

COMUNICACIONES BREVES

**COLEÓPTEROS ACUÁTICOS (INSECTA: COLEOPTERA)
DEL ESTADO APURE, VENEZUELA**

MAURICIO GARCÍA

*Laboratorio Sistemática Entomológica, Centro de Investigaciones Biológicas,
Facultad de Humanidades y Educación, Universidad del Zulia,
Apartado 526, Maracaibo 4001-A, Estado Zulia, Venezuela
notaticus@yahoo.com*

Resumen. Se presenta una lista preliminar de 12 familias, 45 géneros y 50 especies de coleópteros acuáticos, contenidas en dos subordenes: Adephaga y Polyphaga, colectados en diferentes humedales del estado Apure, Venezuela, como morichales, palmares, sabanas pantanosas, riberas de ríos y lagunas. Se utilizaron una serie de dispositivos manuales de trapeo en la captura de los ejemplares. La colecta se llevó a cabo en seis municipios del estado Apure (Achaguas, Biruaca, Muñoz, Pedro Camejo, Rómulo Gallegos y San Fernando). *Recibido: 04 abril 2005, aceptado: 05 marzo 2007.*

Palabras clave: Coleoptera, Apure, Venezuela, humedales, Adephaga, Polyphaga, coleópteros acuáticos.

**AQUATIC COLEOPTERANS (INSECTA, COLEOPTERA)
OF APURE STATE, VENEZUELA**

Abstract. A preliminary list is presented of 12 families, 45 genera, and 50 species of aquatic coleopterans (suborders Adephaga and Polyphaga), collected in several wetlands (morichales, palm groves, swampy savannas, river banks, and ponds) in Apure State, Venezuela. Specimens were captured with several types of manual trapping techniques. Collecting occurred in six municipalities within Apure State: Achaguas, Biruaca, Muñoz, Pedro Camejo, Romulo Gallegos y San Fernando. *Received: 04 April 2005, accepted: 05 March 2007.*

Key words: Coleoptera, Apure, Venezuela, wetlands, Adephaga, Polyphaga, aquatic beetles.

El estado Apure se caracteriza por sus extensas llanuras inundables durante gran parte del año, que conforman una serie de ambientes ciénagosos conocidos como humedales. Estos ecosistemas resultan beneficiosos para el desarrollo de la vida animal particularmente para las especies de insectos

acuáticos, entre ellos los coleópteros (escarabajos acuáticos). En Venezuela, las investigaciones sobre coleópteros acuáticos son muy escasas. García (2000a, b, c; 2002a, b) y García y Navarro (2001) realizaron una serie de colectas en los humedales apureños como los morichales y sabanas empantanadas, sobre la cual determinaron una serie de descubrimientos de nuevos taxones, describiendo nuevos géneros y especies. Esta investigación reúne en una lista las especies de coleópteros acuáticos que se han determinado para la región llanera, contribuyendo a la identificación de la coleópteroфаuna de Venezuela, a objeto de fortalecer el conocimiento de la biodiversidad animal.

MATERIALES Y MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio se localiza al sureste de Venezuela y se ubica entre los 06°03'45", 08°04'22" de latitud Norte y los 66°21'45", 72°22'30" de longitud Oeste, por debajo de la cota de los 100 m de altura (Fig. 1). Es una llanura inundable, donde los ríos se caracterizan por los numerosos meandros, diques

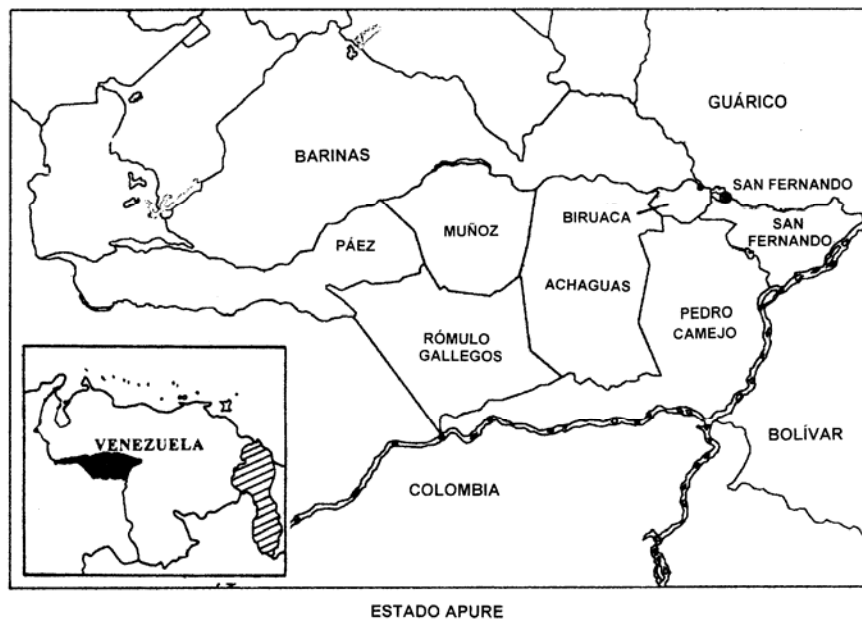


Figura 1. Mapa del estado Apure, Venezuela. La colecta de los escarabajos acuáticos se realizó en los siete municipios: Achaguas, Biruaca, Muñoz, Páez, Pedro Camejo, Rómulo Gallegos y San Fernando.

naturales o calcetas, cauces abandonados y lagos en herradura. La colecta se realizó en los siete municipios que conforman el territorio apureño: Achaguas, Biruaca, Muñoz, Páez, Pedro Camejo, Rómulo Gallegos y San Fernando.

Los coleópteros acuáticos y otras especies de animales se concentran durante el verano en los escasos lagunas y en las zonas de morichales y palmeales (Figs. 2 y 3) por lo cual se considera dicho período el mejor momento para observar el mayor número de especies reunidas dentro de las grandes extensiones de sabana seca. Esta última condición facilita los desplazamientos por el territorio, por cuanto muchas áreas del llano se inundan durante la época de lluvias (Sarmiento *et al.* 1971).



Figura 2. Un morichal, en el estado Apure, Venezuela. Hábitat de recolecta de los escarabajos acuáticos.

MÉTODOS

Para la colecta, se utilizaron una serie de dispositivos y trampas entomológicas (trampa luminosa, malla acuática, succionadores manuales, varios diseños y tipos de materiales para colar las muestras gruesas, viales colectores de plásticos y de vidrio para preservar las muestras en alcohol a 70% y 90%. La colecta se realizó en el área de los bordes y las playas ribereñas arenosas y pedregosas de los ríos, quebradas, lagunas y en cualquier área que se haya encontrado represada o inundada como morichales

y palméales, y sobre las raíces de la vegetación proliferante como el junco, dos especies de gramíneas desarrolladas en suelos pantanosos y muy húmedos de la región llanera.



Figura 3. Un palmeal, en el estado Apure, Venezuela. Hábitat de recolecta de los escarabajos acuáticos.

En la identificación óptica de los ejemplares se empleó un estereoscopio marca Wild M5, 100x y 50x de aumento. El proceso de la identificación de las especies (algunas aún sin determinarse la especie) se desarrolló basándose en las revisiones originales de Leech y Sanderson (1959), Aubé (1836), Bedel (1881), Berg (1885-1887), Brullé (1836), Castelnau (1840), Dejean (1833), Sharp (1882), Zaitsev (1908), Knisch (1921, 1924), Zimmermann (1927-1928), D'Orchymont (1946), Young (1967), Oliva (1981; 1983a, b; 1994; 2002; Oliva *et al.* 2002) y Biström (1990). Muchas especies se identificaron directamente, comparando órganos externos (estructura exoesquelética) e internos (genitalia).

Los ejemplares se encuentran depositados en dos colecciones museísticas de universidades del país, como el Museo del Instituto de Zoología Agrícola de la Universidad Central de Venezuela (MIZA) en el estado Aragua y el Museo de Artrópodos de la Universidad del Zulia (MALUZ), en el estado Zulia.

RESULTADOS

Se identificaron 12 familias, 8 subfamilias, 16 tribus, 2 subtribus, 45 géneros y 50 especies de coleópteros acuáticos, contenidos en los subordenes: Adephaga (Tabla 1) y Polyphaga (Tabla 2).

Tabla 1. Lista preliminar de las especies de coleopteros acuáticos del estado Apure, Venezuela: suborden Adephaga.

Familia Subfamilia	Tribu	Subtribu	Género o Especie
Haliplidae			<i>Haliphus</i>
Noteridae			
Notomicrinae	Notomicrini		<i>Notomicrus</i>
Noterinae	Noterini		<i>Hydrocanthus</i>
			<i>Mesonoterus</i>
			<i>Suphisellus</i>
			<i>Suphis</i>
			<i>Pronoterus</i>
Dytiscidae			
Dytiscinae	Acillini		<i>Thermonectus circuncintus</i>
			<i>T. marginegutatus</i>
	Aubehydrini		<i>Notaticus fasciatus</i>
Agabinae	Agabini		<i>Andonectes apure</i>
Laccophilinae	Laccophilini		<i>Laccophilus fasciatus</i>
Hydroporinae	Bidessini		<i>Anodocheilus</i>
			<i>Bidessonotus</i>
			<i>Brachyvatus</i>
			<i>Neobidessus</i>
			<i>Hemibidessus</i>
	Methilini		<i>Celina</i>
	Vatellini		<i>Derovatellus</i>
	Hydrovatini		<i>Hydrovatus sharpi</i>
			<i>Queda compressa</i>
			<i>Q. youngi</i>
	Hyphidriini		<i>Desmopachria</i>
			<i>Pachydrus</i>
Copelatinae	Copelatini		<i>Copelatus</i>
Gyrinidae			<i>Gyrinus</i>
			<i>Gyrete</i>

Tabla 2. Lista preliminar de las especies de coleopteros acuáticos del estado Apure, Venezuela: suborden Polyphaga.

Familia Subfamilia	Tribu	Subtribu	Género o Especie
Hydrochidae			<i>Hydrochus metallipes</i> <i>H. ducalis</i> <i>H. obscurus</i> <i>Epimetopus</i>
Epimetopidae			
Hydrophilidae			
Hydrophilinae	Berosini		<i>Hemiosus leavicolis</i> <i>H. fundictus</i> <i>H. cognatus</i> <i>Berosus minimus</i> <i>B. patrueli</i> <i>B. trucatipennis</i> <i>B. speciosus</i> <i>B. decolor</i> <i>B. impa</i> <i>B. zimmermanni</i> <i>B. marquadi</i> <i>B. pallipes</i> <i>B. pluripunctatus</i> <i>B. erraticus</i> <i>B. ruffinus</i> <i>Derallus angustus</i> <i>D. terranoavae</i> <i>D. paranensis</i> <i>Chaetarthria minuta</i> <i>Apurebium jasperae</i> <i>Venezuelobium convexum</i> <i>V. jolyi</i>
	Chaetarthrini		
	Hydrophilini	Acidocerina	<i>Chasmogenus australis</i> <i>Gemelus pallidus</i> <i>Enochrus</i> <i>Helochares femorato</i> <i>H. tectiformis</i> <i>H. (Sindolus) femorato</i> <i>H. (Helochares) tectiformis</i> <i>Helobata cuivaum</i> <i>H. bitriangulata</i> <i>H. lilianae</i>

Tabla 2 – suborden Polyphaga - Cont.

Familia Subfamilia	Tribu	Subtribu	Género o Especie
Hydrophilidae – Cont.			
Hydrophilinae		Hydrophilina	<i>Hydrophilus insularis</i> <i>H. (Dibolocelus) sp.</i> <i>Tropisternus collaris</i> <i>T. lateralis</i> <i>T. apicipalpis</i> <i>T. (Stropiternus) collaris</i> <i>T. (Tropisternus)</i> <i>lateralis limbatus</i> <i>T. (Pristoternus)</i> <i>Apicipalpis</i> <i>Hydrobiomorpha</i>
	Anacaenini		<i>Anacaena suturalis</i> <i>Paracymus</i>
Hydraenidae			<i>Hydraena</i>
Heteroceridae			<i>Heterocerus</i>
Elmidae			
Dryopidae			
Limnichidae			

DISCUSIÓN

Los resultados contenidos en las Tablas 1 y 2 muestran claramente una diversidad de especies de coleópteros acuáticos. Las familias que se presentan más diversas son las Dytiscidae e Hydrophilidae. Las muestras obtenidas en trampa luminosa, contenían más de un 50% de ejemplares de estas dos familias de escarabajos acuáticos. Los ecosistemas húmedos del estado Apure representan un gran reservorio para el desarrollo de estos invertebrados por la cantidad de energía circulante en este sistema húmedo (Sarmiento *et al.* 1971).

Los morichales y los pantanos de la región apureña, representan un enorme banco alimenticio para los coleópteros acuáticos. Un gran número de estas especies son riparianas (Hydrophilidae, Epimetopidae, Hydrochidae) y viven enterrados o adheridos a la superficie terrosa y arenosa de los bordes de los diferentes cuerpos de agua dispersos por la llanura. Otras son madicolaou (Hydrophilidae, Elmidae, Linmchidae, Dryopidae) y viven bajo las piedras o

cualquier objeto que se encuentre en el fondo de hábitat lénticos. Otras especies son depredadoras (Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae) y nadan y asechan a sus presas dentro de los estanques y corrientes suaves. También, existen especies que se comportan como saprófagos en los cuerpos de agua (Epimetopidae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Hydraenidae), apostados en las áreas represadas donde se concentra la materia acumulada, arrastrada por la corriente del agua, alimentándose de los detritos allí acumulados. Finalmente, algunos escarabajos se comportan como fitófagos (Haliplidae, Hydrophilidae) y se alimentan de los brotes tiernos de plantas acuáticas (Spangler 1981).

AGRADECIMIENTOS

A María Melva por la logística prestada durante las diferentes salidas de campo que se realizaron en el estado Apure. A Luis Joly del Museo del Instituto de Zoología Agrícola, Universidad Central de Venezuela (MIZA) y a Jesús Camacho del Museo de Artrópodos de la Universidad del Zulia (MALUZ), por facilitar las revisiones del material depositado en los museos anteriormente nombrados.

LITERATURA CITADA

- AUBE, C. 1836. Iconographie et histoire naturelles des coleopteres d'Europe, par M. le Comte Dejean, continuee par le docteur Ch. Aube, Tome 5, Hydrocanthares. Mequignon-Marvis, Paris, xi + 46 láminas.
- BEDEL, L. 1881. Faune des Coleopteres du bassin de la Seine, Vol. 1. Soc. Entomol. France, Paris. xxiv + pp. 257–360. Description d'un Coleoptere nouveau du genre *Hygrobia* Latr. Bull. Seances Soc. Entomol. France (6)3: xxiii-xxiv.
- BERG, C. 1885–1887. Quindecim Coleoptera nova faune Republicae Argentinae. Anis. Soc. cient. Argent. 19: 219–235.
- BISTRÖM, O. 1990. Revision of the genus *Queda* Sharp (Coleoptera: Dytiscidae), Quaest. Entomol. 26: 211–220.
- BRULLE, A. 1836. Coleopteres. En d'Orbigny, A. Voyage dans L' Amerique meridionale 6(2): 1–222.
- CASTELNAU, F. DE LAPORTE DE. 1840. Histoire naturelle des insectes coléoptères. En Histoire naturelle des animaux articulés 1: cxxv + 325 pp.
- DEJEAN, M. 1833. Catalogue des coleopteres de la collection. Mequignon Marvis Pere et Fils, Paris.
- D'ORCHYMONT, A. 1946. Notes on some American *Berosus* (s. Str.) (Coleoptera-Palpicornia-Hydrophilidae). Bull Mus. Roy. Hist. Nat. Belg. 22: 1–20.
- GARCÍA, M. 2000a. Cuatro nuevas especies de *Chasmogenus* Sharp, 1882 (Coleoptera: Hydrophilidae: Hydrophilinae) de Venezuela. Bol. Centro Invest. Biol. 34: 45–58. Univ. del Zulia, Maracaibo.

- GARCÍA, M. 2000b. Dos nuevos géneros y tres nuevas especies de coleópteros acuáticos (Hydrophilidae: Hydrophilinae) de Venezuela. Bol. Centro Invest. Biol. 34: 221–236. Univ. del Zulia, Maracaibo.
- GARCÍA, M. 2000c. Tres nuevas especies de *Helobata* Bergroth, 1888 (Hydrophilidae: Hydrophilinae) de Venezuela. Bol. Centro Invest. Biol. 34: 237–246. Univ. del Zulia, Maracaibo.
- GARCÍA, M. 2002a. Nuevos escarabajos Chaetarthriini (Coleoptera; Hydrophilidae: Hydrophilinae) de los llanos de Apure, región sur occidental de Venezuela. Bol. Centro Invest. Biol. 36: 185–204. Univ. del Zulia, Maracaibo.
- GARCÍA, M. 2002b. El género *Andonectes* Guéorguiev, 1971 (Coleoptera; Dytiscidae), descripción de doce nuevas especies, en Venezuela. Bol. Centro Invest. Biol. 36: 307–331. Univ. del Zulia, Maracaibo.
- GARCÍA, M. Y E. NAVARRO. 2001. Descripción de *Notaticus obscurus* (Coleoptera: Dytiscidae: Aubehydrini). Nueva especie de escarabajo acuático en el Oriente y nuevo registro para *Notaticus fasciatus* en el sur de Venezuela del extremo sur-oriental de Venezuela. Bol. Centro Invest. Biol. 35: 141–150. Univ. del Zulia, Maracaibo.
- KNISCH, A. 1921. Hydrophiliden Studien (Op. 10). Arch. Naturgeschichte 88 A(5): 87–126.
- KNISCH, A. 1924. Hydrophilidae. En S. Schenkling (ed.), Coleopterum Catalogus. W. Junk, Berlin 79: 1–306.
- LEECH, H. B. Y M. B. SANDERSON. 1959. Coleóptera. En W. T. Edmondson (ed.), Fresh Water Biology (2 ed.). John Wiley & Sons, Inc., New York, USA.
- OLIVA, A. 1981. El género *Derallus* Sharp en la Argentina (Coleoptera, Hydrophilidae). Rev. Soc. Entomol. Argentina 40: 285–296.
- OLIVA, A. 1983a. *Derallus* de la cuenca del Amazonas (Coleoptera, Hydrophilidae). Rev. Soc. Entomol. Argentina 42: 343–351.
- OLIVA, A. 1983b. Las especies de *Berosus* descritas por Brulle y por Jensen-Harup de la Argentina (Coleoptera, Hydrophilidae). Rev. Soc. Entomol. Argentina 42: 41–54.
- OLIVA, A. 1994. Una nueva especie de *Herniosus* Sharp (Coleóptera: Hydrophilidae) de Venezuela. Rev. Soc. Entomol. Argentina 53(1–4): 75–77.
- OLIVA, A. 2002. A new species of *Berosus* (Coleoptera, Hydrophilidae) from Venezuela, Belgian J. Entomology 4: 97–103.
- OLIVA, A., L. FERNANDEZ Y A. BACHMANN. 2002. Sinopsis de los Hydrophiloidea acuáticos de la Argentina (Insecta, Coleoptera). Monografía del Museo de Ciencias Naturales No. 2, 55 pp.
- SARMIENTO, G., M. MONASTERIO Y J. F. SILVA. 1971. Reconocimiento ecológico de los llanos occidentales, IV. El oeste del estado Apure. Acta Científica Venezolana 22: 170–180.
- SHARP, D. 1882. Biología Centrali Americana, Insecta Coleptera, I. 2: xv + 824 pp. + 19 láminas.
- SPANGLER, P. J. 1981. Coleoptera. En S. H. Hurlbert, G. Rodriguez y N. D. Dos Santos (eds.), Aquatic biota of tropical South America, Part. 1. Arthropods: 129–220. San Diego State Univ., San Diego, CA, USA.

- YOUNG, F. N. 1967. A key to the genera of American Bidessine water beetles, with descriptions of three new genera (Coleóptera: Dytiscidae, Hydroporinae). *Coleop. Bull.* 21: 75–83.
- ZAITSEV, F. A. 1908. Catalogue des Coleopteres aquatiques des familles des Dryopidae, Georyssidae, Cyathoceridae, Heteroceridae et Hydrophilidae. *Horae Soc. Entomol. Rossicae* 38: 283–420.
- ZIMMERMANN, A. 1927–1928. Neuer Beitrag zur Kenntnis der Schwimmkafer. *Wien. Entomol. Zeit.* 44: 165–187.