



Espelunc@digital

Órgano Oficial de la Sociedad Espeleológica de Cuba¹

No. 1 Febrero, 2005, Ciudad de La Habana, Cuba
✉ Apartado 6219, CP. 10600, Habana 6, Ciudad de La Habana, Cuba
✉ e-mail: lmolerio@yahoo.es
www.sec1940galeon.com

Editor: L.F. Molerio León

Presentación

Aquí está Espelunc@digital, cumpliendo el mandato de la Junta Directiva de la Sociedad Espeleológica de Cuba. Esta es nuestra Espelunca, la de antiguo y la de siempre; la fundada casi a la par de la SEC hace ya 65 años. Ahora, sin embargo, en formato digital y con un estilo monográfico, pretende así sortear las vicisitudes que le impondría una regularización en papel impreso y multiplicar sus salidas en esta faceta de publicación ocasional. De cualquier modo, no demorará más su llegada a públicos cada vez más numerosos.

Este es el órgano oficial de la Sociedad Espeleológica de Cuba y, como tal, sus Editoriales servirán siempre, para fijar las posiciones, anhelos y objetivos de nuestra institución.

Sal e Espelunc@digital luego de importantes eventos: el Congreso 65 Aniversario de la SEC, el Curso televisivo sobre el Mundo Subterráneo en Universidad para Todos, el sostenido auge de publicaciones especializadas de los Comités Espeleológicos provinciales.

Sus páginas están abiertas a la divulgación de los resultados de las investigaciones sobre el carso y la espeleología.

Esperamos sus contribuciones.

¹ ISSN en trámite.



Espelunc@digital

Órgano Oficial de la Sociedad Espeleológica de Cuba²

No. 1 Febrero, 2005, Ciudad de La Habana, Cuba
✉ Apartado 6219, CP. 10600, Habana 6, Ciudad de La Habana, Cuba
✉ e-mail: lmolerio@yahoo.es
www.sec1940galeon.com

Editor: L.F. Molerio León

LOS ESQUIZÓMIDOS TROGLOBIOS DE CUBA (ARACHNIDA: SCHIZOMIDA)

Luis F. de Armas

Grupo Espeleológico Biokarst, Ciudad de La Habana. E-mail: biokarst@ama.cu

Resumen

La fauna cubana de esquizómidos cuenta con cuatro especies troglobias que pertenecen a los géneros *Cokendolpherius* Armas, 2002, *Reddellzomus* Armas, 2002 y *Troglocubazomus* Teruel, 2003. El primero vive en la región central de Cuba; el segundo, en la occidental; y el tercero en la oriental. La información biológica sobre estas especies es sumamente escasa.

Palabras clave: Schizomida, troglobio, Bioespeleología, Cuba.

Abstract

Troglobitic schizomids of Cuba (Arachnida: Schizomida). The Cuban fauna of schizomids contains four troglobites belonging to the genera *Cokendolpherius* Armas, 2002, *Reddellzomus* Armas, 2002, and *Troglocubazomus* Teruel, 2003. The first one inhabits in the central part of Cuba, the second genus lives in western Cuba, and the last one has its distributional area in the Eastern region of the island. The biological information about those troglobites is very scarce.

Key words: Schizomida, troglobites, Biospeleology, Cuba.

Los esquizómidos constituyen un reducido orden de la clase Arachnida, de coloración poco atractiva (castaño pálido, a veces con tonos verdosos) y pequeño tamaño (muy raramente alcanzan los 6 mm de longitud total). La mayoría de sus especies viven en el suelo de casi todas las formaciones vegetales de los países tropicales y subtropicales, aunque un elevado número habita de forma facultativa (troglófilos) u obligatoria (troglobios) en las cuevas (Reddell y Cokendolpher, 1995; Armas, en prensa). Estos arácnidos son depredadores y se alimentan de una gran variedad de invertebrados (nemátodos, colémbolos, sínfilos, pequeños isópodos, entre otros).

² ISSN en trámite.

El primer esquizómido mencionado de Cuba fue descubierto por Silvestri (1929) en la Cueva de Bellamar, Matanzas, aunque no fue hasta 40 años más tarde que el grupo comenzó a ser debidamente estudiado en nuestro país, esta vez también como resultado de un evento relacionado con las cuevas: las expediciones bioespeleológicas cubano-rumanas (Dumitresco, 1973, 1977).

En la actualidad el orden está representado en la fauna cubana por más de 40 especies que pertenecen a 10 géneros (Armas, en prensa). Varias de ellas han sido registradas de cuevas, pero hay cuatro que viven exclusivamente en el hábitat cavernícola, por lo cual han desarrollado notables modificaciones morfológicas que les permiten adaptarse con mayor facilidad a dicho medio.

Estos esquizómidos troglobios, que pertenecen a la familia de los Hubbardiidae, son los siguientes:

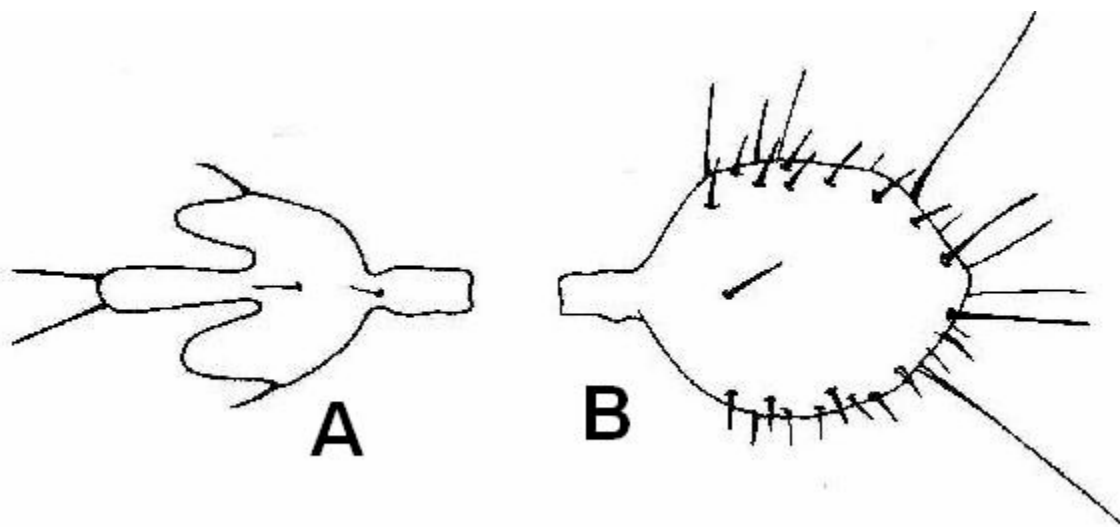
***Cokendolpherius ramosi* (Armas, 2002)**

Tanto el género como la especie son endémicos del Sistema Subterráneo de Boquerones, en el municipio de Yaguajay, provincia de Sancti Spíritus (Armas, 2002). El bioespeleólogo José Manuel Ramos Hernández (Cabaiguán, S. Spíritus), a quien fue dedicada la especie, recolectó los únicos especímenes que se conocen.

El carácter más distintivo de este esquizómido consiste en la forma de tridente que presenta el flagelo del macho (Fig. 1 A). Las espermatecas de la hembra también constituyen un buen carácter para su identificación, pero esto requiere de técnicas más sofisticadas.

La información biológica que existe sobre esta especie, y en general sobre todos los esquizómidos troglobios de Cuba, es extremadamente escasa. Según Armas (2002), los especímenes de la serie tipo fueron hallados bajo piedras, en la zona oscura de la cueva. La ausencia de manchas oculares y el gran alargamiento de los apéndices evidencian que se trata de una especie estrictamente cavernícola. En la zona de penumbras de esta misma cueva se recolectaron ejemplares de otro esquizómido: *Stenochrus portoricensis* Chamberlin, 1922.

Fig. 1. Flagelo del macho (vista dorsal) de *Cokendolpherius ramosi* (A) y *Reddellzomus cubensis* (B). Tomado de Armas (2002)



***Reddellzomus cubensis* (Armas, 2002)**

El género y la especie constituyen endemismos de Cueva Fuentes, municipio Minas de Matahambre, provincia Pinar del Río, donde fue recolectada por varios miembros del grupo Espeleológico Biokarst (Abel Pérez, René Barba y Elier Fonseca, entre otros) (Armas, 2002).

Estos esquizómidos troglobios se distinguen de todos los que habitan en Cuba por la forma del fémur del cuarto par de patas, donde el margen anterodorsal forma un ángulo menor de 90° respecto al borde ventral. Además, el flagelo del macho es muy característico, pues tiene la forma de una pala muy pilosa, con numerosas sedas cortas en los bordes laterales (Fig. 1 B).

***Troglocubazomus orghidani* (Dumitresco, 1977)**

Este troglobio fue descubierto durante la segunda expedición bioespeleológica cubano-rumana (1973). Habita en la Cueva de los Majaes, Siboney, municipio de Santiago de Cuba, en la provincia del mismo nombre. Esta cueva posee varios de los llamados “salones de calor”, donde reside una rica biocenosis del guano, entre la que se hallan numerosos insectos, arácnidos, isópodos y miriápodos.

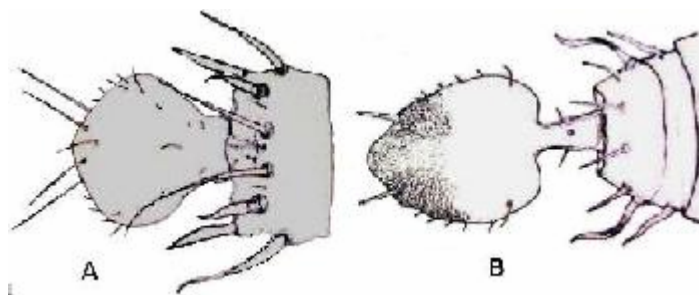
Los machos de *T. orghidani* se distinguen con facilidad por la forma globosa de su flagelo y las características sedas modificadas que posee en el último segmento abdominal (Fig. 2 A).

***Troglocubazomus rowlandi* (Dumitresco, 1973)**

Fue descrita originalmente a partir de un macho y una hembra recolectados durante la primera expedición bioespeleológica cubano-rumana (1969). El macho supuestamente procedía de la Cueva del Veterano, barrio de Guanayara, 10 km al oeste de Trinidad, provincia de Sancti Spíritus; en tanto que la hembra fue hallada en la Cueva de La Majana, al este de la ciudad de Baracoa, provincia de Guantánamo. Con posterioridad, no ha sido reencontrada en ninguna de estas dos localidades. Al menos la Cueva del Veterano parece ser un sitio poco apropiado para albergar un esquizómido troglobio.

Al igual que *T. orghidani*, el macho presenta sedas muy modificadas en el último segmento abdominal (Fig. 2 B), pero el flagelo es muy diferente en ambos taxones (Fig. 2 A-B).

Fig. 2. Flagelo y últimos segmentos abdominales del macho (vista dorsal) de *Troglocubazomus orghidani* (A) y *T. rowlandi* (B). Modificado de Dumitresco (1973, 1977).



La gran diferenciación morfológica de estas cuatro especies troglobias no solamente evidencia los procesos de adaptación al medio epigeo, sino también el prolongado aislamiento geográfico. El hecho de que cada una de ellas habite en una sola cueva o en un sistema subterráneo, las convierte en especies muy vulnerables desde el punto de vista de su conservación natural.

Es muy probable que la cifra de esquizómidos troglobios sea mayor, pues Cuba posee numerosas cuevas de gran desarrollo y con condiciones ecológicas muy favorables para el establecimiento de estos arácnidos. Desafortunadamente, no siempre los espeleólogos que exploran estos ecosistemas se muestran interesados por la fauna de pequeños invertebrados que puebla sus salones y galerías más profundos, que es donde precisamente suelen hallarse los organismos de mayor interés bioespeleológico.

Por otra parte, tampoco los aracnólogos cubanos, salvo honrosas excepciones, hemos sido buenos espeleólogos, por lo cual hemos perdido la oportunidad de explorar el fascinante medio cavernícola.

BIBLIOGRAFÍA

ARMAS, L. F. DE (2002): **Dos géneros nuevos de Hubbardiidae (Arachnida: Schizomida) de Cuba.** Rev. Ibérica Aracnol. 5:3-9.

ARMAS, L. F. DE (en prensa): **Arácnidos de República Dominicana. I. Palpigradi, Schizomida, Solifugae y Thelyphonida (Chelicerata: Arachnida).** Rev. Ibérica Aracnol., vol. especial monográfico No. 2 (Dic. 31, 2004).

DUMITRESCO, M. (1973) : **Deux espèces nouvelles du genre *Schizomus* (Schizomida), trouvées à Cuba.** En : Résultats des expéditions biospéologiques cubano-roumaines à Cuba. Vol. 1. Bucarest, Edit. Academiei Republicii Socialiste România. pp. 279-292

DUMITRESCO, M. (1977) : **Autres nouvelles espèces du genre *Schizomus* des grottes de Cuba.** En : Résultats des expéditions biospéologiques cubano-roumaines à Cuba. Vol. 2. Bucarest, Edit. Academiei Republicii Socialiste România. pp. 147-158.

REDDELL, J. R. Y J. C. COKENDOLPHER (1995): **Catalogue, bibliography, and generic revision of the order Schizomida (Arachnida).** Speleol. Monogr., Texas Mem. Mus., 4:1-170.

SILVESTRI, F. (1929): **Descrizione di un nuovo genere cavernicolo di Polydesmidae (Myriapoda Diplopoda) di Cuba.** Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. R. Scuola Agric. Portici, 23:6-9.

INSTRUCCIONES PARA PUBLICAR EN ESPELUNC@digital

Espelunc@digital

Órgano Oficial de la Sociedad Espeleológica de Cuba

1. Se admitirán trabajos hasta 1 Mb sobre temas científicos y técnicos relacionados con el carso y las ciencias que lo estudian en idiomas español, inglés, francés y portugués.
2. Los autores deberán entregar, además del trabajo en soporte electrónico, un ejemplar impreso, en hojas tamaño carta, paginado convenientemente, a la dirección que abajo se consigna o, personalmente, al Director de la publicación.
3. Solamente se admitirán trabajos inéditos.
4. Todos los trabajos serán sometidos a arbitraje anónimo.
5. El formato será:
 - Procesador: Word 98 o superior.
 - Letra: Arial 11 ptos.
 - Interlineado: Sencillo.
 - Márgenes: Justificado (2,5 cm derecha, izquierda, superior e inferior)
 - Fórmulas: escritas con el procesador de texto.
 - Fotos y dibujos: Formato JPG incluidos en el texto, en el lugar más apropiado.
 - Fotos e ilustraciones se consignarán como Fig. en numeración arábiga consecutiva y se colocarán en el sitio más conveniente dentro del texto (sin bloquear ni encerrar en cuadros de texto)
 - Los pies de grabado de fotos e ilustraciones se colocarán justificados, sobre la ilustración correspondiente.
 - Las tablas se numerarán consecutivamente como Tabla y no se partirán entre hojas.
 - No se numerarán las partes del texto.
 - Se incluirá un resumen en español y otro en inglés, de no más de 200 palabras.
 - Se incluirán cuatro palabras clave en español e inglés.
 - La bibliografía se colocará al final del texto, bajo el encabezamiento BIBLIOGRAFÍA citando solamente los trabajos mencionados en el texto.
 - **Las referencias bibliográficas** se reflejarán en el texto, tal como se muestra en los ejemplos siguientes:
 - Dos autores: (García y González, 1962).
 - Hasta tres autores: (García, González y Gutiérrez, 1970).
 - Más de tres autores: García et al., 1970.
 - Si un autor ha publicado más de un trabajo en un año se citarán con letras: (Rodríguez, 1989a; Rodríguez, 1989b).Al final del trabajo se confeccionará la lista bibliográfica con todas las citas del texto, en orden alfabético, con letras minúsculas o versalitas y seguidas del año de publicación, por ejemplo:
 - Libros y folletos:**
Acosta, M. (1996): Manual de educación ambiental. Ciudad de La Habana, CIGEA, 320 p.
 - Artículos en publicaciones periódicas y diarios:**
Frangialli, F. 1999: Preservando el paraíso. Nuestro Planeta, Kenia, 10(3): 21-22.
 - Partes de libros:**
Rodríguez, S. 1984. Desarrollo sostenible. En: Programas de Medio Ambiente y Desarrollo., v. I. La Habana, Publicaciones ambientales. pp. 71-79.
 - Recursos electrónicos:**
Apellido del autor, Nombre. "Título del documento" ^tipo de soporte/. Título del documento completo (si procede). Versión o nombre del fichero (si procede). Fecha del documento (y de la última revisión si se accedió por Internet).

Los artículos que no se ajusten a las normas de publicación serán devueltos al autor. El Consejo Editorial comunicará al primer autor la fecha de recepción del trabajo, la fecha de aceptación y el número de la revista donde será publicado. En caso que se requiera, el Consejo Editorial podrá solicitar a los autores las modificaciones que se

consideren oportunas. En este caso el autor deberá enviar una copia impresa del trabajo con las correcciones y una copia en disquete.

La Sociedad Espeleológica de Cuba y **Espelunc@digital** se reservan todos los derechos sobre los trabajos originales publicados. Para la reproducción total o parcial de alguno de sus artículos, deberá mencionarse la revista.

Los originales por correo o correo electrónico deben remitirse a :

Leslie F. Molerio León

Editor de **Espelunc@** digital

Apartado 6219, CP 10600, Habana 6

Ciudad de La Habana, Cuba

E-mail: lmolerio@yahoo.es

leslie@cesigma.com.cu

Los originales que se pretenda entregar personalmente lo harán en sobre sellado en la sede de la Sociedad Espeleológica de Cuba, dirigidos a:

Leslie F. Molerio León

Editor de **Espelunc@** digital

Ave 9ª. No. 8402, esq 84, Playa,

Ciudad de La Habana

Cuba