

## Los byrrhoideos acuáticos (Coleoptera: Byrrhoidea) de Cuba

William D. Shepard\* & Yoandri S. Megna\*\*

\*Essig Museum of Entomology, 201 Wellman Hall  
University of California, Berkeley, California 94720, USA  
(william.shepard@csus.edu)

\*\*Universidad de Oriente, Facultad de Ciencias Naturales,  
Departamento de Biología, Museo de Historia Natural "Charles  
Ramsden"  
Ave. Patricio Lumumba S/N°, Santiago de Cuba 90500, Cuba  
(ysuarez@cnt.uo.edu.cu)

La Superfamilia Byrrhoidea del orden Coleoptera, contiene varias familias que se encuentran en hábitats terrestres, ribereños y/o acuáticos. Cuatro familias tienen verdaderos representantes acuáticos: Dryopidae, Elmidae, Lutrochidae y Psephenidae. Las especies incluidas aquí suelen ser llamadas coleópteros de arroyos, porque viven en las corrientes de aguas. La alta diversidad de coleópteros de arroyos presentes en estos hábitats, ha hecho que estas especies sean consideradas indicadores de condiciones prístinas.

En general, los coleópteros de arroyos han sido poco estudiados en el área del Caribe, particularmente en Cuba. *Lutrochus geniculatus* Chevrolat fue la primera especie descrita para la isla (Chevrolat, 1864), mientras que P. J. Darlington coleccionó birroideos acuáticos cubanos entre 1926 y 1934. De estas colectas, fueron descritas cinco [*Hexacylloepus filiformis* (Darlington), *H. quadratus* (Darlington), *Neoelmis minima* (Darlington), *Xenelmoides simplex* (Darlington) y *Pheneps cubanus* Darlington] de las ocho especies conocidas actualmente para el archipiélago cubano (Darlington, 1927; 1936).

Posteriormente, cuatro de esas cinco especies fueron transferidas a otros géneros (*Hexacylloepus*, *Neoelmis* y *Xenelmoides*) (Musgrave, 1935; Hinton, 1936; 1940). Dos especies fueron descritas primeramente en otros países y luego registradas para Cuba: (1) *Phanocerus clavicornis* Sharp descrita para Guatemala (Sharp, 1882) y años posteriores Spangler (1973) la registró en Cuba, y (2) *Pelonomus obscurus* LeConte descrita para la región suroccidental de los Estados Unidos (LeConte, 1852) y después registrada en Cuba por Chevrolat (1964). Spangler y Santiago-Fragoso (1992) presentan una lista de los élmidos de la subfamilia Larainae, y las localidades donde han sido capturados en Cuba. López *et al.* (2004) registran por primera vez el género *Cleptelmis* para el país. El análisis de los ejemplares del género muestran que los resultados se corresponden con un error de identificación ya que estos pertenecen a *Lutrochus*. Peck (2005) publicó la lista taxonómica más completa sobre los byrrhoideos de Cuba, donde además ofrece datos sobre su distribución, sin embargo es necesario hacer algunas correcciones en la nomenclaturas de algunos géneros.

El presente trabajo tiene como objetivo proporcionar claves de identificación para los adultos acuáticos de Byrrhoidea hasta especies, y para las larvas acuáticas hasta nivel genérico, a excepción de *Pelonomus* (Dryopidae) y *Xenelmoides* (Elmidae) cuyos estados inmaduros se desconocen. Las ilustraciones

utilizadas para la realización de las claves fueron ajustadas o modificadas de los trabajos de Archangelsky (2001), Epler (1996), y Spangler y Santiago-Fragoso (1992).

Las ocho especies citadas para Cuba aparecen a continuación (\*especies endémicas, \*\*género endémico):

### Dryopidae

*Pelonomus* Erichson 1847  
*obscurus* LeConte 1852

### Elmidae

#### Larainae

*Phanocerus* Sharp 1882  
*clavicornis* Sharp 1882

#### Elminae

*Hexacylloepus* Hinton 1940  
*filiformis* (Darlington 1927) \*  
*quadratus* (Darlington 1927) \*  
*Neoelmis* Musgrave 1935  
*minima* (Darlington 1927) \*  
*Xenelmoides* Hinton 1936 \*\*  
*simplex* (Darlington 1927) \*

### Lutrochidae

*Lutrochus* Erichson 1847  
*geniculatus* Chevrolat 1864 \*

### Psephenidae

*Pheneps* Darlington 1936  
*cubanus* Darlington 1936 \*

Teniendo en cuenta la presencia de otros escarabajos de este grupo en islas cercanas como son las especies pertenecientes a los géneros *Dryops* (Dryopidae), *Psephenops* (Psephenidae), *Hispaniolara*, *Cylloepus*, *Hexanchorus*, *Hexacylloepus* y *Neoelmis* (Elmidae); es probable encontrar nuevos registros o especies para Cuba, si consideramos el tamaño de la isla y el bajo número de especies conocidas debido a las escasas recolectas realizadas.

La recolecta generalmente es muy simple. La red entomológica utilizada es de una malla fina, de bolsa poco profunda, apoyada en un margen de metal no flexible, que se coloca contra el sustrato corriente abajo y luego se mueve, las rocas, grava y la arena. Muchas especies de insectos, crustáceos, gusanos y otros animales son obtenidos río abajo, junto con la arena, hojas, algas y ramitas. La misma técnica de trabajo sugiere para las raíces sumergidas, leños o hojarascas, las cuáles después de removidas se debe alejar la red del agua, donde es posible observar a los coleópteros. Los adultos de *Pheneps*, *Lutrochus* y *Phanocerus* intentarán volar rápidamente fuera de la red. Los individuos pueden recolectarse con pinzas o manualmente, los cuáles serán colocados en viales con alcohol al 70%. Para su conservación, pueden dejarse en alcohol o secarse para ser montados en puntas finas de papel colocadas en alfileres entomológicos. Cada ejemplar debe tener los datos siguientes: el país, la provincia, pueblo más cercano o distancia al pueblo más cercano, fecha, nombre de arroyo y nombre de colector.

Agradecimientos.- A Ilena Fernández del Instituto de Ecología y Sistemática y Carlos Naranjo López, Bernardo Reyes Tur y Albert Deler Hernández, todos de la Universidad de Oriente por las sugerencias y correcciones hechas al manuscrito.

REFERENCIAS

Archangelsky, M. 2001. Coleoptera. *In*: Fernández, H. R. & E. Domínguez. (eds.), *Guía para la determinación de los Artrópodos Bentónicos Sudamericanos*. Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto M. Lillo, pp. 131-153.

Chevrolat, M. A. 1864. Coléoptères de l'Île de Cuba. Notes, synonymies et descriptions d'espèces nouvelles. Cinquième mémoire. Famille des Parnidea, Hétérocérides, Passalides et Lamellicornes (Tribus de Coprides, Aphodiides, Hyborsorides, Géotrupides et Trogides). *Ann. Société Entomol. France* 4:405-418.

Darlington, P. J., Jr. 1927. Four new Helmidæ from Cuba, with notes on other West Indian species. *Psyche* 34 (2): 91-97.

Darlington, P. J., Jr. 1936. A list of the West Indian Dryopidae (Coleoptera), with a new genus and eight new species, including one from Colombia. *Psyche*, 43 (2-3): 65-83.

Epler, J. H. 1996. *Identification manual for the water beetles of Florida*. Bureau of the Water Resource Protection, Florida Department of Environmental Protection, Tallase.

Hinton, H. E. 1936. A new genus and a new species of Elminæ

(Coleoptera, Dryopidae). *The Entomologists Monthly Magazine* 72: 1-5.

Hinton, H. E. 1940. A monographic revision of the Mexican water beetles of the family Elmidae. *Novitates Zoologicae* 42 (2): 217-396.

LeConte, J. L. 1852. Synopsis of the Parnidae of the United States. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 6: 41-45.

López, del C.; C. Naranjo; T. J. Fernández; L. D. González; Q. A. Trapero & J. Pérez. 2004. Insectos acuáticos del Parque Nacional La Bayamesa, Cuba. *Boletín S.E.A.* 35: 225-231.

Musgrave, P. N. 1935. Two new Elmidae from Puerto Rico with description of a new genus (Coleoptera). *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 37 (2): 32-35.

Peck, S. B. 2005. A checklist of the beetles of Cuba with data on distributions and bionomics (Insecta: Coleoptera). *Arthropods of Florida and Neighboring Land Areas* 18: 1-241.

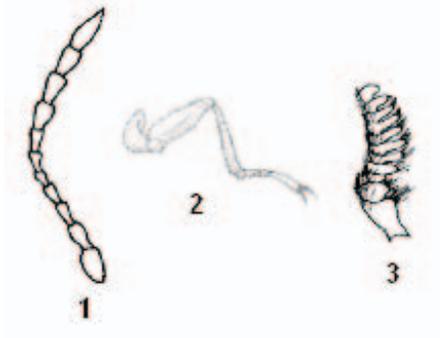
Sharp, D. 1882. Heteroceridae, Parnidae, Georissidae. *Biologia Centrali-Americana, Coleoptera* 1(2): 116-141.

Spangler, P. J. 1973. *Aquatic Coleoptera collected by the Biospeleological expeditions to Cuba by the Academies of Science of Cuba and Romania (Gyrinidae; Dytiscidae; Hydrophilidae; Hydraenidae; Elminthidae; Psephenidae)*. Pp. 353-358. *In*: Orghidian et al. (eds.). *Résultats des expéditions biospéologiques cubano-romaines à Cuba 1*. Ed. Academiei Republicii Socialiste România. Bucureti.

Spangler, P. J. & S. Santiago-Fragoso. 1992. The Aquatic Beetle Subfamily Larinae (Coleoptera: Elmidae) in Mexico, Central America and the West Indies. *Smithsonian Contributions to Zoology* 528:1- 74.

Clave para adultos acuáticos de Byrrhoidea de Cuba

- 1 Cuerpo duro; procoxas redondeadas o transversas.....2
- 1' Cuerpo blando y aplanado; antenas largas, filiformes; procoxas salientes (Psephenidae) .....*Pheneps cubanus*
- 2 Cuerpo muy ancho, convexo y ovoide; patas retráctiles en un surco; último segmento tarsal más corto que la suma de los restantes; coxas medias ampliamente separadas, coxas posteriores cercanas o contigua (Lutrochidae).....*Lutrochus geniculatus*
- 2' Cuerpo alargado, patas no retráctiles; último segmento tarsal usualmente más largo que la suma de los restante; si las coxas medias están ampliamente separadas, también lo están las coxas posteriores.....3
- 3 Antenas largas y finas con 11 segmentos (Fig.1) ; taso pentámeros, uñas generalmente muy grandes (Fig.2) (Elmidae).....4
- 3' Antenas cortas, con los 8 últimos segmentos en maza pectinada(Fig.3) (Dryopidae).....*Pelonomus obscurus*



Figs.1-3. Caracteres de adultos de Elmidae y Dryopidae. 1. Antena de Elmidae.

2. Pata de Elmidae. 3. Antena de *Pelonomus sp.* (Dryopidae).

- 4 Cutícula moderadamente blanda; cuerpo pubescente; procoxas transversa, Pronoto sin una impresión transversa en el tercio anterior, alargado, convexo y con ángulos antero laterales angostos (Fig.4) (Larainae).....*Phanocerus clavicornis*
- 4' Cutícula típicamente dura; cuerpo no pubescente; procoxa redondeada..(Elminae).....5

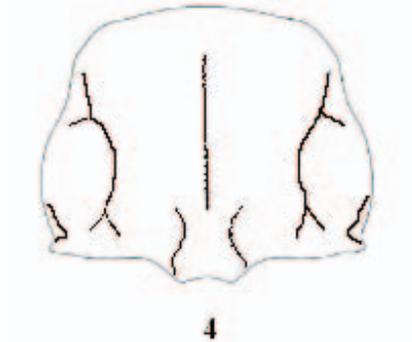
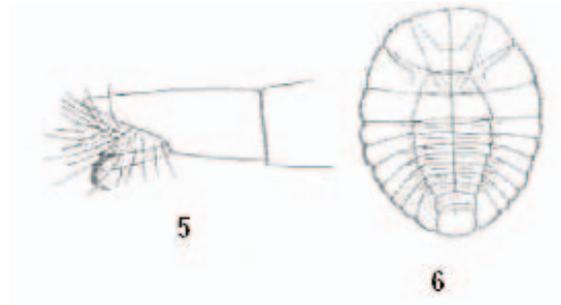


Fig. 4. Pronoto de *Phanocerus sp.* (Elmidae).

- 5 Pronoto sin carina o marcas; carina elital sublateral muy débil.....*Xenelmoides simplex*
- 5' Pronoto con un par de carinas sublaterales.....6
- 6 Pronoto no marcado transversalmente en la parte media.....7
- 6' Pronoto marcado transversalmente en la parte media.....*Neoelmis minima*
- 7 Élitros unidos, casi dos veces más largo que ancho; pronoto más oscuro que los élitros.....*Hexacylloepus filiformis*
- 7' Élitros unidos, casi 1.5 veces más largo que ancho; pronoto nunca más oscuro que los élitros.....*Hexacylloepus quadratus*

Clave para las larvas de los Byrrhoidea acuáticos de Cuba

- 1 Cuerpo alargado y estrecho; pleuritos no expandidos, o expandido solamente como una proyección aguzada; cabeza y patas dorsalmente visible; último segmento abdominal con opérculo ventral con dos garras (Fig.5) .....2
- 1' Cuerpo muy ancho, convexo, ovoide y aplanado (Fig.6); pleuritos ampliamente expandidos con márgenes convergentes; cabeza y patas ocultas en vista dorsal; branquias en los segmentos abdominales (Psephenidae).....*Pheneps*



Figs.5-6. Caracteres de larvas de Elmidae y Psephenidae.

- 5. Vista lateral del ápice abdominal de Elmidae.
- 6. Vista dorsal de Psephenidae.

- 2 Abdomen con pleuritos solamente en los primeros 4 segmentos (Lutrochidae)  
.....*Lutrochus*
- 2' Abdomen con pleuritos al menos en los primeros 6 segmentos (Elmidae) .....3
- 3 Abdomen con pleuritos al menos en los primeros 8 segmentos; pleuritos expandidos como proyección aguzada (Larainae).....*Phanocerus*
- 3' Abdomen con pleuritos en los primeros 6 segmentos; pleuritos no expandidos (Elminae).....4
- 4 Tubérculos dorsales inconspicuos; suturas tergopleurales ausentes en los segmentos abdominales; último segmento abdominal 3 veces más ancho que largo  
.....*Neoelmis*
- 4' Tubérculos dorsales conspicuos; suturas tergopleurales presentes en los segmentos abdominales; último segmento abdominal 3 o más veces largo que ancho  
.....*Hexacylloepus*

