

Luigi BISIO* - Piero GIUNTELLI**

I Carabidi della Val Corsaglia, della Val Casotto e della Valle Mongia (Alpi Liguri) (Coleoptera Carabidae)

Riassunto: Dopo avere brevemente illustrato i principali caratteri geologici, climatici e vegetazionali della Val Corsaglia, della Val Casotto e della Valle Mongia, gli autori propongono una sintesi delle ricerche carabidologiche condotte sino a oggi in quest'area. Viene presentato un catalogo topografico delle 159 specie di Carabidi (Cicindelinae incluse) segnalate in questo territorio, con note riguardanti l'ecologia e la corologia di quelle più interessanti. Infine, sono descritte le principali carabidocenosi osservate.

Abstract: *Carabid beetles of the Corsaglia, Casotto and Mongia Valleys (Ligurian Alps, Piedmont, Cuneo, Italy) (Coleoptera Carabidae).* After a short illustration of the main geological as well as climatic and vegetational features of the Corsaglia, Casotto and Mongia Valleys, a synthesis of the carabidological researches carried out so far in this area is reviewed. A topographic catalogue of the 159 Carabid species (Cicindelinae included) recorded from this territory is given, with notes regarding the ecology and the distribution of the most interesting ones. Furthermore, the main observed carabid assemblages are described.

Key words: Coleoptera Carabidae, Alpine fauna, Western Alps, Piedmont, Cuneo, Corsaglia, Casotto and Mongia Valleys.

INTRODUZIONE

Dopo i precedenti contributi sulla carabidofauna di alcune valli delle Alpi Liguri (Bisio *et al.*, 2013, 2015b, 2018; Bisio & Giuntelli, 2018), gli autori intendevano dedicare questa nota ai Carabidi (Cicindelinae incluse) della Val Corsaglia e della Val Casotto, valli nelle quali gli scriventi hanno condotto, nel corso di circa due anni, una serie di ricerche volte a incrementare le conoscenze sulla carabidofauna ivi presente oltre quelle già citate in letteratura. Dopo il recente rinvenimento di *Duvalius chestai* Casale, Giachino, Lana, 2019 nella vicina Valle Mongia (cfr. Casale *et al.*, 2019), situata a Est della Val Casotto, gli autori hanno ritenuto opportuno inserire anche questa valle nel presente lavoro.

Sebbene queste valli siano state meno frequentate dagli entomologi rispetto ad altre delle Alpi Liguri quali la Val Pesio e la Val Tanaro, i dati disponibili riguardanti il loro territorio sono comunque relativamente numerosi. I primi contributi risalgono alla seconda metà del XIX secolo e furono merito di Baudi di Selve (1871, 1890), K. Daniel & J. Daniel (1898) e Ganglbauer (1900). Questo primo nucleo di dati venne incrementato nel corso della prima metà del secolo scorso, talora anche solo con singole segnalazioni, da

K. Daniel (1906), Dellepiane (1924), Luigioni, (1929), Müller (1930), Schatzmayr (1930), Breuning (1932-1936), Binaghi (1936, 1939) e Capra (1941). Un discreto numero di taxa rinvenuti in stazioni del territorio in oggetto è stato poi segnalato da Magistretti (1965) nel suo ormai classico catalogo topografico sinonimico.

Dopo il contributo di quest'ultimo autore, si sono avute altre segnalazioni ad opera di Benazzi & Gourbault (1977), Bisio (2000, 2002, 2007, 2008, 2009b, 2009c), Bologna & Vigna Taglianti (1982, 1985), Bordoni (1968), Casale & Cavazzuti (1975, 1976), Casale & Vigna Taglianti (1993), Giachino (1993), Giachino & Casale (1983), Hieke (1978), Martinotti (1968), Morisi (1969, 1970, 1971a, 1971b; 1972a, 1972b, 1973a, 1973b), Peano (1973, 1974), Sciaky (1984), Vigna Taglianti (1966), Vigna Taglianti & Casale (1973) e Vigna Taglianti *et al.* (2001).

A completare il quadro delle conoscenze faunistiche sulle specie di Carabidi presenti in questo territorio hanno poi contribuito sia la recente CKmap (Casale *et al.*, 2006), sia i successivi lavori di Casale & Giachino (2010), Lana *et al.* (2014), Bisio *et al.* (2017) e Casale *et al.* (2019).

Questa nota intende presentare una sintesi dei

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

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

risultati delle ricerche carabidologiche condotte sino a oggi in queste valli.

DESCRIZIONE DEL TERRITORIO

Per Val Corsaglia, Val Casotto e Valle Mongia qui si intendono i bacini idrografici dei torrenti omonimi, considerati rispettivamente dalle sorgenti alla confluenza dei primi due nei pressi di San Michele Mondovì e dalle sorgenti del Torrente Mongia alla sua confluenza nel Corsaglia poco a valle dello stesso abitato, limiti oltre i quali il Corsaglia (che nell'accezione comune è il torrente principale) scorre ormai in un paesaggio collinare. Le tre valli (Figg. 1-3) si sviluppano parallele da Sud verso Nord a ridosso del versante settentrionale dello spartiacque che divide la Val Tanaro dal territorio monregalese (la cresta Monte

Mongioie-Bocchin d'Aseo-Monte Rotondo-Bric Conoia-Pizzo d'Ormea-Colle dei Termini-Cima Ciuiera-Monte Antoroto-Monte Berlino-Colla di Casotto-Bric Mindino-Bric del Prato rotondo-Bric Ciarandella). Il tratto intermedio della dorsale (tra il Mongioie e il Bric Mindino) forma l'ossatura della testata delle tre valli, mentre quello terminale (oltre il Bric Mindino) delimita invece a Est il versante destro della Val Mongia e la separa dalla Val Tanaro. Il punto più elevato delle valli è la vetta del Monte Mongioie (2630 m), mentre l'abitato di San Michele Mondovì, situato a 444 m di quota nei pressi dell'imbocco delle stesse, è quello più basso.

Dall'esame della Carta geologica d'Italia 1:100.000 (Fogli n° 81 Ceva, n° 91 Boves e n° 92 Albenga) e dalla letteratura più recente (Dal Piaz, 1991;

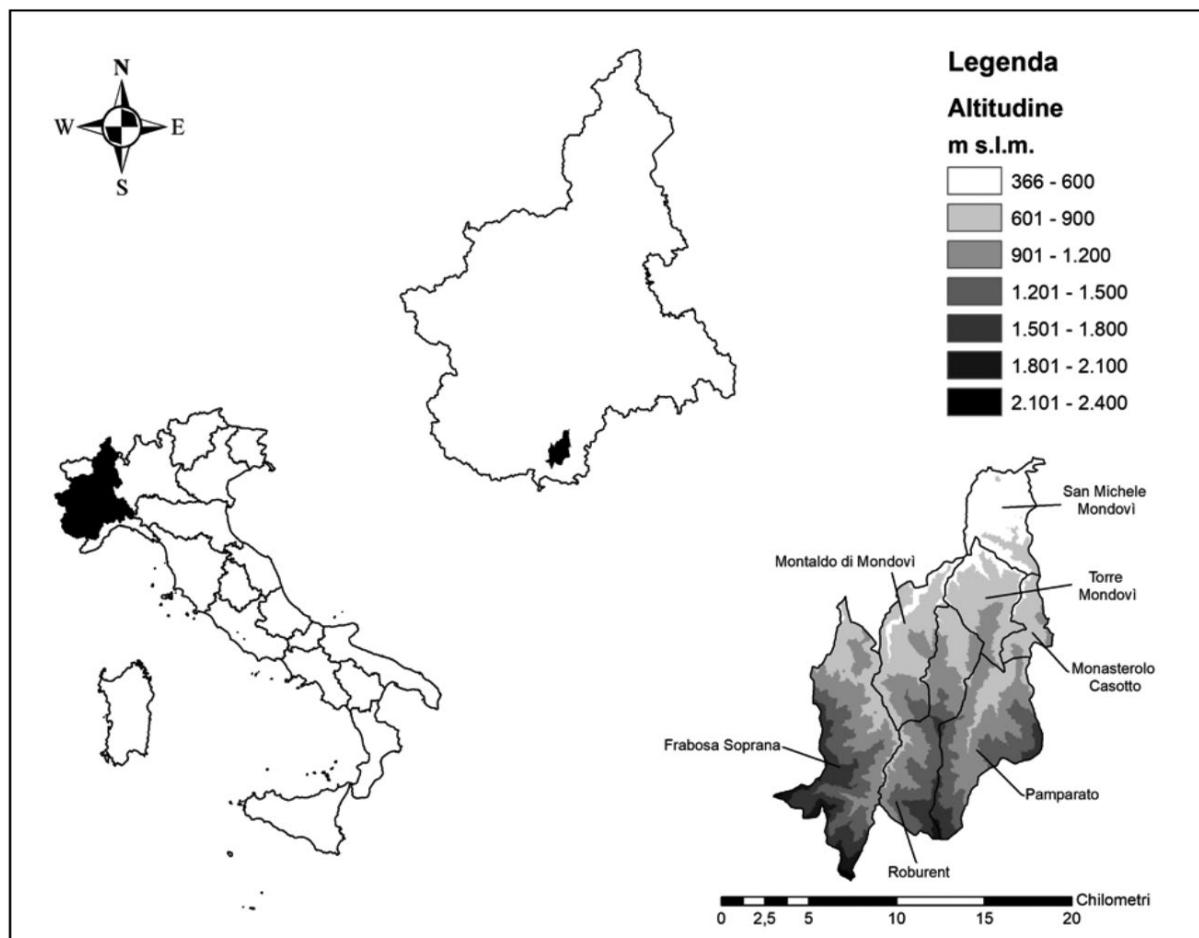


Fig. 1. La Val Corsaglia e la Val Casotto, territorio oggetto della ricerca (tavola redatta da Matteo Negro).

Peano, 1999) si può desumere che il territorio in oggetto è inciso nelle falde appartenenti alla Zona Brianzonese (Pennidico). Le litologie più diffuse sono le seguenti:

1. Porfiroidi quarziferi del tegumento permo-carbonifero: rappresentano il litotipo prevalente e affiorano in tre grandi formazioni rispettivamente in corrispondenza della testata della Val Corsaglia (massiccio del Pizzo d'Ormea e suoi contrafforti), lungo un'ampia fascia che dalla testata e dalla destra orografica della Val Casotto attraversa diagonalmente le due valli da Est-Sudest a Ovest-Nordovest (dalla cresta Monte Berlino-Colla di Casotto-Bric Mindino-Bric Neirassa all'abitato di Valcasotto, al Monte Alpet e all'abitato di Corsaglia) e nella bassa Val Casotto (a valle di Pamparato);
2. Formazioni calcaree, calcareo-dolomitiche, calcareo-marnose delle coperture meso-cenozoiche: di minore estensione, interrompono la continuità dei porfiroidi rispettivamente lungo i contrafforti del Massiccio del Mongioie, in una fascia che attraversa le tre valli in direzione Est-Sudest/Ovest-Nordovest (dal Monte Antoroto all'abitato di Bossea e al Monte Mondolè), nella bassa Val Corsaglia (nei dintorni di Roburent) e in Valle Mongia;
3. Calcescisti della Zona Piemontese: affiorano in corrispondenza della bassa Val Corsaglia (nei dintorni di Montaldo Mondovì);
4. Marne e Arenarie del complesso pelitico-arenaceo miocenico: sono presenti nei pressi della

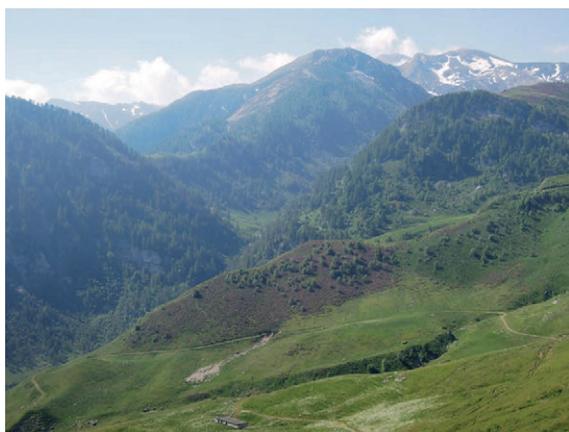


Fig. 2. L'alta Val Corsaglia vista dal Colle della Balma (foto Luigi Bisio 13.VI.2017).

confluenza delle Valli Corsaglia e Casotto e nei dintorni di San Michele Mondovì.

L'eterogeneità delle rocce affioranti nelle diverse zone del territorio in oggetto determina evidenti contrasti morfologici. Alla testata delle tre valli, soprattutto in Val Corsaglia, la resistenza all'alterazione dei porfiroidi caratterizza la morfologia delle creste modellate in questo litotipo, che sono rocciose e culminanti nella piramide del Pizzo d'Ormea. In questa parte di territorio vallivo sono anche ben conservate le morfologie di esarazione e di deposito conferite dal glacialismo pleistocenico, rappresentate da diversi circhi glaciali (Fig. 4). Dove affiorano invece le forma-



Fig. 3. La Val Casotto vista dal Monte Berlino (foto Luigi Bisio 15.V.2017).



Fig. 4. Il circo glaciale dei Laghi della Brignola, visto dal colle omonimo (foto Luigi Bisio 30.VI.1991).

zioni carbonatiche il concorso dei fattori topografici (la quota e l'esposizione settentrionale) e climatici (l'abbondanza delle precipitazioni) hanno favorito i processi di dissoluzione dando origine a un sistema carsico di fratture e di cavità sotterranee delle quali fa parte la ben nota Grotta di Bossea (a tale proposito cfr. Gregoretti, 1991; Peano, 1999).

Per il territorio in oggetto sono disponibili dati pluviometrici (Regione Piemonte, 1998) relativi alle stazioni di Torre Mondovì, Montaldo Mondovì, Prà di Roburent, San Giacomo di Roburent e Pamparato. Il quadro riassuntivo della Tab. 1, ottenuta dall'elaborazione di tali dati, evidenzia differenze importanti al variare della quota. Nella stazione di Torre Mondovì

(a 470 m di quota, in corrispondenza dell'imbocco della Val Corsaglia) il clima risulta tendenzialmente più xerico, caratterizzato da un tasso medio annuo di precipitazioni che non raggiunge i 1000 m; risalendo le valli, invece, il clima diventa più umido e le quantità medie annue di precipitazioni tendono ad aumentare sensibilmente sino a livelli compresi tra i 1300-1400 mm nelle due stazioni nei dintorni di Roburent (poco al di sopra dei 1000 m di quota). Pur non essendo disponibili misure nel settore della testata, è plausibile ritenere che, più a monte di queste ultime stazioni, si raggiungano medie annuali superiori.

Il regime pluviometrico delle tre valli (Fig. 5) è caratterizzato da un massimo assoluto autunnale nel

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

Stazione	Quota	Periodo	Precipitazioni	
			medie annue, mm	medie trimestre estivo, mm
Torre Mondovì	470 m	1927-1981	990	184
Pamparato	782 m	1915-1979	1151	203
Montaldo Mondovì	796 m	1924-1941	1202	210
S. Giacomo di Roburent	1011 m	1940-1964	1315	219
Prà di Roburent	1014 m	1930-1973	1472	275

**Val Corsaglia e Val Casotto:
medie mensili delle precipitazioni**

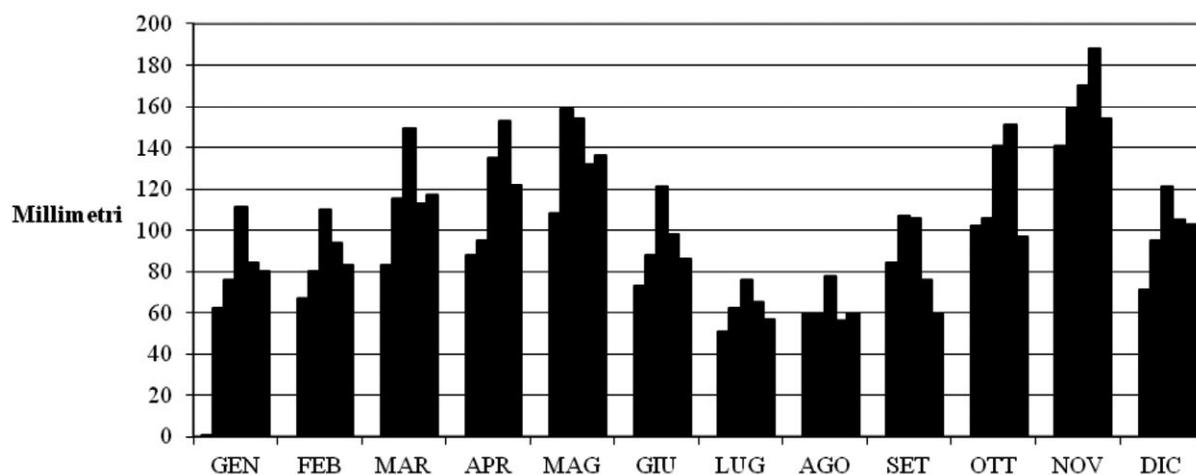


Fig. 5. Regime pluviometrico del territorio in oggetto.

mese di novembre in tutte le stazioni e un massimo relativo primaverile (nel mese di maggio a Torre Mondovì, Pamparato, Montaldo Mondovì e Prà di Roburent, nel mese di aprile a San Giacomo di Roburent). Il minimo assoluto è estivo (nel mese di luglio o agosto nelle diverse stazioni, con differenze comunque del tutto trascurabili tra i due mesi), mentre quello relativo è invernale (a gennaio a Torre Mondovì, Pamparato, Prà di Roburent e San Giacomo di Roburent, a febbraio a Montaldo Mondovì).

Il trimestre estivo (giugno-luglio-agosto) risulta caratterizzato da valori di piovosità complessivi tendenzialmente bassi, 184 mm nella stazione di Torre Mondovì, tra 203 e 275 nelle altre stazioni. Tali valori fanno pensare a problemi di deficit idrico estivo (soprattutto nei mesi di luglio e agosto, i più critici) che sono certamente più marcati verso l'imbocco delle valli. Nonostante gli apporti meteorici estivi non molto elevati, la situazione pare invece decisamente diversa verso la parte alta delle valli. L'elevata quantità di precipitazioni (tra 398 e 438 mm) registrate nei dintorni di Roburent nel corso del trimestre primaverile (marzo-aprile-maggio) porta infatti a ritenere che, più a monte di quest'ultima località, si raggiungano medie trimestrali superiori e che, più in quota, gli apporti meteorici della primavera siano in gran parte nevosi. È probabile che la graduale fusione (che lungo i pendii delle testate delle tre valli è certamente rallentata dall'esposizione settentrionale) delle masse nevose accumulate in tale periodo contribuisca a sopperire in modo sensibile alla scarsità di precipitazioni nel periodo estivo.

La copertura forestale e arbustiva che caratterizza le tre valli è la diretta conseguenza delle caratteristiche climatiche. A partire dall'imbocco si osserva la seguente successione vegetazionale:

1. un orizzonte submontano (che si estende lungo i fondivalle dagli imbocchi delle tre valli sino a Pamparato e a Bossea e che risale gli opposti versanti) occupato da boschi di castagno (*Castanea sativa*), da boschi misti di latifoglie e da formazioni aperte rappresentate soprattutto da prati stabili da sfalcio;
2. un orizzonte montano inferiore rappresentato da boschi misti di faggio (*Fagus sylvatica*) e abete bianco (*Abies alba*) che si alternano a prati e pascoli e a consorzi misti di latifoglie;
3. un orizzonte subalpino occupato soprattutto da ontaneti ad *Alnus viridis*;
4. un orizzonte alpino contraddistinto da un'ampia estensione della prateria alpina la cui continuità è di fatto interrotta in modo significativo solo in corrispondenza degli affioramenti rocciosi che caratterizzano la dorsale della sinistra orografica.

CATALOGO TOPOGRAFICO

Per la nomenclatura di quasi tutte le specie e per l'attribuzione del corotipo di competenza a ciascuna di esse, si è fatto riferimento alla Checklist dei Carabidi italiani elaborata da Vigna Taglianti (2005), apportando peraltro alcune variazioni che sono di volta in volta giustificate con nota a piè di pagina. Invece, per quanto riguarda la nomenclatura dei Bembidiini, si è assunta come base la Checklist nel contributo più recente di Neri *et al.* (2011). Per ogni località segnalata viene indicata la citazione bibliografica o il raccoglitore (GA=Gianni Allegro; LB=Luigi Bisio; PG=Piero Giuntelli). Si precisa che con "Val Casotto" si intende l'intera valle, mentre con "Valcasotto" si intende solo l'abitato con questo nome.

1. *Aptinus (Aptinus) alpinus* Dejean & Boisduval, 1829
Val Casotto: Colla di Casotto m 1450 (LB); Monte Berlino m 1500-1700 (LB).
COROTIPO: SW-Alpino (ALSW).
2. *Brachinus (Brachinus) elegans* Chaudoir, 1842
Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB).
COROTIPO: Mediterraneo (MED).
3. *Brachinus (Brachynidius) explodens* Duftschmid, 1812
Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB).
Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).
COROTIPO: Asiatico-Europeo (ASE).
4. *Brachinus (Brachynidius) glabratus* Latreille & Dejean, 1822
Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Pamparato m 900 (LB).
COROTIPO: S-Europeo (SEU).
5. *Brachinus (Brachynidius) sclopeta* (Fabricius, 1792)

Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB).
COROTIPO: Europeo-Mediterraneo (EUM).

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

Val Corsaglia: Monte Mondolè (Magistretti, 1965).

Val Casotto: Monte Berlino m 1500-1700 (LB).

COROTIPO: Paleartico (PAL).

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

Val Corsaglia: Pizzo d'Ormea (Magistretti, 1965); Laghi della Brignola m 2100 (LB & PG); Monte Mondolè (Magistretti, 1965).

COROTIPO: Centroeuropeo (CEU).

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

Val Corsaglia: San Giacomo di Roburent m 1000 (Vigna Taglianti *et al.*, 2001; Casale *et al.*, 2006); Corsaglia m 700 (LB).

Val Casotto: Colla di Casotto m 1450 (LB).

COROTIPO: Asiatico-Europeo (ASE).

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

Val Corsaglia: Monte Mondolè (Casale *et al.*, 1982).

Val Casotto: Colla di Valcasotto m 1400-1600 (Casale *et al.*, 2006).

COROTIPO: W-Alpino (ALPW).

10. *Carabus (Mesocarabus) problematicus inflatus* Kraatz, 1878

Val Corsaglia: Pizzo d'Ormea (Breuning 1932-1936: sub *problematicus dellabeffæ*; Casale *et al.*, 2006); Monte Mondolè m 1900 (LB & PG).

Val Casotto: Colla di Casotto (Casale *et al.*, 2006).

COROTIPO: Europeo (EUR).

11. *Carabus (Orinocarabus) pedemontanus pedemontanus* Ganglbauer, 1891

Val Corsaglia: Laghi e Bocchetta della Brignola m 2100-2300 (Bisio, 2000); Laghi della Brignola m 2150 (LB & GA); Monte Mondolè (Magistretti, 1965: sub

putzeysianus pedemontanus); Monte Mondolè m 1900-2300 (Casale & Cavazzuti, 1976: sub *putzeysianus pedemontanus*); Monte Mondolè m 1900 (Bisio, 2000: sub *putzeysianus pedemontanus*).

Val Casotto: Monte Mussiglione m 1950 (LB & PG).

COROTIPO: SW-Alpino (ALSW).

12. *Carabus (Oreocarabus¹) glabratus latior* Born, 1895

Val Corsaglia: Corsaglia (Casale *et al.*, 2006); San Giacomo di Roburent m 1000 (Casale *et al.*, 2006).

Val Casotto: Valcasotto (Casale *et al.*, 2006); Pamparato m 1045 (Casale *et al.*, 2006); 114 Pi/CN Tana del Forno (pozzo o grotta dell'Orso) (Pamparato, frazione Serra) m 1045 (Vigna Taglianti, 1966; Morisi, 1972a; Bologna & Vigna Taglianti, 1985).

COROTIPO: Europeo (EUR).

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

Val Casotto: Colla di Valcasotto (Casale *et al.*, 2006).

COROTIPO: Sibirico-Europeo (SIE).

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

Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB); Corsaglia (Casale *et al.*, 2006); San Rocco (Bossea) m 750 (LB).

COROTIPO: Europeo (EUR).

15. *Carabus (Platycarabus) depressus lucens* Schaum, 1857

Val Corsaglia: Alta Val Corsaglia (Casale *et al.*, 2006); Pizzo d'Ormea (Casale *et al.*, 2006); Monte Mondolè m 1900 (LB & PG).

Val Casotto: Monte Antoroto e Monte Berlino (Casale *et al.*, 1982).

COROTIPO: Centroeuropeo (CEU).

16. *Carabus (Megodontus) germarii fiorii* Born, 1901

Val Corsaglia: San Giacomo di Roburent m 1000 (Casale *et al.*, 2006).

Val Casotto: 114 Pi/CN Tana del Forno (pozzo o grotta dell'Orso) (Pamparato, frazione Serra) m 1045 (Morisi, 1972a: sub *Megodontus germarii pedemontanensis*; Bologna & Vigna Taglianti, 1985); Colla di Casotto (Casale *et al.*, 2006).

COROTIPO: S-Europeo (SEU).

¹ La specie è stata inclusa da Deuve (2004) nel subg. *Pachystus*.

17. *Carabus (Chrysocarabus) solieri liguranus* Breuning, 1933

Val Corsaglia: Monte Mondolè m 1800-2000 (Casale *et al.*, 2006); Pizzo d'Ormea m 2400 (Casale & Cavazzuti, 1975); Pizzo d'Ormea m 2000 (Casale *et al.*, 2006).

Val Casotto: Valcasotto m 950 (LB); Colla di Casotto (Casale & Cavazzuti, 1975; Casale *et al.*, 2006); Monte Berlino m 1500-1700 (LB & PG).

COROTIPO: SW-Alpino (ALSW).

18. *Cychnus italicus* Bonelli, 1810

Val Corsaglia: San Giacomo di Roburent m 1000 (Casale *et al.*, 2006); 112 Pi/CN Tana di San Luigi (= Grotta dello Spelerpes) (Roburent) m 780 (Morisi, 1970; Benazzi & Gourbault, 1977; Bologna & Vigna Taglianti, 1985).

Val Casotto: 114 Pi/CN Tana del Forno (pozzo o grotta dell'Orso) (Pamparato, frazione Serra) m 1045 (Morisi, 1972b; Bologna & Vigna Taglianti, 1985); Monte Berlino m 1500-1700 (LB & PG).

COROTIPO: Alpino-Appenninico (ALAP).

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

Val Casotto: Colla di Valcasotto (Casale *et al.*, 2006).

COROTIPO: Centroeuropeo (CEU).

20. *Cychnus angulicollis* Sella, 1874

Val Corsaglia: Bocchin d'Aseo (Schatzmayer, 1943); Laghi della Brignola m 2200 (un paio di elitre) (LB & PG); Monte Mondolè (Magistretti, 1965).

Stenoendemita delle Alpi Cozie meridionali, delle Marittime e delle Liguri, *C. angulicollis* è diffuso prevalentemente nei massicci calcarei dove popola le conche fresche e nevose (Casale *et al.*, 1982).

COROTIPO: SW-Alpino (ALSW).

21. *Leistus (Leistus) nitidus* (Duftschmid, 1812)

Val Casotto: Val Casotto m 1300 (Bisio *et al.*, 2017).

COROTIPO: Centroeuropeo (CEU).

22. *Leistus (Pogonophorus) spinibarbis spinibarbis* (Fabricius, 1775)

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (Bisio *et al.*, 2017).

COROTIPO: Europeo (EUR).

23. *Nebria (Nebria) brevicollis* (Fabricius, 1792)

Val Corsaglia: Corsaglia m 700 (LB); 112 Pi/CN Tana di San Luigi (= Grotta dello Spelerpes) (Roburent) m 780 (Morisi, 1970; Benazzi & Gourbault, 1977; Bologna & Vigna Taglianti, 1985).

Val Casotto: 114 Pi/CN Tana del Forno (pozzo o grotta dell'Orso) (Pamparato, frazione Serra) m 1045 (Morisi, 1972b; Bologna & Vigna Taglianti, 1985).

COROTIPO: Turanico-Europeo (TUE).

24. *Nebria (Nebria) tibialis tibialis* (Bonelli, 1810)

Val Corsaglia: Bottero (Corsagliola) m 600 (LB).

Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Pamparato m 750 (LB); Castello di Casotto m 1050 (LB); Colla di Casotto m 1450 (LB & PG).

COROTIPO: Alpino-Appenninico (ALAP).

25. *Nebria (Boreonebria) rufescens* (Stroem, 1768)

Val Casotto: Castello di Casotto m 1050 (LB).

COROTIPO: Oloartico (OLA).

26. *Nebria (Eunebria) jockischii* Sturm, 1815

Val Corsaglia: Pizzo d'Ormea (Magistretti, 1965); Monte Mondolè (Magistretti, 1965).

Val Casotto: Castello di Casotto m 1050 (LB).

COROTIPO: Centroeuropeo (CEU).

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

Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: Europeo (EUR).

28. *Nebria (Eunebria) psammodes* (P. Rossi, 1792)

Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB); Bottero (Corsagliola) m 600 (LB).

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: S-Europeo (SEU).

29. *Oreonebria (Oreonebria) ligurica* (K. Daniel, 1903)

Val Corsaglia: Bocchin d'Aseo (Magistretti, 1965); Lago Revelli m 2000 (Bisio, 2008); Laghi della Brignola m 2200 (Bisio, 2008).

COROTIPO: SW-Alpino (ALSW).

30. *Oreonebria (Oreonebria) macrodera* (K. Daniel, 1903)

Val Corsaglia: Lago Revelli m 2000 (Bisio, 2008); Sella Brignola m 1900-2000 (LB & PG); Laghi della Brignola m 2000 (Bisio, 2008); Monte Mondolè m 2000 (Bisio, 2008).

Val Casotto: Pizzo di Ormea (Magistretti, 1965).
COROTIPO: Alpino-Appenninico (ALAP).

31. *Oreonebria (Oreonebria) angusticollis*² (Bonelli, 1810)

Val Corsaglia: Bocchin d'Aseo (Magistretti, 1965: sub *microcephala*); Bocchin d'Aseo m 2200-2300 (Bisio, 2007); Bric Conoja m 2400 (Bisio, 2007); Lago Revelli m 2000 (Bisio, 2007); Laghi della Brignola m 2100 (Bisio, 2007); Monte Mondolè m 2000 (Bisio, 2007).

COROTIPO: W-Alpino (ALPW).

32. *Notiophilus aquaticus* (Linné, 1758)

Val Corsaglia: Pizzo di Ormea (Magistretti, 1965).
COROTIPO: Oloartico (OLA).

33. *Notiophilus aestuans* Dejean, 1826

Val Corsaglia: Pizzo d'Ormea (Magistretti, 1965: sub *pusillus*).

COROTIPO: Europeo (EUR).

34. *Notiophilus palustris* (Duftschmid, 1812)

Val Corsaglia: Montaldo Mondovì m 800 (LB).

COROTIPO: Sibirico-Europeo (SIE).

35. *Elaphrus (Neoelaphrus) uliginosus* Fabricius, 1792

Val Casotto: Pamparato m 750 (LB).

COROTIPO: Asiatico- Europeo (ASE).

36. *Trechus (Trechus) quadristriatus* (Schrank, 1781)

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

37. *Trechus nicoleae* Moncoutier, 1986³

Val Casotto: Val Casotto (Casale *et al.*, 2006); Ca-

stello di Casotto m 1050 (LB); Monte Berlino m 1700 (LB).

COROTIPO: SW-Alpino (ALSW).

38. *Trechus liguricus* Jeannel, 1921

Valle Mongia: 599 Pi/CN Grotta Oggeri (Bric Blin, Lisio) (Casale *et al.*, 2019).

COROTIPO: SW-Alpino (ALSW).

39. *Trechus maritimus* Sainte-Claire Deville, 1907

Val Corsaglia: Bocchin d'Aseo (Magistretti, 1965). Bocchin d'Aseo m 2400 (Casale *et al.*, 2006); Bric Conoja m 2300-2500 (Casale *et al.*, 2006).

COROTIPO: SW-Alpino (ALSW).

40. *Trechus fairmairei* Pandellé, 1867⁴

Val Corsaglia: 993 Pi/CN Pozzo delle Pedane (Montaldo Mondovì) (Lana *et al.*, 2014).

COROTIPO: Alpino-Appenninico (ALAP)

41. *Duvalius carantii* (Sella, 1874)

Val Corsaglia: Monte Mondolè, pozzo CI, m 1870 c.a., presso il Buco dell'Artesinera n. 197 Pi/CN (Casale & Vigna Taglianti, 1993); 3002 Pi/CN Buco di Roccia Bianca (Frabosa Soprana) (Lana *et al.*, 2018); 967 Pi/CN Buco B di Roccia Bianca (Frabosa Soprana) (Lana *et al.*, 2018).

Stenoendemita delle Alpi Liguri e delle Marittime, *D. carantii* è diffuso dalla Valle Stura di Demonte alla sinistra orografica dell'alta Val Corsaglia dove è presente solo marginalmente (per la distribuzione complessiva di *D. carantii*, *D. lanai*, *D. morisii* e *D. chestai* cfr. cartine-areale in Casale & Vigna Taglianti, 1993, in Casale & Giachino, 2010 e in Casale *et al.*, 2019).

COROTIPO: SW-Alpino (ALSW).

42. *Duvalius lanai* Casale & Giachino, 2010

Val Corsaglia: 3015 Pi/CN Grotta del Rospo (Sant'Anna Collarea, Montaldo Mondovì) (Casale & Giachino, 2010); 201 Pi/CN Pozzo Congiuntivite (Sant'Anna Collarea, Montaldo Mondovì) (Casale & Giachino, 2010).

D. lanai è uno stenoendemita della Val Corsaglia che, secondo Casale & Giachino (2010), è particolarmente affine a *D. carantii* del quale è vicariante orientale con le caratteristiche di un elemento isolato periferico. Dalla più vicina stazione di quest'ultima specie è separato dal solco del Torrente Corsaglia, mentre il Rio

² Sensu Bisio, 2007.

³ Sensu Magrini & Degiovanni, 2012.

⁴ Sensu Degiovanni & Magrini, 2016.

Roburentello, che ne è il tributario, lo divide dalle località dove è presente *D. morisii*.

COROTIPO: SW-Alpino (ALSW).

43. *Duvalius morisii* Vigna Taglianti & Casale, 1973

Val Casotto: 114 Pi/CN Tana del Forno (pozzo o grotta dell'Orso) (Pamparato, frazione Serra) m 1045 (Vigna Taglianti & Casale, 1973, Morisi, 1973b; Bologna & Vigna Taglianti, 1982, 1985); 115 Pi/CN Tana delle Turbiglie (Pamparato, frazione Serra) m 983 (Bologna & Vigna Taglianti, 1985); 117 Pi/CN Tana della Fornace, m 1125 (Casale & Giachino, 2010); 288 Pi/CN Tana della Volpe m 1135 (Casale & Giachino, 2010).

Valle Mongia: 884 Pi/CN Grotta di Rio dei Corvi (Bric del Fieno, Lisio) (Casale *et al.*, 2019).

Stenoendemita della Val Casotto e della Valle Mongia, *D. morisii* è un'entità del gruppo di "*Duvalius carantii*" maggiormente affine a *D. iulianae* Vigna Taglianti & Casale, 1973 del massiccio del Monte Saccarello.

COROTIPO: SW-Alpino (ALSW).

44. *Duvalius chestai* Casale, Giachino & Lana, 2019

Valle Mongia: 599 Pi/CN Grotta Oggeri (Bric Blin, Lisio) (Casale *et al.*, 2019).

D. chestai è uno stenoendemita noto unicamente della grotta citata. Per maggiori dettagli cfr. Casale *et al.* (2019).

COROTIPO: SW-Alpino (ALSW).

45. *Scotodipnus glaber glaber* Baudi di Selve, 1859

Val Casotto: Val Casotto (Baudi di Selve, 1871, 1890; Ganglbauer, 1900; Binaghi, 1936); Pamparato (Giachino, 1993).

COROTIPO: SW-Alpino (ALSW).

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

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: Europeo (EUR).

47. *Asaphidion austriacum* Schweiger, 1975

Val Corsaglia: San Giacomo di Roburent m 800 (LB).

COROTIPO: Centroeuropeo (CEU).

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

Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB); Rifugio Balma m 1900 (LB & GA); Pizzo d'Ormea (Magistretti, 1965).

Val Casotto: Valcasotto m 950 (LB); Colla di Casotto m 1350 (LB); Monte Berlino m 1500-1700 (LB).

COROTIPO: Paleartico (PAL).

49. *Bembidion (Bembidion) quadrimaculatum* (Linné, 1761)

Val Corsaglia: San Giacomo di Roburent m 800 (LB); San Rocco (Bossea) m 750 (LB).

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Ponte Desni (Monasterolo Casotto) m 600 (LB); Pamparato m 800 (LB); Valcasotto m 950 (LB).

COROTIPO: Oloartico (OLA).

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

Val Corsaglia: San Rocco (Bossea) m 750 (LB).

COROTIPO: Asiatico-Europeo (ASE).

51. *Bembidion (Principidium) punctulatum* Drapiez, 1820

Val Casotto: Ponte Desni (Monasterolo Casotto) m 600 (LB); Pamparato m 800 (LB).

COROTIPO: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).

52. *Bembidion (Testedium) bipunctatum bipunctatum* (Linné, 1761)⁵

Val Corsaglia: Laghi della Brignola m 2150 (LB & GA); Monte Mondolè (Magistretti, 1965).

COROTIPO: W-Paleartico (WPA)⁶.

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

Val Corsaglia: Bottero (Corsagliola) m 600 (LB); Corsaglia m 700 (LB); San Rocco (Bossea) m 750 (LB).

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Ponte Desni (Monasterolo Casotto) m 600 (LB); Valcasotto m 950 (LB).

COROTIPO: Europeo (EUR).

⁵ Sensu Neri *et al.* (2013).

⁶ Sensu Vigna Taglianti (com. pers. 2011).

54. *Bembidion (Bembidionetolitzkya) ascendens*
K. Daniel, 1902
Val Casotto: Pamparato m 800 (LB); Valcasotto m 950 (LB).
COROTIPO: Centroeuropeo (CEU).
55. *Bembidion (Bembidionetolitzkya) geniculatum geniculatum* Heer, 1837
Val Corsaglia: Sella Brignola m 1900 (LB & PG).
Val Casotto: Ponte Desni (Monasterolo Casotto) m 600 (LB); Pamparato m 800 (LB); Valcasotto m 950 (LB); Castello di Casotto m 1050 (LB).
COROTIPO: Europeo (EUR).
56. *Bembidion (Bembidionetolitzkya) tibiale*
(Duftschmid, 1812)
Val Corsaglia: Corsaglia m 700 (LB); San Rocco (Bossea) m 750 (LB); Monte Mondolè (Magistretti, 1965).
Val Casotto: Ponte Desni (Monasterolo Casotto) m 600 (LB); Pamparato m 800 (LB); Valcasotto m 950 (LB).
COROTIPO: Europeo (EUR).
57. *Bembidion (Peryphiolus) monticola* Sturm, 1825
Val Corsaglia: San Rocco (Bossea) m 750 (LB).
Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovi) m 500 (LB); Ponte Desni (Monasterolo Casotto) m 600 (LB); Ponte Lisetto (Pamparato) m 700 (LB).
COROTIPO: Europeo (EUR).
58. *Bembidion (Nepha) genei illigeri* Netolitzky, 1914
Val Casotto: Ponte Desni (Monasterolo Casotto) m 600 (LB).
COROTIPO: Europeo-Mediterraneo (EUM).
59. *Bembidion (Nepha) schmidti jeannelianum*
(Casale & Vigna Taglianti, 1993)
Val Corsaglia: Monte Mondolè (Magistretti, 1965: sub *schmidti jeanneli*).
COROTIPO: Mediterraneo (MED).
60. *Bembidion (Testediolum) jacqueti jacqueti*
(Jeannel, 1941)
Val Casotto: Monte Antoroto m 1800-2100 (Bisio, 2009b).
Val Corsaglia: Bochin d'Aseo m 2100-2200 (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Pizzo d'Ormea (De Monte, 1946); Pizzo d'Ormea m 2300 (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Cima Ciuaiera m 1700 (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Rifugio Balma (Monte Mondolè) m 1800 (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Laghi della Brignola m 2150 (LB & GA).
COROTIPO: Alpino-Appenninico (ALAP).
61. *Bembidion (Testediolum) magellense alpicola*
(Jeannel, 1941)
Val Corsaglia: Bochin d'Aseo m 2100-2200 (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*); Bric Conoja m 2300-2500 (Bisio, 2009b: sub *Ocydromus*).
COROTIPO: Alpino-Appenninico (ALAP).
62. *Bembidion (Ocydromus) decorum decorum*
(Zenker in Panzer, 1799)
Val Corsaglia: Bottero (Corsagliola) m 600 (LB); Corsaglia m 700 (LB); San Rocco (Bossea) m 750 (LB).
Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovi) m 500 (LB); Ponte Desni (Monasterolo Casotto) m 600 (LB); Ponte Lisetto (Pamparato) m 700 (LB); Pamparato m 800 (LB); Valcasotto m 950 (LB).
COROTIPO: Centroasiatico-Europeo (CAE).
63. *Bembidion (Peryphus) tetracolum* Say, 1823
Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovi) m 500 (LB); Corsaglia m 700 (LB); San Rocco (Bossea) m 750 (LB).
Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovi) m 500 (LB); Ponte Scuole (Monasterolo Casotto) m 650 (LB); Pamparato m 800 (LB); Valcasotto m 950 (LB).
COROTIPO: Paleartico (PAL).
64. *Bembidion (Peryphus) incognitum* G. Müller, 1931
Val Corsaglia: Sella Brignola m 1900 (LB & PG); Monte Mondolè (Magistretti, 1965).
COROTIPO: Centroeuropeo (CEU).
65. *Bembidion (Peryphanes) deletum* Audinet-Serville, 1821
Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovi) m 500 (LB).
Val Corsaglia: San Giacomo di Roburent m 800 (LB).
COROTIPO: Europeo (EUR).

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

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (Bisio, 2019).

Val Corsaglia: Rifugio Balma m 1900 (Bisio, 2019).
COROTIPO: S-Europeo (SEU).

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

Val Casotto: Ponte Desni (Monasterolo Casotto) m 600 (LB).

COROTIPO: Centroeuropeo (CEU).

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

Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB); Corsaglia m 700 (LB).

Val Casotto: Valcasotto m 950 (LB); Castello di Casotto m 1050 (LB).

COROTIPO: Centroeuropeo (CEU).

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

Val Casotto: Pamparato m 800, 1 es. 30.VI.2017 (LB).

Specie diffusa su Alpi e Appennino settentrionale, *S. doderoi* è un elemento ripiccolo che si rinviene lungo i torrenti in ambienti forestali (Pesarini & Monzini, 2011). Lungo l'arco alpino occidentale, di *S. doderoi* si conoscono poche stazioni. Oltre che nelle Alpi Liguri, dove è noto anche della Val Pesio (Magistretti, 1965; Ravizza, 1972; Bisio *et al.*, 2013), esso è stato rinvenuto nelle Cozie (Bisio & Giuntelli, 2011, 2014), nelle Pennine (Magistretti, 1965; Ravizza, 1972; Casale & Vigna Taglianti, 1993) e nelle Lepontine occidentali (Magistretti, 1965).

COROTIPO: Centroeuropeo (CEU).

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

Val Corsaglia: San Giacomo di Roburent m 800, 1 es. 15.V.2017.

S. inustus è ormai noto di diverse stazioni del Piemonte e della Valle d'Aosta (Allegro, 2014; Allegro & Cersosimo, 2004; Allegro *et al.*, 2002; Bisio, 2001; Bisio & Giuntelli, 2006, 2014; Bisio *et al.*, 2015a; Della Beffa, 1911; Ravizza, 1972), anche se la scarsità di reperti sembra confermare una sua generale spadicità. A causa di tale scarsità la sua ecologia è ancora

poco nota (cfr. Bonavita & Vigna Taglianti, 2005). Infatti, come già evidenziato da uno degli autori (Bisio, 2009a), la specie si rinviene in biotopi alquanto diversi. Spesso è ripiccola (cfr. Allegro, 2014; Allegro & Cersosimo, 2004; Allegro *et al.*, 2002; Bisio & Giuntelli, 2006, 2014; Bisio *et al.*, 2015; Müller, 1926; Ravizza, 1972), come nel caso dell'esemplare rinvenuto in Val Corsaglia. Talvolta fa invece registrare una spiccata sinantropia e si rinviene all'interno di cantine, nelle fessure di vecchi muri, tra i ruderi di vecchie baite e su suoli ammoniacali (cfr. Bisio, 2001; Bisio & Giuntelli, 2014; Binaghi, 1935; Magistretti, 1965; Schatzmayr, 1942; Straneo, 1933, 1935). Vigna Taglianti (1982) ne evidenzia inoltre una certa troglofilia. È specie nuova per le Alpi Liguri.

COROTIPO: Centroeuropeo (CEU).

71. *Abacetus (Astigis) salzmanni* (Germar, 1824)

Val Casotto: Ponte Desni (Monasterolo Casotto) m 600 (LB).

Entità ripiccola e termofila, *A. salzmanni* è stata segnalata da Magistretti (1965) di diverse stazioni di Sicilia e di Sardegna, di alcune liguri e di un'unica località piemontese. In tempi più recenti, oltre che nella stazione citata, la specie è stata osservata in Piemonte lungo i Torrenti Scrivia (Casale *et al.*, 2006: sub *Astigis salzmanni*), Orba (Casale *et al.*, 2006: sub *Astigis salzmanni*; Allegro *et al.*, 2004), Bormida (Allegro, 2014), Tanaro (Bisio & Giuntelli, 2019) e Ticino (Monzini, 1986).

COROTIPO: W-Mediterraneo (WME).

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

Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Ponte Scuole (Monasterolo Casotto) m 650 (LB).

COROTIPO: Europeo (EUR).

73. *Stomis (Stomis) elegans* Chaudoir, 1861

Val Corsaglia: Laghi della Brignola m 2150 (LB & GA); Monte Mondolè (Magistretti, 1965); Monte Mondolè m 1900 (LB & PG).

COROTIPO: W-Alpino (ALPW).

74. *Poecilus (Poecilus) cupreus* (Linné, 1758)

Val Corsaglia: Corsaglia m 700 (LB).

COROTIPO: Asiatico-Europeo (ASE).

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

Val Corsaglia: San Giacomo di Roburent m 800 (LB); Pizzo d'Ormea (Magistretti, 1965: sub *Pterostichus coerulescens*); Monte Mondolè (Magistretti, 1965: sub *coerulescens*).

Val Casotto: Val Casotto (Schatzmayr, 1930); Valcasotto m 950 (LB).

COROTIPO: Asiatico-Europeo (ASE).

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

Val Corsaglia: Corsaglia m 700 (LB).

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Valcasotto m 950 (LB).

COROTIPO: Sibirico-Europeo (SIE).

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

Val Casotto: Valcasotto m 950 (LB); Colla di Casotto m 1350 (LB & PG).

COROTIPO: Asiatico-Europeo (ASE).

78. *Pterostichus (Platysma) niger* (Schaller, 1783)

Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: Asiatico-Europeo (ASE).

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

Val Casotto: Val Casotto (Schatzmayr, 1930).

COROTIPO: Paleartico (PAL).

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

Val Corsaglia: Val Corsaglia (Casale *et al.*, 2006).

Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Valcasotto m 950 (LB); Castello di Casotto m 1050 (LB); Colla di Casotto m 1450 (LB & PG).

COROTIPO: Europeo (EUR).

81. *Pterostichus (Pseudorites) nicaeensis* (A. Villa & G.B. Villa, 1835)

Val Casotto: Ponte Scuole (Monasterolo Casotto) m 650 (LB); Castello di Casotto m 1050 (LB); Colla di Casotto m 1450 (LB & PG).

COROTIPO: SW-Alpino (ALSW).

82. *Pterostichus (Platypterus) truncatus dilatatus* (A. Villa & G.B. Villa, 1835)

Val Corsaglia: Pizzo d'Ormea (Magistretti, 1965);

Sella Brignola m 1900-2000 (LB & PG); Monte Mondolè (Magistretti, 1965); Monte Mondolè m 1900 (LB & PG).

Val Casotto: Monte Berlino m 1700 (LB & PG).

COROTIPO: W-Alpino (ALPW).

83. *Pterostichus (Pterostichus) impressicollis* (Fairmaire & Laboulbène, 1854)

Val Corsaglia: Bottero (Corsagliola) m 600 (LB); Bocchin d'Aseo (Capra, 1941); Bocchin d'Aseo m 2294 (Giachino & Casale, 1983); Bric Conoja m 1600 (Giachino & Casale, 1983); Sella Brignola m 1900-2000 (LB & GA); Laghi della Brignola m 2150 (LB & GA).

Val Casotto: Pamparato m 900 (LB); Castello di Casotto (Giachino & Casale, 1983); Castello di Casotto m 1050 (LB); Colla di Casotto (Capra, 1941); Monte Berlino m 1500-1700 (LB); Balma del Mondolè (Giachino & Casale, 1983).

COROTIPO: SW-Alpino (ALSW).

84. *Pterostichus (Pterostichus) funestes* Csiki, 1930

Val Corsaglia: Montaldo Mondovì m 800 (LB); Bocchin d'Aseo (Schatzmayr, 1930); Monte Conoja (Sciaky, 1984); Pizzo d'Ormea (Schatzmayr, 1930); Monte Mondolè (Magistretti, 1965: sub *stipanovichii*).

Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Pamparato m 900 (LB); 114 Pi/CN Tana del Forno (pozzo o grotta dell'Orso) (Pamparato, frazione Serra) m 1045 (Morisi, 1972b: sub *cristatus*; Bologna & Vigna Taglianti, 1985); Valcasotto m 950 (LB); Castello di Casotto (Sciaky, 1984); Colla di Casotto (Sciaky, 1984); Colla di Casotto m 1350 (LB & PG); Monte Berlino m 1500-1700 (LB & PG).

COROTIPO: SW-Alpino (ALSW).

85. *Pterostichus (Oreophilus) morio liguricus* J. Daniel, 1903

Val Corsaglia: Laghi della Brignola 2100-2300 m (Bisio, 1995); Laghi della Brignola m 2150 (LB & GA); Monte Mondolè (Magistretti, 1965); Monte Mondolè m 2100 m (Bisio, 1995).

Val Casotto: Colla di Casotto (Casale *et al.*, 2006); Colla di Casotto m 1350 (LB); Monte Berlino m 1500-1700 (LB & PG); Monte Mussiglione m 1950 (LB & PG).

COROTIPO: Centroeuropeo (CEU).

86. *Pterostichus (Oreophilus) bicolor bicolor* Aragona, 1830
Val Corsaglia: Bocchin d'Aseo (Schatzmayr, 1930); Laghi della Brignola m 2100 (LB & PG); Monte Mondolè (Magistretti, 1965); Monte Mondolè m 1900 (LB & PG).
Val Casotto: Valcasotto m 950 (LB); Colla di Casotto (Casale *et al.*, 2006); Colla di Casotto m 1350 (LB); Monte Berlino m 1500-1700 (LB & PG).
COROTIPO: Alpino-Appenninico (ALAP).
87. *Pterostichus (Oreophilus) yvanii* (Dejean, 1828)
Val Corsaglia: Monte Mondolè (Magistretti, 1965).
COROTIPO: W-Alpino (ALPW).
88. *Molops ovipennis medius* Chaudoir, 1868
Val Corsaglia: San Giacomo di Roburent m 1200 (Casale *et al.*, 2006).
Val Casotto: 114 Pi/CN Tana del Forno (pozzo o grotta dell'Orso) (Pamparato, frazione Serra) m 1045 (Morisi, 1972b; Bologna & Vigna Taglianti, 1985).
COROTIPO: Alpino-Appenninico (ALAP).
89. *Abax (Abax) parallelepipedus ligurinus* Zanella, 2017
Val Casotto: Colla di Casotto m 1450 (LB & PG).
COROTIPO: Europeo (EUR).
90. *Abax (Abax) contractus* (Heer, 1841)⁷
Val Corsaglia: Bottero (Corsagliola) m 600 (LB); San Rocco (Bossea) m 700 (LB); Montaldo Mondovì m 800 (LB).
Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); 114 Pi/CN Tana del Forno (pozzo o grotta dell'Orso) (Pamparato, frazione Serra) m 1045 (Morisi, 1972b: sub *continuus*; Bologna & Vigna Taglianti, 1985: sub *continuus*).
COROTIPO: S-Alpino (ALPS).
91. *Amara (Zezea) fulvipes* (Audinet-Serville, 1821)
Val Casotto: Pamparato m 900 (LB).
COROTIPO: Europeo (EUR).
92. *Amara (Amara) aenea* (De Geer, 1774)
Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB); San Giacomo di Roburent m 800 (LB).
Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Pamparato m 900 (LB); Colla di Casotto m 1350 (LB); Monte Berlino m 1500-1700 (LB & PG).
COROTIPO: Paleartico (PAL).
93. *Amara (Amara) convexior* Stephens, 1828
Val Casotto: Pamparato m 900 (LB); Valcasotto m 950 e 1000 (LB).
COROTIPO: Sibirico-Europeo (SIE).
94. *Amara (Amara) curta* Dejean, 1828
Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Monte Berlino m 1700-1800 (LB & PG).
COROTIPO: Sibirico-Europeo (SIE).
95. *Amara (Amara) eurynota* (Panzer, 1796)
Val Corsaglia: Sella Brignola m 1900 (LB & PG).
COROTIPO: Sibirico-Europeo (SIE).
96. *Amara (Amara) familiaris* (Duftschmid, 1812)
Val Corsaglia: San Giacomo di Roburent m 800 (LB);
Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).
COROTIPO: Sibirico-Europeo (SIE).
97. *Amara (Amara) lunicollis* Schiödte, 1837
Val Corsaglia: Pizzo d'Ormea (Magistretti, 1965).
Val Casotto: Valcasotto m 950 (LB).
COROTIPO: Oloartico (OLA).
98. *Amara (Amara) nitida* Sturm, 1825
Val Corsaglia: Rifugio Balma m 1900 (LB & GA).
Val Casotto: Pamparato m 900 (LB); Colla di Casotto m 1350 (LB); Monte Berlino m 1500-1700 (LB).
COROTIPO: Asiatico-Europeo (ASE).
99. *Amara (Amara) ovata* (Fabricius, 1792)
Val Corsaglia: San Giacomo di Roburent m 800 (LB); Monte Mondolè (Magistretti, 1965).
Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).
COROTIPO: Asiatico-Europeo (ASE).
100. *Amara (Amara) similata* (Gyllenhal, 1810)

⁷ Sensu Zanella (2017).

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: Asiatico-Europeo (ASE).

101. *Amara (Celia) bifrons* (Gyllenhal, 1810)

Val Corsaglia: Pizzo d'Ormea (Magistretti, 1965).

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: Centroasiatico-Europeo (CAE).

102. *Amara (Celia) erratica* (Duftschmid, 1812)

Val Corsaglia: Laghi della Brignola m 2150 (LB & GA); Monte Mondolè m 1900 (LB & PG).

COROTIPO: Oloartico (OLA).

103. *Amara (Xenocelia) municipalis* (Duftschmid, 1812)

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: Sibirico-Europeo (SIE).

104. *Amara (Percosia) equestris equestris* (Duftschmid, 1812)

Val Corsaglia: Pizzo d'Ormea (Hieke, 1978); Monte Mondolè (Hieke, 1978); Monte Mondolè m 1900 (Bisio, 2009c).

COROTIPO: Asiatico-Europeo (ASE).

105. *Amara (Leiromorpha) lantoscana lantoscana* Fauvel, 1888

Val Corsaglia: Pizzo di Ormea (K. Daniel, 1906; Luigioni, 1929).

COROTIPO: SW-Alpino (ALSW).

106. *Amara (Leirides) cardui psyllocephala* K. Daniel & J. Daniel, 1898

Val Corsaglia: Bochin d'Aseo (Magistretti, 1965); Bochin d'Aseo m 2200 e a 2400 (Bisio, 2002); Pizzo d'Ormea (K. Daniel & J. Daniel, 1898; Luigioni, 1929).

COROTIPO: W-Alpino (ALPW).

107. *Chlaeniellus vestitus* (Paykull, 1790)

Val Casotto: Ponte Desni (Monasterolo Casotto) m 600 (LB); Pamparato m 800 (LB).

COROTIPO: Europeo-Mediterraneo (EUM).

108. *Chlaenius velutinus velutinus* (Duftschmid, 1812)

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: Europeo-Mediterraneo (EUM).

109. *Callistus lunatus* (Fabricius, 1775)

Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500, 1 es. 5.V.2017 (LB).

COROTIPO: Turanico-Europeo (TUE).

110. *Licinus (Licinus) depressus* (Paykull, 1790)

Val Corsaglia: Pizzo d'Ormea (Magistretti, 1965).

Elemento dalle spiccate esigenze xerotermofile, nelle Alpi Occidentali *L. depressus* è noto di alcune località piemontesi (Ghiliani, 1887; Jeannel, 1942; Magistretti, 1965; Casale, 1977) e di molte stazioni valdostane (Casale, 1977; Bisio, 2015, dati inediti; Bisio *et al.*, 2015c, 2016).

COROTIPO: Asiatico-Europeo (ASE).

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

Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: Oloartico (OLA).

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

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

Val Corsaglia: Corsaglia m 700 (LB).

COROTIPO: Asiatico-Europeo (ASE).

113. *Diachromus germanus* (Linné, 1758)

Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB).

Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

114. *Stenolophus teutonius* (Schränk, 1781)

Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB); Bottero (Corsagliola) m 600 (LB).

Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

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

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: Turanico-Europeo (TUE).

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

Val Corsaglia: Pizzo d'Ormea (Magistretti, 1965: sub *collaris*; Jaeger, 2008).

Val Casotto: Colla di Casotto m 1350 (LB).

COROTIPO: Sibirico-Europeo (SIE).

117. *Acupalpus (Acupalpus) flavicollis* (Sturm, 1825)

Val Corsaglia: San Rocco (Bossea) m 750 (LB).

COROTIPO: Europeo (EUR).

118. *Ophonus (Hesperophonus) cribricollis* (Dejean, 1829)

Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB); Roburent m 700 (LB).

Val Casotto: Pamparato m 900 (LB).

COROTIPO: Turanico-Europeo (TUE).

119. *Ophonus (Metophonus) puncticeps* Stephens, 1828

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: -Europeo (TUE).

120. *Ophonus (Metophonus) rufibarbis* (Fabricius, 1792)

Val Corsaglia: Corsaglia m 700 (LB).

COROTIPO: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

121. *Pseudoophonus (Pseudoophonus) rufipes* (Degeer, 1774)

Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB).

Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: Paleartico (PAL).

122. *Harpalus (Harpalus) affinis* (Schrank, 1781)

Val Corsaglia: Corsaglia m 700 (LB).

Val Casotto: Castello di Casotto m 1050 (LB); Colla di Casotto m 1350 (LB).

COROTIPO: Asiatico-Europeo (ASE).

123. *Harpalus (Harpalus) distinguendus* (Duftschmid, 1812)

Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB).

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: Paleartico (PAL).

124. *Harpalus (Harpalus) dimidiatus* (P. Rossi, 1790)

Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB); Roburent m 700 (LB); San Giacomo di Roburent m 800 (LB).

Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Castello di Casotto m 1050 (LB).

COROTIPO: Europeo (EUR).

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

Val Corsaglia: Pizzo d'Ormea (Magistretti, 1965); Monte Mondolè (Magistretti, 1965).

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Pamparato m 900 (LB).

COROTIPO: Asiatico-Europeo (ASE).

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

Val Casotto: Monte Antoroto (Magistretti, 1965: sub *quadripunctatus*).

COROTIPO: Asiatico-Europeo (ASE).

127. *Harpalus (Harpalus) marginellus* Dejean, 1829

Val Casotto: Monte Berlino m 1500-1700 (LB).

COROTIPO: Centroeuropeo (CEU).

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

Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB); Montaldo Mondovì m 800 (LB).

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: Europeo (EUR).

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

Val Corsaglia: Laghi della Brignola m 2100 (LB & PG).

COROTIPO: Oloartico (OLA).

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

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: Sibirico-Europeo (SIE).

131. *Harpalus (Harpalus) serripes* (Quensel in Schönherr, 1806)

Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: Paleartico (PAL).

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

Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Pamparato m 800 (LB).

Val Corsaglia: Roburent m 700 (LB).

COROTIPO: Asiatico-Europeo (ASE).

133. *Harpalus (Harpalus) anxius* (Duftschmid, 1812)

Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB); Roburent m 700 (LB).

Val Casotto: Pamparato m 900 (LB).

COROTIPO: Paleartico (PAL).

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

Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: S-Europeo (SEU).

135. *Parophonus (Parophonus) mendax* (P. Rossi, 1790)

Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

Specie nuova per le Alpi Liguri. Nelle Alpi Occidentali *P. mendax* era sino a oggi noto solo della Val Maira (cfr. Bisio & Giuntelli, 2011).

COROTIPO: S-Europeo (SEU).

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

Val Casotto: Monte Berlino m 1500-1700 (LB & PG).

COROTIPO: Centroeuropeo (CEU).

137. *Trichotichnus (Trichotichnus) nitens* (Heer, 1838)

Val Casotto: Colla di Casotto m 1450 (LB); Monte Berlino m 1500-1700 (LB & PG).

COROTIPO: Centroeuropeo (CEU).

138. *Synuchus vivalis* (Illiger, 1798)

Val Corsaglia: Pizzo d'Ormea (Magistretti, 1965: sub *nivalis*).

COROTIPO: Asiatico-Europeo (ASE).

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

Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB); Monte Mondolè (Magistretti, 1965).

Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Castello di Casotto m 1050 (LB).

COROTIPO: Europeo-Mediterraneo (EUM).

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

Val Corsaglia: Corsaglia m 700 (LB).

Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Castello di Casotto m 1050 (LB).

COROTIPO: Paleartico (PAL).

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

Val Corsaglia: Monte Mondolè (Magistretti, 1965).

COROTIPO: Oloartico (OLA).

142. *Calathus (Neocalathus) erratus* (C.R. Sahlberg, 1827)

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: Sibirico-Europeo (SIE).

143. *Sphodropsis ghilianii ghilianii* (Schaum, 1858)

Val Corsaglia: 3015 Pi/CN Grotta del Rospo (San-t'Anna Collarea, Montaldo Mondovì) (Lana *et al.*, 2008; Casale & Giachino, 2010); 112 Pi/CN Tana di San Luigi (= Grotta dello Spelerpes) (Roburent) m 780 (Morisi, 1970; Benazzi & Gourbault, 1977; Bologna & Vigna Taglianti, 1985); 113 Pi/CN Tana di Camplass (=Grotta di Campelasso, Grotta degli Assassini) (Roburent, Case Garian, loc. Camplass) m 810 (Müller, 1930; Wolf, 1937, 1938; Binaghi, 1939; Magistretti, 1965; Bordoni, 1968; Martinotti, 1968); 103 Pi/CN Grotta di Bossea m 836 (Baudi di Selve, 1890: sub *Antisphodrus*; Dellepiane, 1924; Müller, 1930; Binaghi, 1939; Magistretti, 1965; Bordoni, 1968; Martinotti, 1968; Morisi, 1969, 1971a, 1971b; Peano, 1973, 1974; Bologna & Vigna Taglianti, 1985).

Val Casotto: 114 Pi/CN Tana del Forno (pozzo o grotta dell'Orso) (Pamparato, frazione Serra) m 1045 (Morisi, 1972b); 115 Pi/CN Tana delle Turbiglie (Pamparato, frazione Serra) m 983 (Vigna Taglianti & Casale, 1973; Bologna & Vigna Taglianti, 1985).

Valle Mongia: 599 Pi/CN Grotta Oggeri (Bric Blin, Lisio) (Casale *et al.*, 2019).

COROTIPO: W-Alpino (ALPW).

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

Val Corsaglia: Monte Mondolè (Magistretti, 1965).

Val Casotto: Monte Berlino m 1500-1700 (LB & PG); Monte Mussiglione m 1950 (LB & PG).

COROTIPO: S-Alpino (ALPS).

145. *Laemostenus (Actenipus) obtusus* (Chaudoir, 1861)

Val Corsaglia: 112 Pi/CN Tana di San Luigi (=Grotta dello Spelerpes) (Roburent) m 780 (Morisi, 1970, 1973a; Benazzi & Gourbault, 1977; Bologna & Vigna Taglianti, 1985); Montaldo Mondovi m 800 (LB).

COROTIPO: SW-Alpino (ALSW).

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

Val Casotto: Colla di Casotto m 1350 (LB).

COROTIPO: Sibirico-Europeo (SIE).

147. *Agonum (Melanagonum) viduum* (Panzer, 1796)

Val Corsaglia: Bottero (Corsagliola) m 600 (LB); San Rocco (Bossea) m 750 (LB).

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovi) m 500 (LB); Ponte Desni (Monasterolo Casotto) m 600 (LB); Pamparato m 750 (LB).

COROTIPO: Sibirico-Europeo (SIE).

148. *Agonum (Melanagonum) emarginatum* (Gyllenhal, 1827)

Val Casotto: Pamparato m 750 (LB).

COROTIPO: Europeo (EUR).

149. *Agonum (Punctagonum) sexpunctatum* (Linné, 1758)

Val Casotto: Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovi) m 500 (LB); Valcasotto m 950 (LB); Colla di Casotto m 1350 (LB).

COROTIPO: Sibirico-Europeo (SIE).

150. *Anchomenus (Anchomenus) dorsalis* (Pontopidan, 1763)

Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB).

Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovi) m

500 (LB); Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovi) m 500 (LB); Valcasotto m 950 (LB); Colla di Casotto m 1350 (LB).

COROTIPO: Paleartico (PAL).

151. *Platynus peirolerii* (Bassi, 1834)

Val Corsaglia: Sella Brignola m 1900 (LB & PG); Laghi della Brignola m 2100 (LB & PG); Monte Mondolè (Magistretti, 1965); Monte Mondolè m 1900 (LB & PG).

Val Casotto: Colla di Casotto m 1450 (LB & PG); Monte Berlino m 1500-1700 (LB & PG); Monte Mussiglione m 1950 (LB & PG).

COROTIPO: SW-Alpino (ALSW).

152. *Limodromus assimilis* (Paykull, 1790)

Val Corsaglia: Moline (Torre Mondovì) m 500 (LB); Bottero (Corsagliola) m 600 (LB).

Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovi) m 500 (LB); Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovi) m 500 (LB); Pamparato m 750 (LB); Valcasotto m 950 (LB); Castello di Casotto m 1050 (LB); Colla di Casotto m 1350 (LB); Monte Berlino m 1500-1700 (LB & PG).

COROTIPO: Sibirico-Europeo (SIE).

153. *Paranchus albipes* (Fabricius, 1796)

Val Corsaglia: Bottero (Corsagliola) m 600 (LB); Corsaglia m 700 (LB).

Val Casotto: Ponte Lisetto (Pamparato) m 700 (LB).

COROTIPO: Europeo-Mediterraneo (EUM).

154. *Cymindis (Cymindis) humeralis* (Geoffroy in Fourcroy, 1785)

Val Corsaglia: Pizzo d'Ormea (Magistretti, 1965); Laghi della Brignola m 2100 (LB & PG); Monte Mondolè (Magistretti, 1965); Monte Mondolè m 1900 (LB & PG).

COROTIPO: Europeo (EUR).

155. *Syntomus truncatellus* (Linné, 1761)

Val Corsaglia: Roburent m 700 (LB); San Rocco (Bossea) m 700 (LB).

COROTIPO: Sibirico-Europeo (SIE).

156. *Microlestes minutulus* (Goeze, 1777)

Val Corsaglia: Corsaglia m 700 (LB).

Val Casotto: Pamparato m 900 (LB).

COROTIPO: Oloartico (OLA).

157. *Dromius (Dromius) agilis* (Fabricius, 1787)

Val Casotto: Valcasotto m 1000 (LB).

COROTIPO: Sibirico-Europeo (SIE).

158. *Lamprias cyanocephalus* (Linné, 1758)

Val Corsaglia: Pizzo di Ormea (Magistretti, 1965).

COROTIPO: Paleartico (PAL).

159. *Drypta dentata* (P. Rossi, 1790)

Val Casotto: Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB); Ponte Tetti Casotto (San Michele Mondovì) m 500 (LB).

COROTIPO: Afrotropicale e Paleartico (AFP).

PRINCIPALI CARABIDOCENOSI RILEVATE

Carabidocenosi silvicole delle fasce submontana e montana.

Le carabidocenosi silvicole che popolano le foreste delle valli in oggetto hanno una composizione ricca e variegata e sono costituite, oltre che da entità a vasto areale, da diversi endemiti. Nelle formazioni boschive a castagno e miste dell'orizzonte submontano l'elemento silvicolo più comune è *Abax contractus*⁸, diffuso dalle confluenze delle tre valli sino a una quota accertata di quasi 1100 m. Altre entità più o meno comuni sintopiche con questa specie sono *Carabus granulatus*, *C. intricatus*, *C. monticola*, *Nebria brevicollis*, *N. tibialis*, *Notiophilus palustris*, *Stomis pumicatus*, *Pterostichus rhaeticus*, *P. funestes*, *P. impressicollis* e *Limodromus assimilis*. Completano l'elenco delle specie silvicole di questo orizzonte *Leistus spinibarbis* e *Stomis pumicatus*, taxa che paiono molto meno frequenti.

Nella fascia montana le specie censite risultano molto più numerose. Infatti, ad alcuni elementi silvicoli della fascia submontana censiti anche in quella superiore si aggiunge un gruppo consistente di taxa, alcuni dei quali maggiormente legati alla fascia climatica del faggio. Ben rappresentati sono i generi *Pterostichus* (*P. rhaeticus*, *P. nicaeensis*, *P. truncatus*, *P. impressicollis*, *P. funestes*, *P. morio* e *P. bicolor*) e *Carabus* (*C. granulatus*, *C. monticola*, *C. glabratus*, *C. convexus*, *C. germari*, *C. solieri*). Altre entità note della fascia montana sono *Aptinus alpinus*, *Cychnus italicus*, *C. attenuatus*, *Nebria brevicollis*, *N. tibialis*,

Trechus nicoleae, *Molops ovipennis*, *Abax parallelepipedus*, *Trichotichnus laevicollis*, *T. nitens*, *Synuchus vivalis*, *Calathus micropterus*, *Platynus peirolerii* e *Limodromus assimilis*. Tendenzialmente molto meno comuni risultano invece *Leistus ferrugineus* e *L. nitidus*.

Carabidocenosi praticole delle fasce forestali.

Anche la composizione delle carabidocenosi che popolano le formazioni aperte negli orizzonti submontano e montano è molto ricca e variegata, anche se la maggioranza dei reperti è stata ottenuta nella fascia submontana dove l'estensione della superficie occupata dalle formazioni aperte è molto maggiore.

Lungo i prati falciabili che occupano i suoli alluvionali di fondovalle della fascia del castagno è stata riscontrata la presenza abbondante di quattro specie di *Brachinus* (*B. elegans*, *B. explodens*, *B. glabratus* e *B. sclopeta*) osservate spesso in sintopia con *Anchomensus dorsalis*. Di questa fascia sono note anche numerose Harpalinae (*Anisodactylus binotatus*, *Diachromus germanus*, *Stenolophus teutonius*, *Bradycellus verbasci*, *Acupalpus flavicollis*, *Ophonus cribricollis*, *O. puncticeps*, *O. rufibarbis*, *Pseudoophonus rufipes*, *Harpalus affinis*, *H. distinguendus*, *H. dimidiatus*, *H. rubripes*, *H. atratus*, *H. honestus*, *H. serripes*, *H. tardus*, *H. anxius*, *Parophonus maculicornis* e *P. mendax*) e diverse *Amara* (*A. fulvipes*, *A. aenea*, *A. convexior*, *A. curta*, *A. familiaris*, *A. lunicollis*, *A. nitida*, *A. ovata*, *A. similata*, *A. bifrons* e *A. municipalis*). Altri Carabidi segnalati sono *Tachyura sexstriata*, *Bembidion lampros*, *Poecilus cupreus*, *P. versicolor*, *P. lepidus*, *Pterostichus niger*, *Badister bullatus*, *Calathus fuscipes*, *C. melanocephalus*, *C. erratus*, *Agonum viduum*, *A. emarginatum*, *A. sexpunctatum*, *Syntomus truncatellus*, *Microlestes minutulus* e *Drypta dentata*. Molto più raro risulta invece *Callistus lunatus*.

Nell'orizzonte montano le ricerche – effettuate soprattutto alla Colla di Casotto, nei prati di ridotta estensione che circondano il Castello di Casotto e in alcune radure erbose che interrompono qua e là la continuità della foresta – hanno dato risultati più modesti; sono quindi relativamente poche le specie che vanno ad aggiungersi a quelle già note dalla letteratura. L'entità di maggior pregio faunistico nota è *Licinus depressus*, entità xerothermofila segnalata da Magistretti (1965) per il Pizzo d'Ormea. Le altre specie praticole note di questa fascia sono invece tutte entità più o meno comuni: *Cicindela campestris*, *Carabus problematicus*, *Bembidion lampros*, *Poecilus versicolor*, *Pte-*

⁸ Sensu Zanella (2017).

rostichus strenuus, *Amara aenea*, *A. curta*, *A. eury-nota*, *A. nitida*, *A. equestris*, *Bradycellus caucasicus*, *Harpalus affinis*, *H. marginellus*, *Calathus fuscipes*, *C. melanocephalus*, *Laemostenus janthinus*, *Agonum muelleri* e *A. sexpunctatum*.

Carabidocenosi cripticole. Il sistema di microfessure dell'ambiente sotterraneo superficiale (M.S.S.) della Val Corsaglia, della Val Casotto e della Val Mongia è popolato da carabidocenosi cripticole di notevole interesse. In particolare, sono da ricordare per il loro elevato pregio faunistico, quattro entità ipogeobie (sensu Giachino & Vailati, 2016) rinvenute in diverse grotte del territorio in oggetto: *Duvalius carantii*, *D. lanai*, *D. morisii* e *D. chestai*. La prima specie è nota di alcune cavità in quota del Monte Mondolè e di due grotte di Frabosa Soprana dove pare raggiungere il limite orientale del suo areale. *D. lanai*, entità affine a *D. carantii* del quale è vicariante orientale a Est del solco del Corsaglia, è stato rinvenuto in due grotte nel Comune di Montaldo Mondovì. *D. morisii* – taxon maggiormente affine a *D. iulianae* Vigna Taglianti & Casale, 1973 del massiccio del Monte Saccarello – è noto, ancora più a Est, di alcune grotte della Val Casotto e di una grotta della Val Mongia. Infine, *D. chestai* è stato rinvenuto di recente all'interno della Grotta Oggeri in quest'ultima valle (per la distribuzione delle quattro specie nel territorio in oggetto, cfr. cartina-areale in Casale *et al.*, 2019). Arricchiscono le cenosi cripticole *Sphodropsis ghilianii* (che, come in buona parte delle valli dell'arco alpino occidentale, si conferma come una della specie ipogeofile più frequenti nelle grotte e in sede microclastica) e *Laemostenus obtusus* (specie meno comune della precedente, il cui areale copre le Alpi Cozie meridionali, le Marittime, le Liguri e le Langhe). Come elemento più strettamente endogeo (sensu Giachino & Vailati, 2010) degli orizzonti forestali della valle è inoltre noto *Scotodipnus glaber*.

Carabidocenosi della fascia subalpina. Come è noto (cfr. Focarile, 1987), la fascia arbustiva rappresenta di norma la zona ecotonale occupata da una carabidofauna molto eterogenea costituita da elementi a diverso praeferendum altitudinale che qui entrano in contatto. Infatti, accanto a elementi delle formazioni forestali trasgressivi verso le quote superiori si osservano specie della fascia alpina che fanno registrare depressioni altimetriche più o meno marcate. Nel

territorio in oggetto, allo stato attuale delle conoscenze, le carabidocenosi che popolano questo orizzonte risultano composte soprattutto da un contingente numeroso di taxa silvicoli del piano montano che sconfinano nelle fasce vegetazionali extrasilvicole, spingendosi talora nel piano alpino (*Aptinus alpinus*, *Carabus solieri*, *Cychrus italicus*, *Pterostichus truncatus*, *P. impressicollis*, *P. funestes*, *P. bicolor*, *Trichotichnus nitens*, *T. laevicollis* e *Platynus peirolerii*). Gli unici elementi orofili dei quali è stata rilevata la presenza nella fascia arbustiva sono *Oreonebria macrodera* (osservata nell'*Anetum viridis* nei pressi dell'alpeggio di Sella Brignola in Val Corsaglia) e *Pterostichus morio* (abbondante nei dintorni dello stesso alpeggio e lungo le pendici del Monte Berlino in Val Casotto).

Carabidocenosi degli orizzonti alpino e alto-alpino.

La composizione delle carabidocenosi orofile che popolano le testate delle valli ricalca quella osservata più volte in diverse altre valli delle Alpi Liguri. I numerosi reperti ottenuti dagli scriventi in occasioni diverse nei pressi dei Laghi della Brignola (Fig. 6) e, in parte, lungo le pendici del Monte Mondolè ne sono un campione ben rappresentativo. Gli elementi perinivali in senso stretto (caratterizzanti il *Nebrietum nivale* sensu



Fig. 6. Il versante Nord della Cima della Brignola e il lago omonimo (foto Luigi Bisio 13.VI.2017). I pendii a monte del lago ospitano una carabidofauna orofila formata da *Cicindela gallica*, *Carabus pedemontanus*, *Oreonebria ligurica*, *O. macrodera*, *O. angusticollis*, *Bembidion bipunctatum*, *B. jacqueti*, *Stomis elegans*, *Pterostichus impressicollis*, *P. morio*, *P. bicolor*, *Amara erratica*, *Harpalus solitarius*, *Platynus peirolerii* e *Cymindis humeralis*.

Focarile, 1973) noti sono *Oreonebria angusticollis*, *O. ligurica* e *O. macrodera*. *Oreonebria angusticollis*, come di norma per questa specie (cfr. Bisio, 2007), è stata osservata esclusivamente localizzata in paleofrane a grandi blocchi come unica entità ivi presente. *Oreonebria ligurica* e *O. macrodera*, che sono invece maggiormente legate a suoli più evoluti già colonizzati dalle fitocenosi erbacee pioniere (la seconda si rinviene spesso anche nell'*Alnetum viridis*) presentano una distribuzione più continua. In sintopia con queste due ultime specie si osserva spesso il corteggio degli altri abitatori degli ambienti perinivali, attratti dall'elevato tasso di umidità: *Carabus pedemontanus* (taxon che rispetto alla maggior parte delle specie del subg. *Orinocarabus* più settentrionali ha una fenologia maggiormente legata al primo fondere delle nevi), *C. depressus* (la cui fenologia è comunque molto più breve della specie precedente), *Cychnus angulicollis* (entità caratterizzata da una spiccata criofilia e da una fenologia alquanto precoce e contratta), *Platynus peiroleirii*, *Amara erratica* e i *Bembidion* perinivali caratterizzanti il *Testedioletum* sensu Focarile, 1973 (*Bembidion bipunctatum*, *B. jacqueti*, *B. magellense*).

Tra le specie che compaiono numerose a inizio estate è anche da annoverare *Pterostichus morio*, taxon molto comune e diffuso che si osserva in attività per buona parte dell'estate. Con la scomparsa dei nevai, sui terreni che progressivamente sono sempre più interessati da una maggiore xericità superficiale compare il contingente di entità a fenologia più tardiva (*Amareto-Cyminditetum* sensu Focarile, 1973). Tra le specie censite nel territorio in oggetto sono da annoverare *Cymindis humeralis*, *Amara equestris*, *A. cardui* e *Harpalus solitarius*.

Carabidocenosi ripicole della Val Corsaglia e della Val Casotto. Il reticolo idrografico della Val Corsaglia e della Val Casotto ospita una carabidofauna ripicola piuttosto ricca di specie. A grandi linee si possono individuare le seguenti situazioni ambientali:

1. Biotopi sorgivi e torrentelli convoglianti acque di fusione. In buona parte delle Alpi Occidentali, i piccoli torrentelli che in alta quota convogliano acque sorgive e/o di fusione sono la sede elettiva delle specie di *Nebria* del gruppo "laticollis", entità frigofile stenoterme la cui presenza è condizionata dalla bassa temperatura delle acque. Nelle Alpi Liguri questo gruppo è rappresentato da *Nebria* (*Nebriola*) *morula* K.
2. I Torrenti Corsaglia e Casotto nella parte alta delle due valli. Nella parte alta della Valli Corsaglia e Casotto gli alvei dei Torrenti Corsaglia e Casotto sono piuttosto incassati (per diversi tratti quasi inaccessibili) e sono caratterizzati da greti discontinui, costituiti da detriti mediamente grossolani (soprattutto pietrame), caratteristica granulometrica che permane a grandi linee rispettivamente sino agli abitati di Corsaglia e di Pamparato valle e che influenza in modo marcato la composizione della carabidofauna ripicola. Il nucleo di Bembidiini già citati si arricchisce: oltre al già citato *Bembidion geniculatum*, compaiono *B. varicolor*, *B. ascendens*, *B. tibiale*, *B. monticola*, *B. decorum*, *B. tetracolum* e *Sinechostictus ruficornis*. Per quanto concerne gli altri Carabidi, sono state osservate popolazioni di *Nebria rufescens* e *N. jockischii* nei pressi del Castello di Casotto.
3. I Torrenti Corsaglia e Casotto nella parte bassa delle due valli. A valle delle due località citate la riduzione delle pendenze consente la sedimentazione di detriti meno grossolani (soprattutto pietrame, ma, a tratti, anche ghiaia e sabbia), situazione che permane sino alla confluenza dei due torrenti e che influenza in modo marcato la composizione della carabidofauna ripicola differenziandola in parte ed arricchendola con un maggior numero di specie. *Nebria jockischii* e *N. rufescens* sono sostituite da *N. psammodes* (molto comune) e da *N. picicornis* (più rara e localizzata), mentre agli onnipresenti *Bembidion varicolor*, *B. ascendens*, *B. geniculatum*, *B. tibiale*, *B. monticola*, *B. decorum*, *B. tetracolum* e *Sinechostictus ruficornis* si aggiungono *Bembidion quadrimaculatum*, *B. articulatum*, *B. punctulatum*, *B. genei*, *Sinechostictus*

decoratus e, molto più rari, *S. doderoi* e *S. inustus*. Sono inoltre da segnalare tra gli elementi ripicoli censiti nella bassa valle *Chlaeniellus vestitus*, *Chlaenius velutinus*, *Abacetus salzmanni*, *Agonum viduum*, *Limodromus assimilis* e *Paranichus albipes*.

CONCLUSIONI

Le 159 specie di Carabidae note delle valli in oggetto rappresentano il 54% delle 294 che, secondo un elenco elaborato a partire dalla lista fornita da Casale & Vigna Taglianti (1993) e aggiornato successivamente con nuovi dati tratti dalla letteratura e con reperti inediti, sono note per le Alpi Liguri. La distribuzione percentuale dei corotipi (Tab. 2 e Fig. 7) evidenzia per il territorio in oggetto un tasso di endemicità elevato (22% del totale delle entità note, conseguenza della presenza di ben 36 taxa ad areale ristretto). Tra gli elementi endemici prevalgono gli alpini sud-occidentali (18, pari a oltre l'11% del totale delle specie) e, come già osservato in altre valli delle Alpi Liguri (cfr. Bisio *et al.*, 2013, 2015b; Bisio & Giuntelli, 2019), sono numerosi anche gli alpino-appenninici (8, pari al 5%). Il 79% delle specie censite è formato invece dalla compagine di elementi a più ampia distribuzione della quale fanno parte un'elevata quota (45%) di entità a gravitazione più settentrionale (oloartici *sensu lato*), una frazione minore, ma ancora rilevante, di taxa a corotipo europeo (32%) e un gruppo numericamente trascurabile di specie mediterranee (2%).

Tab. 2. Distribuzione percentuale dei corotipi.

Corotipi	Numero	%
Oloartici		
OLA	9	5,66
PAL	12	7,55
WPA	1	0,63
ASE	19	11,95
SIE	17	10,69
CEM	1	0,63
CAE	2	1,26
TEM	4	2,52
TUE	5	3,14
AFP	1	0,63
Europei		
EUM	6	3,77
EUR	21	13,21
CEU	16	10,06
SEU	6	3,77
Mediterranei		
MED	2	1,26
WME	1	0,63
Endemici		
ALSW	18	11,32
ALPW	7	4,40
ALPS	3	1,89
ALAP	8	5,03
Totale	159	100,00

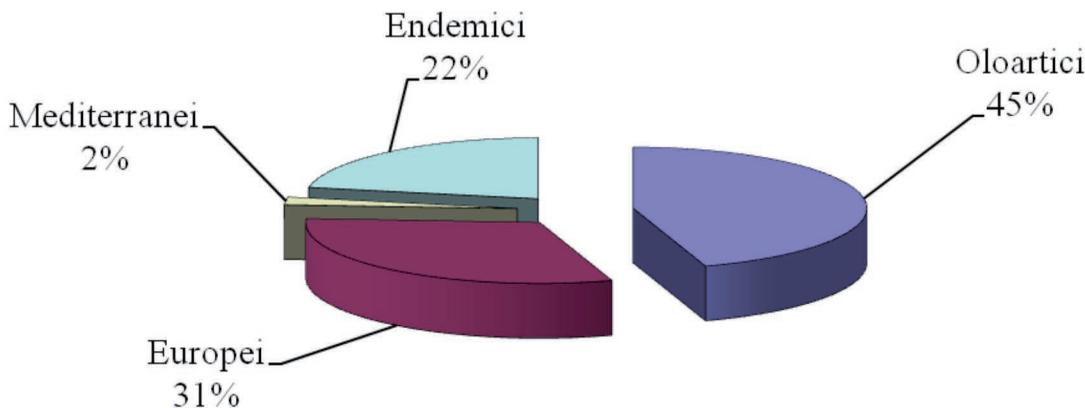


Fig. 7. Distribuzione percentuale dei corotipi nelle principali categorie corologiche.

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare gli amici Achille Casale e Gianni Allegro per la lettura critica del testo, per

i preziosi suggerimenti e per la comunicazione di alcuni dati corologici, così come Matteo Negro che ha redatto la tavola relativa alla valle in oggetto.

BIBLIOGRAFIA

- ALLEGRO G., 2014 - Carabidi della Langa Astigiana (Piemonte meridionale) (Coleoptera, Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 35: 151-165.
- ALLEGRO G., BERTOLINO S., MAZZA A., MOLINARI R., 2004 - La carabidofauna della Riserva Naturale Speciale del Torrente Orba (Alessandria, Piemonte) (Coleoptera, Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 25: 257-275.
- ALLEGRO G., CERSOSIMO M., 2004 - I Carabidi del Parco naturale regionale di Rocchetta Tanaro (Asti, Piemonte) (Coleoptera Carabidae). *Bollettino del Museo regionale di Scienze naturali di Torino*, 21: 123-144.
- ALLEGRO G., CERSOSIMO M., PALESTRINI C., 2002 - I Carabidi dell'Oasi WWF 'Bosco del Lago' di Castello di Annone (Asti, Piemonte) (Coleoptera, Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 23: 175-194.
- BAUDI DI SELVE F., 1871 - Sulle specie italiane di *Scotodipnus*. *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 3: 25-35.
- BAUDI DI SELVE F., 1890 - Catalogo dei Coleotteri del Piemonte. *Annali della Regia Accademia dell'Agricoltura Torino*, 32: 51-274.
- BENAZZI M., GOURBAULT N., 1977 - *Atrioplanaria morisii* n. sp., a new cave planarian from Italy. *Bollettino di Zoologia*, 44: 327-335
- BINAGHI G., 1935 - Note su alcuni Carabidi. *Memorie della Società Entomologica Italiana*, 14: 63-64.
- BINAGHI G., 1936 - Studio critico del Sottogenere *Scotodipnus* s. str. (Col. Carabidae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 68: 80-91.
- BINAGHI G., 1939 - Lo *Sphodropsis Ghiliani* Schaum, le sue razze e la sua diffusione nelle Alpi occidentali (Col. Carabidae). *Memorie della Società Entomologica Italiana*, 18: 177-185.
- BINAGHI G., 1951 - Coleotteri d'Italia. Vita, ambienti, utilità, danni, mezzi di lotta. Briano, Genova, 210 pp.
- BISIO L., 1995 - Contributo alla conoscenza di alcuni *Pterostichus* orofili del Piemonte (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 15: 67-98.
- BISIO L., 2000 - Secondo contributo alla conoscenza di *Carabus* del subg. *Orinocarabus* del Piemonte: *Carabus putzeysianus* e il gruppo *fairmairei-cenisius-heteromorphus* (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 21: 115-152.
- BISIO L., 2001 - Note sulla carabidofauna della Valle Angrogna (Val Pellice, Alpi Cozie) (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 22: 183-223.
- BISIO L., 2007 - Contributo alla conoscenza di *Oreonebria* del Piemonte e della Valle d'Aosta: *Oreonebria (Oreonebria) angusticollis* (Bonelli, 1809) (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 28: 165-180.
- BISIO L., 2008 - Secondo contributo alla conoscenza di *Oreonebria* del Piemonte e della Valle d'Aosta: *Oreonebria castanea* e le specie del gruppo "piceda" (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 29: 177-209.
- 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: 95-129.
- BISIO L., 2009c - Terzo contributo alla conoscenza del gen. *Amara* Bonelli, 1810 in Piemonte e in Valle d'Aosta: osservazioni sulle specie del subg. *Percosia* (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 30: 149-161.
- BISIO L., 2015 - I Coleotteri Carabidi della Valpelline (Valle d'Aosta) (Coleoptera Carabidae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 147: 51-74.
- BISIO L., 2019 - Note corologiche ed ecologiche su *Bembidion (Peryphanes) italicum* De Monte, 1943 e su *Bembidion (Peryphanes) pallidicorne* G. Müller, 1921 in Piemonte e in Valle d'Aosta (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 40: 239-253.
- BISIO L., ALLEGRO G., GIUNTELLI P., 2016 - I Coleotteri Carabidi della Valle di Cogne (Valle d'Aosta) (Coleoptera Carabidae). *Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle*, 70: 75-112.

- BISIO L., ALLEGRO G., GIUNTELLI P., 2017 - Note corologiche ed ecologiche su alcuni *Leistus* del Piemonte e della Valle d'Aosta: una sintesi (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 38: 225-273.
- BISIO L., GIACHINO P.M., ALLEGRO G., 2015a - I Coleotteri Carabidi della Valle Orco (Alpi Graie) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 36: 89-144.
- BISIO L., GIACHINO P.M., ALLEGRO G., GIUNTELLI P., 2015b - I Coleotteri Carabidi della Val Ellero e della Val Maudagna (Alpi Liguri) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 36: 171-214.
- BISIO L., GIUNTELLI P., 2006 - Note sulla carabidofauna delle Valli di Lanzo (Alpi Graie) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 27: 221-267.
- BISIO L., GIUNTELLI P., 2011 - I Coleotteri Carabidi della Val Maira (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 32: 173-226.
- BISIO L., GIUNTELLI P., 2014 - I Coleotteri Carabidi della Val Grana (Alpi Cozie) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 35: 167-212.
- BISIO L., GIUNTELLI P., 2019 - I Coleotteri Carabidi della Val Tanaro (Alpi Liguri) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 40: 177-229.
- BISIO L., GIUNTELLI P., ALLEGRO G., 2013 - I Coleotteri Carabidi della Val Pesio (Alpi Liguri) (Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 90: 61-87.
- 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.
- BISIO L., NEGRO M., GIUNTELLI P., 2015c - I Coleotteri Carabidi della Valtournenche (Valle d'Aosta) (Coleoptera Carabidae). Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle, 69: 99-136.
- BOLOGNA M.A., VIGNA TAGLIANTI A., 1982 - Il popolamento cavernicolo delle Alpi Occidentali. Lavori della Società Italiana di Biogeografia, 7: 515-544.
- BOLOGNA M.A., VIGNA TAGLIANTI A., 1985 - Fauna cavernicola delle Alpi Liguri. Annali del Museo Civico di Storia Naturale G. Doria, Genova, 84 bis: 1-399.
- 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.
- BORDONI A., 1968 - Le stazioni liguri più orientali di *Sphodropsis ghilianii ghilianii* Sch. ed *Actenipus obtusus* Chd. s.l. (Coleoptera). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 23: 51-52.
- BREUNING S., 1932-1936 - Monographie der Gattung *Carabus* L. Bestimmungs-Tabelle europäischen Coleopteren, 104-110, Reiter, Troppau, 1610 pp. 41 tavv.
- CAPRA F., 1941 - Note su alcuni *Pterostichus* italiani (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 72: 147-156.
- CASALE A., 1977 - Reperti di *Licinus* (s. str.) *depressus* (Paykull) in Valle d'Aosta. Sistematica del genere *Licinus* e delle specie italiane del "gruppo *depressus*" (Col. Carabidae). Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle, 31: 84-92.
- CASALE A., 1988 - Revisione degli Sphodrina (Coleoptera, Carabidae, Sphodrini). Monografie del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, 5: 1024 pp.
- CASALE A., CAVAZZUTI P.F., 1975 - Sul *Carabus* (*Chrysocarabus*) *solieri* Dejean in Italia (Col. Carabidae): sistematica, corologia, ecologia. Bollettino dell'Istituto di Entomologia della Università di Bologna, 32: 231-255.
- CASALE A., CAVAZZUTI P.F., 1976 - Sistematica e corologia di *Carabus* (*Orinocarabus*) *putzeysianus* Géhin, con descrizione di una nuova sottospecie, e nota sinonimica (Coleoptera Carabidae). Fragmenta Entomologica, 12: 285-297.
- CASALE A., GIACHINO P.M., 2010 - Due nuovi Coleotteri ipogei delle Alpi Occidentali: *Duvalius* (*Duvalius*) *lanai* n. sp. (Carabidae: Trechini) e *Archeoboldoria sturanii* n. sp. (Cholevidae: Leptodirinae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 31: 213-240.
- CASALE A., GIACHINO P.M., LANA E., 2019 - Note sul genere *Duvalius* nelle Alpi occidentali e nel'Appennino Ligure, con descrizione di due nuovi taxa ipogei del Piemonte: *Duvalius* (*Duvalius*) *chestai* n. sp. e *Duvalius* (*Duvalius*) *gestroi cristianae* n. ssp. (Coleoptera, Carabidae: Trechini). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 40: 317-353.
- 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., 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.
- CASALE A., VIGNA TAGLIANTI A., 1993 - I Coleotteri Carabidi delle Alpi occidentali e centro-occidentali (Coleoptera Carabidae). Biogeographia (Il popolamento delle Alpi occidentali), 16: 331-399.
- DAL PIAZ G.V. (coord.), 1991 - Guide Geologiche Regionali, vol. 2, Alpi Liguri. Pubblicazione a cura della Società Geologica Italiana. Ed. Be.Ma., 293 pp.
- DANIEL K., DANIEL J., 1898 - Das *Amaren*-Subgenus *Leirides* Putz. Coleopteren Studien. München, 2: 31-34.
- DANIEL K., 1906 - Beiträge zur Koleopteren-Geographie. Münchener Koleopterologischen Zeitschrift, 3: 41-45.
- DEGIOVANNI A., MAGRINI P., 2016 - Note tassonomiche su alcuni *Trechus* italiani del “gruppo *subnotatus*” (*sensu* Jeannel, 1927), con rivalutazione di un taxon e una nuova sinonimia (Coleoptera, Carabidae, Trechinae). Giornale italiano di entomologia, 14: 375-394
- DELLA BEFFA G., 1911 - I Coleotteri dell’agro torinese loro rapporti con la vegetazione e l’agricoltura. Annali della Regia Accademia di Agricoltura di Torino, 54: 69-346.
- DELLEPIANE G., 1924 - Guida per escursioni nelle Alpi e Appennini Liguri. Bollettino C.A.I., sez. Ligure, Genova, XXIII + 494 pp.
- DEUVE T., 2004 - Illustrated catalogue of the genus *Carabus* of the world (Coleoptera: Carabidae). Pensoft, Sofia-Moscow, 462 pp.
- 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.
- GANGLBAUER L., 1900 - Revision der europäisch-mediterranen Arten der blinden Bembidiinen-Genera. Verhandlungen des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien, 50: 151-184.
- GHILIANI V., 1887 - Elenco delle specie di Coleotteri trovate in Piemonte (opera postuma a cura di L. Camerano). Annali Regia Accademia Agricoltura Torino, 29: 195-381.
- GIACHINO P.M., 1993 - La distribuzione dei generi *Binaghites* e *Bathysciola* nelle Alpi Occidentali (Coleoptera Carabidae e Cholevidae). Biogeographia, Lavori della Società Italiana di Biogeografia, (n.s.) 16: 401-404.
- GIACHINO P.M., CASALE A., 1983 - Sistematica e morfologia genitale di alcuni *Pterostichus* italiani (Coleoptera Carabidae). Bollettino del Museo Regionale di Scienze naturali, 1: 417-450.
- GIACHINO P.M., VAILATI D., 2010 - The subterranean environment. Hypogean life, concepts and collecting techniques. WBA Handbooks, 3, Verona: 132 pp.
- GIACHINO P.M., VAILATI D., 2016 - Riflessioni sulla terminologia biospeleologica: i concetti di troglobio, troglofilo e troglosseno. Atti del Convegno Nazionale “La ricerca carsologica in Italia”, 22-23 giugno 2013, Laboratorio carsologico sotterraneo di Bossea, Frabosa Soprana (pubbl. 1 giugno 2016): 195-200.
- GREGORETTI F., 1991 - Interesse naturalistico e scientifico della Grotta di Bossea. Atti dell’incontro di Bossea 14-15 settembre 1991, Laboratorio carsologico sotterraneo di Bossea, Frabosa Soprana, 23-41.
- HIEKE F., 1978 - Revision der *Amara*-Untergattung *Percosia* Zimm. und Bemerkungen zu anderen *Amara*-Arten (Coleoptera Carabidae). Deutsche Entomologische Zeitschrift 25: 215-326.
- JAEGER B., 2008 - Die westpaläarktischen Arten der *Bradycellus*-Untergattung *Bradycellus* Erichson 1837 unter besonderer Berücksichtigung des Mittelmeerraumes (Coleoptera, Carabidae). Linzer biologische Beiträge, 40 (2): 1509-1577.
- JEANNEL R., 1942 - Coléoptères Carabiques II (Faune de France, vol. 40). P. Lechevalier (Paris), 573-1173.
- LANA E., CASALE A., GIACHINO P.M., 2014 - Attività biospeleologica 2012-2013. “Grotte”, Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, Torino, 56: 41-64.
- LANA E., CASALE A., GIACHINO P.M., GRAFITTI G., 2008 - Attività biospeleologica 2006-2007. “Grotte”, Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, Torino, 50: 40-46.
- LANA E., CASALE A., GIACHINO P.M., CHESTA M., BALESTRA V., 2018 - Attività biospeleologica 2017. “Grotte”, Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAIUGET, Torino, 60: 38-47
- LUIGIONI P., 1929 - I Coleotteri d’Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. Memorie della Pontificia Accademia delle Scienze “I nuovi Lincei”, Roma, 13: 1-1160.

- MAGISTRETTI M., 1965 - Fauna d'Italia, VIII. Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico. Calderini, Bologna, 512 pp.
- MAGRINI P., DEGIOVANNI A., 2012 - Note sulla validità specifica di *Trechus nicoleae* Moncoutier, 1986 (Coleoptera, Carabidae). *Fragmenta Entomologica*, 44: 13-18.
- MARTINOTTI A., 1968 - Elenco sistematico e geografico della fauna cavernicola del Piemonte e della Valle d'Aosta. *Rassegna Speleologica Italiana*, 20: 3-34.
- MONZINI V., 1986 - Reperti inediti nel Parco del Ticino. *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 118: 127-134.
- MORISI A., 1969 - Il laboratorio sotterraneo di Bossea. Primi risultati. *Mondo Ipogeo*, Cuneo: 35-38.
- MORISI A., 1970 - Rendiconto Biospeleologico per il 1970. *Mondo Ipogeo*, Cuneo: 56-60.
- MORISI A., 1971a - Attività biospeleologica 1970-71. *Mondo Ipogeo*, Cuneo: 48-51.
- MORISI A., 1971b - Un cavernicolo alla volta: *Sphodropsis ghilianii* (Schaum). *Mondo Ipogeo*, Cuneo: 57-59, 1 tav.
- MORISI A., 1972a - Note faunistiche per l'anno 1971-1972. *Mondo Ipogeo*, Cuneo: 52-56.
- MORISI A., 1972b - Risultati biospeleologici preliminari della campagna estiva alla Tana del Forno 114 Pi, Serra di Pamparato. *Mondo Ipogeo*, Cuneo: 56-57.
- MORISI A., 1973a - Un nuovo *Actenipus* Jeann. delle Alpi Cozie (Coleoptera Carabidae). *Memorie della Società Entomologica Italiana*, 80: 65-86.
- MORISI A., 1973b - Attività biospeleologica 1973. *Mondo Ipogeo*, Cuneo, 8: 60-62.
- MÜLLER G., 1926 - I Coleotteri della Venezia Giulia. I Adephaga. *Studi Entomologici*, 306 pp.
- MÜLLER G., 1930 - I Coleotteri cavernicoli italiani. Elenco geografico delle grotte con indicazione delle specie e varietà dei coleotteri cavernicoli finora trovati in Italia. *Le Grotte d'Italia*, 4: 65-85.
- 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.
- NERI P., BONAVITA P., VIGNA TAGLIANTI A., GUDENZI I., 2013 - Note tassonomiche nomenclatoriali (3° contributo) su alcuni Bembidiina della Fauna Italiana (Insecta Coleoptera Carabidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 36: 89-95.
- PEANO G., 1973 - La stazione scientifica di Bossea. *Mondo Ipogeo*, Cuneo, 8:44-50.
- PEANO G., 1974 - Attività della stazione scientifica del G.S.A.M. nella grotta di Bossea. *Atti del XI Congresso Nazionale di Speleologia*, Genova, 1972, *Rassegna Speleologica Italiana*, *Memorie*, 11: 295-297.
- PEANO G., 1999 - Il fenomeno carsico nelle Alpi Liguri. In: Smiraglia (coord.): L'originalità naturalistica e culturale delle Alpi Liguri nei loro rapporti con l'Appennino Ligure e con le Alpi Marittime. *Atti dell'incontro di Nava-Pornassio (IM) 14-15 settembre 1996*, 96 pp.
- PESARINI C., MONZINI V., 2011 - Insetti della Fauna Italiana. Coleotteri Carabidi I. Società italiana di Scienze naturali, Milano, 152 pp.
- 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.
- REGIONE PIEMONTE, 1998 - Precipitazioni e temperature. Banca Dati Climatologica del Piemonte - Archivio Precipitazioni. CD-Rom.
- SCIACKY R., 1984 - Revisione dei *Pterostichus* italiani affini a *cristatus* Duf. (XII Contributo alla conoscenza dei Coleoptera Carabidae). *Bollettino del Museo di Storia Naturale di Verona*, 11: 149-170.
- SCHATZMAYR A., 1930 - I *Pterostichus* italiani. *Memorie della Società Entomologica Italiana*, 8: 145-339.
- SCHATZMAYR A., 1942 - Appunti Coleotterologici VII. *Natura*, 33: 58-60.
- SCHATZMAYR A., 1943 - Appunti coleotterologici. VIII. *Natura*, *Rivista di Scienze naturali*, Milano, 34: 91-97.
- STRANEO L., 1933 - Appunti su alcuni Carabidi italiani. *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 65: 113-115.
- STRANEO L., 1935 - Contributo alla conoscenza dei Carabidi degli Abruzzi. *Memorie della Società Entomologica Italiana*, 14: 59-62.
- VIGNA TAGLIANTI A., 1966 - Reperti: *Carabus glabratus latior* Born (Coleoptera Carabidae). *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia*, 20: 60.
- VIGNA TAGLIANTI A., 1982 - Le attuali conoscenze sui Coleotteri Carabidi cavernicoli italiani. *Biogeographia*, *Lavori della Società Italiana di Biogeografia*, (n.s.) 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., CASALE A., 1973 - Due nuovi *Duvalius* delle Alpi Liguri e considerazioni sul gruppo del *Duvalius carantii* (Coleoptera, Carabidae), *Fragmenta Entomologica*, 9: 109-134.
- VIGNA TAGLIANTI A., SPETTOLI R., BRANDMAYR P., ALGIERI M.C., 2001 - Note tassonomiche e corologiche su *Carabus granulatus* in Italia, con descrizione di una nuova sottospecie di Calabria (Coleoptera Carabidae). *Memorie della Società Entomologica Italiana*, 80: 65-86.
- WOLF B., 1937 - *Animalium Cavernarum Catalogus*. Volumen II. Junk, Wien (1934-1937), 616 pp.
- WOLF B., 1938 - *Animalium Cavernarum Catalogus*. Volumen III: *Animalium Catalogus*. Junk, Wien (1934-1938), 918 pp.
- ZANELLA L., 2017 - Taxonomic note on *Abax contractus* (Heer, 1841) and description of *A. parallelepipedus ligurinus* n. subsp. (Coleoptera, Carabidae, Pterostichini). *Zootaxa*, 4238: 366-374.