

Considerazioni ecologico-biogeografiche sui Coleotteri Elateridi del Parco Naturale Sciliar-Catinaccio (Alto Adige, Italia) (Insecta, Coleoptera, Elateridae)

Guido Pedroni

Abstract

Ecological and biogeographical consideration on click beetles in the Sciliar-Catinaccio Natural Park (Alto Adige) (Insecta, Coleoptera, Elateridae).

This work deals with the Click Beetles that characterise a sector of the Sciliar-Catinaccio Regional Park, especially of the Sciliar in the stricter sense. Twenty-five species were recorded up to now and were assigned into three classic distributional patterns. The most significant with the widest distribution in the Holarctic region includes 19 species. The most significant species from a geonemic and ecological point of view are *Hypnoidus rivularius*, *Ctenicera cuprea*, *Ctenicera heyeri*, *Selatosomus melancholicus*, *Peripontius terminatus* and *Cardiophorus ebeninus*.

The montane zone is populated with 21 species; the range beyond the timber line includes 9; the ecocline between the upper montane zone of the mountain range and the alpine zone contains 14 species.

The taxa with Central European, Siberian-European and Asian-European distribution are of particular importance with 16 species, as they indicate the microthermic climatic and ecological preferences.

Keywords: Elateridae, Dolomites, Sciliar, ecology, biogeography

1. Introduzione

Il presente lavoro è un contributo alla conoscenza delle zoocenosi delle Dolomiti con particolare riguardo al popolamento a Coleotteri Elateridi di un settore del Parco Naturale Sciliar-Catinaccio (fig. 1) quello relativo allo Sciliar o poco oltre i suoi confini. L'ossatura zoocenotica della fauna dolomitica a Coleotteri è abbastanza conosciuta nei suoi caratteri essenziali, grazie soprattutto ai lavori di MARCUZZI (1956, 1961), di HOLDHAUS (1954) e alla monografia sulle zoocenosi e paesaggi delle Dolomiti, edita dal Museo Tridentino di Scienze Naturali di Trento a cura di BRANDMAYR (1988), anche se la famiglia degli Elateridi compare solo con qualche indicazione ecologica e/o geonemica per alcune specie.

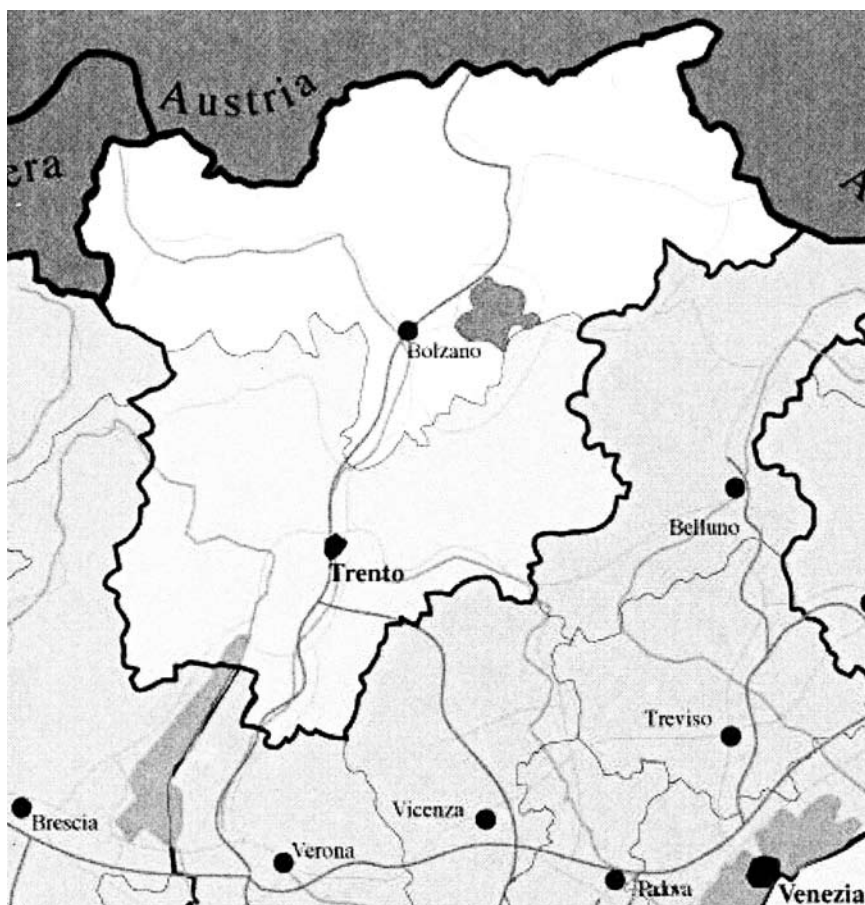


Fig. 1: Il Parco Naturale Sciliar-Catinaccio nel Trentino Alto Adige

2. Ambiente

La porzione di Dolomiti che vado a considerare fa parte del complesso dolomitico più occidentale, nel Trentino Alto-Adige, separato da quello centrale dai confini amministrativi con il Veneto; il settore più orientale, invece, si colloca nel Friuli Venezia Giulia.

Il Parco Naturale Sciliar-Catinaccio, istituito nel 1974 e ampliato ultimamente nel 2005 con l'inserimento di una parte del Gruppo del Catinaccio, interessa nello specifico il gruppo dello Sciliar, una porzione dell'Alpe di Siusi e la zona più settentrionale del Gruppo del Catinaccio. L'unica valle che incide il territorio in studio da quota 1175 m fino a 2129 m del Rifugio Bergamo è la Val Ciamin; in quota ci sono vari rifugi, come il Rifugio Bolzano (2457 m) nei pressi della sommità del Monte Pez (2546 m) e il Rifugio Passo Principe (2600 m). Dall'altopiano dello Sciliar le visuali sul paesaggio intorno, come verso il gruppo del Catinaccio, sono maestose spaziando sulla catena alpina. Il nucleo più elevato del parco è più accessibile nel periodo estivo, mentre le zone più basse, tipo la bellissima Val Ciamin possono essere percorse con facilità anche in primavera e in autunno. I punti di accesso ideali sono Fiè allo Sciliar, Siusi, Castelrotto, Ortisei, Tires e San Cipriano.

3. Materiali e metodo di lavoro

L'elenco faunistico prodotto scaturisce dall'analisi di diverse collezioni più sotto riportate e alcune, con i dati relativi, presenti in PLATIA (2005), e da raccolte dirette dell'autore in zona. I metodi di raccolta sono i consueti utilizzati nelle indagini entomologiche, con esclusione delle trappole a caduta: il retino da sfalcio, il metodo del vassoio (versione ridotta dell'ombrello entomologico), le catture a vista.

Con la dicitura "dati e reperti" si riportano i dati di raccolta diretta e recente o dati inediti; si evidenziano, inoltre, annotazioni ecologiche e geonemiche per le specie più significative, unitamente alla categoria corologica di tutte le specie.

Gli esemplari delle specie che compongono l'elenco faunistico appartengono alle seguenti collezioni: coll. generale Museo Civico di Storia Naturale di Verona; coll. generale Museo Civico di Storia Naturale di Milano; coll. Osservatorio Malattie Piante di Bologna; collezione Riese, Genova; coll. generale Museo Tridentino Storia Naturale di Trento; coll. Binaghi, Museo G. Doria di Genova; coll. generale Università degli Studi di Bologna; coll. Platia, Gatteo; coll. Pedroni, Bologna (PED); coll. Failla, Museo La Specola di Firenze; coll. Drioli, Museo Civico di Storia Naturale di Trieste (DRI).

Gli autori delle singole specie vengono menzionati solo nell'elenco faunistico; le diverse annotazioni ecologiche e geonemiche fanno riferimento a PLATIA (1994, 2005), GREDLER (1863), BINAGHI (1940), PEDRONI (2005), KAHLEN (1987), PEDRONI & PLATIA (2002), LESEIGNEUR (1972), SÁNCHEZ RUIZ (1996).

4. Risultati

Commento alle specie più significative

Hypnoidus rivularius (GYLLENHAL, 1808)

Specie tipicamente montana fino alle alte quote ad ecologia litobia e rizofaga, sia allo stadio larvale sia allo stadio adulto. Esemplari adulti della specie si localizzano nei suoli dove sia presente una buona concentrazione di umidità, in particolare sotto frammenti di roccia di varie dimensioni. Nella catena alpina si conoscono poco più di una trentina di stazioni dove sono stati raccolti esemplari adulti; in particolare nella zona dolomitica (Trentino, Veneto, Friuli), comprese le Piccole Dolomiti, si conoscono solo 7 stazioni di rinvenimento della specie (PLATIA 2005) (fig. 3).

Ctenicera cuprea (FABRICIUS, 1775)

La specie è abbastanza comune sulle Alpi soprattutto nelle praterie di alta quota; nella catena appenninica risulta essere presente, invece, in modo più rarefatto evidenziando caratteristiche di tipo relittuale, considerate soprattutto le quote di rinvenimento, il numero di stazioni in cui sono stati rinvenuti gli adulti e le caratteristiche ecologiche delle zone popolate (PEDRONI 2005).

L'adulto della specie si rinviene di norma sulle graminacee in fiore. Da quanto ho potuto notare nell'alto Appennino Tosco-Emiliano, a quote superiori a 1700 m, sembra proprio che gli sfarfallamenti coincidano con le prime fasi di fioritura delle graminacee nella prima metà di giugno.

Segnalata dell'Alpe di Siusi da BINAGHI (1940).

Tab. 1: Elenco delle 25 specie di Elateridi che caratterizzano il popolamento considerato con la corologia relativa e i reperti recenti o inediti.

<i>Agrypnus murinus</i> (LINNAEUS, 1758)	Asiatico-Europeo (ASE).
<i>Hypnoidus rivularius</i> (GYLLENHAL, 1808)	Asiatico-Europeo (ASE).
<i>Anostirus castaneus</i> (LINNAEUS, 1758)	Asiatico-Europeo (ASE).
<i>Anostirus purpureus</i> (PODA, 1761)	Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).
<i>Ctenicera cuprea</i> (FABRICIUS, 1775)	Sibirico-Europeo (SIE).
REPERTI RECENTI: Alpe di Siusi, 10.VII.1989, 2000 m (1 es.) Pedroni G. leg. (PED).	
<i>Ctenicera heyeri</i> (SAXESEN, 1838)	Centroeuropeo (CEU).
<i>Ctenicera pectinicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	Sibirico-Europeo (SIE).
<i>Ctenicera virens</i> (SCHRANK, 1781)	Centroeuropeo (CEU).
<i>Paraphotistus impressus</i> (FABRICIUS, 1792)	Sibirico-Europeo (SIE).
<i>Selatosomus aeneus</i> (LINNAEUS, 1758)	Sibirico-Europeo (SIE).
<i>Selatosomus melancholicus</i> (FABRICIUS, 1798)	Sibirico-Europeo (SIE).
<i>Limonius minutus</i> (LINNAEUS, 1758)	Sibirico-Europeo (SIE).
<i>Denticollis linearis</i> (LINNAEUS, 1758)	Sibirico-Europeo (SIE).
<i>Denticollis rubens</i> PILLER & MITTERPACHER, 1783	Turanico-Europeo (TUE).
<i>Athous vittatus</i> (GMELIN, 1790)	Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).
REPERTI RECENTI: Val Ciamin, 2.VII.2007, 1500 m (1 es.) Pedroni G. leg. (PED) (fig. 2).	
<i>Athous subfuscus</i> (O.F. MÜLLER, 1764)	Turanico-Europeo (TUE).
REPERTI RECENTI: Val Ciamin, 2.VII.2007, 1500 m (2 es.); Fiè allo Sciliar, 7.VII.2007, 900 m (4 es.); tutti Pedroni G. leg. (PED) (fig. 2).	
<i>Athous zebei</i> BACH, 1854	Centroeuropeo (CEU).
REPERTI RECENTI: Val Ciamin, 2.VII.2007, 1500 m (1 es.) Pedroni G. leg. (PED) (fig. 2).	
<i>Hemicrepidius hirtus</i> (HERBST, 1784)	Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).
REPERTI RECENTI: Lago di Fiè allo Sciliar, 7.VII.2007, 900 m, (1 es.) vagante in lettiera di <i>Pinus sylvestris</i> , Pedroni G. leg. (PED).	
<i>Peripontius terminatus</i> (ERICHSON, 1841)	Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM).
<i>Agriotes litigiosus</i> (ROSSI, 1792)	Est-Mediterraneo (E-MED).
<i>Agriotes ustulatus</i> (SCHALLER, 1783)	non facilmente identificabile con nessuna categoria (D).
<i>Dalopius marginatus</i> (LINNAEUS, 1758)	Sibirico-Europeo (SIE).
<i>Ampedus cinnaberinus</i> (ESCHSCHOLTZ, 1829)	Sibirico-Europeo (SIE).
REPERTI INEDITI: Monte Sciliar, 9.IV.1943 (1 es.) Podetti leg. (DRI).	
<i>Sericus subaeneus</i> (REDTENBACHER, 1842)	Centroeuropeo (CEU).
<i>Cardiophorus ebeninus</i> (GERMAR, 1824)	Centroasiatico-Europeo (CAE).

Ctenicera heyeri (SAXESEN, 1838)

La specie è particolarmente rara nella nostra penisola, in quanto rinvenuta esclusivamente in poche stazioni delle province di Trento, Bolzano e Udine (fig. 4); è conosciuta di diverse nazioni dell'Europa centrale ed orientale. Questa specie frequenta sia radure tra foreste di conifere, sia praterie di quota, seppur non molto elevate (sembra mai superiori a 1500-1600 m). Gli esemplari della specie frequentano fiori di diverse essenze, tra cui diverse ombrellifere, ma anche composite; più di rado gli esemplari adulti sono presenti sugli steli di essenze erbacee.

Selatosomus melancholicus (FABRICIUS, 1798)

La specie in Italia è chiaramente montana, rinvenuta straordinariamente fino a circa 3000 m sulle montagne della Valle d'Aosta (PEDRONI & PLATIA 2002); è presente sul Monte

Cimone nell'alto Appennino Tosco-Emiliano con valenza microtermica (PEDRONI 2005) e nel resto della catena appenninica, con molta probabilità interpretabile come relitto glaciale appenninico. Le osservazioni dirette evidenziano che gli adulti della specie, mai in numero abbondante, si trovano sulle essenze erbacee soprattutto dove queste si addensano maggiormente fra loro e di solito ne frequentano la loro metà inferiore.

Peripontius terminatus (ERICHSON, 1841)

La specie in Italia non è comune ed ha abitudini legate ad ambienti con un certo grado di umidità; infatti è abbastanza frequente lungo corsi d'acqua. E' presente in diverse regioni ma in modo discontinuo e con un limitato numero di esemplari.

Cardiophorus ebeninus (GERMAR, 1824)

La specie non è frequente nella nostra penisola; gli esemplari adulti della specie frequentano di norma essenze erbacee e arbustive in zone sostanzialmente xeriche (PEDRONI 2001) caratterizzate da una intensa insolazione, forte ventosità ed evaporazione, con ampio spettro delle temperature, da sistemi collinari fino a quote intorno a 2000 m sull'Alpe di Siusi.



Fig. 2:
Il Rio Ciamin lungo la Val
Ciamin (1600 m) (luglio 2007)
stazione di rinvenimento di
Athous vittatus, *Athous subfus-*
cus e *Athous zebei*.

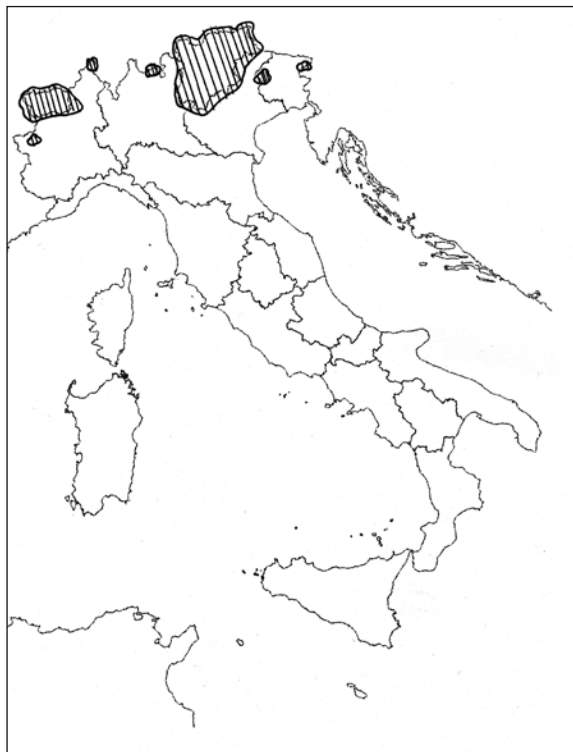


Fig.3: Areale di *Hipnoidus rivularius* sulle Alpi.



Fig.4: Areale di *Ctenicera heyeri* nella catena alpina.

5. Discussione

Aspetti ecologici e biogeografici

Questo primo contributo preliminare a carattere faunistico-biogeografico sugli Elateridi dello Sciliar, scarsamente indagato nell'ambito coleotterologico, mette in evidenza alcuni aspetti sulla distribuzione di questi Coleotteri e su alcune caratteristiche ecologiche di specie significative, che meritano attenzione. I lavori di MARCUZZI (1956, 1961) riportano solo alcune indicazioni sugli Elateridi delle valli dolomitiche; qualche notizia in più è presente sul lavoro dello stesso autore sulla fauna alpina (MARCUIZZI 1988).

L'analisi zoogeografica dell'intera cenosi a Elateridi (25 specie) (tab. 1) permette di ripartire il popolamento in 3 gruppi (VIGNA TAGLIANTI et al. 1999):

il primo gruppo è caratterizzato da corotipi ad ampia distribuzione nella regione olartica: Asiatico-Europeo (ASE), Centroasiatico-Europeo (CAE), Turanico-Europeo-Mediterraneo (TEM), Turanico-Europeo (TUE), Sibirico-Europeo (SIE); le specie di Elateridi riferibili a questo gruppo sono 19 (76%). E' possibile suddividere questo raggruppamento in due sottogruppi: uno più "nordico" dove troviamo ASE e SIE (12 specie pari al 48%); l'altro da intendersi come "turanico" s.l. con specie in genere più "steppiche", dove collochiamo i corotipi TEM, TUE e CAE (7 specie pari al 28%).

Il secondo gruppo considera le specie con distribuzione più e meno ampia in Europa: troviamo qui solo il gruppo delle specie a corologia Centroeuropea (CEU) (4 specie pari al 16%).

Il terzo gruppo considera l'unica specie con distribuzione mediterranea: Est-Mediterranea (4%).

La specie rimanente, cosmopolita (D), non rientra nella definizione dei corotipi fondamentali.

Del popolamento studiato, la porzione che si localizza oltre il limite della copertura arborea annovera 9 specie (AQ in tab.2), un numero non particolarmente rilevante al confronto con popolamenti analoghi, per esempio nell'Appennino Tosco-Emiliano e in Valle d'Aosta (PEDRONI 2005; PEDRONI & PLATIA 2002), ma qualitativamente significativo per la presenza di *Hypnoidus rivularius* e soprattutto *Ctenicera heyeri*, quest'ultima con una presenza puntiforme nelle Alpi orientali (11 stazioni) (fig.4).

Poco al di sopra della copertura arborea attuale sono presenti prati di origine secondaria dovuti ad antichi disboscamenti, nei settori più umidi sono presenti specie sostanzialmente pratensi e fitofaghe, come *Ctenicera virens* e *Ctenicera cuprea*.

Il gruppo di specie che caratterizza la fascia montana conta 21 specie (FM in tab.2); questo secondo gruppo è più significativo rispetto al precedente dal punto di vista quantitativo; la comparazione con i popolamenti della fascia montana in Val di Genova (41 specie) e in Val di Tovel (29 specie), entrambe nelle Dolomiti di Brenta (PEDRONI 2006a, 2006b), è importante perché evidenzia la presenza di 9 specie di un certo interesse ecologico che si ritrovano in questa fascia in entrambe le zone menzionate oltre che nella zona indagata: *Anostirus purpureus*, *Ctenicera virens*, *Paraphotistus impressus*, *Selatosomus aeneus*, *Denticollis linearis*, *Athous subfuscus*, *Athous zebei*, *Dalopius marginatus* e *Cardiophorus ebeninus*. *Denticollis linearis* è un tipico rappresentante delle foreste di latifoglie, non comune in zona; *Athous zebei* è specie lignivora infeudata alle conifere, sostanzialmente alpina (1 sola stazione nord-appenninica); *Cardiophorus ebeninus* si spinge anche oltre la fascia montana a frequentare prati sostanzialmente aridi, come all'Alpe di Siusi, dove per secoli le praterie steppiche sono state usate per il pascolo estensivo e, ancora oggi, diverse specie di Coleotteri, come anche rare specie di Lepidotteri, hanno stabili e significative presenze; *Anostirus purpureus* è stata rinvenuta sul versante settentrionale del parco; gli esemplari adulti della specie frequentano, di norma, le foreste con una elevata naturalità in zone particolarmente umide e fresche. Dello stesso genere anche *A. castaneus* storicamente è segnalato dell'Alpe di Siusi (GREDLER 1863).

Significativo è pure il contingente di 14 specie riferibili all'ecocline sistemato tra l'orizzonte superiore della fascia montana e i sistemi di alta quota (EC in tab.2); qui emerge la presenza di taxa con abitudini ad ampia valenza ecologica come *Ctenicera pectinicornis* (segnalata anche da Kahlen, 1987), *Ctenicera virens* e *Selatosomus aeneus*; alcune altre arrivano a popolare, dai sistemi della fascia alpina, le quote superiori a 2000 m, come *Ctenicera cuprea* e *Selatosomus melancholicus*. Dello stesso raggruppamento, *Sericus subaeneus*, come già evidenziato per l'Appennino settentrionale (PEDRONI 2005), è una specie con chiare preferenze termiche criofile, che si spinge di rado nel piano alpino, ma che si può rinvenire più comunemente nella fascia di passaggio da quella montana fino al diradarsi di questa verso le alte quote; si suppone che alcune caratteristiche abiotiche nei sistemi oltre il limite della copertura arborea, operino un'azione selettiva sugli adulti di questa specie; mi riferisco alla mancanza di una certa umidità come conseguenza di una intensa ventilazione, e ancora, per gli aspetti biotici, alla mancanza di una dieta a base di foglie relativamente ad una vegetazione arboreo-arbustiva a foglie caduche, di norma assente oltre 2000 m.

Le specie Centroeuropee, Sibirico-Europee e Asiatico-Europee ammontano a 16, pari al 64% del totale; sono particolarmente significative per lo stretto legame ecologico con climi fresco-umidi e con una chiara tendenza criofila, come la specie eualpina *Hypnoidus rivularius* e la stessa *Ctenicera cuprea* che si spinge fino alla fascia alpino-nivale sulle Alpi e alle quote più alte dell'Appennino Tosco-Emiliano dove è stata indicata come probabile relitto glaciale wurmiano (PEDRONI 2005). Le caratteristiche ecologico-biogeografiche di questo ultimo gruppo predispongono all'idea di sistemare la zona considerata a fianco dei distretti centroeuropei, comunque in linea con la sua posizione geografica centro-alpina.

Tab.2: Suddivisione ecologica delle specie in base ai rinvenimenti nello Sciliar e della loro distribuzione altimetrica anche in altre stazioni alpine e appenniniche.

	FM (21 sp.)	EC (14 sp.)	AQ (9 sp.)
<i>Agrypnus murinus</i>	#	#	
<i>Hypnoidus rivularius</i>			#
<i>Anostirus castaneus</i>	#	#	#
<i>Anostirus purpureus</i>	#		
<i>Ctenicera cuprea</i>		#	#
<i>Ctenicera heyeri</i>		#	#
<i>Ctenicera pectinicornis</i>	#	#	#
<i>Ctenicera virens</i>	#	#	#
<i>Paraphotistus impressus</i>	#	#	
<i>Selatosomus aeneus</i>	#	#	#
<i>Selatosomus melancholicus</i>	#	#	#
<i>Limonijs minutus</i>	#	#	
<i>Denticollis linearis</i>	#		
<i>Denticollis rubens</i>	#		
<i>Athous vittatus</i>	#	#	
<i>Athous subfuscus</i>	#	#	
<i>Athous zebei</i>	#		
<i>Hemicrepidius hirtus</i>	#		
<i>Peripontius terminatus</i>	#		
<i>Agriotes litigiosus</i>	#		
<i>Agriotes ustulatus</i>	#		
<i>Dalopius marginatus</i>	#		
<i>Ampedus cinnaberinus</i>	#		
<i>Sericus subaeneus</i>	#	#	
<i>Cardiophorus ebeninus</i>	#	#	#

FM = Fascia montana (800-1800m)

EC = Ecoclina fascia montana - praterie di quota (1800-2000m)

AQ = Fascia oltre il limite della copertura arborea (alta quota) (>2000m)

Riassunto

Il presente lavoro considera gli Elateridi che caratterizzano un settore del Parco Naturale Sciliar-Catinaccio, quello dello Sciliar o qualche stazione poco al di là del suo limite. Le specie censite fino ad ora sono 25 distribuite in 3 gruppi corologici classici. Il più significativo è quello a distribuzione più ampia nella regione olartica che annovera 19 specie. Nel parco le specie più significative per la geonemia e l'ecologia sono *Hypnoidus rivularius*, *Ctenicera cuprea*, *Ctenicera heyeri*, *Selatossomus melancholicus*, *Peripontius terminatus* e *Cardiophorus ebeninus*.

La fascia montana è popolata da 21 specie; la fascia oltre il limite della copertura arborea ne conta 9; l'ecoclina tra l'orizzonte superiore della fascia montana e il piano alpino conta 14 specie.

Particolare rilevanza hanno i taxa con corologia Centroeuropea, Sibirico-Europea e Asiatico-Europea con 16 specie, in quanto fa emergere indicazioni interessanti in riferimento alle preferenze sul clima, ai possibili centri di origine geografica e alle preferenze termico-ecologiche.

Ringraziamenti

Desidero ringraziare il prof. Giuseppe Platia di Gatteo (FC) per la collaborazione in fase di determinazione delle specie.

Bibliografia

- BINAGHI G., 1940: Revisione delle *Ctenicera* s.str. europee con descrizione di due nuove specie e due varietà appartenenti alla fauna italiana (Col. Elateridae). Mem. Soc. ent. It., 19: 93-124.
- BRANDMAYR P., 1988 (a cura di): Zoocenosi e paesaggio. 1. Le Dolomiti. Val di Fiemme - Pale di San Martino. Acta biologica. Studi Trentini di Scienze Naturali. Suppl. 64 (1987), 483 pp.
- GREDLER V.M.P., 1863: Die Käfer von Tirol nach ihren horizontalen und vertikalen Verbreitung. Ed. Wagner, Eberle, Bozen: 216-234 (Elateridae).
- HOLDHAUS K., 1954: Die Spuren der Eiszeit in der Tierwelt Europas. Abhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, 18, Universitätsverlag Wagner, Innsbruck, 493 pp.
- KAHLEN M., 1987: Nachtrag zur Käferfauna Tirols. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 132-137 e 245-247 (Elateridae).
- LESEIGNEUR L., 1972: Coléoptères Elateridae de la Faune de France Continentale et de Corse. Suppl. Bulletin Mensuel Société Linnéenne, Lyon, 379 pp.
- MARCUZZI G., 1956: Fauna delle Dolomiti. Memorie Ist. Veneto Sc., Lett. ed Arti. Venezia. Classe Sc. Mat. e Naturali, vol. XXXI: 595 pp.
- MARCUZZI G., 1961: Supplemento alla Fauna delle Dolomiti. Memorie Ist. Veneto Sc., Lett. ed Arti. Venezia. Classe Sc. Mat. e Naturali, vol. XXXII, Fasc. II: 136 pp.
- MARCUZZI G., 1988: La Fauna delle Alpi. Manfrini Editori, Calliano, Trento, 690 pp.
- PEDRONI G., 2001: Prima segnalazione di *Cardiophorus ebeninus* per la fauna della Valle d'Aosta (Coleoptera Elateridae). Boll. Soc. entomol. Ital., 133(3): 205-206.
- PEDRONI G., 2005: Il popolamento a Coleotteri Elateridi nella fascia boreale dell'Appennino Tosco-Emiliano (Coleoptera Elateridae). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale, Verona, 29, Botanica-Zoologia: 131-147.
- PEDRONI G., 2006a: La comunità a Coleotteri Elateridi del piano montano nella Val di Genova - Parco Naturale Adamello-Brenta. Considerazioni ecologiche e biogeografiche (Coleoptera Elateridae). Gredleriana, Bolzano, 6: 295-308.

- PEDRONI G., 2006b: Gli Elateridi della fascia montana della Val di Tovel (Dolomiti di Brenta, Trentino) (Coleoptera Elateridae). Studi Trentini Scienze Naturali, Acta Biologica, Trento, 82: 5-12.
- PEDRONI G. & PLATIA G., 2002: La fauna a Elateridae della Valle d'Aosta (Coleoptera Elateridae). Revue Valdôtaine Histoire Naturelle (Aosta), 56: 67-98.
- 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, Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16: 201-203.
- SÁNCHEZ RUIZ A., 1996: Catálogo bibliográfico de las especies de la familia Elateridae (Coleoptera) de la Península Ibérica e Islas Baleares. Documentos Fauna Ibérica, 2. RAMOS, M.A. (ed.): Museo Nacional de Ciencias Naturales, Csic, 265 pp.
- 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 Est fauna, in the framework of the Western Palearctic region. Biogeographia. Lavori della Società italiana di Biogeografia, 20: 31-59.

Indirizzo dell'Autore:

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

presentato: 09. 07. 2008
accettato: 27. 09. 2008