

LUIGI BISIO* - MATTEO NEGRO** - PIERO GIUNTELLI***

I Coleotteri Carabidi della Valle Cervo (Alpi Pennine) (Coleoptera Carabidae)

ABSTRACT - *Carabid beetles of the Cervo Valley (Pennine Alps, Piedmont, Biella, Italy) (Coleoptera Carabidae).*

After a short illustration of the main geological as well as climatic and vegetational features of the Cervo Valley, a synthesis of the carabidological researches carried out so far in this area is reviewed. A topographic catalogue of the 134 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, Alpine fauna, Western Alps, Piedmont, Biella, Cervo Valley.

RIASSUNTO - Dopo avere brevemente illustrato i principali caratteri geologici, climatici e vegetazionali della Valle Cervo, gli autori propongono una sintesi delle ricerche carabidologiche condotte sino a oggi in quest'area. Viene presentato un catalogo topografico delle 134 specie di Carabidi (Cicindelinae incluse) segnalate in questo territorio, con note riguardanti l'ecologia e la corologia di quelle più interessanti. Infine, sono descritte le principali carabidocenosi osservate.

PREMESSA

Questa nota, dedicata ai Carabidi (Cicindelinae incluse) della Valle Cervo, fa seguito al recente lavoro di Giachino & Giachino (2009) sulla Valle di Oropa e intende offrire un contributo a una maggior conoscenza della biodiversità che caratterizza le valli del Biellese.

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

** via Martiri della Libertà 42, I-13818 Tollegno (BI). negro.matteo@gmail.com

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

Uno degli scriventi (L.B.) vi ha condotto ricerche entomologiche per quasi trent'anni, dedicandosi peraltro quasi esclusivamente alla carabido-fauna orofila osservata nel corso delle numerose e ripetute escursioni ai colli dell'alta valle, effettuate spesso salendo dalla valle di Gressoney e, talvolta, da Piedicavallo. Una parte dei dati e delle osservazioni raccolti sono poi stati utilizzati in precedenti pubblicazioni (Bisio, 1995, 1999a, 1999b, 2002, 2008). Il secondo (M.N.) ha censito, tramite l'impiego di trappole a caduta (*pitfall-traps*), i Carabidi nei dintorni di Tollegno e in alcune altre stazioni della valle. Infine, due degli autori (L.B. e P.G.) hanno cercato di arricchire il nucleo iniziale di dati posseduti con ulteriori ricerche a vista estese al fondovalle e ad alcuni valloni secondari.

Numerosi sono stati anche i dati che gli autori hanno potuto desumere dalla letteratura. La Valle Cervo, infatti, è stata esplorata da generazioni di entomologi. Tra questi è certamente da annoverare il biellese Eugenio Sella che, poco dopo la metà dell'Ottocento, pubblicò quello che può essere considerato il primo lavoro faunistico sui Coleotteri del Biellese (Sella, 1864). L'autore corredò tale lavoro con una tabella alquanto corposa riportante numerose specie – tra le quali il suo *Carabus (Chrysocarabus) olympiae* Sella, 1855 – con relativa fascia altitudinale di distribuzione, senza purtroppo riportare nel dettaglio le stazioni di raccolta. È tuttavia molto probabile che una parte del materiale entomologico utilizzato provenisse anche dalla valle in oggetto.

I primi dati entomologici effettivamente riferiti alla Valle Cervo furono merito degli svizzeri Andreas Bischoff-Ehinger e Gustav Stierlin (rispettivamente di Basilea e di Sciaffusa) che durante un viaggio effettuato a scopo coleotterologico nel Biellese e in Valle d'Aosta, salirono al Lago della Vecchia da Piedicavallo. I due entomologi segnalano i Coleotteri raccolti durante la salita in un resoconto dettagliato di tale viaggio (Bischoff-Ehinger & Stierlin, 1870).

Poi, verso la fine dell'Ottocento, in Valle Cervo e, in particolare, a Piedicavallo iniziarono ad affluire frotte di entomologi o di semplici collezionisti da mezza Europa, attirati dal desiderio di procurarsi esemplari di *Carabus olympiae*. Tra questi vi fu anche lo svizzero Paul Born che in due note (Born, 1894a, 1894b) – intitolate non a caso «Piedicavallo», a rimarcare la notorietà che questo toponimo aveva ormai assunto a livello europeo – narra di come l'Albergo Mologna, situato nel paese, fosse diventato una sorta di campo base per escursioni a scopo entomologico. Qui, grazie all'iniziativa del proprietario, era possibile ingaggiare le guide e i portatori locali («zu fabelhaft niedrigen Taxen») per salire al Bocchetto di Sessera negli ambienti classici della specie («...in die klassische Gegend wo der

edle *Carabus olympiae* zu Hause ist, ...»), dove, in caso di insuccesso, se ne potevano acquistare esemplari dai pastori locali. Di riflesso, ciò finì per comportare anche un'intensa esplorazione entomologica dell'alta Valle Cervo: infatti, come raccontava lo stesso Born, una volta effettuata l'escursione per la quale si era venuti a Piedicavallo («die Hauptexcursion»), il resto del soggiorno veniva dedicato a ricerche sui monti che circondano il paese. Egli stesso salì al Lago della Vecchia e al Colle della Mologna Grande (dove raccolse diversi *Carabus* e *Cychnus*) ed effettuò ricerche nel resto della valle; delle specie raccolte fornì anche un elenco nella seconda delle note già citate e in un successivo lavoro di sintesi (Born, 1894b, 1904).

Risalgono a pochi anni dopo alcune segnalazioni di Ganglbauer (1900, 1901) e di Sainte-Claire Deville (1902). I dati relativi alla valle in oggetto forniti da quest'ultimo autore nella sua «Étude sur divers *Platysma* des Alpes occidentales» si basano su materiale raccolto da Joseph Daniel e da alcuni entomologi francesi, a ulteriore riprova dell'intensa frequentazione di queste montagne da parte di escursionisti europei di diversa provenienza.

Le conoscenze sulla coleotterofauna che popola la Valle Cervo furono poi incrementate in modo significativo dall'importante contributo dell'Abate Antoine Carret di Lione, precursore delle ricerche entomologiche nelle valli valdostane e del Biellese che risaliva e attraversava a piedi. Come descrisse in una delle note dedicate alle sue escursioni (cfr. Carret, 1904), egli fu di passaggio a Piedicavallo in tre occasioni: nel luglio del 1896 vi giunse dal Colle della Vecchia, provenendo dalla Valtournenche e dopo aver attraversato a piedi la Val d'Ayas e la Valle di Gressoney; nello stesso mese del 1898, vi arrivò da Mosso S. Maria e lasciò la valle attraverso il Colle della Mologna Piccola; nel luglio del 1899 vi discese dalla Val Sesera, per poi valicare il Colle della Vecchia. In altre due note successive (Carret, 1905a, 1905b) egli fornì un elenco dei Coleotteri (tra i quali molti Carabidi) raccolti in valle nelle tre occasioni, specificando in modo dettagliato le località di raccolta. Tale elenco rappresenta il primo tentativo di inventario faunistico del territorio in oggetto.

Anni dopo, seguirono ulteriori segnalazioni per merito di Binaghi (1939), Breuning (1932-1936), Burlini (1942), Capra (1939, 1941), K. Daniel (1908), De Monte (1948), Ghidini (1957), Holdhaus (1954); Jeannel (1927, 1937), Luigioni (1929), Porta (1923) e Schatzmayr (1930).

Questo già corposo nucleo di dati fu poi arricchito notevolmente da Magistretti (1965, 1968) che nel suo ormai classico catalogo e, in parte, nel successivo supplemento segnalò un consistente numero di taxa riferiti a diverse stazioni della valle. Dopo il contributo di questo autore, nuovi dati

sono stati in seguito forniti dai lavori di Mandl (1966), Bari (1971), Poggi (1972), Focarile (1975, 1976), Casale *et al.* (1982), Giachino (1984) e Mon-guzzi (1998).

Infine, la recente CKmap (Casale *et al.*, 2006) ha contribuito a completare il quadro delle conoscenze faunistiche sui Carabidi presenti nella valle. Dall'insieme di tutti i dati è scaturito il quadro faunistico che viene trattato nel presente lavoro.

Inquadramento geografico

La Valle del Cervo¹ (figg. 1, 2 e 3) si sviluppa per circa sedici chilometri nel versante padano delle Alpi Pennine, incuneata tra le Valli di Oropa e la bassa Valle di Gressoney (destra orografica) e le Valli Mosso, Sessera e Sessia (sinistra orografica). I suoi confini sono definiti da un arco di montagne con altezza media di 2500 metri (dal monte Cresto, 2545 m s.l.m., alla Punta Tre Vescovi, 2501 m s.l.m., sino alla cima di Bo, 2556 m s.l.m.), tra le quali si aprono i colli che conducono alle vallate confinanti (Colle della Gragliasca, della Vecchia, Colli della Mologna Piccola e Grande, Bocchetta del Croso). La valle ha una superficie complessiva di 96,64 km², dei quali circa 73 a monte di Bogna (località in cui è fisicamente evidente lo stacco tra l'alta e la bassa valle), con valori singoli molto differenziati che vanno dai 17,88 km² di Piedicavallo, ai soli 0,66 km² di Miagliano, il più piccolo comune d'Italia per estensione territoriale.

L'asse vallivo segue una direzione da Nord-Ovest verso Sud-Est determinando contrasti termici dovuti alla diversa esposizione tra il versante destro, più freddo, e quello opposto, più caldo. Nell'alta valle (denominata La Bürsch, "la casa", nell'antica parlata locale) i due versanti vengono appunto distinti in Banda Veja e Banda Soulia, termini che corrispondono rispettivamente al versante maggiormente in ombra e a quello più soleggiato.

Il Torrente Cervo, che ha origine dal Lago della Vecchia, lungo la sinistra orografica riceve le acque dal Vallone della Mologna, dalla Val Chiob-

¹ In passato era chiamata "Valle del Sarvo", come testimonia il testo che accompagna le incisioni rupestri scolpite nei pressi del Colle della Vecchia (versante di Gaby) per celebrare la conclusione dei lavori di costruzione (1879) della mulattiera di collegamento tra Piedicavallo e Gaby («Figlia del Sarvo, perchè sotto i tuoi passi si spianarono i dirupi? Per abbracciarti, sorella, o figlia del Lys. Sulle Alpi della Vecchia un fiore educai; fatto adulto, questa via ci aprì.»).

bia, dalla Valdescola e dal Rio Concabbia. Sul versante opposto i principali tributari sono Vallone dell'Irogna, il Vallone Praghetta e il Rio Colombaro.

Aspetti geologici, pedologici e morfologici

L'esame della carta geologica d'Italia 1:100.000 (Foglio n° 26: Monte Rosa, Foglio n° 27: Varallo, Foglio n° 42: Ivrea, Foglio n° 43: Biella) e la letteratura più recente (Dal Piaz, 1992; A.A.V.V., 2010; Braga & Palmieri, 2013) permettono di rilevare che la Valle Cervo è un mosaico litologico piuttosto complesso ed eterogeneo. Essa, infatti, in corrispondenza dell'abitato di Passobreve è attraversata quasi perpendicolarmente al suo asse dalla cosiddetta "Linea del Canavese", limite tettonico che separa il Dominio Australpino (a Nord-Ovest verso l'alta valle) da quello Sud-Alpino (a Sud-Est verso l'imbocco).

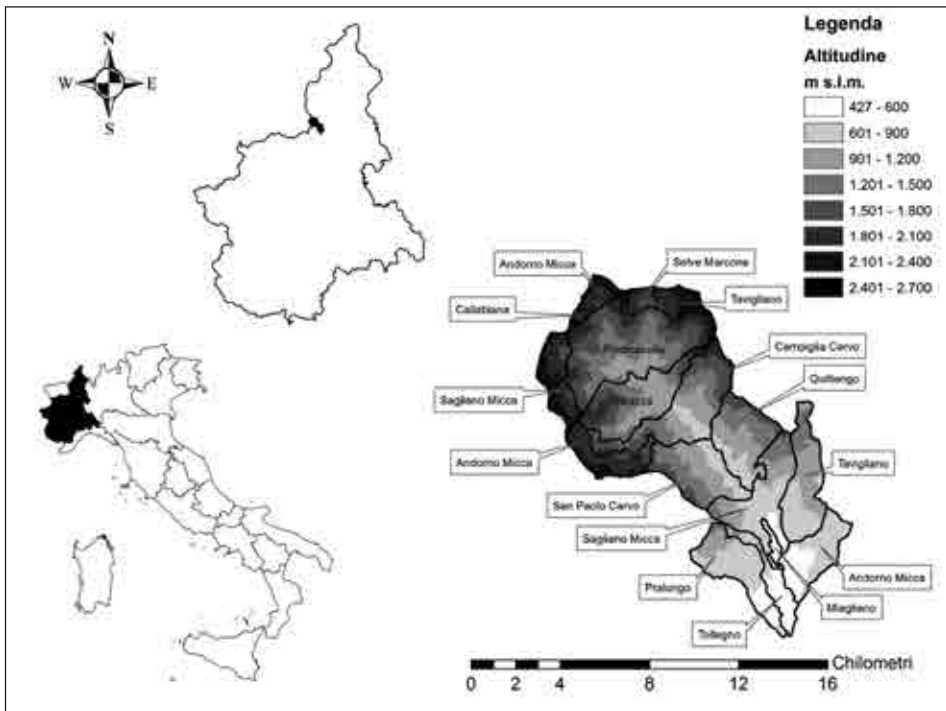


Fig. 1 - La Valle Cervo, territorio oggetto della ricerca (tavola redatta da Matteo Negro).

In sintesi, se ne riassume il seguente quadro litologico:

- 1) L'alta valle è incisa prevalentemente nelle rocce della Zona Sesia-Lanzo (Australpino), costituita dall'esteso complesso dei micascisti eclogitici a metamorfismo eoalpino. Ne fanno inoltre parte, marginalmente, un affioramento relativamente ampio di metagraniti e ortogneiss presenti in corrispondenza della testata (tra il Monte Pietrabianca e la Punta della Gragliasca a Sud-Ovest e la Punta Tre Vescovi e il Monte Rosso a Nord-Est a formare la cresta di confine) e una fascia molto ristretta di vulcaniti e vulcanoclastiti andesitiche oligoceniche che affiora parallela a ridosso della Linea del Canavese.
- 2) La continuità della Zona Sesia-Lanzo è interrotta dall'esteso (35 km²) plutone oligocenico della Valle Cervo (o di Biella) intruso nei micascisti eclogitici, strutturato ad anelli subconcentrici e costituito da un nucleo



Fig. 2 - La Valle Cervo dal Colle della Mologna Piccola (foto Luigi Bisio 6.IX.2014). Si noti la diffusa copertura forestale che caratterizza la valle.

granitico centrale, da un anello sienitico² mediano discontinuo e da un anello esterno, eterogeneo e predominante per estensione, di monzoniti e quarzo-monzoniti.

- 3) La bassa valle è modellata nei litotipi della Zona Ivrea-Verbano (Sud-Alpino), rappresentati da un esteso corpo gabbrico con associate peridotiti (all'interno del quale è intruso il plutone grano-dioritico oligocenico di Miagliano), da un ampio affioramento di kinzigiti e da migmatiti. Tali litotipi sono in parte ricoperti da lembi di conoidi pleistocenici e da depositi villafranchiani.

² La sienite della Balma è una pietra da costruzione nota e apprezzata in diverse parti del mondo che ha rappresentato per secoli la principale risorsa economica della valle (per maggiori dettagli, cfr. Fantone & Piccinelli, 2014).



Fig. 3 - L'alta Valle Cervo dalla Panoramica Zegna (foto Luigi Bisio 20.X.2014).

La compattezza e la tenacità dei litotipi dominanti è testimoniata dalla morfologia aspra della valle contraddistinta da una marcata acclività dei versanti e da valloni ripidi e impervi. Soprattutto in quota i pendii sono costellati di affioramenti rocciosi e di estesi ammassi detritici (litosuoli autoc-toni o apparati di giacitura secondaria, esito di paleofrane o del glacialismo) (fig. 4) che, molto filtranti, con la scomparsa del manto nevoso sono soggetti a una precoce xericità superficiale, nonostante il clima estivo sia molto piovoso (v. Aspetti climatici). Lungo il fondovalle i suoli, relativamente più evoluti rispetto ai fianchi, sono comunque tendenzialmente poco profondi e ricchi di scheletro.

Il territorio dell'alta valle è stato fortemente plasmato dal glacialismo pleistocenico. I rilievi della testata conservano, ben visibili, molte morfo-



Fig. 4 - Intensi fenomeni di condensazione nel Vallone della Mologna, visti dal Colle della Mologna Grande (foto Luigi Bisio 8.IX.2015). Si notino gli estesi ammassi detritici, potenziale sede di popolazioni di *Nebria cordicollis*.

gie originate dal modellamento, come l'ampio circo del versante nord-occidentale del Monte Bo ("Piazza d'Armi") (fig. 5), la conca del Lago della Vecchia (delimitata verso valle da rocce montonate) (fig. 6), il rock glacier che occupa il versante a nord-occidentale del Monte Tovo, le diverse spalle glaciali (ad esempio, quella dell'Alpe Selle di Bele, tra il Monte Mazzaro e il Monte Tovo, e quelle nei pressi del Monte Becco, nel bacino del rio La Rivazza) e i numerosi apparati morenici di maggior o minore estensione che si osservano nel territorio sia in quota, sia verso il fondovalle (come, ad esempio, la morena laterale destra del ghiacciaio che scendeva lungo la Valdescola).

Tuttavia, a causa delle forti pendenze che caratterizzano i fianchi vallivi e del clima piovoso, l'impronta glaciale originaria è stata in più punti modificata dalla successiva azione disgregatrice dei processi di degradazione



Fig. 5 - Il circo glaciale del Monte Bo, visto dal Colle della Vecchia (foto Luigi Bisio 25.VI.2011), sede di molti degli endemiti citati nel testo.

meteorica, dei fenomeni delle acque di scorrimento superficiale e della dinamica dei versanti, azione testimoniata dalle conoidi alluvionali che si osservano lungo il fondovalle e dalle estese falde detritiche a grandi blocchi che ricoprono in più punti le pendici dei valloni. La valle, che nella parte alta è per lunghi tratti stretta e incassata (fattore che influenza notevolmente la durata del soleggiamento durante l'inverno), assume un aspetto più ampio solo a valle dell'abitato di Passobreve.



Fig. 6 - La conca del Lago della Vecchia (foto Mauro Fanelli 11.VII.2015), popolata da una carabidocenosi molto ricca e variegata formata da *Cicindela gallica*, *Carabus latreilleanus*, *C. concolor*, *C. depressus*, *Cychrus angustatus*, *Leistus ovipennis*, *Nebria crenatostrata*, *Oreonebria castanea*, *O. picea*, *Notiophilus biguttatus*, *Trechus strigipennis*, *T. lepontinus*, *T. consobrinus*, *T. modestus*, *Pterostichus apenninus*, *P. rutilans*, *P. grajus*, *P. parnassius*, *P. spinolae*, *P. multipunctatus*, *P. cribratus*, *Abax exaratus*, *Amara curta*, *Harpalus rubripes*, *H. honestus*, *Trichotichnus laevicollis*, *Calathus melanocephalus*, *Laemostenus janthinus*, *Platynus depressus* e *Syntomus truncatellus*.

Aspetti climatici

Le Alpi Biellesi sono disposte come un ventaglio che si apre verso la pianura. La loro posizione geografica, quindi, le espone alle correnti umide da essa provenienti. I dislivelli che, in pochi chilometri in linea d'aria, i rilievi della testata della Valle Cervo fanno registrare rispetto all'imbocco impongono una risalita forzata alle correnti stesse, generando frequenti effetti di condensazione sotto forma di nebbia e nubi (fig. 4) che, in diversi periodi dell'anno, culminano in precipitazioni e/o fenomeni temporaleschi. Infatti, come evidenzia l'esame della tabella 1, ottenuta dall'elaborazione dei dati pluviometrici relativi a tre stazioni della valle (Regione Piemonte, 1998), il clima è caratterizzato da apporti meteorici piuttosto abbondanti: a mano a mano che si risale il fondovalle, il tasso medio annuo di precipitazioni passa dai 1467 mm di Tollegno, ai 2195 di Campiglia Cervo, per poi scendere ai 1716 mm di Piedicavallo e ad apporti medi compresi tra 1400 e 1600 in corrispondenza della cresta di confine con la Valle di Gressoney, come attesta l'esame della carta delle isoiete fornita dall'Atlante climatico della Valle d'Aosta (Mercalli, 2003).

Una consistente parte delle precipitazioni quindi tende a scaricarsi sulla media valle.

Il regime pluviometrico (fig. 7) è contraddistinto da un massimo assoluto primaverile molto elevato nel mese di maggio e da un massimo rela-

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

Stazione	Tollegno	Campiglia Cervo	Piedicavallo
Quota	495 m	775 m	1050 m
Periodo	1915-1986	1925-1941	1937-1986
Precipitazioni medie trimestre invernale mm	170	222	212
Precipitazioni medie trimestre primaverile mm	444	707	538
Precipitazioni medie trimestre estivo mm	445	597	435
Precipitazioni medie trimestre autunnale mm	408	669	531
Precipitazioni medie annue mm	1467	2195	1716

tivo autunnale altrettanto elevato che si colloca nel mese di ottobre a Tollegno e Piedicavallo e nel mese di novembre a Campiglia Cervo. Nelle tre stazioni il minimo assoluto si registra in gennaio, mentre quello relativo in luglio (Tollegno e Piedicavallo) e agosto (Campiglia Cervo). L'inverno, la stagione più povera di precipitazioni (con minimi mensili che variano tra 50 e 62 mm e apporti complessivi del trimestre dicembre-gennaio-febbraio compresi tra 170 e 222 mm), è caratterizzato da periodi prolungati di soleggiamento dei versanti più elevati e più esposti, poiché le nebbie restano confinate a bassa quota a causa dell'inversione termica. Durante la stagione calda, invece, l'apporto di vapore dalla vicina pianura raggiunge i suoi massimi e alimenta in modo marcato gli effetti di condensazione già descritti che contribuiscono a mantenere elevato il tasso di precipitazioni. Infatti, nelle tre stazioni citate il trimestre estivo (giugno-luglio-agosto) fa registrare solo una diminuzione relativa della piovosità rispetto alla primavera e all'autunno, con apporti meteorici che all'imbocco e verso la testata della valle superano abbondantemente i 400 mm, mentre nella parte media raggiungono quasi i 600 mm. Il regime idrico del torrente principale è quindi prevalentemente pluviale, caratterizzato da piene nelle stagioni intermedie e magra in inverno. Infatti, gli apporti idrici derivanti dalla fu-

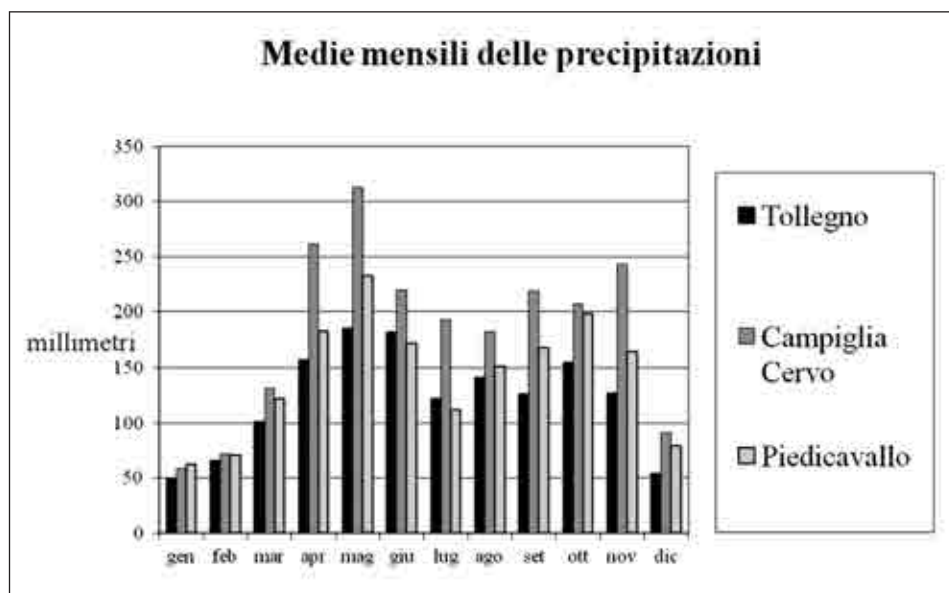


Fig. 7 - Regime pluviometrico del territorio in oggetto.

sione della neve sono concentrati quasi interamente nei mesi primaverili, poiché anche le consistenti masse nevose di valanga accumulate durante l'inverno e l'inizio della primavera nelle conche ombrose più in quota (quali, ad esempio, quella del Lago della Vecchia o del circo di origine glaciale del Monte Bo) entro la fine di giugno tendono ridursi a pochi nevai di ridotta estensione o a scomparire del tutto.

Occorre inoltre rilevare che, nonostante il clima molto umido, non è da escludere che in diverse zone del territorio, dopo la scomparsa del manto nevoso, molti substrati vadano comunque incontro a situazioni di precoce xericità superficiale a causa della loro tessitura molto grossolana (v. Aspetti geologici, pedologici e morfologici) che favorisce l'infiltrazione profonda delle acque meteoriche. Tali situazioni di xericità sono certamente accentuate dall'esposizione rispettivamente meridionale e sud-occidentale dei rilievi della testata (in particolare del Vallone della Mologna) e del versante sinistro, esposizione che favorisce una più precoce e rapida scomparsa della copertura nevosa, come del resto già rilevava Carret (1905b) a proposito del versante biellese del Colle della Mologna Piccola rispetto a quello valdostano.

Il regime termico della Valle Cervo è certamente molto eterogeneo, perché influenzato dai notevoli dislivelli altitudinali (dai circa 400-500 m dell'imbocco si sale agli oltre 2500 m del Monte Bo, la cima più elevata), dalla già evidenziata diversa esposizione dei due versanti e dall'infossamento di lunghi tratti del fondovalle e di alcuni valloni, fattore quest'ultimo che riduce alquanto la durata giornaliera del soleggiamento durante i mesi invernali. Non molto rigido è comunque il clima di Piedicavallo, unica stazione della valle della quale siano disponibili misure termometriche datate 1958-1996 (AA.VV., 1999), dove si registra una temperatura media annua di 9,20°C, con un minimo relativamente elevato a gennaio di 1,05°C (indice di un buon soleggiamento durante l'inverno) e un massimo non molto alto a luglio di 17,40°C (probabile conseguenza dei frequenti fenomeni di condensazione estivi).

Aspetti vegetazionali

Tipico esempio di "montagna povera", caratterizzata da una forte acclività dei versanti e da suoli poco profondi e ricchi di scheletro e quindi suscettibile soltanto di uno sfruttamento agricolo estensivo, la Valle Cervo ha subito sino al primo dopoguerra una forte pressione antropica, il cui culmine è grosso modo da individuare verso la seconda metà dell'Ottocento e l'inizio del Novecento, periodo nel quale, ad esempio, il solo comune di

Piedicavallo annoverava nel suo territorio tra i 1400-1500 abitanti circa. Sebbene le già fiorenti industrie tessili locali situate all'imbocco – industrie che non mancarono di colpire l'attenzione di Born (1894a) nella sua seconda veste di industriale – e le attività di estrazione nelle cave di sienite iniziassero a offrire un'opportuna fonte di reddito, il sostentamento della popolazione dipendeva soprattutto dalla attività agricole e pastorali per l'esercizio delle quali era necessario rendere fruibili anche i terreni più impervi. Molte zone della valle furono quindi oggetto di un marcato impatto antropico con vasti interventi di disboscamento e di decespugliamento effettuati su terreni da adibire a pascolo o a prato da sfalcio, eventi del tutto simili a quelli avvenuti nella vicina Val Sesslera che, secondo l'ipotesi di Sturani (1947), avrebbero contribuito in passato a una rarefazione delle popolazioni di *Carabus (Chrysocarabus) olympiae* Sella, 1855. Venne inoltre costruita una fitta rete di mulattiere di collegamento tra le diverse zone del territorio e con le valli confinanti, come quelle che mettono in comunicazione Piedicavallo con Gaby (Valle di Gressoney) rispettivamente attraverso il Colle della Vecchia (costruita tra il 1877 e il 1879) e attraverso il Colle della Mologna Piccola (costruita tra il 1877 e il 1881). Il graduale spopolamento del territorio – che nell'alta valle ebbe inizio già negli anni '30 del secolo scorso per proseguire poi, senza interruzione, nei decenni successivi – è all'origine dell'abbandono progressivo di buona parte degli alpeggi in quota e delle attività agricole di fondovalle. Le formazioni aperte hanno subito un sequenziale arretramento sempre più marcato a causa della ricolonizzazione da parte della vegetazione arbustiva e forestale (senza dubbio favorita anche dal clima molto umido che caratterizza la valle) che ormai ricopre, quasi per intero, alcuni dei valloni meno esposti.

Attualmente, solo nei pressi dell'imbocco (in particolare, nei dintorni di Tollegno) è ancora presente una superficie relativamente estesa di terreni regolarmente coltivati (rappresentati prevalentemente da prati stabili da sfalcio), soggetti a un regolare intervento antropico (concimazioni, irrigazione, ecc.) che ne condiziona le caratteristiche pedologiche e vegetazionali e, di conseguenza, la carabidofauna presente. Più a monte, occorre risalire sino a Piedicavallo e lungo il versante sinistro per trovare nella fascia montana formazioni aperte di una certa estensione (quasi esclusivamente consorzi prativi, alcuni dei quali già visibilmente incolti e nelle fasi iniziali di graduale evoluzione vegetazionale).

La copertura forestale è lo specchio fedele del clima che contraddistingue la valle. Il castagno (*Castanea sativa*) è l'essenza boschiva prevalente nella fascia submontana, sia lungo il tratto di fondovalle compreso tra Andorno Micca e Rosazza, sia lungo le pendici circostanti sino a una quota di

circa 800-900 m. Nella fascia montana, a boschi puri di faggio – formazioni distintive di questo orizzonte, che nella valle occupano superfici piuttosto estese in diverse zone della valle – si accompagnano consorzi misti di latifoglie di composizione variabile nei quali si alternano l’acero montano (*Acer pseudoplatanus*), il frassino (*Fraxinus excelsior*), il maggiociondolo (*Laburnum anagyroides*), il tiglio (*Tilia cordata*), il sorbo montano (*Sorbus aria*), il sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia*), il ciliegio selvatico (*Prunus avium*) e il nocciolo (*Corylus avellana*). In tale fascia sono anche molto diffuse boscaglie d’invasione di betulla (*Betula pendula*) che colonizzano in modo quasi continuo interi pendii, soprattutto quelli più esposti e caratterizzati da suoli a granulometria più grossolana. È da rimarcare che nella valle in oggetto manca una vera e propria fascia delle conifere; solo alcune peccete (*Picea abies*), di estensione più o meno ampia, sono distribuite qua e là a mosaico. Molto sporadico è invece il larice (*Larix decidua*). L’orizzonte subalpino è caratterizzato dalla presenza del rododendro (*Rhododendron ferrugineum*) e di ontaneti ad *Alnus viridis*, formazioni arbustive che compaiono già a quote relativamente basse, come sottobosco, nelle foreste di latifoglie (via via che queste ultime, all’aumentare della quota, diventano meno fitte) e che, non più contrastate dalle attività pastorali, risalgono i pendii a colonizzare il pascolo.

Negli orizzonti alpino e altoalpino la presenza diffusa di affioramenti rocciosi e di substrati ai primi stadi evolutivi (litosuoli) ostacola l’insediamento delle fitocenosi erbacee. Con l’aumentare della quota la cotica erbosa diventa via via più discontinua sino a ridursi a chiazze di estensione sempre più modesta che tendono a scomparire del tutto lungo le falde detritiche che rivestono la base delle creste rocciose che delimitano l’alta valle. Gli sfasciumi più grossolani sono in buona parte denudati o talora colonizzati solo sporadicamente dagli ultimi isolati cespugli di rododendro.

CATALOGO TOPOGRAFICO

Per la nomenclatura di quasi tutte le specie e per l’attribuzione del corotipo di competenza a ciascuna di esse, si è fatto riferimento alla Checklist dei Carabidi italiani elaborata da Vigna Taglianti (2005), apportando peraltro alcune variazioni che sono di volta in volta giustificate con nota a piè di pagina. Invece, per quanto riguarda la nomenclatura dei Bembidiini, si è assunta come base la Checklist nel contributo più recente di Neri *et al.* (2011). Sono indicate con due asterischi le specie che sino a oggi non erano note delle Alpi Occidentali. Per ogni stazione è riportata la citazione bi-

biografica, il raccoglitore o la collezione in cui è conservato il materiale (LB = Luigi Bisio; MN = Matteo Negro; PG = Piero Giuntelli; collGA = Collezione Gianni Allegro).

1. *Brachinus (Brachinus) elegans* Chaudoir, 1842
Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB).
Corotipo: Mediterraneo (MED).
2. *Brachinus (Brachynidius) explodens* Duftschmid, 1812
Tollegno, Villaggio Filatura, m 416 (LB).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).
3. *Brachinus (Brachynidius) glabratus* Latreille & Dejean, 1822
Tollegno, Villaggio Filatura, m 416 (LB).
Corotipo: S-Europeo (SEU).
4. *Brachinus (Brachynidius) sclopeta* (Fabricius, 1792)
Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).
5. *Cicindela (Cicindela) campestris campestris* Linné, 1758
Tavigliano (Magistretti, 1965); Piedicavallo (Magistretti, 1965); Rosei (Piedicavallo) m 1150 (LB); Alpe Buron (Vallone della Mologna) m 1400 (LB); Val Chiobbia (Montesinaro) m 1050 (LB).
Corotipo: Paleartico (PAL).
6. *Cicindela (Cicindela) gallica* Brullé, 1834
Lago della Vecchia (Bischoff-Ehinger & Stierlin, 1870: sub *alpestris*; Carret, 1905: sub *chloris*); Colle della Mologna Piccola (Carret, 1905b: sub *chloris*); Colle della Gran Mologna (Born, 1894b); Monte Bo (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
7. *Carabus (Carabus) granulatus interstitialis* Duftschmid, 1812
Valle Andorno (Born, 1894b; 1904); Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).
8. *Carabus (Eucarabus) italicus italicus* Dejean, 1826
Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).
9. *Carabus (Tachypus) cancellatus emarginatus* Duftschmid, 1812
Valle Andorno (Born, 1894b, 1904; Breuning, 1932-1936); Andorno Micca (Casale *et al.*, 2006); Tavigliano (Casale *et al.*, 2006).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

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

Valle Andorno (Born, 1894b: erroneamente sub *nemoralis*; Luigioni, 1929: sub *monticola fontanai biellensis* Breuning, 1932-1936: sub *monticola fontanai biellensis*; Mandl, 1966: sub *monticola fontanai biellensis*); Andorno Micca (Casale *et al.*, 2006); Tollegno, Località Ciarei, m 556 (MN); Tollegno, Regione Bazzera, m 615 (MN); Bogna (Sagliano Micca) m 633 (LB); Tavigliano (Casale *et al.*, 2006); Piaro m 1048 (MN); Sassaia m 1096 (MN).

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

11. *Carabus (Cavazzutiocarabus³) latreilleanus* Csiki, 1927

Monte Camino, versante N, m 2200-2300 (Casale *et al.*, 2006); Galleria Rosazza-Alpe Campel (Colle della Colma) m 1450-1500 (LB); Lago della Vecchia (Born, 1894b, 1895; Carret, 1905a; Porta, 1923; «La Vecchia» (Born, 1895, 1904; Breuning, 1932-1936; Holdhaus, 1954); Colle della Vecchia (Holdhaus, 1954); Colle della Mologna Piccola (Carret, 1905b); Piccola Mologna (Holdhaus, 1954); Colle della Gran Mologna (Born, 1894b; Magistretti, 1965); Mologna (Born, 1895); Bocchetta del Croso m 1800 (Bisio, 1999b); Monte Bo (Holdhaus, 1954); ibidem a m 2000 (Bisio, 1999b); Cima Bo (Casale *et al.*, 1982).

Ampiamente diffuso sui monti dell'alta Valle Cervo, *C. latreilleanus* è un endemita del versante nord-orientale delle Alpi Graie e del distretto faunistico del Monte Rosa-Biellese.

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

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

Valle Andorno (Born, 1894b, 1904; Ganglbauer, 1901: sub *ampliocollis*; Breuning, 1932-1936: sub *ampliocollis*); Valle del Cervo (Breuning, 1932-1936: sub *ampliocollis*); Monte Camino, versante N, m 2200-2300 (Casale *et al.*, 2006); Lago della Vecchia (Bischoff-Ehinger & Stierlin, 1870: sub *alpinus*; Born, 1894b, 1904; Breuning, 1932-1936); ibidem (collGA); Colle della Vecchia (Carret, 1905a); Colle della Mologna (Breuning, 1932-1936); Colle della Mologna Piccola (Carret, 1905b); Colle della Gran Mologna (Born, 1894b); Bocchetta del Croso m 1800 (Bisio, 2002); Monte Bo (Breuning, 1932-1936: sub *ampliocollis*; Bisio, 2002); Cima di Bo (collGA).

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

13. *Carabus (Oreocarabus⁴) glabratus latior* Born, 1895

Tollegno, Località Ciarei, m 556 (MN); Tollegno, Regione Bazzera, m 615 (MN); Tavigliano (Casale *et al.*, 2006).

Corotipo: Europeo (EUR).

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

Valle Andorno (Born, 1894b); Tollegno, Località Ciarei, m 556 (MN).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

³ Sensu Deuve *et al.* (2012).

⁴ La specie è stata inclusa da Deuve (2004) nel subg. *Pachystus*.

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

Rosazza (Casale *et al.*, 2006); Piedicavallo (Born, 1904: sub *Platycarabus bonellii*); ibidem a m 1000-1100 (LB); Ponte di Pinchiolo (Piedicavallo) m 1039 (MN); Lago della Vecchia (Bischoff-Ehinger & Stierlin, 1870; Born, 1894b; Carret, 1905a); Colle della Vecchia (Magistretti, 1965); Alpe Buron (Vallone della Mologna) m 1400 (LB & PG); Cima Bo (Breuning, 1932-1936).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

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

Valle d'Andorno (Born, 1904: sub *Megodontus violaceus obliquus*); Andorno (Breuning, 1932-1936: sub *violaceus germari pedemontanensis*; Magistretti, 1965); Tavigliano (Magistretti, 1965).

Corotipo: S-Europeo (SEU).

17. *Carabus (Procrustes) coriaceus coriaceus* Linné, 1758

Valle d'Andorno (Born, 1904); Tavigliano (Magistretti, 1965).

Corotipo: Europeo (EUR).

18. *Cychnus angustatus* Hoppe & Hornschuch, 1825

Lago della Vecchia (Born, 1894b, 1904); Colle della Vecchia (K. Daniel, 1908).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

19. *Cychnus caraboides caraboides* (Linné, 1758)

Valle d'Andorno (Born, 1904: sub *rostratus*); Rosazza (Casale *et al.*, 2006); Piedicavallo m 1000-1100 (LB).

Corotipo: Europeo (EUR).

20. *Cychnus italicus* Bonelli, 1810

Tollegno, Regione Bazzera, m 615 (MN); Tavigliano (Casale *et al.*, 2006); Rosazza (Casale *et al.*, 2006); Piedicavallo (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006); ibidem a m 1000-1100 (LG & PG); Ponte di Pinchiolo (Piedicavallo) m 1039 (MN); Piaro m 1048 (MN); Sassaia m 1096 (MN).

Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

21. *Cychnus cordicollis* Chaudoir, 1835

Valle Andorno (Born, 1894b); Piedicavallo (Holdhaus, 1954); Colle della Vecchia (Born, 1894b, 1904; Carret, 1905a; K. Daniel, 1908; Porta, 1923; Holdhaus, 1954; Casale *et al.*, 1982); Mologna (Porta, 1923); Colle della Mologna (K. Daniel, 1908); Piccola Mologna (Holdhaus, 1954); Colle della Mologna Piccola (crinale) m 2205 (LB); Colle della Gran Mologna (Born, 1894b); Monte Bo (K. Daniel, 1908; Porta, 1923; Holdhaus, 1954; Casale *et al.*, 1982).

C. cordicollis è una specie orofila, endemica delle Alpi Pennine, Lepontine e Retiche (Giachino & Giachino, 2009), presente in Valle Cervo sui monti della testata.

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

22. *Leistus (Leistus) nitidus* (Duftschmid, 1812)
Piedicavallo (Carret, 1905b).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
23. *Leistus (Pogonophorus) ovipennis* Chaudoir, 1867
Lago della Vecchia (Magistretti, 1968).
Endemita orofilo del Monte Rosa-Biellese e delle Alpi Graie (Magistretti, 1965; Casale & Vigna Taglianti, 1993; Bisio, 1998; Bisio *et al.*, 2015a), *L. ovipennis* è un elemento strettamente ripiccolo e molto igrofilo che si rinviene ai bordi o addirittura nell'alveo di piccoli torrentelli (cfr. Pescarolo, 1985). Questa entità è stata per lungo tempo ritenuta piuttosto rara, fama che sembra smentita dai numerosi reperti ottenuti recentemente da Monguzzi (com. pers., 2016) in Val Sesia su foglie di *Petasites* (nottetempo) e nella zona del colletto della stessa essenza (nelle ore diurne).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).
24. *Nebria (Nebria) brevicollis* (Fabricius, 1792)
Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Balma (Quittengo) m 700 (LB); Montesinaro m 1100-1200 (LB).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).
25. *Nebria (Nebria) crenatostrciata* Bassi, 1834
Lago della Vecchia (Bischoff-Ehinger & Stierlin, 1870; Carret, 1905a); Monte Bo (Magistretti, 1965).
N. crenatostrciata è un elemento fontinale specializzato, frigofilo e stenotermo, endemico del Monte Rosa-Biellese.
Corotipo: W-Alpino (ALPW).
26. *Nebria (Nebriola) cordicollis winkleri* Bari, 1971
Monte Bo (Magistretti, 1965; Bari, 1971); *ibidem* a m 2300 (Bisio, 1999a).
N. cordicollis è un'entità perinivale, predatrice di pabulum alloctono (sensu Focarile, 1987) portato in quota dalle correnti ascensionali, che popola soprattutto i suoli ai primi stadi evolutivi (litosuoli), quali pietraie e macereti a grandi blocchi. Poiché tali substrati, in seguito alla graduale scomparsa dei nevai, vanno incontro ad una precoce xericità superficiale, la specie è spesso contraddistinta da una fenologia molto contratta che, anche nella valle in oggetto, la fa sembrare rara e molto localizzata, tanto che, nonostante questo territorio sia stato esplorato da generazioni di entomologi, *N. cordicollis* è ancora oggi nota di un'unica stazione. Tuttavia, considerate le caratteristiche litologiche e morfologiche dei rilievi dell'alta valle, è probabile che essa sia più ampiamente diffusa di quanto non appaia. In effetti, non è da escludere una sua presenza lungo le estese falde detritiche grossolane che ricoprono i pendii nel Vallone della Mologna (fig. 4), dato che una popolazione consistente della specie è stata osservata poco a valle del crinale del Colle della Mologna Piccola, sul versante della Valle di Gressoney (Bisio, 1999a).
Corotipo: S-Alpino (ALPS).

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

« M. Creso (V. Cervo)! » (Magistretti, 1965).

Poiché “Monte Creso” è un toponimo inesistente in Valle Cervo, si deve necessariamente pensare a un errore di cartellinatura o di battitura. Si tratta sicuramente del “Monte Cresto”, rilievo che sovrasta da Sud il Lago della Vecchia.

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

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

Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB).

Corotipo: Europeo (EUR).

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

Lago della Vecchia (Carret, 1905a: sub *Nebria castanea* v. *planiuscula*); Colle della Vecchia (Magistretti, 1965: sub *Nebria castanea* v. *planiuscula*); ibidem a m 2000 (LB); Colle della Mologna Piccola (Carret, 1905b: sub *Nebria castanea* v. *planiuscula*); Colle della Gran Mologna (Magistretti, 1965: sub *Nebria castanea* v. *planiuscula*); Cima di Bo (collGA).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

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

Lago della Vecchia (Piedicavallo) m 1800 (Bisio, 2008); Bocchetta del Croso m 1800 (Bisio, 2008); Cima Bo m 2000 (Bisio, 2008).

Corotipo: S-Alpino (ALPS).

31. *Notiophilus palustris* (Duftschmid, 1812)

Sagliano Micca (Magistretti, 1968); Piedicavallo m 1000-1100 (LB); Rosei (Piedicavallo) m 1150 (LB & PG).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

32. *Notiophilus biguttatus* (Fabricius, 1779)

Andorno (Magistretti, 1965); Sagliano Micca (Magistretti, 1968); Lago della Vecchia (Magistretti, 1968); Monte Bo (Magistretti, 1965); Piaro m 1048 (MN); Sassaia m 1096 (MN).

Corotipo: Oloartico (OLA).

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

Sagliano Micca (Magistretti, 1968).

Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).

34. *Trechus (Trechus) strigipennis* Kiesenwetter, 1861

Lago della Vecchia (Magistretti, 1965); Colle della Vecchia (Holdhaus, 1954); Colle della Vecchia m 2187 (Capra, 1939); Punta della Vecchia versante Nord (Capra, 1939); Monte Bo (Jeannel, 1937: sub *strigipennis biellesinus*; Holdhaus, 1954); Cima Bo, versante SW, dintorni “Piazza d’Armi” m 2250 (Monguzzi, 1998).

Endemita orofilo delle Alpi Pennine e Lepontine, in Valle Cervo *T. strigipennis* occupa i rilievi dell’alta valle. Per la distribuzione complessiva della specie e degli affini *T. artemisiae* e *T. caprai* si vedano Monguzzi (1998) e Casale *et al.* (2006).

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

35. *Trechus (Trechus) artemisiae* Putzeys, 1872

Monte Camino (Magistretti, 1965); Monte Camino m 2350 (Monguzzi, 1998); Monte Camino, versante N, m 2300-2400 (Casale *et al.*, 2006).

Specie del “gruppo di *Trechus strigipennis*”, *T. artemisiae* è uno stenoendemita orofilo localizzato tra la bassa valle di Gressoney e la dorsale (cresta Mombarone-Monte Mars-Monte Camino) che la separa dalla Valle Elvo e dalla Valle di Oropa (cfr. Jeannel, 1927; Focarile, 1975; Monguzzi, 1998; Allegro & Bisio, 2007; Bisio *et al.*, 2012). In Valle Cervo è a tutt’oggi noto solo del versante settentrionale del Monte Camino.

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

36. *Trechus (Trechus) caprai* Jeannel, 1927

Monte Bo (Magistretti, 1965; Holdhaus, 1954); ibidem a m 2350 (Giachino, 1984); Cima Bo (Luigioni, 1929); Cima Bo, versante SW, dintorni “Piazza d’Armi” m 2300-2400 (Monguzzi, 1998); Cima Bo m 2200-2400 (Casale *et al.*, 2006); ibidem (collGA).

T. caprai è una specie del “gruppo di *Trechus strigipennis*” strettamente localizzata sul Monte Bo (Monguzzi, 1998), rilievo del quale occupa i tre versanti rispettivamente della Valle Cervo, della Val Sessera e della Val Sesia.

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

37. *Trechus (Trechus) lepontinus* Ganglbauer, 1891

Galleria Rosazza-Alpe Campel (Colle della Colma) m 1450-1500 (LB); Piedicavallo (Magistretti, 1965: sub *lepontinus roccai*); Lago della Vecchia (Magistretti, 1965); Alpe Buron (Vallone della Mologna) m 1400 (LB & PG); Orio Secco (Monticchio) m 1200 (LB).

Elemento prevalentemente silvicolo, endemico delle Alpi Pennine e delle Prealpi Biellesi (Magistretti, 1965), *T. lepontinus* è forse la specie di *Trechus* più frequente nelle foreste e negli arbusteti della Valle Cervo.

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

38. *Trechus (Trechus) consobrinus* K. Daniel & J. Daniel, 1898

Galleria Rosazza-Alpe Campel (Colle della Colma) m 1450-1500 (LB); Lago della Vecchia (Magistretti, 1965).

Elemento silvicolo, endemico delle Prealpi Biellesi (Magistretti, 1965), *T. consobrinus* sembra prediligere le fasce montana e subalpina come l’affine *T. lepontinus* con il quale si rinviene talora sintopico negli ambienti umidi e freschi.

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

39. *Trechus (Trechus) modestus* Putzeys, 1874

Valle d’Andorno (Holdhaus, 1954); Andorno (Jeannel, 1927; Focarile, 1975); Galleria Rosazza-Alpe Campel (Colle della Colma) m 1450-1500 (LB); Lago della Vecchia (Magistretti, 1965); ibidem a m 1900 (Focarile, 1975).

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

40. *Binagbites subalpinus* (Baudi di Selve, 1871)

Piedicavallo (Ganglbauer, 1900: sub *Scotodipnus penninus*; Magistretti, 1965: sub *Scotodipnus*; Jeannel, 1937: sub *Scotodipnus*; Giachino, 1993)

Specie endemica delle Alpi e Prealpi Pennine e Lepontine, *B. subalpinus* è un elemento endogeo legato alla lettiera di latifoglie.

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

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

Val Chiobbia (Montesinaro) m 1050 (LB).

Corotipo: Europeo (EUR).

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

Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Rio Colombaro (Cima Tressone) m 1200 (LB); Rosazza m 882 (LB); Piedicavallo (Carret, 1905b); ibidem a m 1000-1100 (LB).

Corotipo: Paleartico (PAL).

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

Piedicavallo (Carret, 1905b); Rifugio Rivetti (Colle della Mologna Grande) m 2150 (LB).

Corotipo: W-Paleartico (WPA)⁶

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

Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Balma (Quittengo) m 700 (LB); Rosazza (Magistretti, 1965); ibidem a m 882 (LB); Piedicavallo (Magistretti, 1965: sub *tricolor*); ibidem a m 1000-1100 (LB); Rosei (Piedicavallo) m 1150 (LB); Val Chiobbia (Montesinaro) m 1050 (LB).

Corotipo: Europeo (EUR).

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

Rosazza m 882 (LB); Piedicavallo (Magistretti, 1965); ibidem a m 1000-1100 (LB); Val Chiobbia (Montesinaro) m 1050 (LB).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

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

Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Balma (Quittengo) m 700 (LB); Rosazza (Magistretti, 1965); ibidem a m 882 (LB); Piedicavallo (Magistretti, 1965); ibidem a m 1000-1100 (LB); Val Chiobbia (Montesinaro) m 1050 (LB).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

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

Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Rio Colombaro (Cima Tressone) m 1200 (LB); Rosazza m 882 (LB); Piedicavallo m 1000-1100 (LB); Rosei (Piedicavallo) m 1150 (LB); Alpe Casette (Vallone della Vecchia) m 1400 (LB); Alpe la Vecchia Inferiore (Piedicavallo) m 1700 (LB); Val Chiobbia (Montesinaro) m 1050 (LB); Rio Concabbia (Forgnengo) m 634 (LB); Golzio (Monticchio) m 1200 (LB).

Corotipo: Europeo (EUR).

⁵ Sensu Neri *et al.* (2013).

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

48. *Bembidion (Bembidionetolytzkia) tibiale* (Duftschmid, 1812)
Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Rio Colombaro (Cima Tressone) m 1200 (LB); Rosazza m 882 (LB); Piedicavallo (Magistretti, 1965); ibidem a m 1000-1100 (LB); Rosei (Piedicavallo) m 1150 (LB); Alpe Casette (Vallone della Vecchia) m 1400 (LB); Val Chiobbia (Montesinaro) m 1050 (LB); Rio Concabbia (Forgnengo) m 634 (LB).
Corotipo: Europeo (EUR).
49. *Bembidion (Bembidionetolitzkya) penninum* Netolitzky, 1918
Rosei (Piedicavallo) m 1150, 1 es. 16.IV.2015 (LB).
B. penninus è un endemita delle Alpi Occidentali diffuso dalle Cozie alle Lepontine (Bisio, 2009: sub *Ocydromus*; Giachino & Giachino, 2009: sub *Ocydromus*).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).
50. *Bembidion (Peryphiolus) monticola* Sturm, 1825
Tollegno, Cascine Bianche, m 512, 2 es. 10.III.2015 (LB).
Corotipo: Europeo (EUR).
51. *Bembidion (Testediolum) rhaeticum* (Heer, 1857)
Piedicavallo (De Monte, 1948: sub *orobicum*); Colle della Vecchia (De Monte, 1948: sub *orobicum*); Rifugio Rivetti (Colle della Mologna Grande) m 2150 (LB).
Corotipo: S-Europeo (SEU).
52. *Bembidion (Testediolum) magellense alpicola* (Jeannel, 1941)
Colle della Vecchia (crinale) m 2187 (LB).
Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).
53. *Bembidion (Ocydromus) decorum decorum* (Zenker in Panzer, 1799)
Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Balma (Quittengo) m 700 (LB); Rosazza (Magistretti, 1965); ibidem a m 882 (LB); Piedicavallo (Magistretti, 1965: sub *decorum ticinense*); ibidem a m 1000-1100 (LB); Val Chiobbia (Montesinaro) m 1050 (LB).
Corotipo: Centroasiatico-Europeo (CAE).
54. *Bembidion (Peryphus) tetracolum* Say, 1823
Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Rosazza (Magistretti, 1965: sub *ustulatum*); Piedicavallo (Magistretti, 1965: sub *ustulatum*); ibidem a m 1000-1100 (LB).
Corotipo: Paleartico (PAL).
55. *Bembidion (Peryphus) bualei* (Jacquelin du Val, 1852)
Val Chiobbia (Montesinaro) m 1050, 1 es. 22.IV.2015 (LB).
Corotipo: Europeo (EUR)⁷.

⁷ Sensu Vigna Taglianti (com. pers., 2011).

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

Balma (Quittengo) m 700 (LB); Galleria Rosazza-Alpe Campel (Colle della Colma) m 1450-1500 (LB); Montesinaro m 1100-1200 (LB); Val Chiobbia (Montesinaro) m 1050 (LB); Golzio (Monticchio) m 1200 (LB).

Corotipo: Europeo (EUR).

57. *Sinechostictus ruficornis* (Sturm, 1825)

Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Balma (Quittengo) m 700 (LB); Piedicavallo (Carret, 1905b: sub *Bembidion*; Magistretti, 1965: sub *Bembidion*); ibidem a m 1000-1100 (LB); Rosei (Piedicavallo) m 1150 (LB); Alpe Casette (Vallone della Vecchia) m 1400 (LB); Val Chiobbia (Montesinaro) m 1050 (LB).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

58. *Sinechostictus stomoides* (Dejean, 1831)

Rio Colombaro (Cima Tressone) m 1200 (LB); Golzio (Monticchio) m 1200 (LB).

Elemento ripiccolo montano e submontano (Magistretti, 1965), *S. stomoides* sembra maggiormente legato a torrentelli in foresta caratterizzati da forti pendenze e da greti alquanto grossolani. Citato in Piemonte di diverse stazioni dalle Alpi Liguri alle Lepontine (Bisio, 2003: sub *atroviolaceus*, 2012; Bisio & Crocetta, 2012; Bisio & Giuntelli, 2006; Magistretti, 1965: sub *Bembidion*; Giachino & Giachino, 2009; Netolitzky & Meyer, 1932: sub *Bembidion atroviolaceus*; Vigna Taglianti *et al.*, 1999: sub *atroviolaceus*), risulta peraltro più comune e frequente nel Canavese nord-orientale e nelle valli del Biellese.

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

59. *Stomis (Stomis) roccae roccae* Schatzmayr, 1925

Valle del Cervo (Ghidini, 1957); Monte Bo (Magistretti, 1965).

S. roccae è una specie endemica italiana il cui areale copre, oltre all'Appennino Ligure, all'Appennino Tosco-Emiliano e alle Alpi Apuane (ssp. *mancinii* Schatzmayr, 1925), anche le Prealpi Biellesi (ssp. nominale) (Magistretti, 1965).

Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

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

Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

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

Tollegno, Villaggio Filatura, m 416 (MN); Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Andorno Micca (Schatzmayr, 1930); Piedicavallo (Carret, 1905b: sub *coerulescens*); ibidem a m 1000-1100 (LB); Bocchetta del Croso m 1900 (LB).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

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

Piedicavallo (Carret, 1905b).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

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

Bogna (Sagliano Micca) m 633 (LB); Piedicavallo (Carret, 1905b); ibidem a m 1000-1100 (LB); Rosei (Piedicavallo) m 1150 (LB).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

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

Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB).

Corotipo: Oloartico (OLA).

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

Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Balma (Quittengo) m 700 (LB); Val Chiobbia (Montesinaro) m 1050 (LB); Golzio (Monticchio) m 1200 (LB).

Corotipo: Europeo (EUR).

66. *Pterostichus (Haptoderus) apenninus* (Dejean, 1831)

Galleria Rosazza-Alpe Campel (Colle della Colma) m 1450-1500 (LB); Piedicavallo (Carret, 1905b: sub *unctulatus*); Alpe la Vecchia Inferiore (Piedicavallo) m 1700 (LB); Lago della Vecchia (Carret, 1905a: sub *unctulatus*); ibidem a m 1900 (LB); Colle della Vecchia (Magistretti, 1965); Montesinaro m 1100-1200 (LB & PG); Alpe Buron (Vallone della Mologna) m 1400 (LB & PG); Alpe Finestre (Val Chiobbia) (Schatzmayr, 1930); Alpe Finestre (Val Chiobbia) m 1700 (Poggi, 1972); Bocchetta del Croso m 1940 (Poggi, 1972); Monte Bo (Magistretti, 1965).

Specie nota delle Alpi Lepontine, delle Pennine e del Canavese nord-orientale, e presente più a Sud nelle Alpi Liguri e nell'Appennino (Magistretti, 1965; Casale & Vigna Taglianti, 1993; Bisio, 2012), *P. apenninus* è un'entità molto comune in Valle Cervo dove occupa l'orizzonte del faggio, gli arbusteti e la prateria alpina.

Corotipo: Alpino-Appenninico (ALAP).

67. *Pterostichus (Pterostichus) rutilans* (Dejean, 1828)

Valle di Andorno (Schatzmayr, 1930); Andorno Micca (Capra, 1941); S. Paolo Cervo (Capra, 1941); Galleria Rosazza-Alpe Campel (Colle della Colma) m 1450-1500 (LB); Rosei (Piedicavallo) m 1150 (LB); Alpe Casette (Vallone della Vecchia) m 1400 (LB); Alpe la Vecchia Inferiore (Piedicavallo) m 1700 (LB); Lago della Vecchia (Capra, 1941); ibidem a m 1900 (LB); Montesinaro (Capra, 1941); Vallone della Mologna m 1400-1500 (LB); Alpe Finestre (Piedicavallo) m 1730 (Capra, 1941); Bocchetta del Croso (Capra, 1941); ibidem a m 1900 (LB); Monte Bo m 2000 (LB); Orio Secco (Monticchio) m 1200 (LB); Golzio (Monticchio) m 1200 (LB).

Specie endemica delle Alpi Graie, Pennine e Lepontine, *P. rutilans* è molto comune in Valle Cervo nelle aree forestali più umide e lungo i corsi d'acqua.

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

68. *Pterostichus (Pterostichus) pedemontanus* Ganglbauer, 1891

Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Bogna (Sagliano Micca) m 633 (LB); Balma (Quittengo) m 700 (LB); Piedicavallo (Carret, 1905b); ibidem a m 1000-1100 (LB); Rosei (Piedicavallo) m 1150 (LB); Montesinaro m 1100-1200 (LB).

P. pedemontanus è uno stenoendemita silvicolo il cui areale copre le Alpi Lepontine occidentali, le Pennine orientali, le valli del Biellese e, marginalmente, i contrafforti canavesani delle Graie (cfr. Magistretti, 1965; Focarile, 1975; Casale *et al.*, 2006; Giachino & Giachino, 2009; Bisio, 2012). In Valle Cervo è molto comune nelle foreste della fasce submontana e montana.

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

69. *Pterostichus (Parapterostichus) grajus* (Dejean, 1828)

Valle di Andorno (Schatzmayr, 1930; Holdhaus, 1954); Lago della Vecchia (Carret, 1905a; Schatzmayr, 1930; Holdhaus, 1954); Colle della Vecchia (Sainte-Claire Deville, 1902); Colle della Mologna (Magistretti, 1965); Colle della Piccola Mologna (Sainte-Claire Deville, 1902; Holdhaus, 1954); Val Chiobbia (Schatzmayr, 1930); Bocchetta del Croso m 1920 (Schatzmayr, 1930; Holdhaus, 1954); Monte Bo (Sainte-Claire Deville, 1902; Schatzmayr, 1930; Holdhaus, 1954); Monte Bo m 2100 (Focarile, 1976).

Endemita delle Alpi Graie e del Monte Rosa-Biellese, *P. grajus* occupa il piano alpino e presenta una fenologia breve e contratta legata alla fusione dei nevai (Bisio, 1995).

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

70. *Pterostichus (Oreophilus) parnassius parnassius* Schaum, 1859⁸

Valle di Andorno (Schatzmayr, 1930); Lago della Vecchia (Sainte-Claire Deville, 1902; Carret, 1905a; Schatzmayr, 1930; Holdhaus, 1954); Colle della Vecchia (Carret, 1905a); Mologna (Sainte-Claire Deville, 1902; Holdhaus, 1954); ibidem (collGA); Colle della Mologna Piccola (Carret, 1905b); Rifugio Rivetti (Colle della Mologna Grande) m 2150 (LB); Bocchetta del Croso (Schatzmayr, 1930; Holdhaus, 1954); Monte Bo (Sainte-Claire Deville, 1902; Holdhaus, 1954); ibidem a m 2000 (Bisio, 1995).

P. parnassius è una specie endemica del Monte Rosa-Biellese e delle Alpi Graie che popola il piano alpino dove compare molto abbondante al primo fondere delle nevi (Bisio, 1995).

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

71. *Pterostichus (Oreophilus) spinolae* (Dejean, 1828)

Valle d'Andorno (Luigioni, 1929); Galleria Rosazza-Alpe Campel (Colle della Colma) m 1450-1500 (LB); Piedicavallo (Sainte-Claire Deville, 1902; Schatzmayr, 1930; Holdhaus, 1954); Alpe la Vecchia Inferiore (Piedicavallo) m 1700 (LB); Lago della Vecchia (Schatzmayr, 1930; Holdhaus, 1954); ibidem a m 1900 (LB); Vallone della Mologna m 1400-1500 (LB); Rifugio Rivetti (Colle della Mologna Grande) m 2150 (LB); Mologna (Schatzmayr, 1930); Colle della Mologna (Magistretti, 1965); Colle della Mologna Piccola (Carret, 1905b); ibidem a m 2000 (LB); Bocchetta del Croso (Schatzmayr, 1930; Holdhaus, 1954); ibidem a m 1900 (LB); Monte Bo (Magistretti, 1965); ibidem a m 2000 (LB).

Specie endemica delle Alpi Pennine e Lepontine, molto comune in Valle Cervo, che presenta un excursus altitudinale che si estende dai limiti superiori della vegetazione forestale alla prateria alpina.

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

⁸ Sensu Bisio, 1995.

72. *Pterostichus (Oreophilus) multipunctatus* (Dejean, 1828)

Lago della Vecchia (Bischoff-Ehinger & Stierlin, 1870).

Sino a poco tempo fa, la segnalazione della presenza di *P. multipunctatus* nella stazione citata poteva sembrare molto dubbia, dato che questa specie, ampiamente diffusa nelle valli valdostane, pare tuttavia già assente in buona parte del versante sinistro della Valle di Gressoney (cfr. Bisio *et al.*, 2012) e non è mai più stata ritrovata né al Lago della Vecchia, né nel resto della Valle Cervo. I recenti reperti nella Valle di Oropa (Giachino & Giachino, 2009) rendono questo dato molto più verosimile.

Corotipo: S-Alpino (ALPS).

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

Galleria Rosazza-Alpe Campel (Colle della Colma) m 1450-1500 (LB); Piedicavallo (Casale *et al.*, 2006); Alpe la Vecchia Inferiore (Piedicavallo) m 1700 (LB); Lago della Vecchia (Bischoff-Ehinger & Stierlin, 1870; Sainte-Claire Deville, 1902; Carret, 1905a; Schatzmayr, 1930; Holdhaus, 1954); *ibidem* (collGA); Colle della Mologna Piccola (Sainte-Claire Deville, 1902; Carret, 1905b; Holdhaus, 1954); Rifugio Rivetti (Colle della Mologna Grande) m 2150 (LB); Val Chiobbia (Schatzmayr, 1930; Holdhaus, 1954); Bocchetta del Croso (Schatzmayr, 1930; Holdhaus, 1954); *ibidem* a m 1800 (LB); Monte Bo (Sainte-Claire Deville, 1902; Schatzmayr, 1930; Holdhaus, 1954; Magistretti, 1965); *ibidem* a m 1800 (LB); Monte Cravile (Schatzmayr, 1930; Holdhaus, 1954).

Specie endemica delle Alpi Pennine e Lepontine occidentali (Magistretti, 1965), in Valle Cervo occupa la fascia arbustiva e il pascolo alpino.

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

74. *Pterostichus (Oreophilus) flavofemoratus* (Dejean, 1828)

Galleria Rosazza-Alpe Campel (Colle della Colma) m 1450-1500 (LB); Piedicavallo (Sainte-Claire Deville, 1902: sub *flavofemoratus pinguis*; Carret, 1905b: sub *pinguis*; Holdhaus, 1954); *ibidem* a m 1000-1100 (LB); Ponte di Pinchiolo (Piedicavallo) m 1039 (MN); Magistretti, 1965: sub *flavofemoratus pinguis*); Alpe Buron (Vallone della Mologna) m 1400 (LB); Vallone della Mologna m 1400-1500 (LB); Bocchetta del Croso m 1900 (LB); Monte Bo (Sainte-Claire Deville, 1902; Holdhaus, 1954); Cima di Bo (collGA).

Diffuso dalle Alpi Graie alle Lepontine Occidentali (Magistretti, 1965; Allegro & Bisio, 2007), *P. flavofemoratus* è un'entità caratterizzante le cenosi silvicole del piano montano che colonizza marginalmente la fascia arbustiva.

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

75. *Abax (Abax) exaratus* (Dejean, 1828)

Galleria Rosazza-Alpe Campel (Colle della Colma) m 1450-1500 (LB); Rio Colombaro (Cima Tressone) m 1200 (LB); Piedicavallo (Magistretti, 1965); Rosei (Piedicavallo) m 1150 (LB); Alpe la Vecchia Inferiore (Piedicavallo) m 1700 (LB); Lago della Vecchia (Carret, 1905a); *ibidem* a m 2000 (Casale *et al.*, 2006); *ibidem* a 1900 m (LB); Colle della Vecchia ((Carret, 1905a; Magistretti, 1965); *ibidem* a m 2100 (Casale *et al.*, 2006); Alpe Buron (Vallone della Mologna) m 1400 (LB & PG); Colle della Mologna Piccola (Carret, 1905b); Bocchetta del Croso m 2100 (Casale *et al.*, 2006); *ibidem* a m 1900 (LB); Piaro m 1048 (MN); Sassaia m 1096 (MN).

Specie endemica del Monte Rosa-Biellese e del Canavese (Allegro & Bisio, 2007) le-

gata soprattutto all'orizzonte del faggio e alla fascia subalpina, *A. exaratus* è molto comune nelle foreste e nelle formazioni arbustive della Valle Cervo.

Corotipo: W-Alpino (ALPW).

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

Andorno Micca (Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006); ibidem a m 600 (LB); Tollegno, Villaggio Filatura, m 416 (MN); Tollegno, Località Ciarei, m 556 (MN); Tollegno, Regione Bazzera, m 615 (MN); Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Sagliano Micca (Magistretti, 1968); Bogna (Sagliano Micca) m 633 (LB); Rosazza m 882 (LB); Piedicavallo (Casale *et al.*, 2006); ibidem m 1000 (LB); Ponte di Pinchiolo (Piedicavallo) m 1039 (MN); Montesinaro m 1100-1200 (LB); Golzio (Monticchio) m 1200 (LB).

Corotipo: S-Alpino (ALPS).

77. *Amara (Zezea) fulvipes* (Audinet-Serville, 1821)

Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Bogna (Sagliano Micca) m 633 (LB).

Corotipo: Europeo (EUR).

78. *Amara (Zezea) kulti* Fassati, 1947

Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512, 7 es. in date diverse (LB).

Gli esemplari citati sono stati rinvenuti in ibernazione sotto muschio, sintopici con un numero di individui molto maggiore dell'affine *A. fulvipes*. La reale distribuzione in Piemonte di *A. kulti* è ancora in gran parte sconosciuta, forse perché è stata a lungo confusa con quest'ultima specie o per mancanza di ricerche specializzate. Tuttavia, essa sembra effettivamente molto più rara rispetto ad *A. fulvipes*. Infatti, mentre questa entità è nota di molte stazioni piemontesi e valdostane (Magistretti, 1965; Hieke, 1970; Bisio, 2001, 2003, 2004, 2007, 2010, 2012, 2013, dati inediti; Bisio & Allegro, 2014; Bisio & Giuntelli, 2006, 2008, 2011, 2014; Bisio *et al.*, 2012, 2013, 2015a, 2015b, 2016; Vigna Taglianti *et al.*, 1999), di *A. kulti* se ne conoscono ancora pochissime. Hieke (1970) ne ha segnalate solo due (Torino e Macugnaga) e uno degli autori (L.B.), oltre agli esemplari di Tollegno sopra citati, ne ha rinvenuti solo due rispettivamente a San Germano Chisone e a Vauda Canavese.

Corotipo: S-Europeo (SEU).

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

Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Miagliano m 600 (LB); Galleria Rosazza-Alpe Campel (Colle della Colma) m 1450-1500 (LB); Piedicavallo m 1000-1100 (LB); Val Chiobbia (Montesinaro) m 1050 (LB).

Corotipo: Palearctico (PAL).

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

Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Piedicavallo m 1000-1100 (LB); Orio Secco (Monticchio) m 1200 (LB).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

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

Galleria Rosazza-Alpe Campel (Colle della Colma) m 1450-1500 (LB); Rio Colombaro (Cima Tressone) m 1200 (LB); Rosazza m 882 (LB); Alpe Casette (Vallone della Vecchia) m 1400 (LB); Lago della Vecchia (Carret, 1905a); Alpe Buron (Vallone della Mologna) m 1400 (LB); Val Chiobbia (Montesinaro) m 1050 (LB); Orio Secco (Monticchio) m 1200 (LB).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

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

Bogna (Sagliano Micca) m 633 (LB); Rio Colombaro (Cima Tressone) m 1200 (LB); Rosazza m 882 (LB); Piedicavallo (Carret, 1905b); ibidem a m 1000-1100 (LB); Orio Secco (Monticchio) m 1200 (LB).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

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

Piedicavallo m 1000-1100 (LB).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

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

Tollegno, Villaggio Filatura, m 416 (LB); Cima di Bo (collGA); Orio Secco (Monticchio) m 1200 (LB).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

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

Colle della Mologna Piccola (Carret, 1905b).

Corotipo: Oloartico (OLA).

86. *Chlaeniellus vestitus* (Paykull, 1790)

Piedicavallo m 1000-1100 (LB).

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

87. *Chlaeniellus nitidulus* (Schrank, 1781)

Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Balma (Quittengo) m 700 (LB).

Corotipo: Centroasiatico-Europeo (CAE).

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

Tollegno, Villaggio Filatura, m 416 (LB).

Corotipo: Oloartico (OLA).

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

Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Rio Colombaro (Cima Tressone) m 1200 (LB); Rosazza m 882 (LB); Piedicavallo m 1000-1100 (LB); Alpe Buron (Vallone della Mologna) m 1400 (LB).

Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).

90. *Anisodactylus (Anisodactylus) nemorivagus* (Duftschmid, 1812)
Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB).
Corotipo: Europeo (EUR).
91. *Anisodactylus (Pseudanisodactylus) signatus* (Panzer, 1796)
Balma (Quittengo) m 700 (LB).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).
92. *Diachromus germanus* (Linné, 1758)
Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB).
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).
93. *Stenolophus teutonius* (Schrank, 1781)
Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Balma (Quittengo) m 700 (LB); Piedicavallo m 1000-1100 (LB).
Corotipo: Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).
- **94. *Egadroma marginatum* (Schrank, 1781)
Tollegno, Villaggio Filatura, m 416 (LB); Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB).
E. marginatum è un'entità che pare legata a substrati umidi e ricchi di sostanza organica, quali prati da sfalcio ben concimati e orti. Spesso attratto dalle luci, in Piemonte è stata censito in diverse stazioni del Monferrato grazie all'impiego di trappole luminose (cfr. Allegro, 2013). Taxon nuovo per le Alpi Occidentali, recentemente è stato segnalato della Svizzera (Chittaro & Marggi, 2015) e rinvenuto anche in Valle d'Aosta (Bisio, dati inediti); ha probabilmente una maggior diffusione di quanto non appaia.
Corotipo: W-Palaartico (WPA).
95. *Ophonus (Metophonus) puncticollis* (Paykull, 1798)
Sagliano Micca (Magistretti, 1968: sub *Harpalus*).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
96. *Ophonus (Metophonus) puncticeps* Stephens, 1828
Tollegno, Villaggio Filatura, m 416 (LB); Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB).
Corotipo: Turanico-Europeo (TUE).
97. *Cryptophonus tenebrosus* (Dejean, 1829)
Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB).
Corotipo: W-Palaartico (WPA).
98. *Pseudoophonus (Pseudoophonus) griseus* (Panzer, 1796)
Tollegno, Villaggio Filatura, m 416 (MN); Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Balma (Quittengo) m 700 (LB).
Corotipo: Palaartico (PAL).

99. *Pseudoophonus (Pseudoophonus) rufipes* (De Geer, 1774)
Tollegno, Villaggio Filatura, m 416 (MN); Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Balma (Quittengo) m 700 (LB); Orio Secco (Monticchio) m 1200 (LB).
Corotipo: Paleartico (PAL).
100. *Harpalus (Harpalus) affinis* (Schrank, 1781)
Balma (Quittengo) m 700 (LB); Piedicavallo m 1000-1100 (LB).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).
101. *Harpalus (Harpalus) distinguendus* (Duftschmid, 1812)
Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Balma (Quittengo) m 700 (LB).
Corotipo: Paleartico (PAL).
102. *Harpalus (Harpalus) dimidiatus* (P. Rossi, 1790)
Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB).
Corotipo: Europeo (EUR).
103. *Harpalus (Harpalus) rubripes* (Duftschmid, 1812)
Sagliano Micca (Magistretti, 1968); Piedicavallo (Carret, 1905b); Lago della Vecchia (Magistretti, 1968).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).
104. *Harpalus (Harpalus) marginellus* Dejean, 1829
Vallone della Mologna (Burlini, 1942).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
105. *Harpalus (Harpalus) atratus* Latreille, 1804
Tollegno, Villaggio Filatura, m 416 (MN); Balma (Quittengo) m 700 (LB); Piedicavallo m 1000-1100 (LB).
Corotipo: Europeo (EUR).
106. *Harpalus (Harpalus) luteicornis* (Duftschmid, 1812)
Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB).
Corotipo: Europeo (EUR).
107. *Harpalus (Harpalus) latus* (Linné, 1758)
Piedicavallo m 1000-1100 (LB).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).
108. *Harpalus (Harpalus) honestus* (Duftschmid, 1812)
Lago della Vecchia (Magistretti, 1968).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

109. *Harpalus (Harpalus) tardus* (Panzer, 1797)
Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Sagliano Micca (Magistretti, 1968).
Corotipo: Asiatico-Europeo (ASE).
110. *Harpalus (Harpalus) anxius* (Duftschmid, 1812)
Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB).
Corotipo: Paleartico (PAL).
111. *Parophonus (Parophonus) maculicornis* (Duftschmid, 1812)
Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB).
Corotipo: S-Europeo (SEU).
112. *Trichotichnus (Trichotichnus) laevicollis* (Duftschmid, 1812)
Galleria Rosazza-Alpe Campel (Colle della Colma) m 1450-1500 (LB); Piedicavallo (Carret, 1905b: sub *Harpalus*; Magistretti, 1965); ibidem a m 1000-1100 (LB); Rosei (Piedicavallo) m 1150 (LB); Lago della Vecchia (Carret, 1905a: sub *Harpalus*); Colle della Vecchia (Magistretti, 1965); Alpe Buron (Vallone della Mologna) m 1400 (LB & PG); Colle della Mologna (Magistretti, 1965); Colle della Mologna Piccola (Carret, 1905b: sub *Harpalus*); Val Chiobbia (Magistretti, 1965); Bocchetta del Croso (Magistretti, 1965).
Corotipo: Centroeuropeo (CEU).
113. *Trichotichnus rimanus* Schauberger, 1936
Bogna (Sagliano Micca) m 633 (LB); Galleria Rosazza-Alpe Campel (Colle della Colma) m 1450-1500 (LB); Rio Colombaro (Cima Tressone) m 1200 (LB); Ondini (Camiglia Cervo) m 1000 (LB); Rosei (Piedicavallo) m 1150 (LB).
Specie endemica diffusa dal Monte Rosa-Biellese sino alle Valli di Lanzo (ma assente in buona parte della Val d'Aosta) (Bisio, 2005), in Valle Cervo *T. rimanus* occupa quasi esclusivamente l'orizzonte del faggio.
Corotipo: W-Alpino (ALPW).
114. *Calathus (Calathus) fuscipes graecus* Dejean, 1831
Tollegno, Villaggio Filatura, m 416 (MN); Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB).
Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).
115. *Calathus (Neocalathus) melanocephalus* (Linné, 1758)
Tollegno, Villaggio Filatura, m 416 (MN); Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Balma (Quittengo) m 700 (LB); Rosazza m 882 (LB); Piedicavallo m 1000-1100 (LB); Lago della Vecchia (Magistretti, 1965, 1968).
Corotipo: Paleartico (PAL).
116. *Calathus (Neocalathus) micropterus* (Duftschmid, 1812)
Colle della Vecchia (Magistretti, 1965); Piedicavallo (Magistretti, 1965).
Corotipo: Oloartico (OLA).

117. *Sphodropsis ghilianii caprai* Binaghi, 1939
Alpe Finestre (Val Chiobbia) (Binaghi, 1939).
Sphodropsis ghilianii è una specie endemica delle Alpi Occidentali, distribuita dal preappennino ligure alle Alpi Lepontine (Casale, 1988; Vigna Taglianti *et al.*, 1999). La sottospecie *caprai*, della quale la stazione citata è il locus typicus, occupa le Alpi Pennine e Lepontine. Binaghi (1939) raccontò che gli esemplari tipici furono rinvenuti nella cucina e nel locale destinato alla conservazione dei formaggi.
Corotipo: W-Alpino (ALPW).
118. *Laemostenus (Laemostenus) janthinus coeruleus* (Dejean, 1828)
Colle della Vecchia (collGA); Lago della Vecchia (Carret, 1905a: erroneamente sub *alpinus*); Colle della Mologna (Magistretti, 1965: sub *janthinus amethistinus*); Piedicavallo (Magistretti, 1965: sub *janthinus amethistinus*); Bocchetta del Croso m 1900 (LB).
Corotipo: S-Alpino (ALPS).
119. *Agonum (Agonum) antennarium* (Duftschmid, 1812)
Piedicavallo m 1000-1100 (LB).
Corotipo: Europeo (EUR).
120. *Agonum (Melanagonum) viduum* (Panzer, 1796)
Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Balma (Quittengo) m 700 (LB); Piedicavallo m 1000-1100 (LB).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
121. *Agonum (Punctagonum) sexpunctatum* (Linné, 1758)
Balma (Quittengo) m 700 (LB).
Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).
122. *Anchomenus (Anchomenus) dorsalis* (Pontoppidan, 1763)
Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Balma (Quittengo) m 700 (LB).
Corotipo: Paleartico (PAL).
123. *Platynus complanatus* Dejean, 1828
Bogna (Sagliano Micca) m 633 (LB); Galleria Rosazza-Alpe Campel (Colle della Colma) m 1450-1500 (LB); Rosei (Piedicavallo) m 1150 (LB); Lago e Colle della Vecchia (Carret, 1905a: erroneamente sub *peirolerii*); Alpe Buron (Vallone della Mologna) m 1400 (LB & PG).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).
124. *Platynus depressus* (Dejean & Boisduval, 1830)
Rio Colombaro (Cima Tressone) m 1200 (LB); Alpe la Vecchia Inferiore (Piedicavallo) m 1700 (LB); Lago della Vecchia (Bischoff-Ehinger e Stierlin, 1870: sub *Anchomenus*; Carret, 1905a); Colle della Mologna Piccola (Holdhaus, 1954); Monte Bo m 2000 (LB).
Corotipo: W-Alpino (ALPW).

125. *Limodromus assimilis* (Paykull, 1790)

Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Bogna (Sagliano Micca) m 633 (LB); Balma (Quittengo) m 700 (LB); Rosazza m 882 (LB); Piedicavallo (Carret, 1905b: sub *Platynus angusticollis*); ibidem a m 1000-1100 (LB); Rosei (Piedicavallo) m 1150 (LB); Golzio (Monticchio) m 1200 (LB); Alpe Buron (Vallone della Mologna) m 1400 (LB & PG); Orio Secco (Monticchio) m 1200 (LB).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

126. *Paranchus albipes* (Fabricius, 1796)

Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Balma (Quittengo) m 700 (LB);

Corotipo: Europeo-Mediterraneo (EUM).

127. *Cymindis (Cymindis) axillaris* (Fabricius, 1794)

Rosazza (Magistretti, 1965).

Corotipo: W-Paleartico (WPA).

128. *Cymindis (Cymindis) cingulata* Dejean, 1825

Sassaia m 1096 (MN).

Corotipo: Centroeuropeo (CEU).

129. *Syntomus truncatellus* (Linné, 1761)

Sagliano Micca (Magistretti, 1968: sub *Metabletus*); Bogna (Sagliano Micca) m 633 (LB); Piedicavallo m 1000-1100 (LB); Lago della Vecchia (Magistretti, 1968: sub *Metabletus*); Orio Secco (Monticchio) m 1200 (LB).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

130. *Lionychus (Lionychus) quadrillum* (Duftschmid, 1812)

Val Chiobbia (Montesinaro) m 1050 (LB).

Corotipo: Europeo (EUR).

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

Piedicavallo m 1000-1100 (LB); Golzio (Monticchio) m 1200 (LB).

Corotipo: Sibirico-Europeo (SIE).

132. *Dromius (Dromius) fenestratus* (Fabricius, 1794)

Golzio (Monticchio) m 1200 (LB).

Corotipo: Europeo (EUR).

133. *Lamprias cyanocephalus* (Linné, 1758)

Sagliano Micca (Magistretti, 1968: sub *Lebia*); Rosazza (Magistretti, 1965: sub *Lebia*).

Corotipo: Paleartico (PAL).

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

Tollegno, Villaggio Filatura, m 416 (LB); Tollegno, Regione Cascine Bianche, m 512 (LB); Andorno (Magistretti, 1965).

Corotipo: Afrotropicale e Paleartico (AFP).

PRINCIPALI CARABIDOCENOSI RILEVATE

Carabidocenosi silvicole delle fasce submontana e montana

Le formazioni forestali della fascia del castagno sono caratterizzate dalla presenza di popolazioni abbondanti di *Abax continuus*. Elemento numericamente dominante delle cenosi silvicole di buona parte del fondovalle tra Tollegno e Piedicavallo, la specie risale le pendici a colonizzare, con popolazioni via via meno copiose, l'orizzonte del *Fagetum* sino a una quota rilevata di circa 1100-1200 m. Sintopiche con questa entità, in questa fascia si osservano popolazioni più o meno numerose rispettivamente di *Carabus monticola*, *C. granulatus*, *Cychrus italicus*, *Nebria brevicollis*, *Pterostichus rhaeticus*, *P. pedemontanus* e *Limodromus assimilis*.

Ai margini inferiori dell'orizzonte montano *Abax continuus* entra in contatto con *Abax exaratus* dal quale viene poi progressivamente sostituito con l'aumentare della quota, nell'ambito di una vicarianza di carattere altitudinale. Le carabidocesi silvicole tendono a differenziarsi per la comparsa del consueto gruppo di elementi molto comuni che, più spiccatamente montani, nelle valli del Biellese (cfr. Giachino & Giachino, 2009) caratterizzano l'orizzonte del faggio. Accanto ad alcune entità già presenti nella fascia del castagno (*Carabus monticola*, *Cychrus italicus*, *Pterostichus rhaeticus*, *P. pedemontanus* e *Limodromus assimilis*), si osservano infatti *Carabus depressus*, *Notiophilus biguttatus*, *N. palustris*, *Pterostichus flavofemoratus*, *P. rutilans*, *P. apenninus*, *Trichotichnus laevicollis*, *T. rimanus*, *Calathus micropterus*, *Platynus complanatus* e *Cymindis cingulata*. Altri importanti elementi delle cenosi forestali del piano montano censiti in Valle Cervo sono *Binagbites subalpinus*, *Trechus lepontinus*, *T. consobrinus* e *T. modestus*, entità che si rinvencono solo in corrispondenza dei substrati più umidi e freschi. Inoltre, completano l'elenco delle specie censite alcune entità che paiono invece tendenzialmente meno comuni: *Cychrus caraboides*, *Leistus nitidus* e *Stomis roccae*. Manca invece all'appello *Tanythrix senilis* (Schaum, 1859), elemento silvicolo noto di stazioni della Val Sesslera e della Valle di Oropa e di diverse località del Biellese (cfr. Sella, 1864; Magistretti, 1965; Casale *et al.*, 2006; Negro *et al.*, 2013) che potrebbe essere presente anche nella valle oggetto. Gli esiti negativi delle ricerche effettuate in Valle Cervo da generazioni di entomologi sembrano invece escludere la presenza in questo territorio di *Carabus (Chrysocarabus) olympiae* Sella, 1855, stenoendemita il cui areale non sembra dunque sconfinare dalla vicina Val Sesslera.

Carabidocenosi delle formazioni aperte delle fasce forestali

Occorre premettere che molte delle vecchie segnalazioni riguardanti i Carabidi delle formazioni aperte, soprattutto quelle più numerose di Carret (1905a, 1905b) e, in parte, alcune di Magistretti (1965, 1968), risalgono a epoche nelle quali la montagna era ancora densamente popolata: i prati di fondovalle e i pascoli in quota (v. Aspetti vegetazionali), ancora ben curati, occupavano superfici certamente più estese rispetto a oggi e offrivano pertanto all'entomologo maggiori occasioni di imbattersi in entità più legate a questi ambienti. Come già evidenziato, attualmente la situazione è molto cambiata: l'avanzata della copertura forestale e arbustiva ha determinato anche l'evoluzione dell'entomofauna che popola la valle in oggetto con l'ormai evidente affermazione delle cenosi silvicole rispetto a quelle praticole che di fatto sono osservabili in poche zone del territorio. Pertanto, i taxa censiti recentemente provengono da poche stazioni della valle.

La fascia submontana è risultata quella più ricca di specie, quasi tutte osservate nei pressi dell'abitato di Tollegno (località nei cui dintorni si trova la maggior estensione di prati da sfalcio di tutta la valle) e in una stazione del medio fondovalle (Balma di Quittengo) su alcune aree recentemente sottoposte a spianamento con scavo e riporto, ancora quasi interamente prive di copertura vegetale. Tra i taxa osservati in questo orizzonte sono numerose le Harpalinae (*Anisodactylus binotatus*, *A. nemorivagus*, *A. signatus*, *Diachromus germanus*, *Stenolophus teutonius*, *Egadroma marginatum*, *Ophonus puncticeps*, *Cryptophonus tenebrosus*, *Pseudoophonus griseus*, *P. rufipes*, *Harpalus affinis*, *H. distinguendus*, *H. dimidiatus*, *H. rubripes*, *H. atratus*, *H. luteicornis*, *H. tardus*, *H. anxius* e *Parophonus maculicornis*), mentre, per abbondanza di esemplari delle singole specie, è risultato molto ben rappresentato il genere *Brachinus*, presente con quattro taxa (*B. explodens*, *B. glabratus*, *B. elegans* e *B. sclopeta*) ai quali si accompagnano quasi regolarmente *Anchomenus dorsalis* (molto diffuso e numeroso) e, meno frequentemente, *Dripta dentata*. Sono inoltre noti di questa fascia alcuni *Carabus* (*C. italicus*, *C. cancellatus*, *C. glabratus*, *C. convexus* e *C. coriaceus*) e diverse *Amara* (*A. fulvipes*, *A. kulti*, *A. aenea*, *A. convexior*, *A. familiaris* e *A. ovata*). Completano, infine, l'elenco delle specie praticole dell'orizzonte submontano *Bembidion lampros*, *Poecilus cupreus*, *P. versicolor*, *Pterostichus strenuus*, *P. melanarius*, *Badister bullatus*, *Calathus fuscipes*, *C. melanocephalus*, *Agonum viduum*, *A. sexpunctatum* e *Syntomus truncatellus*.

Nella fascia montana le ricerche (effettuate nei prati di ridotta estensione, in gran parte incolti, che circondano Piedicavallo e nelle radure erbose che interrompono qua e là la continuità della foresta soprattutto

lungo pendii più esposti e relativamente più aridi del versante sinistro) hanno dato risultati piuttosto modesti, sia come numero di specie, sia, per alcune di queste, come numero di esemplari. Tra le entità segnalate in questo orizzonte sono da annoverare un buon numero di Harpalinae (*Anisodactylus binotatus*, *Stenolophus teutonius*, *Pseudoophonus rufipes*, *Harpalus affinis*, *H. rubripes*, *H. marginellus*, *H. atratus*, *H. latus*, *H. honestus*) e alcune *Amara* (*A. aenea*, *A. convexior*, *A. curta*, *A. familiaris*, *A. nitida* e *A. ovata*). Altri taxa noti di questo orizzonte sono *Cicindela campestris*, *Bembidion lampros*, *Poecilus versicolor*, *P. lepidus*, *Pterostichus strenuus*, *Calathus melanocephalus*, *Agonum antennarium*, *A. viduum*, *Cymindis axillaris*, *Syntomus truncatellus* e *Lamprias cyanocephalus*.

Cenosi cripticole

In Valle Cervo l'unico Carabide francamente criptico noto (sensu Giachino & Vailati, 2010) è *Sphodropsis ghiliani caprai*, citato da Binaghi (1939) dell'Alpe Finestre. Si tratta di un'entità spesso presente in grotta o, in sede microclimatica (sensu Giachino & Vailati, 2016), nelle litoclasti del substrato roccioso e, talora, all'esterno in foresta. In quest'ultimo ambiente i reperti della specie ottenuti con ricerca a vista sono per lo più molto scarsi, mentre si possono raggiungere risultati decisamente migliori con l'impiego delle trappole a caduta (*pitfall traps*), metodo che, di norma, risulta efficace in buona parte del suo areale e che consente spesso di censirne numerosi esemplari. In Valle Cervo, invece, gli esiti delle ricerche effettuate con questo metodo sono stati del tutto negativi; pertanto la sua presenza in valle è testimoniata unicamente dai reperti di Binaghi (1939). Invece, come elemento più strettamente endogeo più legato all'ambiente edafico degli orizzonti forestali (sensu Giachino & Vailati, 2010) è da tempo nota la presenza, segnalata per la prima volta da Ganglbauer (1900), di *Binaghitus subalpinus*.

Carabidocenosi della fascia subalpina

Come è noto la fascia arbustiva rappresenta, di norma, la zona ecotonale (sensu Focarile, 1987) occupata da una carabidofauna molto eterogenea costituita da elementi a diverso *praeferendum* altitudinale che qui entrano in contatto. Il quadro faunistico rilevato in questa fascia della valle tende a rispecchiare a grandi linee quello rilevato da Giachino & Giachino (2009) nella Valle di Oropa.

Limitatamente alle specie maggiormente diffuse sono state rilevate:

- 1) una compagine piuttosto numerosa di elementi silvicoli che, trasgressivi verso l'alto, superano abbondantemente il limite superiore della vegetazione forestale e, in alcuni casi, si spingono sino ai margini inferiori della fascia alpina (*Trechus lepontinus*, *T. consobrinus*, *T. modestus*, *Pterostichus apenninus*, *P. flavofemoratus*, *P. rutilans*, *Abax exaratus*, *Trichotichnus laevicollis*, *Trichotichnus rimanus* e *Platynus complanatus*).
- 2) un elemento caratterizzato, quantomeno nella valle in oggetto, da un'ampia valenza altitudinale diffuso dal piano montano sino alle praterie (*Carabus depressus*);
- 3) un nucleo di entità orofile, che sporadicamente scendono trasgressivamente a colonizzare gli arbusteti, in particolare l'*Alnetum viridis* (*Carabus latreilleanus*, *Oreonebria picea*, *Pterostichus spinolae*, *P. cribratus*).

Carabidocenosi degli orizzonti alpino e alto-alpino

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

Inizialmente compaiono gli elementi perinivali in senso stretto (caratterizzanti il *Nebrietum nivale* sensu Focarile, 1973) che in Valle Cervo sono *Nebria cordicollis* e *Oreonebria castanea*. Si tratta di entità che occupano durante le ore diurne i suoli saturi di acqua di fusione ai margini dei nevai e si spostano notte-tempo sulla superficie degli stessi per nutrirsi del pabulum alloctono rappresentato dalla microfauna viva o morta portata in quota dalle correnti ascensionali (Focarile, 1987). *N. cordicollis* popola, quasi sempre come unico Carabide, sfasciumi grossolani e macereti a grandi blocchi, in buona parte o del tutto denudati. *O. castanea* predilige invece substrati più evoluti, già in parte colonizzati dalle fitocenosi erbacee pioniere ed è spesso accompagnata dal gruppo di specie criofile e igrofile che sono attratte al margine dei nevai dalle basse temperature e dall'elevato tasso di umidità. Fanno parte di tale gruppo *Carabus depressus*, *C. latreilleanus*, *Cychnus cordicollis*, *Oreonebria picea*, *Trechus strigipennis*, *T. artemisiae*, *T. caprai*, *Pterostichus grajus*, *P. parnassius*, *Amara erratica*, *Platynus depressus* e le specie di *Bembidion* perinivali che formano il *Testediolum* sensu Focarile, 1973 (*B. rhaeticum*, *B. bipunctatum* e *B. magellense*).

Con l'avanzare dell'estate i taxa sin qui citati vengono gradualmente sostituiti da altri relativamente meno esigenti in fatto di basse temperature e umidità, caratterizzati di conseguenza da una fenologia più prolungata che, nel corso delle estati più piovose, tende a coprire l'intera stagione. Tra que-

ste specie sono da annoverare *Carabus concolor*, *Pterostichus cribratus* e *P. spinolae*.

Forse a causa del clima estivo molto umido, come nella vicina Valle di Oropa (cfr. Giachino & Giachino, 2009) sembra mancare l'associazione di entità xerofile d'alta quota caratterizzate da una fenologia tardiva e prolungata (la cui comparsa è legata a un maggiore disseccamento del suolo) che Focarile (1973) ha descritto denominandola *Amareto-Cyminditetum*. Di fatto, nonostante il territorio sia stato ripetutamente esplorato, non si ha notizia di un'eventuale presenza delle specie caratteristiche di tale associazione che (sensu Focarile, 1973) sono *Amara (Paracelia) quenseli* (Schönherr, 1806), *Amara (Celia) praetermissa* (C.R. Sahlberg, 1827) e *Cymindis (Tarulus) vaporariorum* (Linné, 1758), entità di norma piuttosto comuni lungo gran parte dell'arco alpino e, in particolare, sui rilievi delle più xeriche valli valdostane.

Carabidocenosi ripicole

La composizione delle associazioni di Carabidi che popolano il reticolo idrografico della Valle Cervo, dalle sorgenti in quota sino a Tollegno, subisce un'evoluzione a causa del graduale riscaldamento a cui sono soggette le acque al diminuire della quota: a fronte del numero molto modesto di taxa che si osserva in corrispondenza dei ruscelli che nella fascia alpina convogliano acque molto fredde, si riscontra un progressivo incremento del numero di taxa via via che le acque stesse raggiungono gli orizzonti inferiori. A grandi linee, si possono individuare le situazioni ambientali che vengono descritte qui di seguito.

Come è noto, a causa della bassa temperatura delle loro acque, i biotopi sorgivi d'alta quota sono la sede elettiva di una cenosi di Coleotteri ripicoli stenotermi (*Nebrietum fontinale* sensu Focarile, 1973) contraddistinti da una marcata frigofilia. Nelle Alpi Occidentali sono elementi caratteristici di questa cenosi alcune specie ripicole di *Nebria* del gruppo "*laticollis*" che, vicarianti l'una dell'altra, occupano zone diverse di tale settore alpino e che nei monti del Biellese sono rappresentate da *Nebria (Nebriola) gosteliae* Huber, 2010. A tutt'oggi, di questa specie non si conoscono stazioni della Valle Cervo; tuttavia due di quelle attualmente note si trovano a ridosso dei suoi confini, rispettivamente in corrispondenza del versante valdostano del Colle della Vecchia (Huber *et al.*, 2010; Bisio *et al.*, 2012) e del versante di Oropa del Monte Camino (Huber *et al.*, 2010). Questi dati portano a non escluderne la presenza anche nel territorio in oggetto, nonostante la mancanza di riscontri a tale riguardo in valloni che sono esplo-

rati per oltre un secolo. Occorre infatti considerare che, come già discusso a proposito del mancato rinvenimento di *Nebria (Nebriola) laticollis* Dejean, 1826 in alta Val Chiusella (Bisio, 2012) e dell'apparente rarità di *Nebria gosteliae* nella Valle di Gressoney (Bisio *et al.*, 2012), è in realtà la natura rocciosa degli ambienti sorgivi a rendere difficoltosa una ricerca approfondita sulla carabidofauna eventualmente ivi presente: infatti quando le acque sgorgano e scorrono tra rocce e grandi massi in una quasi totale assenza di sassi e ghiaia, snidare gli individui eventualmente nascosti diventa alquanto difficile. È forse anche per tali ragioni che, più in generale, non si conosce ancora con precisione l'effettiva estensione dell'areale di *N. gosteliae*, entità che occupa un territorio caratterizzato da litotipi tendenzialmente piuttosto resistenti all'alterazione.



Fig. 8 - L'alveo del Torrente Cervo nei pressi di Rosei (foto Luigi Bisio 16.IV.2015), sede di una carabidocenosi ripiccola formata da *Bembidion varicolor*, *B. geniculatum*, *B. tibiale*, *B. penninum* e *Sinechostictus ruficornis*.

Gli unici elementi ripicoli frigofili dei quale invece si ha notizia sono *Nebria crenatostriata* e *Leistus ovipennis*, la cui presenza è peraltro testimoniata unicamente dalle vecchie segnalazioni di Bischoff-Ehinger e Stierlin (1870), Carret (1905a) e Magistretti (1965, 1968).

Il Torrente Cervo, nel tratto tra le sorgenti e il ponte di Tollegno, e i numerosi torrentelli che discendono lungo i fianchi della valle sono caratterizzati da alvei piuttosto profondi (fatto, tra l'altro, che li rende inaccessibili in diversi punti), in gran parte rocciosi, talora privi di sedimenti, ma per lo più costellati da grandi massi accatastati e più sporadicamente da lembi di ridotta estensione di greto sassoso (figg. 8 e 9). Queste caratteristiche morfologiche hanno indubbiamente ostacolato non poco le operazioni di censimento faunistico (soprattutto nei tratti più in quota contraddistinti da



Fig. 9 - Il Torrente Cervo poco a monte di Tollegno (foto Luigi Bisio 30.III.2015). Il greto è sede di una carabidocenosi ripicola formata da *Nebria picicornis*, *Bembidion varicolor*, *B. ascendens*, *B. geniculatum*, *B. tibiale*, *B. monticola*, *B. decorum*, *B. tetracolum* e *Sinechostictus ruficornis*.

forti pendenze), non consentendo di verificare la presenza di alcune entità più comuni (vedi oltre) che di norma sono costantemente presenti nei torrenti di montagna. Pertanto, i dati ottenuti con queste ricerche non possono essere considerati esaustivi e potrebbero in futuro essere ulteriormente incrementati da altri reperti. Tuttavia, è un fatto che la morfologia degli alvei condiziona comunque in modo marcato la composizione delle carabidocenosi ripicole che risultano tendenzialmente piuttosto povere come numero di specie in tutto il reticolo idrografico.

Nei valloni a monte di Piedicavallo e nei valloncelli lungo i fianchi vallivi, gli alvei dei torrenti sono popolati da *Pterostichus rutilans* (tra i sassi lungo le rive) e da *Platynus depressus* (rinvenuto quasi unicamente sommerso sotto cascatelle e sotto muschio intriso d'acqua). La fauna dei Bembiidiini è costituita da poche specie; tra quelle più numerose sono da annoverare *Bembidion geniculatum* (numericamente dominante quasi ovunque), *B. tibiale*, *B. varicolor*, *Sinechostictus ruficornis* e *S. stomoides*. Quest'ultima entità, apparentemente assente o poco numerosa in molti biotopi, è risultata invece molto abbondante lungo le rive del Rio Colombaro. È stato inoltre rinvenuto un numero molto ridotto di esemplari rispettivamente di *Bembidion penninum*, *B. bualei*, *Tachyura sexstriata* e *Lionychus quadrillum*. Mentre la prima è comunque una specie tendenzialmente poco comune anche in altre valli, l'apparente rarità e la marcata localizzazione delle altre tre (più legate, come è noto, a greti sabbiosi) è certamente da mettere in relazione alle già descritte caratteristiche degli alvei.

Sono poi da evidenziare gli esiti del tutto negativi delle ricerche per *Nebria jockischii*, la cui presenza in valle è certificata solo da una vecchia segnalazione di Magistretti (1965), e per *Nebria (Boreonebria) rufescens* (Stroem, 1768), taxa che in altre valli si osservano invece pressoché regolarmente, talora molto comuni. È molto probabile che si tratti di una rarità più apparente che reale da collegare soprattutto alle già citate difficoltà di ricerca indotte dalle caratteristiche degli alvei.

Lungo l'alveo del torrente principale, tra Piedicavallo e Tollegno, le specie censite sono risultate relativamente più numerose. Per quanto concerne i Bembiidiini, accanto agli onnipresenti *Bembidion geniculatum*, *B. tibiale*, *B. varicolor* e *Sinechostictus ruficornis* compaiono, molto comuni, *Bembidion conforme* (peraltro, presente solo nel tratto tra Piedicavallo e Rosazza), *B. ascendens*, *B. decorum* e *B. tetracolum*. Molto più raro, come del resto in buona parte dell'arco alpino occidentale, è risultato invece *B. monticola*, rinvenuto in pochissimi esemplari nei pressi di Tollegno. Nella medesima località è stata anche censita l'unica popolazione di *Nebria picicornis*. Inoltre, in piccoli ruscelli fangosi confluenti nel Cervo sono stati osser-

vati *Chlaeniellus vestitus*, *C. nitidulus* e *Paranchus albipes*, entità che, a causa della già descritta morfologia che contraddistingue gli alvei, paiono molto localizzate.

CONCLUSIONI

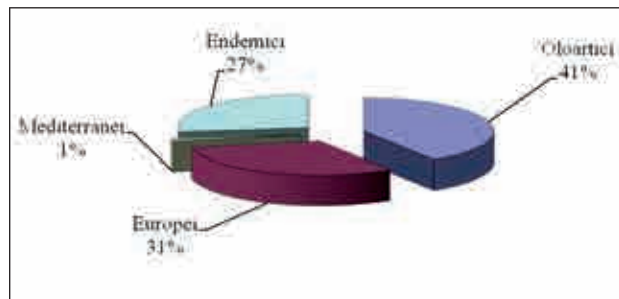
Le 134 specie di Carabidae note della Valle Cervo costituiscono il 44% delle 308 che, secondo un elenco elaborato a partire dalla lista fornita da Casale e Vigna Taglianti (1993) e aggiornato successivamente con nuovi reperti, sono note per le Alpi Pennine. Tale percentuale è relativamente bassa poiché manca all'appello una gran parte di quelle specie, talune anche molto banali, più legate alle formazioni aperte soggette a un regolare e intenso intervento antropico, ambienti che, come già descritto, attualmente occupano superfici molto meno estese rispetto al passato.

Tra i taxa censiti (tabella 2 e fig. 10), a fronte di una consistente compagine di elementi a più vasta distribuzione (72%) – dei quali 41% a gravitazione più settentrionale (oloartici) e 31% a corotipo europeo – e a una del tutto trascurabile componente mediterranea (1%), spicca l'elevato numero di endemiti (ben 36, pari al 27%).

	Corotipi	N	%
Oloartici	OLA	5	4
	PAL	11	8
	WPA	4	3
	ASE	13	10
	SIE	14	10
	CAE	2	1
	TEM	2	1
	TUE	3	2
	AFP	1	1
Europei	EUM	4	3
	EUR	20	15
	CEU	13	10
	SEU	5	4
Mediterranei	MED	1	1
Endemici	ALPW	26	19
	ALPS	5	4
	ALAP	5	4
Totale		134	100,00

Tab. 2 - Distribuzione percentuale dei corotipi.

Fig. 10 - Distribuzione percentuale dei corotipi.



Tra questi è netta la prevalenza di quelli ad areale più ristretto (W-alpini) (26, pari al 19%) rispetto ai sud-alpini (5, pari al 4%) e agli alpino-appenninici (5, pari al 4%). L'elevato numero di taxa endemici rispecchia a gradi linee quello già rilevato per la Valle d'Oropa (37) (cfr. Giachino & Giachino, 2009) e per la Valle di Gressoney (33) (cfr. Bisio *et al.* 2012) ed è un'ulteriore conferma del notevole pregio faunistico che caratterizza le valli del distretto faunistico del Monte Rosa-Biellese.

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare gli amici Achille Casale e Gianni Allegro per la lettura critica del testo, per i preziosi suggerimenti e per la comunicazione di alcuni dati corologici, Mauro Fanelli per la concessione della fotografia del Lago della Vecchia.

Un ringraziamento particolare va inoltre ad Anna Maria, moglie di uno degli autori (LB), compagna di alcune escursioni sui monti della valle.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 1999 – Le Alpi Biellesi. Ambienti, natura e cultura. Pro Natura Biellese. Edizioni Gariazzo, 437 pp.
- AA.VV., 2010 – La Valle Cervo. Collana Itinerari geologici in Piemonte. ARPA Piemonte, 6 pp.
- ALLEGRO G., 2013 – Nuove segnalazioni di Carabidi per il Piemonte e considerazioni sulla carabidofauna piemontese (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 34: 171-180.
- ALLEGRO G., BISIO L., 2007 – La carabidofauna della Riserva naturale del Mont Mars (Fontainemore, Aosta) (Coleoptera Carabidae). Revue Valdôtaine d'Histoire naturelle, 60 (2006): 73-92.
- BARI B., 1971 – Il maschio della *Nebria (Nebriola) kochi* Schatzm. e la *Nebria kochi winkleri* n. ssp. delle Alpi Pennine (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 103: 124-132.
- BINAGHI G., 1939 – Lo *Sphodropsis Ghilianii* Schaum, le sue razze e la sua diffusione nelle Alpi occidentali (Col. Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 18 (2): 177-185.
- BISCHOFF-EHINGER A., STIERLIN G., 1870 – Reise in die italienischen Hochgebirge des Piemonts. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 3 (4): 159-175.
- BISIO L., 1995 – Contributo alla conoscenza di alcuni *Pterostichus* orofili del Piemonte (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 15 (1994): 67-98.
- BISIO L., 1998 – Note aggiuntive su *Nebria gagates* e su alcune specie della carabidofauna associata (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 18 (1997): 205-232.

- BISIO L., 1999a – 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., 1999b – Contributo alla conoscenza di *Carabus* del subg. *Orinocarabus* del Piemonte: *Carabus latreillanus* Csiki, 1927 (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 20: 193-208.
- BISIO L., 2001 – Note sulla carabidofauna della Valle Angrogna (Val Pellice, Alpi Cozie) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 22: 183-223.
- BISIO L., 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., 2003 – La carabidofauna della Val Soana (Alpi Graie) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 24: 239-288.
- 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 – Note sulla corologia di *Trichotichnus rimanus* Schauburger, 1936 e *Trichotichnus nitens* (Heer, 1838) nelle Alpi Graie canavesane (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 26: 189-195.
- BISIO L., 2007 – I Coleotteri Carabidi della Val Germanasca (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 28: 195-245.
- 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 del Piemonte e della Valle d'Aosta (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 30: 57-77.
- BISIO L., 2010 – I Coleotteri Carabidi della Valle Po (Alpi Cozie) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 31: 139-186.
- BISIO L., 2012 – I Coleotteri Carabidi della Val Chiusella (Alpi Graie) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 33: 183-233.
- BISIO L., 2013 – I Coleotteri Carabidi della Val Chisone (Alpi Cozie) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 34: 181-238.
- BISIO L., ALLEGRO G., 2014 – I Coleotteri Carabidi della Val Sangone (Alpi Cozie) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 35: 213-260.
- BISIO L., ALLEGRO G., GIUNTELLI P., 2016 – I Coleotteri Carabidi della Valle Gesso (Alpi Marittime) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 37: 137-187.
- BISIO L., CROCCETTA A., 2012 – I Coleotteri Carabidi del Sito d'Interesse Comunitario "Bosco di Pian Prà IT 1110045" (Rorà/Torre Pellice, Val Pellice) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 33: 269-293.
- BISIO L., GIACHINO P.M., ALLEGRO G., 2015a – I Coleotteri Carabidi della Valle Orco (Alpi Graie) (Coleoptera Carabidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 36: 89-144.

- BISIO L., GIACHINO P.M., ALLEGRO G., GIUNTELLI P., 2015b – I Coleotteri Carabidi della Val Ellero e della Val Maudagna (Alpi Liguri) (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 36: 171-214.
- BISIO L., GIUNTELLI P., 2006 – Note sulla carabidofauna delle Valli di Lanzo (Alpi Graie) (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 27: 221-267.
- BISIO L., GIUNTELLI P., 2008 – I Coleotteri Carabidi della Val Varaita (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 29: 225-278.
- BISIO L., GIUNTELLI P., 2011 – I Coleotteri Carabidi della Val Maira (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 32: 173-226.
- BISIO L., GIUNTELLI P., 2014 – I Coleotteri Carabidi della Val Grana (Alpi Cozie) (Coleoptera Carabidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 35: 167-212.
- BISIO L., GIUNTELLI P., ALLEGRO G., 2013 – I Coleotteri Carabidi della Val Pesio (Alpi Liguri) (Coleoptera Carabidae). *Memorie della Società Entomologica Italiana*, 90 (2): 61-87.
- 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., 1894a – Piedicavallo. *Societas Entomologica*, 9 (15): 113-114.
- BORN P., 1894b – Piedicavallo. *Societas Entomologica*, 9 (16): 121-123.
- BORN P., 1895 – Beitrag zur Kenntniss der mit *sylvestris* verwandten Oreocaraben der Schweiz und Oberitaliens. *Societas Entomologica*, 9 (22):169-171.
- BORN P., 1904 – Die Carabenfauna des Aostatales. *Societas Entomologica*, 19 (15): 113-114.
- BRAGA R., PALMIERI M., 2013 – Le migmatiti di Tollegno. *Rivista Biellese*, luglio 2013, 17 (3): 32-38
- BREUNING S., 1932-1936 – Monographie der Gattung *Carabus* L. Bestimmungstabelle europäischen Coleopteren, 104-110, Reitter, Troppau, 1610 pp. 41 tavv.
- BURLINI M., 1942 – Secondo contributo alla maggiore conoscenza della distribuzione geografica dei Coleotteri in Italia. *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 74 (4): 42-47.
- CAPRA F., 1939 – Il *Trechus strigipennis* Kiesw. nelle Alpi Biellesi. *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 71: 70-76.
- CAPRA F., 1941 – Note su alcuni *Pterostichus* italiani (Coleoptera Carabidae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 72 (1940) (10): 147-156.
- CARRET A., 1904 – Escursioni e cacce entomologiche in qualche valle del Piemonte. I. Valtournenche, Lac de Lo, Le Breuil. *Rivista coleotterologica italiana*, 2 (7): 173-176.
- CARRET A., 1905a – Escursioni e cacce entomologiche in qualche valle del Piemonte. IV. Da Gaby a Piedicavallo per il Colle e il Lago della Vecchia. *Rivista coleotterologica italiana*, 3 (1): 13-18.
- CARRET A., 1905b – Escursioni e cacce entomologiche in qualche valle del Piemonte. VI. Piedicavallo, Piccola Mologna, Gaby, Aosta. *Rivista coleotterologica italiana*, 3 (3): 67-70.
- CASALE A., 1988 – Revisione degli Sphodrini (Coleoptera, Carabidae, Sphodrini). *Monografie del Museo regionale di Scienze Naturali di Torino*, 5: 1024 pp.

- 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., 1993 – I Coleotteri Carabidi delle Alpi occidentali e centro-occidentali (Coleoptera Carabidae). Biogeographia (Il popolamento delle Alpi occidentali), 16 (1992): 331-399.
- CASALE A., VIGNA TAGLIANTI A., BRANDMAYR P., COLOMBETTA G., 2006 – Insecta Coleoptera Carabidae (Carabini, Cychrini, Trechini, Abacetini, Stomini, Pterostichini). In: Ruffo S., Stoch F. (eds.), Ckmap (Checklist and distribution of the Italian fauna). Memorie del Museo Storia Naturale Verona, 2. serie, Sezione Scienze della vita, 17: 159-164, with data on CD-Rom.
- CHITTARO Y., MARGGI W., 2015 – *Stenolophus (Egadroma) marginatus* Dejean, 1829, a new carabid beetle for Switzerland (Coleoptera, Carabidae). Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 88: 321-326.
- 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.
- DANIEL K., 1908 – Die Cychrini der paläarktischen Region. Münchener Koleopterologische Zeitschrift, 3 (1906/1908): 261-294.
- DE MONTE T., 1948 – III Contributo alla conoscenza dei Bembidiini paleartici. Aggiunte alla distribuzione dei *Testediolum*. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 77: 50-64.
- DEUVE T., 2004 – Illustrated catalogue of the genus *Carabus* of the world (Coleoptera: Carabidae). Pensoft, Sofia-Moscow, 462 pp.
- DEUVE T., CRUAUD A., GENSON G., RASPLUS J.Y., 2012 – Molecular systematics and evolutionary history of the genus *Carabus* (Col. Carabidae). Molecular Phylogenetics and Evolution, 65: 259-275.
- FANTONE M., PICCINELLI L., 2014 – Le cave della Bürsch. Rivista Biellese, luglio 2014, 18 (3): 49-58.
- 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., 1975 – 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 del Monte Barbeston m 2482 (Val Chalamy) e del Monte Nery m 3076 (Val d'Ayas). Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle, 30: 86-125.
- 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.
- GANGLBAUER L., 1900 – Revision der europäisch-mediterranen Arten der blinden Bembidiinen-Genera. Verhandlungen des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien, 50: 151-184.
- GANGLBAUER L., 1901 – Der Artenumfang in der *Orinocarabus*-Gruppe und nomenclatorische Vorschläge. Verhandlungen des Zoologisch-Botanischen Vereins Wien, 51: 791-796.

- GHIDINI G. M., 1957 – Precisazioni sugli *Stomis* italiani. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 87: 54-59.
- GIACHINO P.M., 1984 – Morfologia larvale nei Trechus del «gruppo *strigipennis*» (Coleoptera Carabidae). Bollettino del Museo Regionale di Scienze naturali, 2 (2): 465-482.
- GIACHINO P.M., 1993 – La distribuzione dei generi *Binagbites* e *Bathysciola* nelle Alpi Occidentali (Coleoptera Carabidae e Cholevidae). Biogeographia, Lavori della Società Italiana di Biogeografia, (n. s.) 16: 401-404.
- 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 Associazione Naturalistica Piemontese, 11: 46-68.
- GIACHINO P.M., VAILATI D., 2010 – The subterranean environment. Hypogean life, concepts and collecting techniques. WBA Handbooks, 3, Verona: 132 pp.
- GIACHINO P.M., VAILATI D., 2016 – Riflessioni sulla terminologia biospeleologica: i concetti di troglobio, troglofilo e troglosseno. Atti del Convegno Nazionale “La ricerca carsologica in Italia”, 22-23 giugno 2013, Laboratorio carsologico sotterraneo di Bossea, Frabosa Soprana (pubbl. 1 giugno 2016): 195-200.
- HIEKE F., 1970 – Die paläarktischen *Amara*-Arten des Subgenus *Zezea* Csiki (Carabidae, Coleoptera). Deutsche Entomologische Zeitschrift, 17: 119-214.
- HOLDHAUS K., 1954 – Die Spuren der Eiszeit in der Tierwelt Europas. Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien, 18: 1-493.
- HUBER C., SZALLIES A., BAUR H., GIACHINO P.M., 2010 – *Nebria (Nebriola) gosteliae* sp. nov. from the Penninian Alps near Biella, Piemonte, Italy (Coleoptera: Carabidae, Nebriinae). Contribution to Natural History (Bern), 15: 9-27.
- JEANNEL R., 1927 – Monographie des Trechinae. II. L’Abeille, 33: 2-592.
- JEANNEL R., 1937 – Les Bembidiides endogés (Coléoptères Carabiques). Monographie d’une lignée gondwanienne. Revue française d’entomologie, 3 (4) (1936): 241-396.
- LUIGIONI P., 1929 – I Coleotteri d’Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. Memorie della Pontificia Accademia delle Scienze “I nuovi Lincei”, Roma, 13: 1-1160.
- MAGISTRETTI M., 1965 – Fauna d’Italia, VIII. Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico. Calderini, Bologna, 512 pp.
- MAGISTRETTI M., 1968 – Catalogo topografico dei Coleoptera Cicindelidae e Carabidae d’Italia. I Supplemento. Memorie della Società Entomologica Italiana, 47: 177-217.
- MANDL K., 1966 – Neue *Carabus*-formen aus Mitteleuropa und Iran. Koleopterologische Rundschau, 43/44 (1965/66): 24-38.
- MERCALLI L. (coord.), 2003 – Atlante climatico della Valle d’Aosta. Regione Autonoma Valle d’Aosta. Direzione Protezione civile, Ufficio Meteorologico, 405 pp.
- MONGUZZI R., 1998 – Note sul “gruppo di *Trechus strigipennis*” con descrizione di una nuova specie (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società entomologica italiana, 130 (3): 199-220.

- NEGRO M., LA ROCCA C., RONZANI S., ROLANDO A., PALESTRINI C., 2013 – Management tradeoff between endangered species and biodiversity conservation: the case of *Carabus olympiae* (Coleoptera: Carabidae) and carabid diversity in north-western Italian Alps. *Biological Conservation*, 157: 255-265.
- 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.
- NETOLITZKY F., MEYER P., 1932 – Die Verbreitung des *Bembidion atroviolaceus* Duf. (*stomoides* Dej.). *Entomologische Blätter*, 28 (2): 2 pp., 1 mappa.
- PESCAROLO R., 1985 – Alcuni interessanti Coleotteri del Piemonte. *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 6: 261-267.
- POGGI R., 1972 – Note di caccia I. Nuovi reperti di Carabidi per l'Italia nord-occidentale. *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 104 (1-3): 33-36.
- PORTA A., 1923 – Fauna Coleopterorum Italica. I. Adephaga. Piacenza, 285 pp.
- REGIONE PIEMONTE, 1998 – Precipitazioni e temperature. Banca Dati Climatologica del Piemonte - Archivio Precipitazioni. CD-Rom.
- SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1902 – Étude sur divers *Platysma* des Alpes occidentales. *Annales de la Société entomologique de France*, 71 (4): 588-619.
- SCHATZMAYR A., 1930 – I *Pterostichus* italiani. *Memorie della Società Entomologica Italiana*, 8 (1929): 145-339.
- SELLA E., 1864 – Sopra alcuni Coleotteri che s'incontrano nel Biellese. *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali*, Milano, 7: 105-148.
- STURANI M., 1947 – Notizie ecologiche ed etologiche sul *Carabus olympiae* Sella (Coleoptera: Carabidae). *Bollettino dell'Istituto di Entomologia della Università di Bologna*, 16: 23-84.
- VIGNA TAGLIANTI A., 2005 – Checklist e corotipi delle specie di Carabidae della fauna italiana. Appendice B, pp. 186-225. In: P. BRANDMAYR, T. ZETTO & R. PIZZOLOTTO (EDS.), *I Coleotteri Carabidi per la valutazione ambientale e la conservazione della biodiversità. Manuale operativo: APAT, Manuali e Linee Guida*, 34: 240 pp.
- VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P.A., DE FELICI S., 1999 – I Coleotteri Carabidi del Parco Nazionale della Val Grande (Verbania, Piemonte). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 19 (1998): 193-245.