

I Coleotteri Carabidi della Valtournenche (Valle d'Aosta) (Coleoptera Carabidae)

LUIGI BISIO¹, MATTEO NEGRO², PIERO GIUNTELLI³

¹*Via G. Galilei, 4
I-10082 Cuorgnè (TO)
luigibisio@virgilio.it*

²*Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi,
Università di Torino
Via Accademia Albertina, 13
I-10123 Torino
matteo.negro@unito.it*

³*Via Torino, 160
I-10076 Nole Canavese (TO)
pierogiuntelli@virgilio.it*

L. Bisio, M. Negro, P. Giuntelli. **Carabid beetles of the Valtournenche (Valle d'Aosta, Italy) (Coleoptera Carabidae)**. *Rev. Valdôtaine Hist. Nat.*, 69: 99-136, 2015.

After a short illustration of the main geological as well as climatic and vegetational features of the Valtournenche (Valle d'Aosta, Italy), a synthesis of the carabidological researches carried out so far in this valley is provided. A topographic catalogue of the 158 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 beetles assemblages are described.

Key words: Coleoptera Carabidae, Western Alps, Valtournenche, Valle d'Aosta.

PREMESSA

Con questa nota, gli scriventi intendono riassumere le conoscenze a tutt'oggi disponibili sulla carabidofauna della Valtournenche, continuando in tal modo la serie dei contributi che diversi autori hanno di recente dedicato ai Carabidi (Cicindelinae incluse) di alcune valli o aree protette valdostane (Allegro e Bisio, 2007; Allegro e Chiarabaglio, 2008; Allegro *et al.*, 2011; Bisio, 2006, 2013b; Bisio e Giuntelli, 2014; Bisio *et al.*, 2012). A questo scopo, utilizzano i numerosi dati ottenuti in questa valle nelle occasioni più diverse.

Uno degli autori (L.B.) ha condotto nel territorio in oggetto ricerche entomologiche, in modo spesso sporadico e casuale, per quasi trent'anni, dedicandosi quasi esclusivamente alla Carabidofauna orofila osservata nel corso delle numerose e ripetute escursioni effettuate sui monti della valle. Il secondo (M.N.) ha censito, tramite l'impiego di trappole a caduta (*pitfall-traps*), i Carabidi nei dintorni di Torgnon, nell'ambito di uno studio pluridisciplinare sull'impatto delle piste da sci nell'orizzonte montano ed alpino

(Negro *et al.*, 2009). Il sito di Lo Ditor, ubicato nel Vallone Chavacour (Comune di Torgnon), è stato indagato dallo stesso autore durante il progetto VDA NATURE METRO “Osservatorio regionale della biodiversità”, coordinato dal Museo Regionale di Scienze Naturali della Valle d’Aosta.

Infine, L.B. e P.G. hanno recentemente effettuato indagini più capillari e accurate, estese a buona parte del territorio vallivo, che hanno consentito di arricchire il nucleo iniziale di dati posseduti.

Numerosi sono stati anche i dati che gli scriventi hanno potuto desumere dalla letteratura. Il territorio in oggetto, infatti, era già noto agli entomologi sin dalla fine dell’Ottocento, epoca alla quale risalgono le prime indagini documentate: tra i pionieri delle ricerche in questo territorio, infatti, sono da citare Ghiliani (1887), Baudi di Selve (1890) e Born (1895), ai quali si devono le prime segnalazioni di Carabidi rinvenuti in valle. All’inizio del Novecento, poi, un primo importante contributo alla conoscenza della carabidofauna della Valtournenche fu fornito da Carret, precursore delle ricerche entomologiche nelle valli valdostane. Come descrisse in una delle note dedicate alle sue escursioni in Valle d’Aosta (Carret, 1904), egli, nell’estate del 1896, giunto a Valtournenche, salì a piedi alla conca del Breuil, raccogliendo durante il percorso molti Coleotteri (tra i quali un buon numero di Carabidi) dei quali pubblicò un elenco dettagliato. Contemporaneamente, ci fu anche un paio di segnalazioni da parte di Pavesi (1904) e a queste, molti anni dopo, fecero seguito quelle di Schatzmayr, (1930) e di Breuning (1932-1936). Un notevole contributo fu poi fornito da Henry, altro pioniere delle ricerche coleotterologiche in Valle d’Aosta che, dopo aver soggiornato per tre estati consecutive a Valtournenche, sintetizzò in un elenco di taxa (Henry, 1938) i risultati delle sue raccolte. Successivamente, dopo alcune segnalazioni di De Monte (1946, 1948), questo nucleo di dati, già piuttosto corposo, venne notevolmente arricchito da Magistretti (1965) che, nel suo ormai classico catalogo, elencò un consistente numero di taxa citando numerose volte sia Valtournenche, sia Cervinia.

Negli anni settanta del secolo scorso, poi, si sono avuti ulteriori contributi. Ravizza (1972), nell’ambito di una serie di campionamenti effettuati in Valle d’Aosta allo scopo di rilevare la fauna dei Bembidiini presente in questo territorio, ha fornito informazioni sulle specie rinvenute lungo il greto del Torrente Marmore. Successivamente, Focarile, dopo aver dato notizia dei risultati di alcuni rilevamenti sulla composizione della coleotterofauna silvicola nelle foreste intorno a Chamois (Focarile, 1974) e dopo aver segnalato la presenza in valle di *Bembidion mannerheimii* (Focarile, 1975a: sub *unicolor*) e di alcuni *Bembidion* del subg. *Testediolum* (Focarile, 1975b), ha censito la coleotterofauna della Conca del Breuil (Focarile, 1976). Nuovi dati sono poi stati forniti dai lavori di Allegro (2000), di Bisio (1999, 2002, 2007, 2008, 2009), di Casale *et al.* (1982), di Focarile e Casale (1978), di Hieke (1978), di Jaeger (2008) e di Sciaky (1991).

Infine, è stato possibile incrementare il quadro delle conoscenze faunistiche della valle in oggetto consultando la CKmap (Casale *et al.*, 2006). Dall’insieme di tutti dati è scaturito il quadro faunistico che viene trattato nel presente lavoro.

AREA DI STUDIO

Inquadramento geografico, geologico, climatico e vegetazionale

La Valtournenche (Fig. 1) è solcata dal Torrente Marmore, tributario di sinistra del tratto valdostano della Dora Baltea nei pressi di Châtillon, e si sviluppa con asse Nord-Sud (quindi in esposizione tendenzialmente meridionale), addossata al tratto di cresta assiale alpina formato dai contrafforti occidentali del massiccio del Monte Rosa e dal Monte Cervino. Tale tratto, delimitato più a Ovest dalla Dent d'Hérens, ne costituisce la testata e separa la valle dal territorio svizzero. Da quest'ultimo rilievo, lungo la destra orografica, si sviluppa in direzione Sud la dorsale (cresta Dent d'Hérens-Grandes Murailles-Punta Fontanella-Dôme de Tzan-Monte Redessau-Cima Bianca-Mont Meabé-Becca d'Aver) che divide il territorio in oggetto dalla Valpelline e dalla Valle di Saint-Barthélemy. Parallelamente, sul versante opposto, si snoda lo spartiacque (cresta Gobba di Rollin-Gran Sometta-Monte Roissetta-Grand Tournalin-Bec di Nana-Monte Tantané-Monte Zerbion) che separa la Valtournenche dalla Val d'Ayas. Si tratta di un territorio caratterizzato da dislivelli molto consistenti: dagli oltre 4000 metri dei monti della testata la valle scende, in circa 27 chilometri in linea d'aria, ai 500 m circa di Châtillon.

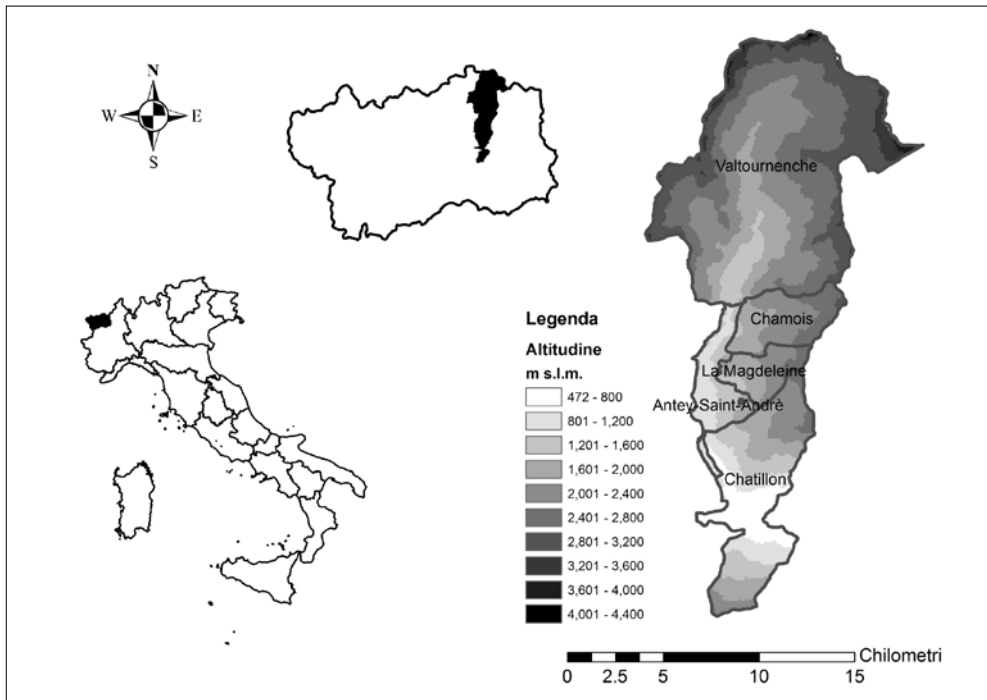


Fig. 1 - La Valtournenche, territorio oggetto della ricerca (tavola redatta da Matteo Negro).

Dall'esame della carta geologica d'Italia (Foglio n. 29 Monte Rosa) e dalla letteratura più recente (Focarile, 1976, 1987; Dal Piaz, 1992, Prinetti, 2010) si può desumere per la valle in oggetto il quadro litologico qui di seguito descritto:

1. La destra orografica dell'alta valle (cresta Monte Cervino-Dent d'Hérens-Grandes Murailles-Petites Murailles-Dôme de Tzan-Cima Bianca) fa parte delle falde austroalpine della Dent Blanche e del Mont Mary, costituite dalla Serie di Arolla (graniti, ortogneiss, gneiss minuti e gabbri), dalla serie di Valpelline (kinzigiti e gneiss kinzigitici) e dalle rocce carbonatiche mesozoiche dell'Unità di Roisan (scisti carbonatici e terrigeni spesso milonitici, brecce, marmi, dolomie e quarziti);
2. Il resto della valle (sino all'abitato di Châtillon) è modellato prevalentemente nelle formazioni mesozoiche dei calcescisti e delle pietre verdi della Zona Piemontese, costituite da prasiniti, anfiboliti, serpentiniti, serpentinoscisti, metagabbri e calcescisti che affiorano, alternandosi a mosaico, quasi ovunque. Sul versante sinistro e, in parte, su quello opposto, la continuità di questi litotipi è interrotta dalla caratteristica fascia di rocce bianche delle sequenze permo-mesozoiche di quarziti, calcari, dolomie, carniole e gessi dell'Unità Pancherot-Cime Bianche.

L'eterogeneità delle rocce affioranti nelle diverse zone del territorio in oggetto determina evidenti contrasti morfologici e pedologici. Lungo la destra orografica dell'alta valle, la compattezza e la tenacità dei litotipi dominanti è testimoniata dalla morfologia aspra dei rilievi che sono caratterizzati da creste frastagliate e pareti ripide (Grandes Murailles) ricoperte alla base da conoidi detritiche a grandi blocchi e da suoli ai primi stadi evolutivi. Nel resto del territorio la frequenza di affioramenti rocciosi meno tenaci (le ofioliti) o di rocce dalle caratteristiche meccaniche decisamente scadenti, per di più soggette ad alterazione chimica per dissoluzione del carbonati (i calcescisti e i minerali della cosiddetta "fascia bianca"), ha dato origine a un paesaggio caratterizzato da pendii più dolci e arrotondati, caratterizzati da suoli più evoluti, costellati, qua e là, di sfasciumi, di rocce sbriciolate e di depressioni carsiche. Lungo tutto il territorio vallivo sono ben riconoscibili le tracce del glacialismo quaternario: il fondovalle principale conserva per lunghi tratti la tipica sezione a "U" e si sviluppa, a partire dalla conca del Breuil sino all'imbocco, in una serie di gradini modellati dall'erosione che successivamente sono stati incisi dal Torrente Marmore. Di origine glaciale sono anche le ampie conche laterali (rispettivamente di Torgnon, di Cheneil, di Chamois e di La Magdeleine) e i due bacini lacustri (il Lago di Loz e il Lago di Lod) che sono citati nel presente lavoro (v. oltre).

Sotto l'aspetto climatico, la Valtournenche fa parte, sebbene posizionata ai margini, della cosiddetta "isola di xericità intralpina" che copre un lungo tratto del fondovalle valdostano (cfr. Focarile, 1974, 1977; Mercalli, 2003). Il suo territorio, infatti, è protetto dagli afflussi di aria umida provenienti dalla pianura da due alte dorsali. Sulla prima – quella che separa la Valle di Gressoney dalla Val d'Ayas – si va a scaricare una consistente parte degli apporti meteorici; la seconda, che costituisce il confine tra la Val d'Ayas e la valle in oggetto, ne intercetta un'ulteriore parte lasciando al resto del territorio della Valtournenche solo la "coda" di questi apporti. È quanto emerge in tutta la sua evidenza dall'esame della carta delle isoiete e dalla consultazione del quadro delle precipitazioni medie annuali relative ad alcune stazioni pluviometriche della valle (Mercalli, 2003). Ai 551 m di quota di Châtillon si registra un tasso medio annuo di precipitazioni di soli 562 mm. Risalendo la valle, le medie annue di precipitazioni variano dai 709 mm della centrale di Couvalou (750 m) ai 1021 mm del Lago Goillet (2526 m), mentre il tasso più

elevato stimato, comunque inferiore a 1600 mm, si registra solo in corrispondenza del Cervino e dei suoi contrafforti. Durante l'estate, quindi, la fascia submontana della valle è soggetta a problemi di deficit idrico piuttosto marcati (a Châtillon e nei pressi della centrale di Couvalou, infatti, i valori di piovosità del trimestre estivo non raggiungono i 150 mm) che sono sicuramente aggravati dall'esposizione meridionale dell'asse vallivo. Fa parziale eccezione il fondovalle poiché, soprattutto durante i periodi più caldi dell'estate, il regime nivo-glaciale che caratterizza il Torrente Marmore ne mantiene elevata la portata, garantendo quindi ai terreni circostanti apporti idrici importanti che sopperiscono alla scarsità di precipitazioni. Diversa è invece la situazione nell'alta valle dove, oltre a registrarsi valori estivi di piovosità relativamente più elevati (270 mm al Lago Goillet), sono notevoli gli apporti idrici forniti dalla graduale fusione del manto nevoso e dall'ablazione.

Per quanto riguarda i consorzi forestali a partire dall'imbocco della valle si osserva la consueta successione vegetazionale più volte descritta che caratterizza il versante sinistro valdostano (cfr. Focarile 1974, 1987; Bisio, 2013b):

1. La fascia fluviale lungo le rive della Dora Baltea è colonizzata da formazioni boschive igrofile a *Populus* e *Salix* la cui continuità è interrotta dalla presenza di prati falciabili.
2. La fascia submontana – tra Châtillon e Antey-Saint-André – è occupata dal querceto xerico a *Quercus pubescens*. A monte di Châtillon, nei boschi di roverella inizia a comparire il pino silvestre (*Pinus sylvestris*). In tale fascia è molto sporadica la presenza del castagno (*Castanea sativa*).
3. Nell'orizzonte montano inferiore a formazioni di pino silvestre si alternano consorzi misti di latifoglie nelle quali prevalgono il frassino (*Fraxinus excelsior*) e l'acero montano (*Acer pseudoplatanus*).
4. Nell'orizzonte montano superiore le pinete sono gradualmente sostituite da peccete (*Picea excelsa*), diffuse lungo i tratti più ombrosi di fondovalle, e da lariceti (*Larix decidua*) che occupano soprattutto i versanti nelle zone più soleggiate.
5. Ai margini superiori della vegetazione forestale, il passaggio all'orizzonte subalpino è alquanto sfumato. Sotto lo strato arboreo dei larici che inizia a diradarsi compare inizialmente un sottobosco di ontano verde (*Alnus viridis*), di rododendro (*Rhododendron ferrugineum*) o di ginepro (*Juniperus communis*), arbusti che sostituiscono gradualmente la foresta con l'aumentare della quota. Individui isolati di larice in facies arbustiva si osservano comunque sino a quote piuttosto elevate.
6. I piani alpino e alto-alpino sono caratterizzati da un'ampia fascia di pascoli la cui continuità è un po' ovunque interrotta da affioramenti rocciosi o da pietraie (esito di paleofrane o di trasporto glaciale). Si tratta di substrati ai primi stadi evolutivi del tutto privi di vegetazione o occupati solo sporadicamente da chiazze di fitocenosi pioniere.

Buona parte del territorio – con la sola eccezione della zona dell'imbocco dove lo sviluppo urbanistico e infrastrutturale ne ha ridotto l'estensione – è ancora caratterizzato (in particolare il fondovalle, ma anche in parte i valloni laterali) dalla presenza di formazioni aperte (pascoli e prati da sfalcio) che sono sede di un importante nucleo di Carabidi praticoli.

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 presa come base la Checklist nel contributo più recente di Neri *et al.* (2011). Sono segnalate con due asterischi le specie che sino a oggi non erano note delle Alpi Occidentali e con un solo asterisco quelle che, pur già note dell'arco alpino occidentale, non lo erano delle Alpi Pennine. Per ogni località segnalata viene indicata la citazione bibliografica o il raccoglitore (LB=Luigi Bisio; MN=Matteo Negro; PG=Piero Giuntelli).

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

Champlong (Châtillon) m 650 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB); Santuario di Gilliarey (Torgnon) m 2170 (LB); Valtournenche (Allegro, 2000); Cervinia (Magistretti, 1965); Cheneil (Valtournenche) (Henry, 1938); Alpage Chenez (Promiod, La Magdeleine) m 1700 (LB).

Entità di norma diffusa in pianura e nella valli alpine dove occupa prevalentemente l'orizzonte submontano e quello montano, *C. campestris* non disdegna tuttavia di spingersi talora oltre ai 2000 m (cfr. anche Magistretti, 1965). A tale proposito, per quanto concerne le valli valdostane, questa specie è stata osservata a 2200 m in Valgrisenche (Bisio e Giuntelli, 2014) e a 2250-2350 m in Valpelline (Bisio, dati inediti). Da segnalare, comunque, che, a tutt'oggi, il record altitudinale è rappresentato da un esemplare rinvenuto a 2500 m in Piemonte sui monti della Val Pellice (Bisio, 2004).

Corotipo: Paleartico (PAL).

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

Lago Tzan (Torgnon) m 2450 (LB); Valtournenche (Magistretti, 1965); sentiero Valtournenche-Breuil (Carret, 1904: sub *C. chloris*); Cervinia (Magistretti, 1965); Conca del Breuil (Focarile, 1976); Cabane des Jumeaux (Breuil) (Henry, 1938); Col Pillonet (La Magdeleine) m 2300-2400 (LB); Col de Biere (Promiod) m 2300-2440 (LB); Monte Zerbion versante W m 2400 (LB).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

3. *Calosoma sycophanta* (Linné, 1758)

Valtournenche (Magistretti, 1965).

Corotipo: Paleartico (PAL).

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

Châtillon m 500 (LB).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

5. *Carabus (Archicarabus) nemoralis nemoralis* O.F. Müller, 1764

Champlong (Châtillon) m 650 (LB); Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Lo Ditor

(Torgnon) m 1900 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG); Valtournenche (Casale *et al.*, 1982); sentiero Valtournenche-Breuil (Carret, 1904).

Corotipo: Europeo (EUR).

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

Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Monte Zerbion versante W m 2400 (LB).

Corotipo: Europeo (EUR).

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

Lago Tzan (Torgnon) m 2400 (Bisio, 2002); Lago del Piano Superiore (Vallone di Cignana) m 2549 (Bisio, 2002); Finestra di Cignana (Crepin) m 2300 (Bisio, 2002); Cabane des Jumeaux (Breuil) (Henry, 1938 sub *concolor* v. *bernhardinus*); Rifugio Bobba (Jumeaux) m 2700 (Bisio, 2002); Breuil m 2000 (Carret, 1904); Cervinia (Magistretti, 1965: sub *bernhardinus*); Colle del Teodulo (Born, 1895: sub *concolor* v. *bernhardinus*; Breuning, 1932-1936: sub *concolor* v. *bernhardinus*); Colle delle Cime Bianche (Magistretti, 1965: sub *concolor bernhardinus*); Bec Pio Merlo m 2350-2450 (Focarile, 1976); Colle Croux (Cheneil, Valtournenche) m 2400-2500 (LB); Col de Biere (Promiod) m 2300-2440 (LB); Monte Zerbion m 2700 (Bisio, 2002).

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

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

Valtournenche (Allegro, 2000).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

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

Châtillon m 500 (LB); Champlong (Châtillon) m 650 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG).

Anche in Valtournenche *C. intricatus* si conferma, una volta di più, come un'entità silvicola ad ampia valenza ecologica che si incontra con una certa regolarità anche nelle formazioni xeriche all'interno della cosiddetta "isola di xericità intralpina" (Bisio, 2013b e Busato *com. pers.*, 2013).

Corotipo: Europeo (EUR).

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

Antey-Saint-André m 1100 (LB); Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Stagno di Lo Ditor (Torgnon) m 1950 (MN); Lago Tzan (Torgnon) m 2450 (LB); Fenêtre de Tzan (Torgnon) m 2600 (LB); Santuario di Gilliarey (Torgnon) m 2170 (LB); Lago di Maen (Valtournenche) m 1300 (LB); Les Perreres (Valtournenche) m 2000 (LB); Cervinia (Magistretti, 1965); Lago Blu (Cervinia) m 1980 (LB e PG); Breuil m 2000 (Carret, 1904: sub *depressus* e sub *depressus* var. *cychroides*); Conca del Breuil (Focarile, 1976); Breuil-Cervinia (Casale *et al.*, 2006); Rifugio Bobba ai Jumeaux (Cervinia) m 2700 (LB); Colle Croux (Cheneil, Valtournenche) m 2400-2500 (LB).

Il clima tendenzialmente xerico che caratterizza buona parte del territorio valdostano non sembra influenzare l'excurus altitudinale di *C. depressus* che fa registrare in molte valli (anche in quelle caratterizzate da apporti meteorici molto scarsi e da esposizioni meridionali; cfr. Bisio 2013b) depressioni altimetriche importanti. È il caso della popolazione osservata poco a monte dell'abitato di Antey-Saint-André a soli 1100 m, quota che è da annoverare tra le più basse di tutta la Valle d'Aosta.

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

11. *Cybrus cordicollis* Chaudoir, 1835

Colle delle Cime Bianche m 1500 (Casale *et al.*, 2006); Chamois m 1750 (Giachino, com. pers.).

C. cordicollis è una specie endemica delle Alpi Pennine, Lepontine e Retiche (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 1982; Giachino e Giachino, 2009), presente in Valle d'Aosta nella Valle di Gressoney, in Val d'Ayas e, marginalmente, in Valtourneche (Bisio, 2006).

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

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

Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Stagno di Lo Ditor (Torgnon) m 1950 (MN).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

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

Châtillon m 500 (LB).

Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

14. *Nebria (Nebriola) laticollis* Dejean, 1826

Sentiero Valtourneche-Breuil (Carret, 1904); Lago Tzan (Torgnon) m 2450 (LB); Punta di Tzan (Vallone di Torgnon) m 2450-2550 (Focarile e Casale, 1978); Breuil m 2000 (Carret, 1904); Jumeaux (Cervinia) m 2350-2400 (Focarile, 1976); Rifugio Bobba ai Jumeaux m 2700 (Bisio, 1999); Rifugio Duca degli Abruzzi (L'Oriondé, Cervinia) m 2800 (LB); Lago Goillet (Cervinia) m 2500, De Bernardi leg. (Bisio, 1999); Gran Sometta m 2630 (Focarile, 1976).

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

15. *Nebria (Nebriola) cordicollis cordicollis* Chaudoir, 1837

Cervinia (Magistretti, 1965); Lago Goillet (Gran Sometta, Cervinia) m 2630 (Focarile, 1976).

Specie diffusa dalle Alpi Graie alle Lepontine, ma assente in quasi tutta la Valle d'Aosta (Bisio, 1999; Allegro *et al.*, 2011). Lungo il versante valdostano sinistro popola i monti della Valle di Gressoney e della Val d'Ayas. In Valtourneche sembra limitare la sua presenza alla sinistra orografica della Conca del Breuil (Focarile, 1976; Bisio, 2006).

Corotipo: S-Alpino (ALPS).

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

Valtourneche (Magistretti, 1965: sub *gyllenhalii*); Lago di Maen (Valtourneche) m 1300 (LB); Moulin (Antey-Saint-André) m 1300 (Ravizza, 1972: sub *gyllenhalii*); sentiero Valtourneche-Breuil (Carret, 1904: sub *gyllenhalii*); Cervinia m 2000 (Ravizza, 1972: sub *gyllenhalii*); Cabane des Jumeaux (Breuil) (Henry, 1938: sub *gyllenhalii*); Plan Maison m 2500 (Ravizza, 1972: sub *gyllenhalii*); Cheneil (Valtourneche) m 2100 (LB).

Corotipo: Oloartico (OLA).

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

Sentiero Valtourneche-Breuil (Carret, 1904); Cervinia (Magistretti, 1965); Plan Maison m 2500 (Ravizza, 1972); Jumeaux m 2350-2400 (Focarile, 1976); Gran Sometta m 2630 (Focarile, 1976).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

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

Châtillon m 500 (LB); Valtournenche (Magistretti, 1965); Cervinia (Magistretti, 1965); Cervinia m 2000 (Ravizza, 1972).

Corotipo: Europeo (EUR).

19. *Oreonebria (Oreonebria) castanea castanea* (Bonelli, 1810)

Valtournenche (Magistretti, 1965: sub *Nebria castanea planiuscula*); Cima Bianca (Torgnon) m 2500 (Focarile e Casale, 1978: sub *Nebria*); Lago Tzan (Torgnon) m 2450 (Bisio, 2008); Jumeaux m 2350-2400 (Focarile, 1976: sub *Nebria*); Rifugio Bobba ai Jumeaux (Cervinia) m 2700 (Bisio, 2008); Cervinia (Magistretti, 1965: sub *Nebria castanea planiuscula*); Rifugio Duca degli Abruzzi (L'Oriondé, Cervinia) m 2800 (Bisio, 2008); Gran Sometta m 2630 (Focarile, 1976: sub *Nebria*); Combe de Cheneil (Valtournenche) (Henry, 1938: sub *Nebria*); Colle Croux (Cheneil, Valtournenche) m 2400-2500 (LB); Laghi Champlong (La Magdeleine) m 2200 (LB); Monte Zerbion versante N (St. Vincent) m 2500 (Focarile e Casale, 1978: sub *Nebria*); ibidem a 2700 (Bisio, 2008).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

20. *Oreonebria (Oreonebria) picea picea* (Dejean, 1826)

Cima Bianca (Torgnon) m 2500 (Focarile e Casale, 1978: sub *Nebria*); Lago Tzan (Torgnon) m 2450 (Bisio, 2008); Rifugio Bobba ai Jumeaux (Cervinia) m 2700 (Bisio, 2008); Colle Croux (Cheneil, Valtournenche) m 2400-2500 (LB); Monte Zerbion versante N m 2500 (Focarile e Casale, 1978: sub *Nebria*).

Corotipo: S-Alpino (ALPS).

21. *Oreonebria (Oreonebria) angusticollis*¹ (Bonelli, 1810)

Monte Zerbion (Focarile e Casale, 1978); ibidem a m 2700 (Bisio, 2007).

La stazione citata è l'unica nota della valle in oggetto. Lungo il versante sinistro della Valle d'Aosta, *O. angusticollis* fa registrare un'ampia soluzione di continuità tra il Passo del Gran S. Bernardo e la Valtournenche non imputabile, a quanto sembra, a difetto di indagini. Risulta quindi assente sia in Valpelline, sia nella Valle di Saint-Barthélemy. Altre due stazioni puntiformi sono note della Val d'Ayas (Bisio, 2006), valle che sembra rappresentare il limite nordorientale della specie.

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

22. *Notiophilus aquaticus* (Linné, 1758)

Cervinia (Magistretti, 1965).

Corotipo: Oloartico (OLA).

23. *Notiophilus biguttatus* (Fabricius, 1779)

Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Stagno di Lo Ditor (Torgnon) m 1950 (MN); Cervinia (Magistretti, 1965); Bec Pio Merlo (Conca del Breuil) m 2350-2450 (Focarile, 1976).

Corotipo: Oloartico (OLA).

¹ Sensu Bisio, 2007

24. *Loricera pilicornis* (Fabricius, 1775)

Lago Blu (Cervinia) m 1980 (LB); Lago di Loz (Valtournenche) m 1700 (LB); Lago di Maen (Valtournenche) m 1300 (LB).

Le popolazioni valdostane di *L. pilicornis* sono di probabile origine transalpina (Casale e Vigna Taglianti, 1993). Ritenuta per lungo tempo esclusiva delle valli valdostane più occidentali (Magistretti, 1965; Allegro *et al.*, 2011; Bisio e Giuntelli, 2014), questa entità, oltre che nella valle in oggetto, è stata rinvenuta recentemente anche in Valpelline (Bisio, dati inediti) e nella Valle di Saint-Barthélemy (Bisio, 2013b).

Corotipo: Oloartico (OLA).

25. *Elaphrus (Neolaphrus) uliginosus* Fabricius, 1792

Santuario di Gilliary (Torgnon) m 2170 (LB); Les Perreres (Valtournenche) m 2000 (LB); Lago Blu (Cervinia) m 1980 (LB e PG); Lago di Loz (Valtournenche) m 1700 (LB e PG).

E. uliginosus è un'entità igrofila che popola biotopi palustri e che, sulla base dei reperti più recenti, presenta un excursus altitudinale che si estende dalla pianura sino a quasi 2200 m. In Valle d'Aosta, oltre che della valle in oggetto, è noto della Valle di Saint-Barthélemy (Bisio, 2013b) e della Valgrisenche (Bisio e Giuntelli, 2014).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

26. *Clivina (Clivina) collaris* (Herbst, 1784)

Châtillon m 500 (LB); Lago di Loz (Valtournenche) m 1700 (LB e PG).

Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

27. *Brosicus cephalotes* (Linné, 1758)

Châtillon m 500 (LB).

Corotipo: Europeo (EUR).

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

Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG).

Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

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

Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG).

Corotipo: Europeo (EUR).

30. *Asaphidion flavipes* (Linné, 1761)

Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

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

Châtillon m 500 (LB).

Corotipo: Europeo (EUR).

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

Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e

PG); Les Perreres (Valtournenche) m 2000 (LB); Cervinia (Magistretti, 1965); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB).

Corotipo: Paleartico (PAL).

33. *Bembidion (Emphanes) azurescens* Dalla Torre, 1877

Châtillon m 500 (LB).

Corotipo: Europeo (EUR).

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

Châtillon m 500 (LB).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

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

Châtillon m 500 (LB); Covalou (Antey-Saint-André) m 771 (LB); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB).

Corotipo: Oloartico (OLA).

36. *Bembidion (Philochthus) mannerheimii* (C.R. Sahlberg, 1827)

Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (Focarile, 1975a: sub *unicolor*); ibidem (LB e PG).

B. mannerheimii (Fig. 2) è un'entità igrofila stenoica che popola biotopi palustri in foresta (cfr. Horion, 1941: sub *Bembidion unicolor*; Jeannel, 1941: sub *Philochthus haemorrhous*; Magistretti, 1965: sub *Bembidion unicolor*) e che è nota in Italia solo del Trentino Alto Adige e della Valle d'Aosta (Magistretti, 1965; Neri *et al.*, 2011). Di quest'ultima regione, oltre a quella sopra citata, si conoscono altre due stazioni, situate rispettivamente nella Valle di Saint-Barthélemy (Bisio, 2013b: sub *Philochthus*) e in Valgrisenche (Bisio e Giuntelli, 2014). Poiché la specie risulta ampiamente diffusa in territorio francese nella "Région Rhône-Alpes" (cfr. Coulon *et al.*, 2000), mentre sembra del tutto assente in Piemonte (a tale proposito cfr. anche Casale e Giachino, 1994), le popolazioni valdostane potrebbero essere di origine transalpina.

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

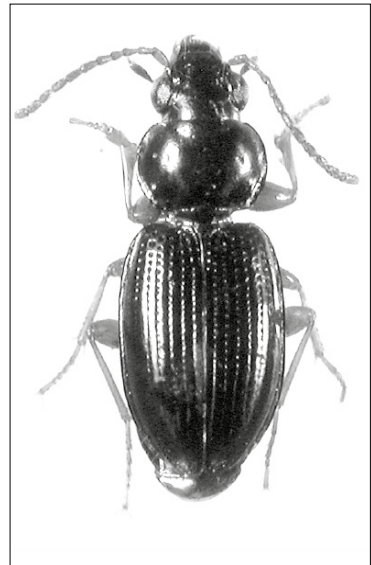


Fig. 2 - *Bembidion mannerheimii* del Lago di Lod (foto Piero Giuntelli).

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

Châtillon m 500 (LB).

Corotipo: Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (CEM).

38. *Bembidion (Testedium) bipunctatum bipunctatum* (Linné, 1761)²

Lago di Tzan (Torgnon) m 2440 (Bisio, 2009: sub *Princidium*); Lago del Dragone (Cignana) m 2900 (Bisio, 2009: sub *Princidium*); Breuil m 2000 (Carret, 1904); Cervinia (Magistretti,

² Sensu Neri *et al.* (2013).

1965); Rifugio Duca degli Abruzzi (L'Oriondé, Monte Cervino) m 2800 (Bisio, 2009: sub *Princidium*); Plan Maison m 2500 (Ravizza, 1972); Bec Pio Merlo m 2350-2450 (Focarile, 1976); Colle Croux (Cheneil, Valtournenche) m 2400-2500 (LB); Col Pillonet (La Magdeleine) m 2300-2400 (LB).

Corotipo: W-Paleartico (WPA)³.

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

Châtillon m 500 (LB); Champlong (Châtillon) m 650 (LB); Moulin (Antey-Saint-André) m 1300 (Ravizza, 1972: sub *tricolor*); Cervinia m 2000 (Ravizza, 1972: sub *tricolor*).

Corotipo: Europeo (EUR).

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

Plan Maison m 2500 (Ravizza, 1972).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

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

Châtillon m 500 (LB).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

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

Châtillon m 500 (LB); Champlong (Châtillon) m 650 (LB); Moulin (Antey-Saint-André) m 1300 (Ravizza, 1972).

Carret (1904) segnala *Bembidion fasciolatum* lungo il sentiero che collega Valtourneche a Breuil. È probabile che si tratti di questa specie.

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

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

Moulin (Antey-Saint-André) m 1300 (Ravizza, 1972); Valtournenche (Magistretti, 1965); Lago di Maen (Valtournenche) m 1300 (LB); Cervinia (Magistretti, 1965); Cervinia m 2000 (Ravizza, 1972).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

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

Cervinia (Magistretti, 1965).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

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

Châtillon m 500 (LB); Champlong (Châtillon) m 650 (LB); Antey-Saint-André m 900 (Ravizza, 1972); Les Perreres (Valtournenche) m 2000 (LB); Plan Maison m 2500 (Ravizza, 1972); Cheneil (Valtournenche) m 2100 (LB).

Corotipo: Europeo (EUR).

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

Châtillon m 500 (LB); Champlong (Châtillon) m 650 (LB); Antey-Saint-André m 900 (Ravizza, 1972); Moulin (Antey-Saint-André) m 1300 (Ravizza, 1972); sentiero Valtournenche-

³ Sensu Vigna Taglianti (com. pers., 2011).

- Breuil (Carret, 1904); Cervinia m 2000 (Ravizza, 1972); Plan Maison m 2500 (Ravizza, 1972).
Corotipo: Europeo (EUR).
47. *Bembidion (Peryphiolus) monticola* Sturm, 1825
Châtillon m 500 (LB); Breuil m 2000 (Carret, 1904).
Corotipo: Europeo (EUR).
48. *Bembidion (Euperyphus) fulvipes* (Sturm, 1827)
Sentiero Valtournenche-Breuil (Carret, 1904).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
49. *Bembidion (Euperyphus) testaceum* (Duftschmid, 1812)
Châtillon m 500 (LB).
Corotipo: Europeo (EUR).
50. *Bembidion (Nepha) genei illigeri* Netolitzky, 1914
Lago di Loz (Valtournenche) m 1700 (LB e PG); Lago Blu (Cervinia) m 1980 (LB e PG).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).
51. *Bembidion (Testediolum) pyrenaicum poenini* Marggi e Huber, 1993
Valtournenche (De Monte, 1946); Finestra di Cignana (Valtournenche) m 2440 (LB);
Cervinia (De Monte, 1948); Cabane des Jumeaux (Breuil) (Henry, 1938); Plan Maison m 2500
(Ravizza, 1972); ibidem, (Bisio, 2009: sub *Ocydromus*); Colle delle Cime Bianche (Focarile,
1975b).
Corotipo: S-Europeo (SEU).
52. *Bembidion (Testediolum) glaciale* Heer, 1837
Lago del Dragone (Cignana) m 2900 (Bisio, 2009: sub *Ocydromus*); Breuil (De Monte, 1946);
Cervinia (De Monte, 1948: sub *glaciale intractabile*); Plan Maison 2500-2900 (Focarile, 1976);
Bec Pio Merlo m 2350-2450 (Focarile, 1976); Colle delle Cime Bianche (Focarile, 1975b);
Cheneil (Valtournenche) (Henry, 1938).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
53. *Bembidion (Testediolum) magellense alpicola* (Jeannel, 1940)
Rifugio Duca degli Abruzzi (L'Oriondé, Monte Cervino) m 2800 (Bisio, 2009: sub
Ocydromus); Lago Goillet m 2700 (Bisio, 2009: sub *Ocydromus*); Colle Croux (Cheneil,
Valtournenche) m 2400-2500 (LB).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).
54. *Bembidion (Ocydromus) decorum decorum* (Zenker in Panzer, 1799)
Châtillon m 500 (LB); Champlong (Châtillon) m 650 (LB).
Corotipo: Centroasiatico-Europeo (CAE).
55. *Bembidion (Peryphus) femoratum* (Sturm, 1825)
Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

56. *Bembidion (Peryphus) tetracolum* Say, 1823

Châtillon m 500 (LB); Champlong (Châtillon) m 650 (LB); Covalou (Antey-Saint-André) m 771 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG); Moulin (Antey-Saint-André) m 1300 (Ravizza, 1972: sub *ustulatum*); Valtournenche (Magistretti, 1965: sub *ustulatum*); Lago di Maen (Valtournenche) m 1300 (LB); sentiero Valtournenche-Breuil (Carret, 1904: sub *ustulatum*); Breuil m 2000 (Carret, 1904: sub *ustulatum*); Lago Blu (Cervinia) m 1980 (LB e PG); Lago di Loz (Valtournenche) m 1700 (LB e PG).

Corotipo: Paleartico (PAL).

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

Châtillon m 500 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB); Moulin (Antey-Saint-André) m 1300 (Ravizza, 1972: sub *andreae bualei*); Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009: sub *Ocydromus*); Valtournenche (Magistretti, 1965: sub *andreae bualei*); sentiero Valtournenche-Breuil (Carret, 1904: sub *andreae bualei*); Breuil m 2000 (Carret, 1904: sub *andreae bualei*); Cervinia (Magistretti, 1965: sub *andreae baenningeri*); Cervinia m 2000 (Ravizza, 1972: sub *andreae baenningeri*).

Corotipo: Europeo (EUR)⁴.

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

Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009: sub *Ocydromus*); Lago Tzan (Torgnon) m 2450 (LB); Les Perreres (Valtournenche) m 2000 (LB); Cervinia (Magistretti, 1965); Cervinia m 2000 (Ravizza, 1972); Lago Blu (Cervinia) m 1980 (LB e PG); Plan Maison m 2500 (Ravizza, 1972); Cheneil (Valtournenche) m 2100 (LB); Col de Biere (Promiod) m 2300-2440 (LB).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

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

Santuario di Gilliarey (Torgnon) m 2170 (LB); Laghi Champlong (La Magdeleine) m 2200 (LB); Alpage Chenez (Promiod, La Magdeleine) m 1700 (LB).

Corotipo: Europeo (EUR).

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

Châtillon m 500 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB); Lago Moulin (Antey-Saint-André) m 1300 (Ravizza, 1972: sub *Bembidion*); Lago di Maen (Valtournenche) m 1300 (LB); Cervinia m 2000 (Ravizza, 1972: sub *Bembidion*); Plan Maison m 2500 (Ravizza, 1972: sub *Bembidion*).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

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

Châtillon m 500 (LB); Champlong (Châtillon) m 650 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB); Lago di Maen (Valtournenche) m 1300 (LB).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

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

Buisson (Antey-Saint-André) m 1108, 1 es. 10.X.2012 (LB).

Corotipo: Europeo (EUR).

⁴ Sensu Vigna Taglianti (com. pers., 2011).

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

Châtillon m 500 (LB); Valtournenche (Henry, 1938).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

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

Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Lo Ditor (Torgnon) m 1900 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG); Lago di Maen (Valtournenche) m 1300 (LB); Les Perreres (Valtournenche) m 2000 (LB); Cervinia (Magistretti, 1965: sub *Pterostichus coeruleus*); Lago Blu (Cervinia) m 1980 (LB e PG); Lago di Loz (Valtournenche) m 1700 (LB e PG); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG); La Magdeleine (Antey-Saint-André) m 1900 (LB) Promiod (La Magdeleine) m 1600 (LB).

Corotipo: Asiatico-europeo (ASE).

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

Covalou (Antey-Saint-André) m 771 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG); Valtournenche (Henry, 1938); sentiero Valtournenche-Breuil (Carret, 1904; sub *Poecilus lepidus*); Lago di Maen (Valtournenche) m 1300 (LB); Cervinia (Magistretti, 1965: sub *Pterostichus*); Cheneil (Valtournenche) (Henry, 1938); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

66. *Pterostichus (Argutor) vernalis* (Panzer, 1796)

Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG).

Corotipo: Paleartico (PAL).

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

Châtillon m 500 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG); Lago di Maen (Valtournenche) m 1300 (LB); Valtournenche (Magistretti, 1965); Cervinia (Magistretti, 1965); Lago di Loz (Valtournenche) m 1700 (LB e PG); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

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

Lago Blu (Cervinia) m 1980 (LB e PG); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG).

Entità paludicola stenoica che si rinviene prevalentemente in bacini lacustro-torbosi, *P. diligens* è noto di un numero limitato di stazioni valdostane (Focarile, 1977; Bisio, 2013b; Bisio e Giuntelli, 2014).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

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

Fiernaz (Antey-Saint-André) m 1083 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG); Valtournenche (Henry, 1938; Magistretti, 1965); Lago di Maen (Valtournenche) m 1300 (LB); Lago di Loz (Valtournenche) m 1700 (LB e PG); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

70. *Pterostichus (Platysma) niger* (Schaller, 1783)
Châtillon m 500 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).
71. *Pterostichus (Morphnosoma) melanarius* (Illiger, 1798)
Châtillon m 500 (LB); Valtournenche (Magistretti, 1965: sub *vulgaris*; Allegro, 2000); Lago di Loz (Valtournenche) m 1700 (LB e PG).
Corotipo: Oloartico (OLA).
72. *Pterostichus (Pseudomaseus) rhaeticus* Heer, 1837
Châtillon m 500 (LB); Lago Blu (Cervinia) m 1980 (LB e PG); Lago di Loz (Valtournenche) m 1700 (LB e PG); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG).
Corotipo: Europeo (EUR).
73. *Pterostichus (Pseudomaseus) oenotrius* (Ravizza, 1975)
Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG).
Entità igrofila stenoica legata esclusivamente a biotopi palustri, *P. oenotrius* in Valle d'Aosta era noto sino a oggi solo del Lago di Villa (Focarile, 1977).
Corotipo: S-Europeo (SEU).
74. *Pterostichus (Haptoderus) apenninus* (Dejean, 1831)
Chamois m 1700 (Focarile, 1974).
Specie che nelle Alpi Occidentali è presente nelle Marittime, nelle Graie, nelle Pennine e nelle Lepontine. In Val d'Aosta è nota solo della Val Chalamy, della Valle di Gressoney, della Val d'Ayas e, alquanto marginalmente, della Valtournenche (Focarile, 1974; Bisio, 2006; Allegro e Chiarabaglio, 2008).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).
75. *Pterostichus (Cheropus) burmeisteri burmeisteri* Heer, 1838
Monte Cervino (Ghiliani, 1887: sub *metallicus*; Pavesi, 1904: sub *metallicus*); Cervinia (Casale *et al.*, 2006).
La presenza di *P. burmeisteri* in Valle d'Aosta è stata segnalata per la prima volta da Ghiliani (1847: sub *metallicus*) (“C'est entre le Mont-Rose et le grand Saint-Bernard que nous le trouvons sur le sol piémontais; il y est assez rare.”). In tempi più recenti la specie vi è stata ritrovata da Focarile (1979).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
76. *Pterostichus (Oreophilus) spinolae* (Dejean, 1828)
Col de Biere (Promiod) m 2300-2440 (LB).
Endemita delle Alpi Lepontine e Pennine (Magistretti, 1965), *P. spinolae* in Valle d'Aosta è presente con popolazioni diffuse nelle Valli di Gressoney e d'Ayas. Invece, in Valtournenche la specie è stata rinvenuta solo nella località citata.
Corotipo: W-Alpino (ALPW).
77. *Pterostichus (Oreophilus) multipunctatus* (Dejean, 1828)
Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Stagno di Lo Ditor (Torgnon) m 1950 (MN);

Lago Tzan (Torgnon) m 2450 (LB); Fenêtre de Tzan (Torgnon) m 2600 (LB); Santuario di Gilliarey (Torgnon) m 2170 (LB); Lago di Maen (Valtournenche) m 1300 (LB); Valtournenche (Baudi di Selve, 1890; Pavesi, 1904; Henry, 1938; Casale *et al.*, 2006); Les Perreres (Valtournenche) m 2000 (LB); Finestra di Cignana (Valtournenche) m 2440 (LB); Cervinia (Schatzmayr, 1930); Rifugio Bobba ai Jumeaux (Cervinia) m 2700 (LB); Colle Croux (Cheneil, Valtournenche) m 2400-2500 (LB); Chamois m 1700 (Focarile, 1974); La Magdeleine (Antey-Saint-André) m 1900 (LB); Col Pillonet (La Magdeleine) m 2300-2400 (LB); Col de Biere (Promiod) m 2300-2440 (LB).

Corotipo: S-Alpino (ALPS).

78. *Pterostichus (Oreophilus) cribratus* (Dejean, 1828)

Colle Croux (Cheneil, Valtournenche) m 2400-2500 (LB); La Magdeleine (Antey-Saint-André) m 1900 (LB); Col Pillonet (La Magdeleine) m 2300-2400 (LB); Laghi Champlong (La Magdeleine) m 2200-2300 (LB); Col de Biere (Promiod, La Magdeleine) m 2000-2440 (LB).

Specie endemica delle Alpi Pennine e Lepontine occidentali (Magistretti, 1965), *P. cribratus* in Valle d'Aosta limita la sua presenza alla Valle di Gressoney, alla Val d'Ayas e, marginalmente, alla Valtournenche (Focarile, 1974; Bisio, 2006).

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

79. *Abax (Abax) continuus* Ganglbauer, 1891

Châtillon m 500 (LB); Champlong (Châtillon) m 650 (LB).

A. continuus, elemento endemico padano delle foreste planiziali e prealpine (Casale e Giachino, 1994), in Valle d'Aosta pare limitare la sua presenza alle valli più orientali (Allegro e Chiarabaglio, 2008; Bisio, 2006; Bisio *et al.*, 2012), compresa, marginalmente, quella in oggetto. È da ricordare, infatti, che la specie sembra del tutto assente nella Valle di Saint-Barthélemy (Bisio, 2013b). Forse, anche questa entità, che probabilmente ha popolato il territorio valdostano a partire dal suo imbocco, ha risentito della maggiore xericità che caratterizza le valli più interne, xericità che potrebbe aver rappresentato una barriera invalicabile alla sua penetrazione verso occidente.

Corotipo: S-Alpino (ALPS).

80. *Amara (Zezea) tricuspидata* Dejean, 1831

Cervinia (Magistretti, 1965).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

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

Châtillon m 500 (LB); Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG); Lago di Loz⁵ (Valtournenche) (Carret, 1904); sentiero Valtournenche-Breuil (Carret, 1904).

Corotipo: Palearctico (PAL).

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

Châtillon m 500 (LB); Fiernaz (Antey-Saint-André) m 1083 (LB).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

⁵ La località effettivamente indicata da Carret (1904) è "Lac de Lo", toponimo che potrebbe essere riferito sia al Lago di Loz (nei pressi di Valtournenche), sia al Lago di Lod (a monte di Antey-Saint-André). Peraltro, l'autore stesso raccontò di aver raggiunto il lago in poco tempo a piedi dall'albergo in cui soggiornava a Valtournenche e di avervi effettuato ricerche nel breve tempo di un pomeriggio: non può quindi trattarsi che della prima località.

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

Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Lo Ditor (Torgnon) m 1900 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG); Les Perreres (Valtournenche) m 2000 (LB); Cheneil (Valtournenche) m 2100 (LB); Laghi Champlong (La Magdeleine) m 2200 (LB); Col de Biere (Promiod) m 2000-2100 (LB).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

84. *Amara (Amara) eurynota* (Panzer, 1796)

Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB); Lago di Maen (Valtournenche) m 1300 (LB); Les Perreres (Valtournenche) m 2000 (LB); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

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

Châtillon m 500 (LB); Cabane des Jumeaux (Breuil) (Henry, 1938).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

*86. *Amara (Amara) lucida* (Duftschmid, 1812)

Châtillon m 500 (LB).

Specie nuova per le Alpi Pennine.

Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

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

Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Valtournenche (Magistretti, 1965); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG).

Corotipo: Oloartico (OLA).

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

Les Perreres (Valtournenche) m 2000 (LB); Lago di Loz (Valtournenche) m 1700 (LB e PG); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

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

Châtillon m 500 (LB); Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG); Lago di Maen (Valtournenche) m 1300 (LB); Lago di Loz (Valtournenche) m 1700 (LB e PG).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

90. *Amara (Amara) similata* (Gyllenhal, 1810)

Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG); Lago di Maen (Valtournenche) m 1300 (LB); Valtournenche (Magistretti, 1965); Lago di Loz (Valtournenche) m 1700 (LB e PG).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

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

Covalou (Antey-Saint-André) m 771 (LB); Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009);

Cervinia (Magistretti, 1965); Cheneil (Valtournenche) (Henry, 1938).

Corotipo: Centroasiatico-Europeo (CAE).

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

Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Valtournenche (Magistretti, 1965); Cervinia (Magistretti, 1965); Lago Blu (Cervinia) m 1980 (LB e PG); Rifugio Duca degli Abruzzi (L'Oriondé, Cervinia) m 2800 (LB); Bec Pio Merlo (Conca del Breuil) m 2400-2450 (Focarile, 1976); Col de Biere (Promiod) m 2300-2440 (LB).

Corotipo: Oloartico (OLA).

93. *Amara (Celia) praetermissa* (C.R. Sahlberg, 1827)

Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Breuil m 2000 (Carret, 1904); Cervinia (Magistretti, 1965); Bec Pio Merlo (Conca del Breuil) m 2350-2450 (Focarile, 1976); Valtournenche (Henry, 1938).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

94. *Amara (Celia) brunnea* (Gyllenhal, 1810)

Motta di Pleté Ovest m 2500 (Conca del Breuil) (Focarile, 1976).

Corotipo: Oloartico (OLA).

95. *Amara (Xenocelia) ingenua* (Duftschmid, 1812)

Châtillon m 500 (LB); Champlong (Châtillon) m 650 (LB); Covalou (Antey-Saint-André) m 771 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB); La Magdeleine (Antey-Saint-André) m 1750 (LB).

Specie xerotermofila nota nelle Alpi Occidentali piemontesi di un'unica stazione (Bisio e Giuntelli, 2008), *A. ingenua* pare invece relativamente più frequente in Valle d'Aosta, probabilmente favorita dalla marcata xericità; oltre che nella valle in oggetto, essa è stata osservata in Valpelline (Bisio, dati inediti), in Val d'Ayas (Bisio, 2005, 2006) e nella Valle di Cogne (Allegro com. pers., 2014).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

96. *Amara (Xenocelia) fusca* Dejean, 1828

Champlong (Châtillon) m 650 (LB); Covalou (Antey-Saint-André) m 771 (LB).

A. fusca è una specie psammofila (Magistretti, 1965) che nelle Alpi Occidentali è nota solo della valle in oggetto e della Val d'Ayas (Bisio, 2005, 2006).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

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

Champlong (Châtillon) m 650 (LB); Covalou (Antey-Saint-André) m 771 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

98. *Amara (Paracelia) quenseli* (Schönherr, 1806)

Lago Tzan (Torgnon) m 2450 (LB); Lago del Piano Superiore (Vallone di Cignana) m 2549 (LB); Lago del Dragone (Vallone di Cignana) m 2900 (LB); Breuil m 2000 (Carret, 1904);

Cervinia (Magistretti, 1965); Rifugio Duca degli Abruzzi (L'Oriond , Cervinia) m 2800 (LB); Bec Pio Merlo m 2350-2450 (Conca del Breuil) (Focarile, 1976); Colle Croux (Cheneil, Valtournenche) m 2400-2500 (LB).

Corotipo: Oloartico (OLA).

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

Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Stagno di Lo Ditor (Torgnon) m 1950 (MN); Buisson (Antey-Saint-Andr ) m 1108 (LB); Valtournenche (Magistretti, 1965; Hieke, 1978); Cervinia (Magistretti, 1965).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

100. *Amara (Percosia) infuscata* (Putzeys, 1866)

Breuil (Hieke, 1978).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

101. *Amara (Bradytus) apricaria* (Paykull, 1790)

Ch tillon m 500 (LB); Covalou (Antey-Saint-André) m 771 (LB); Valtournenche (Magistretti, 1965); sentiero Valtournenche-Breuil (Carret, 1904); Cheneil (Valtournenche) m 2100 (LB); Col de Biere (Promiod) m 2000-2100 (LB).

Corotipo: Oloartico (OLA).

102. *Amara (Bradytus) consularis* (Duftschmid, 1812)

Valtournenche (Magistretti, 1965).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

103. *Amara (Curtonotus) aulica* (Panzer, 1796)

Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Lago di Loz (Valtournenche) (Carret, 1904: sub *Cyrtonotus aulica*).

Corotipo: Oloartico (OLA).

104. *Panagaeus (Panagaeus) bipustulatus* (Fabricius, 1775)

Châtillon m 500, 1 es. 3.IV.2013 (LB); Champlong (Châtillon) m 650, 1 es. 20.III.2014 (LB).

P. bipustulatus   una specie che popola terreni asciutti e sabbiosi (Magistretti, 1965) che nelle Alpi Occidentali   nota solo della Valle d'Aosta (Henry, 1915; Magistretti, 1965; Bisio *et al.*, 2012; Negro, dati inediti).

Corotipo: Europeo (EUR).

105. *Chlaeniellus vestitus* (Paykull, 1790)

Châtillon m 500 (LB).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

106. *Chlaeniellus nitidulus* (Schrank, 1781)

Châtillon m 500 (LB).

Corotipo: Centroasiatico-Europeo (CAE).

107. *Badister (Badister) bullatus* (Schrank, 1798)

Châtillon m 500 (LB); Fiernaz (Antey-Saint-André) m 1083 (LB); Moulin (Antey-Saint-André) m 1300 (Ravizza, 1972: sub *bipustulatus*); Lago di Maen (Valtournenche) m 1300 (LB); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG).

Corotipo: Oloartico (OLA).

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

Champlong (Châtillon) m 650, 1 es. 1.IX.2014 (LB).

Elemento dalle spiccate esigenze xerotermofile, *L. depressus* è probabilmente penetrato in Valle d'Aosta nel corso di una fase climatica xerica e/o ipsotermica (interglaciale e/o post-Glaciale) e vi è rimasto poi fino all'epoca attuale favorito dal clima, secondo l'ipotesi già avanzata da Focarile (1974) per altre entità dal praeferendum igrotermico simile. Secondo Casale (1977), il tipo di popolamento è incerto: potrebbe infatti trattarsi sia di una specie di origine transalpina, sia di un elemento di origine alpina sud-occidentale. Segnalata per la prima volta in Valle d'Aosta da Casale (1977) che ne cita diverse stazioni (quasi tutte dei dintorni di Aosta), la specie è stata recentemente trovata anche in Valpelline e nella Valle di Cogne (Bisio, dati inediti). Quella sopra citata è, a tutt'oggi, la stazione valdostana più occidentale nota.

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

Châtillon m 500 (LB); Covalou (Antey-Saint-André) m 771 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

110. *Diachromus germanus* (Linné, 1758)

Châtillon m 500 (LB).

Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).

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

Covalou (Antey-Saint-André) m 771 (LB).

Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

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

Covalou (Antey-Saint-André) m 771 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB); Valtournenche (Magistretti, 1965: sub *collaris*; Jaeger, 2008); Breuil (Jaeger, 2008); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

113. *Acupalpus (Acupalpus) meridianus* (Linné, 1761)

Covalou (Antey-Saint-André) m 771 (LB).

Corotipo: Europeo (EUR).

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

Châtillon m 500 (LB).

Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

115. *Ophonus (Metophonus) puncticollis* (Paykull, 1798)
Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
116. *Ophonus (Metophonus) rufibarbis* (Fabricius, 1792)
Lago di Maen (Valtournenche) m 1300 (LB); Lago Blu (Cervinia) m 1980 (LB e PG); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG).
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).
117. *Cryptophonus tenebrosus* (Dejean, 1829)
Covalou (Antey-Saint-André) m 771 (LB); Sentiero Valtournenche-Breuil (Carret, 1904: sub *Harpalus*); Breuil m 2000 (Carret, 1904: sub *Harpalus tenebrosus* var. *solieri*).
C. tenebrosus è un'entità xerofila legata a suoli sciolti (sabbiosi e/o ricchi di scheletro), non necessariamente calcarei come ipotizzato da Burmeister (1939). La diffusione di questa entità pare influenzata anche dal clima: alla luce delle attuali conoscenze, infatti, sembra molto più comune nelle valli valdostane (Bisio, 2013b e dati inediti; Bisio e Giuntelli, 2014) che in quelle piemontesi. Casi di pullulazione della specie sono stati osservati su terreni colonizzati da *Daucus carota*, Apiacea alla quale *C. tenebrosus* risulta prevalentemente infeudata (cfr. Brandmayr *et al.*, 1980; Bisio, 2013a; Bisio e Giuntelli, 2014).
Corotipo: W-Paleartico (WPA).
118. *Pseudoophonus (Pseudoophonus) rufipes* (De Geer, 1774)
Châtillon m 500 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG); Valtournenche (Henry, 1938: sub *pubescens*); Lago di Loz (Valtournenche) m 1700 (LB e PG).
Corotipo: Paleartico (PAL).
119. *Harpalus (Harpalus) affinis* (Schrank, 1781)
Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Fiernaz (Antey-Saint-André) m 1083 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG); Valtournenche (Henry, 1938: sub *aeneus* var. *semipunctatus*); Lago di Maen (Valtournenche) m 1300 (LB); Les Perreres (Valtournenche) m 2000 (LB); sentiero Valtournenche-Breuil (Carret, 1904: sub *aeneus* var. *semipunctatus*); Lago di Loz (Valtournenche) m 1700 (LB e PG); Cheneil (Valtournenche) m 2100 (LB); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG); La Magdeleine (Antey-Saint-André) m 1750 (LB); Laghi Champlong (La Magdeleine) m 2300 (LB).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).
120. *Harpalus (Harpalus) distinguendus* (Duftschmid, 1812)
Châtillon m 500 (LB); Champlong (Châtillon) m 650 (LB); Covalou (Antey-Saint-André) m 771 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG).
Corotipo: Paleartico (PAL).
121. *Harpalus (Harpalus) rubripes* (Duftschmid, 1812)
Champlong (Châtillon) m 650 (LB); Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG); Valtournenche (Henry, 1938: sub *rubripes* var. *alpestris*);

sentiero Valtournenche-Breuil (Carret, 1904); Breuil m 2000 (Carret, 1904: sub *rubripes* var. *sobrinus*); Cervinia (Magistretti, 1965); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG); Promiod (La Magdeleine) m 1600 (LB).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

122. *Harpalus (Harpalus) luteicornis* (Duftschmid, 1812)

Sentiero Valtournenche-Breuil (Carret, 1904).

Corotipo: Europeo (EUR).

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

Châtillon m 500 (LB); Champlong (Châtillon) m 650 (LB); Covalou (Antey-Saint-André) m 771 (LB); Valtournenche (Henry, 1938).

Corotipo: Europeo (EUR).

124. *Harpalus (Harpalus) solitarius* Dejean, 1829

Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Lago Tzan (Torgnon) m 2450 (LB); Valtournenche (Magistretti, 1965: sub *fuliginosus*); Finestra di Cignana (Valtournenche) m 2440 (LB); Colle Croux (Cheneil, Valtournenche) m 2400-2500 (LB).

Corotipo: Oloartico (OLA).

125. *Harpalus (Harpalus) latus* (Linné, 1758)

Valtournenche (Henry, 1938).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

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

Valtournenche (Magistretti, 1965); Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Chatelard (Torgnon) m 1890 (LB); Santuario di Gilliarey (Torgnon) m 2170 (LB); Cheneil (Valtournenche) m 2100 (LB); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

127. *Harpalus (Harpalus) rufipalpis rufipalpis* Sturm, 1818

Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG); Cheneil (Valtournenche) m 2100 (LB).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

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

Châtillon m 500 (LB); Champlong (Châtillon) m 650 (LB); Valtournenche (Henry, 1938).

Corotipo: Paleartico (PAL).

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

Châtillon m 500 (LB); Champlong (Châtillon) m 650 (LB); Lago di Loz (Valtournenche) (Carret, 1904); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG); La Magdeleine (Antey-Saint-André) m 1750 (LB).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

130. *Harpalus (Harpalus) anxius* (Duftschmid, 1812)
Châtillon m 500 (LB).
Corotipo: Paleartico (PAL).
- **131. *Harpalus (Harpalus) froelichii* Sturm, 1818
Châtillon m 500 (LB).
Specie nuova per le Alpi Occidentali.
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).
132. *Harpalus (Harpalus) pumilus* Sturm, 1818
Châtillon m 500 (LB).
Corotipo: Paleartico (PAL).
133. *Trichotichnus (Trichotichnus) laevicollis* (Duftschmid, 1812)
Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Stagno di Lo Ditor (Torgnon) m 1950 (MN); Santuario di Gilliarey (Torgnon) m 2170 (LB); Antey-Saint-André m 1100 (LB); Fiernaz (Antey-Saint-André) m 1083 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG); Combe de Cheneil (Valtournenche) (Henry, 1938: sub *Harpalus*); Lago di Maen (Valtournenche) m 1300 (LB); Les Perreres (Valtournenche) m 2000 (LB); Breuil m 2000 (Carret, 1904: sub *Harpalus*); Cervinia (Magistretti, 1965); Conca del Breuil (Focarile, 1976); Chamois m 1700 (Focarile, 1974); Lago Blu (Cervinia) m 1980 (LB e PG); Lago di Loz (Valtournenche) (Carret, 1904: sub *Harpalus*); Laghi Champlong (La Magdeleine) m 2200 (LB).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
134. *Synuchus vivalis* (Illiger, 1798)
Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Cheneil (Valtournenche) (Henry, 1938: sub *nivalis*).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).
135. *Calathus (Calathus) fuscipes graecus* Dejean, 1831
Châtillon m 500 (LB); Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Fiernaz (Antey-Saint-André) m 1083 (LB); Lo Ditor (Torgnon) m 1900 (LB).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).
136. *Calathus (Neocalathus) melanocephalus* (Linné, 1758)
Châtillon m 500 (LB); Covalou (Antey-Saint-André) m 771 (LB); Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Stagno di Lo Ditor (Torgnon) m 1950 (MN); Lago Tzan (Torgnon) m 2450 (LB); Fiernaz (Antey-Saint-André) m 1083 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG); Les Perreres (Valtournenche) m 2000 (LB); Cabane des Jumeaux (Breuil) (Henry, 1938); Lago Blu (Cervinia) m 1980 (LB e PG); Cheneil (Valtournenche) m 2100 (LB); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG); Col Pillonet (La Magdeleine) m 2300-2400 (LB); Monte Zerbion versante W m 2400 (LB).
Corotipo: Paleartico (PAL).
137. *Calathus (Neocalathus) cinctus* Motschulsky, 1850
Champlong (Châtillon) m 650 (LB).
Corotipo: W-Paleartico (WPA).

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

Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Stagno di Lo Ditor (Torgnon) m 1950 (MN); Vallone Tzan (Torgnon) m 2100 (LB); Santuario di Gilliarey (Torgnon) m 2170 (LB); Breuil m 2000 (Carret, 1904); Cheneil (Valtournenche) (Henry, 1938); Chamois m 1700 (Focarile, 1974).

Corotipo: Oloartico (OLA).

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

Châtillon m 500 (LB); Covalou (Antey-Saint-André) m 771 (LB); Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB); Valtournenche (Henry, 1938; Magistretti, 1965); sentiero Valtournenche-Breuil (Carret, 1904); Cervinia (Magistretti, 1965).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

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

Châtillon m 500 (LB); Santuario di Gilliarey (Torgnon) m 2170 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB); Lago Blu (Cervinia) m 1980 (LB e PG); Lago di Loz (Valtournenche) m 1700 (LB e PG); Col de Biere (Promiod) m 2200-2300 (LB).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

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

Lago di Maen (Valtournenche) m 1300 (LB); Lago Blu (Cervinia) m 1980 (LB e PG); Lago di Loz (Valtournenche) m 1700 (LB e PG).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

142. *Anchomenus (Anchomenus) dorsalis* (Pontoppidan, 1763)

Châtillon m 500 (LB); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG).

Corotipo: Palearctico (PAL).

143. *Limodromus assimilis* (Paykull, 1790)

Châtillon m 500 (LB); Fiernaz (Antey-Saint-André) m 1083 (LB); Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB e PG); Lago di Maen (Valtournenche) m 1300 (LB); Valtournenche (Henry, 1938: sub *Platynus*); Sentiero Valtournenche-Breuil (Carret, 1904: sub *Platynus*); Lago di Loz (Valtournenche) m 1700 (LB e PG); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

144. *Paranchus albipes* (Fabricius, 1796)

Châtillon m 500 (LB); Champlong (Châtillon) m 650 (LB).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

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

Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Breuil m 2000 (Carret, 1904); Cervinia (Magistretti, 1965); Col Pillonet (La Magdeleine) m 2300-2400 (LB).

Corotipo: Europeo (EUR).

146. *Cymindis (Cymindis) scapularis scapularis* Schaum, 1857
Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Cheneil (Valtournenche) m 2100 (LB); Alpage Chenez (Promiod, La Magdeleine) m 1700 (LB).
Corotipo: S-Europeo (SEU)
147. *Cymindis (Cymindis) cingulata* Dejean, 1825
Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Stagno di Lo Ditor (Torgnon) m 1950 (MN); Valtournenche (Magistretti, 1965); Combe de Cheneil (Valtournenche) (Henry, 1938).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
148. *Cymindis (Tarulus) vaporariorum* (Linné, 1758)
Torgnon m 1700-2000 (Negro *et al.*, 2009); Lago Tzan (Torgnon) m 2450 (LB); Fenêtre de Tzan (Torgnon) m 2600 (LB); Lago del Piano Superiore (Vallone di Cignana) m 2549 (LB); Breuil m 2000 (Carret, 1904); Cervinia (Magistretti, 1965); Cabane des Jumeaux (Breuil) (Henry, 1938); Bec Pio Merlo (Conca del Breuil) m 2350-2450 (Focarile, 1976); Col Pillonet (La Magdeleine) m 2300-2400 (LB); Col de Biere (Promiod) m 2000-2100 (LB).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
149. *Syntomus truncatellus* (Linné, 1761)
Châtillon m 500 (LB); Lago di Lod (Antey-Saint-André) m 1420 (LB e PG).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
150. *Syntomus foveatus* (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
Valtournenche (Magistretti, 1965).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
151. *Microlestes minutulus* (Goeze, 1777)
Châtillon m 500 (LB).
Corotipo: Oloartico (OLA).
152. *Microlestes fissuralis* (Reitter, 1901)
Covalou (Antey-Saint-André) m 771 (LB).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).
- *153. *Paradromius (Manodromius) linearis* (Olivier, 1795)
Châtillon m 500 (LB); Covalou (Antey-Saint-André) m 771 (LB).
Specie nuova per le Alpi Pennine.
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).
154. *Dromius (Dromius) agilis* (Fabricius, 1787)
Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB); Lago di Loz (Valtournenche) m 1700 (LB).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
155. *Dromius (Dromius) fenestratus* (Fabricius, 1794)
Buisson (Antey-Saint-André) m 1108 (LB); Lago di Loz (Valtournenche) m 1700 (LB).
Corotipo: Europeo (EUR).

156. *Philorhizus crucifer confusus* Sciaky, 1991
Chamois m 1900 (Sciaky, 1991).
Corotipo: Mediterraneo (MED).
157. *Philorhizus melanocephalus* (Dejean, 1825)
Châtillon m 500 (LB); Chamois (Magistretti, 1965).
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).
158. *Lebia cruxminor* (Linné, 1758)
Lago di Loz (Valtournenche) (Carret, 1904).
Corotipo: Paleartico (PAL).

CONSIDERAZIONI SULLA CARABIDOFAUNA

Carabidocenosi silvicole delle fasce submontana, montana e arbustiva

Come osservato nella Valle di Saint-Barthélemy (cfr. Bisio, 2013b), la xericità che caratterizza il piano submontano condiziona la composizione delle cenosi di Carabidi che popolano i biotopi forestali. Se nei boschi igrofilo della fascia fluviale della Dora Baltea la carabidofauna ricalca a grandi linee quella della fascia submontana della vicina Val d'Ayas (*Abax continuus*, *Carabus intricatus* e *Nebria brevicollis* le specie più diffuse alle quali si aggiungono, altrettanto comuni, *Carabus granulatus*, *Pterostichus raethicus* e *Limodromus assimilis* nelle aree più umide), nei boschi misti a roverella e pino silvestre a monte di Châtillon le carabidocenosi si impoveriscono alquanto. Infatti, nonostante l'ausilio di trappole a caduta (*pitfall-traps*), gli unici Carabidi silvicoli censiti sono risultati *Abax continuus* e *Carabus intricatus*.

A partire da 1100-1300 m le cenosi silvicole sono arricchite dal gruppo di specie più spiccatamente montane che popolano le foreste e gli arbusteti di buona parte delle valli valdostane (a tale proposito, cfr. Focarile, 1974). Pressoché costante diventa la presenza di *Pterostichus multipunctatus*, (specie che caratterizza queste cenosi) al quale si accompagnano, distribuiti su entrambi i versanti e in alternanza al variare del rispettivo praeferendum igrotermico, *Carabus nemoralis*, *C. intricatus*, *C. depressus*, *Limodromus assimilis*, *Synuchus vivalis*, *Calathus micropterus*, *Trichotichnus laevicollis* e *Pterostichus oblongopunctatus*. Solo sul versante sinistro è stata inoltre rilevata anche la presenza di *Cychnus cordicollis*, *Pterostichus cribratus* e *P. apenninus*, specie che (con *Nebria cordicollis*) sono le poche endemiche presenti nel Monte Rosa-Biellese il cui areale si estende sino alla Valtournenche. Un buon numero di queste entità dell'orizzonte montano occupa anche la fascia arbustiva e, talora, sconfina in quella alpina. Non è stata invece rilevata la presenza di *Abax (Abax) parallelepipedus* (Piller e Mitterpacher, 1783), entità silvicola di probabile origine transalpina, conosciuta di diverse stazioni della vicina Valpelline (Focarile, 1975a: sub *Abax ater*; Henry, 1915: sub *Abax audoini* e sub *Abax striola*, 1935: sub *Abax ater*; Bisio, dati inediti).

Carabidocenosi delle formazioni aperte nelle fasce forestali

Le Carabidocenosi delle formazioni aperte dell'orizzonte submontano, al contrario degli ambienti forestali, sono risultate più ricche e variegata per la presenza, accanto agli elementi più spiccatamente xerofili, anche di specie relativamente più esigenti in fatto di umidità, la cui presenza, forse, è favorita dagli apporti idrici pressoché regolari forniti dagli impianti di irrigazione a pioggia di cui è dotata buona parte dei prati falciabili di questo orizzonte. Sono risultati molto numerosi gli Harpalini (*Anisodactylus binotatus*, *Diachromus germanus*, *Bradycellus verbasci*, *B. caucasicus*, *Acupalpus meridianus*, *Ophonus cribricollis*, *Cryptophonus tenebrosus*, *Pseudoophonus rufipes*, *Harpalus distinguendus*, *H. rubripes*, *H. serripes*, *H. atratus*, *H. tardus*, *H. anxius* e *H. froelichii*). Ben rappresentati sono anche i generi *Amara* (*A. convexior*, *A. ovata*, *A. familiaris*, *A. ingenua*, *A. fusca* e *A. apricaria*) e *Calathus* (*C. fuscipes*, *C. erratus*, *C. melanocephalus* e *C. cinctus*). Altri Carabidi censiti in questa fascia sono stati *Cicindela campestris*, *Poecilus cupreus*, *P. lepidus*, *Pterostichus strenuus*, *P. niger*, *Badister bullatus*, *Panagaeus bipustulatus*, *Agonum muelleri*, *Anchomenus dorsalis*, *Syntomus truncatellus*, *Microlestes minutulus*, *M. fissuralis*, *Paradromius linearis* e *Philorhizus melanocephalus*. Di notevole interesse, inoltre, è la presenza in questo orizzonte di *Licinus depressus*, entità xerotermofila la cui presenza attesta di fatto l'accentuata xericità di alcuni ambienti della fascia stessa.

Nell'orizzonte montano il contingente di specie che popola le formazioni aperte tende a differenziarsi e ad arricchirsi con la comparsa di elementi maggiormente legati a tale fascia. La specie più numerosa è risultata *Poecilus versicolor*, costantemente presente in tutte le stazioni oggetto di ricerca situate al di sopra dei 1000 m di quota. Sono inoltre da annoverare molte *Amara* (*A. aenea*, *A. convexior*, *A. similata*, *A. curta*, *A. ovata*, *A. lunicollis*, *A. nitida*, *A. eurynota*, *A. municipalis*, *A. bifrons*, *A. ingenua*, *A. apricaria*, *A. consularis*, *A. aulica* e *A. equestris*), diversi Harpalini (*Anisodactylus binotatus*, *Bradycellus caucasicus*, *Ophonus rufibarbis*, *O. puncticollis*, *O. laticollis*, *Cryptophonus tenebrosus*, *Pseudoophonus rufipes*, *Harpalus affinis*, *H. rubripes*, *H. honestus*, *H. rufipalpis* e *H. tardus*) e alcuni *Calathus* (*C. fuscipes*, *C. erratus* e *C. melanocephalus*). Risultano anche piuttosto diffusi *Poecilus lepidus*, *Pterostichus strenuus*, *P. niger*, *P. melanarius*, *P. oblongopunctatus*, *Badister bullatus*, *Agonum sexpunctatum*, *Agonum muelleri* e *Syntomus truncatellus*. Manca invece all'appello *Laemostenus* (*Laemostenus*) *janthinus coeruleus* (Dejean, 1828), taxon che lungo il versante sinistro della Valle d'Aosta pare raggiungere il limite occidentale del suo areale sulla sinistra orografica della Val d'Ayas (cfr. Bisio, 2006).

Carabidocenosi degli orizzonti alpino, alto-alpino e nivale

Gli orizzonti alpino, alto-alpino e nivale sono occupati da diverse carabidocenosi orofile (Fig. 3) la cui fenologia, come descritto da Focarile (1987), è influenzata dal variare del tasso di umidità al suolo durante l'avanzare dell'estate.

Al primo fondere delle nevi, compaiono gli elementi strettamente perinivali, predatori/necrofagi di pabulum autoctono portato in quota dalle correnti ascensionali (caratterizzanti il *Nebrietum nivale* sensu Focarile, 1973, 1987) che in Valtourneche sono rappresentati da tre specie: *Nebria cordicollis*, *Oreonebria angusticollis* e *O. castanea*. Tuttavia, le prime due entità, che sono elementi microtermofili legati soprattutto a



Fig. 3 - La conca del Lago Tzan nel comune di Torgnon (foto Luigi Bisio, 12.VIII.2014). I pendii circostanti sono popolati da diverse carabidocenosi orofile delle quali fanno parte *Cicindela gallica*, *Carabus concolor*, *C. depressus*, *Nebria laticollis*, *Oreonebria castanea*, *Bembidion incognitum*, *Pterostichus multipunctatus*, *Amara quenseli*, *Harpalus solitarius*, *Calathus melanocephalus* e *Cymindis vaporariorum*.

substrati ai primi stadi evolutivi in gran parte denudati, nella valle in oggetto fanno registrare una presenza marginale. *Nebria cordicollis*, infatti, è segnalata solo di una stazione della sinistra orografica della Conca del Breuil (cfr. Focarile, 1976), stazione che pare essere il limite occidentale del suo areale nel Monte Rosa-Biellese. Di *Oreonebria angusticollis*, taxon che lungo il versante sinistro della Valle d'Aosta ha una gravitazione più occidentale (cfr. Bisio, 2007), in Valtournenche è nota un'unica popolazione puntiforme del Monte Zerbion. *Oreonebria castanea*, che invece predilige suoli più evoluti caratterizzati da una maggiore capacità di ritenzione idrica e colonizzati da una copertura erbosa più continua, occupa diffusamente la fascia alpina. A questo taxon si accompagna il corteggio di specie igrofile e frigofile a fenologia precoce e contratta che si affollano attorno ai nevai attratte dall'elevato tasso di umidità: *Oreonebria picea*, *Carabus depressus*, *Cychnus cordicollis*, *Amara erratica* e le specie di *Bembidion* costituenti il *Testedioletum* sensu Focarile, 1973 (*B. pyrenaicum*, *B. magellense*, *B. glaciale* e *B. bipunctatum*).

Con l'avanzare dell'estate e la graduale fusione del manto nevoso, i taxa sin qui citati tendono a rarefarsi e sono sostituiti da altri relativamente meno esigenti in fatto di umidità, caratterizzati di conseguenza da una fenologia più prolungata: tra questi spiccano, per diffusione e consistenza delle popolazioni, *Carabus concolor*, *Pterostichus multipunctatus* e, limitatamente al versante sinistro, *P. cribratus* e *P. spinolae*.

Dopo la scomparsa degli ultimi nevai, sui terreni che progressivamente sono sempre più interessati da una maggiore xericità superficiale si osserva il contingente di entità

xerofile a fenologia più tardiva e prolungata (*Amareto-Cyminditetum* sensu Focarile, 1973) che in Valtournenche risulta composto da *Cymindis vaporariorum*, *C. humeralis*, *C. scapularis*, *Harpalus solitarius*, *H. honestus*, *Calathus melanocephalus*, *Amara quenseli*, *A. infuscata*, *A. pratermissa*. Di tale contingente fa parte anche *Amara brunnea*, entità che peraltro risulta oggettivamente molto più rara rispetto alle precedenti.

Carabidocenosi ripicole

La composizione delle associazioni di Carabidi del reticolo idrografico della Valtournenche, a partire dalle sorgenti in quota sino alla confluenza del Torrente Marmore nella Dora Baltea, è alquanto variegata in funzione delle variazioni delle caratteristiche degli alvei (quantità e dimensioni dei sedimenti) e del graduale riscaldamento delle acque. Queste le situazioni ambientali osservate:

1. Biotopi sorgivi e torrentelli convoglianti acque sorgive e di fusione

I biotopi sorgivi d'alta quota presenti nella Conca del Breuil e lungo le dorsali che delimitano la valle sono popolati unicamente da *Nebria laticollis*, entità dalla spiccata frigofilia, legata ad acque a bassa temperatura (Focarile e Casale, 1978; Focarile, 1987; Bisio, 1999), il cui areale si estende lungo buona parte dell'arco alpino occidentale e abbraccia la Valle d'Aosta quasi per intero. Questa specie tende a scomparire più a valle, a mano a mano che le acque sorgive si riscaldano e si mescolano con quelle di fusione, ed è sostituita da *Nebria jockischii* e da *Nebria rufescens*, entità che nella valle in oggetto sono state osservate già ai 2500 m di Plan Maison (Ravizza, 1972). Alla stessa quota compare anche il primo nucleo consistente di Bembidiini ripicoli: *Bembidion tibiale*, *B. geniculatum*, *B. incognitum*, *B. conforme* e *Sinechostictus ruficornis*. Queste specie, con la sola eccezione di *B. conforme*, sono state poi ritrovate regolarmente anche più a valle.

2. Ambienti ripari di fondovalle

A causa delle pendenze elevate che caratterizzano buona parte dell'asta fluviale, l'alveo del Torrente Marmore è, per quasi tutta la sua lunghezza, ingombro di materiale alluvionale prevalentemente grossolano, costituito da pietrame e da ciottoli. Inizialmente, lungo il greto si osserva ancora la presenza di *Nebria jockischii* e di *N. rufescens*, ma già a 2000 m compare *Nebria picicornis*, specie che, con il diminuire della quota, sostituisce gradualmente le due entità congeneri. Le cenosi di Bembidiini si arricchiscono di specie e, a quelle già citate, si aggiungono, piuttosto comuni e diffusi, *Bembidion complanatum*, *B. ascendens*, *B. varicolor*, *B. bualei*, *B. tetracolum*, *B. decorum* e *Sinechostictus decoratum*. Apparentemente più localizzati sembrano invece *Asaphidion flavipes*, *Bembidion longipes* e *B. femoratum*.

3. Ambienti ripari lungo la Dora Baltea

In corrispondenza di Châtillon, la Dora Baltea scorre per lunghi tratti in un alveo roccioso piuttosto incassato (ad esempio, presso il ponte di Pontey), costellato di grandi massi e di pietrame. Solo in alcuni punti più a valle del ponte suddetto l'ampliarsi improvviso dell'alveo stesso ha consentito la sedimentazione in alcune

aree – peraltro non molto estese – di detriti di dimensioni più ridotte (sabbia e ciottoli). Di conseguenza, sebbene la carabidofauna sia comunque più ricca di specie rispetto a quella all'alveo sassoso del Torrente Marmore, i taxa censiti lungo la Dora Baltea nei pressi di Châtillon sono comunque relativamente meno numerosi rispetto ai tratti della Dora stessa situati più a monte (come, ad esempio, nei pressi di Nus: cfr. Bisio 2013b) o più a valle (nei pressi di Verrés o di Pont Saint-Martin: cfr. Bisio, 2006; Bisio *et al.*, 2012) dove, grazie a una prevalenza di sedimenti limosi e sabbiosi, la carabidofauna è arricchita numerosi elementi luticoli e psammofili che qui paiono, almeno in parte, assenti. Nel complesso, comunque, la cenosi di Bembidiini è piuttosto nutrita e comprende *Bembidion punctulatum*, *B. varicolor*, *B. pygmaeum*, *B. azurescens*, *B. articulatum*, *B. quadrimaculatum*, *B. fasciolatum*, *B. geniculatum*, *B. tibiale*, *B. decorum*, *B. testaceum*, *B. monticola*, *B. tetracolum*, *B. bualei*, *Sinechostictus decoratus* e *S. ruficornis*.

Per quanto concerne gli altri Carabidi, oltre a popolazioni alquanto numerose e diffuse di *Nebria picicornis*, sono stati censiti anche *Clivina collaris*, *Broscus cephalotes*, *Chlaeniellus nitidulus* e *C. vestitus*.

Carabidocenosi igrofile di due bacini lacustri dell'orizzonte montano

Nel corso delle ricerche, sono stati esplorati diversi ambienti umidi, tra i quali quelli perilacustri di due laghi della valle: il Lago di Lod (Fig. 4) e il Lago di Loz (Fig. 5). Il primo è un bacino lacustro-torbooso di circa 11200 m² di superficie (Piotti, 1996) ubicato



Fig. 4 - Fragmiteti lungo le rive del Lago di Lod (Antey-Saint-André), habitat di una carabidocenosi paludicola formata da *Bembidion mannerheimii*, *B. quadrimaculatus*, *Pterostichus diligens*, *P. strenuus*, *P. oenotrius*, *P. vernalis*, *P. rhaeticus* e *Limodromus assimilis* (foto Luigi Bisio, 21.V.2014).



Fig. 5 - Il Lago di Loz (Valtournenche) le cui rive sono la sede di una carabidofauna igrofila costituita da *Loricera pilicornis*, *Elaphrus uliginosus*, *Clivina collaris*, *Bembidion tetracolum*, *B. genei*, *Pterostichus strenuus*, *Limodromus assimilis*, *Agonum muelleri* e *A. sexpunctatum* (foto Luigi Bisio, 21.V.2014).

a 1420 m di quota, sul versante sinistro della valle, nel territorio comunale di Antey-Saint-André. Il lago, che occupa una piccola conca erbosa nei pressi dell'abitato di Lod, è alimentato da un lento apporto idrico fornito da alcune sorgenti elocrene localizzate alla base delle pendici boschive che lo delimitano a Est. Poiché la zona è interessata da apporti meteorici piuttosto scarsi (si trova infatti in corrispondenza dell'isoieta dei 700 mm: cfr. Focarile, 1977), tali sorgenti hanno un regime idrico dipendente quasi esclusivamente dalla fusione della neve sui monti sovrastanti. Di conseguenza, il bacino raggiunge il suo livello massimo nel corso della stagione primaverile.

Dal punto di vista vegetazionale, lungo le rive si osserva la classica zonazione che tende ad insediarsi nei piccoli bacini caratterizzati da ridotto ricambio idrico. Si distinguono:

1. una zona sopralitorale occupata quasi interamente da pascolo; solo a Nord-Ovest e a Sud-Ovest sono presenti consorzi misti *Salix-Populus-Alnus* di modesta estensione.
2. una zona litorale acquitrinosa, più estesa sul lato occidentale, colonizzata da vegetazione palustre (muschi, cariceti e fragmiteti) che, allagata a inizio primavera, con l'avanzare della stagione tende a prosciugarsi e a trasformarsi in un substrato fangoso coperto di detriti vegetali in decomposizione;
3. una zona pelagica piuttosto profonda.

Come nel caso del Lago di Villa (cfr. Focarile, 1977), forse a causa della quota, la carabidocenosi censita è risultata relativamente povera dal punto di vista quantitativo, ma certamente di notevole interesse sotto l'aspetto qualitativo per la presenza di tre

entità paludicole stenoiche strettamente legate a substrati torbosi, note di pochissime stazioni valdostane (Focarile, 1977; Bisio, 2013b; Bisio e Giuntelli, 2014): *Pterostichus diligens* (molto numeroso), *P. oenotrius* e *Bembidion mannerheimii*. Accanto ai taxa citati, è stata inoltre osservata la presenza di un contingente di elementi igrofilo più banali non strettamente legati a biotopi palustri (*Bembidion quadrimaculatus*, *Pterostichus rhaeticus*, *P. strenuus*, *P. vernalis* e *Limodromus assimilis*) e di un gruppo di entità praticole trasgressive dalle formazioni aperte circostanti (*Poecilus versicolor*, *Amara nitida*, *A. lunicollis*, *Badister bullatus* e *Bradycellus caucasicus*).

Il Lago di Loz si trova invece poco a monte dell'abitato di Valtournenche, a una quota di 1700 m. Ha una superficie di circa 7300 m² (Piotti, 1996) e occupa un ripiano sovrastato a Nord da una parete rocciosa e a Est da pendici boschive (*Laricetum*). Situato in una zona della valle che usufruisce di apporti idrici maggiori rispetto al Lago di Lod (la zona, infatti, è attraversata dall'isoieta dei 1000 mm: cfr. Focarile, 1977), il bacino, che è alimentato da sorgenti limnocrone, ha comunque anch'esso un regime idrico prevalentemente nivale. Si tratta di un lago ai primi stadi evolutivi, caratterizzato da una zona litorale piuttosto ristretta, fangosa, colonizzata solo in parte da cariceti a copertura ridotta. La zona sopralitorale è occupata da pascoli, che in alcuni punti giungono a colonizzare la riva, e da una corona di formazioni miste di latifoglie costituite da *Acer pseudoplatanus*, da *Alnus incana* e da *Sorbus aucuparia*. La carabidocenosi censita ha una composizione alquanto differente rispetto al Lago di Lod: oltre che dall'onnipresente *Pterostichus rhaeticus*, le rive risultano popolate da *Loricera pilicornis* e da *Elaphrus uliginosus*, accompagnati dal solito corteggio di entità igrofile più banali comprendente *Clivina collaris*, *Bembidion tetracolum*, *B. genei*, *Pterostichus strenuus*, *Limodromus assimilis*, *Agonum muelleri* e *A. sexpunctatum*. Molti dei taxa che popolano le rive del Lago di Loz sono stati inoltre rinvenuti anche nei pressi di piccoli affioramenti idrici e di torbiere di ridotta estensione situati in valle a quote comprese tra 2000 e 2200 m. Nonostante la serie di ricerche effettuate in ambienti umidi (più o meno estesi) situati a quote diverse, non è stato rinvenuto *Agonum (Agonum) carbonarium alpestre* Heer, 1837⁶, specie la cui distribuzione lungo l'arco alpino occidentale è ancora poco conosciuta e che in Valle d'Aosta è nota solo della Valle di La Thuile (Schatzmayr, 1942: sub *Agonum muelleri melleti*; Coulon *et al.*, 2001: sub *Agonum alpestre*; Schmidt e Liebherr, 2009) e della Valgrisenche (Bisio e Giuntelli, 2014).

CONCLUSIONI

I 158 Carabidi presenti in Valtournenche (Tab. 1) rappresentano il 53% delle 296 specie che, secondo un elenco elaborato a partire dalla lista fornita da Casale e Vigna Taglianti (1993) e aggiornato successivamente con nuovi reperti, sono note per le Alpi Pennine. Sebbene il numero di taxa censiti sia molto simile a quello rilevato rispettivamente in Val d'Ayas e nella Valle di Gressoney (valli nelle quali tale numero si attesta rispettivamente a 162 e a 157: cfr. Bisio, 2006; Bisio *et al.*, 2012), rispetto a queste valli (soprattutto alla seconda) la composizione della carabidofauna della valle in oggetto presenta aspetti molto diversi.

In primis, in Valtournenche manca buona parte dei numerosi endemiti e stenoendemiti

⁶ Sensu Schmidt e Liebherr (2009).

che popolano la Valle di Gressoney (34, pari al 22% del totale: cfr. Bisio *et al.*, 2012); quasi tutti questi taxa, infatti, lungo il versante sinistro della Valle d'Aosta raggiungono il limite occidentale del proprio areale tra quest'ultima valle e la Val d'Ayas (cfr. Bisio, 2006). Il contingente di queste specie, già significativamente ridotto di numero in Val d'Ayas (23 taxa, pari al 14%), qui si riduce a soli 12 rappresentanti (pari all'8%) (cfr. Tab. 1 e Fig. 6), mentre emerge una evidente prevalenza degli elementi a più vasto areale: ben 146 (pari al 92% del totale delle specie censite) dei quali 96 (pari al 60%) a gravitazione più settentrionale (oloartici sensu lato), 49 (pari al 31%) a corotipo europeo sensu lato e 1 (pari all'1%) a corotipo mediterraneo. Inoltre, è interessante notare che degli endemiti presenti, cinque (*Oreonebria picea*, *Bembidion magellense*, *Pterostichus apenninus*, *P. multipunctatus* e *Abax continuus*) sono comunque taxa che presentano un areale piuttosto ampio e due (*Nebria laticollis* e *Oreonebria angusticollis*) occupano settori dell'arco alpino occidentale comunque estesi. Solo cinque, invece, sono le entità ad areale effettivamente più ristretto: *Carabus concolor*, *Cychrus cordicollis*, *Nebria cordicollis*, *Pterostichus spinolae* e *P. cribratus*. Delle ultime quattro, oltretutto, la presenza è marginale.

Secondo quanto già discusso da Focarile (1974), il graduale aumento della xericità a mano a mano che ci si sposta verso la parte centrale della Valle d'Aosta (cfr. Focarile, 1987; Mercalli, 2003) – xericità che lungo la sinistra orografica è accentuata dall'esposizione meridionale – probabilmente ha costituito nel corso del post-glaciale una barriera alla penetrazione verso Ovest delle specie più igrofile e stenoterme proprie e spesso endemiche del settore Monte Rosa-Biellese, selezionandole in base al loro praeferendum igrotermico e alla loro bassa capacità di dispersione. Per contro, il minor tasso di precipitazioni che caratterizza la Valtournenche può aver favorito l'insediamento nell'area in oggetto del nucleo di specie più xerofile e xerotermofile (v. Catalogo topografico

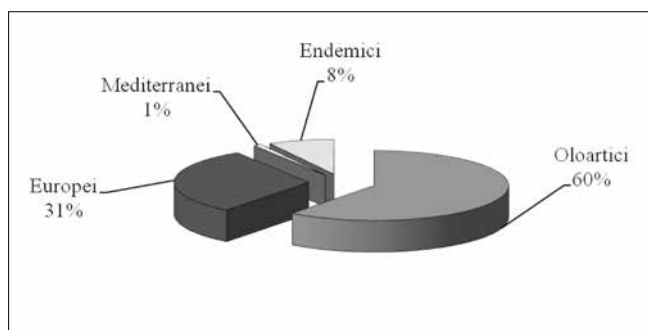


Fig. 6 - Distribuzione percentuale dei corotipi.

	Corotipi	N	%
Oloartici	OLA	16	10,13
	PAL	14	8,86
	WPA	3	1,90
	ASE	23	14,56
	SIE	26	16,46
	CEM	1	0,63
	CAE	3	1,90
	TEM	3	1,90
	TUE	7	4,43
	AFP	0	0,00
Europei	EUM	5	3,16
	EUR	23	14,56
	CEU	18	11,39
	SEU	3	1,90
Mediterranei	MED	1	0,63
Endemici	ALPW	6	3,80
	ALPS	4	2,53
	ALAP	2	1,27
Totale		158	100,00

Tab. 1 - Distribuzione percentuale dei corotipi

che la popolano, soprattutto nella fascia submontana, e che invece paiono presenti solo in parte nelle due valli ad Est di quella in oggetto.

Infine, la carabidofauna della Valtournenche è arricchita anche da un gruppo di elementi di probabile origine transalpina che, a tutt'oggi, sono noti solo in parte delle due

valli più orientali: oltre alle entità più comuni presenti anche nelle Valli di Gressoney e d'Ayas (*Carabus nemoralis*, *Bembidion pyrenaicum* e *Pterostichus multipunctatus*), nella valle in oggetto in tale gruppo sono da annoverare anche *Loricera pilicornis*, *Bembidion mannerheimii*, *Pterostichus burmeisteri* e *Licinus depressus* (con qualche dubbio per quest'ultima specie, data l'incertezza del tipo di popolamento che ne ha determinato la presenza in Valle d'Aosta: v. Catalogo topografico).

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano:

- il Prof. Achille Casale per la lettura critica del testo;
- coloro che per un trentennio hanno accompagnato uno di noi (L.B.) nelle numerose escursioni compiute sui monti della Valtournenche (la moglie Anna Maria, la figlia Laura e la cognata Clara Chabert).

BIBLIOGRAFIA

- Allegro G., 2000. Catalogo della collezione Orlando Cantamessa: I. Coleoptera Cicindelidae e Carabidae. *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 21: 153-192.
- Allegro G., Bisio L., 2007. La carabidofauna della Riserva naturale del Mont Mars (Fontainemore, Aosta) (Coleoptera Carabidae). *Revue Valdôtaine d'Histoire naturelle*, 60 (2006): 73-92.
- Allegro G., Bisio L., Negro M., 2011. I Carabidi di Val Veny e Val Ferret (Coleoptera Carabidae) (Valle d'Aosta, Italia). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 143 (2): 59-76.
- Allegro G., Chiarabaglio P., 2008. I Carabidi del Parco naturale del Mont Avic (Valle d'Aosta) (Coleoptera, Carabidae). *Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle*, 61-62 (2007-2008): 179-188.
- Baudi di Selve F., 1890. Catalogo dei Coleotteri del Piemonte. *Annali della Regia Accademia dell'Agricoltura* (Torino), 32 (1889): 51-274
- Bisio L., 1999. Note sulle popolazioni di alcune *Nebria* del subg. *Nebriola* e di *Nebria crenatostrata* (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 19 (1998): 151-192.
- Bisio L., 2002. Terzo contributo alla conoscenza di *Carabus* del subg. *Orinocarabus* del Piemonte: *Carabus concolor* Fabricius, 1792 (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 23: 155-166.
- Bisio L., 2004. Note sui Coleotteri Carabidi dell'alta e media Val Pellice (Alpi Cozie) e osservazioni sulla carabidofauna della Conca del Prà (alta Val Pellice) (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 25: 283-329.
- Bisio L., 2005 – Secondo contributo alla conoscenza del genere *Amara* in Piemonte e in Valle d'Aosta: osservazioni su alcune specie del subg. *Celia* e del subg. *Bradytus* (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 26: 211-223.
- Bisio L., 2006. I Coleotteri Carabidi della Val d'Ayas (Valle d'Aosta) (Coleoptera Carabidae). *Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle*, 59 (2005): 45-77.
- 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 "*picea*" (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 29: 177-209.
- Bisio L., 2009. Note corologiche e ecologiche su alcuni Bembidiini perinivali delle Alpi Occidentali italiane (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 30: 95-129.
- Bisio L., 2013a. I Coleotteri Carabidi della Val Chisone (Alpi Cozie) (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 34: 181-238.

- Bisio L., 2013b. I Coleotteri Carabidi della Valle di Saint-Barthélemy (Valle d'Aosta) (Coleoptera Carabidae). *Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle*, 67: 89-116.
- Bisio L., Giuntelli P., 2008. I Coleotteri Carabidi della Val Varaita (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 29: 225-278.
- Bisio L., Giuntelli P., 2014. I Coleotteri Carabidi della Valgrisenche (Valle d'Aosta) (Coleoptera Carabidae). *Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle*, 68: 25-53.
- Bisio L., Negro M., Allegro G., 2012. I Coleotteri Carabidi della Valle di Gressoney (Valle d'Aosta) (Coleoptera Carabidae). *Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle*, 66: 5-43.
- Born P., 1895. Beitrag zur Kenntniss der mit *sylvestris* verwandten *Oreocaraben* der Schweiz und Oberitaliens. *Societas Entomologica*, 9 (21):162-164.
- Brandmayr P., Ferrero E., Zetto Brandmayr T., 1980. Larval versus imaginal taxonomy and systematic status of the ground beetle taxa *Harpalus* and *Ophonus* (Coleoptera: Carabidae: Harpalini). *Entomologia Generalis*, 6 (2/4): 335-353.
- Breuning S., 1932-1936. *Monographie der Gattung Carabus L. Bestimmungs-Tabelle europäischen Coleopteren*, 104-110, Reitter, Troppau, 1610 pp. 41 tavv.
- Burmeister F., 1939. *Biologie, Ökologie und Verbreitung der Europäische Käfer. I. Aepphaga*. Krefeld, 307 pp.
- Carret A. 1904. Escursioni e cacce entomologiche in qualche valle del Piemonte. I. Valtourneche, Lac de Lo, Le Breuil. *Rivista coleotterologica italiana*, 2 (7): 173-176.
- 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., Giachino P.M., 1994. Coleotteri Carabidi di ambienti lacustri e lacustro-torbosi dell'anfiteatro morenico di Ivrea (Coleoptera Carabidae). *Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara*, 6: 225-274.
- Casale A., 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, Cychnini, 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, Lavori Società Italiana di Biogeografia*, (n. s.) 16 (1992): 331-399.
- Coulon J., Jeanne C., Casale A., 2001. Note sur *Agonum alpestre* (Heer, 1841) et sur sa présence en France (Coleoptera Carabidae, Platynini). *Nouvelle Revue Entomologie (N. S.)*, 18 (3): 233-239.
- Coulon J., Marchal P., Pupier R., Richoux P., Allemand R., Genest L.C., Clary J., 2000. *Coléoptères de Rhône-Alpes, Carabiques et Cicindèles*. Société linnéenne de Lyon, 193 pp.
- Dal Piaz G. V. (coord.), 1992. *Guide Geologiche Regionali, vol. 3, Le Alpi dal Monte Bianco al Lago Maggiore, Parte prima*. Pubblicazione a cura della Società Geologica Italiana. Ed. Be. Ma., 310 pp
- De Monte T., 1946. Contributi alla conoscenza dei Bembidiini paleartici. II. *Bembidion* sbg. *Testediolum* Gangl. (Col. Carabidae). *Redia*, 31: 163-189.
- De Monte T., 1948 – III Contributo alla conoscenza dei Bembidiini paleartici. Aggiunte alla distribuzione dei Testediolum (Col. Carabidae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 77 (1947): 50-64.
- 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., 1974. Aspetti zoogeografici del popolamento di coleotteri (Insecta) nella Valle d'Aosta. *Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle*, 28: 5-53.
- Focarile A., 1975a. Alcuni interessanti Coleotteri della Valle d'Aosta. *Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle*, 29: 8-52.
- Focarile A., 1975b. Sulla Coleotterofauna alticola di Cima Bonze m 2516 (Valle di Champorcher), del Monte Crabun m 2710 (Valle di Gressoney) e considerazioni sul popolamento prealpino nelle Alpi nord-occidentali (vers. ital.). *Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle*, 29: 53-105, 3 tavv.
- Focarile A., 1976. Sulla Coleotterofauna alticola della conca del Breuil (Valtourneche) e osservazioni sul popolamento pioniero delle zone di recente abbandono glaciale. *Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle*, 30: 126-168.

- Focarile A., 1977. Studio faunistico ed ecologico sulla coleotterofauna di due bacini lacustro-torbose in Valle d'Aosta. *Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle*, 31: 25-54.
- Focarile A., 1979. Ritrovamento di *Pterostichus metallicus* F. in Valle d'Aosta e suo significato zoogeografico (Coleoptera Carabidae): ricerche sulla fauna entomologica della Valle d'Aosta 10. *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 111 (4-6) 63-69.
- Focarile A., 1987. *Ecologie et Biogéographie des Coléoptères de haute altitude en Vallée d'Aoste*. Reg. 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.
- Ghiliani V., 1847. Mémoire sur la station de quelques coléoptères dans les différentes régions du Piémont. *Annales de la Société Entomologique de France*, 5: 83-142.
- Ghiliani V., 1887. Elenco delle specie di Coleotteri trovate in Piemonte (opera postuma a cura di L. Camerano). *Annali Regia Accademia Agricoltura Torino*, 29 (1886): 195-381.
- Giachino F., Giachino P.M., 2009. I Coleotteri Carabidi della Valle di Oropa (Coleoptera Carabidae). In: Bottelli F., Giachino P.M. (eds.), Contributo alle conoscenze naturalistiche della Valle Oropa (Biella, Italia). *Memorie dell'Associazione Naturalistica Piemontese*, 11: 46-68.
- Henry J., 1915. Quelques Coléoptères. *Bulletin de la Société de la Flore Valdôtaine*, 10: 65-78.
- Henry J. 1935. Autre petite contribution à l'étude des Coléoptères de la Vallée d'Aoste. *Bulletin de la Société de la Flore Valdôtaine*, 22: 54-59.
- Henry J. 1938. Autre contribution à l'étude des Coléoptères de la Vallée d'Aoste. *Bulletin de la Société de la Flore Valdôtaine*, 23: 65-71.
- Hieke F., 1978. Revision der *Amaro*-Untergattung *Percosia* Zimm. und Bemerkungen zu anderen *Amaro*-Arten (Coleoptera Carabidae). *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 25: 215-326.
- Horion A., 1941. *Faunistik der deutschen Käfer, I: Adephaga Caraboidea*. Goecke, Krefeld, 463 pp.
- Jeannel R., 1941. *Coléoptères Carabiques I (Faune de France, vol. 39)*. P. Lechevalier (Paris), 1-571.
- 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.
- Magistretti M., 1965. *Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico. Fauna d'Italia, VIII*, Calderini, Bologna, 512 pp.
- Mercalli L. (coord.), 2003. *Atlante climatico della Valle d'Aosta. Regione Autonoma Valle d'Aosta*. Direzione Protezione civile, Ufficio Meteorologico, 405 pp.
- Negro M., Isaia M., Palestini C., Rolando A., 2009. The impact of forest ski-pistes on diversity of ground-dwelling arthropods and small mammals in the Alps. *Biodiversity & Conservation*. 18: 2799-2821.
- 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 (2012): 89-95.
- Pavesi P., 1904. Esquisse d'une Faune Valdôtaine. *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali*, Milano, 43: 199-260.
- Piotti S., 1996. *Dove si specchia il cielo. I laghi della Valle d'Aosta*. Ferrari editore, 320 pp.
- Prinetti F., 2010. *Andar per sassi. Le rocce alpine tra natura e cultura. Valle d'Aosta, Canavese, Valsesia*. Musumeci editore, 251 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.
- Sciaky R., 1991. Revisione dei *Philorhizus* della Regione Palearctica con descrizione di quattro nuovi taxa (Coleoptera Carabidae) (XXIII contributo alla conoscenza dei Coleoptera Carabidae). *Memorie della Società Entomologica Italiana*, 69 (1990): 53-78.
- Schatzmayr A., 1942. Appunti Coleotterologici VII. *Natura*, 33: 58-60.
- Schatzmayr A., 1930. I *Pterostichus* italiani. *Memorie della Società Entomologica Italiana*, 8 (1929): 145-339.
- Schmidt J., Liebherr J. K., 2009. Beiträge zur Systematik und Verbreitung paläarktischer Arten der Platynini (Insecta: Coleoptera: Carabidae). *Vernate*, 28: 225-257.

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.

RIASSUNTO

Dopo avere brevemente illustrato i principali caratteri geologici, climatici e vegetazionali della Valtournenche (Valle d'Aosta, Italia), gli autori propongono una sintesi delle ricerche carabidologiche condotte sino ad oggi in questa valle. Viene presentato un catalogo topografico delle 158 specie di Carabidi (Cicindelinae incluse) segnalate in questo territorio, con note riguardanti l'ecologia e la corologia di quelle più interessanti. Infine, vengono descritte le principali carabidocenosi osservate.

RÉSUMÉ

Les Coléoptères Carabidés du Valgrisenche (Vallée d'Aoste) (Coleoptera Carabidae)

Après avoir brièvement illustré les principaux caractères de la géologie, du climat et de la végétation du Valtournenche (Vallée d'Aoste), les auteurs proposent une synthèse des recherches carabidologiques menées jusqu'à aujourd'hui dans cette vallée. Un catalogue topographique des 158 espèces de Carabidés (Cicindelinae comprises) signalées sur ce territoire a été présenté avec des annotations relatives à l'écologie et à la chorologie très intéressantes. Enfin, les principales cénoises de Carabidés observées y sont décrites.