

Ricerche entomologiche condotte nella Grotta'e Scusi a Villasalto (Sardegna sud-orientale)

D. CILLO, F. FOIS, D. SCARAVELLI, C. ANCONA, M. G. ATZORI, E. BAZZATO

RIASSUNTO

Nel contributo vengono forniti nuovi dati sulla entomofauna presente in una cavità della Sardegna sud-orientale, la Grotta'e Scusi, ubicata nel comune di Villasalto nell'area del Gerrei (Provincia del Sud Sardegna). Vengono riportati cinque *taxa* di cui tre endemici di Sardegna e uno endemico Sardo-Corso.

Parole chiave: entomofauna cavernicola, Sardegna, Gerrei

ABSTRACT

Entomological researches in the cave "Grotta'e Scusi", Villasalto (South Sardinia province). The paper provide new information on entomofauna present in the "Grotta'e Scusi", a cave located in the Villasalto territory, Gerrei area (South Sardinia province). Beside *Sepedophilus cavicola*, others 4 *taxa* were found: *Ovobathysciola gestroi*, *Speonomus lostiai*, *Acroneuroptila puddui*, endemic of Sardinia, and *Laemostenus carinatus*, a Sardinian-Corse endemism.

Key words: cave fauna, Sardinia, Gerrei

INTRODUZIONE

La presente indagine si colloca nel filone di ricerca che gli autori stanno portando avanti da diversi anni con la finalità di aggiornare ed integrare le conoscenze bio-speleologiche della Sardegna. La grotta presa in esame è ubicata nella regione del Gerrei, un'area che ha rappresentato per secoli un importante collegamento fra le zone a valle del fiume Flumendosa e quelle montane più interne, soprattutto per i trasferimenti stagionali di bestiame. Il paesaggio di questa regione è caratterizzato sia dalle attività agropastorali che dalle quelle minerarie e da insediamenti urbani. Nelle limitate aree pianeggianti di "Su Pardu" sono individuabili gli appezzamenti squadrati, delimitati sovente da muretti a secco, che testimoniano una ormai passata attività agricola che viene mantenuta in vita, in forma residuale, soprattutto nei terreni dove viene ricoverato il bestiame. Nel territorio si incrociano numerose piste sterrate anche di lunga percorrenza che collegano aree distanti e che, a tutt'oggi, non sono state sostituite da strade asfaltate e rappresentano tuttora le uniche vie di comunicazione.

MATERIALI E METODI

La ricerca è stata effettuata dal Novembre del 2016 al Febbraio del 2017. La cattura dell'entomofauna è stata effettuata tramite la sistemazione di trappole a caduta (*pitfall traps*) nei vari ambienti della cavità (Fig. 1), che sono poi state ritirate dopo 3 mesi. Inoltre sono state utilizzate la tecnica del prelievo e lavaggio del terreno e la cattura a vista. Tutti gli esemplari reperiti sono stati lavati in acqua distillata e conservati in alcool etilico al 70% e in alcuni casi preparati a secco e custoditi nelle collezioni degli autori.



Fig. 1 Ambiente concrezionato scelto per la sistemazione delle pitfall trap. (Foto E. Bazzato)

Area di studio

La grotta denominata Grotta'e Scusi (Sa Rutta'e Scusi) è ubicata in località "Su Pardu" nel comune di Villasalto, nell'area del Gerrei (Provincia del Sud Sardegna) (Fig. 2). La cavità si apre nei calcari Devonici a 525 m s.l.m., nei pressi della vecchia strada che da Villasalto conduce a Ballao. Questa grotta è stata scoperta alla fine degli anni '60 dal Gruppo Speleologico Pio XI e successivamente rilevata dal Clan Speleologico Iglesiasiente che ne ha pubblicato i dati nell'Elenco Catastale presentato in occasione del 1° Congresso Speleo-Ecologico Sardo del 1974 (Bartolo & Fadda, 1998). La grotta ha un ingresso di sezione triangolare con base di 0,80 m e altezza di 1,20 m, al quale seguono dei gradini in discesa. Superato questo punto si prosegue in discesa per alcuni metri, fino a raggiungere il centro di un vasto salone dove sono osservabili numerosi blocchi calcarei franati dalla volta, chiaro segno di senescenza della cavità. Da questo vano si sviluppano piccoli e medi ambienti, talvolta separati dalle già citate frane. Questa grotta è di interesse soprattutto per la presenza di entomofauna endemica e di un considerevole popolamento di *Speleomantes imperialis* (Bartolo & Fadda, 1998, Lanza *et al.*, 2005 e 2007).

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.

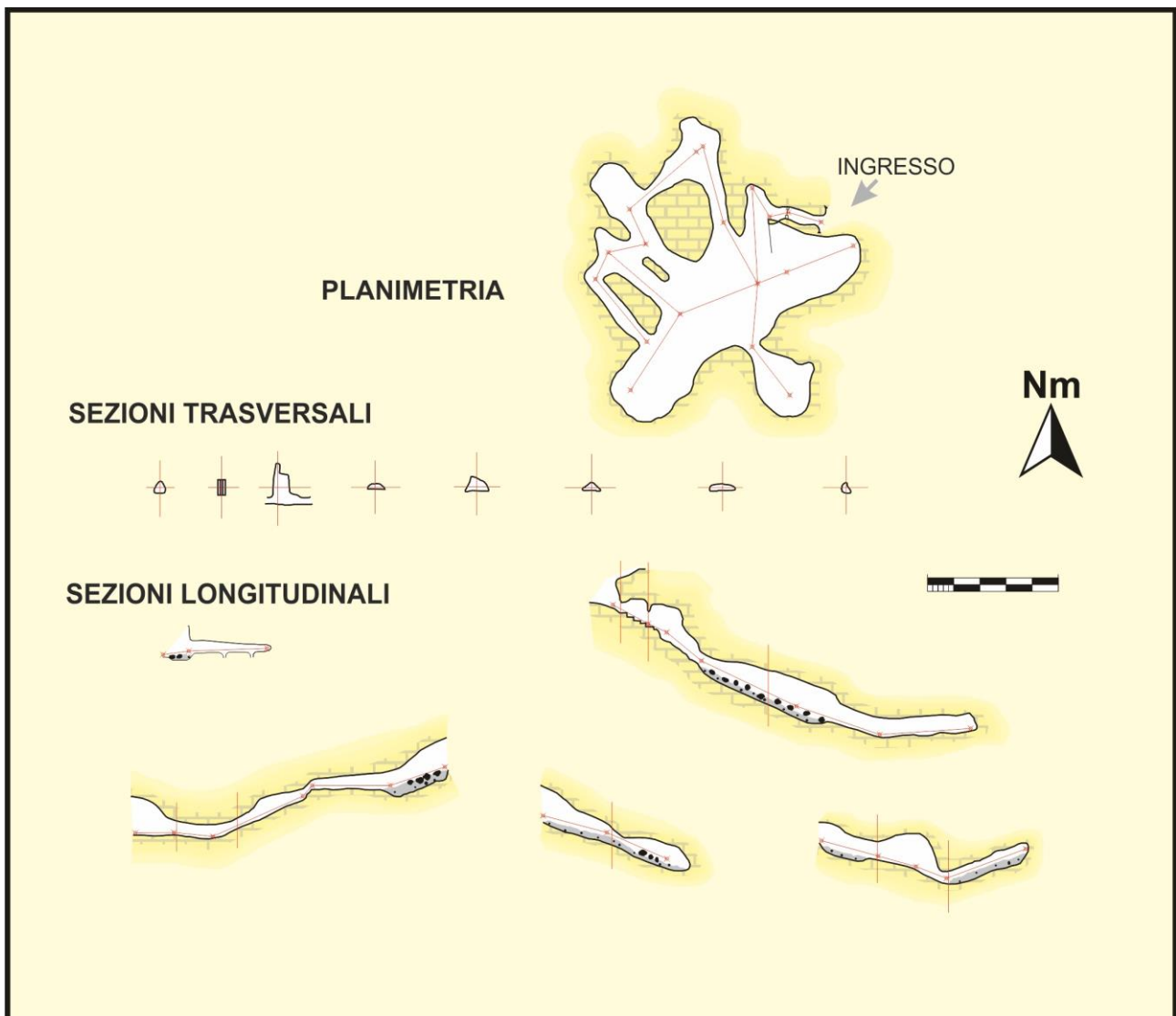


Fig. 2 Carta della Grotta'e Scusi; planimetria e sezioni. (C. Ancona)

MATERIALE ESAMINATO

Lista sistematica:

Insecta

(Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, Leptodirini)

Ovobathysciola gestroi (Fairmaire, 1878)

Specie troglobia; endemismo sardo.

SARDEGNA. Cagliari, Villasalto, Su Pardu, Sa Rutta'e Scusi n° 602, m 525 s.l.m., 1 ♂, 1 ♀, 15.XI.2016 – 23.II.2017, D. Cillo & M. G. Atzori *leg.* (CDC).

Speonomus (Batinoscelis) lostiai (Doderò, 1904)
Specie troglobia; endemismo sardo.

SARDEGNA. Cagliari, Villasalto, Su Pardu, Sa Rutta'e Scusi n° 602, m 525 s.l.m., 1 ♂, 1 ♀, 15.XI.2016, D. Cillo & M. G. Atzori *leg.* Villasalto, Su Pardu, Sa Rutta'e Scusi n° 602, m 525 s.l.m., 10 ♂♂, 7 ♀♀, 15.XI.2016 – 23.II.2017, D. Cillo, M. G. Atzori & E. Bazzato *leg.* (CDC, CAL, CMA).

(Coleoptera, Carabidae, Sphodrini)

Laemostenus (Actenipus) carinatus (Chaudoir, 1859)
Specie troglofila, guanofila, silvicola; endemismo sardo-corso.

SARDEGNA. Cagliari, Villasalto, Su Pardu, Sa Rutta'e Scusi n° 602, m 525 s.l.m., 4 ♂♂, 3 ♀♀, 15.XI.2016 – 23.II.2017, D. Cillo & M. G. Atzori *leg.* (CDC).

(Coleoptera, Staphylinidae, Tachyporini)

Sepedophilus cavicola (Scriba, 1870).
Specie troglofila.

SARDEGNA. Cagliari, Villasalto, Su Pardu, Sa Rutta'e Scusi n° 602, m 525 s.l.m., 5 ♂♂, 1 ♀, 15.XI.2016 – 23.II.2017, D. Cillo & M. G. Atzori *leg.* (CDC).

(Orthoptera, Grillidae)

Acroneuroptila puddui (Cadeddu, 1970)
Specie troglofila; endemismo sardo.

SARDEGNA. Cagliari, Villasalto, Su Pardu, Sa Rutta'e Scusi n° 602, m 525 s.l.m., ♂♂ 4, ♀♀ 3, 15.XI.2016 – 23.II.2017, D. Cillo, M. G. Atzori & E. Bazzato *leg.* (CDC).

DISCUSSIONE

L'indagine faunistica condotta nella Grotta' e Scusi (Sa Rutta'e Scusi) ha evidenziato la presenza al suo interno di specie ad abitudini troglobie e troglofile. Queste specie sono presenti certamente per la morfologia della cavità che risulta difficilmente raggiungibile da specie troglossene per il caratteristico ingresso molto stretto, che diminuisce le possibilità di accessi casuali quali quelli di Lepidoptera e Diptera. La specie *Speonomus (Batinoscelis) lostiai* (Doderò, 1904) (Fig. 3) era conosciuta da tempo di questa cavità come ampiamente riportato in letteratura: "Grotta de is Giannas, Sadali" (Doderò 1904, as *Bathyscia Lostiae* n. sp.). Nuoro prov.: Seulo, Foresta di Addoli, Grotta de is Gianas or "de Is Janas" (679 Sa/NU) (Gestro 1904, as Grotta di Seulo; Doderò 1904, as "Grotta della quale non potei avere il nome, situata nel territorio comunale di Seulo" [= "cave of which I could not find out the name, situated in the municipality of Seulo"]; Jeannel 1924, as "Grotte des environs de Seulo"; Cerruti 1968, as "Grotta senza nome dei dintorni di Seulo" [= "unnamed cave near Seulo"]; Puddu & Pirodda 1974; Grafitti 2001a); Seulo, Grotta di Stampu Erdi (Zoia & Latella 2006);



Fig. 3 *Speonomus (Batinoscelis) lostiai* (Doderò, 1904); 2,5 mm. (Disegno di C. Ancona)

Sadali, Tacco di Sadali, Addoli, Grutta de Is Janas (51 Sa/NU) (loc. typ. Doderò 1904; Gestro 1904; Bertarelli 1918; Jeannel 1924; Müller 1930, as “Grotta di Sadali”; Barajon 1955; Cerruti 1968; Casale 1974; Puddu & Pirodda 1974; Cannas 1981; Puddu 1982; De Waele & Grafitti 2000, 2004; Zoia & Latella 2006); Sadali, Tacco di Sadali, Addoli, Sa Grutta de Margiani Ghiani (681 Sa/NU) (Puddu & Pirodda 1974; Cannas 1981; Zoia & Latella 2006); Nurri, Crabarida, Grotta Asutta ‘e Scrusi (5 Sa/NU) (Puddu & Pirodda 1974). Cagliari prov.: Villasalto, Monte Pardu, Sa Grutta ‘e Scrusi (602 Sa/CA) (Puddu & Pirodda 1974)” (Casale *et al.*, 2009). Questa grotta risulta geograficamente molto distante dal territorio della famosa Grutta de Is Janas, della Barbagia di Seulo, località tipica dove *Speonomus (Batinoscelis) lostiai* (Doderò, 1904) è presente in varie cavità e recentemente segnalato di una ulteriore piccola grotta (Cillo *et al.*, 2018) (Fig. 4).



Fig. 4 Cattura a vista di *Speonomus (Batinoscelis) lostiai* (Doderò, 1904) in ambiente roccioso e argilloso. (Foto E. Bazzato)

Questa distanza geografica secondo gli scriventi farebbe supporre anche una potenziale deriva genetica fra le due popolazioni, attualmente sotto indagine. Si è rilevata, inoltre, una scarsa abbondanza numerica di *Speonomus lostiai*, mentre questa stessa specie in altre grotte di breve sviluppo della Barbagia di Seulo è sempre stata osservata in gran numero. Inoltre nelle grotte della Barbagia di Seulo la specie è stata rinvenuta nelle zone più sabbiose della grotta sempre in piena attività mentre si infossava nella sabbia mista a detriti, mentre la popolazione della grotta del Gerrei è sempre stata reperita in ambiente argilloso,

o vicino a zone concrezionali, o vicino alle pareti sotto piccole rocce e mai negli ambienti sabbiosi presenti anche nella Grotta'e Scusi. Le specie troglofile osservate sono risultate solo tre: il Carabidae *Laemostenus (Actenipus) carinatus* (Chaudoir,1859) (Fig. 5), specie ad abitudini guanofile, troglofile e silvicole nonché ad abitudini alimentare zoofaghe; lo Staphylinidae *Sepedophilus cavicola* (Scriba, 1870), sempre abbondante in tutte le cavità del territorio; e il grillomorfo *Acroneuroptila puddui* Cadeddu, 1970, specie relitta di una fauna terziaria calda, presente anch'esso in molte cavità vicine alla grotta in esame e recentemente segnalato di altre due cavità site nel territorio di San Nicolò Gerrei (Riu Tolu) e di una Miniera del Salto di Quirra (Baccu Locci) (Bazzato *et al.*, 2017). Anche per la cavità oggetto di questo studio, come evidenziato in altri contributi (Bazzato *et al.*, 2017; Cillo *et al.*, 2018; Cillo *et al.*, 2018), la presenza di chiroteri e del loro guano, in questo caso esemplari isolati di *Rhinolophus hipposideros* e *Rhinolophus ferrumequinum*, specie ampiamente distribuite anche in Sardegna (Mucedda e Pidinchedda, 2010), è elemento fondamentale quale base trofica per le entomofaune ipogee, unitamente agli apporti di sostanza organica provenienti dall'esterno della cavità per varie cause naturali. Questi apporti rappresentano uno dei principali fattori che favoriscono la diversità e l'abbondanza delle popolazioni delle specie ipogee (Ferreira e Martins, 1999).

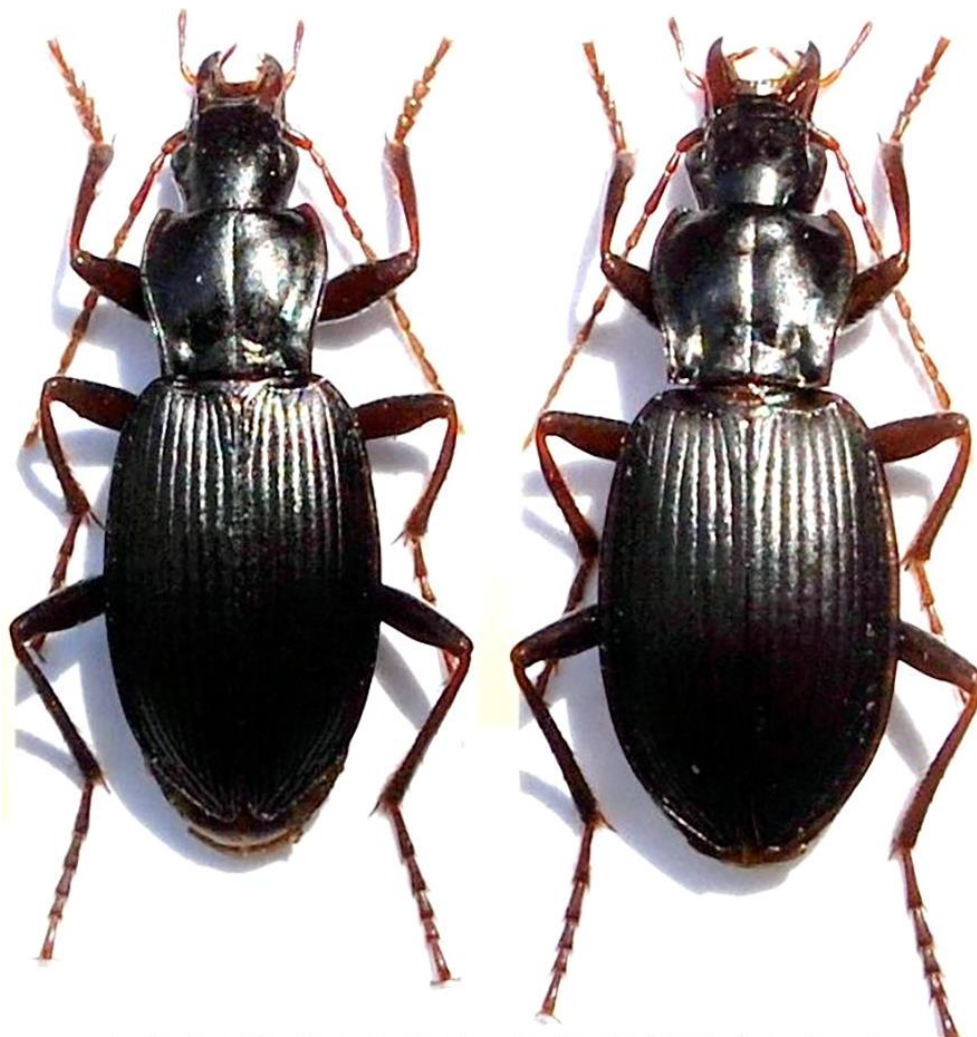


Fig. 5 *Laemostenus (Actenipus) carinatus* (Chaudoir,1859); sinistra: maschio, destra: femmina. (Foto J. Matějček)

RINGRAZIAMENTI

Gli autori desiderano ringraziare tutti gli amici e i colleghi che gli hanno accompagnato durante le ricerche, in particolare Adriana Lecis. Si desidera ringraziare anche gli amici Jan Matějček e Guido Bartolo per la disponibilità e per i preziosi consigli.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

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.

BAZZATO E., DESSI L., ATZORI M. G. & CILLO D., 2017. Nuovi dati biologici e corologici sull'endemismo sardo *Acroneuroptila puddui* Cadeddu, 1970 (Orthoptera, Ensifera, Gryllidae, Gryllomorphae). Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1:43-52.

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., PASCIS 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., 1988. Revisione degli Sphodrina (Coleoptera, Carabidae, Sphodrini). Boll. Mus. reg. Sci. Nat. Torino, Monografie, 5, 1024 pp.

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., 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.

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.

CILLO D., SPIGA A., ANCONA C., DESSI L. & BAZZATO E., 2018. Ricerche entomologiche condotte nella Grotta de Margiani Ghiani (Sardegna, Sadali, Foresta di Addoli). Mediterraneaonline/Naturalistica N. 1-26-33.

CILLO D., ANCONA C., ATZORI M. G. & BAZZATO E., 2018. Nuove ricerche entomologiche nella Grotta Is Zurrundeddus ubicata nel territorio di San Nicolò Gerrei (Provincia del Sud Sardegna). Mediterraneaonline/Naturalistica N. 1- 39-47.

- FERREIRA R.L. & MARTINS R. P., 1999. Trophic structure and natural history of bat guano invertebrate communities with special reference to Brazilian caves. *Tropical Zoology* 12 (2): 231-259.
- GIACHINO P. M., & VAILATI D., 2010. The subterranean environment. Hypogean life, concepts and collecting techniques - WBA Handbooks, Verona, 3, 132 pp.
- GRAFFITI G., 1999. La fauna cavernicola. In: Mucedda M., Grafitti G., Congiu F. & Virgilio P. (Eds), *Grotte di Cossoine*. Tipografia Puddu & Congiu, Senorbi (Cagliari), pp. 63–82.
- GRAFFITI 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.
- 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.Ş., 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., ŞIRIN 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.
- JEANNEL R. & JARRIGE J., 1949. Coleopteres Staphylinides 1.- *Arch. Zool. exp. gen.* 86,5. *Biospeologica* 68, 255-392.
- LANZA B., PASTORELLI C., LAGHI P., CIMMARUTA R., 2005. A review of systematics, taxonomy, genetics, biogeography and natural history of the genus *Speleomantes* Dubois, 1984 (Amphibia Caudata Plethodontidae). *Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste*, 52: 5–135.
- LANZA B., ANDREONE F., BOLOGNA M. A., CORTI C., RAZZETTI E., 2007. Amphibia. Fauna d'Italia, XLII Calderini, Bologna, 538 pp.
- MASSA B., FONTANA P., BUZZETTI F.M., KLEUKERS R. & ODÉ B., 2012. Orthoptera. Fauna d'Italia, XLVIII. Edizioni Calderini, Bologna, 563 pp.
- MUCEDDA M., PIDINCHEDDA E., 2010. Pipistrelli in Sardegna Conoscere e tutelare i mammiferi volanti. Regione Sardegna e Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 49 pp.
- 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.
- 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.
- 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* (Rey1881) (Coleóptera,

Staphylinidae, Tachyporinae). Beitr. Ent. Berlin. 48 (1998) 2, 407 – 410 pp.

SCRIBA E., 1870. *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-paleartica ed in particolare italiana. Biogeographia, 16: 159-179.

AUTORI

DAVIDE CILLO

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

FRANCESCO FOIS

Centro Entomologico - Green System, Viale Marconi 139, 09131, Cagliari (CA), Italy.

Email: g.s.entomologia@tiscali.it

DINO SCARAVELLI

Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie, Università degli Studi di Bologna, via Tolara di Sopra 50, 40064, Ozzano dell'Emilia (BO), Italy. Email: dino.scaravelli@unibo.it

CESARE ANCONA

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

MARIA GRAZIA ATZORI

Via dei Grilli 12, 09134, Cagliari (CA), Italy. Email: atzorimariagrazia@tiscali.it

ERIKA BAZZATO

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

Email: erika.bazzato@hotmail.it