

NOTE SULLA FAUNA CAVERNICOLA DEI MONTI ERNICI

LEONARDO LATELLA (*), CLAUDIO DI RUSSO (**), E VALERIO SBORDONI (**)

Gli studi effettuati dal Circolo Speleologico Romano per la XII Comunità Montana nell'area compresa tra i comuni di Veroli, Guarcino e Collepardo, hanno permesso di approfondire le ricerche biospeleologiche in questa zona dei Monti Ernici. Le prime ricerche in questo senso furono effettuate nella grotta di Collepardo dove, sin dal secolo scorso, erano stati effettuati diversi studi, geologici e speleologici prima, e biospeleologici in seguito. Ulteriori indagini sono state effettuate da S. Patrizi e M. Cerruti intorno agli anni '50 e, negli anni '60 e '70, da uno di noi (V.S.) e collaboratori in diverse grotte della zona. In questi ultimi cinque anni, grazie alla convenzione stipulata con la succitata Comunità Montana ed alla scoperta di nuove grotte, sono riprese anche le ricerche in ambito biospeleologico. Nonostante tali indagini questa area rimane comunque ancora poco investigata dal punto di vista faunistico; i dati di seguito riportati sono quindi da considerarsi del tutto preliminari, sia per la relativa scarsità di materiale che per l'ancora esiguo numero di visite e di raccolte effettuate nelle grotte di questa zona.

NOTE ECOLOGICHE

Le grotte visitate, che hanno fornito dei reperti faunistici, sono comprese tra la quota di 502 m slm della grotta dei Bambocci ed i 1605 m slm dell'Abisso Gresele-Vermicano.

Tra le grotte considerate in questo lavoro prevalgono quelle ad andamento suborizzontale; le temperature registrate all'interno di queste ultime si aggirano intorno agli 11° C, dati che confermano la tendenza delle altre grotte dell'Appennino e Preappennino Centrale (Sbordoni, 1971; Latella, 1995). Per quanto riguarda le cavità verticali, si possono registrare dei valori di temperatura anche notevolmente più bassi di quelle orizzontali.

Molte delle grotte citate sono state visitate più volte ed in anni diversi.

(*) Circolo Speleologico Romano; Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Università di Roma "La Sapienza".

(**) Circolo Speleologico Romano; Dipartimento di Biologia, Università di Roma "Tor Vergata".

GROTTE VISITATE E REPERTI FAUNISTICI

Sono riportati, per ogni cavità, soltanto i dati bibliografici riguardanti la fauna; per gli altri riferimenti si veda l'articolo di Gambari in questo stesso notiziario.

Le grotte che non sono state ancora inserite nel catasto regionale del Lazio riportano, accanto al nome, la sigla "n.c.".

Grotta di S. Luca La 13

Guarcino, Frosinone.

Long. Est 0°52'32" Lat. 41°48'20"

F° 151 II Alatri

Quota: 750 m

Bibliografia: Beier, 1955; Brignoli, 1979; Gardini, 1979.

Raccolte: 13-II-1955 S. Patrizi e M. Cerruti; 20-II-1972 V.Sbordoni; 23-X-1972 M.

Rampini; 14-IV-1976 V. Sbordoni.

Fauna:

Araneae: *Meta menardi*

Pseudoscorpionida: *Neobisium (Ommatoblothrus) cerrutii*

Amphipoda: *Niphargus longicaudatus*

Diplopoda: *Callipus foetidissimus sorrentinus*

Orthoptera: *Dolichopoda geniculata*

Lepidoptera: *Scoliopterix libatrix*

Coleoptera Carabidae: *Laemostenus (Actenipus) latialis*

Grotta di Collepardo o della Regina Margherita La 22

Collepardo, Frosinone

Long. Est 0°55'00" Lat. 41°53'28"

F° 151 II Alatri

Quota: 502 m

Bibliografia: Brignoli, 1971, 1972; Capanna e Civitelli, 1964a, 1964b, 1965; Cerruti, 1957b, 1959; Cicolani e Manilla, 1980; Dresco e Hubert, 1969; Patrizi, 1954; Sanfilippo, 1953; Sbordoni et al., 1976.

Raccolte: 7-V-1961, 15-V-1965, 10-III-1974, 14-IV-1976 V. Sbordoni; 13-II-1994 L.Latella et al.

Fauna:

Gastropoda: *Oxychilus draparnaudi* s.l.

Araneae: *Nesticus eremita*

Pseudoscorpionida: *Chthonius* n. sp.

Acarina: *Macrocheles penicilliger*

Isopoda: *Trichoniscus pusillus*

Chilopoda: *Lithobius* sp., *Lithobius microps*

Diplopoda: *Callipus foetidissimus sorrentinus*

Orthoptera: *Dolichopoda geniculata*

Coleoptera Carabidae: *Laemostenus (Actenipus) latialis*

Coleoptera Staphilinidae: *Quedius mesomelinus silensis*

Chiroptera: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*,
Rhinolophus euryale, *Miniopterus schreibersi*, *Myotis myotis*.

Voragine di Monte Tesoro La 120

Veroli, Frosinone

Long. Est 0°58'15" Lat. 41°45'53"

F° 151 II SE Alatri

Quota: 1106 m

Bibliografia: Dresco, 1968.

Raccolte: 12-IV-1992 V. Sbordoni

Fauna:

Opiliones: *Ischyropsalis adamii*

Grotta dell'Imbroglita La 219

Veroli, Frosinone

Long. Est 0°59'15" Lat. 41°44'24"

F° 151 II SE Alatri

Quota: 650 m

Bibliografia: Brignoli, 1972; Dresco e Hubert, 1969; Sbordoni et al., 1976.

Raccolte: 31-I-1965, 10-III-1974, 8-V-1975, 2-XI-1990 V. Sbordoni; 11-II-1993 L.

Latella, M. Forte, G. De Vincentis; , 16-V-1993 L. Latella.

Fauna:

Gastropoda: *Oxychilus draparnaudi*

Araneae: *Nesticus eremita*

Isopoda: *Trichoniscus pusillus*

Chilopoda: *Lithobius microps*

Orthoptera: *Dolichopoda geniculata*

Coleoptera Carabidae: *Carabus coriaceus*, *Laemostenus (Actenipus) latialis*

Coleoptera Cholevidae: *Bathysciola sarteanensis*

Chiroptera: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus euryale*; *Rhinolophus hipposideros*, *Miniopterus schreibersi*

Abisso Gresele-Vermicano La 616

Guarcino, Frosinone

Long. Est 0°53'59" Lat. 41°49'33" (ingresso Vermicano)

Long. Est 0°53'57" Lat. 41°49'38" (ingresso Gresele)

F° 151 II NE Vico nel Lazio

Quota: 1555 m (Vermicano), 1605 m (Gresele)

Bibliografia: Lunghini, 1972.

Raccolte: 1980, 1991 V. Sbordoni; 1994 L. Latella.

Fauna:

Orthoptera: *Dolichopoda geniculata*

Chiroptera: *Rhinolophus hipposideros*

Grotta di S. Agnello La 617

Guarcino, Frosinone

Long. Est 0°52'29" Lat. 41°48'14"

F° 151 II NO Fiuggi

Quota: 913 m

Raccolte: 27-V-1991 C. Di Russo e T. Sansotta

Fauna:

Orthoptera: *Dolichopoda geniculata***Grotta sulla strada per la sorgente del Vermicano La 638**

Guarcino, Frosinone

Long. Est 0°53'46" Lat. 41°49'32"

F° 151 II NE Vico nel Lazio

Quota: 1560 m

Raccolte: 21-IV-1985 C. Di Russo e M. Rampini; 31-VIII-1996 C. Di Russo

Fauna:

Araneae: *Tegenaria* sp.Orthoptera: *Dolichopoda geniculata*Diptera: *Limonia nubeculosa***Pozzo di Petra La 1095**

Guarcino, Frosinone

Long. Est 0°50'43" Lat. 41°49'36"

F 151 II NO Fiuggi

Quota: 1165 m

Raccolte: 12-V-1985 C. Di Russo e M. Rampini; 11-X-1990 C. Di Russo e P.

Matarazzo

Fauna:

Gastropoda: *Oxychilus cellarius*Araneae: *Nesticus eremita*Opiliones: *Ischyropsalis adamii*Orthoptera: *Dolichopoda geniculata*Diptera: *Limonia nubeculosa*Chiroptera: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros***Grotta presso Colle Panunzio n. c.**

Guarcino, Frosinone

Quota: 1550 m

Raccolte: 1990 C. Di Russo

Fauna:

Orthoptera: *Dolichopoda geniculata***Grotta dell'Utimo Raggio n. c.**

Guarcino, Frosinone

Quota: 1010 m

Raccolte: 28-I-1989 V. Sbordonni; 1-V-1995 C. Di Russo

Fauna:

Araneae: *Meta merianae*

Amphipoda: *Niphargus* sp.

Orthoptera: *Dolichopoda geniculata*, *Grillomorpha dalmatina*

Lepidoptera: *Scoliopteryx libatrix*

Chiroptera: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, ,

Myotis myotis

Piccola Grotta presso il Convento di S. Luca n. c.

Guarcino, Frosinone

Quota: 750 m circa

Bibliografia: Brignoli, 1976

Raccolte: 20-II-1972 V. Sbordoni

Fauna:

Araneae: *Pholcus phalangioides*, *Tegenaria parietina*

Diplopoda: *Metonomastus* sp.

Orthoptera: *Dolichopoda geniculata*

Grotta di Cherubino n.c.

Guarcino, Frosinone

Raccolte: 19-X-1986 C. Di Russo e P. Matarazzo; 22-V-1991 C. Di Russo e T.

Sansotta

Fauna:

Araneae: *Tegenaria parietina*

Orthoptera: *Dolichopoda geniculata*

Diptera: *Culex pipiens*

Chiroptera: *Rhinolophus hipposideros*

Grotta del Peschio Ranaro n. c.

Colleparado, Frosinone

Quota: 700 m

Fauna:

Araneae: *Pholcus phalangioides*, *Tegenaria parietina*

Diplopoda: *Metonomastus* sp.

Orthoptera: *Dolichopoda geniculata*

NOTE FAUNISTICHE

GASTROPODA**Fam. Zonitidae**

Oxychilus cellarius (O. F. Muller, 1774). Troglissimo. Predilige gli ambienti di sottobosco e quelli rocciosi. In Italia si trova in tutta la penisola ed in Sicilia.
Pozzo di Petra La 1095.

Oxychilus draparnaudi (Beck, 1837). Elemento eutroglofilo a distribuzione europeo-mediterranea; in Italia è presente in tutta la penisola ed in Sicilia.
Grotta di Collepardo o della Regina Margherita La 22; Grotta dell'Imbroglita La 219.

ARANEAE**Fam. Pholcidae**

Pholcus phalangioides (Fuessly, 1775). Specie presente in diverse cavità dell'Italia peninsulare e nelle isole. Può essere considerata come specie subtroglifila.
Piccola Grotta presso il Convento di S. Luca n. c.; Grotta del Peschio Ranaro n. c.

Fam. Tetragnathidae

Meta menardi (Latreille, 1804). Elemento subtroglifilo a distribuzione paleartico-occidentale.
Grotta di S. Luca La 13.

Meta merianae (Scopoli, 1736). Specie a distribuzione paleartica presente in tutta l'Italia e nelle isole. Subtroglifila.
Grotta dell'Ultimo Raggio n.c.

Fam. Nesticidae

Nesticus eremita (Simon, 1879). Elemento eutroglofilo spesso presente nelle grotte italiane. Presenta una distribuzione nord-mediterranea.
Grotta di Collepardo o della Regina Margherita La 22; Grotta dell'Imbroglita La 219; Pozzo di Petra La 1095.

Fam. Agelenidae

Tegenaria parietina (Fourcroy, 1758). Specie troglifila presente in tutta Italia.
Piccola Grotta presso il Convento di S. Luca n. c.; Grotta del Peschio Ranaro n. c.

PSEUDOSCORPIONIDA

Fam. Neobisidae

Chthonius n. sp. Nuova specie appartenente al gruppo *ruffoi* di Caporiacco, 1949 (sensu Gardini et al., 1992).

Grotta di Colleparado o della Regina Margherita La 22

Neobisium (Ommatoblothrus) cerrutii Beier, 1955. Unico elemento troglobio endemico ad oggi rinvenuto sui Monti Ernici, noto solo della località tipica (Gardini, 1979).

Grotta di S. Luca La 13

OPILIONES

Fam. Ischyropsalididae

Ischyropsalis adamii Canestrini, 1873. Elemento eutroglofilo distribuito in tutta l'Italia peninsulare ed in Sardegna.

Voragine di Monte Tesoro La 120; Pozzo di Petra La 1095.

ACARINA

Fam. Macrochelidae

Macrocheles penicilliger (Berlese, 1904). Specie presente in tutta l'Italia peninsulare.

Grotta di Colleparado o della Regina Margherita La 22.

AMPHIPODA

Fam. Niphargidae

Niphargus sp.

Grotta dell'Ultimo Raggio n.c.

Niphargus longicaudatus (Costa, 1851). Specie troglobia presente nelle acque sotterranee dei sistemi carsici dell'Appennino centro-meridionale e della Pianura Padana.

Grotta di S. Luca La 13.

ISOPODA

Fam. Trichoniscidae

Trichoniscus pusillus provisorius Racovitza, 1908. Specie subtroglifila; presenta in

Italia una distribuzione centro-settentrionale.

Grotta di Colleparado o della Regina Margherita La 22; Grotta dell'Imbroglita La 219.

CHILOPODA

Fam. Lithobiidae

Lithobius sp.

Grotta di Colleparado o della Regina Margherita La 22.

Lithobius microps Meinert, 1868. In Italia è presente in tutta la penisola ed in Sardegna.

Grotta di Colleparado o della Regina Margherita La 22; Grotta dell'Imbroglita La 219.

DIPLOPODA

Fam. Callipodidae

Callipus foetidissimus sorrentinus Verhoeff, 1910. Elemento eutroglofilo distribuito in Italia centro-meridionale, Sardegna e Corsica.

Grotta di S Luca La 13; Grotta di Colleparado o della Regina Margherita La 22.

Fam. Paradoxosomatidae

Metonomastus sp.

Piccola Grotta presso il Convento di S, Luca n.c.

ORTHOPTERA

Fam. Raphidophoridae

Dolichopoda geniculata (Costa, 1860). Elemento eutroglofilo endemico dell'Italia centro-meridionale.

Grotta di S. Luca La 13; Grotta di Colleparado o della Regina Margherita La 22; Grotta dell'Imbroglita La 219; Abisso Gresele-Vermicano La 616; Grotta di S. Agnello La 617; Grotta sulla strada per la Sorgente del Vermicano La 638; Pozzo di Petra La 1095; Grotta presso Colle Panunzio n. c.; Grotta dell'Ultimo Raggio n.c.; Piccola Grotta presso il Convento di S, Luca n.c.; Grotta Cherubino n.c.; Grotta del Peschio ranaro n.c.

Fam. Gryllidae

Gryllomorpha dalmatina (Ocskay, 1832). Specie eutroglofila a distribuzione circummediterranea.

Grotta dell'Ultimo Raggio n.c.

LEPIDOPTERA**Fam. Noctuidae**

Scoliopterix libatrix (Linné, 1758). Specie a distribuzione oloartica. Subtroglofila.
Grotta dell'Ultimo Raggio n.c.

COLOPTERA**Fam. Carabidae**

Carabus (Procustes) coriaceus Linné, 1758. Specie a distribuzione euroanatolica. Può essere considerato come elemento troglösseno; nella parte meridionale del suo areale è frequente in grotta (Bologna e Vigna Taglianti, 1985).
Grotta dell'Imbroglita La 219.

Laemostenus (Actenipus) latialis Leoni, 1907. Specie endemica dell'Appennino centro-settentrionale. Presenta popolazioni ad abitudini cavernicole ed altre apparentemente più silvicole; può comunque essere considerato come elemento eutroglofilo.
Grotta di S. Luca La 13; Grotta di Collepardo o della Regina Margherita La 22; Grotta dell'Imbroglita La 219.

Fam. Cholevidae

Bathysciola sarteanensis (Bargagli, 1870). Specie umicola presente in tutto l'Appennino Centrale.
Grotta dell'Imbroglita La 219.

Fam. Staphilinidae

Quedius mesomelinus silensis Fiori, 1894.
Grotta di Collepardo o della Regina Margherita La 22.

CHIROPTERA**Fam. Rhinolophidae**

Rinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774). Specie distribuita in Europa, Asia e Nord Africa.

Grotta di Collepardo o della Regina Margherita La 22; Grotta dell'Imbrogliata La 219; Pozzo di Petra La 1095; Grotta dell'Ultimo Raggio n.c.; Grotta di Cherubino n.c.

Rinolophus hipposideros (Bechsen, 1800). Specie a distribuzione euro-centroasiatico - maghrebina.

Grotta di Colleparado o della Regina Margherita La 22; Grotta dell'Imbrogliata La 219; Pozzo di Petra La 1095; Grotta dell'Ultimo Raggio n.c.

Rinnolophus euryale Blasius, 1853. Specie a distribuzione euromediterraneo-centroasiatica.

Grotta di Colleparado o della Regina Margherita La 22; Grotta dell'Imbrogliata La 219.

Fam. Vespertilionidae

Miniopterus schreibersi (Natterer, in Kuhl, 1819). Specie distribuita nelle regioni Palearctica, Orientale ed Australiana.

Grotta di Colleparado o della Regina Margherita La 22; Grotta dell'Imbrogliata La 219.

Myotis myotis (Borkhausen, 1797). Elemento euro-anatolico-maghrebino.

Grotta di Colleparado o della Regina Margherita La 22; Grotta dell'Ultimo Raggio n.c.

CONCLUSIONI

Fatta eccezione per lo Pseudoscorpione *Neobisium (Ommatoblothrus) cerrutii*, unico elemento troglobio endemico di questi monti, la popolazione cavernicola di quest'area non differisce di molto da quella del resto dell'Appennino Centrale (Sbordoni, 1971; Cobolli Sbordoni et al., 1982); si riscontra infatti la presenza di elementi piuttosto recenti che testimoniano una diffusione avvenuta nel Pleistocene e nell'Olocene.

Gli altri elementi eucavernicoli presenti in questa zona dell'Appennino Centrale sono: il gasteropode *Oxychilus draparnaudi*, elemento eutroglofilo presente spesso in grotte con un tasso di umidità piuttosto elevato e ricche di guano; il Ragno *Nesticus eremita*, anch'esso eutroglofilo, molto frequente nelle grotte appenniniche; tra gli Opilioni si incontra *Ischyropsalis adamii*, specie eutroglofila che si rinviene spesso in grotte fredde. Tra gli Anfipodi si incontra *Niphargus longicaudatus*, elemento eutroglofilo frequente sia nelle acque freatiche sotterranee che in grotta. Per quanto riguarda i Diplopodi è presente *Callipus foetidissimus sorrentinus*, per questo genere scarseggiano le notizie sull'ecologia degli elementi centro-appenninici; dati più approfonditi sul comportamento degli elementi appartenenti a questo taxon, ne favorirebbero un inserimento più sicuro in una determinata categoria ecologica; in base alle attuali conoscenze sono tuttavia considerati come elementi eutroglofili. Gli Ortoteri sono rappresentati dal Rafidoforide *Dolichopoda geniculata*, unico elemento eucavernicolo che è stato rinvenuto in quasi tutte le grotte visitate, e dal Grillide *Gryllomorpha dalmatina*, specie ad ampia valenza ecologica che ha colonizzato l'Italia appenninica ed insulare e si ritrova frequentemente anche all'esterno; attualmente è considerato come elemento eutroglofilo anche se studi più approfonditi sarebbero necessari per chiarire meglio le caratteristiche ecologiche di questa specie.

E' da notare l'apparente assenza di Coleotteri Trechini del genere *Duvalius*, elemento caratterizzante della fauna cavernicola appenninica e rappresentato nei vicini Monti Simbruini dalle specie del "Gruppo *Franchetti*" (Sensu Vigna Taglianti, 1982). Sempre per quanto riguarda i Coleotteri riteniamo opportuno segnalare il primo ritrovamento in grotta del Colevide *Bathysciola sarteanensis*, specie umicola ampiamente distribuita nell'Appennino Centrale. Nel Lazio sono presenti specie cavernicole appartenenti a questo genere sui Monti Lepini, Ausoni ed Aurunci (Latella e Rampini, 1994).

RIASSUNTO

Dopo una breve nota sulla storia delle esplorazioni speleologiche nell'area dei Monti Ernici, viene fatto il punto delle attuali conoscenze attraverso una lista del materiale raccolto e la descrizione della fauna presente.

SUMMARY

In this paper the knowledge of the cave fauna of the Ernici Mountains (Lazio) is summarized and a check list is provided.

BIBLIOGRAFIA

- Beier M., 1955- *Neobisium (Blothrus) cerrutii*, ein weiterer neuer Hohlen-Pseudoscorpion aus Lazio. *Fragm. Entomol.*, 2 (3): 25-28.
- Bologna M. A. e A. Vigna Taglianti, 1985 - Fauna cavernicola delle Alpi liguri. *Ann. Mus. civ. St. nat. "G. Doria" Genova*, 84 bis: 1-388.
- Brignoli P. M., 1971- Note sui ragni cavernicoli italiani (Araneae). *Fragm. Entomol.*, 7: 121-229.
- Brignoli P. M., 1972- Note sui ragni cavernicoli italiani (Araneae). *Quaderni di Speleologia del Circolo Speleologico Romano*, 1: 5-212.
- Brignoli P. M., 1976- Ragni d'Italia XXVII. Nuovi dati su Agelenidae, Argironetidae, Haniidae, Oxiopiidae e Pisauridae cavernicoli ed epigei (Araneae). *Quad. Mus. Speleol. "V. Rivera"*, (4): 1-117.
- Brignoli P. M., 1979- Ragni d'Italia XXXI. Specie cavernicole nuove o interessanti (Araneae). *Quad. Mus. Speleol. "V. Rivera"*, 10: 3-48.
- Capanna M. e M. V. Civitelli, 1964a- Contributo alla conoscenza della caryologia dei Rinolofidi. *Caryologia* 17 (2): 361-371.
- Capanna M. e M. V. Civitelli, 1964b- I cromosomi di alcune specie di Microchiroterteri italiani. *Boll. Zool.* 31 (2): 533-540.
- Capanna M. e M. V. Civitelli, 1965- Coriologia e coriometria del Miniottero. *Caryologia* 18 (3): 541- 546.
- Cerruti M., 1957- Sulla diffusione di *Quedius mesomelinus* Marck (Coleoptera staphilinidae). *Fragm. Entomol.* 2 (14): 143-147.

- Cerruti M., 1959- Aggiunta al I elenco della fauna cavernicola del Lazio e delle regioni limitrofe (Toscana esclusa). *Fragm. Entomol.*, 3: 49-63.
- Cicolani e Manilla, 1980- Acari raccolti in grotte d'Italia. *Quad. Mus. Speleol.* "V. Rivera", 12: 3-62.
- Dresco E., H. Hubert, 1969- Araneae speluncarum Italiae I. *Fragm. Entomol.*, 6: 167-181.
- Gardini G., 1979- Catalogo degli Pseudoscorpioni cavernicoli italiani (Pseudoscorpioni d'Italia VIII). *Mem. Soc. Ent. Italiana*, 58: 95-140.
- Gardini G.e A. Oggianu, 1992- Note tassonomiche e faunistiche su alcuni *Chthonius* della fauna italiana (Pseudoscorpionida, Chthonidae). *Fragm. Entomol.* 24: 13-34.
- Latella L., 1995- La fauna cavernicola dei Monti Lepini. *Notiziario del Circolo Speleologico Romano*, n. s. 5: 77-119.
- Latella L. e M. Rampini, 1994 - *Bathysciola delayi*, nuova specie di Leptodirino dei Monti Lepini (Coleoptera, Cholevidae). *Fragm. Entomol.* 26 (1):141-150.
- Lunghini D., 1972- Note biologiche sulla microflora dell'Abisso di Monte Vermicano. *Notiziario dello Speleo Club Roma* 71-72: 36-39.
- Patrizi S., 1954- Materiali per un primo elenco della fauna cavernicola del Lazio e delle regioni limitrofe. *Notiziario del Circolo Speleologico Romano* 7.
- Sbordoni V., 1971 - Osservazioni biogeografiche sulla fauna cavernicola dell'Appennino centrale. *Lavori Soc. Ital. Biogeografia* (nuova serie) [1973] 2:595-614.
- Sbordoni V., E. De Matthaes e M. Cobolli Sbordoni, 1976- Phosphoglutininase polymorphism and natural selection in population of the cave cricket *Dolichopoda geniculata*. *Z. Zool. Syst. Evolut. Sorsch.* 14 (4): 292-299.
- Vigna Taglianti A., 1982 - Le attuali conoscenze sui Coleotteri Carabidi cavernicoli italiani. *Lavori Soc. Ital. Biogeografia* (nuova serie) [1978] 7:339-430.