

INVERTEBRADOS CAVERNÍCOLAS DEL PAÍS VALENCIANO

A. Sendra*
J.A. Zaragoza**

RESUMEN

En el presente trabajo los autores efectúan una relación de los diferentes grupos de invertebrados cavernícolas que se localizan en el País Valenciano y su distribución en cavidades. Primeramente se hacen unas consideraciones sobre las características generales de esta fauna y una breve historia de las exploraciones y publicaciones sobre la misma. Se acompaña de una amplia relación bibliográfica.

SUMMARY

In this work the authors make a relation of the different groups of cave's invertebrates which in the Valencian Country are found and its distribution in the caves. Firstly a considerations about the general's characteristics of this fauna are made. An extensive bibliographic relation is given at end.

AGRADECIMIENTOS

Queremos testimoniar nuestro agradecimiento a los siguientes especialistas, sin cuya valiosa colaboración no se hubiera podido completar este trabajo: don Manuel y don Eduardo Vives i Noguera (Isópodos, Oniscoidea y Coleópteros respectivamente), don Carles Ribera i Almerje (Araneidos) y don Jordi Comas i Navarro (Coleópteros).

INTRODUCCION

Como es sabido, aproximadamente, una quinta parte de la España peninsular está formada por materiales calizos, que incluyen en su extensión el País Valenciano, permitiendo de este modo la existencia de abundantes cavidades que albergan una variada fauna de indudable interés biospeleológico.

El País Valenciano, se halla situado geográficamente en la franja del globo terrestre —Sur de Europa y E de los Estados Unidos (límite meridional de los grandes glaciares del Pleistoceno)— en donde la población cavernícola terrestre es amplia y variada (Español, F. 1969, Fauna cavernícola de España *Mem. R. Acad. Cien. y Artes de Barcelona* 39 (9): 309-322). Pero lamentablemente, en nuestro caso se halla fraccionadamente estudiada.

Los diferentes grupos faunísticos de invertebrados se encuentran desigualmente estudiados. Así, estableciendo un orden, con toda seguridad incluiríamos en primer lugar, dentro de la C. Insecta el orden Coleóptera (Fam. *Catopidae* y *Trechidae*, principalmente), la seguirían otros grupos como la C. Arachnida y la C. Crustacea. De algunos grupos como los diplópodos, opiliones, etc., no se conoce hasta el momento ningún representante cavernícola.

Con la publicación de esta nota, queremos hacer significar el volumen y la distribución de la fauna de invertebrados cavernícolas, dentro de los límites del País Valenciano. Remitimos al interesado en la sistemática de los diferentes grupos que se citan, a la bibliografía de las publicaciones a las que hacemos mención.

HISTORIA DE LA BIOSPELEOLOGIA
AL PAÍS VALENCIANO

Las primeras descripciones de fauna cavernícola de las que tenemos noticia, datan de 1870, con el *Spelaeochlamys ehlersi* (Diech, 1870) recolectado por Ehlers en la Cova Joliana (Alcoi, prov. de Alicante). Desde esa fecha hasta primeros de siglo, fueron entomólogos españoles como Uhagón y M.M. de la Escalera, que dieron a conocer diferentes representantes de coleópteros cavernícolas.

Es en la primera década del presente siglo hasta el final de la guerra civil española (1936) y con la creación en Francia de un equipo de investigadores, bajo la vasta empresa de *Biospeológica*, cuando se incrementan los estudios de fauna cavernícola; destacaremos la labor del Prof. R. Jeannel, en el campo de los coleópteros. A ellos se unen entomólogos españoles, como Cándido Bolívar y el Dr. Zariquiey, entre otros.

No es hasta la década de los 40, con el Dr. Español y su equipo de colaboradores del Museo de Zoología de Barcelona, que vuelve a trabajarse en este campo de la biología. Desde 1965 hasta la fecha, sucesivas campañas de biospeleólogos catalanes y la colaboración más decidida de espeleólogos locales, ha contribuido a aumentar considerablemente el marco faunístico del País.

DISTRIBUCION

Siguiendo fielmente la distribución faunística, realizada por el Dr. Español, basada principalmente en las estirpes de Catópidos (Español, 1969), nos encontramos geográficamente con la zona Norte y Centro del P.V. situado en el distrito levantino (comprendiendo este, los relieves calizos a lo largo del Mediterráneo, desde el Cabo de Creus hasta el Cabo de La Nao) y la zona Sur, perteneciente al distrito andaluz y su transición con el levantino. Dicha distribución puede aplicarse igualmente a otros grupos faunísticos.

Como fauna coleopterológica típica del País Valenciano, nos encontramos con el tronco de los *Anillochlamys* y en particular con el subgénero *Anillonchlamys s.str.* (Castellón, Valencia y NE de Alicante), género *Speleochlamys* (NW de Alicante) y género *Typhochlamys* (de similar distribución que el anterior). Otros elementos característicos son el *Ildobates neboti* Esp. considerado por el Dr. Español como un "fósil viviente", el *Paraphaenops breulianus* de influencia pirenaica, al Norte de Castellón y los géneros *Speleotyphlus* e *Iberanillus*, de distribución castellanense. Incluiremos también el *Ceuthosphodrus levatinus*, de densa distribución en Castellón y el *Trechus fulvus*, hallado en ocasiones al exterior.

* Departamento de Biología de la U. de Valencia.

** Grupo Espeleológico Alicante.

Hacia Alicante la influencia del distrito andaluz es más acusada con la presencia del gén. *Speonemadus* al Sur de Valencia y NW de Alicante y un nutrido grupo de Trechus, entre otros.

Dentro de los Dipluros es de destacar el reciente hallazgo del gén. *Paratachycampa*, reliquia viviente que apoya la unión de los continentes de la antigua laurasia.

En el Grupo de los Isópodos, destacar la presencia al Sur de Levante del *Spelaeonethes diana* y las dos especies de los géneros *Cristarmadillidium* y *Troglarmadillidium*.

De la relación que se da a continuación se han eliminado algunos elementos faunísticos, por su frecuente encuentro tanto en cavidades como al exterior y que no son considerados como cavernícolas, aunque hemos admitido en la misma algunos géneros y especies que si bien siguiendo el mismo criterio no deberían ser incluidos, lo son por su frecuente cita en trabajos bioespeleológicos. Y es, por las características climáticas de la Zona, que muchas formas que normalmente se encuentran en sitios húmedos al exterior en otros puntos de la Península, en el País Valenciano por ejemplo, sólo se conoce su presencia en cavidades.

Así, son eliminados, entre otros, los coleópteros caraboidea de los géneros *Pristonychus* y *Porotachys*, y los géneros de estafilínidos *Conosomos* y *Atheta*.

Del mismo modo de las formas de los grupos de dípteros, tricópteros, moluscos, diplopodos, opiliones, no se conoce ningún representante cavernícola para el País Valenciano.

Con lo que respecta a los vertebrados, recomendamos la lectura sobre fauna de quirópteros del Dr. Balcells.

RELACION DE FAUNA

Clase ARÁCNIDA

Orden PSEUDOSCORPIONIDA (9) (63) (64)

Familia Neobisiidae

Género Roncus Koch, 1873

El subgénero *Parablothrus*, con todas sus formas cavernícolas, está representado en el País Valenciano por una especie y una subespecie, distribuidas en el Sur de Valencia y Norte de Alicante. (9) (41).

Roncus (Parablothrus) boneti Beier, 1931

Cova de les Calaveres (Benidoleig, A) (*)

Cova de la Mina de Luis (Beniarbeig, A).

Cova Joliana (Alcoi, A).

Cova de les Meravelles (Cocentaina, A).

Avenc del Real (Real de Gandia, V).

Cova de la Judia (Barxeta, V).

Roncus (Parablothrus) boneti tarbenae Mahnert, 1977

Cova del Somo (Castell de Castells, A).

Cova de les Meravelles (Xaló, A).

Cova dels Rats Penats (Teulada, A).

Género Acanthocreagris Mahnert, 1976

Este género, aparece en el Suroeste de Europa. con formas antiguas y confinadas al medio subterráneo. (41).

Acanthocreagris relicta Mahnert, 1977

Cova Masies d'Abat (Coves de Vinromá, C)

Cova dels Encenalls (Sant Mateu, C).

Acanthocreagris multispinosa Estany, 1978

Cova del Forat (Barx, V).

Fam. Syarinidea

Género Troglobisium Seier, 1939

Este género ha sido corregido por Beier, 1939 (8). Con

una sola especie conocida, forma troglobia, muy evolucionada. (9) (63).

Troglobisium racovitzai (Ellingsen, 1912)

Avenc d'En Serenge (Cabanes, C).

Avenc d'En Soria (Cabanes, C).

Fam. Chthoniidae

Género Chthinus Koch, 1843

Comprende formas troglóxenas y troglófilas, que generalmente también se hallan al exterior. En el País Valenciano las dos especies descritas pertenecen al subgénero *Ephippiochthonius* y parece que se encuentran bien adaptadas al medio subterráneo, donde únicamente han sido halladas. (9) (60).

Chthonius (Ephippiochthonius) iberus Beier, 1930

Cova dels Alcanets (Montserrat, V).

Chthonius (Ephippiochthonius) ventalloi Beier, 1939

Cueva del Candil (Tous, V).

Orden ARANEIDA

Fam. Dysderidae

Dysdera crocata Koch, 1939

Forma troglóxena-troglófila.

Cova de les Meravelles (Gandia, V).

Cova Negra (Palma de Gandia, V).

Fam. Scytodidae

Loxosceles rufescens Dufour, 1820

Forma troglófila (5).

Cova del Vell (Xaraco, V).

Fam. Pholcidae

Pholcus phalangioides Fuesslin, 1775

Forma troglófila (5) (42).

Cova dels Rats Penats (Teulada, A).

Cova de les Calaveres (Benidoleig, A).

Cova de les Meravelles (Gandia, V).

Cova d'Alzira (Alzira, V).

Sima de las Gracias (Gandia, V).

Cova Voltes (Gandia, V).

Fam. Araneidae

Meta segmentata Clerck, 1757

En el País Valenciano se comporta como troglófilo regular, (5) (42) (70).

Cova del Moro (Agres, A).

Cova de l'Aigua (Dénia, A).

Cova del Puntal (Albocàsser, A).

Cova del Parpalló (Gandia, V).

Avenc del Turio (Fanzara, C).

Meta bournetii Simon, 1922

Dentro del género (70), se trata de la especie mejor adaptada al medio subterráneo. Se halla muy repartida por todo el país, siempre en cavidades situadas a menos de 900 metros de altitud. Se la considera como un troglófilo regular.

Fam. Clubionidae

Brachyanillus liocraninus Simon, 1913

Forma troglófila regular, (5) (42).

Cova de la Punta de Benimaquia (Dénia, A).

Cova de la Pinta Misteriosa (Callos d'En Sarrià, A).

Cova del Monedor (Benimantell, A).

Fam. *Linyphiidae*

Centromerus paradoxus Simon, 1884

Forma troglófila irregular, (5).

Cova Joliana (Alcoi, A).

Cova de les Meravelles (Cocentaina, A).

Leptyphantes fagei Machado, 1939

Forma troglobia.

Cova de les Meravelles (Cocentaina, A).

Leptyphantes lorifer Simon, 1907

Forma troglobia, (5) (42).

Cova de la Sarsa de Sant Blas (Bocairent, V).

Cova de la Punta de Benimaquia (Dénia, A).

Cova de les Calaveres (Benidoleig, A).

Cova de l'Andorral (Dénia, A).

Cova de les Meravelles (Castelló, C).

Cueva Cerdaña (Pina, C).

Cova de les Rates (Xàtiva, V).

Cueva Hermosa (Cortes de Pallás, V).

Cova de les Meravelles (Alzira, V).

Cueva Negra (Ayora, V).

Leptyphantes zaragozai Ribera, 1981.

Especie exclusivamenten cavernícola.

Cova del Somo (Castell de Castells, A).

Cova dels Vells (Tàrbena, A).

Cova dels Morets (Tàrbena, A).

Cova Fosca (Verger, A).

Leptyphantes ibericus Ribera, 1981

Forma troglobia.

Cueva del Santo Reino (Puebla de Arenoso, C).

Avenc del Turio (Fanzara, C).

Fam. *Micriphantiidae*

Lessertia denticheles Simon, 1884

Forma troglófila (42) (71).

Cova Joliana (Alcoi, A).

Cova dels Canelobres (Busot, A).

Cova de la Sarsa (Bocairent, A).

Cova de les Monedes (Onil, A).

Avenc Vinalopó (Banyeres, A).

Avenc de Santa Bàrbara (Tírig, C).

La Covatilla (Aín, C).

Avenc d'En Soria (Cabanes, C).

Cueva Negra (Montanejos, C).

Cova de Sant Josep (Vall d'Uixó, C).

Cova del Buixcarró (Llombai, V).

Clase **MIRIAPODA**

Orden **CHILOPODA**

Fam. *Lithobiidae*

Lithobius jordai Serra, 1977

Forma cavernícola.

Cova del Pla de Cervera (Cinctorres, C).

Clase **CRUSTACEA**

Para los crustáceos acuáticos, sólo citaremos aquellas formas que se han hallado en las aguas de cavidades subterráneas, sin incluir aquellas especies encontradas en sondeos, cerca de los ríos, pertenecientes al medio intersticial. A pesar de que en estos grupos acuáticos, el calificativo de forma cavernícola toma un aspecto más artificial que en los terrestres (45).

Orden **ANFIPODA**

Fam. *Gammaridae*

Salentinella angelieri Deb. & Ruffo

Cova Joliana (Alcoi, A).

Orden **ISOPODA**

Suborden **CYMOTHOIDEA**

Fam. *Cirolanidae*

Género *Typhlocirolana* Racovitza, 1905

Con formas freatobias, que aparece bien distribuido en el Norte de Africa, Sicilia e Islas Baleares. T. moraguesi Racov. se circunscribe a estas últimas islas y quizá se trate de la hallada en las dos cavidades de la provincia de Alicante (68).

Cova Joliana (Alcoi, A).

Cova de les Calaveres (Benidoleig, A).

Suborden **ONISCOIDEA**

Fam. *Styloniscidae*

Cordioniscus stebbingi Patience, 1907

Especie cavernícola, único representante de esta familia en España. (73) (84) (85).

Forat de Quiteria (Castelló, C).

Cova Santa (Vistabella, C).

Cova del Buixcarró (Llombai, V).

Cova de les Meravelles (Llombai, V).

Fam. *Trichosiscidae*

A pesar de tratarse de una familia, de las más numerosas de los Oniscoidea y de contar en España con gran cantidad de especies cavernícolas. En el Levante español, sin embargo sólo se conoce la presencia de una especie.

Spelaeonethes diana Vandel, 1953

Forma troglobia, como el resto del género (73) (84) (85)

Cova de la Punta de Benimaquia (Dénia, A).

Cova dels Rats Penats (Teulada, A).

Cova Gran (Xàbia, A).

Fam. *Armadillidiidae*

Representada en el País Valenciano por dos géneros cavernícolas, de los más primitivos de la familia.

Género *Cristarmadillidium* Arcangeli, 1935

Descrito para España, con don únicas especies, que se localizan en la zona levantina.

Cristarmadillidium muricatum Budde-Lund, 1885

Forma que aparece también al exterior. En el País valenciano las únicas citas corresponden al medio subterráneo. Cova de les Meravelles (Alzira, V).

Cova de la Punta de Benimaquia (Dénia, A).

Cova dels Rats Penats (Teulada, A).

Cristarmadillidium breuili Vandel, 1954

Forma cavernícola (73) (84) (85).

Sima de Ondara (Dénia, A).

Cueva de las Palomas (Calp, A).

Cova de Sant Joan (Pego, A).

Cova de les Aranyes (Pego, A).

Cova de les Meravelles (Xaló, A).

Avenc del Bolumini (Beniargel, A).

Cova dels Vells (Tàrbena, A).

Cova d'En Samion (Tàrbena, A).

Cova dels Morets (Tàrbena, A).

Género *Troglarmadillidium* Racovitza, 1907

Se trata de un género monoespecífico, que ha sufrido una serie de cambios y en la actualidad su colocación sistemática es algo confusa (69) (80) (81).

Troglarmadillidium helenae Racovitza, 1907

Cova de l'Andorrial (Dénia, A).

Cova del Somo (Castell de Castells, A).

Clase **INSECTA**

Orden **DIPLURA** (3)

Fam. *Campodeidae*

Género *Paratachycampa* Wygodzinsky, 1944

Género estrictamente cavernícola. Conocido, hasta el hallazgo de estas dos nuevas especies, por una única forma cavernícola de México (4).

Paratachycampa hispánica Bareth et Condé, 1981

Avenc d'En Serenge (Cabanès, C).

Paratachycampa peynoensis Bareth et Condé, 1981

Cova del Penyó (Serra, V).

Género *Campodea* Wetwood, 1848

Campodea (s.str.) egena Condé, 1951

Forma cavernícola, conocida en cavidades de Catalunya. Avenc d'En Serenge (Cabanès, C).

Litocampa vandeli (Condé, 1947)

Avenc d'En Serenge (Cabanès, C).

Fam. *Japygidae*

Las dos especies conocidas, son consideradas como cavernícolas (65).

Metajapyx moroderi (Silvestri, 1929)

Cova de les Meravelles (Alzira, V).

Cova del Buixcarró (Llombai, V).

Cova de Sant Joan (Pego, A).

Monojapyx simplex (Verhoeff, 1903)

Cova de la Sarsa (Bocairent, V).

Orden **THYSANURA**

Fam. *Nicoletiidae* (88)

Coletinia capolongoi (Wygodzinsky)

Forma cavernícola (19).

Cova de les Meravelles (Llombai, V).

Orden **COLEMBOLA** (17) (43)

Fam. *Poduridae*

Género *Mesachorutes* Absolon, 1900

Mesachorutes (Mesogastrura) levantinus (Bonet, 1930)

Forma troglobia, poco especializada, que vive sobre el guano (17).

Cova de les Calaveres (Benidoleig, A).

Cova del Beato (Gandia, V).

Fam. *Entomobryidae*

Género *Pseudosinella* Schaeffer, 1897

Pseudosinella sexoculata Schött, 1902

Forma troglófila (17)

Cova del Mangraner (Xàtiva, V).

Género *Heteromurus* Wankel, 1861

Heteromurus (s.str.) nitidus (Templeton, 1835)

Forma troglófila, abundantes en las cavidades del Sur y

Este de España (17).

Cova de les Calaveres (Benidoleig, A).

Cova Joliana (Alcoi, A).

Cova de la Punta de Benimàquia, (Dénia, A.)

Cova de l'Aigua (Dénia, A).

Cova de l'Ocre (Llucena, C).

Forat de Quiteria (Albocàsser, C.)

Cova de Sant Joseph (Vall d'Uixó, C).

Cueva Cerdaña (Pina, C).

Cova de la Sarsa (Bocairent, V).

Género *Troglopedetes* Absolon, 1907

Presenta todas sus formas cavernícolas.

Troglopedetes absoloni Bonet, 1931

Mina del Cepellat (Calp, A).

Fam. *Sminthuridae*

Género *Arrhopalites* Börner, 1906

Arrhopalites pygmaeus (Wankel, 1860)

Forma troglófila, típica de toda la región holártica. Cova de la Sarsa (Bocairent, V.).

Orden **COLEOPTERA**

Fam. *Trechidae*

Subfam. *Trechinae* (30) (36) (46)

Género *Trechus* Clairville, 1806

Grupo ampliamente representado en el hemisferio norte, estando en España formado por elementos troglófilos y troglóbios.

Trechus alicantinus Español, 1971

Cova del Somo (Castell de Castells, A).

Avenc del Morro de l'Estepar (Fatxeca, A).

Trechus barratxinai Español, 1971

Avenc d'En Barratxina (Xixona, A).

Trechus martinezi Jeannel, 1927

Cova de les Meravelles (Cocentaina, A).

Trechus fulvus Dejean, 1831

Especie que se halla repartida por toda la península, en zonas de bosque húmedo. En el País Valenciano se le puede considerar como troglófilo regular, encontrándose únicamente en las cavidades (29) (39) (52).

La Covatilla (Aín, C).

Cova de l'Ereta (Aín, C).

Género *Thalassophilus* Wollaston, 1854

Grupo de distribución austral, conocido en el Este Ibérico con formas troglófilas y troglóbias. (39).

Thalassophilus longicornis Sturm, 1825

Cova de les Meravelles (Castelló, C).

Thalassophilus longicornis breuili Jeannel, 1926

Cova de les Calaveres (Benidoleig, A).

Cova de les Arenyes (Pego, A).

Género *Paraphaenops* Jeannel

Grupo estrictamente cavernícola.

Paraphaenops breulianus Jeannel, 1916

Es la localización más meridional que se conoce de esta forma. Se trata de una especie cavernícola, con unos caracteres morfológicos que son reflejo de una avanzada evolución

subterránea (36).
Cova Trobada (Fredes, C).

Subfam. *Bembidiinae*

Género *Speleotyplus* Jeannel, 1973

Las dos formas conocidas son consideradas como cavernícolas. Se les engloba, con anterioridad, en los géneros *Microtyplus* Linder, para pasar luego a *Catalanotyplus* Coiffait (*Typholomicrus* Jeannel) (39).

Speleotyplus auroxi (Español, 1966)
Avenc d'En Serenge (Cabanes, C).

Speleotyplus jusmeti (Español, 1971)
Cova del Mas d'Abat (Coves de Vinromà, C).
Cova dels Encenalls (Sant Mateu, C).

Género *Iberanillus* Español, 1971

Grupo cavernícola, con un solo representante conocido (39).

Iberanillus vinyasi Español, 1971
Cova del Mas d'Abat (Coves de Vinromà, C).
Cova dels Encenalls (Sant Mateu, C).

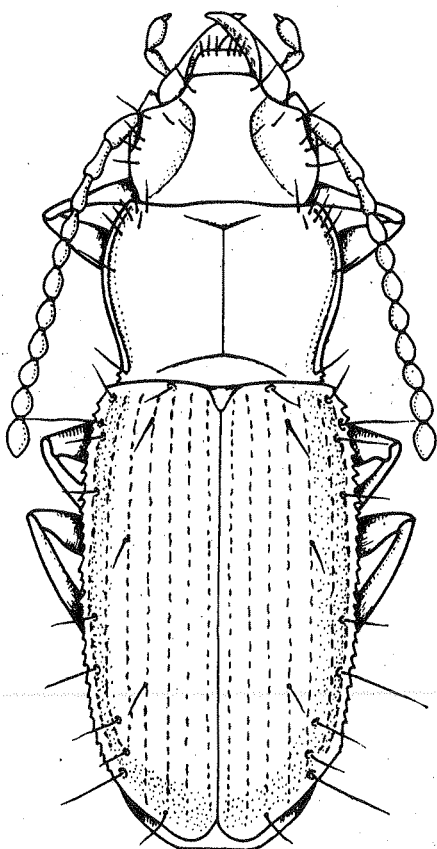


Fig. 1 *Iberanillus vinyasi* Esp.
extraído de Español, F. (1971) P. Inst. Biol. Apl. 51: 79 - 88.

Fam. *Pterostichidae*

Género *Platyderus* Stephens, 1828

Grupo licífugo e higrófilo. En la región mediterránea presenta algunas formas, que frecuentan las cavidades (32).

Platyderus breuili Jeannel, 1921

Cova de les Meravelles (Gandia, V).
Cova de les Meravelles (Alzira, V).

Género *Ceuthosphodrus* Jeannel, 1914

Con una sola forma conocida en el País Valenciano, encontrada frecuentemente en las cercanías del guano, por lo que se considera como típicamente guanobia (29) (86).

Ceuthosphodrus levantinus Bolivar, 1919

Cova de les Meravelles (Castello, C).
Avenc d'En Serenge (Cabanes, C).
Avenc del Plà del Burgà (Cabanes, C).
Avenc d'En Rufo (Cabanes, C).
Avenc d'En Soria (Cabanes, C).
Cova dels Encenalls (Sant Mateu, C).
Cueva Moma (Matet, C).
Covatilla (Aín, C).
Cova de la Tia Odera (Aín, C).
Cova Oscura (Atzeneta, C).
Cueva de la Mola (Fanzara, C).
Cova de l'Alt del Pi (Serra, V).

Fam. *Dryptidae*

Género *Ildobates* Español, 1966

Su posición taxonómica dentro de la familia *Dryptidae*, es algo incierta, debido a sus particulares rasgos morfológicos, fruto de una avanzada evolución subterránea. Siendo considerada por su autor, el Dr. Español, como un verdadero "fósil viviente".

Ildobates neboti Español, 1966

Avenc d'En Serenge (Cabanes, C).
Avenc de l'Indi (Oropesa, C).
Cova dels Encenalls (Sant Mateu, C).

Fam. *Curculionidae*

Género *Troglorhynchus* Schmidt, 1854

Grupo con formas edafóbias, con un marcado proceso de adaptación al medio subterráneo (10).

Troglorhynchus torres-salai Español, 1945

Recolectado por el eminente entomólogo Valenciano D. Juan de Torres Sala (80).
Cova de Sant Joan (Pego, A).
Cova de les Aranyes (Pego, A).
Cova del Somo (Castell de Castells, A).

Troglorhynchus torres-salai espanoli Vives, 1976

Avenc d'En Serenge (Cabanes, C).
Avenc d'En Soria (Cabanes, C).

Troglorhynchus avariae Español, 1978

Cova de l'Ullal (Pinet, V).

Géner *Somodytes* González, 1970

Género con una sola especie, además en una sola cavidad, probablemente es una forma endógena.

Somodytes escolai González, 1970

Cova del Somo (Castell de Castells, A).

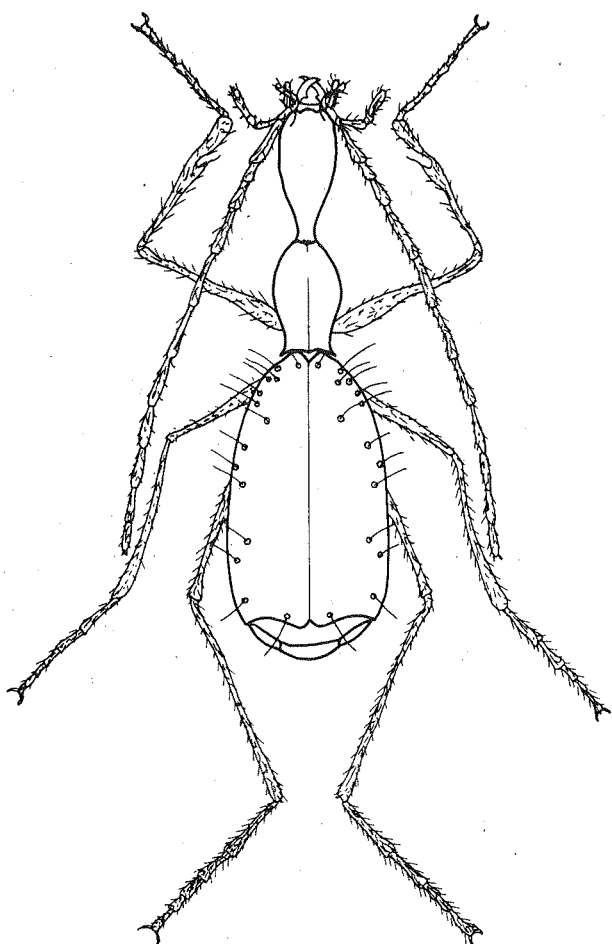


Fig. 2 *Ildobates neboti* Esp.
extraído de Español, F. (1966) P. Inst. Biol. Apl. 40: 67 - 79.

Fam. *Catopidae* (59)

Es el grupo de invertebrados cavernícolas mejor representado en el País Valenciano, por lo que su relación será más extensamente tratada.

Subfam. *Bathysciinae* (49) (55) (62)

Sección *Anillochlamys* (11)

Son consideradas todas sus formas como típicamente cavernícolas, muy características del País Valenciano. Se recomienda la consulta, para un mayor conocimiento del grupo, de la puesta al día por J. Comas, 1977 (20) y Bellés et al. (11).

Género *Anillochlamys* Jeannel, 1910 (20) (28)

Subgénero *Anillochlamys s.str.*

Anillochlamys (s.str.) tropicus (Abeille, 1881)

Cova de les Meravelles (Alzira, V).

Túnel del Sumidor (Vallada, V).

Cova Soterranya (Serra, V).

Anillochlamys (s.str.) bueni Jeannel, 1910

Cova de les Calaveres (Benidoleig, A).

Avenc Norbert (Benidoleig, A).

Cova de l'Andorjal (Dénia, A).

Cova de la Punta de Benimàquia (Dénia, A).

Cova de Sant Joan (Pego, A).

Cova de les Aranyes (Pego, A).

Cova d'Evo (Vall d'Evo, A).

Avenc Gran i Petit del Frare (Tàrbena, A).

Cova del Somo (Castell de Castells, A).

Mina del Capellat (Callosa d'En Sarrià, A).

Avenc del Morro de l'Estepar (Fageca, A).

Avenc de Barrina (Fageca, A).

Cova Fosca (Verger, A).

Cova de les Meravelles (Verger, A).

Avenc de Quatretonda (Quatretonda, V).

Cova de l'Angel (Font d'En Carròs, V).

Sima Blanca (Font d'En Carròs, V).

Anillochlamys (s.str.) moroderi Bolivar, 1923

Cova de les Meravelles (Llombai, V).

Cueva de las Maravillas (Tous-?, V).

Cueva del Tortero (Tous, V).

Sima del Campillo (Tous, V).

Cova del Camí (Massalavés, V).

Cueva Dones (Millares, V).

Cueva del Zapatero (Millares, V).

Sima del Agua (Millares, V).

Anillochlamys (s.str.) moroderi subtruncatus Jeannel, 1930.

Cueva Negra (Montanejos, C).

Cueva de la Higuera (Montanejos, C).

Cueva del Tornero (Montanejos, C).

Sima del Polvorín (Toga, C).

Cueva Cirat (Montán, C).

Cova Ferrera (Eslida, C).

Avenc de les Tissores (Serra, V).

Cova de l'Abuelo (Serra, V).

Cova de l'Alt del Pi (Serra, V).

Sima de les Aranyes (Serra, V).

Anillochlamys (s.str.) baguenai Jeannel, 1930

Cova de l'Alt del Pi (Serra, V).

Cavidad sin nombre, cercana a Estivella, V.

Anillochlamys (s.str.) auroxi Español, 1965

Avenc de l'Aigua (Artana, C).

Coves de Fanzara (Fanzara, C).

Cova de l'Oret (Eslida, C).

Cueva del Toro (Alcudia de Veo, C).

La Covatilla (Aín, C).

Cova Bartolo o Cova de l'Ereta (Aín, C).

Cova de les Mans (Aín, C).

Cova de la Tia Ondera o Cova del Cementeri (Aín, C).

Cova de l'Engany (Aín, C).

Anillochlamys (s.str.) avariae Comas, 1977.

Cova del Forat (Barx, V).

Cueva del Perro (Barx, V).

Cova Fresca (Barx, V).

Avenc de la Vinya Vella (Pinet, V).

Cova de la Planxeta (Simat de Valldigna, V).

La Covota (Pinet, V).

Cova de la Cantera (Corbera de la Ribera, V).

Anillochlamys (s.str.) cullelli Lagar, 1978

Cova Santa (Serra d'En Galceran, C).

Género *Typhochlamys* Español, 1975

Typhochlamys bardisai Español, 1975

Avenc de Barratxina (Xixona, A).

Typhochlamys escolai Comas, 1978

Avenc del Caldero (Tibi, A).

Género *Spelaeochlamys* Dieck, 1870

Spelaeochlamys ehlersi Dieck, 1870

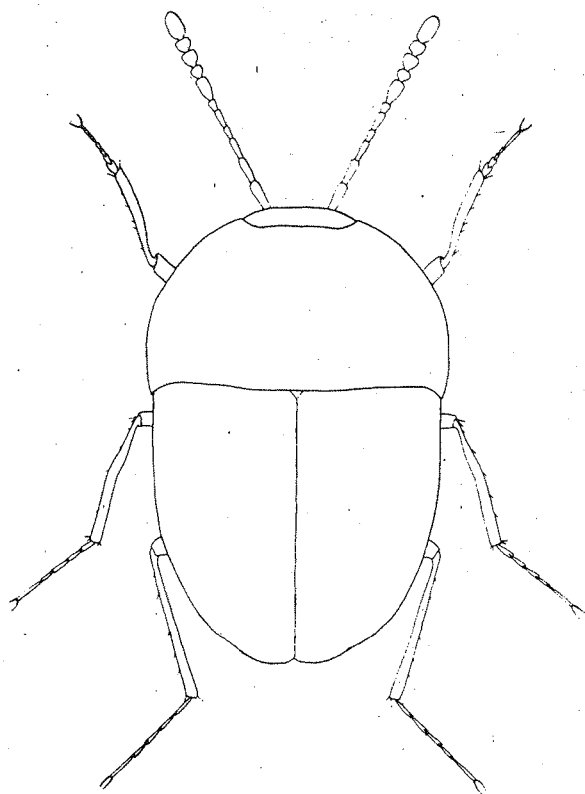


Fig. 3 *Anillochlamys avariae* Comas.
extraído de Comas, J. (1977) *Speleon* 23: 21 - 22.

Cova Joliana (Alcoi, A).
Cova de les Monedes (Onil, A).

Spelaeochlamys vera Comas, 1977
Cova del Corralet del Tio Melxor (Castalla, A).

Subfam. *Anemadinae* (13)
Género *Speonemadus* Jeannel, 1922

Grupo de distribución meridional. Se les considera
cavernícolas recientemente (13).

Speonemadus escalerae (Uhagon, 1890)

El profesor Jeannel, diferencia para esta especie, otras
dos subespecies: *S.escalerae escalerae* y *S.escalerae zariquieyi*
Posteriores revisiones, de más ejemplares, parecen demostrar
que se trata de variaciones, dentro de una misma especie
(13).

Cova del Corralet del Tio Melxor (Castalla, A).
Avenc de Barratxina (Xixona, A).
Cova de les Porrasses (Onil, A).
Avenc Vinalopó (Banyeres, A).
Cova del Seguret (Bocairent, V).
Cova de la Sarsa (Bocairent, V).
Cova de l'Encomat (Bocairent, V).

Fam. *Pselaphidae*

Tychobutinus espanoli Besuchet, 1974

Forma cavernícola rara, pero al parecer, bien adaptada
al medio subterráneo.
Avenc d'En Serenge (Cabanes, C)

Tychobutinus urgellesi Besuchet, 1974
Forma cavernícola.
Cova Oscura (Atzaneta, C).

Fam. *Staphylinidae*
Género *Medon* Stephens
Medon breuili Jeannel, 1921
Cueva Escondida (Ayora, V).

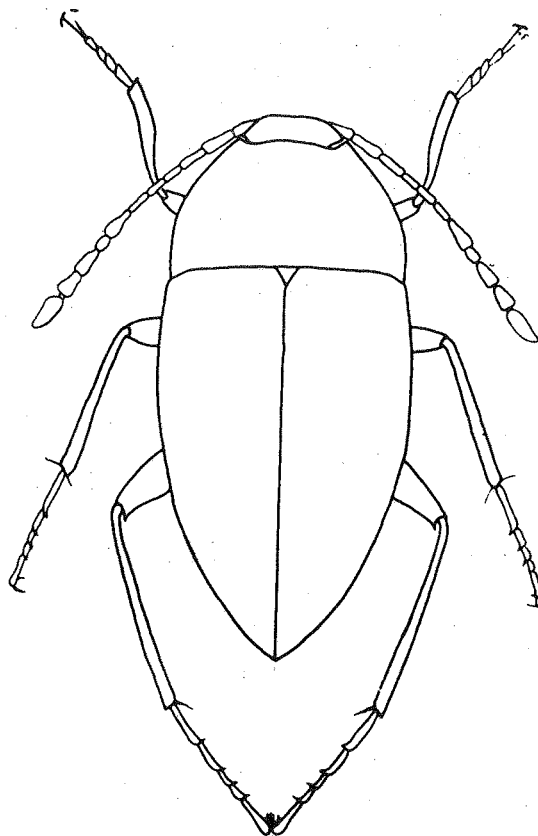


Fig. 4 *Typhlochlamys vardisai* Esp. -
extraído de Español, F. (1975) Centenario de la R. Soc. Esp.
Hist. Nat.: 121 - 125.

BIBLIOGRAFIA

- 1 ABEILLE DE PERRIN (1881): Séances d'année Am.
Soc. Ent. Fr. Bull. 9
- 2 ARCANGELI, A. (1935): Isopodi terrestri della Spagna.
EOS. Madrid, X. págs.: 171-195.
- 3 BACH DE ROCA, C. (1977): Relación de los Diplura
cavernícolas de España.
Comunicacions al 6è. Simposium d'Espeleologia.
Bioespeleologia. Terrassa. pp.: 109-110.
- 4 BARETH, C. et CONDE, B. (1981): Nouveaux Campo-
dédés des grottes d'Espagne. Revue suisse Zool.
Genève, T. 88 fasc. 3: 775-786.
- 5 BARROS MACHADO, A. (1940): A coleção de Aranhas
Cavernícolas do Museo Nacional de Ciencias Naturales
de Madrid.
Las Ciencias, Madrid, 4. pp.: 1-15.
- 6 BEIER, M. (1930): Neue-Höhlen-Pseudoscorpione der
Gattung Chthonius.
EOS. Madrid, 6. pp.: 323-327.

- 7 BEIER, M. (1931): Zur Kenntnis der troglobionten Neobisien (Pseudoscorp.). EOS, Madrid, 7. cuaderno 1º pp.: 9-23.
- 8 BEIER, M. (1939): Die Pseudoscorpioniden-Fauna der iberischen Halbinsel. Zool. Jb. Syst. 72 (3/4). pp.: 157-202.
- 9 BEIER, M. (1936): Ordnung Pseudoscorpionidea (Afterskorpiones) Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas, Berlín. 1, pp.: 313.
- 10 BELLES, X. (1978): Los Troglorrhynchus hipógeos de la Península Ibérica (Col. Curculionidae). Misc. Zool. Barcelona, IV (2).
- 11 BELLES, et al. (1978): Los Bathysciinae ibéricos: Propuesta de ordenación taxonómica (Col. Catopidae). Speleon, tomo 24. Barcelona. pp.: 59-68.
- 12 BESUCHET, C. (1974): Les Psélaphides cavernícolas de l'Espagne (Col. Pselaphidae). Misc. Zool. vol III, fasc. 4. Barcelona. pp.: 1-29.
- 13 BLAS, M. (1977): Contribución al conocimiento de los Anemadinae de la Península Ibérica (Col. Catopidae). Comunicacions al 6è. Simposium d'Espeleologia. Bioespeleologia, Terrassa. pp.: 125-130.
- 14 BOLIVAR, C. (1919): Estudio de un nuevo Ceuthosphodrus de España. Bol. R.S. Esp. Hist. Nat. Madrid, vol. 19. pp.: 153-159.
- 15 BOLIVAR, C. (1925): Notas sobre sílfidos cavernícolas de España. Bol. R.S. Esp. Hist. Nat. Madrid, vol. 23. pp.: 423-428.
- 16 BONET, F. (1930): Un nuevo Hipogastrúrido cavernícola de España (Collembola). Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., T. XXX, núm. 9; 443-444.
- 17 BONET, F. (1931): Estudios sobre colémbolos cavernícolas, con especial referencia a los de la fauna española. Mem. de la Soc. Esp. de Hist. Nat., T XIV. Mem. 4ª.
- 18 BUDDE-LUND, G. (1885): Crustacea Isopoda Terrestria per Familias et Genera et Species descripta. Hauniae. 320 pp.
- 19 CAPOLONGO, D. (1876): Hallazgos biológicos en cuevas del Este de España; Atti dell XI Congresso Nazionale Italiano di Entomologia. pp.: 3-9.
- 20 COMAS, J. (1977): Contribución al conocimiento del género Anillochlamys Jeanne. (Col. Catopidae, Bathysciinae). Comunicacions al 6è. Simposium d'Espeleologia. Bioespeleologia. Terrassa. pp.: 135-137.
- 21 COMAS, J. (1977): Nueva especie de Spelaechlamys Dieck (Col. Bathysciinae). Misc. Zool. Barcelona. vol IV. fas. 1. pp.: 217-218.
- 22 COMAS, J. (1977): Un nuevo Anillochlamys de la provincia de Valencia (Col. Bathysciinae). Speleon. Barcelona. tomo 23. pp.: 21-22.
- 23 COMAS, J. (1978): Nueva especie del género Typhochlamys Esp. (Col. Catopidae). Misc. Zool. Barcelona. vol. IV. Fasc. 2. pp.: 161-163.
- 24 DEJEAN (1831): Species coll. pars. V. Iconogr. IV. París. pp. 293 et pl. 203, fig. 5.
- 25 DIECK (1870): Eine entomologische wintercampagne in Spanien. Berlín. Ent. Zo., XIV. pp.: 93.
- 26 ELLINGSEN, E. (1912): Pseudoescorpiones III (Biospeologica 26) Arch. Zool. Expér. général (5), 10, pp.: 163-175.
- 27 ESPAÑOL, F. (1945): Coleópteros nuevos o interesantes de la fauna "ibero-balear". EOS. Madrid. tomo 21. pp.: 99. (1).
- 28 ESPAÑOL, F. (1964): Contribución al conocimiento del género Anillochlamys (Col. Catopidae). EOS. Madrid, tomo XL. pp.: 447-454.
- 29 ESPAÑOL, F. (1965): Resultados de una campaña bioespeleológica en los confines de las provincias de Valencia y Castellón. Misc. Zool. Barcelona. vol. II. fasc. 1. pp.: 95-101.
- 30 ESPAÑOL, F. (1965): Los Tréquidos cavernícolas de la Península Ibérica e islas Baleares (Col. Caraboidea) P. Inst. Biol. Apl. 38. pp.: 123-151.
- 31 ESPAÑOL, F. (1966): Interesantes descubrimientos bioespeleológicos en la provincia de Castellón. Pub. Inst. Biol. Apl. tomo XL. pp.: 67-79.
- 32 ESPAÑOL, F. (1966): Los Pterostiquidos cavernícolas de la Península Ibérica y Baleares (Col.). Publ. Inst. Biol. Apl. vol. 41. pp.: 49-68.
- 33 ESPAÑOL, F. (1966): Dos años de actividades bioespeleológicas en el Noreste de España (Coleóptera). Graellsia 22: 13-23.
- 34 ESPAÑOL, F. (1971): Nuevos tréquidos cavernícolas de la fauna española (Col. Caraboidea). Pub. Inst. Biol. Apl. tomo 51 pp.: 89-96.
- 35 ESPAÑOL, F. (1971): Nuevos Anillini cavernícolas del NE de España. Pub. Inst. Biol. Apl. tomo 41. pp.: 79-88.
- 36 ESPAÑOL, F. (1974): Sobre la nueva ordenación propuesta por el Dr. C.L. Jeanne de los Anillini Euro-mediterráneos, con especial referencia a la representación Ibérica de la Tribu (Col. Trechidae). Comunicaciones al IV Simposium Bioespeleologia. G.E. Pedraforca. pp.: 5-11.
- 37 ESPAÑOL, F. (1975): Un nuevo Bathysciinae del Levante Español. (Col. Catopidae). 1º. Cent. R. Soc. Esp. Hist. Nat. pp.: 121-125.
- 38 ESPAÑOL, F. (1976): Invertebrats cavernícoles dels Països Catalans. Llibre blanc de la gestió de la Natura als Països Catalans. Edit. Barcino. Barcelona. pp.: 230-236.
- 39 ESPAÑOL, F. (1977): Sobre algunos trechinae cavernícolas del Museo de Zoología de Barcelona (Col. Caraboidea). Speleon. Barcelona. tomo 23. pp.: 27-31.
- 40 ESPAÑOL, F. (1978): Sobre un nuevo Troglorrhynchus cavernícola del Levante Español. Speleon. Barcelona. tomo 24. pp.: 55-57.
- 41 ESTANY, J. (1978): Sobre algunos Neobisiidae cavernícolas del País Valenciano. Speleon. Barcelona. tomo 24. pp.: 33-37.
- 42 FAGE, L. (1931): Araneae. 5è. série, précédée d'un essai sur l'évolution souterraine et son déterminisme. Arch. Zool. exp. et gén. LXXI (2). (Biospeologica LV) pp.: 99-291.
- 43 GISIN, H. (1960): Collembolenfauna Europas. Museum d'Histoire Naturelle. 312 págs. Genève.
- 44 GONZALEZ, M. (1970): Contribución al conocimiento de los curculiónidos del Mediterráneo occidental: VIII Smodytes, nuevo género cavernícola de la provincia de Alicante. Speleon. Barcelona. tomo 17. pp.: 47-51.
- 45 GONZALEZ, J.V. (1982): Algunes notes preliminars sobre la distribució faunística en les aigües subterrànies del P.V. Spélaion, núm. 1. S.E.S. Centre Excursionista de València. pp.: 23-26.
- 46 JEANNE, C. (1967): Carabiques de la Péninsule Ibérique, 5è. note. Act. Soc. Linn. Bordeaux, t. 104, sér. A, núm. 10. pp.: 5-18.
- 47 JEANNE, C. (1973): Sur la classification des Bembidiides endogés de la région Euro-méditerranéenne (Col. Carabi-

- dae, Bembidiinae, Anillini).
Nouv. Rev. d'Ent. 3 (2), pp.: 83.
- 48 JEANNEL, R. (1910): Contribution à l'étude des Silphides cavernicoles d'Espagne.
Bol. R.S. Esp. Hist. Nat. IX, pp.: 471-473.
- 49 JEANNEL, R. (1911): Revisión des Bathysciinae. Morphologie. Distribution géographique. Systématique. Bioespeleológica XIX. Arch. Zool. Expér. gén. (5) VII, pp.: 1-641.
- 50 JEANNEL, R. (1912): Bathysciinae d'Espagne nouveaux ou peu connus.
Bull. Soc. Ent. de France, pp.: 454-455.
- 51 JEANNEL, R. (1916): Bull. Soc. Ent. Fr. p.: 282.
- 52 JEANNEL, R. (1920): Etude sur le Trechus fulvus Dej.
Treb. Mus. Nac. Cienc. Nat. Madrid. Sc. Zool. núm. 41, pp.: 5-24.
- 53 JEANNEL, R. (1921): Deux coléoptères troglobies découverts par H. Breuil, en Espagne.
Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. vol. 21 (1), pp.: 55-59.
- 54 JEANNEL, R. (1922): Silphidae - Catopidae (Coleoptères) Bioespeleológica XLVII. Arch. Zool. exp. et gén. 61, pp.: 53-63.
- 55 JEANNEL, R. (1924): Monographie des Bathysciinae. Arch. Zool. Exp. et gén. tomo 63, Bioespeleologica L, pp.: 46-51.
- 56 JEANNEL, R. (1926): Monographie des Trechinae. 1^a partie L'Abeille, vol. 32, 519 págs.
- 57 JEANNEL, R. (1927): Monographie des Trechinae. 2^a partie. L'Abeille, vol. 33, 212 pp.
- 58 JEANNEL, R. (1930): Bathysciinae nouveaux d'Espagne. Butll. Inst. Cat. d'Hist. Nat. 2 sèr. vol X núm. 6 pp.: 90-91.
- 59 JEANNEL, R. (1936): Monographie des Catopidae. Mém. Mus. Nac. d'Hist. Nat. T. 1, pp.: 249-290.
- 60 LAGAR, A. (1972): Contribución al conocimiento de los Pseudoscorpiones de España. I.
Misc. Zool. vol. III, fasc. 2, pp.: 17-27.
- 61 LAGAR, A. (1978): Un nuevo Anillochlamys de Castellón (Col. Catopidae).
Exploracions (2). Barcelona, pp.: 33-36.
- 62 LANEYRIE, R. (1967): Nouvelle classification des Bathysciinae (Col. Catopidae).
Ann. Spéleol. tomo XXII, fasc. 3, pp.: 558-596.
- 63 MAHNERT, V. (1977): Spanische Höhlenpseudoskorpione.
Misc. Zool. vol. IV, fasc. 1, Barcelon. pp.: 61-104.
- 64 MAHNERT, V. (1977): Zur verbreitung Höhlenbewohnender Pseudoskorpione der iberischen Halbinsel. Comunicacions 6è. Simposium d'Espeleologia. Bioespeleologia. Terrasa, pp.: 21-23.
- 65 PAGES, J. (1964): Remarques sur les Japygidae (Insecta, Diplura) signalés dans le domaine souterrain.
Speology I: 191-201. Plate 45.
- 66 PATIENCE, A. (1907): On a new British terrestrial Isopod Ann. Sc. Nat. Hist. 62, pp.: 85-88.
- 67 PRETUS, J.L. (1981): Nota preliminar a l'estudi de la distribució del gènere Typhlocirolana Racovitza (Crustacea, Isópoda). Primera cita a Menorca.
ENDINS. Secció Balear d'Espeleologia. núm. 8, Mallorca, pp.: 21-24.
- 68 RACOVITZA, E. (1905): Typhlocirolana moraguesi n.g., n.sp., isópode aquatique cavernicole des Grottes du Drach (Baléares).
Bull. Soc. Zool. France, 30 (4). París, pp.: 72-80.
- 69 RACOVITZA, E. (1907): Biospeologica 4 isópodes Terrestres (Première série).
Arch. Zool. Exp. Gen. 4, 7, pp.: 45-225.
- 70 RIBERA, C. (1978): Contribution à la Connaissance de la Fauna cavernicole du Nord-est de l'Espagne: le Genre Meta.
Symp. Zool. Soc. Lond. núm. 42, pp.: 353-358.
- 71 RIBERA, C. (1981): Sobre els Gèneres Lessertia i Scotoneta (Arachnida, Araneae) a les cavitats de la Península Ibérica.
Treb. Inst. Cat. Hist. Nat. núm. 9, pp.: 157-161.
- 72 RIBERA, C. (1981): Leptyphantes zaragozai n. sp. y Leptyphantes ibericus n. sp., dos nuevas especies cavernícolas del Levante Español (Arachnida, Araneae). Publ. Dept. Zool. Univ. Barcelona VII, pp.: 39-45.
- 73 SCHMULZER, K. (1971): Die land Ispoden der Iberischen Halbinsel.
C.S.I.C. Monografias de Ciencias Modernas 80, 160 pp.
- 74 SCHOTT, H. (1902): Etudes sur les collembolles du Nord. Bihang Till. K. Suenska Vet. Akad. Handligar, XXVIII.
- 75 SERRA, A. (1977): Lithobius jordai y Lithobius pedisulcus dos nuevas especies de Quilópodos cavernícolas de la Península Ibérica.
Speleon. tomo 23, Barcelona, pp.: 49-57.
- 76 SILVESTRI, F. (1929): Contribución al conocimiento de los Japygidae (Thysanura) de España.
EOS. V. Madrid, pp.: 81-95.
- 77 SILVESTRI, F. (1934): Dicellura, Japygidae (1ère série).
Arch. Zool. exp. gén. LVI, pp.: 385-398.
- 78 STURM (1825): Deutsch. Inst. vol. VI, 83 pp.
- 79 TEMPELTON, R. (1835): Thysanurae hibernicae. Trans. Ent. Soc., I.
- 80 TORRES SALA, J. (1962): Catálogo de la colección entomológica Torres-Sala, de Coleópteros y Lepidópteros de todo el mundo, tomo I.
Instituto Alfonso el Magnánimo. Dip. Prov. de Valencia.
- 81 UHAGON, S. (1890): Especies del Grupo Cholevae Ann. Soc. Esp. Hist. Nat. XIX, pp.: 32-38.
- 82 VANDEL, A. (1953): Espèces nouvelles ou peu connues de trichoniscidae cavernicoles recueillies en Espagne orientale.
Notes Bioespele. VIII. París, pp.: 51-66.
- 83 VANDEL, A. (1954): Une nouvelle espece cavernicole appartenant a la famille Armadillidiidae provenant de l'Espagne Orientale. Notes Biospeologiques, 9, pp.: 61-66.
- 84 VANDEL, A. (1960): Isopodes Terrestres (Première partie). Faune de France, 64, 410 pp.
- 85 VANDEL, A. (1962): Isopodes Terrestres (Seconde partie). Faune de France, 66, 521 pp.
- 86 VIVES, E. (1975-76): Coleópteros cavernícolas nuevos o interesantes de la Península Ibérica y Baleares.
Speleon. tomo 22, Barcelona, pp.: 159-169.
- 87 WANKEL, H. (1860): Lotos, Z. Natw. 10:201.
- 88 WYGODZINSKY, P. (1980): Azurvey of the Nicoletiinae of Europe (Nicoletiidae, Insecta) American Mus. Novitates. New York, 2, 695: 1-24.