

Ricerche entomologiche condotte nella Grotta de Margiani Ghiani (Sardegna, Sadali, Foresta di Addoli)

CILLO D., SPIGA A., ANCONA C., DESSI L., BAZZATO E.

RIASSUNTO

In questo contributo vengono forniti nuovi dati sulla entomofauna presente nella Grotta de Margiani Ghiani, nel territorio della Barbagia di Seulo (Sardegna centrale).

ABSTRACT

In this paper, new data are provided concerning entomofauna in the Margiani Ghiani Cave, in the Barbagia of Seulo territory (central Sardinia).

Parole chiave: Entomofauna cavernicola, Italia, Sardegna, Barbagia di Seulo.

Key words: Entomofauna, Italy, Sardinia, Barbagia di Seulo.

INTRODUZIONE

Le grotte del territorio della Barbagia di Seulo, in particolar modo quelle di Sadali, sono abbastanza ben conosciute dal punto di vista faunistico. Nel secolo scorso sono stati diversi i contributi faunistici sulla fauna cavernicola della Sardegna e su questo territorio (Puddu & Pirodda, 1974; Puddu, 1982; Cassola, 1982). L'indagine faunistica sotto l'aspetto entomologico, condotta dagli autori, ha confermato la presenza delle specie già segnalate per la Grotta de Margiani Ghiani, con l'interessante ritrovamento del grillo morfino *Gryllomorpha dalmatina dalmatina*, (Ocskay 1832), specie troglofila e silvicola presente nella lussureggiante foresta anche all'interno della cavità degli alberi. Questo ritrovamento mette in discussione la possibile presenza di *Acroneuroptila puddui* Cadeddu, 1970 (o di una possibile terza specie ancora da descrivere), segnalata per la vicina e di più ampio sviluppo Grotta de Is Janas, su un unico esemplare, immaturo e di difficile identificazione.

MATERIALI E METODI

Questa indagine, finalizzata alla ricerca di specie ipogee, si è svolta dall'ottobre del 2014 al maggio del 2016. Il sito interessato è situato nel comune di Sadali, nella Foresta di Addoli, Grotta de Margiani Ghiani. Si è proceduto alla sistemazione di trappole a caduta (pitfall trap) nei vari ambienti della cavità (Fig. 1), che sono poi state ritirate ad intervalli di sei mesi e un anno (dal 2014 al 2016). Si è inoltre utilizzata la tecnica del prelievo e lavaggio del terreno, nonché le più usuali ricerche a vista. Tutto il materiale biologico prelevato è stato conservato in etanolo al 70% e in alcuni casi preparato a secco e conservato nelle collezioni degli autori. Per la realizzazione di questo contributo si è rivelata indispensabile la consultazione dei seguenti testi e pubblicazioni: Bartolo *et al.*, (1995); Bartolo & Fadda, (1998); Cadeddu, (1970); Carmignani *et al.*, (2001); Casale, (1988); Casale *et al.*, (2000); Casale *et al.*, (2009); Cassola, (1982); Cillo *et al.*, (2018); Giachino & Vailati, (2010); Grafitti, (1999b); Grafitti, (2002); Jeannel, & Jarrige, (1949); Hochkirch *et al.*, (2016); Massa *et al.*, (2012); Puddu & Pirodda, (1974); Puddu, (1982); Restivo de Miranda, (1973); Schülke, (1998); Scriba, (1870); Vigna Taglianti *et al.*, (1992).



Fig. 1 - Ambiente argilloso e concrezionato scelto per la sistemazione delle pitfall trap (Foto D. Cillo)

AREA DI STUDIO

L'area di studio è ubicata nella Foresta di Addoli, sita nella Barbagia di Seulo, nel comune di Sadali. Un vasto territorio caratterizzato da morfostrutture chiamate "Tacchi", mesas di dolomie generalmente impostate sul basamento varisico, resti di una piattaforma carbonatica molto più estesa che copriva la maggior parte della Sardegna nel periodo Giurassico (Carmignani *et al.*, 2001). In virtù della loro composizione più dolomitica che calcarea, nell'area sono solitamente presenti cavità di limitato sviluppo, ormai fossili, fatta eccezione per rari casi in cui l'erosione ha sviluppato ambienti ipogei più ampi (Bartolo *et al.*, 1995).

DESCRIZIONE DELLA GROTTA

Questa grotta è nota agli abitanti del territorio fin dall'antichità, ma fu esplorata per la prima volta nel 1950 da alcuni giovani di Sadali, che si calarono nel pozzetto iniziale con delle corde di canapa. Venne rilevata dallo Speleo Club di Cagliari nel 1967 e catastata con il n° 681. Successivamente è stata meta di numerose persone che hanno arrecato gravi danni, per cui nel 1980 è stata chiusa con una botola per evitare ulteriori devastazioni. Si apre con un piccolo ingresso dal quale ci si affaccia sul pozzo iniziale, che è profondo circa 14 metri, un tempo attrezzato con una scala di ferro attualmente rimossa perché ormai pericolante. Alla base del pozzo si trova una conoide detritica composta da pietrame e terriccio precipitato dall'esterno. L'ambiente, che è chiuso da alte pareti verticali, è alquanto

tetro ma basta scendere per alcuni metri per notare un radicale cambiamento. Più in basso infatti il pavimento è ricoperto da uno spesso strato di sabbia finissima, originata probabilmente dal disfacimento della dolomia arenacea o da una sacca di interstrato, mentre le pareti luccicano per la presenza di miriadi di piccoli cristalli. Risalendo una breve erta sabbiosa, si entra in una vasta sala ovoidale, lunga circa 18 metri e larga 8, la cui base è formata da un crostone stalagmitico in più parti fratturato che forma numerose vaschette. Da queste ultime, colme di pisoliti, emergono basse stalagmiti color ocra che creano un piacevole contrasto con una miriade di candide stalattiti che pendono dal soffitto (Bartolo & Fadda, 1998).

ACRONIMI

CDC = coll. D. Cillo, Cagliari. CAS = Coll. A. Spiga, Quartu S. Elena. CMA = coll. M. G. Atzori, Cagliari. CAL = coll. A. Lecis, Cagliari. CPL = coll. P. Leo, Cagliari. CLF = coll. L. Fancello, Cagliari. CEB = coll. E. Bazzato, Quartu S. Elena

MATERIALE ESAMINATO

Lista sistematica

Insecta

(Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, Leptodirini)

Ovobathysciola gestroi (Fairmaire, 1878)

Specie troglobia, endemico.

SARDEGNA. Cagliari, Sadali, Foresta di Addoli, Grotta de Margiani Ghiani, 22.XI.2014 - 15.V.2015 – 10 es. in trappola a caduta, D. Cillo & A. Spiga *legit* (CDC, CAS).

Speonomus (Batinoscelis) lostiai (Doderò, 1904)

Specie troglobia, endemico.

SARDEGNA. Cagliari, Sadali, Foresta di Addoli, Grotta de Margiani Ghiani, 22.XI.2014, 26 es. catturati a vista, D. Cillo & A. Spiga *legit* (Coll. CDC, CAS, CPL, CLF, CEB). Idem, 22.XI.2014 - 15.V.2015 – 30 es. in trappola a caduta, D. Cillo & A. Spiga *legit* (CDC, CAS). Idem, 16.X.2015 – 8.V.2016, 50 es. in trappola a caduta, D. Cillo *legit* (CDC, CAL, CMA).

(Coleoptera, Carabidae, Sphodrini)

Laemostenus (Actenipus) carinatus (Chaudoir, 1859)

Specie troglofila, guanofila, silvicola, endemismo sardo-corso.

SARDEGNA. Cagliari, Sadali, Foresta di Addoli, Grotta de Margiani Ghiani, 22.XI.2014 - 15.V.2015, 10 es. in trappola a caduta, D. Cillo & A. Spiga *legit* (CDC, CMA). Idem, 16.X.2015 – 8.V.2016, 2 es. in trappola a caduta, D. Cillo *legit* (CDC).

(Coleoptera, Staphylinidae, Tachyporini)

Sepedophilus cavicola (Scriba, 1870).

Specie troglofila.

SARDEGNA. Cagliari, Sadali, Foresta di Addoli, Grotta de Margiani Ghiani, 22.XI.2014 - 15.V.2015,

6 es. in trappola a caduta, D. Cillo & A. Spiga *legit* (CDC, CAS). Idem, 16.X.2015 – 8.V.2016, 2 es. in trappola a caduta, D. Cillo *legit* (CDC).
(Orthoptera, Gryllidae)

Gryllomorpha dalmatina dalmatina, (Ocskay 1832)

Specie troglofila e silvicola.

SARDEGNA. Cagliari, Sadali, Forestadi Addoli, Grotta de Margiani Ghiani, 22.XI.2014 - 15.V.2015, 1 es. in trappola a caduta, D. Cillo & A. Spiga *legit* (CDC).

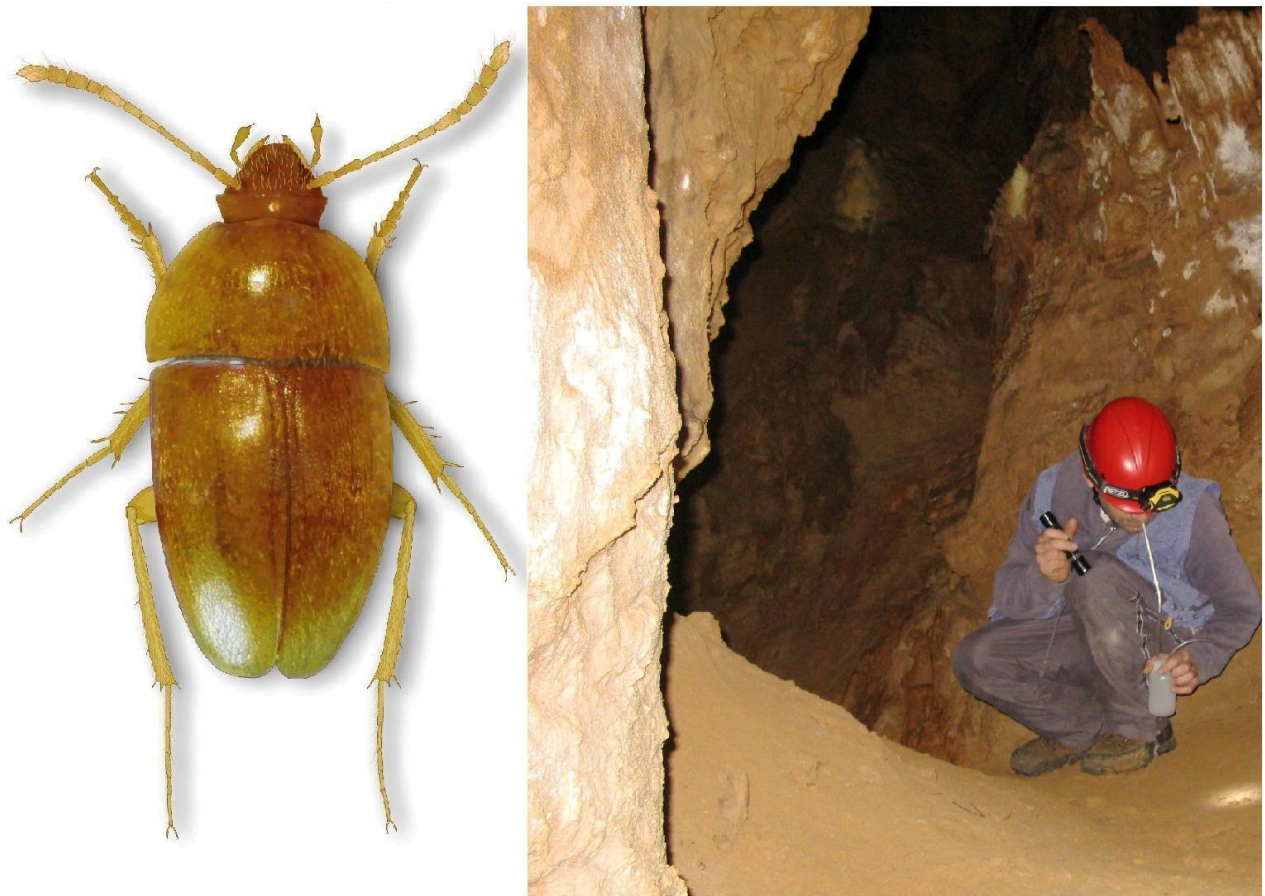


Fig. 2 - Sinistra, *Speonomus (Batinoscelis) lostiai* (Dodero, 1904) 2,5 mm. (Disegno di Ancona C.). Destra, cattura a vista di *Speonomus (Batinoscelis) lostiai* (Dodero, 1904) in ambiente sabbioso (Foto Cillo D.).

DISCUSSIONE

L'indagine faunistica condotta nella Grotta de Margiani Ghiani ha evidenziato la presenza al suo interno di specie ad abitudini troglodie e troglofile; questo è certamente dovuto alla morfologia della

cavità, difficilmente raggiungibile da specie trogllossene per il caratteristico ingresso molto stretto che diminuisce le possibilità di accessi casuali ai cosiddetti trogllosseni, pur sempre presenti in certi periodi dell'anno (Lepidoptera e Diptera). Le entità troglobie quali *Ovobathysciola gestroi* (Fairmaire, 1878) e *Speonomus (Batinoscelis) lostiai* (Doderò, 1904) (Fig. 2), erano conosciute da tempo di questa cavità e di altre cavità vicine come per la famosa Grotta de Is Janas, località tipica di *Speonomus (Batinoscelis) lostiai* (Doderò, 1904). Quest'ultimo è stato recentemente segnalato anche di un'altra piccolissima cavità poco distante (Cillo *et al.* 2018).

Gli scriventi hanno potuto constatare una predominanza numerica di *Speonomus (Batinoscelis) lostiai* (Doderò, 1904) rispetto all'altro Leiodidae *Ovobathysciola gestroi* (Fairmaire, 1878) presente nella cavità. Oltre a ciò sono state osservate delle differenze anche in tema di ambienti frequentati dalle due specie:

La prima specie, *Speonomus (Batinoscelis) lostiai* (Doderò, 1904), è stata rinvenuta nelle zone più sabbiose della grotta, in piena attività mentre si infossava nella sabbia mista a detriti.

La seconda, *Ovobathysciola gestroi* (Fairmaire, 1878), invece, oltre a risultare molto inferiore numericamente, sembra essere localizzata solo in alcune limitate aree della grotta con substrato maggiormente argilloso, sempre vicino a zone concrezionali ed in prossimità delle pareti.

Le specie troglofile osservate sono risultate solo tre, il Carabidae, *Laemostenus (Actenipus) carinatus* (Chaudoir, 1859), specie ad abitudini guanofile troglofile e silvicole nonché ad abitudini alimentare zoofaghe, lo Staphylinidae, *Sepedophilus cavicola* (Scriba, 1870) (Fig. 3), specie troglofila ad abitudini alimentari saprofaghe e l'Orthoptera, Grillidae, *Gryllomorpha dalmatina dalmatina* (Ocskay, 1832), anch'essa specie ad abitudini alimentari saprofaghe. Tutte e tre le specie sono state rinvenute nei primi metri della galleria che conduce all'ingresso artificiale recentemente aperto. Il ritrovamento di *Gryllomorpha dalmatina dalmatina* (Ocskay, 1832) in questa cavità e nella vicina Grotta de Is Muscas (CILLO *et al.*, 2018), rende sempre meno plausibile la presenza di *Acroneuroptila puddui* Cadeddu, 1970, di cui si conosce una citazione per la Grotta de Is Janas (n. catasto 0051) (comune di Sadali, Barbagia di Seulo). L'esemplare cui si fa riferimento viene descritto come immaturo, perciò non determinabile con certezza e non potendo attribuire a esso uno status specifico sicuro gli autori ipotizzarono potesse trattarsi di una terza specie ancora sconosciuta (Bartolo *et al.*, 1995). I precedenti autori forse teorizzarono la possibile presenza di *Acroneuroptila puddui* Cadeddu, 1970 basandosi sulla vicinanza ad altre zone carsiche dell'Ogliastra dove questo Grillidae è indubbiamente presente. Dopo anni di ricerche condotte dagli scriventi in quest'area escludiamo la possibile presenza di una delle specie appartenenti al genere *Acroneuroptila* Baccetti, 1960. Questi grillomorfini, quando presenti, si manifestano sempre con numerosi esemplari (colonie) e sono attratti dalle trappole a caduta, perciò facilmente catturabili in ambienti così ristretti (oss. pers.); riteniamo, perciò, che l'esemplare immaturo citato sia da attribuirsi alla specie *Gryllomorpha dalmatina dalmatina* (Ocskay, 1832), recentemente osservata nelle vicine cavità.

Il nuovo ingresso artificiale praticato di recente, dà la possibilità di accedere alla grotta senza dover scendere dall'angusto e pericoloso pozzo; questo rende la cavità più accessibile non solo alla fauna trogllossena, che grandi danni non apporterebbe, ma vi avrebbero accesso molti più visitatori umani con immaginabili conseguenze. Inoltre questa nuova apertura potrebbe portare a conseguenze inaspettate per la fauna presente nella cavità: un aumento della ventilazione potrebbe portare ad una diminuzione del tasso di umidità che, a sua volta, potrebbe risultare dannoso per la fauna troglobia ivi presente.



Fig. 3 - Sinistra, *Sepedophilus cavicola* (Scriba, 1870), 4 mm. (Foto Matějček J.). Destra, ambiente di cattura di *Sepedophilus cavicola* (Scriba, 1870) (Foto Cillo D.).

E' possibile affermare che questa nuova apertura ha reso possibile l'insediamento di una non numerosa colonia di chiroterri, che prima non potevano avervi accesso vista la chiusura con una botola dell'ingresso naturale. Le sostanze di scarto dei chiroterri insediativi di recente, unitamente a quelle che arrivano dall'esterno della cavità per varie cause naturali, possono costituire una risorsa trofica vitale per la fitness delle specie che la popolano rappresentando uno dei fattori che controllano l'abbondanza delle popolazioni e il raggiungimento dell'optimum ecologico.

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare tutti gli amici e colleghi che ci hanno accompagnato durante le ricerche tra cui Adriana Lecis, Maria Grazia Atzori, Andrea Rattu, Giuseppe Cuboni e Luca Fancello; si ringraziano anche gli amici Jan Matějček e Guido Bartolo per la disponibilità e per i preziosi consigli logistici.

BIBLIOGRAFIA

BARTOLO, G., LANZA, B., MELONI, S., SECCI, G. & SERRAU, P., (1995). Sadali. Ambiente Tradizioni e Grotte. Editrice S'Alvure, Oristano, 156 pp.

BARTOLO, G., FADDA, A. F., (1998) - Sardegna il mondo sotterraneo. Coedisar, Cagliari, 300 pp.

CADEDU, G., (1970). *Acroneuroptila puddui*. Nuova specie di Grillomorfo cavernicolo della Sardegna. Boll. Soc. sarda Sc. Nat., 4(7): 3-14.

CARMIGNANI, L., OGGIANO, G., BARCA, S., CONTI, P., SALVADORI, I., ELTRUDIS, A., FUNEDDA, A., PASCI, S., (2001). Geologia della Sardegna. Note illustrative della Carta Geologica della Sardegna a scala 1:200.000. Memorie Descrittive della Carta Geologica d'Italia. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 283 pp.

CASALE A., GRAFAFITTI G. & LATELLA L., (2009) - The Cholevidae (Coleoptera) of Sardinia (pp. 290-316). In: P. CERRETTI, F. MASON, A. MINELLI, G. NARDI & D. WHITMORE (eds.), Research on the Terrestrial Arthropods of Sardinia (Italy) - Zootaxa, Auckland, 2318: 1-602.

CASALE, A., GIACHINO, P. M., & LANA, E. (2000) Relazione biospeleologica 1999. Grotte, Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese CAI-UGET, Torino, 132, 38-44.

CASALE, A., (1988) - Revisione degli *Sphodrini* (Coleoptera, Carabidae, Sphodrini). Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino, Monografie, 5, 1024 pp.

CASSOLA, F., (1982) Il popolamento cavernicolo della Sardegna. Lavori della Società Italiana di Biogeografia (n.s.), 7 [1978], 615-755.

CILLO D., ANCONA C. & BAZZATO E., (2018). Nuovo reperto per la Barbagia di Seulo (Sardegna) su *Speonomus (Batinoscelis) lostiai* Doderò, 1904 (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, Leptodirini). Revista gaditana de Entomología, volumen IX núm. 1 : 5-12.

GIACHINO, P. M., & VAILATI D., (2010) - The subterranean environment. Hypogean life, concepts and collecting techniques - WBA Handbooks, Verona, 3, 132 pp.

GRAFITTI, G., (1999b) La fauna cavernicola. In: MUCEDDA, M., GRAFITTI, G., CONGIU, F. & VIRGILIO P. (Eds), Grotte di Cossoine. Tipografia Puddu & Congiu, Senorbì (Cagliari), pp. 63-82.

GRAFITTI G., (2002) - La biospeleologia in Sardegna. Storia e prospettive. In: DE WAELE J. (ed.). Atti Convegno "Il carsismo e la ricerca speleologica in Sardegna. Cagliari, 23-25 novembre 2001". Bollettino Gruppo Speleo Archeologico "Giovanni Spano" Cagliari, 6: 269-298.

JEANNEL, R. & JARRIGE J., (1949): Coleopteres Staphylinides 1.- Arch. Zool. exp. gen. 86,5. Biospeologica 68, 255-392.

HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCÍA CRIADO M., CÁLIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODÉ B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCÍA M.D., HELLER K-G., IORGU I. S, IVKOVIĆ S., KATI V., KLEUKERS R., KRIŠTÍN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMOS P., MASSA, B., MONNERAT, C., PAPAPAVLOU, K.P., PRUNIER, F., PUSHKAR, T., ROESTI, C., RUTSCHMANN F., IRIN D., SKEJO J., SZÖVÉNYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS F., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN T., GOMBOC S., GUTIÉRREZ-RODRÍGUEZ J.,

HOLUŠA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOČÁREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA A., LÓPEZ H., MORIN D., OLMO-VIDAL J.M., PUSKÁS G., SAVITSKY V., STALLING T. & TUMBRINCK J., (2016). European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 86 pp.

MASSA B., FONTANA P., BUZZETTI F.M., KLEUKERS R. & ODÈ, B., (2012). Orthoptera. Fauna d'Italia, XLVIII. Edizioni Calderini, Bologna, 563 pp.

PUDDU S., (1982) La fauna. In: BARTOLO, G. & LECIS, A. (Eds), Sadali e le sue grotte. Speleo Club di Cagliari, G. Bartolo Editore, Cagliari, pp. 77–85.

PUDDU S. & PIRODDA, G., (1974) Catalogo sistematico ragionato della fauna cavernicola della Sardegna. Rendiconti Semestrali della Facoltà di Scienze Università di Cagliari, 73(3–4) [1973], 151–205.

RESTIVO DE MIRANDA M.A. (1973). Contributo alla conoscenza dei Grillomorfini della Sardegna. Rend. Sem. Fac. Sci. Univ. Cagliari, 43: 41-54.

SCHÜLKE M., (1998). Über *Sepedophilus cavicola* (Scriba, 1870) und *S. crypticola* (Rey 1881) (Coleoptera, Staphylinidae, Tachyporinae). Beitr. Ent. Berlin. 48 (1998) 2, 407 – 410 pp.

SCRIBA E., (1870): 33. *Conosoma cavicola* nov. sp. In: HEYDEN, L. v.: Entomologische Reisenach dem südlichen Spanien, der Sierra Guadarrama und Sierra Morena, Portugal und den Cantabrischen Gebirgen. - Berlin, 1870, p. 79.

VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P. A., BELFIORE C., BIONDI M., BOLOGNA M. A., CARPANETO G. M., BIASE A., DE FELICI S., PIATTELLA E., RACHELI T., ZAPPAROLI M., & ZOIA S., (1992) - Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-palearctica ed in particolare italiana. Biogeographia, 16: 159-179.

AUTORI

DAVIDE CILLO

Via Zeffiro 8, 09126, Cagliari (CA), Italy. Email: davide.cillo@hotmail.it

ANTONIO SPIGA

Via Salieri 26/28, 09045, Quartu S.E. (CA), Italy. Email: antonellospiga@yahoo.it

CESARE ANCONA

Via Mascagni 3, 09020, Ussana (CA), Italy. Email: c.ancona@yahoo.it

LUISA DESSÌ

Via Belvedere 14, Arbus (CA) Italy. Email: flipposters66@gmail.com

ERIKA BAZZATO

Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente Sezione Botanica, Università degli Studi di Cagliari
Viale Sant'Ignazio da Laconi 13, 09123, Cagliari (CA), Italy. Email: erika.bazzato@hotmail.it