si rinviene nei boschi umidi dalla pianura al piano montano

Corotipo: Europeo (EUR).

74. *Stomis (Stomis) rostratus schatzmayri* Monzini & Pesarini, 1986

Passo della Presolana m 1200 (FZ); Pizzo della Presolana (Monzini & Pesarini, 1986); Passo della Manina (Monzini & Pesarini, 1986; Monzini, 2008); Monte Vigna Vaga (Monzini, 2008); Schilpario m 1200 (LB & PG); Monte Concarena (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Passo Campelli (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016).

Monzini & Pesarini (1986) hanno articolato *Stomis rostratus* (Sturm in Duftschmid, 1812) in tre sottospecie: la ssp. nominale presente in Carinzia e nel Friuli Venezia Giulia a est del Tagliamento, la ssp. *ceresae* dei Massici del Monte Baldo e dei Monti Lessini e la ssp. *schatzmayri* che occupa le zone montuose comprese tra l'Adda e il Tagliamento. Diffuso dall'orizzonte montano a quello subalpino, è una specie silvicola caratterizzata da una marcata igrofilia. Secondo Grottolo *et al.* (2016), si rinviene, localmente frequente, nelle forre o lungo torrenti nei tratti ombrosi in ambito forestale, dove mostra una certa troglofilia, mentre a quote più elevate si rinviene presso i nevai.

Corotipo: S-Alpino (ALPS).

75. *Poecilus (Poecilus) versicolor* (Sturm, 1824)

Passo della Presolana m 1200 (FZ); Passo del Vivione (Magistretti, 1965: sub *coerulescens*; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Colere (Magistretti, 1965: sub *coerulescens*; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Vilminore di Scalve (Magistretti, 1965: sub *coerulescens*; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Lago dei Campelli (Schilpario) m 1680 (Grottolo *et al.*, 2016); Malga Epolo (Schilpario) m 1300-1500 (LB & PG)

P. versicolor è una specie molto comune che popola le formazioni aperte del piano montano.
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

76. ***Poecilus (Macropoecilus) lepidus gressorius*** (Dejean, 1828)

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG); Ronco, riva del Torrente Vò Schilpario, m 1070 (Grottolo *et al.*, 2016); Malga Epolo (Schilpario) m 1300-1500 (LB & PG).

Specie diffusa dall'orizzonte submontano al piano montano, *P. lepidus* si rinviene soprattutto su suoli a granulometria grossolana. È molto diffuso lungo le rive ghiaiose dei corsi d'acqua (Pesarini & Monzini, 2011b).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

77. ***Pterostichus (Phonias) diligens*** (Sturm, 1824)

Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Allegro, 2000; Grottolo *et al.*, 2016).

P. diligens è una specie igrofila e microtermofila ad ampia distribuzione altitudinale che per lo più si rinviene in bacini lacustro-torbosei.
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

78. ***Pterostichus (Phonias) strenuus*** (Panzer, 1796)

Dezzo (Azzone) (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); verso il Rifugio Albani, Pizzo della Presolana, m 1700 (FZ); Laghetto del Gleno (Vilminore di Scalve) m 1540 (Grottolo *et al.*, 2016); Monte Campione (Schilpario) (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Passo del Vivione (Schilpario) m 1800 (LB & PG); i Fondi (Schilpario) m 1200 (Grottolo *et al.*, 2016); Malga Campelli di sotto (Schilpario) m 1630 (Grottolo *et al.*, 2016);

P. strenuus è una specie presente in Italia continentale come relitto igrofilo e frigofilo (Vigna Taglianti, 2009) che popola i prati umidi e i biotopi paludosi. Risulta presente anche negli ambienti di torbiera dove pare occupare soprattutto le zone più marginali, mentre viene sostituito nelle aree maggiormente intrise d'acqua dall'affine *P. diligens*.

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

79. ***Pterostichus (Bothriopterus) oblongopunctatus*** (Fabricius, 1787)

Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Allegro, 2000; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016); Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG); i Fondi (Schilpario) m 1200 (Grottolo *et al.*, 2016).

Specie silvicola igrofila diffusa dall'orizzonte submontano al piano montano, *P. oblongopunctatus* si rinviene frequentemente nelle boscaglie umide che costeggiano i torrenti.

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

80. ***Pterostichus (Morphnosoma) melanarius*** (Illiger, 1798)

Malga Epolo (Schilpario) m 1300-1500 (LB & PG).

Euricio secondo Magistretti (1965), *P. melanarius* popola soprattutto le formazioni aperte dell'orizzonte montano. È diffuso nell'Italia settentrionale e centrale.
Corotipo: Oloartico (OLA).

81. ***Pterostichus (Pseudomaseus) nigrita*** (Paykull, 1790)

Schilpario (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016).

Specie fortemente igrofila, frequente negli ambienti umidi, *P. nigrita* è diffuso in tutta l'Italia ma raro al Nord, dove in genere viene sostituito dall'affine *P. rhaeticus* (Pesarini & Monzini, 2011b). È possibile peraltro che questa segnalazione sia da riferire alla specie seguente.

Corotipo: Paleartico (PAL).

82. ***Pterostichus (Pseudomaseus) rhaeticus*** Heer, 1837

Lago dei Campelli (Schilpario) m 1680 (Grottolo *et al.*, 2016).

Magistretti (1965) riteneva che *rhaeticus* non fosse nemmeno una sottospecie di *P. nigrita*, ma un semplice insieme di forme locali, di statura minore, proprie delle Alpi. Attualmente *P. rhaeticus* è invece considerato una specie distinta (Angus *et al.*, 2000). È una specie igrofila che si rinviene nei boschi e nei prati umidi, negli ambienti paludosi e lungo le rive dei corsi d'acqua.

Corotipo: Europeo (EUR).

83. ***Pterostichus (Haptoderus) unctulatus*** (Duftschmid, 1812)

Verso il Rifugio Albani (Pizzo della Presolana, Colere)

m 1600 (LB & PG); Passo del Vivione (Schilpario) m 1800 (LB & PG).

Presente in Italia nelle Alpi centro-orientali (dalle Reti- che fino alla Venezia Giulia) (Magistretti, 1965; Pesa- rini & Monzini, 2011b), *P. unctulatus* è una specie silvicola che popola i boschi del piano montano, spin- gendosi frequentemente a colonizzare le praterie alpine. Di norma comune in buona parte dell'areale (cfr. Ma- gistretti, 1965; Pesarini & Monzini, 2011b; Grottolo *et al.*, 2016), in Val di Scalve pare essere meno frequente. Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

84. ***Pterostichus (Cheropus) dissimilis*** (A. Villa & G.B. Villa, 1833)

Val di Scalve (J. Daniel, 1906: sub *bertarinii*; Magi- stretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Passo della Presolana (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); verso il Rifugio Albani (Pizzo della Presolana, Colere) m 1700-1900 (LB & PG); Monte Concarena (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Passo del Vivione (Magi- stretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario m 1125 (Casale *et al.*, 2006); Schilpario m 1300 (LB & PG); Vallone del Vò (Schilpario) m 1100 (LB & PG); Passo Campelli (Schilpario) m 1800 (LB & PG); Conca di Baione (Lago Campelli, Schilpario) m 1700 (LB & PG); i Fondi (Schilpario) m 1200 (Grot- tolo *et al.*, 2016).

P. dissimilis è un endemita diffuso nelle Alpi e Prealpi Bergamasche e in Valle Camonica. Secondo Grottolo *et al.* (2016), si tratta di una specie brachittera local- mente comune nelle faggete e nelle peccete umide che si spinge talvolta oltre il limite superiore delle foreste. Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

85. ***Pterostichus (Platypterus) lombardus*** K. Daniel, 1901

Val di Scalve (Schatzmayr, 1930; Magistretti, 1965; Ca- sale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Pizzo della Pre- solana (Franz, 1971); conca del Lago di Polzone (Colere) m 1840 (Grottolo *et al.*, 2016); Lago Polzone (Pizzo della Presolana, Colere) m 1900 (LB & PG); Ri- fugio Albani (Pizzo della Presolana, versante N) m 1900 (GA); Cima Presolana Orientale (Colere) m 2450 (Grottolo *et al.*, 2016); Passo di Vò (Schatzmayr, 1943- 1944; Casale *et al.*, 2006; Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Monte Venerocolo (Daniel, 1906; Magi- stretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016);

Schilpario (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Grot- tolo *et al.*, 2016); versante Est Pizzo Tornello (Schilpa- rio) m 2600 (Grottolo *et al.*, 2016).

Noto delle Alpi e Prealpi Bergamasche, della Valtellina (lungo il versante sinistro) e della Valcamonica, *P. lom- bardus* è una specie orofila che si rinviene esclusiva- mente al di sopra dei 2000 m. Presenta una fenologia precoce e molto breve, legata al primo fondere delle nevi e popola prevalentemente substrati a prevalente granulometria grossolana in gran parte denudati o ap- pena colonizzati da chiazze di vegetazione pioniera spe- cializzata, quali substrati ricchi di ciottoli e pietrame, ghiaioni, falde detritiche e *rock glaciers* (cfr. anche Pi- vetti *et al.*, 2016). L'habitat è quindi del tutto simile a quelli spesso frequentati da altre specie congeneri, quali *Pterostichus (Parapterostichus) schaschli* (Marseul, 1880) nelle Alpi Orientali (cfr. Brandmayr *et al.*, 1988; Brandmayr & Pizzolotto, 1989), *Pterostichus (Pterosti- chus) honnoratii* Dejean, 1828 nelle Alpi occidentali piemontesi (cfr. Bisio, 2012) e *Pterostichus (Pterosti- chus) focarilei* Casale & Giachino, 1985, endemico del Monte Sirino in Basilicata (cfr. Casale & Giachino, 1985).

Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

86. ***Pterostichus (Pterostichus) micans*** Heer, 1841

Val di Scalve (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Colere m 1000 (LB & PG); verso il Rifugio Albani (Pizzo della Presolana, Colere) m 1600 (LB & PG); Vallone del Vò (Schilpario) m 1100 (LB & PG); Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); i Fondi (Schil- pario) m 1200 (Grottolo *et al.*, 2016).

Presente in Svizzera e in Italia, nella nostra penisola *P. micans* è diffuso dalle Alpi Lepontine alle Venete, dall'Appennino Ligure alla Sila e, sporadicamente, nelle colline piemontesi con popolazioni isolate (cfr. Al- legro, 2014; Allegro *et al.*, 2015). Esso è una specie sil- vicola molto comune in Val di Scalve.

Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

87. ***Pterostichus (Oreophilus) multipunctatus*** (De- jean, 1828)

Pizzo della Presolana (Magistretti, 1965; Franz, 1971; Casale *et al.*, 2006); Rifugio Albani (Pizzo della Pre- solana, versante N) m 1900 (GA); verso il Rifugio Al- bani, Pizzo della Presolana, m 1700 (FZ); Pizzo della Presolana, Rifugio Albani (Grottolo *et al.*, 2016); Lago di Varro (Vilminore di Scalve) m 2240 (Grottolo

et al., 2016); Monte Ferrante (Schilpario) (Grottolo *et al.*, 2016); Passo Campelli (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Monte Concarena (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Conca di Baione (Lago Campelli, Schilpario) m 1700 (LB & PG); Malga Epolo (Schilpario) m 1700 (LB & PG); Pizzo Camino, Rifugio Laeng (Schilpario) (Grottolo *et al.*, 2016); i Fondi (Schilpario) m 1200 (Grottolo *et al.*, 2016).

P. multipunctatus è una specie molto comune nelle foreste di conifere dell'orizzonte montano superiore, negli arbusteti dell'orizzonte subalpino e nei pascoli alpini (dove supera spesso i 2000 m di quota). Mentre le popolazioni delle Alpi occidentali presentano una pressoché costante colorazione rosso-rameica, quelle lombarde sono caratterizzate da diverse varianti cromatiche.

Corotipo: S-Alpino (ALPS).

88. ***Tanythrix edura*** (Dejean, 1828)

Dintorni Passo Presolana (Colere) m 1300 (Grottolo *et al.*, 2016; Bisio, 2026); Passo della Presolana m 1200 (FZ); Colere m 1000 (Bisio, 2026); Vallone del Vò (Schilpario) m 1100 (Bisio, 2026).

Il genere *Tanythrix* consta di tre specie endemiche italiane (cfr. cartina corologica in Audisio & De Biase, 1993 e in Bisio, 2026): *T. senilis* (Schaum, 1859), stenoendemita delle Alpi Biellesi, *T. marginepunctata* (Dejean, 1831), diffusa dalle Giudicarie al massiccio del Monte Grappa, e *T. edura*, diffusa dalle Prealpi lombarde al Trentino (Pesarini & Monzini, 2011b). Come le specie congeneri, *T. edura* è una specie prevalentemente silvicola diffusa dall'orizzonte submontano al piano montano.

Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

89. ***Abax (Abax) parallelepipedus lombardus*** A. Fiori, 1896

Passo della Presolana m 1200 (FZ); Pizzo della Presolana (Schatzmayr, 1944: sub *ater*; Marcuzzi, 1953: sub *ater*; Magistretti, 1965: sub *ater*; Voltolina, 2016); Colere m 1200 (LB & PG); verso il Rifugio Albani (Pizzo della Presolana, Colere) m 1700-1900 (LB & PG); confluenza torrente Povo e Dezzo (Vilminore di Scalve) m 780 (Grottolo *et al.*, 2016); santuario di Colere (Vilminore di Scalve) m 780 (Grottolo *et al.*, 2016); Monte Scanapà (Allegro, 2000; Grottolo *et al.*, 201); Schilpario (Schatzmayr, 1944: sub *ater*; Magistretti, 1965: sub

ater; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario m 1200 (LB & PG); Vallone del Vò (Schilpario) m 1100 (LB & PG); Passo del Vivione (Zanella, 2016); Passo Campelli (Schilpario) m 1800 (LB & PG); Pizzo Camino, rifugio Laeng (Grottolo *et al.*, 2016); Malga Epolo (Schilpario) m 1300-1500 (LB & PG);

A. parallelepipedus è presente in Italia lungo l'arco alpino e l'Appennino sino alla Calabria con diverse sottospecie (cfr. Zanella, 2016). La ssp. *lombardus* è diffusa dal Lago Maggiore alle Alpi Giudicarie (Grottolo *et al.*, 2016). È una specie silvicola molto comune nei boschi dell'orizzonte montano della Val di Scalve.

Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

90. ***Abax (Abax) baenningeri*** Schaubberger, 1927

Val di Dezzo (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Passo della Presolana m 1200 (FZ); Colere m 1200 (LB & PG); Pizzo della Presolana (Casale *et al.*, 2006); verso il Rifugio Albani, Pizzo della Presolana, m 1700 (FZ); Conca del Lago Polzone (Colere) m 1840 (Grottolo *et al.*, 2016); Val di Gleno (Vilminore di Scalve) m 1550 (Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Magistretti, 1965; Allegro, 2000; Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario m 1100 (LB & PG); Vallone del Vò (Schilpario) m 1100 (LB & PG); Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); strada per Passo Campelli (Schilpario) m 1740 (Grottolo *et al.*, 2016); Conca di Baione (Lago Campelli, Schilpario) m 1700 (LB & PG); Pizzo Camino, Rifugio Laeng (Grottolo *et al.*, 2016); Malga Epolo (Schilpario) m 1300-1500 (LB & PG).

A. baenningeri è un endemita diffuso dalle Alpi Leontine alla Val Trompia (Pesarini & Monzini, 2011b). La specie, che popola i boschi, gli arbusteti e i pascoli fino a circa 2.000 m, è molto comune in Val di Scalve.

Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

91. ***Abax (Abax) arerae*** Schaubberger, 1927

Val di Scalve (Daniel, 1906: sub *hetzeri*; Casale *et al.*, 2006); Colere m 1200 (LB & PG); Pizzo della Presolana (Schatzmayr, 1944; Magistretti, 1965; Franz, 1971: sub *oblongus*; Casale *et al.*, 2006; Voltolina, 2016); Conca del Lago Polzone (Colere) m 1840 (Grottolo *et al.*, 2016); Lago Polzone (Pizzo della Presolana, Colere) m 1900 (LB & PG); Pizzo della Presolana (Casale *et al.*, 2006); Rifugio Albani (Pizzo della Presolana, versante N) m 1900 (GA); verso il Rifugio Albani, Pizzo della Presolana, m 1700 (FZ); Rifugio Albani (Colere) m 1900 (Valle & Pantini, 2010); Pizzo Presolana, Ri-

fugio Albani (Grottolo *et al.*, 2016); Monte Ferrante (Casale *et al.*, 2006); Vilminore di Scalve (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Casale *et al.*, 2006); Passo Campelli (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Passo Campelli (Schilpario) m 1900 (Valle & Pantini, 2010); Passo Campelli (Schilpario) m 1800 (LB & PG); Conca di Baione (Lago Campelli, Schilpario) m 1700 (LB & PG); Pizzo Camino (Schilpario) (Schatzmayer, 1944; Magistretti, 1965; Monzini, 2008); Pizzo Camino, Rifugio Laeng (Grottolo *et al.*, 2016).

Endemita delle Alpi e Prealpi Orobiche (Pesarini & Monzini, 2011b), *A. arerae* si rinviene prevalentemente negli orizzonti subalpino e alpino dove popola gli arbusteti e la prateria alpina.

Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

92. *Amara (Amara) aenea* (De Geer, 1774)

Schilpario (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Ronco, riva torrente Vò (Schilpario) m 1070 (Grottolo *et al.*, 2016); Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG). *A. aenea* è una specie molto comune ad ampia valenza ecologica che popola le formazioni aperte dalla pianura a oltre 2000 m.

Corotipo: Paleartico (PAL).

93. *Amara (Amara) convexior* Stephens, 1828

Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG).

Specie comune legata agli orizzonti submontano e montano, *A. convexior* è tendenzialmente mesofila.

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

94. *Amara (Amara) curta* Dejean, 1828

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016); Ronco, riva del Torrente Vò (Schilpario) m 1070 (Grottolo *et al.*, 2016); versante Sud Monte Gardena (Schilpario) m 1800 (Grottolo *et al.*, 2016).

A. curta è una specie xero-termofila più frequente lungo i pendii ben esposti. Si rinviene nei pascoli e nei prati dell'orizzonte montano dell'Italia continentale.

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

95. *Amara (Amara) familiaris* (Duftschmid, 1812)

Santuario di Colere m 780 (Vilminore di Scalve) (Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016); Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG).

A. familiaris è una specie diffusa dalla pianura ai 2000 m che si rinviene, spesso molto abbondante, soprattutto nei prati.

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

96. *Amara (Amara) lunicollis* Schiödte, 1837

Passo Campelli (Schilpario) m 1740 (Grottolo *et al.*, 2016); versante Sud Monte Gardena (Schilpario) m 1800 (Grottolo *et al.*, 2016); Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG).

Specie prevalentemente montana, *A. lunicollis* popola prati moderatamente umidi e poco esposti. È diffusa nell'Italia continentale (Magistretti, 1965).

Corotipo: Oloartico (OLA).

97. *Amara (Amara) montivaga* Sturm, 1825

Azzone, Passo di Corna Busa m 1940 (Grottolo *et al.*, 2016); dintorni Passo della Presolana (Colere) m 1300 (Grottolo *et al.*, 2016); mulattiera per Rifugio albani (Colere) m 1600 (Grottolo *et al.*, 2016); Passo Campelli (Schilpario) (Grottolo *et al.*, 2016).

Specie legata al piano montano, *A. montivaga* è presente in Italia solo nelle regioni settentrionali. Peralaltro, mentre essa è nota di numerose stazioni di Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia dove è comune e diffusa (cfr. Müller, 1926; Magistretti, 1965; Heyrovsky, 1968; Hieke, 1976; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016), risulta molto più sporadica e localizzata in Piemonte (cfr. Bisio, 2022).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

98. *Amara (Amara) nitida* Sturm, 1825

Colere m 1000 (LB & PG); Schilpario (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016); Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG).

A. nitida popola prati moderatamente umidi e poco esposti del piano montano.

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

99. *Amara (Amara) ovata* (Fabricius, 1792)

Colere m 1000 (LB & PG); Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016).

Specie frequente soprattutto in ambienti collinari e montani, *A. ovata* è una specie che popola prevalentemente le formazioni aperte. Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

100. *Amara (Amara) schimperi* Wencker, 1866

Colere, (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016).

Specie considerata rara da Magistretti (1965) e da Pesarini & Monzini (2011b), in Italia *A. schimperi* è nota solo di poche stazioni settentrionali (Zimmermann, 1906; Burlini, 1939; Schatzmayr, 1943; Magistretti, 1965; Pescarolo, 1992). Pare più frequente in pianura. Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

101. *Amara (Amara) similata* (Gyllenhal, 1810)
Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016).
Diffusa dalla pianura al piano montano, *A. similata* è una specie che si rinviene nei campi e nei prati.
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

102. *Amara (Celia) bifrons* (Gyllenhal, 1810)
Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016).
A. bifrons popola prevalentemente suoli sabbiosi ben drenati.
Corotipo: Centroasiatico-Europeo (CAE).

103. *Amara (Celia) erratica* (Duftschmid, 1812)
Conca del Polzone (Colere) m 1870 (Grottolo *et al.*, 2016); Lago di Valbona (Passo del Vivione, Schilpario) m 2100 (LB & PG); Passo Campelli (Schilpario) m 1800 (LB & PG).
A. erratica popola le praterie alpine di alta e media quota dove è molto abbondante al primo fondere delle nevi. Corotipo: Oloartico (OLA).

104. *Amara (Celia) praetermissa* (Gyllenhal, 1810)
Passo Campelli (Schilpario) m 1800 (LB & PG).
Specie che popola di norma il piano alpino, *A. praetermissa* si rinviene prevalentemente su suoli ben drenati lungo i crinali delle creste e i pianori alluvionali.
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

105. *Amara (Paracelia) quenseli* (Schönherr, 1806)
Lago di Valbona (Passo del Vivione, Schilpario) m 2100 (LB & PG).
A. quenseli è una specie comune sulle Alpi dai 2000 ai 3000 m di quota.
Corotipo: Oloartico (OLA).

106. *Amara (Bradytus) apricaria* (Paykull, 1790)
Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016); Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG).
A. apricaria è un specie xerofila che popola prevalen-

temente il piano montano e quello alpino. Essa manifesta una notevole tendenza alla sinantropia: la si rinviene con una certa frequenza su aree in terra battuta (quali cortili e strade sterrate) negli immediati dintorni degli abitati e, in quota, degli alpeggi.
Corotipo: Oloartico (OLA).

107. *Amara (Curtonotus) aulica* (Panzer, 1796)
Pizzo della Presolana (Magistretti, 1965); Val di Gleno (Vilminore di Scalve) m 2300 (Grottolo *et al.*, 2016); Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Magistretti, 1965; Monzini, 2008); Monte Campione (Schilpario) (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016); Passo Campelli (Schilpario) m 1800 (LB & PG).
A. aulica è una specie frequente nei prati umidi del piano montano.
Corotipo: Oloartico (OLA).

108. *Amara (Leirides) alpestris alpestris* A. Villa & G.B. Villa, 1833
Pizzo della Presolana (Magistretti, 1965; Franz, 1971; Voltolina, 2016); Pizzo della Presolana m 2200 (Valle & Pantini, 2010); Pizzo della Presolana, Rifugio Albani (Grottolo *et al.*, 2016); Rifugio Albani (Colere) m 1900 (Valle & Pantini, 2010); Rifugio Albani (Pizzo della Presolana, versante N) m 1900 (GA); Lago Polzone (Pizzo della Presolana, Colere) m 1900 (LB & PG); Val di Gleno (Vilminore di Scalve) m 2300 (Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Allegro, 2000; Grottolo *et al.*, 2016); Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016); Lago di Valbona (Passo del Vivione, Schilpario) m 2100 (LB & PG); Passo Campelli (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Passo Campelli (Schilpario) m 1900 (Valle & Pantini, 2010); Passo Campelli (Schilpario) m 1800 (LB & PG); Pizzo Camino (Schilpario) m 2000 (Grottolo *et al.*, 2016); Pizzo Camino, Rifugio Laeng (Grottolo *et al.*, 2016); versante Est del Pizzo Tornello (Schilpario) m 2600 (Grottolo *et al.*, 2016).
Endemita delle Alpi lombarde, venete e tridentine, *A. alpestris* si articola in quattro sottospecie: la ssp. nominale, (propria delle Alpi lombarde e delle Giudicarie), la ssp. *baldensis* K. Daniel & J. Daniel, 1898, (del Monte Baldo), la ssp. *pasubiana* K. Daniel & J. Daniel, 1898 (del Monte Pasubio) e la ssp. *dolomitana* K. Daniel & J. Daniel, 1898 (diffusa nelle Alpi venete e nelle Dolomiti) (Pesarini & Monzini, 2011b). È una specie eualpina molto comune nelle praterie alpine.
Corotipo: E-Alpino (ALPE).

109. *Licinus (Neorescius) hoffmannseggii* (Panzer, 1803)

Val di Scalve (Magistretti, 1965); Pizzo della Presolana (Franz, 1971); verso il Rifugio Albani, Pizzo della Presolana, m 1700 (FZ); Passo Campelli (Schilpario) m 1800 (LB & PG); Monte Concarena (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Pizzo Camino (Magistretti, 1965; Monzini, 2008).

Elemento prevalentemente montano e submontano, *L. hoffmannseggii* è una specie silvicola che si rinviene nei boschi più freschi e ombrosi.

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

110. *Badister (Badister) bullatus* (Schränk, 1798)

Dezzo (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG).

Legato alle formazioni aperte umide, *B. bullatus* è una specie che si rinviene nei prati dell'orizzonte submontano e nel piano montano delle valli alpine.

Corotipo: Oloartico (OLA).

111. *Anisodactylus (Anisodactylus) binotatus* (Fabricius, 1787)

Colere (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG); Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016).

Comune in ambienti umidi sia in pianura sia sui monti, *A. binotatus* è la specie più diffusa del genere (Pesarini & Monzini, 2011b). È più frequente nelle formazioni aperte.

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

112. *Anisodactylus (Anisodactylus) nemorivagus* (Duftschmid, 1812)

Colere (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016).

Diffuso in pianura e nelle zone montuose (Magistretti, 1965), *A. nemorivagus* è una specie caratterizzata da un'ampia valenza ecologica.

Corotipo: Europeo (EUR).

113. *Ophonus (Metophonus) laticollis* Mannerheim, 1825

Malga Epolo (Schilpario) m 1300-1500 (LB & PG).

Specie di norma comune nei prati delle valli alpine, *O. laticollis* è caratterizzato da un ampio *excursus* altitudinale, anche se pare molto più frequente nel piano montano.

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

114. *Pseudoophonus (Pseudoophonus) rufipes* (De Geer, 1774)

Schilpario (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG); Malga Campelli di sotto (Schilpario) m 1610 (Grottolo *et al.*, 2016); Malga Epolo (Schilpario) m 1300-1500 (LB & PG).

P. rufipes è uno dei Carabidi più comuni d'Italia, spesso presente nelle formazioni aperte fortemente antropizzate della pianura e delle valli alpine.

Corotipo: Palearctico (PAL).

115. *Harpalus (Harpalus) affinis* (Schränk, 1781)

Schilpario (Magistretti, 1965; sub *aeneus*; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016); Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG); Ronco, riva del Torrente Vò (Schilpario) m 1070 (Grottolo *et al.*, 2016).

H. affinis è una specie molto comune che, come la precedente, colonizza gli ambienti fortemente antropizzati delle valli alpine.

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

116. *Harpalus (Harpalus) rubripes* (Duftschmid, 1812)

Colere (Pizzo della Presolana) (Magistretti, 1965; Monzini, 2008); Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG); Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016).

Specie molto comune nelle valli alpine, diffusa nei campi e nei prati dell'orizzonte submontano e nel piano montano. Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

117. *Harpalus (Harpalus) laevipes* Zetterstedt, 1828

I Fondi (Schilpario) m 1180 (Grottolo *et al.*, 2016).

H. laevipes è una specie prevalentemente silvicola che si rinviene nel piano montano. È presente nell'Italia settentrionale e centrale (Magistretti, 1965).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

118. *Harpalus (Harpalus) atratus* Latreille, 1804

Schilpario (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016).

H. atratus è una specie silvicola che, come rileva giustamente anche Jeannel (1942), si rinviene spesso anche su terreni rimaneggiati, in depositi di macerie e nei dintorni dei luoghi abitati.

Corotipo: Europeo (EUR).

119. *Harpalus (Harpalus) solitaris* Dejean, 1829

Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Lago di Valbona (Passo del Vivione, Schilpario) m 2100 (LB & PG).

Taxon xerofilo e microtermo, *H. solitaris* è una specie diffusa esclusivamente nelle praterie alpine, caratterizzata da una fenologia tardiva e prolungata.

Corotipo: Oloartico (OLA).

120. *Harpalus (Harpalus) honestus* (Duftschmid, 1812)

Schilpario (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016); Malga Epolo (Schilpario) m 1300-1500 (LB & PG).

H. honestus è un elemento xerofilo frequente nelle formazioni aperte delle valli alpine dall'orizzonte submontano al piano alpino.

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

121. *Harpalus (Harpalus) tardus* (Panzer, 1797)

Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG).

H. tardus è una specie molto comune delle formazioni aperte diffusa dalla pianura al piano montano,

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

122. *Parophonus (Parophonus) maculicornis* (Duftschmid, 1812)

Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG).

P. maculicornis è una specie che popola le formazioni aperte su suoli mediamente umidi nell'orizzonte submontano e nel piano montano.

Corotipo: S-Europeo (SEU).

123. *Trichotichnus (Trichotichnus) laeviscolis* (Duftschmid, 1812)

Passo della Presolana m 1200 (FZ); Colere m 1000 (LB & PG); verso il Rifugio Albani, Pizzo della Presolana, m 1700 (FZ); Lago di Varro (Vilminore di Scalve) m 2240 (Grottolo *et al.*, 2016). Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Allegro, 2000; Grottolo *et al.*, 2016); i Fondi (Schilpario) m 1250 (Grottolo *et al.*, 2016); Malga Campelli di sotto (Schilpario) m 1630 (Grottolo *et al.*, 2016); Passo Campelli (Schauberger, 1936); Malga Epolo (Schilpario) m 1300-1500 (LB & PG).

T. laeviscolis è una specie eualpina e montana, silvicola, presente lungo tutta la catena delle Alpi e delle Prealpi (Magistretti, 1965).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

124. *Bradycellus (Bradycellus) verbasci* (Duftschmid, 1812)

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG).

B. verbasci è una specie prevalente legata a suoli sabbiosi che si rinviene frequentemente in ambienti ripariali dalla pianura al piano montano.

Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

125. *Bradycellus (Bradycellus) caucasicus* (Chaudoir, 1846)

Passo del Vivione (Jaeger, 2008).

Specie legata alle formazioni aperte, *B. caucasicus* è diffuso dalla pianura al piano montano.

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

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

Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG); Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016).

C. fuscipes è una specie molto comune che popola le formazioni aperte dalla pianura al piano montano. Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

127. *Calathus (Neocalathus) melanocephalus* (Linné, 1758)

Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG); Passo Campelli (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Lago dei Campelli (Schilpario) m 1680 (Grottolo *et al.*, 2016).

Specie molto comune e diffusa dalla pianura al piano alpino, *C. melanocephalus* si rinviene soprattutto nelle formazioni aperte.

Corotipo: Paleartico (PAL).

128. *Calathus (Neocalathus) micropterus* (Duftschmid, 1812)

Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016).

C. micropterus è una specie legata a suoli ricchi di sostanza organica che, secondo Brandmayr *et al.* (1988), è tipica della taiga delle regioni settentrionali. Si rinviene soprattutto nelle formazioni forestali della fascia subalpina e montana (in particolare nei boschi di conifere). È presente talora anche nei pascoli al di sopra del limite superiore delle foreste, dove tende a concentrarsi sui suoli ammoniacali nei dintorni degli alpeggi. Queste popolazioni d'alta quota potrebbero essere le vestigia di una fauna silvicola sopravvissuta all'abbassamento del limite superiore delle foreste alle quote attuali.

Corotipo: Oloartico (OLA).

129. *Laemostenus (Laemostenus) janthinus coeruleus* (Dejean, 1828)

Dintorni Passo Presolana (Colere) m 1300 (Grottolo *et*

al., 2016); Monte Scanapà (Allegro, 2000; Grottolo *et al.*, 2016); Passo del Vivione (Marcuzzi, 1953; Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016).

Presente lungo l'intera catena alpina, *L. janthinus* è una specie che popola ambienti aperti xerici e ben esposti nel piano montano e in quello alpino.

Corotipo: S-Alpino (ALPS).

130. ***Laemostenus (Antisphodrus) insubricus*** Ganglbauer, 1903

Galleria artificiale salendo a Cima Gulter (Colere) m 1450 (Grottolo *et al.*, 2016); Conca del lago di Polzone (Colere) m 1840 (Grottolo *et al.*, 2016); dintorni Capanne del Dezzo (Colere) m 740 (Grottolo *et al.*, 2016); miniere presso il Rifugio Albani (Colere) (Grottolo *et al.*, 2016); miniera sopra Baita Boà (Vilminore di Scalve) m 1550 (Grottolo *et al.*, 2016).

Stenoendemita lombardo diffuso dal Lago di Como al Fiume Oglio, *L. insubricus* è una specie ipogeobia (sensu Giachino & Vailati, 2016), presente negli orizzonti forestali.

Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

131. ***Agonum (Agonum) muelleri muelleri*** (Herbst, 1784)

Monte Campione (Schilpario) (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016).

Specie igrofila che popola ambienti umidi e paludosi e le rive dei corsi d'acqua, diffusa dalla pianura fino a oltre 2000 m.

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

132. ***Agonum (Olisares) viduum*** (Panzer, 1796)

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG); Lago dei Campelli (Schilpario) m 1675 (Grottolo *et al.*, 2016).

A. viduum è una specie igrofila e ripicola che si rinviene su terreni umidi e paludosi e lungo le rive dei corsi d'acqua. È diffusa dalla pianura all'orizzonte montano.

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

133. ***Agonum (Olisares) sexpunctatum*** (Linné, 1758)

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); verso il Rifugio Albani, Pizzo della Presolana, m 1700 (FZ); Diga del Gleno (Vilminore di Scalve) m 1534 (Grottolo *et al.*, 2016); Pradella (Schilpario) m 1100 (LB & PG); Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016); Malga Voia

(Schilpario) m 1560 (Grottolo *et al.*, 2016); Ronco, riva del Torrente Vò (Schilpario) m 1070 (Grottolo *et al.*, 2016).

A. sexpunctatus è una specie euriecia, che si rinviene soprattutto su terreni argillosi. Prevalentemente montano, ma anche in pianura (Magistretti, 1965).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

134. ***Agonum (Europhilus) fuliginosum*** (Panzer, 1809)

Passo del Vivione (Grottolo *et al.*, 2016).

A. fuliginosum è una specie legata a biotopi acquitrinosi diffusa dall'orizzonte submontano al piano alpino.

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

135. ***Anchomenus (Anchodemus) cyaneus*** Dejean, 1828

Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); Dezzo (Azzone) (Magistretti, 1965; Monzini, 2008; Grottolo *et al.*, 2016); Ronco, riva del Torrente Vò (Schilpario) m 1070 (Grottolo *et al.*, 2016).

A. cyaneus è una specie ripicola diffusa principalmente lungo i corsi d'acqua di media montagna, soprattutto nel Nord Italia (Magistretti, 1965; Pesarini & Monzini, 2011b).

Corotipo: W-Europeo (WEU).

136. ***Platynus teriolensis*** K. Daniel & J. Daniel, 1898

Conca del lago di Polzone (Colere) m 1840 (Grottolo *et al.*, 2016); Lago Polzone (Pizzo della Presolana, Colere) m 1900 (LB & PG); Pizzo Presolana, rifugio Albani (Grottolo *et al.*, 2016); Rifugio Albani (Pizzo della Presolana, versante N) m 1900 (GA); verso il Rifugio Albani, Pizzo della Presolana, m 1700 (FZ); Valle del Gleno (Vilminore di Scalve) m 2300 (Grottolo *et al.*, 2016); Monte Venerocolo (Daniel, 1906; Holdhaus, 1954; Magistretti, 1965; Monzini, 2008); Monte Venano (Daniel, 1906; Holdhaus, 1954; Magistretti, 1965).

Endemita diffuso nelle Alpi centrali dal Lago di Como ai Monti Lessini, *P. teriolensis* è una specie che si rinviene in foresta e nella prateria alpina.

Corotipo: Centro-S-Alpino (ALPC).

137. ***Limodromus assimilis*** (Paykull, 1790)

Colere m 1200 (LB & PG); Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016); Diga del Gleno (Vilminore di Scalve) m 1534 (Grottolo *et al.*, 2016); Schilpario (Allegro, 2000; Grottolo *et al.*, 2016); Pra-

della (Schilpario) m 1100 (LB & PG); Monte Campione (Schilpario) (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); Passo del Vivione (Magistretti, 1965; Grottolo *et al.*, 2016); i Fondi (Schilpario) m 1200 (Grottolo *et al.*, 2016);

L. assimilis è una specie igrofila molto comune che si rinviene nei boschi umidi e, come elemento ripiccolo, lungo le rive dei corsi d'acqua più ombrosi dalla pianura sino al limite superiore delle foreste.

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

138. ***Cymindis (Tarulus) vaporariorum*** (Linné, 1758)
Alta Val di Gleno (Vilminore di Scalve) m 2350 (Grottolo *et al.*, 2016); Lago di Valbona (Passo del Vivione, Schilpario) m 2100 (LB & PG).

Specie molto comune e diffusa nelle valli alpine e appenniniche, che popola le praterie alpine sopra i 2000 m di quota, *C. vaporariorum* è una specie xero-termofila, caratterizzata da una fenologia tardiva e prolungata.

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

139. ***Syntomus truncatellus*** (Linné, 1761)
Malga Epolo (Schilpario) m 1300-1500 (LB & PG).
S. truncatellus è una specie xerofila che si rinviene su suoli ben drenati. Spesso alla base degli alberi e dei muri. Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

140. ***Lionychus (Lyonychus) quadrillum*** (Duftschmid, 1812)
Spiaggione del Dezzo (Colere) m 720 (Grottolo *et al.*, 2016);
L. quadrillum è un elemento igrofilo e ripiccolo, di norma molto comune, che vive lungo le rive dei corsi d'acqua. Corotipo: Europeo (EUR).

141. ***Dromius (Dromius) fenestratus*** (Fabricius, 1794)
I Fondi (Schilpario) m 1200 (Grottolo *et al.*, 2016);
D. fenestratus è una specie arboricola, maggiormente legata al piano montano.
Corotipo: Europeo (EUR).

PRINCIPALI CARABIDOCENOSI RILEVATE

Carabidocenosi silvicole degli orizzonti montano

Le foreste della Val di Scalve sono popolate da carabidocenosi silvicole ricche come numero di specie, nelle quali gli elementi numericamente dominanti sono *Abax parallelepipedus*, *A. baenningeri*, *Pterostichus micans* e, quasi esclusivamente nell'orizzonte delle conifere, *P. multipunctatus*. In sintopia con queste specie

sono stati censiti numerosi altri Carabidi silvicoli (alcuni più comuni, altri più sporadici), distribuiti in diverse zone della valle: *Carabus linnaei*, *C. hortensis*, *C. convexus*, *C. creutzeri*, *C. depressus*, *C. germarii*, *Cychrus angustatus*, *C. caraboides*, *C. italicus*, *C. tenuatus*, *Notiophilus biguttatus*, *Trechus schwienbacheri*, *Stomis pumicatus*, *S. rostratus*, *Pterostichus oblongopunctatus*, *P. rhaeticus*, *P. unctulatus*, *P. dissimilis*, *Tanythrix edura*, *Licinus hoffmannseggii*, *Harpalus laevipes*, *H. atratus*, *Trichotichnus laevicollis*, *Calathus micropterus*, *Platynus teriolensis* e *Limodromus assimilis*. È inoltre segnalata nel piano montano *Cicindela sylvicola*, specie che popola le radure delle foreste.

Carabidocenosi praticole delle fasce forestali

Anche la composizione delle carabidocenosi che popolano le formazioni aperte del piano montano è molto ricca come numero di specie. Tra i taxa censiti prevalgono le *Amara* (*A. aenea*, *A. convexior*, *A. curta*, *A. familiaris*, *A. lunicollis*, *A. montivaga*, *A. nitida*, *A. ovata*, *A. schimperii*, *A. similata*, *A. apricaria* e *A. aulica*) e le Harpalinae (*Anisodactylus binotatus*, *A. nemorivagus*, *Ophonus laticollis*, *Pseudoophonus rufipes*, *Harpalus affinis*, *H. rubripes*, *H. honestus*, *H. tardus* e *Parophonus maculicornis*). Sono inoltre noti di questi ambienti *Carabus cancellatus*, *C. problematicus*, *Bembidion lampros*, *Poecilus versicolor*, *P. lepidus*, *Pterostichus strenuus*, *P. melanarius*, *Badister bullatus*, *Calathus fuscipes*, *C. melanocephalus*, *Laemostenus janthinus*, *Agonum muelleri*, *A. sexpunctatum* e *Syntomus truncatellus*. Nelle formazioni aperte del piano montano i Cicindelidae sono rappresentati solo da *Cicindela campestris*.

Carabidocenosi cripticole

La ricchezza della carabidofauna criptica della Val di Scalve rappresenta un elemento di grande pregio del suo territorio. I massicci di composizione carbonatica ivi presenti, costituiti da rocce sedimentarie carsificate e fessurate, ospitano infatti, nel loro vasto complesso di cavità naturali (grotte, pozzi, ecc.) e nell'ambiente sotterraneo superficiale (M.S.S.), un gruppo di stenoendemiti ipogei specializzati dei quali alcuni Trechina sono la componente più interessante. In tale gruppo sono da annoverare *Boldoriella trezzii*, *Allegretta pedersolii*, *Duvalius winklerianus* e, come rappresentante degli Sphodrina, *Laemostenus insubricus*.

Carabidocenosi degli orizzonti alpino e alto-alpino

Gli orizzonti alpino e alto-alpino sono popolati da diverse carabidocenosi orofile la cui fenologia, come descritto da Focarile (1987) per la Valle d'Aosta, è influenzata, in funzione dei rispettivi *praeferenda* igrotermici, dal variare del tasso di umidità che si registra al suolo nel corso dell'estate (Figg. 5 e 6).

Al primo fondere delle nevi compaiono gli elementi perinivali in senso stretto (sensu Focarile, 1987) che nel territorio in oggetto sono *Nebria soror*, *N. lombarda* e, presente marginalmente, *N. castanea*. Sono specie che si rinvencono durante le ore diurne ai margini dei nevai sul suolo saturo di acqua di fusione e che sono in grado, nottetempo, di spostarsi sulla neve



Fig. 5. La conca del Lago Polzone alle pendici della Presolana (foto Annalisa Zanchi, tratta dal sito www.pieroweb.com di Piero Gritti), scrigno di biodiversità dal grande pregio faunistico per la presenza di importanti endemiti come *Carabus castanopterus*, *Cychrus cylindricollis*, *Nebria lombarda*, *Broscosoma relictum*, *Trechus barii*, *T. magistrettii*, *Boldoriella binaghii binaghii*, *B. serianensis serianensis*, *Pterostichus lombardus*, *A. arerae*, *A. alpestris* e *Laemostenus insubricus*.

per nutrirsi della microfauna di origine alloctona portata in quota dal vento. La prima specie predilige (cfr. Gobbi *et al.*, 2014), talora come unico Carabide, substrati poco evoluti del tutto denudati o quasi privi di vegetazione (litosuoli autoctoni o apparati di giacitura secondaria, esito di paleofrane o di trasporto glaciale). *N. lombarda* e *N. castanea* tendono invece a occupare substrati più evoluti, almeno in parte già colonizzati dalle fitocenosi erbacee pioniere, dove si osservano spesso in sintopia con un corteggio di altri Carabidi criofigli e igrofigli, attratti al margine dei nevai dall'elevato tasso di umidità al suolo. Ne sono un esempio *Carabus creutzeri*, *C. depressus*, *Cychrus cylindricollis*, *Notiophilus aquaticus*, *Broscosoma relictum*, gli stenoendemiti del genere *Trechus* (*T. barii* e *T. magistrettii*), i *Bembidion* perinivali (*B. rhaeticum* e *B. bipunctatum*), *Pterostichus lombardus*, *Amara erratica* e *Platynus teriolensis*. Strettamente legate allo stili-cidio della fusione sono anche le *Boldoriella* del subg. *Insubrites* (*Boldoriella binaghii binaghii* e *B. serianensis*, quest'ultima presente con la sottospecie nominale e la ssp. *rosai*), elementi microclasilibionti alticoli perinivali. 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, favorita probabilmente anche dall'elevata piovosità estiva, che si prolunga per l'intera stagione. Tra queste specie sono da annoverare *Carabus castanopterus*, *Pterostichus multipunctatus* e *Abax arerae*. Infine, con la scomparsa degli ultimi nevai, sui terreni progressivamente interessati da una maggiore xericità superficiale si osserva il gruppo di specie xerofile d'alta quota che, tra *taxa* più comuni, annovera *Amara praetermissa*, *A. quenseli*, *A. alpestris*, *Cymindis vaporariorum* e *Harpalus solitaris*. Nel piano alpino i Cicindelidae sono rappresentati da *Cicindela gallica*.

Carabidocenosi ripicole

Lo studio approfondito della carabidofauna ripicola della Val di Scalve è in massima parte merito di Grottole *et al.* (2016). La composizione delle carabidocenosi popolanti il reticolo idrografico dell'alto bacini del Dezzo varia al mutare della temperatura delle acque, delle caratteristiche degli alvei (quantità e dimensioni dei sedimenti), delle portate e della velocità della corrente. Mentre lungo le rive dei ruscelli che nella fascia alpina convogliano acque più fredde



Fig. 6. Il Lago di Valbona (foto Valerio Carrara tratta dal sito www.pieroweb.com di Piero Gritti). I dintorni del lago sono popolati da *Cicindela gallica*, *Carabus castanopterus*, *Nebria fontinalis*, *N. lombarda*, *Amara erratica*, *A. quenseli*, *A. alpestris*, *Harpalus solitarius* e *Cymindis vaporariorum*.

il numero di *taxa* è spesso molto modesto, a mano a mano che le acque stesse discendono verso gli orizzonti inferiori si osserva un progressivo incremento del numero di specie. A grandi linee, si possono individuare le situazioni ambientali che vengono descritte qui di seguito.

Gli ambienti sorgivi in quota sono popolati da *Nebria fontinalis*, elemento frigofilo stenotermo la cui presenza è condizionata dalla bassa temperatura delle acque. Più a valle, lungo le rive dei torrentelli che convogliano acque meno fredde, la specie viene sostituita da *N. rufescens* e *N. jockischii* e iniziano a comparire i primi Bembidiina (*Bembidion geniculatum* e *B. incognitum*).

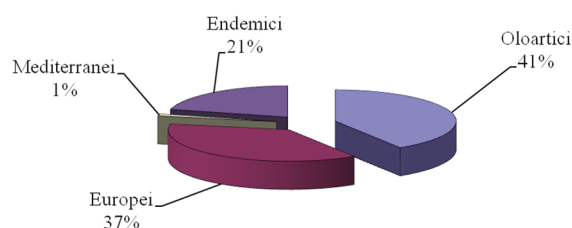
L'asta principale del Torrente Dezzo è invece popolata da una carabidofauna ripicola più numerosa, costituita soprattutto da Bembidiina molto comuni e ad

ampia diffusione, quali *Asaphidion caraboides*, *A. austriacum*, *A. flavipes*, *Bembidion pygmaeum*, *B. articulatum*, *B. punctulatum*, *B. varicolor*, *B. conforme*, *B. fasciolatum*, *B. ascendens*, *B. pseudascendens*, *B. complanatum*, *B. geniculatum*, *B. tibiale*, *B. testaceum*, *B. decorum*, *B. tetracolum*, *B. bualei*, *B. deletum*, *B. italicum*, *Sinechostictus decoratus* e *S. ruficornis*. Accanto a queste specie, si registra peraltro la presenza di Bembidiina tendenzialmente più sporadici come *Bembidion longipes*, *B. monticola*, *Sinechostictus doderoi* e *S. inustum*. Completano l'elenco delle specie ripicole note del piano montano *Nebria picicornis*, *Clivina collaris*, *Dyschiriodes abditus*, *Thalassophilus longicornis*, *Perileptus areolatus*, *Tachyura sexstriata*, *Agonum viduum*, *Anchomenus cyaneus* e *Lionychus quadrillum*. Lungo l'asta del Dezzo i Cicindelidae sono rappresentati da *Cicindela hybrida*.

Tab. 1. Distribuzione percentuale dei corotipi.

	Corotipi	n	%
Oloartici	OLA	12	8,51
	PAL	8	5,67
	ASE	13	9,22
	SIE	21	14,89
	CAE	2	1,42
	TUE	2	1,42
Europei	EUM	2	1,42
	EUR	21	14,89
	CEU	22	15,60
	CEM	1	0,71
	SEU	6	4,26
Mediterranei	WEU	1	0,71
Endemici	ALPC	22	15,60
	ALPE	2	1,42
	ALPS	3	2,13
	ALAP	3	2,13
Totale		141	100,00

OLA, Oloartico; PAL, Paleartico; ASE, Asiatico-Europeo; SIE, Sibirico-Europeo; CAE, Centroasiatico-Europeo; TUE, Turanico-Europeo; EUM, Europeo-Mediterraneo; EUR, Europeo; CEU, Centroeuropeo; CEM, Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo; SEU, S-Europeo; ALPC, Centro-S-Alpino; ALPE, E-Alpino; ALPS, S-Alpino; ALAP, Alpino-Appenninico.

**Fig. 7.** Distribuzione percentuale dei corotipi nelle principali categorie corologiche.

CONCLUSIONI

Complessivamente, le specie di Cicindelidae e Carabidae attualmente note della Val di Scalve sono 141. Accanto alla compagine degli elementi a più vasta distribuzione – tra i quali prevalgono (41% del totale) quelli a gravitazione più settentrionale (oloartici) rispetto a quelli a corotipo europeo (37%) (Tab. 1 e Fig. 7) – spicca l'elevato numero di specie endemiche (ben 30, pari al 21%), rappresentate soprattutto da elementi centro-alpini (22 pari a circa il 16%), alcuni dei quali stenoendemiti ad areale alquanto ristretto (spesso legati ad habitat peculiari), vero fiore all'occhiello di questa valle. Per la ricchezza faunistica e per l'elevato tasso di endemicità, la Val di Scalve si dimostra quindi un territorio di pregio faunistico molto elevato, meritevole di opportune misure di tutela volte alla conservazione dei *taxa* e dei biotopi da essi popolati.

NOTA DI RETTIFICA

Nel precedente lavoro sulla Val Brembana (Bisio & Giuntelli, 2021) gli autori segnalavano il rinvenimento di due esemplari di *Alpiodytes ravizzaei* Sciaky, 1985 da parte dell'amico Riccardo Monguzzi nei pressi della Bocchetta di San Simone. Come egli stesso ci ha comunicato, il dato è errato ed è la conseguenza di un refuso generato in seguito alla comunicazione di un consistente numero di dati corologici.

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare tutti coloro che, in vario modo, ci hanno aiutato a portare a termine il presente lavoro. In particolare, Gianni Allegro per la revisione del manoscritto, per i preziosi suggerimenti e per la comunicazione di alcuni dati corologici; Matteo Negro per la realizzazione della tavola relativa alla Val di Scalve; Francesco Zaccheo per averci fornito i dati corologici raccolti personalmente; Annalisa Zanchi, Valerio Carrara e Piero Gritti per aver concesso l'utilizzo delle fotografie del Lago Polzone e del Lago di Valbona pubblicate sul sito www.pieroweb.com.

BIBLIOGRAFIA

- ALLEGRO G., 2000 - Catalogo della collezione Orlando Cantamessa: I. Coleoptera Cicindelidae e Carabidae. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 21: 153-192.
- ALLEGRO G., 2014 - Carabidi della Langa Astigiana (Piemonte meridionale) (Coleoptera, Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 35: 151-165.
- ALLEGRO G., BULIRSCH P., 2012 - Catalogo topografico dei Dyschiriini del Piemonte (Italia nord-occidentale), con tabella di determinazione delle specie presenti in Italia (Coleoptera: Carabidae: Scaritinae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 33: 235-267.
- ALLEGRO G., CHIARABAGLIO P.M., RASTELLI M., 2015 - Reperti interessanti di Carabidi (Coleoptera, Carabidae) al Bosco del Vaj - Bosc Grand (Piemonte, Collina di Torino). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 36: 145-155.
- ANGUS R.B., BROWN R.E., BRIANT L.J., 2000 - Chromosomes and identification of the sibling species *Pterostichus nigrita* (Paykull) and *P. rhaeticus* Heer (Coleoptera Carabidae). Systematic Entomology, 25: 325-337.
- AUDISIO P., DE BIASE A., 1993 - Gli elementi faunistici balcanici e ponto-pannonici nel popolamento delle Alpi occidentali: casistica, congruenze, possibili interpretazioni biogeografiche. Biogeographia (Il popolamento delle Alpi occidentali), 16: 181-210.
- BELLONI S., PELFINI M., 1994 - Il clima del nostro tempo, 247-265. In: Scaramellini G., Pagani L. (eds.), Storia economica e sociale di Bergamo. I caratteri originali della Bergamasca. Fondazione per la storia economica e sociale di Bergamo, Poligrafiche Bolis, Bergamo, 364 pp.
- BINAGHI G., 1939 - Una nuova razza di *Duvalius Longhii* Villa ed alcuni Carabidi non ancora citati per la Lombardia. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 71: 20-21.
- BISIO L., 2009a - Note corologiche e ecologiche su alcuni Bembidiini del Piemonte e della Valle d'Aosta (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 30: 57-77.
- BISIO L., 2009b - Note corologiche e ecologiche su alcuni Bembidiini perinivali delle Alpi occidentali italiane (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 30: 95-128.
- BISIO L., 2012 - Note corologiche, tassonomiche ed ecologiche su *Pterostichus (Pterostichus) honnoratii* (Dejean, 1828) (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 144: 107-116.
- BISIO L., 2022 - Quarto contributo alla conoscenza del gen. *Amara* in Piemonte e in Valle d'Aosta: osservazioni su tre specie del subg. *Zezea* e su *Amara (Amara) montivaga* Sturm, 1825 (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 43: 61-72.
- BISIO L., 2026 - Note corologiche ed ecologiche sulle specie del genere *Tanythrix*: una sintesi (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 47: 125-138.
- BISIO L., ALLEGRO G., GIUNTELLI P., 2016 - I Coleotteri Carabidi della Valle Gesso (Alpi Marittime) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 37: 137-187.
- BISIO L., GIUNTELLI P., 2019 - I Carabidi della Val Tanaro (Alpi Liguri) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 40: 177-229.
- BISIO L., GIUNTELLI P., 2021 - I Carabidi dell'alta Val Brembana (Alpi e Prealpi Orobie): una sintesi (Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 97: 211-248.
- BISIO L., GIUNTELLI P., ALLEGRO G., 2018 - I Coleotteri Carabidi della Val Vermenagna (Alpi Marittime e Liguri) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 39: 223-265.
- BONAVITA P., VIGNA TAGLIANTI A., 2005 - Le Alpi orientali come zona di transizione nel popolamento dei bembidini (Coleoptera Carabidae). Biogeographia (Biogeografia delle Alpi e Prealpi centro-orientali), 26: 203-228.
- BONELLI M., EUSTACCHIO E., GALLO G.R., TAMPUCCI D., ORNAGHI S., PEDERSOLI D., PIETRA F., VALLE B., GIANFRANCESCHI L., CASARTELLI M., CACCIANIGA M., GOBBI M., 2025 - Elevation to species level of *Nebria (Oreonebria) tresignore* (Szallies & Huber, 2014) stat. nov. (Coleoptera: Carabidae), a cold-adapted, endemic and threatened ground beetle of the Italian Alps. Journal of Insect Biodiversity, 62: 1-12.
- BRANDMAYR P., PIZZOLOTTO R., 1989 - Aspetti zoocenotici e biogeografici dei popolamenti a Coleotteri Carabidi nella fascia alpina delle Vette di Feltre (Belluno). Biogeographia, 13: 713-743.
- BRANDMAYR P., ZETTO BRANDMAYR T., 1979 - Contribution to ecology of an Euryhypsic Ground-Beetle of Eastern Alps and Dinaric Karst, *Carabus creutzeri* Fabr. Zoologische Jahrbuecher Systematik, 106: 50-64.
- BRANDMAYR P., ZETTO T., PIZZOLOTTO R., 1988 - Comunità a coleotteri carabidi delle Dolomiti Sudorientali e delle Prealpi Carniche. Studi Trentini di Scienze Naturali, 64, Acta biologica, suppl.: 125-250.
- BUCCIARELLI I., 1978 - Quattro nuove *Boldoriella* ed osservazioni sull'habitat. (Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 56: 217-228.
- BURLINI M., 1939 - Primo contributo alla maggiore conoscenza della distribuzione geografica dei coleotteri in Italia. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 71: 181-186.

- CASALE A., ALLEGRO G., MAGRINI P., BENELLI A., 2025 - The new Checklist of the Italian Fauna: Cicindelidae and Carabidae. *Biogeographia*, 40: ucl012.
- CASALE A., GIACHINO P.M., 1985 - Un nuovo *Pterostichus* dell'Appennino Lucano (Coleoptera Carabidae). *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali Torino*, 3: 427-436.
- CASALE A., RAPUZZI I., 2015 - Due nuovi ibridi fra specie del genere *Carabus* Linné, 1758, e nuova località italiana dell'ibrido *C. (Platycarabus) depressus depressus* Bonelli, 1811 x *C. (Platycarabus) fabricii fabricii* Panzer, 1812 (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 36: 157-169.
- CASALE A., STURANI M., VIGNA TAGLIANTI A., 1982 - Coleoptera Carabidae I. Introduzione, Paussinae, Carabinae. *Fauna d'Italia*, XVIII, Calderini, Bologna, 499 pp.
- CASALE A., VIGNA TAGLIANTI A., 1992 - Morphologie larvaire de *Cychrus cylindricollis* Pini (Coleoptera: Carabidae) avec de notes sur la biologie et l'écologie de l'espèce. *Elytron*, suppl.1: 95-106.
- CASALE A., VIGNA TAGLIANTI A., 2005 - Coleotteri Caraboidei delle Alpi e Prealpi centrali e orientali, e loro significato biogeografico (Coleoptera, Caraboidea). *Biogeographia*, 26: 129-201.
- 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.
- CASATI P., FORCELLA F., 1988 - Alpi Orobie fiumi e vulcani, sul finire del Paleozoico, hanno fornito i materiali di cui sono costituite queste montagne. *Bollettino Annuario del Comitato Scientifico Centrale del CAI*, 87: 81-86.
- CERIANI M., CARELLI M., 2000 - Carta delle precipitazioni medie, massime e minime annue del territorio alpino della Regione Lombardia (registrate nel periodo 1891-1990). Servizio Geologico, Ufficio Rischio Geologici, Regione Lombardia.
- DANIEL J., 1906 - Beiträge zur Koeopteren-Geographie. *Münchener Koeopterologischen Zeitschrift*, 3: 39-41.
- DANIEL K., 1908 - Die Cychrini der paläarktischen Region. *Münchener Koeopterologische Zeitschrift*, 3: 261-294.
- DE MONTE T., 1946 - Contributi alla conoscenza dei Bembidiini paleartici. II. *Bembidion* sbg. *Testediolum* Gangl. (Col. Carabidae). *Redia*, 31: 163-189.
- DEGIOVANNI A., MAGRINI P., 2019 - I *Trechus* d'Italia e Corsica. Coleopterae Carabidae Trechinae. *Monografie entomologiche volume II. Natura Edizioni Scientifiche*, 274 pp.
- DONABAUER M., LEBENBAUER T., 2003 - Zwei neue Arten der Gattung *Trechus* Clairville, 1806 aus den Südalpen (Coleoptera: Carabidae). *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen*, 55: 1-8.
- FEDORENKO D.N., 1996 - Reclassification of world Dyschiriini, with a revision of the Palearctic fauna (Coleoptera, Carabidae). *Pensoft Publishers Sofia Moscow-St. Petersburg*: 224 pp.
- FOCARILE A., 1949 - Primo contributo alla conoscenza dei Trechini paleartici. *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 79: 71-79.
- FOCARILE A., 1950a - 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., 1950b - Terzo contributo alla conoscenza dei Trechini paleartici (Coleoptera: Carabidae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 80: 67-74.
- FOCARILE A., 1973 - Sulla Coleotterofauna alticola del Gran San Bernardo (versante valdostano). *Annali della Facoltà di Agraria dell'Università 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, 167 pp., 72 carte, 4 tavv.
- FOCARILE A., CASALE A., 1978 - Primi rilevamenti sulla coleotterofauna alticola del vallone di Clavalité (Fenis, Aosta). *Revue Valdôtaine d'Histoire naturelle*, 32 :67-92.
- FRANZ H., 1971 - Beiträge zur Zoogeographie der Bergamasker Alpen und der Berninagruppe. *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen* 23, 2-10.
- GIACHINO P.M., VILATI D., 1993 - Revisione degli Anemadini Harch, 1928. *Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia. Monografie di Natura Bresciana*, 18: 314 pp.
- GIACHINO P.M., VILATI 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, 195-200.
- GIACOMINI V., FENAROLI L., 1958 - La flora. *Conosci l'Italia. Il Touring Club Italiano*, Milano, 272 pp.
- GOBBI M., BALLARIN F., COMPOSTELLA C., LENCIONI V., SEPI R., TAMPUCCI D., CACCIANIGA M., 2014 - Physical and biological features of an active rock glacier in the Italian Alps. *The Holocene*, 24: 1624-1631.
- GOBBI M., TAMPUCCI D., CACCIANIGA M., 2018 - Appena scoperta, già minacciata: *Oreonebria soror tresignore* Szallies & Huber, 2014 (Coleoptera: Carabidae). *Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi" Bergamo*, 31: 3-10.

- GROTTOLO M., PEDERSOLI D., AGOSTI M., 2016 - I Coleotteri Carabidi del bacino superiore del Fiume Oglio (Coleoptera Carabidae). Il contributo alla conoscenza della coleotterofauna del Bresciano. *Natura Bresciana, Annali del Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia*, 40: 17-70.
- HEYROVSKY L., 1968 - Contributo alla conoscenza della Coleotterofauna del Trentino-Alto Adige (1) (Coleoptera) II. Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 33: 41-44.
- HIEKE F., 1976 - Revision einiger Gruppen der Gattung *Amara* Bon. (Col. Carabidae). *Deutsche Entomologische Zeitschrift N.F.*, 23: 297-366.
- HOLDHAUS K., 1954 - Die Spuren der Eiszeit in der Tierwelt Europas. *Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, 18: 1-493.
- JAEGER B., 2008 - Die westpaläarktischen Arten der *Bradycellus*-Untergattung *Bradycellus* Erichson 1837 unter besonderer Berücksichtigung des Mittelmeerraumes (Coleoptera, Carabidae). *Linzer biologische Beiträge*, 40: 1509-1577.
- JEANNEL R., 1942 - Coléoptères Carabiques II (Faune de France, vol. 40). P. Lechevalier (Paris), 573-1173.
- 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.
- LEDoux R., ROUX P., 2005 - *Nebria* (Coleoptera, Nebriidae). *Faune Mondiale. Muséum Société Linnéenne de Lyon*, 976 pp.
- MAGISTRETTI M., 1965 - Fauna d'Italia, VIII. Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae. *Catalogo topografico*. Calderini, Bologna, 512 pp.
- MARCUZZI G., 1953 - Osservazioni sulla microsystematica di alcuni coleotteri delle Dolomiti. *Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere e Arti*, 111: 238-241.
- MONGUZZI R., 1982 - Studi sul genere *Boldoriella* Jeannel: sistematica, geonemia, ecologia (Coleoptera Carabidae Trechinae). *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali*, 123: 189-236.
- MONGUZZI R., 2019 - Descrizione di *Boldoriella (Insubrites) trezzii* n. sp. del massiccio della Presolana (Prealpi Bergamasche) (Coleoptera, Carabidae, Trechinae). *Giornale Italiano di Entomologia*, 15: 427-434.
- MONZINI V., 2008 - I Coleotteri Carabidi della Lombardia. *Quaderni della biodiversità*, 4. Ipertesto a cura della Scuola Regionale di Ingegneria Naturalistica. Biodiversità Lombardia. www.parcobarro.lombardia.it.
- MONZINI V., PESARINI C., 1986 - Le specie italiane del genere *Stomis* Clairville. *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 118: 83-92.
- MÜLLER, 1926 - Studi entomologici I. I coleotteri della Venezia Giulia. Parte I: Adephaga. *Tipografia Fratelli Mosettig, Vol. I (II)*, 306 pp.
- NERI P., 2016 - Note tassonomiche e geografiche su *Bembidion (Bembidionetolitzky) concoeruleum* Netolitzky, 1943 e *B. (B.) pseudascendens* Manderbach & Müller-Motzfeld, 2004. *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 44: 117-126.
- NERI P., BONAVITA P., GUDENZI I., MAGRINI P., TOLEDANO L., 2011 - Bembidiina della fauna italo-corsa: chiavi di identificazione (Insecta Coleoptera Carabidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 33: 1-183.
- PESARINI C., MONZINI V., 2011a - Insetti della Fauna Italiana. Coleotteri Carabidi I. *Società Italiana di Scienze Naturali, Milano*, 152 pp.
- PESARINI C., MONZINI V., 2011b - Insetti della Fauna Italiana. Coleotteri Carabidi II. *Società Italiana di Scienze Naturali, Milano*, 144 pp.
- PESCAROLO R., 1992 - Alcuni interessanti Coleotteri del Piemonte. *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 12: 39-45.
- PIVETTI S., TAMPUCCI D., CACCIANIGA M., COMPOSTELLA C., GOBBI M., 2016 - Carabidofauna (Coleoptera: Carabidae) di un *rock glacier* in una catena Alpina periferica (Alpi Orobiche, Bergamo). *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 40: 3-9.
- RAVIZZA C., 1972 - I *Bembidion* popolanti gli orizzonti montano, subalpino e alpino della Valle d'Aosta. Studi sui *Bembidion*. IX Contributo (Coleoptera Carabidae). *Memorie della Società Entomologica Italiana*, 51: 94-122.
- SCIACKY R., 1982 - *Boldoriella pesarinii* n. sp. e osservazioni su altre entità dello stesso genere (VI Contributo alla conoscenza dei Coleoptera Carabidae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 114: 25-27.
- SCHATZMAYR, A., 1930 - I *Pterostichus* italiani. *Memorie della Società Entomologica Italiana*, 8: 145-339.
- SCHATZMAYR, A., 1942-1943 - Bestimmungstabellen der europäischen und nordafrikanischen *Pterostichus*- und *Tapinopterus*-Arten. *Koleopterologische Rundschau*, 27: 1-144.
- SCHATZMAYR, A., 1943 - Appunti coleotterologici IX. *Natura*, 34: 91-97.
- SCHATZMAYR, A., 1944 - Appunti coleotterologici XI. *Natura*, 35: 25-29.
- SCHAUERBERGER E., 1936 - Zur Kenntnis der paläarktischen Harpalinen ueber *Trichotichnus* Arten. *Koleopterologische Rundschau*, 22: 1-22.

- TAMPUCCI D., GOBBI M., BORACCHI P., CABRINI E., COMPOSTELLA C., MANGILI F., MARANO G., PANTINI P., CACCIANIGA M., 2015 - Plant and arthropod colonisation of a glacier foreland in a peripheral mountain range. *Biodiversity*, 16: 213-223.
- VAILATI D., 2017 - Contributo alla conoscenza del genere *Allegretta* con descrizione di due nuove specie delle Prealpi Lombarde Centrali e Orientali (Coleoptera, Carabidae, Trechinae). *Annali del Museo Civico di Storia naturale "G. Doria"*, 110: 1-19.
- VALLE B., D'ADDA S., SCOTTI R., GOBBI M., CACCIANIGA M., 2025 - Disappeared ice, vanishing life: The end of the largest glacier of the Bergamo Alps (Italy) and the consequences for its endemic biodiversity. *Annals of Glaciology* 66: e34.
- VALLE M., PANTINI P., 2010 - Aspetti faunistici. Fauna invertebrata, pp. 195-264. In: AA.VV. Piano di gestione del Sito Natura 2000 ZPS IT2060401. Parco Regionale Orobic Bergamasche, 429 pp.
- VIGNA TAGLIANTI A., 1982 - Le attuali conoscenze sui Coleotteri Carabidi cavernicoli italiani. *Lavori della Società Italiana di Biogeografia*, 7: 339-430.
- 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., 2009 - I Carabidi delle riserve naturali "Agoraie di sopra e Moggetto" (Liguria, Genova) e "Guadine Pradaccio" (Emilia Romagna, Parma) (Coleoptera, Carabidae). *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia*, 64: 99-127.
- VOLTOLINA D., 2016 - Analisi naturalistica del versante nord-orientale del Gruppo della Presolana. *Metodi di analisi degli ecosistemi*. Università degli Studi di Milano, Scienze della Natura, 100 pp.
- ZANELLA L., 2016 - Microsystematic revision of the populations of *Abax parallelepipedus* (Piller & Mitterpacher, 1783) occurring in central-western Europe (Coleoptera Carabidae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 148: 3-32.
- ZIMMERMANN L., 1906 - Beiträge zur Koeopteren-Geographie. *Münchner Koeopterologische Zeitschrift*, 3: 39.