

BOSSEA MMXIII

CONGRESSO NAZIONALE

LA RICERCA CARSOLOGICA IN ITALIA

Frabosa Soprana (Cn) – Grotte di Bossea
22-23 giugno 2013

ATTI

LABORATORIO CARSOLOGICO SOTTERRANEO DI BOSSEA
STAZIONE SCIENTIFICA DI BOSSEA CAI CUNEO – COMITATO SCIENTIFICO CENTRALE DEL CAI

Evoluzione delle ricerche faunistiche intorno alla Grotta di Bossea

ENRICO LANA (*,**)

RIASSUNTO

L'autore ripercorre le principali tappe delle ricerche faunistiche nella Grotta di Bossea, frequentata da studiosi della fauna ipogea fin dalla seconda metà del XIX secolo.

Viene fornito un elenco aggiornato degli organismi rinvenuti nel locale sistema sotterraneo, il cui numero risulta quasi raddoppiato rispetto all'ultima pubblicazione della lista faunistica di questa cavità (Morisi, 1991)²⁴.

ABSTRACT

Evolution of the researches on the fauna of the Bossea cave.

After the main historical milestones of the biospeleological studies on the fauna of the cave since the second half of the XIXth Century, the author propose the updated faunistic list of the organisms found in the subterranean system of the Bossea cave.

KEY WORDS: *Piedmont, northwestern Italy, Bossea cave, faunistic list, history of biospeleology.*

RESOCONTO STORICO

Nell'ultimo quarto del XIX secolo e nelle prime decadi del XX, a seguito delle prime visite turistiche ufficiali, la grotta di Bossea è stata al centro di assidue ricerche faunistiche da parte di ricercatori e specialisti.

La prima descrizione formale di una nuova specie per la Grotta di Bossea risale al 1889, ad opera di R. Latzel sul Bollettino del museo civico di Genova¹ e riguarda il diplopede *Polydesmus troglobius* (Latzel, 1889) di cui la grotta è il *locus typicus*, poi trovato durante il secolo successivo in altre cavità del Piemonte meridionale.

In realtà, la prima citazione storica di una specie presente nella Grotta di Bossea risale al 1887 da parte dello stesso Latzel, ancora sul Bollettino del Museo di Genova², e riguarda il chilopode *Lithobius scotophilus* Latzel, 1887, descritto su esemplari raccolti nella Grotta dell'Orso di Ponte di Nava o Caverna del Poggio (118 Pi/CN) e in seguito trovato anche a Bossea.



Polydesmus troglobius (Latzel, 1889)

La successiva descrizione di una nuova entità topotipica di Bossea risale al 1908 sul “Bullettino della Società entomologica italiana”³ da parte di Angela Gozo e riguarda il *Troglohyphantes pedemontanus* (Gozo, 1908) un ragno “troglobio” con notevole specializzazione alla vita sotterranea, descritto come “*Porrhomma pedemontanus*” e che è stato considerato un endemita della sola Grotta di Bossea per tutto il secolo scorso finché lo scrivente ne ha allargato l'areale con il ritrovamento di due nuove stazioni: in un'altra cavità della Valle Corsaglia (Pozzo del Rospo, 3015 Pi/CN)⁴ e nel Pozzo del Villaretto (273 Pi/CN) in Valle Tanaro⁵ esattamente un secolo dopo la descrizione; questi dati ed altri sono stati riassunti in un lavoro comprensivo sugli aracnidi sotterranei delle Alpi nord-occidentali⁶.



Troglohyphantes pedemontanus (Gozo, 1908)

(*) Gruppo speleologico piemontese (G.S.P., Torino) e Gruppo speleologico Alpi Marittime (G.S.A.M., Cuneo); ind. pers.: piazza del Popolo, 2 - 10034 - Chivasso - TO; enrlana@libero.it

(**) Laboratorio carsologico sotterraneo di Bossea

È del 1829 la descrizione, ad opera di Max Beier, dello pseudoscorpione *Pseudoblothrus ellingseni* sub “*Obisium (Blothrus) e.*”⁷; non si tratta in questo caso di un lavoro su esemplari raccolti nello stesso periodo storico, ma di una determinazione di materiale presente presso i Wiener Naturhistorischen Museums di Vienna che ha portato il Beier a identificare come una specie nuova per la scienza un esemplare di aracnide raccolto da un non meglio specificato “Dr. A. Borelli” nella grotta di Bossea e già determinato nel 1905⁸ da Edv. Ellingsen come *O. Torrei* (Simon, 1881)⁹, specie descritta della Grotta di Oliero, presso Bassano del Grappa (VI).



Pseudoblothrus ellingseni (Beier, 1829)

Nel 1948 Alceste Arcangeli ha effettuato un lavoro sugli isopodi terrestri della grotta di Bossea¹⁰ in cui è descritto *Trichoniscus Voltai* (crostaceo isopode cieco e depigmentato); la specie è stata dedicata a R. Volta, allievo dello specialista e suo aiutante sul campo; nello stesso lavoro si tratta ampiamente delle conoscenze intorno al genere *Buddelundiella* di cui la specie *B. zimмери* Verhoeff, 1930, descritta di ambiente endogeo nella zona di Ceva¹¹, è un rappresentante che si trova frequentemente all'interno della grotta in oggetto.



Trichoniscus voltai Arcangeli, 1948

Una decade più tardi venne descritto *Proasellus franciscoloi* (Chappuis, 1955)¹² su reperti raccolti dal ligure Mario Franciscolo nella Grotta dell'Orso di Ponte di Nava; all'inizio della mia frequentazione di Bossea, dopo alcuni anni durante i quali ho ignorato la presenza di questo interessante crostaceo pur sapendo che era citato delle acque sotterranee della grotta, ho infine trovato un'abbondante popolazione di questo Isopode nella parte alta del torrente ipogeo che percorre la cavità¹³; questi crostacei rimangono attaccati, nonostante la corrente, sotto i residui sommersi delle passerelle con cui veniva facilitato in passato l'accesso degli operatori della stazione scientifica alla parte non turistica; questa esperienza mi è in seguito servita per trovare isopodi acquatici del genere *Proasellus* in altre cavità del Piemonte.

A cavallo tra anni '60 e '70 del secolo scorso la stazione scientifica sotterranea di Bossea è stata pazientemente costruita pezzo dopo pezzo, lastra dopo lastra, in una saletta collaterale alla “Sala dell'Orso” denominata “La Sacrestia”; il cuneese Angelo Morisi ha lavorato assiduamente in quel periodo nel laboratorio di Bossea^{14,15,16}, occupandosi principalmente della fauna ipogea grotta e di altre cavità della zona; contemporaneamente sono state condotte ricerche sui Miceti “cavernicoli”, con rigore scientifico degno di nota, da parte dei coniugi Guido e Rosarita Peano¹⁷; di quegli anni è la descrizione¹⁸ della planaria “troglobia” *Atrioplanaria morisii* Benazzi & Gourbault, 1977 della Tana di San Luigi (112 Pi/CN) o “Grotta dello Spelerpes” e poi trovata in rari esemplari anche nelle acque sotterranee di Bossea, dove sono anche presenti due specie di crostacei anfipodi appartenenti al genere *Niphargus* (attualmente in studio da parte del dott. Fabio Stoch di Roma); in quel periodo venne anche descritta una sottospecie endemica di diplopede: *Plectogona sanfilippo bosseae* Strasser, 1975¹⁹, la cui forma tipica era stata descritta un ventennio prima per la Grotta del Caudano²⁰ (121-122 Pi/CN) come *Antroherposoma Sanfilippo* Manfredi, 1956.



Plectogona sanfilippo bosseae Strasser, 1975

I Palpigradi sono aracnidi di piccolissime dimensioni (le forme delle nostre zone hanno corpo di ca. 2 mm di lunghezza) ed aspetto peculiare soprattutto per il particolare flagello caudale munito di verticilli di setole; ad un primo esame sembrerebbe che possiedano 5 paia di zampe, dato che hanno sviluppato capacità ambulatorie anche in un paio di lunghi palpi articolati (da cui il nome).



Eukoenenia strinatii Condé, 1977

Negli anni '70, su iniziativa dello svizzero Pierre Strinati e con l'aiuto di Morisi e Peano, sono state svolte a Bossea ricerche attive di questi aracnidi, culminate con il ritrovamento di un esemplare e la conseguente descrizione di *Eukoenenia strinatii* Condé, 1977²¹, specie che rimane tuttora un endemita della grotta di Bossea; di questo piccolo aracnide era documentato in letteratura il solo *holotypus* ♂ su cui venne descritta la specie e un secondo esemplare citato in modo criptico da Morisi nel suo elenco del 1991²²; ricerche recenti, da noi effettuate nell'ultimo triennio con nuovi criteri di investigazione e una rinnovata conoscenza delle abitudini ecologiche degli aracnidi in oggetto, hanno permesso di portare alla luce decine di esemplari della specie di Bossea ed estendendo poi le indagini ad altre cavità del cuneese sono stati trovati due nuovi *taxa* appartenenti al genere *Eukoenenia*.



Parabathyscia dematteisi Ronchetti & Pavan, 1953

Ricerche sulla fauna ipogea del cuneese sono state condotte attivamente da Angelo Morisi durante tutti gli anni '70 del secolo scorso e contemporaneamente molti esemplari di fauna di altre grotte sono stati allevati nel laboratorio sotterraneo di Bossea; dev'essere accaduto qualche incidente in quel periodo, dato che nel 1993 ed anni seguenti ho rilevato la presenza di *Parabathyscia dematteisi* Ronchetti & Pavan, 1953 in tutta l'estensione della cavità¹³; questo leptodirino fu allevato a Bossea ed alla Grotta dei Dossi (106 Pi/CN) perchè si pensava

che la probabile distruzione del suo *locus typicus* (Grotta di Rossana, 1010 Pi/CN) da parte della cava soprastante avrebbe fatto scomparire anche l'insetto (ragionamento conseguente al concetto "spelocentrico" di fauna sotterranea allora diffuso); come risultato dell'esperimento abbiamo avuto la colonizzazione delle grotte di Bossea e dei Dossi¹³ da parte del prolifico colevide che continua a vivere indisturbato nell'ambiente sotterraneo di Rossana¹³ e di altre decine di località della stessa valle e delle valli limitrofe in cui l'ho trovato nell'ultimo ventennio.

Nel 1982 Peano e Morisi pubblicarono su "Le Grotte d'Italia" un lavoro riassuntivo sull'importanza naturalista della grotta di Bossea²², poi rielaborato dagli stessi autori su "Mondo Ipogeo" nel 1983²³; l'elenco faunistico delle specie trovate nella cavità, pubblicato alla fine della nota, riporta 42 specie; negli atti del Congresso "Ambiente carsico e umano in Val Corsaglia" del 1991, A. Morisi aggiornava tale enumerazione a 50 entità²⁴.

L'ULTIMO VENTENNIO

Nel 1991 ho effettuato la prima visita alla Grotta di Bossea ed al laboratorio in compagnia di Angelo Morisi e Guido Peano; allora ero all'inizio della mia passione biospeleologica ed il fascino della vita "cavernicola" catalizzava la mia atavica passione per i piccoli artropodi.

Decenni di attività sul campo e tentativi di allevamento nel laboratorio sotterraneo di Bossea, venuti meno per via della distanza della cavità dal mio abituale domicilio, mi hanno convinto che la mia "vocazione" era anzitutto faunistica e che mi piaceva osservare e documentare le forme viventi nel loro ambiente naturale.



Troglocheles lanai Zacharda, 2011

Nel 1995 e anni seguenti faticose prospezioni in fondo ai pozzi dell'Abisso Bacardi (873 Pi/CN) mi hanno permesso di trovare sulla superficie calma delle raccolte d'acqua di stillicidio lungo il "Meandro delle Azzorre" (-250 m dall'ingresso) alcuni esemplari di un piccolo acaro con spiccatissimo troglbiomorfismo^{13,33}; nel 1998 ho rinvenuto un aracnide affine anche nella Grotta di Bossea a più di 1 km dall'ingresso¹³ in ambienti simili a quelli del Bacardi;

ritrovamenti analoghi avvenuti nel 2003 e anni seguenti nella neo-esplorata grotta “Baron Litron” (1214 Pi/CN) hanno permesso di focalizzare la questione con l’invio di esemplari allo specialista di acari *Rhagidiidae* Miloslav Zacharda (Repubblica Ceca) e come risultato è stato descritto *Troglocheles lanai* Zacharda, 2011²⁵, che è risultato essere la specie che colonizza anche l’Abisso Bacardi e la Grotta di Bossea in ambienti fortemente oligotrofici.

Ricerche attive “classiche” in ambiente ipogeo sia a Bossea che in altre cavità del Piemonte, riassunte in numerosi contributi²⁶⁻⁴⁵, mi hanno permesso sia di aggiornare la lista faunistica della grotta in oggetto che di trovare nuove stazioni di specie considerate endemiche della Valle Corsaglia.

Ma la “svolta” si è avuta negli ultimi 5 anni nei quali l’esperienza sul campo è stata supportata dalla documentazione bibliografica e si è operata una mutazione della mentalità di ricerca: il concetto di “fauna cavernicola”, esclusiva delle grotte, è stato gradualmente sostituito da quello di “fauna sotterranea” che considera le cavità ipogee a misura d’uomo solo come uno dei possibili ambienti in cui si possono trovare gli organismi ipogei che hanno invece come *habitat* elettivo l’immenso reticolo di fessure di dimensioni millimetriche che permea la roccia madre⁴⁶; l’Ambiente Sotterraneo Superficiale o M.S.S. (*Milieu souterrain superficiel*) degli autori francesi, possiede un insieme di fattori ecologici chimico-fisici, trofici e biologici che lo rendono adatto alla vita della fauna sotterranea come (e talvolta più) delle grotte; ritengo che sia più significativo parlare di “**fauna di un sistema sotterraneo**” che non di fauna di una grotta in particolare; questo sistema può essere carsico o meno (con cavità tettoniche, tubi di lava in roccia di origine vulcanica, sotterranei militari e civili in roccia metamorfica, ecc.) e al limite potrebbe non presentare cavità ipogee (naturali o artificiali) accessibili all’uomo⁴⁶.



Raymondionymus sanfilippoii Osella & Giusto, 1983

Alla luce di questa rinnovata conoscenza le ricerche recenti, da me svolte nelle sale interne della grotta di Bossea prossime alla superficie epigea e in M.S.S. presso gli sbocchi esterni, hanno permesso di trovare resti e un esemplare vivente del raro curculionide *Raymondionymus sanfilippoii* Osella & Giusto, 1983³⁵ (determinato dal dott. Massimo Meregalli di Torino), aracnidi “troglifili” mai citati prima: *Pimoa rupicola* (Simon, 1884), *Holoscotolemon oreophilum* Martens, 1978, *Roncus* sp. e una ulteriore nuova specie di acaro ragidide (*Traegardhia* sp.)³⁵ in descrizione da parte del dott. Miloslav Zacharda di Praga; un nuovo coleottero pselafide “troglonio”

(*Tychobythinus* sp.), che ho trovato a Bossea nel 2009³⁵ e poi anche nella Grotta di Rossana (2012-2013) è in corso di descrizione da parte del dott. Roberto Poggi di Genova; altre specie di pselafidi, più comuni (ma non meno interessanti), sono state trovate nell’ambiente sotterraneo superficiale di Bossea, come ad esempio *Bryaxis picteti picteti* (Tournier, 1859) e *Pselaphostomus stussineri stussineri* (Saulcy, 1881); infine, nel 2012, ho rinvenuto a Bossea una nuova specie di coleottero colevide leptodirino (*Bathysciola* sp.)³⁵ che è in descrizione da parte del dott. Pier Mauro Giachino di San Martino Canavese (Torino).



Pselaphostomus stussineri stussineri (Saulcy, 1881)

ELENCO FAUNISTICO

L’elenco delle specie rinvenute nella Grotta di Bossea e nell’ambiente sotterraneo limitrofo ammonta oggi (giugno 2013, TAB. 1) a 87 specie (37 aggiunte nell’ultimo ventennio rispetto all’elenco di Morisi del 1991²⁴, di cui 4 nuove per la scienza); 5 entità dell’elenco globale sono endemiti di Bossea, una di Bossea e di Rossana ed una specie è alloctona (*Parabathyscia dematteisi* Ronchetti & Pavan, 1953) importata antropicamente dalla Grotta delle Fornaci di Rossana negli anni ’70¹³.

Tabella 1 – Elenco faunistico delle specie presenti nel sistema sotterraneo della Grotta di Bossea

1	Eliozoi	<i>Achantocystis</i> sp. §
2	Rotiferi	specie da determinare §
3	Nematodi	specie da determinare §
4	Platelminti	<i>Atrioplanaria morisii</i> Benazzi & Gourbault, 1977§
5	Anellidi	<i>Lumbricus terrestris</i> Linnaeus, 1758 §
6		<i>Dendrobaena rubida</i> (Savigny, 1826) §
7	Gasteropodi	<i>Oxychilus draparnaudi</i> (Beck, 1837) #
8		<i>Oxychilus glaber</i> (Rossmässler, 1835) §
9		<i>Helicigona cingulata</i> Studer, 1820 §
10		<i>Cochlostoma</i> cf. <i>subalpinum</i> #
11		<i>Pseudavenionia pedemontana</i> Bodon & Giusti, 1982 §
12	Cyclopoidi	specie da determinare §

13	Isopodi	<i>Trichoniscus voltai</i> Arcangeli, 1948 §	65		Phoridae gen. sp. #
14		<i>Buddelundiella zimmeri</i> Verhoeff, 1930 §	66		<i>Speolepta leptogaster</i> Winnertz, 1863 §
15		<i>Porcellio</i> sp. §	67	Coleotteri	<i>Agathidium</i> sp. #
16		<i>Proasellus franciscocoli</i> (Chappuis, 1955) §	68		<i>Bathysciola</i> n. sp. #*
17		Isopoda indet. (specie mirmecofila) §	69		<i>Bryaxis picteti picteti</i> (Tournier, 1859) #
18	Anfipodi	<i>Niphargus</i> (gr. <i>stygius</i>) §	70		<i>Pselaphostomus stussineri stussineri</i> (Saulcy, 1881) #
19		<i>Niphargus</i> sp.* §			<i>Tychobythinus</i> n. sp. #**
20	Pauropodi	<i>Stylopauropus pedunculatus</i> (Lubbock 1867) #	71		<i>Leptusa</i> sp. #
21	Diplopodi	<i>Callipus foetidissimus</i> (Savi, 1819) #	72		<i>Otiorhynchus</i> sp. #
22		<i>Glomeris</i> sp. #	73		<i>Quedius mesomelinus</i> (Marshall, 1802) §
23		<i>Plectogona sanfilippoi bosseae</i> Strasser, 1975 §*	74		<i>Raymondionymus sanfilippoi</i> (Osella & Giusto, 1973) #
24		<i>Polydesmus</i> sp. #	75		
25		<i>Polydesmus troglobius</i> Latzel, 1889 §	76		<i>Sphodropsis ghilianii</i> Schaum, 1858 §
26	Chilopodi	<i>Lithobius scotophilus</i> Latzel, 1887 §	77		<i>Laemostenus (Actenipus) obtusus</i> (Chaudoir, 1861) §
27		<i>Eupolybothrus fasciatus</i> (Newport, 1845) §	78		<i>Parabathyscia dematteisi</i> Ronchetti & Pavan, 1953 #***
28	Scorpioni	<i>Euscorpius carpathicus</i> (Linnaeus, 1767) #	79		<i>Trechus</i> sp. #
29	Pseudoscorpioni	<i>Chthonius</i> sp. #	80	Imenotteri	<i>Ponera</i> sp. #
30		<i>Pseudoblothrus ellingseni</i> Beier, 1929 §	81	Ortotteri	<i>Dolichopoda ligustica</i> Baccetti & Capra, 1958 §
31		<i>Roncus</i> sp. #			<i>Petaloptila</i> cf. <i>andreinii</i> Capra, 1937 #
32	Palpigradi	<i>Eukoena strinatii</i> Condé, 1977 §*	82		<i>Speleomantes strinatii</i> (Aellen, 1958) §
33	Ragni	<i>Harpactea hombergi</i> (Scopoli, 1763) #	83	Anfibi	
34		<i>Leptoneta crypticola</i> Simon, 1907 #	84	Mammiferi	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774) §
35		<i>Malthonica silvestris</i> (C. L. Koch, 1872) §			<i>Myotis</i> sp. §
36		<i>Meta menardi</i> (Latreille, 1804) §	85		<i>Myoxus glis</i> (Linnaeus, 1766) §
37		<i>Nesticus eremita</i> Simon, 1879 §	86		<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758) §
38		<i>Pimonia rupicola</i> (Simon, 1884) #	87		
39		<i>Troglohyphantes pedemontanus</i> (Gozo, 1908) §			
40	Acari	<i>Ixodes vespertilionis</i> Koch, 1844 §	50	§	specie presenti nell'elenco di A. Morisi (1991) ²⁴
41		Parasitidae, Pergamasinae gen. sp. #	37	#	specie accertate nell'ultimo ventennio (di cui quattro nuove per la scienza)
42		<i>Poecilophysys pratensis</i> (C.L.Koch, 1835) §			
43		<i>Traegardhia</i> n. sp. #*	5	*	entità endemiche
44		<i>Troglocheles lanai</i> Zacharda, 2011 #	1	**	endemita dei sistemi sotterranei di Bossea e di Rossana
45	Opilioni	Phalangidae Leiobuninae gen. sp. §	1	***	specie alloctona importata antropicamente dalla Grotta delle Fornaci di Rossana (anni '70)
46		<i>Holoscotolemon oreophilum</i> Martens 1978 #			
47	Collemboli	<i>Pseudosinella alpina</i> Gisin & Gama, 1970 §			
48		<i>Orchesella</i> sp. §			
49		Onychiuridae gen. sp. 1 #			
50		Onychiuridae gen. sp. 2 #			
51		Arrhopalitidae gen. sp. #			
52	Dipluri	<i>Metajapyx</i> sp. #			
53		<i>Campodea</i> sp. #			
54	Tisanuri	<i>Machilis</i> sp. §			
55	Tricotteri	<i>Allogamus auricollis</i> (Pictet, 1834) §			
56		<i>Allogamus</i> sp. §			
57		<i>Stenophylax permistus</i> McLachlan, 1895 §			
58		<i>Potamophylax</i> cf. <i>latipennis</i> §			
59	Lepidotteri	<i>Triphosa sabaudiata</i> (Duponchel, 1830) §			
60		<i>Triphosa dubitata</i> (Linnaeus, 1758) §			
61		<i>Scoliopterix libatrix</i> (Linnaeus, 1758) §			
62		Tineidae gen. sp. §			
63	Ditteri	<i>Culex pipiens</i> Linné, 1758 §			
64		<i>Limonia nubeculosa</i> Meigen, 1804 §			

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI CITATI NEL TESTO:

- ¹LATZEL R., 1889 - *Sopra alcuni Miriapodi cavernicoli italiani, raccolti dai Sign. A. Vacca e R. Barbieri*. Annali del Museo civico di Storia naturale di Genova, ser. 2, v. 7 (1889): 360-362.
- ²LATZEL R., 1887 - *Appendice*, In: „GESTRO R., 1887 - *Gli Anoptalmus trovati finora in Liguria*”. Annali del Museo civico di Storia naturale di Genova, ser. 2, v. 5 (1887-1888): 507-508.
- ³GOZO A., 1908 - *Gli aracnidi di caverne italiane*. Bollettino della Società entomologica italiana, Firenze, 38 (1-2): 109-139.
- ⁴LANA E., CASALE A., GIACHINO P. M., GRAFITTI G., 2007 - *Attività biospeleologica 2006-2007*. “Grotte”, Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, 148: 40-46.

- ⁵LANA E., CASALE A., GIACHINO P. M., GRAFITTI G., 2009 - *Attività biospeleologica 2008-2009*. "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, 152: 42-53.
- ⁶ISAIA M., PASCHETTA M., LANA E., PANTINI P., SCHÖNHOFER A. L., CHRISTIAN E., BADINO G., 2011 - *Aracnidi sotterranei delle Alpi Occidentali italiane. (Arachnida: araneae, opiliones, palpigradi, pseudoscorpiones). Subterranean Arachnids of the Western Italian Alps (Arachnida: Araneae, Opiliones, Palpigradi, Pseudoscorpiones)*. Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, Monografie XLVII, 325 pp.
- ⁷BEIER M., 1929 - *Die Pseudoskorpione des Wiener Naturhistorischen Museums. II. Panctenodactyli*. Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, 43: 341-367.
- ⁸ELLINGSEN E., 1905 - *Pseudoscorpions from Italy and Southern France conserved in the R. Museo Zoologico in Torino*. Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino, 20 (503): 1-13.
- ⁹SIMON E., 1881 - *Descriptions de deux nouvelles espèces d'Obisium anophthalmes du sous-genre Blothrus*. Annali del Museo civico di Storia naturale di Genova, ser. 1, v. 16 (1880-1881): 298-302.
- ¹⁰ARCANGELI A., 1948 - *Crostacei Isopodi terrestri della Grotta di Bossea (Mondovi)*. Bollettino Museo di Zoologia dell'Università, Torino, 1 (1943-48): 23-28.
- ¹¹VERHOEFF K. W., 1930 - *Ueber einige neue norditalienische Isopoden und einen neuen Typus der Volution. 43. Isopoden-Aufsatz*. Zool. Anz. Bd. 89, 1930: 162-177.
- ¹²CHAPPUIS P.A., 1955 - *Remarques générales sur le genre Asellus et description de quatre espèces nouvelles*. Notes biospéologiques, 10: 163-182.
- ¹³LANA E., 2001 - *Biospeleologia del Piemonte. Atlante fotografico sistematico*. Ass. Gr. Spel. Piem., Reg. Piemonte, Ed. "La Grafica Nuova", Torino: V+264 pp.
- ¹⁴MORISI A., 1969 - *Il laboratorio sotterraneo di Bossea - Primi risultati*. "Mondo Ipogeo", Bollettino del Gruppo Speleologico Alpi Marittime, Cuneo, 5: 35-38.
- ¹⁵MORISI A., 1970 - *Rendiconto biospeleologico per il 1970*. "Mondo Ipogeo", Bollettino del Gruppo Speleologico Alpi Marittime, Cuneo, 6: 56-60.
- ¹⁶MORISI A., 1973 - *Relazione biospeleologica 1973*. "Mondo Ipogeo", Bollettino del Gruppo Speleologico Alpi Marittime, Cuneo, 9: 60-62.
- ¹⁷PEANO G., 1970 - *Ricerca sui Miceti cavernicoli*. "Mondo Ipogeo", Bollettino del Gruppo Speleologico Alpi Marittime, Cuneo, 6: 61-66.
- ¹⁸BENAZZI M., GOURBAULT N., 1977 - *Atrioplanaria morisii n. sp., a new cave planarian from Italy*. Boll. Zool., 44: 327-335.
- ¹⁹STRASSER K., 1975 - *Zur Systematik und Verbreitung der Gattungen Crossosoma, Antroherposoma und Antroverhoeffia (Diplopoda-Ascospemphora)*. Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Verona, II: 167-192.
- ²⁰MANFREDI P., 1956 - *Miriapodi cavernicoli del Marocco, della Sardegna e del Piemonte*. Atti della Società italiana di Scienze naturali e del Museo civico di Scienze naturali, Milano, 95 (3-4):197-222.
- ²¹CONDÉ B., 1977 - *Nouveaux Palpigrades du Muséum de Genève*. Revue suisse de Zoologie, Société suisse de Zoologie et du Muséum d'Histoire naturelle de Genève, 84 (3): 665-674.
- ²²PEANO G., MORISI A., 1982 - *Importanza naturalistica e valorizzazione scientifica della Grotta di Bossea*. "Le Grotte d'Italia", Castellana Grotte, (4) X (1981): 317-336.
- ²³MORISI A., PEANO G., 1983 - *Importanza biologica della grotta di Bossea*. "Mondo Ipogeo", Bollettino del Gruppo Speleologico Alpi Marittime, Cuneo, 10: 81-87.
- ²⁴MORISI A., 1991 - *La grotta di Bossea (108 Pi/CN): cent'anni di biospeleologia*. Atti del Convegno "Ambiente carsico e umano in Val Corsaglia" (Bossea, 14-15/09/1991), C.A.I., Comitato Scientifico Ligure-Piemontese-Valdostano: 65-90.
- ²⁵ZACHARDA M., ISAIA M. & PIVA E., 2011 - *New troglotic species of the genus Troglucholes (Acari: Prostigmata: Rhagidiidae) from caves in the northern Italy and Austria, with a key to adult species of the genus*. Journal of Natural History, 45: 11, 641-666.
- ²⁶CASALE A., GIACHINO P. M., 1994 - *Attività biospeleologica 1994*. "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, 116: 36-39.
- ²⁷CASALE A., GIACHINO P. M., 1996 - *Attività biospeleologica 1995*. "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, 120: 54-57.
- ²⁸CASALE A., GIACHINO P. M., 1997 - *Attività biospeleologica 1996*. "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, 123: 48-50.
- ²⁹CASALE A., GIACHINO P. M., 1998 - *Attività biospeleologica 1997*. "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, 126: 38-40.
- ³⁰CASALE A., GIACHINO P. M., LANA E., 1999 - *Attività biospeleologica anno 1998*. "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, 129: 38-40.
- ³¹CASALE A., GIACHINO P. M., LANA E., 2000 - *Relazione biospeleologica 1999*. "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, 132: 38-44.
- ³²LANA E., 2000 - *Anno 1999: Relazione biospeleologica preliminare*. "Mondo Ipogeo", Bollettino del Gruppo Speleologico Alpi Marittime, Cuneo, 15: 110-119.
- ³³LANA E., 2002 - *L'acaro degli abissi*. "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, 138: 56-58.
- ³⁴LANA E., 2005 - *Relazione biospeleologica 2000-2005*. "Mondo Ipogeo", Bollettino del Gruppo Speleologico Alpi Marittime, Cuneo, 16: 169-197.
- ³⁵LANA E., 2013 - *Relazione biospeleologica 2006-2012*. "Mondo Ipogeo", Bollettino del Gruppo Speleologico Alpi Marittime, Cuneo, 17: 141-156.
- ³⁶LANA E., CASALE A., GIACHINO P. M., 2002 - *Relazione biospeleologica 2001*. "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, 137:35-40.
- ³⁷LANA E., CASALE A., GIACHINO P. M., 2003 - *Attività biospeleologica 2002*. "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, 139:14-21.
- ³⁸LANA E., CASALE A., GIACHINO P. M., 2004 - *Attività biospeleologica 2003*. "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, 142: 36-41.
- ³⁹LANA E., CASALE A., GIACHINO P. M., GRAFITTI G., 2006 - *Attività biospeleologica anni 2004-2005*. "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, 145: 38-47.

- ⁴⁰LANA E., CASALE A., GIACHINO P. M., GRAFITTI G., 2007 - *Attività biospeleologica 2006-2007*. "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, 148: 40-46.
- ⁴¹LANA E., CASALE A., GIACHINO P.M., 2008 - *Dodici anni di ricerche biospeleologiche nelle Alpi Occidentali: risultati e prospettive*. Atti del XX Congresso Nazionale di Speleologia, Iglesias 27-30 aprile 2007 - Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, s. II, vol. XXI, 2008 : 72-82.
- ⁴²LANA E., CASALE A., GIACHINO P. M., GRAFITTI G., 2009 - *Attività biospeleologica 2008-2009*. "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, 152: 42-53.
- ⁴³LANA E., CASALE A., GIACHINO P. M., GRAFITTI G., 2010 - *Attività biospeleologica 2010*. "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, 154: 47-63.
- ⁴⁴LANA E., CASALE A., GIACHINO P. M., GRAFITTI G., 2011 - *Attività biospeleologica 2011*. "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, 156: 59-71.
- ⁴⁵LANA E., GIACHINO P. M., CASALE A., 2001 - *Attività biospeleologica 2000*. "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, 135:50-54.
- ⁴⁶GIACHINO P.M., VAILATI D., 2010 - *L'ambiente sotterraneo. The Subterranean Environment. Hypogean life, concepts and collecting techniques*. WBA Handbooks, 3, Verona: 132 pp.

