

## DOS NUEVOS GÉNEROS DE VINAGRILLOS DE CENTROAMÉRICA Y LAS ANTILLAS (ARACHNIDA: THELYPHONIDA)

Carlos Viquez <sup>1</sup> & Luis F. de Armas <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), Santo Domingo, Heredia, Costa Rica. cviquez@inbio.ac.cr

<sup>2</sup> Apartado postal 4327, San Antonio de los Baños, La Habana 32500, Cuba. biokarst@ama.cu

**Resumen:** Se describen dos géneros nuevos de vinagrillos: uno de Costa Rica (Centroamérica), previamente confundido con *Mastigoproctus* Pocock, 1894 y otro de La Española (Antillas Mayores), que había sido confundido con *Thelyphonellus* Pocock, 1894.

**Palabras clave:** Thelyphonida, Uropygi, *Mastigoproctus*, *Thelyphonellus*, taxonomía, Centroamérica, Las Antillas, Costa Rica, Hispaniola.

**Taxonomía:** *Valeriophonus* gen. n. *Valeriophonus nara* (Valerio, 1981) comb. nov.  
*Ravilops* gen. n. *Ravilops wetherbeeii* (Armas, 2002) comb. nov.

### Two new genera of whip scorpions from Central America and the West Indies (Arachnida: Thelyphonida)

**Abstract:** Two new genera of whip scorpions are described: one from Costa Rica (Central America) previously misidentified as *Mastigoproctus* Pocock, 1894, and another from Hispaniola (Greater Antilles), in the past confounded with *Thelyphonellus* Pocock, 1894.

**Key words:** Thelyphonida, Uropygi, *Mastigoproctus*, *Thelyphonellus*, taxonomy, Central America, West Indies, Costa Rica, Hispaniola.

**Taxonomy:** *Valeriophonus* gen. n. *Valeriophonus nara* (Valerio, 1981) comb. nov.  
*Ravilops* gen. n. *Ravilops wetherbeeii* (Armas, 2002) comb. nov.

Los representantes del orden Thelyphonida (también llamado Uropygi) constituyen elementos frecuentes y a veces abundantes en la fauna del suelo y de la hojarasca de los países neotropicales, donde el género *Mastigoproctus* Pocock, 1894 ha sido registrado como el de más amplia distribución y diversificación (Rowland & Cooke, 1973; Harvey, 2003). Otro género, *Thelyphonellus* Pocock, 1894, se conocía de Brasil y Surinam, Sudamérica (Weygoldt, 1979; Harvey, 2003), pero Armas (2002) describió una especie antillana que adjudicó a dicho taxon.

En el presente trabajo se esclarece la ubicación genérica de dos especies de vinagrillos: *Mastigoproctus nara* Valerio, 1981, de Costa Rica, América Central, y *Thelyphonellus wetherbeeii* Armas, 2002, de la isla Hispaniola o La Española (también conocida como Santo Domingo, principalmente por autores de habla francesa), Antillas Mayores.

### Material y métodos

El material examinado se halla depositado en las siguientes instituciones:

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

INBio: Instituto Nacional de Biodiversidad, Santo Domingo, Heredia, Costa Rica.

MNRJ: Museo Nacional, Río de Janeiro, Brasil.

SM: Senckenberg Museum, Frankfurt, Alemania.

UCR: Museo de Zoología, Universidad de Costa Rica.

ZIHU: Zentralinstitute der Humboldt-Universität, Berlín, Alemania

Para el estudio de los genitales se extrajeron los tres primeros esternitos (II-IV) y se sometieron a un baño de María en KOH al 20% durante 5 a 20 min., en dependencia del tamaño de la muestra y de la cantidad de grasa contenida. En aquellos casos en que ésta es mucha, la solución de KOH se torna muy oscura y es necesario reemplazarla

por una nueva. Con posterioridad se sumerge en *Clorasol* y se enjuaga varias veces en alcohol etílico o isopropílico, hasta que se pierde el exceso de tinte. En algunos casos, este último paso (tinción) no es imprescindible.

### Taxonomía

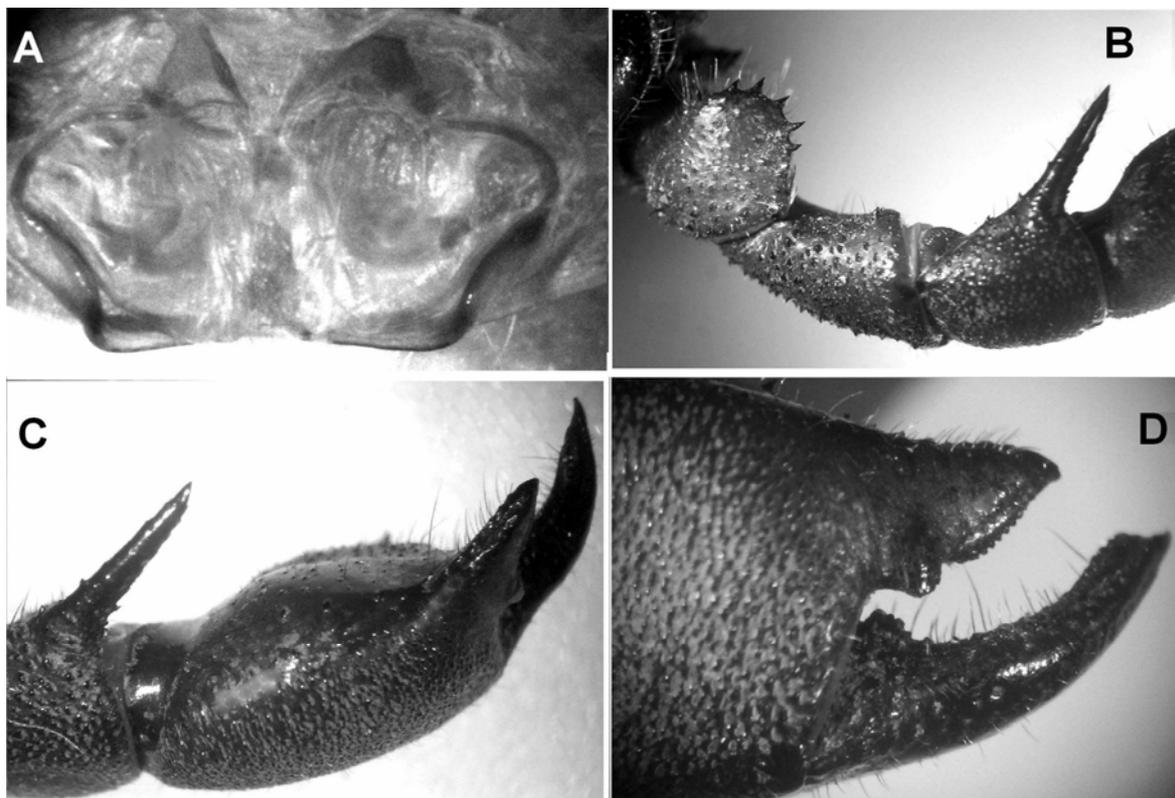
#### Familia THELYPHONIDAE Lucas, 1835

#### *Valeriophonus* gen. n.

*Mastigoproctus*: Harvey, 2003:65 (en parte). Viquez, 2003:84 (en parte).

**DIAGNOSIS.** Carapacho con un par de quillas anterolaterales bien definidas, que corren desde el tubérculo ocular medio hasta los ojos laterales. Ojos medios situados en un tubérculo bien desarrollado y separados por una quilla gruesa; grupo de ojos laterales formados por tres ocelos que rodean a dos ocelos rudimentarios. Terguitos abdominales mayormente enteros, con una sutura longitudinal media en II-III; segmento X dividido lateralmente; XII (anal) con un par de omatoides. Flagelo sin áreas traslúcidas. Esternitos abdominales no modificados en el macho. Pedipalpo: dorso de la coxa con una serie de estrías que conjuntamente con las diminutas cerdas espiniformes de la superficie externa del quelícero conforman un órgano estridulante (Fig. 2 C-D); en el macho, el dedo fijo posee un lóbulo basal externo y el dedo movable presenta un fuerte lóbulo dorsobasal (Fig. 1 C-D). Hembra: Receptáculo seminal tubular, en forma de dedo (Fig. 2 A-B). Dimorfismo sexual secundario notable: macho con los pedipalpos más largos y con la tibia (mano) modificada; esternitos II-III ligeramente modificados en el macho.

**ESPECIE TIPO.** *Mastigoproctus nara* Valerio, 1981.



**Fig. 1.** *Valeriphonus nara* comb. nov. Macho. **A.** genitalia (esternito II), vista ventral. **B-D.** pedipalpo: **B.** trocánter, fémur y patela, vista dorsal; **C.** tibia, vista dorsal; **D.** parte distal de la tibia, vista externa.

**DISTRIBUCIÓN.** Costa Rica.

**ETIMOLOGÍA.** Nombre de género gramatical masculino, dedicado a Carlos Valerio, por sus notables aportes al conocimiento de los arácnidos de Costa Rica. El sufijo *phonus* (griego latinizado) hace referencia a la supuesta emisión de sonido por medio de un órgano estridulante.

**COMPARACIONES.** *Valeriphonus* gen. n. se distingue de *Mastigoproctus* Pocock, 1894 por el notable dimorfismo sexual que exhiben los pedipalpos, la posesión de un lóbulo basal externo en el dedo fijo del pedipalpo del macho y la presencia de un órgano estridulante formado por la coxa del pedipalpo y el segmento basal del quelicero.

***Valeriphonus nara* (Valerio, 1981) comb. nov.**

Figs. 1 A-D, 2 A-D, Tabla I.

*Mastigoproctus nara* Valerio, 1981:15-17, figs. 1, 2, 4. Armas & Maes, 2000:14, fig. 1. Lazell, 2000:306. Harvey, 2003:67. Viquez, 2003:85-86. Armas, 2004:53.

**TIPO.** Macho holotipo (UCR), cerro Nara, provincia San José, Costa Rica, 20 de febrero, 1980, A. Wille (examinado).

**MATERIAL EXAMINADO.** PROVINCIA SAN JOSÉ: Macho holotipo, hembra preadulta y un inmaduro paratipos (UCR), cerro Nara, provincia San José, Costa Rica, 20 de febrero, 1980, A. Wille. Macho (IES), cerro Nara, San José, mayo de 2000, C. Guzmán & C. Viquez, bajo piedra. PROVINCIA PUNTARENAS: Un macho (INBIO), Estación Agujas, 20 de febrero, 2000, A. Azofeifa, quebrada camino a la estación, recolecta nocturna. Hembra (IES; ex-INBIO CRI00 2805673), Albergue Cerro de Oro, 150-170 m, 13 de marzo, 1998, L. Angulo, manual.

**DISTRIBUCIÓN.** Costa Rica (SE de las provincias de San José y Puntarenas).

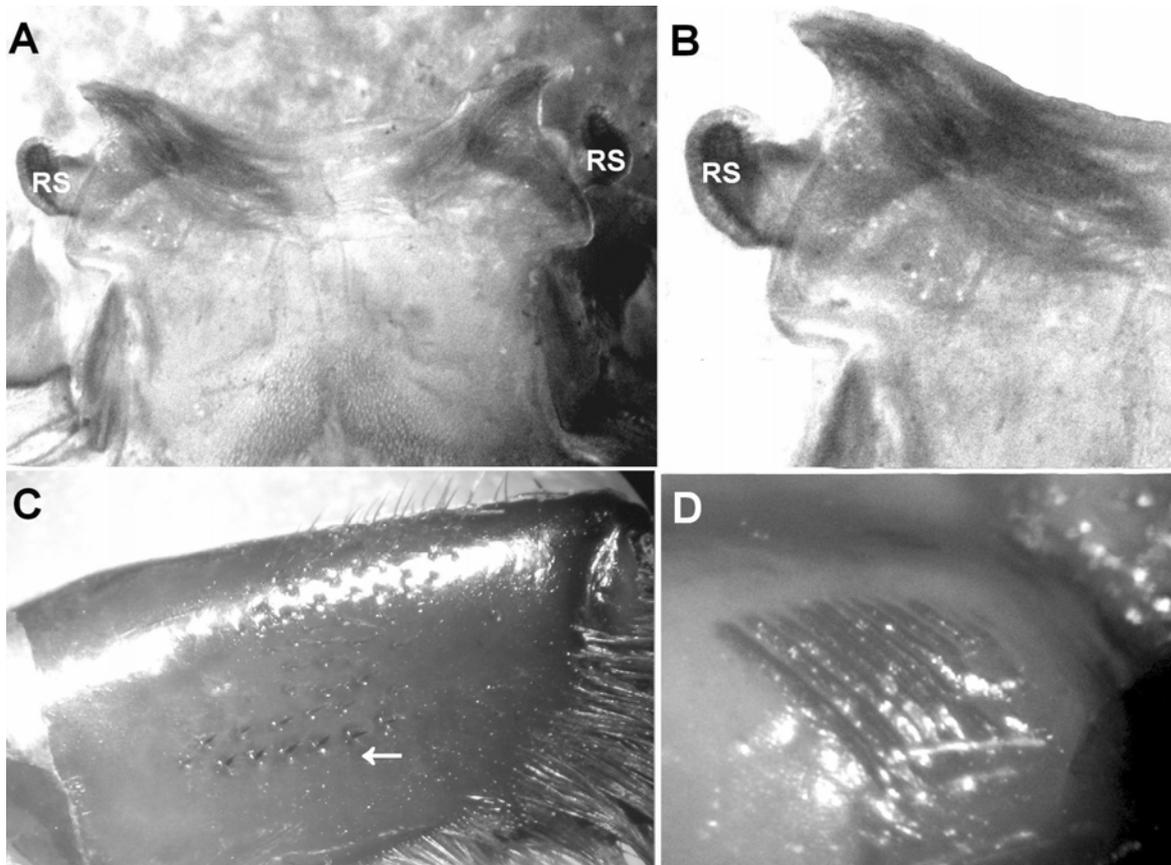
**DIAGNOSIS.** Longitud total, 35-45 mm; de castaño rojizo casi uniforme. Los restantes caracteres como en el género.

**MACHO. Carapacho** fuerte y densamente granuloso; área frontal estrecha y mayormente lisa, con rugosidad rudimentaria; epistoma presente. Ojos medios separados por 1,4 veces el diámetro ocular. Fovea posterior media ancha y poco profunda. Carapacho casi dos veces más largo que su anchura máxima.

**Terguitos** abdominales II-III divididos por una sutura longitudinal media; el resto, enteros. Segmento X dividido lateralmente; XII con un par de omatoides ovalados, de tamaño mediano.

**Esternitos** lustrosos, sin gránulos; II (genital) no abultado, con el borde posterior suavemente convexo; IV con el borde anterior recto. Genitalia (Fig. 1 A).

**Pedipalpo** (Fig. 1 B-D). Trocánter y fémur con abundantes tubérculos setíferos de tamaño mediano; patela y tibia con abundantes tubérculos pequeños. Trocánter con seis dientes dorsales internos, cónicos y subiguales; dos dientes ventrales internos, de los cuales el distal es el mayor; superficie interna con abundante pilosidad rojiza y numerosos gránulos de tamaño mediano. Fémur con un denticulo dorsodistal; diente ventral interno moderado. Apófisis de la patela larga y estrecha, con el borde anterior casi liso y el posterior aserrado. Tibia (mano) de aspecto globoso, 0,7 veces tan ancha como alta, con un pequeño denticulo ventrodorsal interno; dedo fijo corto y ancho en la base, con un lóbulo ventrobasal externo. Dedo móvil con un fuerte lóbulo basal en el borde dentado (dorsal).



**Fig. 2.** *Valeriphonus nara* **comb. nov.** Hembra. **A.** genitalia (esternito II), vista dorsal; **B.** detalle del receptáculo seminal (RS), vista dorsal. **C-D.** órgano estridulante: **C.** quelicero derecho, vista externa, donde se aprecian las microcerdas espiniformes (saeta); **D.** estrías presentes en el dorso de la coxa del pedipalpo.

**Patas.** Trocánter y fémur de II-IV con abundantes tubérculos setíferos en la superficie externa. Proporción de los artículos tarsales de la pata I: 3>9>2, 4>6>5>7, 8>1. Tibia IV con un espolón ventroterminal. Basitarsos de II-IV con un par de espolones ventrodistales.

**HEMBRA.** Difiere del macho en los siguientes caracteres: Pedipalpos más corto; coxa con los dientes ligeramente más desarrollados, principalmente el humeral; tibia (mano) no globosa; dedos sin lóbulo basal; apófisis patelar más corta y ancha. Receptáculo seminal digitiforme que se dirige hacia el dorso y luego dobla hacia delante (Fig. 2 A-B).

**ECOLOGÍA.** Esta especie vive bajo piedras y en pequeñas galerías que ella misma excava, en bosques primarios y secundarios, así como en potreros dedicados a la cría de ganado vacuno, desde 300 hasta 900 msnm (Viquez, 2003). La precipitación promedio anual en estos lugares varía entre 4000 y 8000 mm.

**Ravilops gen. n.**

*Thelyphonellus*: Armas, 2004:24 (en parte).

**DIAGNOSIS.** Vinagrillos pequeños (20-25 mm). Carapacho sin quillas anterolaterales, ojos medios situados en un tubérculo poco desarrollado y separados por una quilla rudimen-

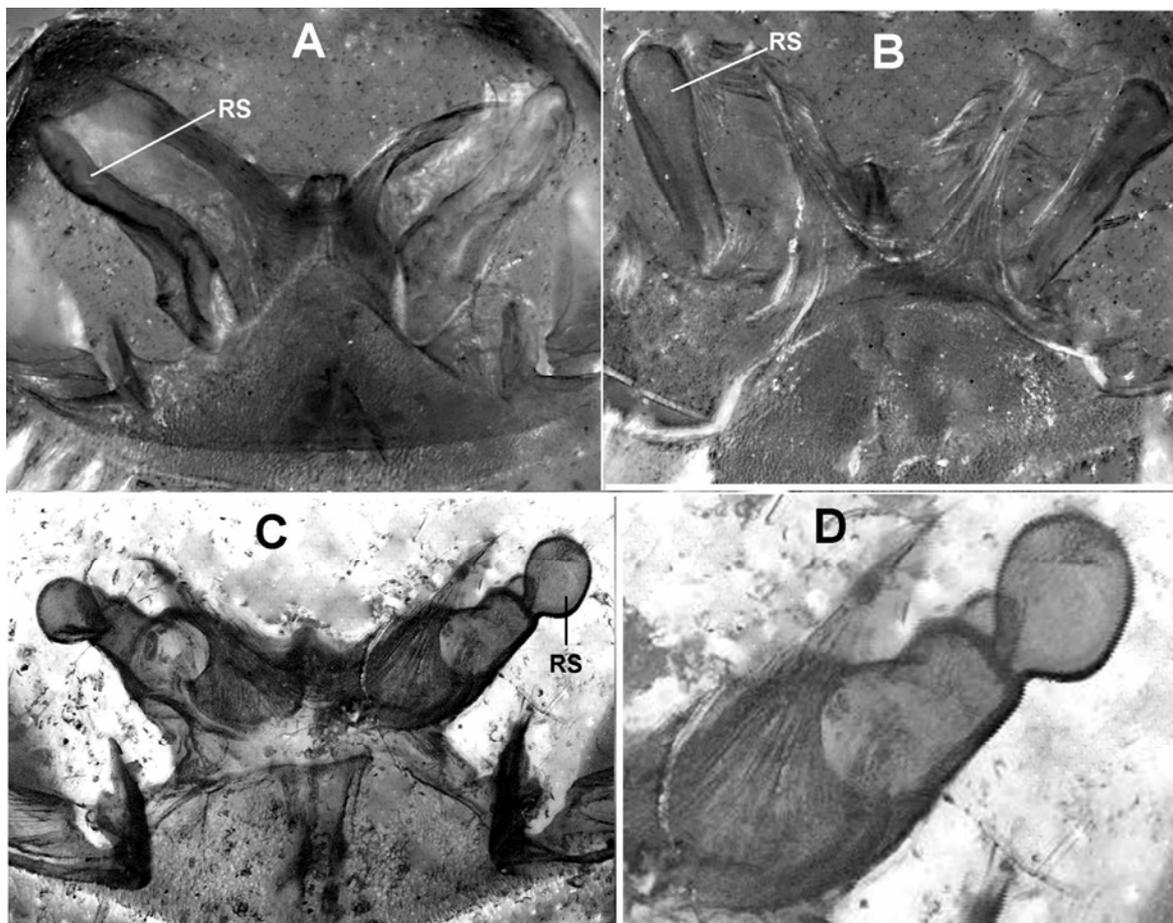
**Tabla I. Dimensiones (mm) de *Valeriphonus nara* comb. nov.**  
A, anchura; H, altura; L, longitud.

Caracteres	Hembras		Machos	
	Paratopotipo*	Topotipo	Topotipo	Cerro Agujas
Carapacho, L/A máximo	12,3/6,6	15,8/8,7	15,8/8,6	15,2/8,5
Pedipalpo, L	17,8	24,5	30,2	29,7
Trocánter, L/H	3,4/4,1	4,7/5,1	5,6/4,7	4,9/4,7
Fémur, L/A/H	4,5/2,8/3,2	6,0/3,6/4,1	7,3/3,5/4,0	7,3/3,5/4,0
Patela, L/H	3,5/3,3	4,7/4,1	4,8/4,5	4,8/4,5
Tibia, L/A/H	3,1/2,0/2,6	4,3/2,6/3,4	6,9/3,8/5,5	6,9/3,8/5,5
Dedo movable, L	3,3	4,8	5,8	5,8
L, Fémur de la pata:				
I	8,0	9,9	11,1	11,6
II	6,0	8,5	9,0	8,8
III	6,0	8,5	9,0	9,0
IV	8,1	10,8	11,7	11,4
L total	36,0	40,0	40,0	38,0

\* Preadulta.

taria, lisa; grupo de ojos laterales formados por tres ocelos que rodean a dos ocelos rudimentarios; área frontal deprimida. Terguitos abdominales I-IV divididos por una sutura longitudinal media que en IV suele ser parcial, los restantes son enteros; segmento XII con un par de omatoides. Esternitos abdominales II y III no modificados. Flagelo corto, con 20-28 artículos, sin áreas traslúcidas. Pedipalpos cortos y pulidos; apófisis tibial ligeramente más larga y delgada en el macho. Hembra con dos pares de receptáculos seminales bulbosos (Fig. 3 C-D). Dimorfismo sexual secundario limitado al desarrollo de los dientes del trocánter pedipalpal y de la apófisis patelar.

**ESPECIE TIPO.** *Thelyphonellus wetherbeeii* Armas, 2002 [= *Ravilops wetherbeeii* (Armas, 2002) **comb. nov.**].



**Fig. 3.** Genitalia femenina, vista dorsal. **A.** *Thelyphonellus amazonicus*; **B.** *Thelyphonellus rusckii* (paratipo); **C-D.** *Ravilops wetherbeeii* comb. nov. **D.** detalle del receptáculo seminal.

**DISTRIBUCIÓN.** Isla de Santo Domingo o Hispaniola (Antillas Mayores).

**ETIMOLOGÍA.** Combinación arbitraria de letras. Género gramatical femenino.

**COMPARACIONES.** En el género *Thelyphonellus* el receptáculo seminal es tubular y largo, con un origen mucho más posterior (Fig. 3 A-B); por otra parte, los ojos anteriores están situados en un plano de 180°. En *Mastigoproctus* el receptáculo seminal es alargado y tubular; además, el carapacho presenta las quillas lateroanteriores muy fuertes y bien desarrolladas en toda su longitud.

#### Agradecimiento

Le agradecemos el préstamo de especímenes a: Museo de Zoología, Universidad de Costa Rica; Museo Nacional, Río de Janeiro, Brasil; Zentralinstitut der Humboldt-Universität, Berlín, Alemania; y Senckenberg Museum, Alemania. También le agradecemos a Rolando Teruel (BIOECO, Santiago de Cuba), la revisión del manuscrito y sus atinadas sugerencias.

#### Bibliografía

- ARMAS, L. F. DE 2002. Nueva especie de *Thelyphonellus* (Thelyphonida: Thelyphonidae) de La Española, Antillas Mayores. *Rev. Ibérica Aracnol.*, **5**: 39-42
- ARMAS, L. F. DE 2004. Arácnidos de República Dominicana. I. Palpigradi, Schizomida, Solifugae Thelyphonida (Arthropoda: Arachnida). *Rev. Ibérica Aracnol.*, vol. especial monogr., **2**: 1-64.
- ARMAS, L. F. DE & J.-M. MAES 2000 (1999). Uropygi: un orden de Arachnida nuevo para Nicaragua. *Rev. Nicaragüense Entomol.*, **50**: 13-15.
- HARVEY, M. S. 2003. *Catalogue of the smaller arachnid orders of the World: Amblypygi, Uropygi, Schizomida, Palpigradi, Ricinulei and Solifugae*. CSIRO Publishing, Collingwood Victoria, Australia. 385 pp.
- LAZELL, J. 2000. *Mastigoproctus transoceanicus* sp. nov. (Arachnida: Uropygida: Thelyphonidae), a genus new to the Old World, with discussion of the biogeography of the order. *Acta Zootaxon. Sinica*, **25**(3): 304-311.
- ROWLAND, J. M. & J. A. L. COOKE 1973. Systematics of the arachnid order Uropygida (=Thelyphonida). *J. Arachnol.*, **1**: 55-71.
- VALERIO, C. 1981. A new species of *Mastigoproctus* (Thelyphonidae), the first record of Uropygida from Costa Rica. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, **170**(1): 15-17.
- VIQUEZ, C. 2003. Whip scorpions [sic] of Central America. *Skliptan*, **8**(3): 84-86
- WEYGOLDT, P. 1979. *Thelyphonellus rusckii* n. sp. und die taxonomische stellung von *Thelyphonellus* Pocock 1894 (Arachnida: Uropygi: Thelyphonida). *Senckenbergiana*, **60**(1/2): 109-114.