

La comunità a Coleotteri Elateridi del piano montano nella Val di Genova - Parco Naturale Adamello-Brenta. Considerazioni ecologiche e biogeografiche (Coleoptera Elateridae)

Guido Pedroni

Abstract

Click beetles in the mountains of Val di Genova - Adamello-Brenta Natural Park. Ecological and biogeographical considerations (Coleoptera Elateridae).

The present work deals with Coleoptera Elateridae inhabiting the highlands of Val di Genova in the Adamello-Brenta Natural Park in the region of Trentino Alto Adige (Italy). A total of 41 species were registered, 51 % of which are of siberian and central European distribution. In comparison with the Val di Tovel the species composition of Val di Genova differs in chorology and ecological characteristics. *Diacanthous undulatus* and *Ampedus auripes* are remarkable for their rarity, 7 species are character species for forests (*Ampedus scrofa*, *Ampedus auripes*, *Ampedus glycerus*, *Ampedus balteatus*, *Ampedus erythrogonus*, *Ampedus auripes*, *Melanotus castanipes*, *Melanotus villosus*) and 54 species are considered as microthermic (*Diacanthous undulatus*, *Ampedus scrofa*, *Ampedus balteatus*, *Ampedus erythrogonus*, *Ampedus auripes*). The elaterid fauna of the Adamello-Brenta Natural Park consists of 52 species at present.

Keywords: Elateridae, montane forest, ecology, biogeography, Italy, Alps.

1. Introduzione

Gli ecosistemi forestali rappresentano un grande punto di riferimento per gli studi sull'entomofauna; come noto gli insetti che vivono in una foresta sono rappresentati da un numero di specie veramente alto rispetto a tutti gli altri animali. Il popolamento entomofaunistico di foreste naturali, come quelle del Trentino Alto Adige, è impegnato a contribuire al mantenimento dell'equilibrio dinamico del sistema boschivo, originato da una evoluzione combinata delle diverse sue componenti. In particolare gli esapodi hanno la capacità di monitorare il sistema foresta che cambia in dimensioni, forme e caratteri biotici. In questo senso i Coleotteri, e fra essi gli Elateridi, operano una stabilizzazione delle relazioni tra piante, suolo e sua morfologia, luce, clima. Gli studi delle cenosi entomofaunistiche delle fasce boschive e forestali rappresentano punti essenziali per meglio comprendere la biodiversità e le relazioni che regolano le diverse componenti del sistema foresta. I Coleotteri sono particolarmente importanti in questo contesto di indagini, e anche la famiglia degli Elateridi assume un ruolo significativo e di pregio, soprattutto se interpretati alla luce di una lettura biogeografica della loro presenza (LESEIGNEUR 1972, PLATIA 1994, 2005). Lo studio presentato ha proprio l'obiettivo di contribuire alla conoscenza di una componente Coleotterologica, la famiglia degli Elateridi, impegnata nel mantenere e monitorare la naturalità degli ecosistemi.

Scopi del presente lavoro sono:

- contribuire allo studio delle cenosi dei Coleotteri alpini con particolare riguardo alla famiglia degli Elateridi, poco studiati nell'ambito ecologico e biogeografico;
- contribuire allo studio dell'entomofauna del Parco Naturale Adamello-Brenta;
- evidenziare il grande interesse della Val di Genova per la fauna a Elateridi, sia per il numero di specie, sia per le peculiarità geonemiche ed ecologiche di alcune di esse;
- evidenziare l'effettivo interesse biogeografico dell'intera cenosi a Elateridi del piano montano della valle.

2. Inquadramento dell'area indagata

La Val di Genova si trova nel Parco Naturale Adamello-Brenta in provincia di Trento (Trentino-Alto Adige) (fig. 1); è una valle laterale della Val Rendena, dalla quale si diparte all'altezza dell'abitato di Carisolo. E' caratterizzata da un solco vallivo profondo modellato dalle dinamiche glaciali würmiane ed è percorsa dal Sarca di Genova; definisce e separa in modo netto i sottogruppi cristallini dell'Adamello, a sud, e della Presanella, a nord. Le imponenti formazioni rocciose caratterizzate da un litotipo di natura cristallina (tonalite), si innalzano dal fondovalle (fig. 2) e dalle distese glaciali che ricoprono superfici molto vaste alle quote più alte. Le cime che si elevano in modo netto e deciso sono: la Presanella (3558 m), la Busazza (3225 m), il Crozzon di Làres (3354 m), le tre Lobbie (Alta 3195 m, di Mezzo 3033 m, Bassa 2958 m), la Cima Mandrone (3283 m).

Da Carisolo la Val di Genova si sviluppa per 17 chilometri fino alla Piana di Bedole (1700 m), dove incombono corone di pareti e fronti dei ghiacciai dalle vedrette del Mandrone (fig. 3) e della Lobbia (fig. 4). La vedretta del ghiacciaio dell'Adamello-Mandrone, dopo accurate indagini, risulta l'area glacializzata più estesa delle Alpi Italiane, con circa 18 chilometri quadrati di superficie (SMIRAGLIA, 1992).

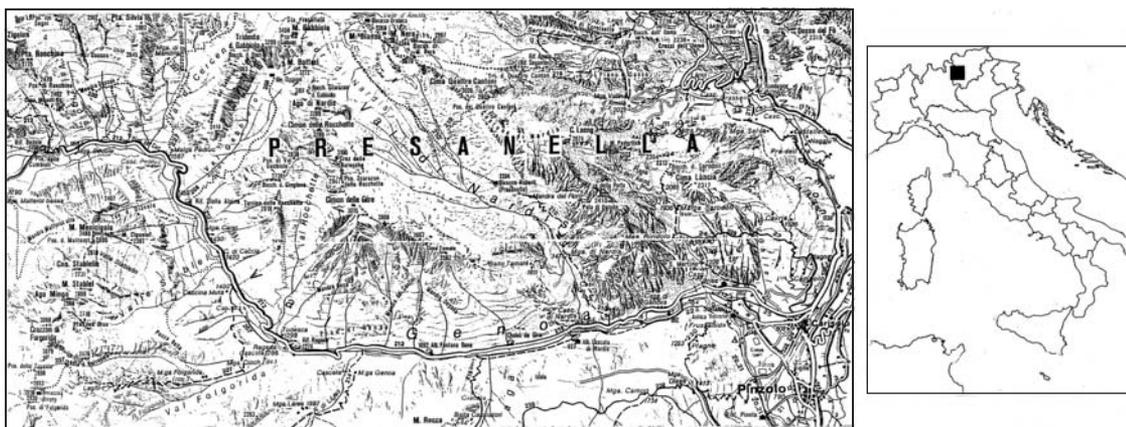


Fig.1 Carta della Val di Genova (TN)



Fig. 2 Imponenti formazioni rocciose si innalzano dal fondovalle della Val di Genova: (foto G. Pedroni 2005).



Fig. 3 Fronte del Ghiacciaio del Mandrone in prossimità della Pianina di Bedole (foto G. Pedroni 1997).



Fig. 4 Fronte del Ghiacciaio delle Lobbie e gradino morfologico di origine glaciale in prossimità della Malga Matarot di sopra con fascia vegetazionale ad arbusti (foto G. Pedroni, 1997).



Fig. 5 Valli laterali pensili della Val di Genova, spettacolari e selvagge: in lontananza l'alta Val Gabbio dalla Malga Matarot di sopra (foto G. Pedroni, 1997).

Le sue valli laterali pensili sono selvagge e spettacolari nella loro alpestre originalità (fig. 5); in destra idrografica si trovano la Val Siniciaga, la Valle di Lares e la Val Folgorida; in sinistra idrografica la Val Nardis, la Val Gabbio e la Val Cercen.

La morfologia spettacolare, che fa di questa valle una "valle protettiva", rifugio per diverse specie della fauna maggiore, è evidenziata dalla presenza di tipici gradini glaciali, che precipitano nel fondovalle principale, ma anche nelle valli secondarie. Da queste strutture morfologiche si sviluppano cascate particolarmente ricche d'acqua, come la Cascata di Nardis, la Cascata Gabbio e di Càsol, le Cascate di Lares e di Folgorida. Nel suo corso di fondovalle, poi, il torrente Sarca, forma salti-cascata come quelli di Casina Muta, Stablei, Pedruc, Pont delle Cambiali e Mandrone.

Il piano montano della Val di Genova è sviluppato da 900 a 1600-1700 m ed è possibile suddividerlo in una fascia montana inferiore con boschi di faggio (*Fagus sylvatica*) e di

pino silvestre (*Pinus sylvestris*); una fascia montana media con presenza di abete bianco (*Abies alba*) e abete rosso (*Picea excelsa*); una fascia montana superiore con predominanza di abete rosso. La prima parte della Val di Genova, fino a poco oltre Carisolo, è da collocare nel piano collinare; qui il bosco è caratterizzato dalla presenza di caducifoglie termofile come l'orniello (*Fraxinus ornus*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e la roverella (*Quercus pubescens*); in particolare, i boschi di abete bianco sono localizzati sui versanti a nord della valle. Sulle pendici meridionali di Cima Tamalé e Cima Lancia si trovano il larice (*Larix decidua*), la quercia delle pietraie (*Quercus petrae*), il tasso (*Taxus boccata*). Per altre notizie sulla vegetazione vedansi DA TRIESTE, MINGHETTI & PEDROTTI (1999).

3. Materiali e metodo di lavoro

Lo studio della elateridofauna del piano montano della Val di Genova è basato sull'esame di esemplari raccolti direttamente in diversi anni di ricerca, dal reperimento di dati dalla letteratura e da informazioni pervenute dai Musei di Storia Naturale di Verona, Rovereto, Trento e Bolzano.

Le raccolte sono state effettuate con i tradizionali metodi dell'Entomologia: il metodo del vassoio, le catture a vista, il retino da sfalcio, e hanno permesso di indagare la fascia montana della valle, da 800 m fino ad una quota di 1700 m (Piana di Bedole). La letteratura fondamentale consultata fa riferimento a LESEIGNEUR (1972), PLATIA (1994, 2005) e SANCHEZ-RUIZ (1996); i descrittori delle singole specie vengono menzionati esclusivamente nell'elenco faunistico.

Molto spesso in letteratura o nelle collezioni le stazioni non sono indicate con precisione ma semplicemente viene indicato "Val Genova" oppure "Carisolo" (comune all'imbocco della valle).

Le collezioni che sono state studiate, e compaiono anche in PLATIA (2005), sono:

Collezioni in ordine alfabetico	Acronimi
Coll. Binaghi, Museo Civico Storia Naturale, Genova	BIN
Coll. Callegari, Ravenna	CAL
Coll. Contarini, Bagnacavallo (RA)	CON
Coll. Giuliani, Bologna	GIU
Coll. Mingazzini, Bagnacavallo (RA)	MIN
Coll. Museo Civico Storia Naturale, Brescia	BRE
Coll. Museo Civico Storia Naturale, Verona	VER
Coll. Osservatorio Malattie Piante, Bologna	OSS
Coll. Parma, Faenza (RA)	PAR
Coll. Pedroni, Bologna	PED
Coll. Platia, Gatteo (FC)	PLA
Coll. Riese, Genova	RIE
Coll. Senni, Ravenna	SEN

4. Risultati

Elenco delle specie raccolte e della letteratura

Agrypnus murinus (LINNÉ, 1758)

Reperti e dati: Piana di Bedole, 1700 m (VER); Val di Genova (CON). Corologia: Asiatico-Europea (ASE).

Danosoma fasciatum (LINNÉ, 1758)

Reperti e dati: Piana di Bedole, 1700 m (BIN); Val di Genova (VER). Corologia: Sibirico-Europea (SIE). Bioind.

Anostirus purpureus (PODA, 1761)

Reperti e dati: Val di Genova (CAL); Val di Genova, Fontanabona (o Fontana Bona), 1100 m (BIN). Corologia: Turanico-Europea-Mediterranea (TEM). Bioind.

Anostirus sulphuripennis (GERMAR, 1843)

Reperti e dati: Val di Genova (VER). Corologia: corotipo non identificabile chiaramente (D). Bioind.

Ctenicera cuprea (FABRICIUS, 1775)

Reperti e dati: Rif. Bedole, 1700 m, 5. VII. 1998 (1 ex.). Corologia: Sibirico-Europea (SIE).

Ctenicera pectinicornis (LINNÉ, 1758)

Reperti e dati: Carisolo, 850 m (MIN). Corologia: Sibirico-Europea (SIE). Bioind.

Ctenicera virens (SCHRANK, 1781)

Reperti e dati: Cascata Gabbiol, 1500 m, 5. VII. 1998 (1 ex.); Rifugio Bedole, 1700 m (PAR); Val di Genova (MAL). Corologia: Centroeuropea (CEU). Bioind.

Liotrichus affinis (PAYKULL, 1800)

Reperti e dati: Val di Genova (VER). Corologia: Sibirico-Europea (SIE). Bioind.

Paraphotistus impressus (FABRICIUS, 1792)

Reperti e dati: Piana di Bedole, 1700 m (PAR). Corologia: Sibirico-Europea (SIE). Bioind.

Prosternon tessellatum (LINNÉ, 1758)

Reperti e dati: Piana di Bedole, 1700 m (HALBHERR 1893); Carisolo, 850 m (MIN); Val di Genova, Vetreria, 800 m (PAR). Corologia: Sibirico-Europea (SIE).

Selatosomus aeneus (LINNÉ, 1758)

Reperti e dati: Carisolo, 850 m (MIN). Corologia: Sibirico-Europea (SIE).

Cidnopus aeruginosus (OLIVIER, 1790)

Reperti e dati: Val di Genova (VER). Corologia: Sibirico-Europea (SIE). Bioind.

Nothodes parvulus (PANZER, 1799)

Reperti e dati: Carisolo, 900 m, 9. VII. 2005 (1 ex.). Corologia: Turanico-Europea (TUE).

Denticollis linearis (LINNÉ, 1758)

Reperti e dati: Val di Genova (SEN). Corologia: Sibirico-Europea (SIE). Bioind.

Athous haemorrhoidalis (FABRICIUS, 1801)

Reperti e dati: Cascata Nardis, 950 m, 13. VII. 2004 (1 ex.). Corologia: Turanico-Europea-Mediterranea (TEM). Bioind.

Athous subfuscus (O.F. MÜLLER, 1764)

Reperti e dati: Rifugio Bedole, 1750 m, 5. VII. 1998 (1 ex.). Corologia: Turanico-Europea (TUE). Bioind.

Athous zebei BACH, 1854

Reperti e dati: Carisolo, 900 m (PAR). Corologia: Centroeuropea (CEU). Bioind.

Athous bicolor (GOEZE, 1777)

Reperti e dati: Val di Genova (PLA). Corologia: Centroeuropea (CEU).

Diacanthous undulatus (DE GEER, 1774)

Reperti e dati: Val di Genova, Fontanabona, 1100 m (VER; CAL). Corologia: Olartica (OLA). Bioind.

Hemicrepidius hirtus (HERBST, 1784)

Reperti e dati: Cascata Nardis, 1000 m, 12. VII. 2004 (1 ex.); Val di Genova (OSS). Corologia: Turanico-Europea-Mediterranea (TEM).

Hemicrepidius niger (LINNÉ, 1758)

Reperti e dati: Carisolo, 900 m, 17. VII. 1984 (1 ex.) (GIU). Corologia: Sibirico-Europea (SIE).

Adrastus pallens (FABRICIUS, 1792)

Reperti e dati: Val di Genova (PLA). Corologia: Sibirico-Europea (SIE).

Agriotes litigiosus (ROSSI, 1792)

Reperti e dati: Val di Genova (OSS). Corologia: E-Mediterranea.

Agriotes obscurus (LINNÉ, 1758)

Reperti e dati: Carisolo, 900 m (MIN). Corologia: Sibirico-Europea (SIE).

Dalopius marginatus (LINNÉ, 1758)

Reperti e dati: Rifugio Bedole, 1700 m, 5. VII. 1998 (1 ex.) (CAL). Corologia: Sibirico-Europea. (SIE).

Ampedus scrofa GERMAR, 1844

Reperti e dati: Val di Genova e Piana di Bedole (RIE; PLA; OSS); Val Nambrone (COR). Corologia: Centroeuropea (CEU). Bioind.

Ampedus balteatus (LINNÉ, 1758)

Reperti e dati: Piana di Bedole, 1750 m (PAR). Corologia: Sibirico-Europea (SIE). Bioind.

Ampedus glycereus (HERBST, 1784)

Reperti e dati: Val di Genova (CAL). Corologia: Sibirico-Europea (SIE). Bioind.

Ampedus erythrogonus (Ph.W. MÜLLER, 1821)

Reperti e dati: Cascata Nardis, 950 m, 13. VII. 2004 (1 ex.). Corologia Turanico-Europea (TUE). Bioind.

Ampedus auripes (REITTER, 1905)

Reperti e dati: Rif. Nambrone, 1400 m, versante verso la Val di Genova (COR). Corologia: Centroeuropea (CEU). Bioind.

Pheletes aeneoniger (DE GEER, 1774)

Reperti e dati: Val di Genova (VER). Corologia: Europea (EUR). Bioind.

Sericus brunneus (LINNÉ, 1758)

Reperti e dati: Val di Genova (SEN). Corologia: Sibirico-Europea (SIE). Bioind.

Idolus picipennis (BACH, 1852)

Reperti e dati: Val di Genova, 900 m, VI. 1972 (COR). Corologia: Turanico-Mediterranea (TUM). Bioind.

Melanotus castanipes (PAYKULL, 1800)

Reperti e dati: Val di Genova, Fontanabona, 1100 m (BINAGHI 1939). Corologia: corotipo non identificabile chiaramente (B).

Melanotus cinerascens KÜSTER, 1852

Reperti e dati: Val di Genova (VER). Corologia: Europea (EUR). Bioind.

Melanotus punctolineatus (PELERIN, 1829)

Reperti e dati: Carisolo, 900 m (RIE). Corologia: Europeo-Mediterranea (EUM).

Melanotus tenebrosus (ERICHSON, 1841)

Reperti e dati: Val Genova, Fontanabona, 1100 m (BINAGHI 1939). Corologia: Europea (EUR).

Melanotus villosus GEOFFROY, 1785

Reperti e dati: Val di Genova, Fontanabona, 1100 m (PLA); Rif. Nambrone, 1400 m (COR). Corologia: Asiatico-Europea (ASE). Bioind.

Cardiophorus ebeninus (GERMAR, 1824)

Reperti e dati: Val di Genova (PLA). Corologia: Centroasiatico-Europea (CAE). Bioind.

Dichronychus cinereus (HERBST, 1784)

Reperti e dati: Carisolo, 900 m (RIE). Corologia: Turanico-Mediterranea (TUM). Bioind.

Dichronychus equiseti (HERBST, 1784)

Reperti e dati: Val di Genova (BRE). Corologia: Turanico-Mediterranea (TUM). Bioind.

* Bioind. = bioindicatore (PLATIA 2005)

5. Discussione

Considerazioni ecologiche e biogeografiche

Il popolamento considerato in questo lavoro è caratterizzato da 41 specie, numero considerevole visto il numero di specie che di norma caratterizzano le cenosi a Coleotteri Elateridi di altre zone montane alpine o appenniniche, come in Valle d'Aosta (PEDRONI & PLATIA 2002), nell'alto Appennino Tosco-Emiliano (PEDRONI 2005 a), nella Val di Tovel (TN) (PEDRONI 2005b). Il numero totale di specie trentine e alto atesine di Elateridi ammonta a 115, per cui in Val di Genova ne sono presenti il 35,65%.

Ho raggruppato le specie nei corotipi ormai classici secondo il lavoro di VIGNA TAGLIANTI et al. (1993), come sviluppo di quanto già indicato da LA GRECA (1964, 1975), perfezionato da VIGNA TAGLIANTI et al. (1999). Rimane fuori dubbio che ulteriori indagini porteranno ad incrementare il numero di specie finora censite. Considerando, quindi, la corologia è possibile riunire i taxa censiti in tre raggruppamenti:

il primo annovera sei specie con una distribuzione piuttosto ampia; mi riferisco alla corologia Olartica (1 sp.), Asiatico-Europea (2 sp.), Centroasiatico-Europea (1 sp.) e 2 specie a corologia non facilmente definibile;

il secondo gruppo è formato da 14 specie con una corologia più ristretta ed una certa gravitazione nell'area del Mediterraneo, mi riferisco alla corologia Turanico-Europea-Mediterranea (3 sp.), Turanico-Mediterranea (3 sp.), Est-Mediterranea (1 sp.), Turanico-Mediterranea (3 sp.), Europeo-Mediterranea (1 sp.), Europea (3 sp.);

il terzo gruppo riunisce 21 specie con una distribuzione più particolare relativamente alle preferenze climatiche, rifacendosi alla corologia Sibirico-Europea con 16 taxa pari al 39% del totale e Centroeuropea con 5 taxa pari al 12,20%; insieme arrivano al 51,20% del popolamento totale della valle.

E' il terzo gruppo che concentra gli interessi maggiori dal punto di vista biogeografico e dal punto di vista geonemico nella nostra penisola, ma anche per le caratteristiche ecologiche e per la rarità (tab. 1) (PLATIA 1994, 2005, PEDRONI & PLATIA 2002, PEDRONI 2005 a). Per queste caratteristiche del popolamento a Elateridi la Val di Genova si può ragionevolmente considerare come un "hot spot" regionale della diversità, aspetto evidenziato anche da altri studi analoghi come quelli relativi ai Coleotteri Cerambicidi (MOSCARDINI 1956, CONTARINI 1988, PEDRONI 1998).

Nella Val di Genova, da poco prima della Cascata Nardis fino a quasi la Piana di Bedole, permane l'ombra per almeno 5 mesi all'anno e persiste il manto nevoso da dicembre a marzo, per la maggior parte del tempo in condizioni gelate; è presente una morfologia severa dall'imbocco della valle fin quasi al suo termine con il fondovalle spesso largo solo poche decine di metri; la stessa posizione della vallata, tra il gruppo dell'Adamello e quello della Presanella, favorisce la circolazione di aria fresco-umida per gran parte dell'anno; per queste caratteristiche la fascia montana della Val di Genova è caratterizzata da un clima freddo che favorisce in modo deciso l'esistenza di un'entomofauna con caratteristiche relittuali, che si evidenziano per la presenza di una componente eurosibirica e centroeuropea, per un totale di 21 specie, il 51,20% del popolamento totale. In genere le specie con una distribuzione eurosibirica (Sibirico-Europea) appartengono ad un clima fresco, con le zone di origine spesso individuabili in Siberia, in Europa settentrionale e centrale. A questo proposito è interessante un'analisi comparativa tra i dati della Val di Tovel con quelli della Val di Genova, per la medesima fascia vegetazionale (tab. 2). In Val di Tovel (Brenta settentrionale) il contingente eurosibirico e centroeuropeo annovera 12 specie per una percentuale del 41,37% del popolamento totale della valle; in

Tab. 1 Rarità in Italia delle specie di Elateridi censite dal presente studio secondo un concetto di rarità proposto da FERRARI (2001) e riportato nelle considerazioni biogeografiche.

<i>Agrypnus murinus</i> (LINNÉ, 1758)	C	<i>Agriotes litigiosus</i> (ROSSI, 1792)	C
<i>Danosoma fasciatum</i> (LINNÉ, 1758)	C	<i>Agriotes obscurus</i> (LINNÉ, 1758)	C
<i>Anostirus purpureus</i> (PODA, 1761)	C	<i>Dalopius marginatus</i> (LINNÉ, 1758)	C
<i>Anostirus sulphuripennis</i> (GERMAR, 1843)	C	<i>Ampedus scrofa</i> GERMAR, 1844	C
<i>Ctenicera cuprea</i> (FABRICIUS, 1775)	C	<i>Ampedus balteatus</i> (LINNÉ, 1758)	NC
<i>Ctenicera pectinicornis</i> (LINNÉ, 1758)	C	<i>Ampedus glycereus</i> (HERBST, 1784)	C
<i>Ctenicera virens</i> (SCHRANK, 1781)	C	<i>Ampedus erythrogonus</i> (PH.W. MÜLLER, 1821)	NC
<i>Liotrichus affinis</i> (PAYKULL, 1800)	C	<i>Ampedus auripes</i> (REITTER, 1905)	RR
<i>Paraphotistus impressus</i> (FABRICIUS, 1792)	C	<i>Cidnopus aeruginosus</i> (OLIVIER, 1790)	C
<i>Prosternon tessellatum</i> (LINNÉ, 1758)	C	<i>Pheletes aeneoniger</i> (DE GEER, 1774)	C
<i>Selatosomus aeneus</i> (LINNÉ, 1758)	C	<i>Sericus brunneus</i> (LINNÉ, 1758)	C
<i>Nothodes parvulus</i> (PANZER, 1799)	C	<i>Idolus picipennis</i> (BACH, 1852)	C
<i>Denticollis linearis</i> (LINNÉ, 1758)	C	<i>Melanotus castanipes</i> (PAYKULL, 1800)	C
<i>Athous zebei</i> BACH, 1854	C	<i>Melanotus cinerascens</i> KÜSTER, 1852	C
<i>Athous subfuscus</i> (O.F. MÜLLER, 1764)	C	<i>Melanotus punctolineatus</i> (PELERIN, 1829)	C
<i>Athous haemorrhoidalis</i> (FABRICIUS, 1801)	C	<i>Melanotus villosus</i> GEOFFROY, 1785	C
<i>Athous bicolor</i> (GOEZE, 1777)	C	<i>Melanotus tenebrosus</i> (ERICHSON, 1841)	C
<i>Diacanthous undulatus</i> (DEGEER, 1774)	R	<i>Cardiophorus ebeninus</i> (GERMAR, 1824)	NC
<i>Hemicrepidius hirtus</i> (HERBST, 1784)	C	<i>Dichronycus cinereus</i> (HERBST, 1784)	C
<i>Hemicrepidius niger</i> (LINNÉ, 1758)	NC	<i>Dichronycus equiseti</i> (HERBST, 1784)	C
<i>Adrastus pallens</i> (FABRICIUS, 1792)	C		

Parametri di massima:

RR = rarissimo:	1 - 5	stazioni in Italia
R = raro:	6 - 15	stazioni
NC = non comune:	16 - 30	stazioni
C = comune:	> 30	stazioni

Riferimenti bibliografici:

PLATIA 1994, 2005, PEDRONI 2001, PEDRONI & PLATIA 2002.

Tab. 2 Comparazione fra i popolamenti della Val di Tovel (PEDRONI 2005b) e della Val di Genova nel Parco Naturale Adamello-Brenta.

	A	B	C	D	E
Val di Tovel	29	25,21%	9	3	41,37 %
Val di Genova	41	35,65%	16	5	51,20 %

A Totale specie del popolamento a Elateridi nella relativa valle

B Percentuale rispetto al totale regionale

C Contingente di specie Sibirico-Europeo (SIE)

D Contingente di specie Centroeuropeo (CEU)

E Percentuale su (C+D) rispetto al popolamento della valle

Val di Genova il medesimo raggruppamento corologico rappresenta, come già evidenziato, più della metà del popolamento. Questa indicazione, unitamente alle caratteristiche ambientali più sopra menzionate, conduce all'ipotesi che la valle in esame ha caratteristiche più selettive rispetto alla Val di Tovel con la metà del suo popolamento a Elateridi di tipo microtermico, il quale può essere considerato a ragione come lo stock faunistico di base. Il gruppo di specie più termofile Centro-Asiatico Europee e Turanico-Europee presenti nelle due valli, rimanendo sostanzialmente il medesimo, con una percentuale simile e intorno al 10%, conferma l'indicazione precedente.

Nel popolamento studiato risultano molto rari *Diacanthous undulatus* e *Ampedus auripes*; risultano non comuni e con una presenza localizzata *Ampedus balteatus*, *Ampedus erythrogonus*, *Hemicrepidius niger*, *Cardiophorus ebeninus* (tab. 1).

In Italia *Diacanthous undulatus* si localizza in stazioni trentine e altoatesine (Fig. 6) che gravitano lungo l'asse superiore della Valle dell'Adige (Lagarina) e della Valle dell'Isarco; la sua presenza può essere interpretata grazie a una modalità di popolamento che probabilmente ha interessato da nord il Passo del Brennero. La penetrazione attraverso i grandi colli alpini è una modalità di popolamento conosciuta e realmente verificata, per esempio in Valle d'Aosta (FOCARILE 1974); nel caso di questa specie si può ipotizzare la sua penetrazione da settentrione attraverso la Valle dell'Isarco prima dell'evento glaciale würmiano; le successive dinamiche glaciali hanno portato la specie a ripopolare i territori verso nord in misura contenuta mano a mano che i ghiacciai di fondovalle si ritiravano e quelli minori riducevano la loro estensione. Al ritiro dei ghiacciai di fondovalle la specie è rimasta localizzata e isolata in rare stazioni alpine con microclima fresco-umido. *Ampedus auripes*, la cui presenza può essere ricondotta alle dinamiche di popolamento della specie precedente, si localizza in modo puntiforme in sole due stazioni italiane proprio nel territorio trentino (fig. 7), in zone dalle caratteristiche ecologiche microtermiche. Nel caso di queste specie la rarità consiste in un areale in Italia molto limitato, con un numero di stazioni altrettanto contenuto, con popolazioni molto piccole rappresentate da un numero di esemplari particolarmente ridotto (FERRARI 2001) (tab. 1).

Una specie che si pone in una situazione ecologica quasi opposta alle precedenti è *Cardiophorus ebeninus*; la specie in Italia non è comune ed è localizzata, sostanzialmente, in stazioni dalle caratteristiche termofile, come, per esempio, al Mont Belleface in Valle d'Aosta (PEDRONI 2001), oppure a San Michele all'Adige, Nogarè, Rovereto, Borgo Valsugana in Trentino (PLATIA 2005). La sua presenza nella valle potrebbe sembrare in apparente contraddizione con le caratteristiche ecologiche della specie rilevate fino ad ora e rispetto alle altre stazioni di rinvenimento; è probabile, quindi, che il suo rinvenimento sia attribuibile ai versanti più termofili della bassa valle.

I generi più rappresentati sono *Ampedus* Dejean, 1833 con 5 specie e *Melanotus* Eschscholtz, 1829 con ancora 5 specie; questi due generi annoverano entità a vocazione silvicola e sono presenti in sistemi forestali con diversi taxa là dove ci siano condizioni ecologiche sufficientemente integre, confermando, nel caso specifico, il notevole equilibrio dinamico delle foreste della Val di Genova; PLATIA (2005) indica le 5 specie del genere *Ampedus* e 2 specie del genere *Melanotus* come bioindicatori.

Alcune di queste specie frequentano sistemi forestali dalle condizioni ecologiche di buona naturalità in diverse zone alpine, appenniniche e planiziali. In questi sistemi i diversi taxa sono presenti durante il loro intero ciclo biologico, in particolare nello stadio larvale, interessando essenze arboree resinose o a foglia caduca. Pertanto possiamo indicare le seguenti specie come "specie guida forestali": *Ampedus scrofa*, *Ampedus glycerus*, *Ampedus balteatus*, *Ampedus erythrogonus*, *Ampedus auripes*, *Melanotus castanipes*, *Melanotus villosus* (quest'ultima essenzialmente in relazione alla presenza di caducifoglie).



Fig.6 Areale di distribuzione geografica in Italia di *Diacanthous undulatus* (PLATIA 2005).



Fig.7 Areale di distribuzione geografica in Italia di *Ampedus auripes* (PLATIA 2005).

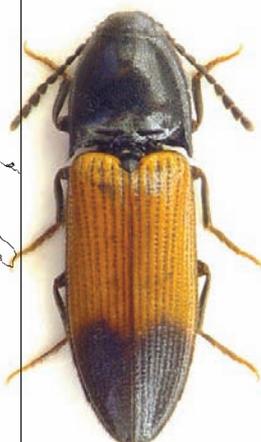


Fig.8 Areale di distribuzione geografica in Italia di *Ampedus balteatus* (PLATIA 2005).

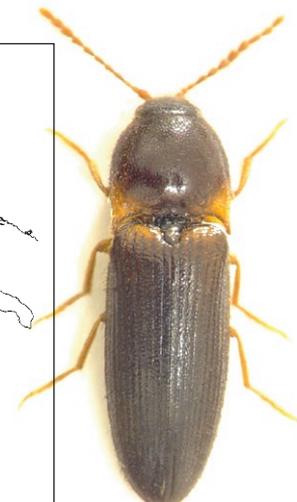
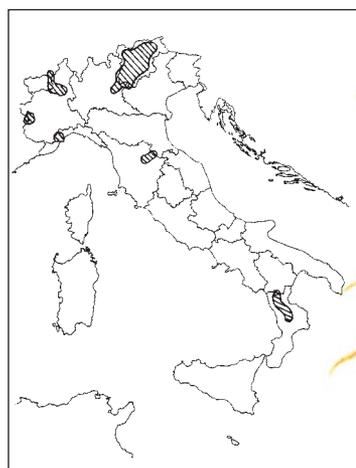


Fig.9 Areale di distribuzione geografica in Italia di *Ampedus erithronus* (PLATIA 2005).

Altre specie per il loro particolare adattamento a condizioni climatiche microtermiche, localizzandosi in stazioni alto-montane alpine e/o appenniniche (PLATIA 1994, 2005, PEDRONI & PLATIA 2002, PEDRONI 2005a), le possiamo indicare come “specie guida microtermiche”, si tratta di *Diacanthous undulatus*, *Ampedus scrofa*, *Ampedus balteatus* (areale fig. 8), *Ampedus erithrogonus* (areale fig. 9) e *Ampedus auripes*.

Le popolazioni a Elateridi delle due valli (Val di Genova e Val di Tovel) arrivano insieme ad un totale di 52 specie per il parco Naturale Adamello-Brenta, sicuramente un numero ancora non completo rispetto a quello che si potrebbe censire indagando le quote più elevate del parco, i sistemi umidi e le zone forestali in altre vallate.

Conclusioni

La presente ricerca ha messo in rilievo l'importanza del popolamento a Coleotteri Elateridi della Val di Genova, che risulta particolarmente significativo perché caratterizzato da 41 specie, delle quali il 51,20% rappresenta lo stock faunistico di base con una corologia eurosiberica e centroeuropea, delineando una predisposizione climatica ed ecologica di questi taxa dalle caratteristiche microtermiche, tanto da individuarne alcuni come *specie guida microtermiche*: *Diacanthous undulatus*, *Ampedus scrofa*, *Ampedus balteatus*, *Ampedus erithrogonus*, *Ampedus auripes*.

Viene sottolineata l'importanza ecologica, in relazione alle coperture arboree, di 10 specie appartenenti ai generi *Ampedus* e *Melanotus*, con alcuni taxa che si configurano come *specie guida forestali*: *Ampedus scrofa*, *Ampedus glycerus*, *Ampedus balteatus*, *Ampedus erythrogonus*, *Ampedus auripes*, *Melanotus castanipes*, *Melanotus villosus*.

Alcune specie risultano sostanzialmente rare secondo il concetto di rarità proposto da FERRARI (2001), in particolare *Diacanthous undulatus* e *Ampedus auripes*.

La comparazione tra il popolamento della Val di Genova con quello della Val di Tovel evidenzia una tendenza della prima verso una selettività maggiore dai caratteri criofili relativamente alla componente entomofaunistica.

In conclusione è possibile affermare che la comunità a Coleotteri Elateridi della Val di Genova è di grande interesse ecologico e biogeografico, che contribuisce a sistemare l'area indagata come una delle più emergenti della catena alpina orientale e che, una volta di più, indica questa zona come un *hot spot regionale* della biodiversità.

Riassunto

Nel presente lavoro viene preso in considerazione il popolamento a Coleotteri Elateridi della fascia montana della Val di Genova nel Parco Naturale Adamello-Brenta in Trentino Alto-Adige (Italia). Le specie censite sono 41. Il 51,20% del popolamento ha caratteristiche eurosiberiche e centroeuropee.

Vengono comparati il popolamento della Val di Genova con quello della Val di Tovel, che risultano sostanzialmente differenziati proprio per la corologia e da questa ne deriva una differenza anche dal punto di vista ecologico per alcune specie.

Vengono evidenziate alcune specie per la rarità geonemica, come *Diacanthous undulatus* e *Ampedus auripes*; si identificano 7 specie guida forestali (*Ampedus scrofa*, *Ampedus auripes*, *Ampedus glycerus*, *Ampedus balteatus*, *Ampedus erythrogonus*, *Melanotus castanipes*, *Melanotus villosus*) e 5 specie guida microtermiche (*Diacanthous undulatus*, *Ampedus scrofa*, *Ampedus balteatus*, *Ampedus erythrogonus*, *Ampedus auripes*).

Il popolamento a Elateridi del Parco Naturale Adamello-Brenta annovera per ora 52 specie.

Ringraziamenti

Ringrazio sentitamente il dott. Carlo Ferrari, direttore del Parco Naturale Adamello-Brenta per avermi accordato il permesso di studiare e raccogliere materiale entomologico nell'area del parco; sempre del parco ringrazio il dott. Pino Oss per la disponibilità riservatami.

Ringrazio l'amico prof. Giuseppe Platia di Gatteo (FC) per il costante appoggio alle mie ricerche ecologiche e biogeografiche nel campo degli Elateridi. Per l'invio di dati utili di reperti da lui raccolti ringrazio il sig. Paolo Cornacchia di Porto Mantovano (MN).

Molti ringraziamenti agli amici entomologi della Repubblica Ceca Sig. Vaclav Dušánek e Sig. Josef Mertlik per avermi concesso l'uso del materiale fotografico del loro sito internet www.elateridae.com. Un sentito grazie alla prof.ssa Rita Morselli per la traduzione in inglese del riassunto.

Bibliografia

- BINAGHI G., 1939: I Melanotini della fauna italiana *Sphenicosomus* Schw. e *Melanotus* Eschs. (Col. Elateridae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 17: 205-239.
- CONTARINI E., 1988: Coleotteri Cerambicidi di ambienti montani ed alpini delle Dolomiti. Studi Trentini di Scienze Naturali, Trento, 64: 319-351.
- DA TRIESTE F., MINGHETTI P. & PEDROTTI F., 1999: I Fiori del Parco Adamello Brenta. I taccuini del Parco. Luni Editrice, 208 pp.
- FERRARI C., 2001: Biodiversità: dall'analisi alla gestione. Zanichelli Ed., Bologna, 136 pp
- FOCARILE A., 1974: Aspetti zoogeografici del popolamento di Coleotteri (Insecta) nella Valle d'Aosta. Bull. Soc. Flore Valdôtaine, 28: 5-53. Marco, 2001
- HALBHERR B., 1893: Elenco sistematico dei Coleotteri finora raccolti nella Valle Lagarina. Pubblicazioni dei Musei Civici di Rovereto: 13-26 (Elateridae).
- LA GRECA M., 1964: Le catagorie corologiche degli elementi faunistici italiani. Atti Acc. Naz. Ital. Entomol., Rendiconti, 11: 231-253.
- LA GRECA M., 1975: La caratterizzazione degli elementi faunistici e le categorie corologiche nella ricerca zoogeografica. Animalia, 2: 101-129.
- LESEIGNEUR L., 1972 : Coléoptères Elateridae de la Faune de France Continentale et de Corse. Suppl. Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon, 379 pp.
- MOSCARDINI C., 1956: I Cerambicidi della Val di Genova (Trentino). Studi Trentini di Scienze Naturali, Trento, 33: 54-74.

- PEDRONI G. & PLATIA G., 2002: La fauna a Elateridae della Valle d'Aosta (Coleoptera Elateridae). *Revue Valdôtaine Histoire Naturelle* (Aosta), 56: 67-98.
- PEDRONI G., 1998: Contributo alla salvaguardia della fauna a Cerambicidi della Val di Genova (TN) (Insecta, Coleoptera, Cerambycidae). *Natura Alpina*, Trento, 4: anno XLIX: 37-45.
- PEDRONI G., 2001: Prima segnalazione di *Cardiophorus ebeninus* per la fauna della Valle d'Aosta (Coleoptera Elateridae). *Bolettino della Società Entomologica Italiana*, 133(3): 205-206.
- PEDRONI G., 2005 a: Il popolamento a Coleotteri Elateridi nella fascia boreale dell'Appennino Tosco-Emiliano (Coleoptera Elateridae). *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 29, Botanica-Zoologia: 131-147.
- PEDRONI G., 2005 b: I Coleotteri Elateridi della fascia montana della Val di Tovel - Dolomiti di Brenta (Trentino Alto Adige) - (Coleoptera Elateridae). *Acta Biologica*, Trento. In stampa.
- PLATIA G., 1994: Coleoptera Elateridae. *Fauna d'Italia*. Ed. Calderini, Bologna, 429 pp.
- PLATIA G., 2005: Coleoptera Elateridae. In: Ruffo S., Stoch F. (eds.), *Checklist e distribuzione della fauna italiana*. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16: 201-203.
- SANCHEZ RUIZ A., 1996: Catálogo bibliográfico de las especies de la familia Elateridae (Coleoptera) de la Península Ibérica e Islas Baleares. *Documentos Fauna Iberica*, 2 Ramos, M.A. (Ed.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Csic., 265 pp.
- SMIRAGLIA C., 1992: Guida ai ghiacciai e alla glaciologia. *Forme, fluttuazioni, ambienti*. Zanichelli Ed., Bologna, 240 pp.
- VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P.A., BELFIORE C., BIONDI M., BOLOGNA M.A., CARPANETO G.M., DE BIASE A., DE FELICI S., PIATTELLA E., RACHELI T., ZAPPAROLI M. & ZOIA S., 1993: Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W paleartica ed in particolare italiana. *Biogeographia. Lavori della Società italiana di biogeografia*, 16 (1992): 159-179.
- VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P.A., BIONDI M., BOLOGNA M.A., CARPANETO G.M., DE BIASE A., FATTORINI S., PIATTELLA E., SINDACO R., VENCHI A., & ZAPPAROLI M., 1999: A proposal for a chorotype classification of the Near East fauna, in the framework of the Western Palearctic region. *Biogeographia. Lavori della Società italiana di Biogeografia*, 20: 31-59.

Indirizzo del autore:

Guido Pedroni
Parco Regionale del Corno alle Scale
Via Giuseppe Mazza, 2
I-40128 Bologna
guidopedroni@libero.it

presentato: 19.02.2006
accettato: 10.09.2006