

NUEVA ESPECIE DE *HETEROPHRYNUS* (AMBLYPYGI: PHRYNIDAE) DEL CARIBE COLOMBIANO

Luis F. de Armas¹, Richard Torres-Contreras² & Deivys M. Álvarez García³

¹ Apartado Postal 4327, San Antonio de los Baños, Artemisa 32500, Cuba. — luisdearmas1945@gmail.com

² Grupo de Investigación en Zoología y Ecología, Universidad de Sucre, Colombia. — richardtorree@gmail.com

³ Grupo de Investigación en Zoología y Ecología, Grupo de Investigación en Biotecnología Vegetal, Universidad de Sucre, Colombia. — deivysalvarez@gmail.com

Resumen: Se describe una especie nueva del género *Heterophrynus* Pocock, 1894, procedente del departamento Sucre, Colombia. Se asemeja a la especie amazónica *H. batesii* (Butler, 1873), pero se diferencia por la forma de los gonópodos de ambos sexos. Esta es la sexta especie del género descrita de este país sudamericano y la primera registrada para su región Caribe.

Palabras clave: Heterophryninae, amblypigio, taxonomía, Sudamérica, Colombia.

A new species of *Heterophrynus* (Amblypygi: Phrynidae) from the Colombian Caribe

Abstract: A new species of the genus *Heterophrynus* Pocock, 1894 is described from Sucre department, Colombia. It closely resembles the Amazonian *H. batesii* (Butler, 1873), from which it differs by having dissimilar female and male gonopods. This is the sixth species of this genus described from this country and also the first one recorded from the Colombian Caribe.

Key words: Heterophryninae, whip scorpion, taxonomy, South America, Colombia.

Taxonomía/Taxonomy: *Heterophrynus caribensis* sp. n.

Introducción

Los representantes del género *Heterophrynus* Pocock, 1894 constituyen los amblypigios de mayor tamaño en Sudamérica, territorio de donde son endémicos y en el que exhiben una amplia distribución (desde Mato Grosso do Sul, en Brasil, hasta el norte de Colombia) (Weygoldt, 2000; Giupponi, 2004; Giupponi & Kury, 2013; Harvey, 2013). Habitan tanto en los troncos y grandes rocas de las selvas tropicales como en el interior de cuevas (Weygoldt, 2000).

En Colombia, *Heterophrynus* está representado por cinco especies: *H. armiger* Pocock, 1902 (Isla Gorgona); *H. batesii* (Butler, 1873) (Amazonas y Meta); *H. boterorum* Giupponi & Kury, 2013 (Tolima y Quindío); *H. cervinus* Pocock, 1894 (suroeste del país) y *H. silviae* Giupponi & Kury, 2013 (Valle del Cauca) (Giupponi & Kury, 2013; Armas *et al.*, 2013; Viquez *et al.*, 2014). No obstante, ninguna de estas especies ha sido registrada para la región del Caribe colombiano.

Butler (1873: 117) mencionó la presencia de *Heterophrynus cheiracanthus* (Gervais, 1842) en “Nueva Granada” (presumiblemente alguna parte de la actual Colombia), pero Pocock (1894: 287) señaló que dicho registro posiblemente correspondiera a *H. batesii*. Giupponi & Kury (2013: 330) incluyeron a Colombia en el área de distribución de *H. cheiracanthus*, aunque no mencionaron ninguna localidad precisa ni material examinado de este taxón, por lo que su presunta presencia en este país requiere confirmación.

En la presente contribución se describen ambos sexos de una especie nueva de *Heterophrynus*, recolectada en una cueva del departamento Sucre, en la vertiente caribeña de Colombia.

Materiales y métodos

El material examinado se halla depositado en las siguientes instituciones:

ICN: Instituto de Ciencias Naturales (ICN), Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

IES: Instituto de Ecología y Sistemática, La Habana, Cuba.

LEUS: Laboratorio de Entomología de la Universidad de Sucre, Sincelejo, Colombia.

Para los segmentos del pedipalpo y las patas se emplea la nomenclatura de Shultz (1999) y Harvey (2002): coxa, trocánter, fémur, patela, tibia y tarso + apotele o garra; las espinas aparecen numeradas de la base hacia el ápice. Los segmentos del esternón son: tritosternón, tetrasternón y pentasternón [los dos últimos corresponden a lo que Giupponi & Kury (2013) denominaron mesosternón y metasternón, respectivamente; pero según Weygoldt (2000: 14, 18, fig. 2), el metasternón es la cuarta placa esternal, situada entre las coxas IV, y corresponde al primer segmento abdominal]. Nomenclatura de los gonópodos masculinos según Giupponi & Kury (2013): Fi: Fístula o tubo gonoponial; LoD: *Lobus dorsalis*; LoL1: *Lobus lateralis primus*; LoL2: *Lobus lateralis secundus*; LaM: *lamina medialis*; PI: *processus internus*.

Taxonomía

Familia PHRYNIDAE Blanchard, 1852

Subfamilia HETEROPHRYNINAE Pocock, 1894

Heterophrynus caribensis sp. n.

Fig. 1-3, Tabla I.

SERIE TIPO: Holotipo. Hembra (ICN), Cueva Roca Madre (9°30'50,1" N – 75°23'36,6" O; 337 msnm), Tolú Viejo, corregimiento La Piche, departamento Sucre, Colombia, abril 22, 2015, R. Torres y D. Álvarez. **Paratipos:** Un macho (IES), un macho (LEUS), un macho (ICN), igual localidad que el holotipo, enero 4, 2015, R. Torres; una hembra (LEUS), una hembra (ICN), abril 22, 2015, R. Torres y D. Álvarez, igual localidad que el holotipo.

Tabla I. Dimensiones (mm) de *Heterophrynus caribensis* sp. n.
A, ancho; H, altura; L, largo.

Caracteres	Hembras		Machos	
	Holotipo	LEUS	IES	LEUS
L total	31,6	28,0	31,0	31,4
Carapacho, L media	12,20	9,0	9,8	11,8
Carapacho, A máximo	15,40	12,7	13,9	17,3
Tubérculo ocular, L/A	0,6/0,75	0,55/0,75	1,09/0,99	0,8/0,9
Pedipalpo, L	69,7	63,3	73,4	118,1
Fémur, L/A	24,7/2,3	27,9/2,0	29,0/2,0	50,1/2,0
Patela, L/A	25,2/2,5	24,3/2,0	31,0/2,0	50,4/1,7
Tibia, L	9,7	7,1	7,8/1,4	10,6
Tarso + apotele, L	6,3	4,0	5,6	7,0
Pata I: fémur, L	51,6	49,3	39,5	60,7
Pata II: fémur, L	30,2	24,4	36,0	34,5
Pata III: fémur, L	29,5	23,5	32,0	35,4
Pata IV: fémur, L	28,7	22,5	28,0	33,5

OTRO MATERIAL EXAMINADO (no paratipos). Un macho (LEUS), igual localidad que el holotipo, enero 4, 2015, R. Torres, y tres hembras (LEUS), igual localidad que el holotipo, abril 22, 2015, R. Torres y D. Alvarez.

DISTRIBUCIÓN. Solo se conoce de la localidad tipo (Fig. 2 A).

ETIMOLOGÍA. Adjetivo gentilicio referido a la provincia biogeográfica donde se asienta la localidad tipo de esta nueva especie.

DIAGNOSIS. Esta especie se distingue de sus congéneres por la siguiente combinación de caracteres: tamaño relativamente grande dentro del género (28-35 mm), pedipalpos sexualmente dimórficos; fémur pedipalpal con la espina Fv-2 mucho más corta que Fv-3; flagelo (pata I) con 33 subartejos tibiales y 74 tarsales; gonópodos de la hembra con una profunda hendidura basal que se extiende hasta la mitad del esclerito; gonópodos del macho con fuertes quillas sinuosas sobre el *lobus lateralis primus*.

DESCRIPCIÓN DE LA HEMBRA HOLOTIPO (Fig. 1 A-F). De color general castaño rojizo, más oscuro en pedipalpos, tubérculo ocular y quelíceros; superficie ventral algo más clara que la dorsal.

Carapacho aplanado, 1,3 veces más ancho que largo, finamente granuloso y con dispersos tubérculos setíferos que en la mitad posterior se disponen en hileras curvas; borde anterior recto, proceso frontal (epistoma) visible en vista dorsal. Tubérculo ocular separado 0,1 mm del margen anterior; ojos medios separados 0,35 mm entre sí. Ojos laterales separados 2,15 mm del margen lateral. Sulcus situado a 4,8 mm del margen posterior.

Tritosternón alargado, que llega poco más allá de la mitad de las coxas de los pedipalpos; con abundantes macrocerdas, incluido un par apical. Tetrasternón redondeado y convexo, con 13 cerdas pequeñas, de castaño claro. Pentasternón redondeado, con cuatro cerdas muy pequeñas.

Quelíceros. Segmento basal con tres dientes externos en la superficie anteroventral, el más distal de los cuales es bicúspide.

Pedipalpos (Fig. 1 D-E). Trocánter con apófisis retroventral bien desarrollada, armado con cuatro espinas de las cuales la que se ubica junto a la apófisis es la más larga. Fémur con seis espinas dorsales: el par basal muy pequeño; las otras cuatro disminuyen en tamaño (Fd-3>Fd-4>Fd-5>Fd-6); y con seis espinas ventrales (Fv-1>Fv-3>Fv-2>Fv-4>Fv-5>Fv-6). Patela con siete espinas dorsales, de las cuales Pd-3,

Pd-4 y Pd-5 son de similar tamaño y mucho más largas que el resto, Pd-2>Pd-6>Pd-7>Pd-1; y con seis espinas ventrales, de las cuales Pv-4 es la más larga, Pv-3>Pv-5>Pv-2>Pv-6; Pv-6 de similar longitud, pero más gruesa que Pv-1. Tibia con dos espinas dorsales y dos espinas ventrales de las cuales Td-2>Tv-2>Td-1>Tv-1. Dimensiones (Tabla I).

Gonópodos (Fig. 1 F). Escleritos alargados, cuatro veces más largos que anchos; con una profunda hendidura basal que se extiende hasta la mitad del esclerito, más cinco o seis quillas rudimentarias, ligeramente oblicuas, que se extienden en los dos tercios basales; tercio distal no liso, suavemente curvado hacia el eje medio.

MACHO (Fig. 2 B-E, 3 A-D). Similar a la hembra, de la cual se diferencia principalmente por sus pedipalpos más delgados y, en algunos individuos, mucho más largos (Fig. 2 B, D-E; Tabla I). Gonópodos (Fig. 3 A-D) con fuertes quillas suavemente onduladas en la superficie dorsal de **LoL1** y una quilla granulada en la parte ventral externa de **LoL2** (Fig. 3 A, C-D); **LaM>PI**; en vista ventral, **LoD** sobrepasa a **LoL2**. Dimensiones (Tabla I).

VARIACIONES. En los machos, el desarrollo de los pedipalpos es proporcional al tamaño: a mayor longitud del carapacho, mayor desarrollo de los pedipalpos (Tabla I). El macho depositado en el IES presentó la pata I izquierda con 58 subartejos tibiales y 92 tarsales, un fenómeno posiblemente causado por regeneración; además, la espina Pd-4 del pedipalpo izquierdo es bifida, una anomalía previamente registrada para otros ambliptígonos (Quintero, 1983; Armas & Pérez González, 2001: 61, fig. 7 E, G; Armas, 2014: 37).

Uno de los machos paratipos (ICN) y un macho no paratipo (LEUS) exhiben uno de los quelíceros con el diente externo más distal tricúspide (Fig. 1 G); otro macho paratipo (LEUS), exhibe similar carácter en ambos quelíceros.

HISTORIA NATURAL. La serie tipo fue recolectada en una cueva, a 337 msnm, que al momento del muestreo presentó una temperatura del aire de 27°C y una humedad relativa de 80%. Algunos individuos se encontraron sobre las paredes del interior de la cueva, mientras que otros estaban sobre la pared externa de dicha cueva, por lo que puede ser clasificada como una especie troglófila.

La zona en la que está ubicada la cueva corresponde a un Bosque Seco Tropical (Holdridge, 1979). El clima es cálido y seco, con promedios de temperatura y humedad relativa de 26,8 °C y 77%, respectivamente; la precipitación anual está entre 1000 y 1200 mm (Aguilera, 2005).

COMPARACIONES. La especie geográficamente más próxima es *H. cheiracanthus*, de la cual se distingue por presentar los pedipalpos con la espina Fv-2 más corta que Fv-3 (en *H. cheiracanthus* es a la inversa); así como por la forma de los gonópodos masculinos y femeninos, claramente diferentes en ambos taxones (entre otros caracteres diferenciales, en la hembra de *H. cheiracanthus* el esclerito gonopodial presenta una fuerte arista externa en su tercio distal).

La espinación del fémur pedipalpal de *H. caribensis* sp. n. es muy parecida a la del taxón amazónico *H. batesii*, cuyas hembras poseen los gonópodos más robustos y con la mitad distal lisa (compárese con Giupponi & Kury, 2013: fig. 3 g). La forma de los gonópodos masculinos también es notablemente diferente en ambos taxones; entre otros caracteres, en *H. batesii* **LoL1** y **LoL2** carecen de las quillas aquí descritas para *H. caribensis* sp.n.

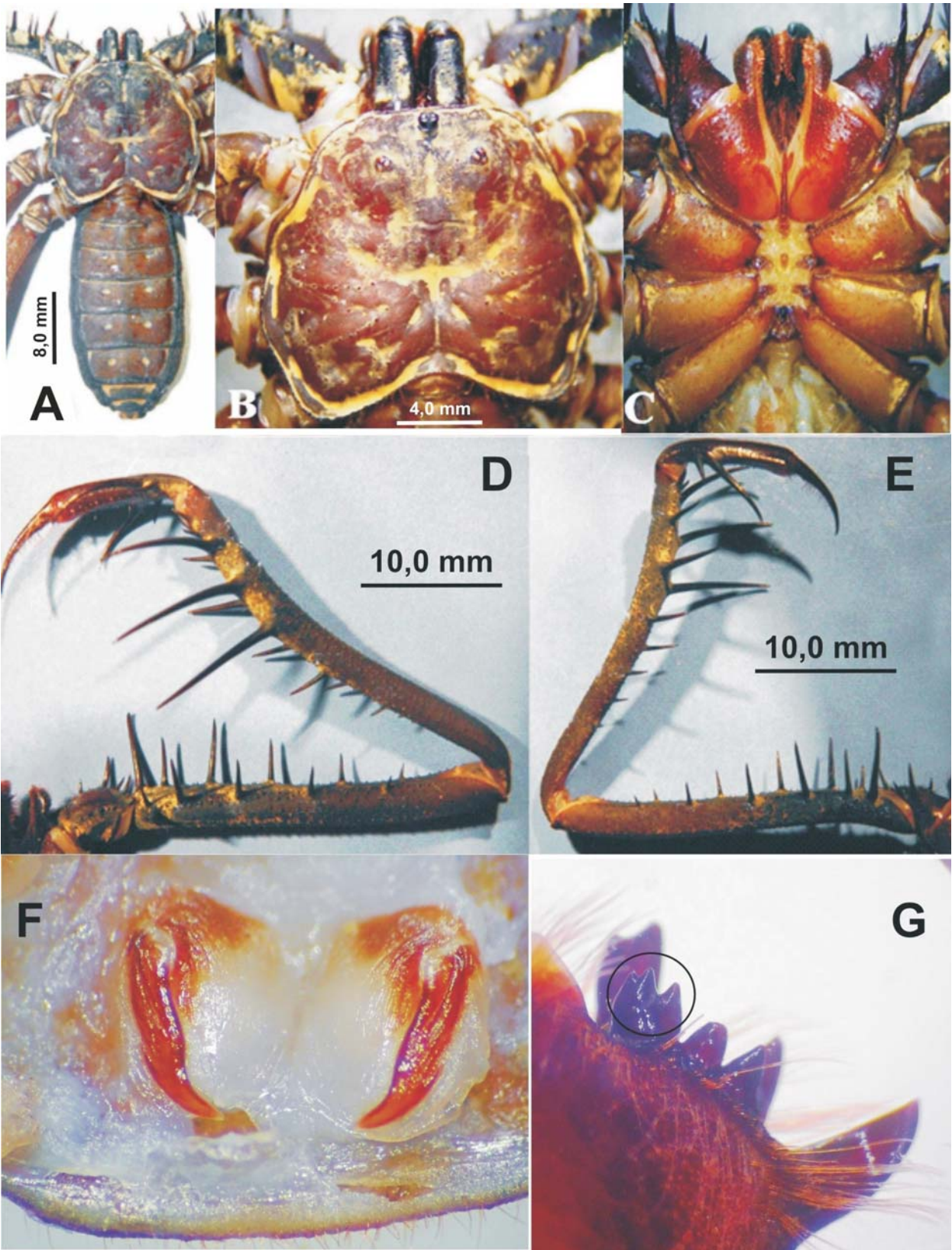


Fig. 1. *Heterophrynus caribensis* sp. n. **A-F**, hembra holotipo. **A**, prosoma y mesosoma, dorsal; **B-C**, carapacho en vistas dorsal (**B**) y ventral (**C**). **D-E**, pedipalpo derecho, vistas dorsal (**D**) y ventral (**E**). **F**, gonópodos, dorsal. **G**, macho paratipo (LEUS): detalle de los dientes ventrales externos del segmento basal del quelícero, donde se muestra (encerrado en un círculo) el distal tricúspide.

Con independencia de las diferencias morfológicas, *H. batesii* es una especie netamente amazónica (Giupponi, 2004), mientras que *H. caribensis* sp. n. se distribuye en la cuenca hidrográfica del Magdalena, dentro de lo que Morrone (2001) consideró como parte de la subregión biogeográfica Caribeña.

Agradecimiento

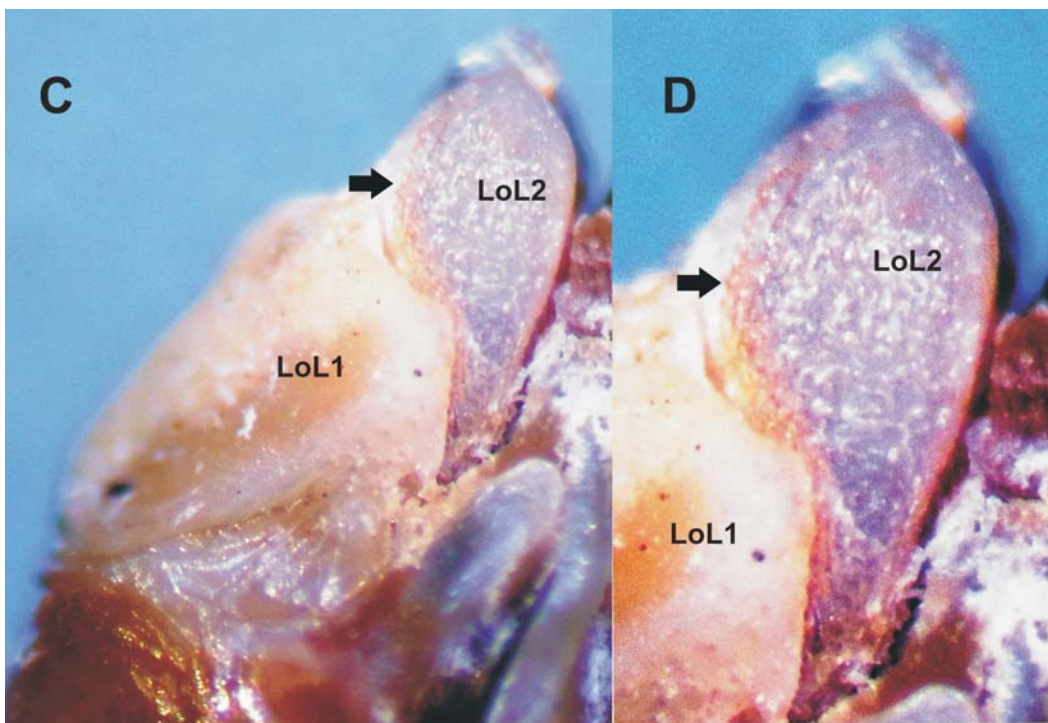
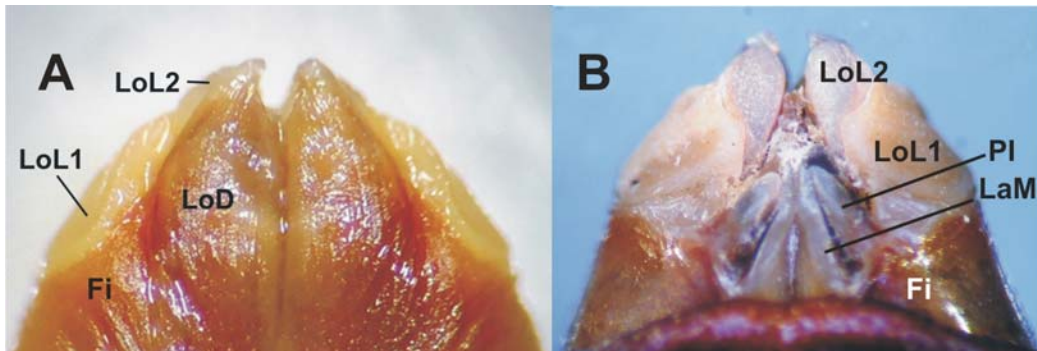
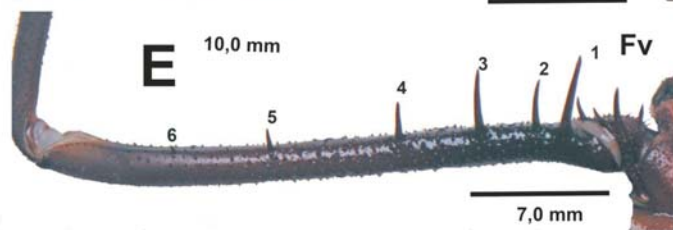
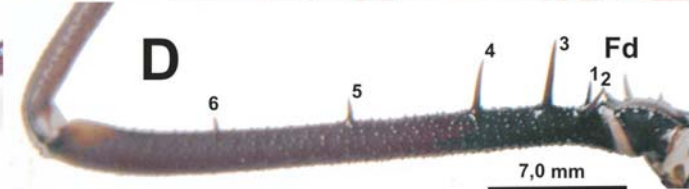
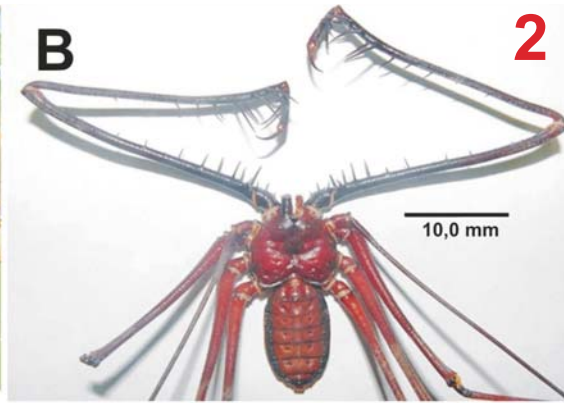
A la Universidad de Sucre por el apoyo financiero durante las salidas de campo. A Abel Pérez González (Museo Argentino de Historia Natural “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires), por la bibliografía facilitada. A Mirian Fadul por permitir el acceso al Parque Ecológico Roca Madre, donde se encuentra ubicada la cueva en la que se recolectaron los especímenes objeto de esta contribución. A los revisores anónimos por sus oportunos comentarios y señalamientos, aunque todo lo aquí expuesto es responsabilidad absoluta de los autores.

Bibliografía

- AGUILERA, M. 2005. *La economía del departamento de Sucre: ganadería y sector público*. Centro de Estudios Económicos Regionales del Banco de la República. Cartagena, Colombia. 129 pp.
- ARMAS, L. F. DE 2014. Los ambliopígidios de Cuba (Arachnida: Amblypygi). *Rev. Ibérica Aracnol.*, **24**: 29-51.
- ARMAS, L. F. DE, L. DELGADO-SANTA & D. R. GARCÍA 2013. Primer registro de *Heterophrynus boterorum* Giupponi & Kury, 2013 (Amblypygi: Phrynidae) para el departamento de Quindío, Colombia. *Rev. Ibérica Aracnol.*, **23**: 115-116.
- ARMAS, L. F. DE & A. PÉREZ GONZÁLEZ 2001. Los ambliopígidios de República Dominicana (Arachnida: Amblypygi). *Rev. Ibérica Aracnol.*, **3**: 47-66. Accesible (2015) en: http://www.sea-entomologia.org/PDF/RIA_3/R03-007-047.pdf
- BUTLER, A.G. 1873. A monographic revision of the genus *Phrynus*, with descriptions of four remarkable new species. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, series 4, **12**: 117-125.
- GIUPPONI, A. P. DE L. 2004. *Revisão sistemática do gênero Heterophrynus Pocock, 1894 (Arachnida: Amblypygi: Phrynidae)*. [Inédito]. Tesis en opción al título de Máster en Ciencias. Universidad Federal de Rio de Janeiro. i-xiii +124 pp.
- GIUPPONI, A. P. L. & A. B. KURY 2013. Two new species of *Heterophrynus* Pocock, 1894 from Colombia with distribution notes and a new synonymy (Arachnida: Amblypygi: Phrynidae). *Zootaxa*, **3647**(2): 329-342.
- HARVEY, M. S. 2002. The first Old World species of Phrynidae (Amblypygi): *Phrynus exsul* from Indonesia. *J. Arachnol.*, **30**: 470-474.
- HARVEY, M. S. 2013. *Whip spiders of the World, version 1.0*. Western Australian Museum, Perth. <http://museum.wa.gov.au/catalogues/whip-spiders>
- HOLDRIDGE, L. 1979. *Ecología basada en zonas de vida*. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. San José, Costa Rica. 206 pp.
- MORRONE, J. J. 2001. Biogeografía de América Latina y el Caribe. *M&T – Manuales y Tesis SEA*, **3**: 1-148. Accesible (2015) en: <http://www.sea-entomologia.org/Publicaciones/ManualesTesis/ManualesTesis3/manualestesis3.htm>
- POCOCK, R. I. 1894. Notes on the Pedipalpi of the family Tarantulidae contained in the collection of the British Museum. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, series 6, **14**: 273-298.
- QUINTERO, D., JR. 1983. Bifid spines in *Paraphrynus azteca* (Pocock) (Amblypygi: Phrynidae). *J. Arachnol.*, **11**: 99-100.
- SHULTZ, J. W. 1999. Muscular anatomy of a whip spider, *Phrynus longipes* (Pocock) (Arachnida: Amblypygi), and its evolutionary significance. *Zool. J. Linnean Soc.*, **126**: 81-116.
- VÍQUEZ, C., D. CHIRIVÍ, J. A. MORENO-GONZÁLEZ & J. A. CHRISTENSEN. 2014. *Heterophrynus armiger* Pocock, 1902 (Amblypygi: Phrynidae): First record from Colombia, with notes on its historic distribution records and natural history. *Check List*, **10**(2): 457-460.
- WEYGOLDT, P. 2000. *Whip spiders (Chelicerata: Amblypygi). Their biology, morphology and systematics*. Apollo Books, Stensrup, Denmark. 163 pp.

Página siguiente ►

Fig. 2. *Heterophrynus caribensis* sp. n. **A**, distribución geográfica. **B-F**, machos paratipos (**B**, MZUS; **C-E**, IES): **B**, hábito dorsal; **C**, prosoma, dorsal; **D-E**, fémur del pedipalpo, vistas dorsal (**D**) y ventral (**E**). **Fig. 3.** *Heterophrynus caribensis* sp. n. Macho paratipo (MZUS), gonópodos. **A**, vista dorsal; **B-D**, vista ventral: **B**, aspecto general; **C-D**, detalles de los lóbulos laterales (la saeta señala la quilla ventral externa). Siglas: Fi, fístula; LaM, lamina medialis; LoL1, lobus lateralis primus; LoL2, lobus lateralis secundus; Pl, processus internus.



2

3