



Chthonius (Ephippiochthonius) verai Zaragoza, 1985



Grupo de Espeleología de Villacarrillo (G.E.V.)



Petaloptila (Zapetaloptila) mogon Barranco, 2004

SUMARIO

Bioespeleología en la Provincia de Jaén

(Toni Pérez Fernández y
Alberto Tinaut Ranera)

Página 2

Algunos nemátodos troglófilos hallados en la Provincia de Jaén

(Joaquín Abolafia Cobaleda)

Página 11

Dirección:

Toni Pérez Fernández

Colaboran:

Antonio Pérez Ruiz

Manuel Baena

José García

José Ramón Arrebola

Alberto Tinaut

Joaquín Abolafia

Edita:

Grupo de Espeleología de Villacarrillo
(G.E.V.)

Plaza 28 de Febrero, 5 - 1 - 2

23300 Villacarrillo (JAÉN)

Email: gevillacarrillo@hotmail.com

Web: <http://www.espeleovillacarrillo.com>

Foto Superior Izquierda:

Chthonius (Ephippiochthonius) verai
Zaragoza, 1985 (Foto: José García)

Foto Superior Derecha:

Petaloptila (Zapetaloptila) mogon
Barranco, 2004 (Foto: Pablo Barranco)

EDITORIAL

El Grupo de Espeleología de Villacarrillo (G.E.V.) lleva más de 4 años realizando estudios bioespeleológicos en las zonas de trabajo, así como en la multitud de visitas a otras cavidades fuera de estas zonas.

El estudio se centra sobre todo en la zona de Hornos (Jaén), donde actualmente tenemos más de 50 cavidades exploradas y topografiadas, aunque existen otras zonas como Villacarrillo y Siles, donde también realizamos trabajos espeleológicos.

A continuación, presentamos una sección dentro de nuestra ya prestigiosa revista, el cual contendrá todos aquellos hallazgos bioespeleológicos que se realicen por parte del G.E.V., así como la catalogación de las especies recogidas en las cavidades de la Provincia de Jaén. Este primer número de BIO ESPELEO será el principio de la colaboración al estudio faunístico-entomológico andaluz y para que se tenga constancia de esta gran labor que realizamos los espeleólogos en las cavidades subterráneas.

En este primer número mostramos todos aquellos especímenes publicados por las respectivas revistas científicas desde que ya en los años 50 se comenzaron dichos estudios en nuestra Provincia hasta la actualidad, el cual está firmado y realizado por el Dr. Alberto Tinaut y por Toni Pérez (Presidente del G.E.V.), que hemos realizado un trabajo recientemente publicado en *Zoologica Baetica* y que hemos querido resumir y ampliar en estos escritos. Además presentaremos resultados de otros estudios en otras provincias, como Cádiz, Almería y Albacete.

También, y en primicia, uno de los pocos estudios en el mundo sobre nemátodos troglófilos encontrados por el G.E.V. en las cuevas que exploramos y que el Dr. Joaquín Abolafia nos ha brindado, ya que estamos haciendo un estudio pionero en España e incluso en Europa

Desde aquí, el G.E.V., queremos dar las gracias a D. Manuel Baena de Córdoba, que es la persona a la que le mandamos las especies capturadas y desglosa y envía a todos los especialistas, todos y cada uno de los ejemplares que el G.E.V. captura en los días de exploración.

Esperemos que os guste, y haceros saber, que en otro número de nuestra revista ESPELEO, ampliaremos esta sección.

Toni Pérez Fernández
Director



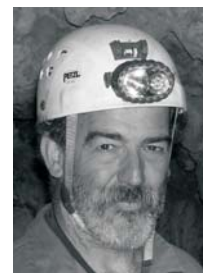
BIO ESPELEO



Toni Pérez

BIOESPELEOLOGÍA EN LA PROVINCIA DE JAÉN

Toni Pérez Fernández¹
J. Alberto Tinaut Ránera²



Alberto Tinaut

¹ Grupo de Espeleología de Villacarrillo (G.E.V.), Plaza 28 de Febrero, 5º-1º-2ª. 23300 Villacarrillo (Jaén), email: toniespeleo@hotmail.com

² Departamento de Biología Animal. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada, 18071 Granada, email: hormiga@ugr.es

INTRODUCCIÓN

La provincia de Jaén se encuentra situada, en una buena parte de su territorio, sobre sustratos carbonatados. Se ubica dentro de las Cordilleras Béticas, las cuales en nuestra Provincia se dividen en tres grandes zonas: Borde Meridional del Macizo Ibérico, Depresión del Guadalquivir y Zonas Externas de las Cordilleras Béticas. La mayor parte de estos sustratos calcáreos se concentran en estas últimas, que constituyen la parte meridional y oriental de la Provincia, es decir, las sierras del Sur de Jaén y las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, y son de edad Mesozoica (248 a 65 millones de años) y más concretamente de los períodos Jurásico y Cretácico, aunque más localmente, se encuentran algunos depósitos del Triásico.

Debido a su gran extensión calcárea, Jaén es una provincia muy destacada para la apertura de fracturas y cavidades y, por tanto, para el estudio espeleológico de las mismas, lo que justifica el elevado número de cavidades existentes en ella. Alrededor de 600 cuevas y simas han sido catalogadas hasta el momento (PÉREZ RUIZ y PÉREZ FERNÁNDEZ, 2004), algunas de ellas, de gran desarrollo, son frecuentemente visitadas bajo un punto de vista deportivo por espeleólogos. Sin embargo es relativamente pequeño el número de ellas que han sido estudiadas bajo el punto de vista bioespeleológico.

ANTECEDENTES

Desde la antigüedad, en la provincia de Jaén, estas cavidades han sido utilizadas con fines muy diversos, bien para cobijo, para rituales, para el ganado... de todo lo cual se tiene constancia, por los restos humanos, cerámicos, pinturas rupestres etc, encontrados en numerosas cavidades como: Cueva de los Órganos, Cueva de los Soles, Cueva de la Diosa Madre, Abrigo de la Graja y Cueva del Apolinario (López Payer & Soria Lerma, 1998). En una evolución normal en el uso de estos medios, las cavidades pasaron en tiempos modernos a ser exploradas con fines científicos y deportivos. En nuestro país, y sobre todo en Andalucía, su estudio bajo el punto de vista biológico no empezó hasta prácticamente mediados del siglo veinte. Su estudio fue llevado a cabo por grupos de espeleólogos y por biólogos procedentes de Cataluña y relacionados en la mayoría de los casos con el grupo dirigido por Francisco Español (ver bibliografía en Martín Albadalejo, 2005 y ver obra homenaje a Francisco Español realizado por la Escola Catalana d'Espeleologia, 1981), pero también algunos entomólogos ubicados en Andalucía, especialmente Joaquín Mateu y Antonio Cobos hicieron diferentes exploraciones. Sin embargo los estudios más o menos sistemáticos no se inician hasta los años 90, pero la información existente

anterior a esa fecha, sobre la fauna cavernícola de la Provincia de Jaén y en general de toda Andalucía, quedaba muy dispersa. Tinaut (1998) recopila la fauna conocida hasta entonces para toda Andalucía, representando una primera síntesis de toda esta información, con posterioridad se realizan varios artículos en los que se siguen recopilando la información sobre este tema (Barranco et al., 2004; 2005) ya que el incremento que se produce en los últimos 5 años es continuo, sucediéndose la descripción de nuevas especies de forma casi ininterrumpida. Como ejemplo de esa recopilación se puede señalar que tan sólo en los últimos 5 años se describen casi la mitad de las especies conocidas para las cuevas de Andalucía, quedando el catálogo actual de estas especies en algo más de 400 con unas 60 especies troglobias (Barranco et al., 2005).

A pesar de ello, aún queda información dispersa y además se siguen incorporando nuevos taxones o nuevas cavidades exploradas, con la particularidad de que en algunos casos los resultados de estas y anteriores exploraciones no fueron publicados. Por ello en este artículo recogemos y actualizamos toda la información que se conoce sobre las exploraciones que se han realizado en las cavidades de la provincia de Jaén, es decir, hacemos una recopilación de la historia de la bioespeleología en la provincia de Jaén. Además, y como consecuencia de la continuada prospección y captura de fauna cavernícola, se incluyen citas de especies recientemente encontradas y que no se conocían para esta provincia.

MATERIAL Y METODOS

La mayor parte de los datos aquí reflejados proceden del análisis de la bibliografía espeleológica, no necesariamente bioespeleológica, con lo que pretendemos averiguar las expediciones espeleológicas que se hicieron a esta provincia, aunque no se publicaran los resultados de estas exploraciones. De todas ellas hemos tenido en cuenta sólo aquellas en las que se menciona de forma explícita que se recogió fauna. Para su localización hemos utilizado diferentes bases de datos, bibliotecas espeleológicas, así como la información directa de diversos especialistas y espeleólogos. Parte de esta información viene siendo recopilada y publicada por uno de los autores en la revista anual del Grupo de Espeleología de Villacarrillo (G.E.V.) (ver referencias bibliográficas).

Además se incluyen los resultados de diferentes muestreos realizados recientemente en diferentes cavidades de esta provincia. Su recogida se efectúa de forma directa, es decir, sin uso de trampas de caída. Este material ha sido determinado en la mayoría de los casos por los especialistas correspondientes y algunos de ellos nos ha prestado parte de esa información para su recopilación en este artículo.



RESULTADOS

Exploraciones científicas llevadas a cabo en Jaén

Las primeras de las que se tiene constancia se producen durante la década de los cincuenta, más concretamente entre 1952-1953, años en los que se realizan varias campañas entomológicas por parte del Dr. J. Mateu y Dr. A. Cobos, ambos ubicados en el Instituto Experimental de Zonas Áridas de Almería, hoy Estación de Zonas Áridas, y el Dr. F. Español, del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona, visitando algunas cavidades y recolectando fauna cavernícola. De esas visitas queda el artículo realizado por Mateu en 1953 en el que se describen algunas especies nuevas para la ciencia como *Laemostenus cazorlensis* y además se obtuvieron especies muy interesantes por su rareza o escasez. Algunas de las cavidades estudiadas fueron la Cueva Secreta del Sagreo y en la Cueva y la Sima de la Navilla de Fuente de Acero (MATEU, 1953).

El grupo de entomólogos ligados al Museo de Ciencias Naturales de Barcelona y surgido bajo el impulso del entomólogo Francisco Español, que era entonces el grupo de mayor implicación y producción en el estudio bioespeleológico español (ver obra homenaje a Francisco Español realizado por la Escola Catalana d'Espeleologia, 1981) realizó diferentes prospecciones, de ellas resaltamos, por orden cronológico la llevada a cabo por siete miembros del Grupo E.R.E. del Centro Excursionista de Cataluña a la Sierra de Cazorla. Tras nueve días de exploraciones, visitaron numerosas cavidades y efectuaron la recogida de diferentes insectos cavernícolas (CUSÓ & PÉREZ, 1964). La cavidades que visitaron en aquella expedición fueron las de la Cueva Secreta del Sagreo, Sima-Cueva de los Ladrones, Cueva de la Gallina y la Cueva del Nacimiento del Guadalquivir.

Del material que recogieron, sólo tenemos constancia de que se estudiaron sólo los coleópteros, encontrando, además de *Laemostenus (Antisphodrus) cazorlensis* (Mateu, 1953), otras especies de interés como *Speonemadus bolivari* (Jeannel, 1922), *Speonemadus vandalitiae* (Heyden, 1870), *Catops nigricans* (Spence, 1815) y algunas otras más extendidas como: *Catops picipes* Fabricius, 1792, *Catops fuliginosus ssp. mateuai* Coiffait, 1954, hoy día no válida como especie y *Speonemadus angusticollis* (Kraatz, 1870) (Marina Blas 1977).

Al año siguiente siete miembros de tres clubes catalanes: E.R.E del Centro Excursionista de Cataluña, S.I.R. de la Unión Excursionista de Cataluña (Delegación de Cornellá de Llobregat) y G.R.S. de la Agrupación Excursionista Icaria, realizan una segunda expedición a la Sierra Cazorla. Esta vez, aunque estuvieron quince días de exploración, sólo visitan la Cueva Secreta del Sagreo, no quedando constancia de los resultados bioespeleológicos que obtuvieron (Castell et al. 1965).

Una década después (Veroz et al., 1970), se realiza el Primer Campamento Regional de Espelología en la Sierra de Cazorla, siendo los grupos participantes: Grupo Gulmont (Universidad Laboral de Córdoba) con 9 miembros, Grupo Espeleológico de Córdoba con 4 miembros, Grupo 4 P. de Granada con 7 miembros y Club de Montañeros de Jaén con 6 miembros. Se visitaron y exploraron numerosas cavidades, pero sólo se recogió fauna cavernícola en tres de ellas: Cueva Secreta del Poyo Manquillo, Cueva de la Navilla Larga de Fuente de Acero, Cueva-Sima del Portillo de Debajo de la Nava de San Pedro, de nuevo, y aunque se sabe que se recogieron ejemplares de estas cavidades no hay ningún trabajo publicado sobre este material entomológico.

Algo similar ocurre diez años después (Lista, 1980), en el que miembros del Grupo E.R.E. del Centro Excursionista de Cataluña, vuelven a visitar la Cueva Secreta del Poyo Maquillo, la Cueva del Nacimiento del Guadalquivir y otras más pequeñas (no citadas en el artículo que realizaron sobre esta visita), donde cogen algunos ejemplares de fauna cavernícola, quedando de nuevo sin publicar y aparentemente sin estudiar ese material.

Más recientemente y coincidiendo con el hallazgo, exploración y cartografiado de la cavidad conocida como PB-4, situada en el Arroyo de la Rambla (Pantano de la Bolera), se realizó un muestreo sistemático de la misma, desde el 1992 y durante algo más de tres años, fundamentalmente por uno de los firmantes de este artículo (A.T) en compañía de los espeleólogos: Manuel González Ríos y otros. Fruto de ese trabajo se describieron para la ciencia varias especies nuevas, de diferentes órdenes, así como un nuevo género de Carábidos (ver bibliografía y lista de especies para las referencias). Además se muestrearon, de una forma algo menos intensa, otras cavidades de la zona. Estos estudios, también se llevan a cabo hoy, con, parece ser, unos resultados bastante interesantes, que esperamos en un nuevo número darlos a conocer.



Allochernes masi (Navás, 1923)

Por último, el Grupo de Espeleología de Villacarrillo (G.E.V.), y como iniciativa de uno de los firmantes de este artículo (T.P.) comenzó el estudio y la recogida sistemática de fauna cavernícola desde el año 2000, hasta la actualidad. Para ello se simultanea la exploración de las cavidades, con la recogida de muestras. Algunas de las más representativas y estudiadas han sido: Cueva de la Morciguilla (Villacarrillo), Cueva del Nacimiento de San Blas (Siles), Cueva del Jabalí (Santiago-Pontones) y Sima del Campamento (Hornos). Como resultado se han obtenido bastantes especies, algunas de ellas de gran interés y que más adelante se comentan.

Especies recogidas en la Provincia de Jaén

En conjunto se conocen un total de 45 especies de invertebrados. A continuación se comentan aquellas especies de mayor interés, bien por ser endémicas o bien por tener una distribución particular. Al final de esta lista, se pondrá una tabla con todas y cada una de las cavidades donde se han encontrado estas especies, ubicándolas en su término municipal correspondiente.



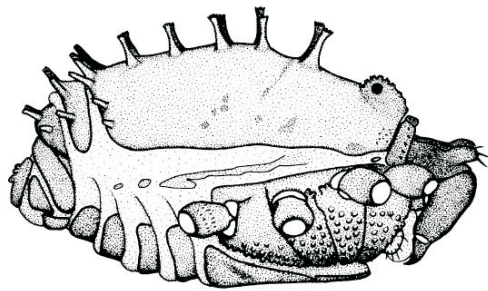
- Quelicerados. Opilionidae

Cosmobunus granarius (Lucas, 1847)

Es una especie ampliamente distribuida por Andalucía, se ha citado de diferentes cavidades artificiales y naturales de las provincias de Cádiz, Málaga, Almería y Jaén, pero también se ha encontrado en el medio epigeo en las provincias de Granada y Córdoba. En la provincia de Jaén se menciona de forma genérica que se ha encontrado en cavidades, pero sin dar más datos. Esta alternancia entre el medio cavernícola y el medio externo se observa a lo largo de toda su distribución, que comprende el área de clima mediterráneo o templado seco de la Península Ibérica y el norte de Marruecos (Rambla, 1970).

Nemastomella gevi Prieto, 2004

Recientemente descrito, es un pequeño opilión que se ha encontrado exclusivamente en diferentes cavidades de la provincia de Jaén. Concretamente en la Cueva del Arroyo de la Ramblas (PB-4), Cueva del Nacimiento de San Blas y Cueva del Jabalí. La especie más próxima del género, *N. spinosissima* (Kraus, 1961), se encuentra en la Sierra de Albarracín. El resto de las especies del género están todas ellas en la mitad norte de la península y preferentemente en el Pirineo y Cordillera Cantábrica, la mayor parte propia de ambientes epigeos y algunas cavernícolas (Prieto, 2004).



Nemastomella gevi Prieto, 2004

Dibujo: Carlos Prieto

- Quelicerados. Aracnidae

Scotoneta barbara Simón, 1910

Única especie del género, está distribuida por Argelia, Marruecos y sur de la Península Ibérica. Aunque puede encontrarse en medios extremos húmedos, la mayor parte de las citas la sitúan en el interior de las cuevas. En el caso de la Península Ibérica todas las citas pertenecen al territorio andaluz, concretamente de Cádiz, Granada, Jaén y Málaga (Ribera, 1981). En Jaén se ha encontrado en la Cueva Secreta del Sagreo y en la Cueva de la Navilla de Fuente de Acero.

- Miriápodos. Diplopoda

Acipes andalusius Enghoff y Mauries, 1999

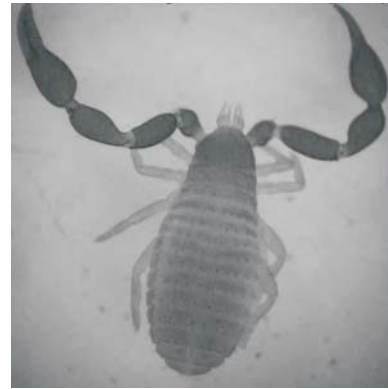
Es la única especie cavernícola descrita del género *Acipes* Attems, 1937, del que se han descrito en total ocho especies, seis de ellas en las islas de Madeira y Canarias y dos en la Península Ibérica, siendo ésta, *A. andalusius*, la única especie cavernícola conocida (ENGHOFF & MAURIÉS, 1999). Es totalmente ciega,

pero no presenta ningún otro síndrome cavernícola específico. Endémica del complejo de Cuevas del Arroyo de la Rambla (PB-4 y PB-2) siendo más frecuente en la PB-2. El interés de esta especie radica en que, como se ha comentado, es la única especie cavernícola para el género. Por tanto parece formar parte de un grupo de especies casi extinto en la península y que sobrevive en la región Macaronésica (Islas Canarias y Madeira), como ocurre con algunos elementos precuaternarios que han visto reducida su presencia en el continente durante las glaciaciones del Cuaternario y que, o han desaparecido totalmente o han quedado reducidos a poblaciones relictas epigeas y/o endogeas.

- Arácnida. Pseudoscorpiones

Estos datos nos los ha facilitado el Sr. José García, al cual le presentamos nuestro agradecimiento, ya que no se encuentran publicados todavía.

Allochernes masi (Navás, 1923)



Allochernes masi (Navás, 1923)

Foto: José García

El género *Allochernes* Beier, 1932 cuenta en la región iberoibérica con 5 especies, tres de las cuales (*A. powelli* (Kew, 1916) *A. masi* y *A. wideri* (C.L. Koch, 1843)), se encuentran en cuevas. *A. masi* se puede encontrar con frecuencia en cavidades, aunque se podía considerar como troglófila. Se distribuye por España, Portugal, Sicilia, Cerdeña e Israel. En España está citada de Barcelona, Castellón,

Valencia, Alicante, Zaragoza, Córdoba y Sevilla, por lo que aportamos la primera cita para Jaén (Cueva de la Morciguilla).

Chthonius (Ephippiochthonius) verai Zaragoza, 1985

El subgénero *Ephippiochthonius* Beier, 1930 presenta en la Península Ibérica 29 especies, de las que más de la mitad son troglóbias. *Chthonius (Ephippiochthonius) verai* es un endemismo ibérico, y se conocía hasta el momento tan sólo de la provincia de Alicante (Zaragoza, 1985). Nosotros la citamos de la Sima de La Fractura en Jaén. Su presencia en esta provincia resulta de gran interés por lo que supone para una especie cavernícola su presencia en cavidades y sistemas kársticos tan alejados.

Neobisium (Ommatoblothrus) Chamberlain, 1930



Neobisium (Ommatoblothrus) nov. sp.

Foto: José García

Todas las especies del subgénero *Ommatoblothrus* Beier, 1956 son troglóbias, en la Península Ibérica en las que hay descritas, hasta la fecha, 4 especies, aunque sus representantes más próximos están distribuidos por Cerdeña, Italia Central, Dalmacia y la isla de Corfú (BELLES, 1987). Las especies ibéricas conocidas hasta ahora se encuentran en diferentes cavidades de Almería, Cádiz, Granada y Córdoba (Barranco et al., 2005). El material recogido en la Sima del Campamento y en la



Cueva de la Murcielaguina (HO-52), está en estudio pero pertenece a una especie nueva para la ciencia. La incluimos en este artículo con el consentimiento del especialista en pseudoscorpiones, D. José García que está estudiando el material, para que pueda ser contabilizada en este catálogo.

Chthonius (Ephippiochthonius) ventalloi cazorlensis Carabajal, García & Rodríguez, 2001

Este pequeño pseudoscorpión fue capturado por Emilio Carabajal en la Cueva Secreta del Sagreo, y presenta un troglomorfismo moderado.

- Insectos. Colembola

Mesogastrura ojcoviensis (Stach, 1918)

Frecuente en la Península Ibérica, siendo recolectada por nosotros en la Cueva de la Morciguilla. Presenta solamente 2 pares de corneolas, por lo que no es ciega totalmente.

Onychiurus Gervais, 1841



Onychiurus sp.

Género encontrado por primera vez en la fauna cavernícola andaluza, por lo que es interesante coger nuevos especímenes en la Cueva del Jabalí. Es una especie ciega.

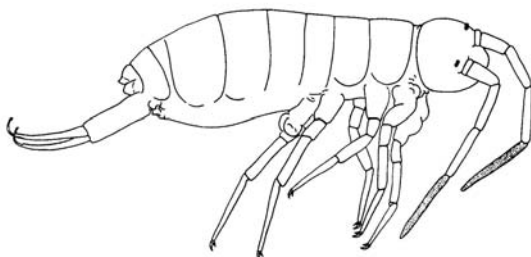
Folsomia candida (Willem, 1902)

Citada por primera vez en Andalucía, tras capturarla en la Cueva del Nacimiento de San Blas. No es ciega, sino que tiene 2 pares de corneolas.



Folsomia candida

Heteromurus nitidus (Templeton, 1835)



Heteromurus nitidus (Templeton, 1835)

Dibujo: Javier I. Arbea

Especie muy común en cuevas de la Península. Nosotros las hemos capturado en: Cueva de la Morciguilla, Cueva del Jabalí, Cueva del Nacimiento de San Blas, Sima del Cinorrio, Sima del Campamento y Sima del Laberinto, en la Provincia de Jaén. Especie que no es ciega, igual que la anterior.

Troglopedetes (Absolon, 1907)

Especie troglobia y no se había capturado este género en cavidades de Andalucía, por lo que es interesante la recolección de esta especie en la Cueva de la Morciguilla. Es una especie con rasgos troglóbios.

- Tisanura

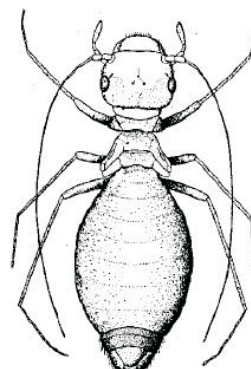
Coletinia tinauti Molero-Baltanás, Gaju-Ricart y Bach de Roca, 1997

El género *Coletinia* está ampliamente distribuido en la Península Ibérica pero sus capturas son muy escasas y por ello su taxonomía no es bien conocida (Molero-Baltanás et al., 1997). Sin ojos y despigmentados, la mayor parte de sus especies son de naturaleza cavernícola, como la encontrada en la Cueva PB-4 del Arroyo de la Rambla, única localidad conocida hasta el momento para esta especie. Su carácter troglóbio lo atestigua no sólo su morfología y anatomía, sino también el hecho de haberse encontrado hasta ahora únicamente en los tramos más profundos y muy raramente. Los ejemplares de esta cavidad pudieron identificarse sin dudas como una especie nueva gracias a haberse encontrado los dos sexos. Aparece en zonas profundas de esta cavidad exclusivamente.

- Ortoptera

Petaloptila Pantel, 1890

El género *Petaloptila* tiene una distribución reducida a la Península Ibérica e Italia, siendo más diverso en nuestro país, con siete especies, de carácter cavernícola más o menos estricto (Barranco, 2004). De este género se han segregado recientemente varias especies para la Península Ibérica, entre ellas dos que resultan ser endémicas de las cuevas de Jaén, concretamente *Petaloptila (Zapetaloptila) carabajali* Barranco, 2004 conocida de la Cueva Secreta del Sagreo y de Cueva Covarona y *Petaloptila (Zapetaloptila) mogon* Barranco, 2004 de la Cueva de la Morciguilla, Sima de la Fractura y Sima del Campamento. Entre ambas las diferencias son muy sutiles, por lo que recomendamos el artículo de Barranco (2004) para cualquier identificación correcta de las especies del género. *P. mogon* es la especie de mayor tamaño tanto los machos (18-20,5 mm) como las hembras (21,7-23,5), mientras que *P. carabajali* es una de las más pequeñas, por ejemplo las hembras miden entre 15,7 y 18 mm.



Psyllipsocus ramburii Selys Longchamps, 1872

- Psocoptera

Psyllipsocus ramburii Selys Longchamps, 1872

De alrededor de 2 mm, despigmentado, ojos reducidos y con las alas prácticamente ausentes, por esto son insectos muy difíciles de apreciar a simple vista. La especie se distribuye por toda Europa



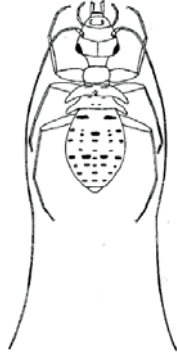
BIO ESPELEO



(Badonnel y Lienhard, 1994). En Jaén se conoce de la Cueva del Arroyo de la Rambla (PB 4) y la Cueva de la Morciguilla.

Prionoglaris stygia Enderlein, 1909

Es una especie con hábitos cavernícolas, aunque también pueden encontrarse viviendo en el exterior de las cuevas. Es una especie rara y típicamente europea (aunque se conocen algunas citas de Marruecos y Turquía). En España se conoce de algunas localidades del Centro, del Levante, y del sur en la Sierra de Gádor (Almería) (Baz, 2003). Nosotros la citamos por primera vez de la provincia de Jaén (Cueva del Jabalí).

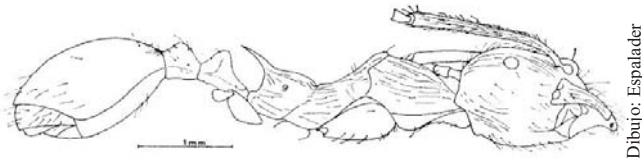


Prionoglaris stygia Enderlein, 1909

- Insectos. Hymenoptera

Aphaenogaster cardenai Espalader, 1981

Este formicido se conoce sólo en el sur peninsular y ha sido citada en contadas ocasiones de Sierra Morena, Sierra Nevada, Sierra de Loja y recientemente de la Cueva de Fuenfría en Constantina (Sevilla). En la provincia de Jaén se conoce de la PB-4 a unos 700 m. de la boca. En todos los casos se encontraban ejemplares muertos, pero en un espacio reducido, lo que indica que



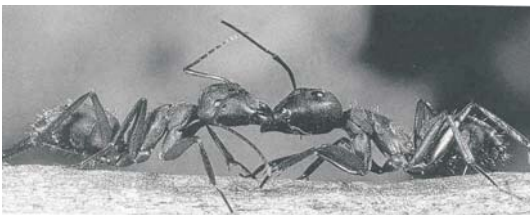
Aphaenogaster cardenai Espalader, 1981

Dibujo: Espalader

ese lugar debía de estar cerca del hormiguero o de alguna zona de paso. En esta cavidad nunca se encontraron ejemplares vivos, lo que sí ha ocurrido en la cueva de Fuenfría (Constantina, Sevilla) lo que corrobora su relación con las cavidades, como ya se señaló por Tinaut y López (2001).

Camponotus cruentatus (Latreille, 1802)

Esta especie de formicido es claramente epigea en su actividad por lo que su presencia en las cavidades se debe a que la existencia de murcielaguina en las salas de cavidades constituía una



Camponotus cruentatus (Latreille, 1802)

fuelle de alimento constante por lo que era recogido por las obreras, como ya se ha visto en otras cavidades (Tinaut y López, ¿????). Se encontró, como en el caso anterior en la Cueva del Arroyo de la Rambla (PB 4), pero siempre en la sala de la entrada, es decir, en condiciones similares a las externas.

Messor barbarus (Linné, 1767)

Es una hormiga granívora y absolutamente epigeo, así que su captura en la Cueva de la Morciguilla es meramente accidental.

- Insectos. Coleoptera

Muchos de estos datos han sido facilitados por el Sr. José García, al cual agradecemos su colaboración, ya que no han sido publicados.

Trechus fulvus andalusiacus Jeannel, 1927

La especie *Trechus fulvus* Dejean, 1831 tiene una amplia distribución por toda Europa, en la Península Ibérica tiende a hacerse cavernícola, habiéndose diferenciado varias subespecies. En Andalucía únicamente se encuentra la subespecie señalada. En Jaén se ha encontrado en la Cueva del Arroyo de la Rambla (PB 4).



Foto: José García

Trechus fulvus andalusiacus Jeannel, 1927

Laemostenus (Antispodrus) cazorlensis (Mateu, 1953)



Dibujo: Joaquín Mateu

Laemostenus (Antispodrus) cazorlensis (Mateu, 1953)

Este carábido es endémico de la Cueva Secreta del Sagreo, en Cazorla. No se ha vuelto a recoger desde su descubrimiento por Mateu (1953). La subespecie *Laemostenus (Antispodrus) cazorlensis divergens* (Mateu, 1953) es conocida sólo de la Cueva de la Navilla de Fuente de Acero, también en Cazorla.

Laemostenus (Antispodrus) seguranus (Vives y Vives, 1983)

Es un endemismo ibérico, conocido tan solo de las Sierras de Alcaraz y Segura, siendo la cita de este trabajo la única para la provincia de Jaén (Cueva del Jabalí, Sima Curva del Espino y Sima del Calamar). Serrano (2003) lo considera una subespecie de *L. (A.) cazorlensis* mencionada con anterioridad.



Foto: José García

Laemostenus (Antispodrus) seguranus (Vives y Vives, 1983)

Laemostenus (Pristonychus) baeticus (Rambur, 1837)



Foto: José García

Laemostenus (Pristonychus) baeticus (Rambur, 1837)

Es un endemismo ibérico, presente en cavidades ricas en guano en las sierras penibéticas (Mateu, 1956, Tinaut, 1998). En Jaén la hemos encontrado en la Cueva de la Morciguilla, en la Cueva del Jabalí y Cueva de la Murcielaguina (HO-52).



Tinautius troglophilus Mateu, 1997

El género y la especie se describieron para la ciencia a partir del material recogido en la Cueva del Arroyo de la Rambla (PB-4). Con posterioridad se describió otra especie para el género: *T. barrancoi* Mateu, 2001, de una cueva de la Sierra de Gádor, en Almería (Mateu, 2001). Esta especie, y género, son interesantes por su troglomorfismo, por ser el único género troglobio de la tribu Pterostichini conocido para la mitad sur de la Península Ibérica y Baleares. Tienes escasa relaciones filogenéticas con otros géneros cavernícolas de la tribu, el género más cercano sería el género *Troglorites* Jeannel, 1919 del norte de España y sur de Francia (Mateu, 1997). Escaso en la cueva, se encuentra sólo en los tramos más profundos de esta cavidad.

Nebria rubicunda Quensel, 1806

Es un coleóptero de origen bético-rifeño, que en la Península Ibérica se conoce de las Sierras de Ubrique (Cádiz), Bermeja y de Ronda (Málaga), de Cazorla y del Pozo (Jaén). La hemos cogido nosotros en la Sima Los Tejos.

Ocydromus (Peryphanes) maroccanum Antoine, 1923

Esta especie se encuentra solamente en el Norte de África (Marruecos) y en la Península Ibérica. En la Península Ibérica se le localiza en prácticamente toda la cuenca mediterránea. Español (1937) reseña su hallazgo como troglófilo ocasional en Marruecos, si bien se trata de una especie que se localiza en lugares frescos y umbrosos, generalmente en la proximidad del agua. Carece de interés bioespeleológico, pues se trata de típicos ripícolas asociados a los márgenes de cursos de agua. La hemos encontrado en la Cueva del Nacimiento de San Blas

Domene cavicola Coiffait, 1954

Se trata de un estafilínido, grupo frecuente en las cavidades. Esta especie sólo se conoce de la Sima de la Navilla de Fuente de Acero. Es una especie típica cavernícola, con el cuerpo despigmentado y microfalma (Español y Escolá, 1976).

Speonemadus bolivari (Jeannel, 1922)

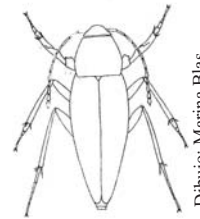
Es un cholevído estrictamente cavernícola, con el cuerpo grácil y despigmentado. Endémica de Andalucía fue mencionada por Mateu (1953, pag. 120) para la Cueva del Sagreo, cita que se pasó por alto en sucesivos trabajos y que no se incluye en la revisión de Tinaut (1998). Por tanto en este artículo rescatamos la cita de Jaén dada por Mateu (1953). Esta especie se describió de la cueva de Doña Trinidad, en Málaga, pero se conoce también de otras cavidades de dicha provincia y de Cádiz, por lo que podemos considerarla como muy extendida en Andalucía.

Speonemadus vandalitiae (Heyden, 1870)

Muy extendida en la Península Ibérica, en Andalucía sólo se conoce en la Cueva Secreta del Sagreo (Jaén) y en otra de la provincia de Málaga. Blas (1976) la considera como troglófilo o troglóxeno, porque suele estar en zonas poco profundas de las cavidades.

Speonemadus angusticollis (Kraatz, 1870)

Endémica de la mitad meridional de la Península Ibérica, siendo citada en numerosas cavidades andaluzas (Tinaut, 1998). Se puede encontrar en piedras, en el guano o errantes en coladas



Dibujo: Marina Blas

Speonemadus angusticollis (Kraatz, 1870)

Catops fuliginosus (Erichson, 1837)

Especie ampliamente distribuida en la Península ibérica y diferentes países europeos. En Andalucía se conoce diferentes cavidades de la provincia de Málaga y de una cavidad de Jaén: la Cueva Secreta del Sagreo (Tinaut, 1998).

Catops nigricans (Spence, 1815)

Es encontrada con alguna frecuencia en el interior de cavidades, pero hasta ahora sólo se había citado de Las Navas en la Sierra de las Nieves (Málaga) y de la Cueva Secreta del Sagreo (Blas, 1976).

Catops picipes Fabricius, 1792



En ocasiones es cavernícola. En Andalucía sólo se ha citado de la Cueva Secreta del Sagreo (Jaén) (Ribera, 1970).

Catops picipes Fabricius, 1792

- Dípteros

Lonchoptera tristis Meigen 1824



Lonchoptera tristis Meigen 1824

Esta especie la hemos recogido en la Cueva del Nacimiento de San Blas. Es la primera vez que se cita en la provincia de Jaén.

Heteromyza atricornis Meigen 1830

Es muy común en cuevas, nosotros la hemos recogido en la Cueva del Jabalí.

Spelobia palmata (Richard, 1927)

Encontrada en la Cueva del Nacimiento de San Blas, es la primera cita para la provincia de Jaén.

Spelobia parapusio (Dahl, 1909)

Encontrada junto con la especie anterior en Cueva del Nacimiento de San Blas. Es también la primera cita para la provincia de Jaén.



- Gasterópodos

Aunque todavía no han sido publicados, el Dr. José Ramón Arrebola Burgos nos ha ofrecido estos datos, al cual le presentamos nuestro agradecimiento.

El género *Iberus* es endémico de la Península Ibérica y existen muchas especies, pero muchos autores las ponen en duda. En trabajos más recientes, el género constituiría una sola especie, *Iberus gualtieranus* (Linnaeus, 1758), con veinte formas distintas. Sin embargo, la taxonomía del grupo y la validez de las formas actuales (Arrebola, 2005), podrían cambiar tras los resultados que se deriven de los estudios de secuenciación de ADN mitocondrial, que se están desarrollando entre las Universidades del País Vasco, Sevilla y Complutense de Madrid, en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente, con los que también el G.E.V. estamos colaborando con nuestras capturas para dicho estudio.

Iberus gualtieranus guiraoanus (Rossmassler, 1854)

Vive principalmente en Jaén y en parte de Granada. Nosotros la hemos capturado en: Sima de los Moluscos, Sima de las Colmenas, Cueva del Agua, Sima del Muerto, Cueva del Jabalí, Sima HO-50, Cueva de la Morciguilla, Sima los Tejos y Cueva Secreta del Segreo.

Rumina decollata (Linnaeus, 1758)

Recogida en la Sima del Muerto, en la Cueva de la Murcielaguina (HO-52) y en la Cueva de la Morciguilla. Ha sido encontrada en todas las provincias andaluzas y es fácilmente reconocible por sus rasgos conculológicos y anatómicos.

Cantareus aspersus (O.F. Müller, 1774)

Muy común en toda Andalucía. Recogida en la Cueva del Pantano.

Ferussacia follicula (Gmelin, 1790)

Encontrada en la Cueva de la Murcielaguina (HO-52) y en la Cueva de la Morciguilla, y ha sido capturada en todas las provincias de Andalucía.

Microxeromagna vestita (Lowe, 1852)

Capturada en la Cueva de la Morciguilla.

Deroceras nitidum (Morelet, 1845)

Recogida en la Sima los Tejos.

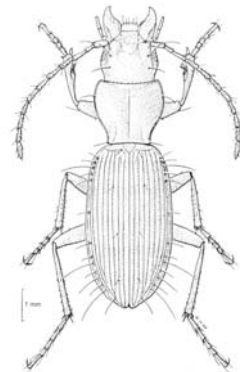
DISCUSIÓN

Como se ha podido comprobar, las cavidades de la provincia de Jaén fueron regularmente visitadas a partir de los años 50, pero sin embargo buena parte de los resultados de esas visitas no fueron publicados, por lo que en general, los datos existentes, hasta las prospecciones realizadas por nosotros se reducen a unas pocas cavidades en la Sierra de Cazorla. En general, y a pesar de esta prospecciones señaladas, Andalucía quedó al margen de las exploraciones entomológicas, en general, y bioespeleológicas en particular, al menos no por los entomólogos españoles (ver por ejemplo Tinaut y Ruano, 2003 y pags 461-466 Escola Catalana d'Espeleologia, 1981). Fuera causa o efecto, la cuestión es que la idea que predominaba, era que la fauna cavernícola de Andalucía

no tenía mayor interés. Sin embargo, las nuevas prospecciones no han hecho mas que aumentar el número de especies nuevas para la ciencia, en algunos casos, incluso algunos géneros o especies inesperadas, como ocurre con *Tinautius* y *Acipes andalusius* en las cavidades de Jaén. Estos hallazgos y la evolución del conocimiento de este tipo de fauna, de alguna manera, son comunes con lo que ocurre en el resto de Andalucía (Barranco et la., 2005), confiriendo un gran interés bioespeleológico a esta región.

La baja rentabilidad de los muestreos cavernícolas pueden estar motivados en parte por la escasez de especialistas en los diferentes grupos que pueden encontrarse, esto hace que a veces parte del material quede a la espera de encontrar el especialista adecuado y otras veces, el especialista requerido no tiene el tiempo suficiente como para dar el resultado en un tiempo medianamente prudente, lo que hace que mucho material llegue a describirse y darse a conocer a la ciencia varios años después de su hallazgo.

En cualquier caso este trabajo deja también de manifiesto el escaso número, en valores absolutos y relativos, de cuevas conocidas bioespeleológicamente, concretamente 23 de un total superior a las seiscientas, lo cual representa también un handicap en el conocimiento, pero también un reto, con bastantes y buenas perspectivas. Además, como se puede ver en la tabla posterior, la mayor parte de estas cavidades se encuentran en el área de influencia del Parque Natural de Cazorla, Segura y las Villas, quedando todo el conjunto del sierras al sur de Jaén, sin explorar en este sentido.



Dibujo: Joaquín Mateu

Tinautius troglophilus Mateu, 1997

Analizando la fauna espeleológica, hasta el momento se cuenta con 9 especies endémicas, 4 de ellas ubicadas en una sola cueva o complejo, como ocurre con las cuevas del Arroyo de la Rambla (PB-4 y PB-2), concretamente: *Nemastomella gevi*, *Acipes andalusius*, *Coletinia tinauti*, *Tinautius troglophilus*. El resto de especies endémicas están más o menos distribuidas en diferentes cavidades del Parque Nacional de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas (última tabla), como ocurre con: *Petaloptila carabajali*, *Petaloptila mogon*, *Laemostenus cazorlensis*, *Laemostenus seguranus*, *Domene cavicola*. Destacamos por tanto en cuanto al interés bioespeleológico las cuevas del Arroyo de la Rambla, probablemente el alto número relativo de especies descritas para esta cavidad esté relacionada con el hecho de que fue prospectada con una cierta intensidad y al mismo tiempo que era descubierta por los espeleólogos, es decir, sin haber sufrido apenas visitantes, por lo que la cavidad se encontraba prácticamente en su estado más natural posible. Sería de interés ver si actualmente esta cavidad se mantiene, en lo que a la fauna se refiere, en condiciones más o menos normales.

Además en este trabajo se aportan cuatro primeras citas para Andalucía, concretamente dos géneros de colémbolos: *Onychiurus* y *Troglopedetes* y dos especies de otros grupos de artrópodos: *Chthonius veri* y *Folsomia candida*. Cinco primeras citas para las cavidades de Jaén: *Allochernes masi*, *Prionoglaris stygia*, *Lonchoptera tristis*, *Spelobia palmata*, *Spelobia parapusio* y por último una nueva especie, en proceso de descripción de un pseudoescorpión troglobio del género *Neobisium*, localizado en la Sima del Campamento.

Esta fauna cavernícola se encuentra relacionada sobre todo con cavidades o grupos faunísticos del entorno mediterráneo o



Cavidad	Término Municipal	Provincia
Sima de la Navilla de Fuente Acero	Cazorla	Jaén
Cueva de la Navilla de Fuente Acero	Cazorla	Jaén
Sima de la Fractura	Hornos de Segura	Jaén
Sima del Campamento	Hornos de Segura	Jaén
Sima del Laberinto	Hornos de Segura	Jaén
Sima del Calamar	Hornos de Segura	Jaén
Sima de los Moluscos	Hornos de Segura	Jaén
Cueva del Agua	Hornos de Segura	Jaén
Sima HO-50	Hornos de Segura	Jaén
Cueva de la Murcielaguina (HO-52)	Hornos de Segura	Jaén
Cueva del Pantano	Hornos de Segura	Jaén
Sima Los Tejos	Iznatoraf	Jaén
Cueva Secreta del Sagreo	La Iruela	Jaén
PB-4	Pozo Alcón	Jaén
PB-2	Pozo Alcón	Jaén
Cueva del Nto. del Guadalquivir	Quesada	Jaén
Cueva del Jabalí	Santiago de la Espada – Pontones	Jaén
Sima del Cinorrio	Santiago de la Espada – Pontones	Jaén
Cueva Covarona	Santiago de la Espada – Pontones	Jaén
Cueva del Nacimiento de San Blas	Siles	Jaén
Sima Curva del Espino	Siles	Jaén
Cueva de la Morciguilla	Villacarrillo	Jaén
Sima del Muerto	Villacarrillo	Jaén
Sima de las Colmenas	Villanueva. Del Arzobispo	Jaén

macaronésico. Desde elementos comunes con las Islas Canarias (*Acipes*), con cavidades del sur peninsular y región levantina (*Tinautius*, *Chtonius verai*). También se cuenta con un elemento relacionado con la fauna epigea del norte de la península (*Nemastomella*).

AGRADECIMIENTOS:

Diferentes especialistas nos han facilitado la identificación del material, nos han permitido su publicación y además nos han proporcionado información suplementaria sobre ellos. Dr. Pablo Barranco (Departamento de Biología Animal, Universidad Politécnica de Almería), Dr. Carlos Pireto (Departamento de Zoología y Biología Celular Animal, Facultad de Ciencia y Tecnología, Universidad del país Vasco), Sr. Javier I. Arbea (Departamento de Ciencias Naturales del I.E.S. Alhama de Corella, Navarra), Dr. Arturo Baz (Departamento de Biología Animal de la Universidad de Alcalá de Henares, Madrid), Dr. Miguel Carles Tolrá (Barcelona), Dr. José R. Arrebola y Dr. Antonio Ruiz (Departamento de Fisiología y Zoología, Facultad de Biología, Universidad de Sevilla) y Sr. José García Carrillo (Madrid), y en especial, por la colaboración y el trabajo tan importante que realiza con el G.E.V., agradecer especialmente a D. Manuel Baena (Departamento de Biología y Geología del I.E.S. Trasierra de Córdoba).

BIBLIOGRAFÍA

ARBEA, J.I. & BAENA, M., 2002-2003. “Colémbolos cavernícolas de Andalucía (Insecta: Collembola)”. Zool. Baetica, 13/14: 71-83.

ARREBOLA, J.R., 1998-2000. “Caracoles terrestres de Andalucía”. Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente.

BARRANCO, P., 2004. “Estudio del subgénero *Zapetaloptila* Gorochoch & Llorente, 2001 y descripción de cuatro nuevas especies (*Petaloptila* Pantel, 1890, Orthoptera, Gryllidae)” Graellsia, 60 (1): 81-93.

BARRANCO, P et al, 2004. “Fauna endokárstica andaluza”. Investigaciones en Sistemas kársticos españoles. Eds. B. Andreo y J.J. Durán. Publicaciones del Instituto Geológico y Minero de España. Serie: Hidrogeología y Aguas Subterráneas, 12: 473-504.

BARRANCO ET AL. 2005..... karst andaluz.....

BAZ., A., 2003. “Catálogo provisional de los Psocópteros de Andalucía (Insecta, Psocoptera)”. Boln. Asoc. Esp. Ent., 27 (1-4): 13-39.

BELLÉS, X. 1987. Fauna cavernícola i intersticial de la Península Ibérica i les Illes balears. C.S.I.C. Moll ed. Mallorca, 207 pp.

Blas, M., 1976. Coleópteros cavernícolas del distrito andaluz (Catopidae). Actas IV Congreso Nacional de Espeleología, 157-160.

BLAS, M., 1977. “Contribución al conocimiento de los *Anemadinae* de la Península Ibérica (Col. Catopidae)”. Comunicacions del 6º Simposium d'Espeleologia. Págs. 125-130. Tarrasa, Barcelona.



BIO ESPELEO



- CARABAJAL, E., GARCÍA, J. y RODRÍGUEZ, F., 2001. "Descripción de cuatro nuevos pseudoscorpiones cavernícolas de Andalucía, España (Arácnida, Pseudoscorpionida, Chthoniidae)". *Zoología Baetica*, 12: 169-184.
- CARLES-TOLRÁ, M., 2003. "Algunos dípteros capturados en cuevas de Andalucía (Diptera)". *Bol. S.E.A.*, nº 32: 242.
- CASTELL, J., CUSÓ, V. & MARTÍ, J., 1966. "La segunda expedición espeleológica a la Sierra de Cazorla (Jaén)". *Anuario de Cazorla* 1965: 154-159.
- CUSÓ, V. & PÉREZ, A., 1965. "Expedición espeleológica a la Sierra de Cazorla". *Anuario de Cazorla* 1964: 27-39.
- DURAND, J. P., 1998. Amphibia, en *Encyclopaedia Biospeologica*. Eds. Juberthie, C. y V. Decu. Editorial, Societé de Biospeologie, Moulis-Bucarest. Pags, 1215-1244.
- ENGHOFF, H. y MAURIÈS, J.P., 1999. "The genus *Acipes* in Spain, with the description of a new cavernicolous species (Diplopoda, Julida, Blaniulidae)". *Ent. Scand.* Vol 30: 31-33. Copenhagen (Dinamarca).
- ESCOLA CATALANA D'ESPELEOLOGIA, 1981. *Francesc Español, 50 anys d'obra biospeologica*. Ed. Federació Catalana d'Espeleologia y Excma. Diputació de Barcelona, 673 pp.
- GULMONT, P. & G.E.C., 1970. "Informe General del Primer Campamento Regional de Espeleología <<Sierra de Cazorla>>".
- LISTA, A., 1980. "Cazorla". *Espeleòleg* nº 31: 52.
- LÓPEZ PAYER, M.G. y SORIA LERMA, M., 1998. *El arte rupestre en Sierra Morena Oriental*. 132 Páginas.
- MARTÍN ALBADALEJO, C. 2005. Bibliografía entomológica de autores españoles (1758-2000). CD-ROM. Museo de Ciencias Naturales, Madrid.
- MATEU, J., 1953. "Revisión de los *Ceuthosphodrux* (s.str.) cavernícolas de la Península Ibérica". *Primer Congrso Inter. Speleo.* Paris 3 (3): Págs. 113-124.
- MATEU, J., 1997. "*Tinautius* (n.gen.) *troglophilus* n.sp., Nuevo Pterostichini hipogeo del sur de España (Coleoptera Carabidae)". *Museo regionale di Scienze Naturali*, 15, 137-146.
- MATEU, J., 2001. *Tinautius exilis* sp. N. (Coleoptera, Carabidae, Pterostichini) de la Alpujarra almeriense (SE España). *Animal Biodiversity and Conservation*, 24: 45-49.
- MOLERO-BALTANÁS, R., GAJU-RICART, M. y C. Bach de Roca. 1997. *Coletinia tinauti* n. sp., nueva especie de Nicoletiidae de Andalucía (Insecta, Apterygota, Zygentoma). *Zoologica baetica*, 8: 95-110.
- PÉREZ RUIZ, A. y PÉREZ FERNÁNDEZ, A., 2004. "Historia Espeleológica en la Provincia de Jaén". Grupo de Espeleología de Villacarrillo (G.E.V.).
- PÉREZ, T. & Cabot G. (G.E.V.), 2002. "Zoología cavernícola". *Espeleo* Nº 14: 14-17.
- PÉREZ, T. (G.E.V.), 2003. "Zoología cavernícola". *Espeleo* Nº 15: 14-15.
- PÉREZ, T. (G.E.V.), 2004. "Nueva especie: *Nemastomella gevia* Prieto, 2004". *Espeleo* Nº 16: 13.
- PÉREZ, T. (G.E.V.), 2004. "Nueva especie: *Petaloptila (Zapetaloptila) mogon* Barranco, 2004". *Espeleo* Nº 16: 13.
- PÉREZ, T. (G.E.V.), 2004. "Zoología Cavernícola". *Espeleo* Nº 16: 11-12.
- PRIETO, C., 2004. "El género *Nemastomella* Mello-Leitao 1936 (Opiniones: Dyspnoi: Nemastomatidae) en la Península Ibérica, con descripción de la primera especie de Andalucía". *Revista Ibérica de Aractonología*, 9: 107-121. Zaragoza.
- RIBERA.ALMERJE, C., 1970. "Resultados faunísticos de la Campaña Serranía de Ronda 70". Págs. 123-129. *Actas I Congreso Nacional de Espeleología*, Barcelona 123-129.
- RIBERA-ALMERJE, C., 1981. "Sobre els gèneres *Lessertia* i *Scotoneta* (Aracnida, Araneae) a les cavitats de la Península Ibèrica". *Rev. Cat. Hist. Nat.*, 9: 157-161.
- ROMERO, M. & AMENÒS, A., 1983. "L'E.R.E. a les Serres de Cazorla i de Segura". *Espeleòleg* nº 34-35: 270-279.
- RUANO, F. & A. TINAUT 2003 (2004). *Historia de la Entomología en Sierra Nevada (Sur de España) de 1813 a 1994* (1). *Boletín Asociación Española de Entomología*. 27: 109-126
- TINAUT, A., 1998. "Artrópodos terrestres de las cavidades andaluzas". *Zoologica Baetica* Vol 9: 3-28. Granada.
- TINAUT, A., y F. López. 2001. *Ants and Caves: Sociability and ecological constraints* (Hymenoptera, Formicidae). *Sociobiology*, 37: 651-659.
- TOLA, J.y E. INFIESTA. 2002. *Peces continentales de la Península Ibérica*. Ed. Jaguar, S.A., Madrid. 215 pp.
- VEROZ, R., MAGARIÑO, J.A. & SALINAS, V., 1970. "Prospecciones Espeleológicas en la Sierra de Cazorla (Jaén). I Campamento Andaluz de Espeleología". *Geo y Bio Karst* nº 27: 16-19. Barcelona.

Visita nuestra web:

<http://www.espeleovillacarrillo.com>



ALGUNOS NEMATODOS TROGLÓFILOS ENCONTRADOS EN LA PROVINCIA DE JAÉN

Joaquín ABOLAFIA COBALEDA



Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología, Universidad de Jaén. Campus "Las Lagunillas" s/n. 23071-Jaén, Spain. E-mail: abolafia@ujaen.es

La fauna de nematodos troglófilos y/o troglobíticos ha sido poco estudiada por el momento debido, en muchos casos, a la dificultad a la hora de acceder a las diferentes cuevas y simas, así como por tratarse de un grupo complejo, estando basado el estudio de la biodiversidad, en mayor medida, en el análisis de otros grupos zoológicos, principalmente artrópodos (véase p. ej. Reeves *et al.*, 2000; Welbourn, 1999). De este modo, los nematodos, animales que viven asociados a suelos con una cierta humedad o sedimentos de ríos y lagos, aparecen en general poco estudiados.

Por otro lado, respecto a la nematofauna ibérica, los principales estudios faunísticos corresponden a hábitats edáficos o dulceacuícolas no cavernícolas, lugares donde aparecen la mayoría de las citas existentes (véase Peña-Santiago *et al.*, 2003, 2004, 2005).

MATERIAL Y MÉTODOS

Los nematodos hallados fueron obtenidos en varias muestras de suelo de ambientes cavernícolas de la provincia de Jaén (véase Tabla 1): Cueva de la Murcielaguina (HO-52), en el municipio de Hornos, y Sima de las Colmenas (VA-8) y Sima de Fuente Negra (VA-9), ambas pertenecientes al municipio de Villanueva del Arzobispo. La extracción de los nematodos se realizó mediante el método de Flegg (1967). Los animales fueron matados mediante calor, fijados en formaldehído al 4% y procesados en glicerina anhidra según Siddiqi (1964).

RESULTADOS

Diez especies de nematodos han sido hallados en el total de muestras examinadas, siendo seis las que presentaban alguna especie de nematodos (véase Tabla 2). Del total de especies encontradas la gran mayoría (nueve especies) pertenecen al orden Rhabditida, nematodos que presentan una alimentación bacteriófaga en materia orgánica, mientras que sólo una especie pertenece al orden Dorylamida, grupo preferentemente omnívoro. Las especies encontradas son las siguientes:

Orden Dorylamida

Suborden Dorylamina

***Microdorylamis modestus* (Altherr, 1952) Andrásy, 1986.-** Familia Qudsianematidae. Especie omnívora de pequeño tamaño citada recientemente en la Península Ibérica por Quijano *et al.* (1992) quien proporciona medidas y una breve descripción de material ibérico de la especie.

Orden Rhabditida

Suborden Tylenchina

***Acrobeles complexus* Thorne, 1925.-** Familia Cephalobidae. Se trata de una especie bacteriófaga de pequeño tamaño (0.60-0.92 mm de longitud), caracterizada por la presencia en la región oral de tres apéndices labiales bifurcados y con espinas laterales, cutícula "doble" y cola conoidea con extremo agudo. Es una especie cosmopolita muy abundante en gran tipo de hábitats, siendo citada recientemente en la península Ibérica por Abolafia y Peña-Santiago (2004).

***Acrobeloides nanus* (de Man, 1880) Anderson, 1968.-** Familia Cephalobidae. Especie bacteriófaga de pequeño tamaño (0.27-0.50 mm de longitud), diferenciada por presentar en la región oral tres

apéndices labiales redondeados, y cola conoidea o subcilíndrica con extremo redondeado. Es una especie cosmopolita muy frecuente en gran tipo de hábitats, siendo citada recientemente en varias localidades ibéricas por Abolafia y Peña-Santiago (2003a).

***Eucephalobus hooperi* Marinari-Palmisano, 1967.-** Familia Cephalobidae. Especie de pequeño tamaño (0.31-0.53 mm de longitud), caracterizada por presentar en la región oral tres apéndices labiales bifurcados con extremo agudo y fusionados a los labios, y cola conoidea con extremo agudo. Es una especie bacteriófaga poco frecuente, siendo citada recientemente en la península Ibérica por Abolafia y Peña-Santiago (2002).

***Stegelletina devimucronata* (Sumenkova, 1964) Boström et De Ley, 1996.-** Familia Cephalobidae. Especie de pequeño tamaño (0.26-0.46 mm de longitud), caracterizada por presentar región cefálica con tres apéndices labiales muy delgados, bifurcados, y labios dentados y cola conoidea terminada en un mucrón verrucomorfo. Especie bacteriófaga cosmopolita, siendo citada recientemente en la península Ibérica por Abolafia y Peña-Santiago (2003b).

***Stegelletina* sp.-** Familia Cephalobidae. Especie similar a la anterior aunque diferenciada de ella por carecer de mucrón verrucomorfo en el extremo de la cola.

***Panagrolaimus rigidus* (Schneider, 1866) Thorne, 1937.-** Familia Panagrolaimidae. Especie de pequeño tamaño (0.80-1.30 mm de longitud), con región oral con labios agrupados de dos en dos y sin apéndices labiales, y cola conoidea con extremo agudo. Especie bacteriófaga cosmopolita muy frecuente, hallada recientemente en distintos lugares de la península ibérica (Abolafia y Peña-Santiago, en preparación).

***Panagrolaimus superbus* Fuchs, 1930.-** Familia Panagrolaimidae. Especie de pequeño tamaño (0.75-0.95 mm de longitud), con región oral caracterizada por presenta seis labios separados y sin apéndices labiales, y cola conoidea con extremo agudo. Es una especie bacteriófaga cosmopolita, hallada recientemente en distintos lugares de la península ibérica (Abolafia y Peña-Santiago, en preparación).

Suborden Rhabditina

***Rhabditis* sp.-** Familia Rhabditidae. Especie bacteriófaga de pequeño tamaño, caracterizada por tener labios redondeados y cola cónico-alargada. Únicamente se han encontrado hembras por lo que la determinación a nivel de especie no ha sido posible.

Diplogastromorpha.- Hallada una especie perteneciente a este infraorden del que únicamente han sido hallados juveniles por lo que su determinación no ha sido posible.

DISCUSIÓN

La nematofauna encontrada tras examinar las muestras procedentes de tres cavidades subterráneas indican que este grupo zoológico se encuentra poco diversificado en este tipo de hábitats, siendo la amplia mayoría de los táxones hallados muy frecuentes en otro tipo de hábitats. La causa de esta baja biodiversidad puede



tratarse a que los sedimentos presentes en estos ambientes carecen de las cualidades óptimas para la supervivencia de estos animales como son un grado mínimo de humedad, cierta concentración en materia orgánica y, en la mayoría de los casos, algún tipo de vegetación. Es de destacar que las muestras que presentan una mayor diversidad faunística son precisamente aquéllas con un aporte de guano procedente de quirópteros.

Así, las especies encontradas son táxones adaptados a diferentes ambientes, especies que toleran diferentes condiciones edáficas, favorables o desfavorables, por lo que pueden resistir a estas otras menos óptimas, probablemente procedentes de suelos exteriores que rodean a las cavidades.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece al Grupo Espeleológico de Villacarrillo, especialmente a Toni Pérez Fernández, el interés mostrado en el estudio de la nematofauna cavernícola, así como por la recolección de las distintas muestras examinadas.

REFERENCIAS

ABOLAFIA, J. y PEÑA-SANTIAGO, R. 2002. Nematodos del orden Rhabditida de Andalucía Oriental. El género *Eucephalobus* Steiner, 1936. *Graellsia*, 58: 59-78.

ABOLAFIA, J. & PEÑA-SANTIAGO, R. 2003a. Nematodes of the order Rhabditida from Andalucía Oriental, Spain. The genus *Acrobeloides* (Cobb, 1924) Thorne, 1937, with description of *A. arenicola* sp. n. and a key to species. *Journal of Nematode Morphology and Systematics*, 5 (2002): 107-130.

ABOLAFIA, J. & PEÑA-SANTIAGO, R. 2003b. Nematodes of the order Rhabditida from Andalucía Oriental, Spain. The genus *Stegelletina*

Andrássy, 1984, with description of two new species. *Russian Journal of Nematology*, 11: 37-53.

ABOLAFIA, J. & PEÑA-SANTIAGO, R. 2004. Nematodes of the order Rhabditida from Andalucía Oriental, Spain. The genus *Acrobelus* von Linstow, 1877 with description of *A. andalusicus* sp. n. and a key to species. *Journal of Nematode Morphology and Systematics*, 6 (2003): 103-128.

FLEGG, J. J. M. 1967. Extraction of *Xiphinema* and *Longidorus* species from soil by a modification of Cobb's decanting and sieving technique. *Annals of applied Biology*, 60: 429-437.

PEÑA-SANTIAGO, R.; J. ABOLAFIA, J.; HERNÁNDEZ, M.; JIMÉNEZ-GUIRADO, D. & OCAÑA, A. 2005. Nematodes of the orders Enoplida, Triplonchida, Mononchida, Chromadorida, Desmodorida, Monhysterida, Araeolaimida, Plectida and Aphelenchida recorded in the Iberian Peninsula and the Balearic Islands: A compendium. Ed. Servicio de Publicaciones, Universidad de Jaén: en prensa.

PEÑA-SANTIAGO, R.; ABOLAFIA, J.; LIÉBANAS, G.; PERALTA, M. & GUERRERO, P. 2003. *Dorylaimid species (Nematoda, Dorylaimida) recorded in Iberian Peninsula and Balearic Islands: a compendium*. Ed. Servicio de Publicaciones, Universidad de Jaén: 100 pp.

PEÑA-SANTIAGO, R.; CASTILLO, P.; ESCUER, M.; GUERRERO, P.; TALAVERA, M. & VIEIRA, P. 2004. Tylenchid species (Nematoda, Tylenchida) recorded in the Iberian Peninsula and the Balearic Islands: a compendium. Ed. Servicio de Publicaciones, Universidad de Jaén: 127 pp.

QUIJANO, R.; PEÑA-SANTIAGO, R. & JIMÉNEZ-GUIRADO, D. 1992. Contribución al conocimiento de los géneros *Allodorylaimus* Andrásy, 1986 y *Microdorylaimus* Andrásy, 1986 (Nematoda: Dorylaimida) en nuestro país. In: Alemany, A. (Ed.). *Historia Natural'91*: 29-37. Universitat de les Illes Balears. 626 págs.

REEVES, W. K.; JENSEN, J. B. and OZIER, J. C. 2000. New faunal and fungal records from caves in Georgia, USA. *Journal of Cave and Karst Studies*, 62: 169-179.

SIDDIQI, M. R. 1964. Studies on *Discolaimus* spp. (Nematoda: Dorylaimidae) from India. *Zeitschrift für Zoologische Systematik und Evolutionsforschung*, 2: 174-184.

WELBOURN, W. C. 1999. Invertebrate cave fauna of Kartchner Caverns, Kartchner Caverns, Arizona. *Journal of Cave and Karst Studies*, 61: 93-101.

MUESTRA	PROFUNDIDAD	TIPO DE SUELO
Lugar: Cueva de la Murcielaguina (HO-52)		
Localidad: Hornos		
Fecha: 28 de Noviembre de 2004		
MUESTRA 1a	60 m	Tierra pedregosa con guano
MUESTRA 2	50 m	Tierra húmeda
MUESTRA 3	30 m	Tierra
Lugar: Sima de las Comenas (VA-8)		
Localidad: Villanueva del Arzobispo		
Fecha: 22 de Marzo de 2005		
MUESTRA 4	10 m	Tierra húmeda
Lugar: Sima de Fuente Negra (VA-9)		
Localidad: Villanueva del Arzobispo		
Fecha: 22 de Marzo de 2005		
MUESTRA 5	15 m	Guano
Lugar: Cueva de la Murcielaguina (HO-52)		
Localidad: Hornos		
Fecha: 24 de Abril de 2005		
MUESTRA 6 (=1b): Idem Muestra 1.	60 m	Tierra pedregosa con guano
MUESTRA 7 (a 20 m de la Muestra 6)	60 m	Tierra húmeda
MUESTRA 8	60 m	Tierra húmeda
MUESTRA 9		Tierra pedregosa

Tabla 1.- Lugares muestreados.

Especies	Localidad	HO-52	HO-52	HO-52	VA-8	VA-9	HO-52	HO-52	HO-52	HO-52
	Muestra	1a	2	3	4	5	6=1b	7	8	9
Orden Rhabditida										
<i>Acrobelus complexus</i>			+							
<i>Acrobeloides nanus</i>			+	+						
<i>Eucephalobus hooperi</i>										
Diplogastromorpha		+								
<i>Panagrolaimus rigidus</i>						+				
<i>Panagrolaimus superbus</i>						+				
<i>Rhabditis</i> sp.			+	+		+				
<i>Stegelletina devimicronata</i>					+					
<i>Stegelletina</i> sp.						+			+	
Orden Dorylamida										
<i>Microdorylaimus modestus</i>			+							

Tabla 2.- Presencia y ausencia de nematodos en las distintas muestras examinadas.