

Selatosomus confluens rugosus Germar, 1835 del Passo del Bernina (Canton Grigioni, Svizzera) ed elateridofauna associata (Coleoptera: Elateridae)

GUIDO PEDRONI

Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità – Emilia Orientale
Sede operativa Parco Regionale del Corno alle Scale
Via Casagrande 4, I-40043 Marzabotto (Bologna); guidopedroni@libero.it

Abstract: *Selatosomus confluens rugosus* Germar, 1835 from the Bernina Pass (Canton Grisons, Switzerland) and the associated click beetles fauna (Coleoptera: Elateridae). – In this study, the author presents data on the ecology of adults *Selatosomus confluens rugosus* Germar, 1835 in the region of the Bernina Pass (Engadin, Switzerland). Data from the literature are provided as well. The associated click beetles fauna of the Bernina Pass consists in total of 11 species; particularly significant for Switzerland are *Selatosomus melancholicus* (Fabricius, 1798), *Hypnoidus riparius* (Fabricius, 1792) and *Fleutiauxellus maritimus* (Curtis, 1840). The biogeographic picture of this coenosis finds its centre in Europe (100%).

Riassunto: In questo lavoro l'autore presenta dati sull'ecologia di *Selatosomus confluens rugosus* Germar, 1835 strettamente in relazione con l'ambiente di raccolta di esemplari adulti nella zona del Passo del Bernina (Engadina, Svizzera). Di questo taxon si riassumono pure dati desunti dalla letteratura. L'elateridofauna associata presso il Passo del Bernina conta in totale 11 specie, tra cui particolarmente significative nel territorio svizzero sono *Selatosomus melancholicus* (Fabricius, 1798), *Hypnoidus riparius* (Fabricius, 1792) e *Fleutiauxellus maritimus* (Curtis, 1840). Il quadro biogeografico di tale cenosi è interamente a gravitazione europea (100%).

Zusammenfassung: *Selatosomus confluens rugosus* Germar, 1835 vom Berninapass (Kanton Graubünden, Schweiz) und die vergesellschafteten Schnellkäfer (Coleoptera: Elateridae). – In dieser Studie stellt der Autor die ökologischen Daten von *Selatosomus confluens rugosus* Germar, 1835 in der Region des Berninapasses (Engadin, Schweiz) vor. Zusätzlich werden auch Daten aus der Literatur berücksichtigt. Die vergesellschaftete Schnellkäferfauna des Berninapasses setzt sich aus 11 Arten zusammen, von denen insbesondere *Selatosomus melancholicus* (Fabricius, 1798), *Hypnoidus riparius* (Fabricius, 1792) und *Fleutiauxellus maritimus* (Curtis, 1840) für die Schweiz von Bedeutung sind. Das biogeographische Verbreitungsgebiet hat seinen Schwerpunkt in Europa (100%).

Résumé: *Selatosomus confluens rugosus* Germar, 1835 au Col de la Bernina (Canton des Grisons, Switzerland) et faune des taupins associés (Coleoptera: Elateridae). – Dans cette étude, l'auteur présente des données sur l'écologie de *Selatosomus confluens rugosus* Germar, 1835 dans la région du col de la Bernina (Engadine, Suisse). Des données issues de la littérature sont également fournies. La faune associée des taupins du Col de la Bernina est constituée d'un total de 11 espèces, dont *Selatosomus melancholicus* (Fabricius, 1798), *Hypnoidus riparius* (Fabricius, 1792) et *Fleutiauxellus maritimus* (Curtis, 1840) sont particulièrement remarquables pour la Suisse. Le cadre biogéographique de cette cénose est entièrement centré sur l'Europe (100%).

Keywords: *Selatosomus confluens rugosus*, microtherm species, Passo del Bernina, Swiss Alps, ecology, biogeography

INTRODUZIONE

Conosciuto in diversi paesi europei (Cate 2007), *Selatosomus confluens rugosus* Germar, 1835 è un Elateridae caratterizzato da capo e pronoto lucidi e con elitre metalliche bronzo-rameiche, a volte con riflessi verdastri o violacei con la presenza di una leggera pubescenza bianca, molto fine. Figurando nella check-list degli Elateridi della Svizzera (Chittaro & Blanc 2012), *Selatosomus c. rugosus* è abbastanza ben distribuito sulle Alpi svizzere (dati del Centro Svizzero di Cartografia della Fauna (CSCF), carta disponibile su www.lepus.unine.ch). La specie risulta più rara sulle Alpi italiane (Platia 1994). Questo taxon brachittero è particolarmente interessante per la sua ecologia e il suo ciclo biologico.

Escursioni nella zona del Passo del Bernina e notizie desunte dalla letteratura hanno permesso di svolgere osservazioni a carattere ecologico su questo taxon, confermando i dati raccolti in altre zone alpine (Pedroni & Platia 2002, Pedroni 2009, 2010) e di apportare nuove informazioni sulle abitudini di questa sottospecie.

Allo stato attuale delle conoscenze, dunque, è parso opportuno riunire le informazioni ecologiche ed etologiche, approfittando dei più recenti ritrovamenti nel comprensorio del Passo del Bernina, una stazione alpestre tra le più interessanti dell'Engadina e della Svizzera, dove geologia, morfologia, botanica e zoologia trovano occasioni di studio d'indubbio interesse, considerate le peculiari caratteristiche del paesaggio e le specifiche forme di vita qui presenti, strettamente in relazione ad esse.

MATERIALE E METODI

Nel quadro di questo studio sono stati consultati i dati dei musei di storia naturale della Svizzera relativi al taxon in oggetto raccolti nella banca dati del CSCF. Gli areali di distribuzione di questa sottospecie sulle Alpi svizzere sono disponibili sul sito lepus.unine.ch; lo stesso sito permette anche di rilevare la ripartizione alpina delle differenti specie e sottospecie animali presenti in questo paese. Fra queste *Selatosomus c. rugosus* è ampiamente presente sulle Alpi svizzere.

Negli ultimi dieci anni alcuni lavori su faune a Elateridae delle Alpi italiane hanno confermato e ampliato le conoscenze ecologiche sul taxon qui considerato (Pedroni & Platia 2002; Pedroni 2009, 2010). Inoltre, varie indagini svolte in diverse altre zone alpine, con dati tuttavia non ancora pubblicati, rappresentano un ulteriore prezioso contributo alle informazioni già a disposizione.

Le diciture «*raro*» (R) o «*poco comune*» (PC) fanno riferimento ai parametri seguenti:

- i) il taxon è scarsamente presente nelle collezioni pubbliche e private;
- ii) nelle ricerche dirette di campagna la raccolta di esemplari adulti è sporadica, nonostante le ricerche si siano svolte con tecniche entomologiche diversificate, su diverse essenze vegetali e in più anni;
- iii) i dati della letteratura riportano rinvenimenti mai abbondanti sia in stazioni alpine che appenniniche.



Fig. 1. Localizzazione del Passo del Bernina (da Meridiani Montagne 2014).

Zona indagata

In questo studio si preferisce sottolineare l'appartenenza del massiccio del Pizzo Bernina alle Alpi Retiche, con chiaro riferimento alla recente ripartizione alpina SOIUSA (Marazzi 2005). Le Alpi Retiche si estendono in Svizzera (Canton Grigioni), interessano l'Italia (Lombardia e Trentino Alto-Adige) e in piccola parte l'Austria (Vorarlberg e Tirolo). Il Passo del Bernina (Fig. 1) si trova sulla strada che da Tirano (Valtellina, Italia) si sviluppa lungo la Val Poschiavo, per scendere poi lungo la Val Bernina verso Pontresina (Engadina, Svizzera). La zona si colloca a 2329 m di quota. Nei pressi si trovano il Lago Bianco e il Lago Nero (Lej Nair); da qui si può raggiungere agevolmente il Lago d'Arlas (2343 m) (Lej d'Arlas) (Fig. 1; Meridiani Montagne 2014) nel vallone omonimo (Fig. 2), dove si sono svolte alcune ricerche sui Coleotteri Elateridi (e Curculionidi). L'area indagata è un hot spot di biodiversità botanica con una flora particolarmente significativa, anche in relazione alla presenza di diversi ibridi, soprattutto primulacee (Reinalter 2013). Questa grande ricchezza floreale è strettamente legata alle diverse tipologie del substrato (rocce metamorfiche) derivante in buona parte dalla storia geologica della stessa area (www.actaplantarum.org; www.satlavivis.weebly.com; www.valposchiavo.ch). Tra le specie floreali presenti nelle vicinanze del passo si segnalano: *Saxifraga aizoides*, *S. paniculata*, *S. bryoides*, *Euphrasia minima*, *Cirsium palustre*, *Aster a. alpinus*, *Campanula scheuchzeri*, *Thymus praecox polytrichus*, *Gentianella engadinensis*, *Geum montanum* e *Jacochaeta incana carniolica* (oss. pers. autore).

Nella zona sono presenti anche esemplari adulti di altre famiglie di Coleotteri come i Curculionidae e i Carabidae; del primo gruppo sono stati raccolti esemplari dei generi *Otiorhynchus* Germar, 1822, *Larinus* Dejean, 1821 e *Dichotrachelus* Stierlin, 1853; del secondo rilievo, tra le numerose specie, l'interessante presenza di *Miscodera arctica* Paykull, 1798 (oss. pers. autore).



Fig. 2. Val d'Arlas dai pressi del Passo Bernina (giugno 2012).

RISULTATI

Nel comprensorio indagato le stazioni di raccolta di *Selatosomus c. rugosus* hanno come cardine geografico il Passo del Bernina.

- Lago d'Arlas, presso Passo del Bernina, Val Poschiavo (Svizzera), 2350 m, 30.6.2012, 8 es. leg. & coll. G. Pedroni (Marzabotto, Italia).
- Passo del Bernina, 2300 m, 20.7.2005, 2 es. leg. F. Angelini, coll. G. Pedroni (Marzabotto, Italia).
- Passo del Bernina, 2328 m, 8.2008, 1 es. leg. E. Bariffi, coll. G. Platia (Gatteo, Italia).
- Passo del Bernina, 2370 m, 15.8.2014, 1 es. leg. & coll. Y. Chittaro (Conthey, Svizzera).

Sono stati inoltre raccolti esemplari adulti di: *Ctenicera cuprea* (Fabricius, 1775) (imbocco della Valle d'Arlas, 30.6.2012, 2280 m, 2 es.) e *Hypnoidus riparius* (Fabricius, 1792) (Passo del Bernina, 30.6.2012, 2250 m, 1 es.).

DISCUSSIONE

Selatosomus c. rugosus è conosciuta nella regione del Passo del Bernina e in diverse stazioni alpine da lungo tempo e già citata da Stierlin (1862) del «Bernina». Diverse recenti catture confermano la sua attuale presenza nel settore alpino dell'Engadina, ed esemplari adulti della specie stanno gradualmente spostando la loro presenza anche verso quote superiori a 2700 m come nella zona del Passo dello Stelvio e del Passo di Gavia (Italia) (oss. pers. autore).

Sul Passo del Bernina si segnala inoltre la presenza anche di *Fleutiauxellus maritimus* (Curtis, 1840), *Selatosomus aeneus* (Linnaeus, 1758) e *Zorochros demustoides* (= *Z. dermestoides*) (Herbst, 1806). Altre specie che sono citate del «Bernina» sono *Cidnopus aeruginosus* (A.G. Olivier, 1790), *Selatosomus melancholicus* (Fabricius, 1798), *Ampedus aethiops* (= *A. scrofa*) (Lacordaire, 1835), *Zorochros dufouri* (Buysson, 1900) e *Zorochros flavipes* (Aubé, 1850) (com. pers. Chittaro; Tab. 1).

Tab. 1. Le 11 specie presenti sul Passo del Bernina e zone limitrofe in ordine alfabetico e con il rispettivo corotipo. (Stoch & Vigna Taglianti 2005)

TAXON	COROTIPO
<i>Ampedus aethiops</i> (Lacordaire, 1835)	Centro-Europeo
<i>Cidnopus aeruginosus</i> (A.G. Olivier, 1790)	Sibirico-Europeo
<i>Ctenicera cuprea</i> (Fabricius, 1775)	Sibirico-Europeo
<i>Fleutiauxellus maritimus</i> (Curtis, 1840)	Europeo
<i>Hypnoidus riparius</i> (Fabricius, 1792)	Sibirico-Europeo
<i>Selatosomus aeneus</i> (Linné, 1758)	Sibirico-Europeo
<i>Selatosomus confluens rugosus</i> Germar, 1835	Europeo
<i>Selatosomus melancholicus</i> (Fabricius, 1798)	Sibirico-Europeo
<i>Zorochros demustoides</i> (Herbst, 1806)	Europeo
<i>Zorochros dufouri</i> (Buysson, 1900)	Europeo
<i>Zorochros flavipes</i> (Aubé, 1850)	Europeo

Note di sistematica

Selatosomus confluens Gebler, 1829 descritto dei Monti Altai in Siberia, è suddiviso nella sottospecie nominale *Selatosomus confluens confluens* Gebler, 1829 e nella sottospecie *Selatosomus confluens rugosus* Germar, 1835. Secondo Burakowski et al. (1985) *rugosus* è sinonimo di *confluens*. Tarnawski (1995), al contrario, conferma la distinzione in due sottospecie. Tale suddivisione trova ulteriore supporto in base a comuni-



Fig. 3. *Selatosomus confluens rugosus* Germar 1835 su frammento di roccia.

cazioni inviatemi da R. Schimmel (com. pers.) e alla loro recentissima pubblicazione (Schimmel et al. 2015). Quest'ultima opera riporta pure indagini di tipo molecolare in base alle quali le due sottospecie possono essere sufficientemente confermate geneticamente; vi sono inoltre segnalati alcuni caratteri morfologici distinti (forma del pronoto e colore dei tegumenti). L'areale di *Selatosomus c. rugosus* comprende l'Europa meridionale, centrale e settentrionale fino alla Siberia, agli Urali e al Caucaso.

Osservazioni ecologiche

Gli esemplari di *Selatosomus c. rugosus* Germar, 1835 (Fig. 3) nella zona del Passo del Bernina sono stati rinvenuti sotto frammenti di roccia di dimensioni variabili e in zone con una presenza a «macchie di leopardo» di essenze erbacee radenti il suolo, come è tipico dell'alta quota, e in zone geografiche dove, anche a stagione inoltrata,



Fig. 4. Alta Val d'Arlas con zone di accumulo nivale (giugno 2012).

sono presenti coperture nivo-glaciali anche estese. Alcuni esemplari adulti della specie, in particolare, erano presenti nelle immediate vicinanze di accumuli di neve che all'inizio dell'estate ancora raggiungevano il metro di spessore (Fig. 4), altri sono stati raccolti anche in zone pianeggianti e sassose nei pressi del Lago d'Arlas con vegetazione a predominio di muschio appartenente alla specie

Polytrichum norvegicum, con un'area a vallette nivali e altre prospicienti a emersione stagionale più precoce rispetto alle prime, con predominio di *Salix herbacea*.

La sottospecie *Selatosomus c. rugosus* sembra essere costituita da varie popolazioni montane alpine caratterizzate da dimensioni e forma edeagica parzialmente diversificate (Pedroni 2009); popola ecosistemi alto-montani da 2000 a 3000 m sulle Alpi. Gli esemplari adulti sono lapidicoli e si nutrono di radici di diverse essenze erbacee, soprattutto quelle in prossimità della superficie, e delle parti verdi di essenze arbustive più vicine al suolo. Assume comportamenti da elemento pioniere alla base di firmeti, come osservato in prossimità della Pietra Grande sulle Dolomiti di Brenta (Pedroni 2009), dove sono presenti essenze di alta quota, come *Carex firma*, *Silene acaulis* e *Saxifraga caesia*. La specie è attiva con un range di temperature estive da 0°C fino a circa 30°C con intensa insolazione, dalla fine di giugno (Lago d'Arlas, Bernina) fino a tutto il mese di agosto (Passo Gavia e Passo dello Stelvio) divenendo molto sporadica verso la fine del periodo (oss. pers. autore).

Dalla taiga e dalla tundra siberiane la sottospecie *Selatosomus c. confluens* si spinge fino a lambire il Circolo Polare Artico (Tarnawski 1995); dalla Siberia verso il centro Europa e fino alla catena alpina, in diverse stazioni troviamo popolazioni della sottospecie *Selatosomus c. rugosus*.

Considerando la distribuzione attuale di *Selatosomus c. rugosus*, le sue abitudini di vita, le caratteristiche climatiche delle stazioni dove è presente, la morfologia dei territori dove si raccoglie, tra cui l'inclinazione dei versanti, considerato pure il probabile centro di origine geografico siberiano (senza entrare in merito ad eventi cladogenetici) (Marcuzzi 1988, Platia 1994), possiamo ipotizzare che la specie abbia cominciato a popolare il centro Europa e in seguito le Alpi in relazione ad una qualsiasi glaciazione, anche prima dell'evento glaciale Würmiano. In questo stesso periodo, si può desumere dalle diverse stazioni di raccolta del nord e del centro Europa,

e fino alle Alpi, che la sottospecie sia stata in grado di mantenere la propria presenza in ecosistemi montani anche con climi particolarmente rigidi e con presenza di estese coperture glaciali, sistemandosi in opportuni rifugi, interni o periferici alle distese nivo-glaciali, ove fossero presenti situazioni biotiche e abiotiche sufficientemente idonee a mantenere in vita la specie, permettendone l'intero ciclo biologico (Vaccari 1941, Janetschek 1956, Focarile 1976, Pedroni 2009).

Selatosomus c. rugosus è un taxon boreo-orofilo microtermico, da considerarsi relitto glaciale alpino; può essere presente sia in regioni ipolitiche, sia in ipolitiche xeriche. Con l'evolversi della stagione estiva e il relativo disseccamento del suolo, la fase xerica tende a espandersi considerevolmente; *Selatosomus c. rugosus* resiste in modo efficace al disseccamento del suolo delimitandosi uno spazio opportuno all'intorno di frammenti di roccia dove sia presente una certa concentrazione di essenze erbacee. Nel Parco Nazionale dello Stelvio, confinante con l'Engadina, la sottospecie si rinviene pure nella tundra, un micro-sistema relitto presente nella zona del Passo Gavia, la cui presenza è da far risalire agli eventi climatici würmiani.

La larva è stata descritta da Cherepanov (1957); vive in diversi tipi di suoli; in Siberia anche nel permafrost libero dal ghiaccio nei primi 30–50 cm di profondità.

Elateridofauna associata

La elateridofauna della zona del Passo del Bernina e territori limitrofi è presentata in Tab. 1; è caratterizzata da 11 specie per un totale di 7 generi. Considerato il numero di stazioni e i ritrovamenti negli ultimi 20 anni nell'Europa centro-meridionale (www.faunaeuropea.org e com. pers. Platia), alcune specie si possono indicare attualmente come «poco comuni (PC)» o «rare (R)» anche nei territori montuosi della Svizzera dove sono stati raccolti esemplari adulti delle specie dal 2000 al 2015 (www.lepus.unine.ch). Secondo questo riferimento, le specie poco comuni o rare risultano quindi: *Selatosomus melancholicus* (5 stazioni di raccolta dal 2000 al 2015) (R), *Hypnoidus riparius* (21 st. 2000–2015) (PC), *Fleutiauxellus maritimus* (17 st. 2000–2015) (PC) e *Zoroachros flavipes* (21 st. 2000–2015) (PC). Più comuni sono: *Cidnopus aeruginosus* (25 st. 2000–2015) (PC) e *Zoroachros dufouri* (28 st. 2000–2015) (PC).

Il quadro biogeografico di questa cenosi (Stoch & Vigna Taglianti 2005) evidenzia cinque specie Sibirico-Europee (SIE) (45,5%), cinque specie Europee (EUR) (45,45%) e una specie Centro-Europea (CEU) (9%). La lettura zoogeografica è quindi nella sua totalità, e chiaramente, a gravitazione europea s.l. (100%), con una distribuzione molto ampia delle specie sul territorio europeo, mancando una componente endemica relativamente ad una presenza più o meno vasta su una porzione di territorio.

Conclusioni e prospettive

Selatosomus c. rugosus è un taxon ecologicamente importante perché contribuisce ad indicare la buona naturalità di un ambiente relativamente alle sue caratteristiche climatiche ed ecologiche. Gli Elateridi del Passo del Bernina qui presentati sono un primo contributo alla conoscenza della cenosi a Elateridae dell'intero massiccio del Bernina, sia del versante svizzero sia di quello italiano; è auspicabile poter produrre un lavoro d'insieme di questo settore delle Alpi Retiche in un prossimo futuro.

Ringraziamenti

Ringrazio Rainer Schimmel per le comunicazioni inviatami a carattere sistematico e l'amico Giuseppe Platia per la lettura critica del lavoro in prima stesura. Ringrazio Yannick Chittaro per l'invio di dati relativi a esemplari raccolti nella zona indagata, per i giusti rilievi al lavoro e per alcuni riferimenti bibliografici. Ringrazio pure Marco Albino Ferrari (Meridiani Montagne) per la concessione alla pubblicazione della cartina della zona indagata. Ringrazio infine Marco Bernasconi per gli utili consigli.

Bibliografia

- Burakowski B., Mroczkowski M. & Stefanska J. 1985. Chrzaszczce (Coleoptera, Boprestoidea, Elateroidea I Cantharoidea). *Katalog Fauny Polski*, 23, vol. 10, 401 pp.
- Cate P. 2007. Family Elateridae, pp. 89–209. In: Löbl I. & Smetana A. (eds). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, Vol. 4. Apollo Books, Stenstrup, 935 pp.
- Cherepanov A.I. 1957. Zhuki-shchelkuni Zapadnoi Sibiri (Coleoptera, Elateridae). Novosibirsk: 370 pp.
- Chittaro Y. & Blanc M. 2012. Liste commentée des Cerophytidae, Elateridae, Eucnemidae et Throscidae (Coleoptera) de Suisse. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 85 (1–2): 91–114.
- Focarile A. 1976. Sulla coleotterofauna alticola della conca del Breuil (Valtournanche) e osservazioni sul popolamento pioniero delle zone di recente abbandono glaciale. *Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle*, Aosta, 30: 126–168.
- Janetschek K. H. 1956. Das problem der inneralpinen Eiszeitüberdauerung durch Tiere. (Ein Beitrag zur Geschichte der Nivalfauna). *Österreichische Zoologische Zeitschrift* 6: 421–506.
- Marazzi S. 2005. *Atlante Orografico delle Alpi*. SOIUSA. Priuli & Verlucca editori, 416 pp.
- Marcuzzi G. 1988. *La Fauna delle Alpi*. Manfrini Editore, 690 pp.
- Meridiani Montagne 2014. Carta allegata 1:25000 a «Engadina estate». *Periodico bimestrale n. 69*, anno XIII, luglio 2014.
- Pedroni G. & Platia G. 2002. La fauna a Elateridi della Valle d'Aosta (Coleoptera, Elateridae). *Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle*, Aosta, 56: 67–98.
- Pedroni G. 2009. Coleotteri Elateridi di alta quota nelle Dolomiti di Brenta (Alpi Retiche) con descrizione di *Selatosomus aeneus pelleri* n.ssp. (Coleoptera Elateridae). *Bollettino del Museo civico di Storia Naturale di Verona*, 33: 27–36.
- Pedroni G. 2010. I Coleotteri Elateridi nella Catena del Lagorai (Alpi Sud-Orientali) (Coleoptera Elateridae). *Gredleriana*, vol. 10: 239–260.
- Platia G. 1994. *Coleoptera Elateridae*. Fauna d'Italia. Edizioni Calderini Bologna, 429 pp.
- Reinalter R. 2013. *Zur Flora der Sedimentgebiete im Umkreis der Südrätischen Alpen*, Livignasco, Bormiese und Engiadin'Ota (Schweitz, Italien) Ed. Springer Basel AG, 534 pp.
- Schimmel R., Tarnawski D., Taeman H. & Platia G. 2015. Monograph of the new tribe Selatosomini from China (Elateridae: Denticollinae). Part. I., *Selatosomus* Stephens, 1830, *Warchalowskia* (Tarnawski, 1995) stat. nov., and *Sinophotistus* gen. nov. *Polish entomological monographs n. 11*. Polish Entomological Society, Poznan, 328 pp.
- Stierlin G. 1862. Zusammenstellung der durch Herrn Meyer-Dür in Tessin und Oberengadin beobachteten und eingesammelten Coleoptern. *Mittheilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 1: 155–173.
- Stoch F. & Vigna Taglianti A. 2005. I corotipi della fauna italiana. pp. 25–28. 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, 307 pp. & 1 CD allegato.
- Tarnawski D. 1995. A revision of the genus *Selatosomus* Stephens, 1830 (Coleoptera: Elateridae: Athoine: Ctenicerini). *Genus International Journal of Invertebrate Taxonomy (Supplement)*. Wroclaw, Poland, 183 pp.
- Vaccari L. 1941. La persistenza della flora nel cuore delle Alpi durante l'epoca glaciale. *Bulletin Société de la Flore Valdôtaine*, Aosta, 24: 25–54.

Sitografia

- www.lepus.unine.ch (ultima connessione 24.12.2015)
- www.actaplantarum.org (ultima connessione 8.12.2015)
- www.satlavis.weebly.com (ultima connessione 8.12.2015)
- www.valposchiavo.ch (ultima connessione 10.12.2015)