

## UN NUEVO *RHOPALURUS* THORELL 1876 (SCORPIONES: BUTHIDAE) DE CUBA ORIENTAL

Rolando Teruel<sup>1</sup> & Luis F. de Armas<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO), Museo de Historia Natural "Tomás Romay"; José A. Saco # 601, esquina a Barnada; Santiago de Cuba - 90100 Cuba.

<sup>2</sup> Apartado Postal # 4327; San Antonio de Los Baños; La Habana 32500 - Cuba

**Resumen:** Se describe una nueva especie del género *Rhopalurus* Thorell 1876, de Cuba oriental: *Rhopalurus melloleitai* sp.n., de las terrazas costeras de Cabo Cruz, en el Parque Nacional "Desembarco del Granma" (suroeste de la provincia de Granma). Se incluye una clave dicotómica para la identificación de las cinco especies cubanas del género.

**Palabras clave:** Escorpiones, Buthidae, *Rhopalurus*, nueva especie, Antillas, Cuba.

### A new *Rhopalurus* Thorell 1876 (Scorpiones: Buthidae) from eastern Cuba

**Abstract:** A new species of the genus *Rhopalurus* Thorell 1876 from eastern Cuba is herein described: *Rhopalurus melloleitai* sp.n., from the Cabo Cruz coastal terraces in the "Desembarco del Granma" National Park (southwestern Granma province). A key to the five species occurring in Cuba is included.

**Key words:** Scorpiones, Buthidae, *Rhopalurus*, new species, West Indies, Cuba.

**Taonomía/Taxonomy:** *Rhopalurus melloleitai* especie nueva

### Introducción

El género *Rhopalurus* Thorell 1876 se consideraba representado en Cuba por únicamente dos especies descritas (Armas, 1974, 1988, 2001), aunque desde hace más de 20 años se conoce la existencia de un par de poblaciones "problemáticas" cuya identificación definitiva aún estaba pendiente de estudio (Armas, 1974, 1981, 1982). Este número se duplicó cuando Teruel (2006) describió otras dos especies (una de ellas al parecer extinguida recientemente) y elevó la membresía total a cuatro, todas endémicas del archipiélago.

Nuevas recolectas realizadas en la región oriental cubana han permitido obtener ejemplares adicionales de las dos poblaciones mencionadas como pendientes de identificación (Armas, 1974, 1981, 1982), cuyo estudio reveló que ambas representan especies nuevas para la ciencia. Una de ellas es descrita en la presente obra, mientras la otra será dada a conocer en una próxima contribución (L. F. de Armas & R. Teruel, inédito).

### Material y métodos

Los ejemplares fueron estudiados con la ayuda de un microscopio estereoscópico MBS-10, equipado con un micrómetro ocular de escala lineal calibrado a 20x para la realización de las mediciones. Las imágenes digitales fueron procesadas ligeramente con Adobe Photoshop<sup>®</sup> 8.0 para optimizar el contraste y el brillo. Nomenclatura y mediciones según Stahnke (1970), excepto tricobotriotaxia (Vachon, 1974) y quillas metasomales (Francke, 1977). A menos que se indique otra cosa, los caracteres mencionados en las diagnósticos, comparaciones y clave dicotómica se refieren a ejemplares adultos de ambos sexos.

En las listas de material examinado, las localidades han sido ordenadas de oeste a este; sus coordenadas geográficas fueron tomadas *in situ* con un geoposicionador satelital

portátil (GPS) o extraídas de mapas cartográficos actualizados a escala 1 : 25 000.

Todos los ejemplares se hallan preservados en etanol 80% y depositados en las siguientes colecciones: Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad, Santiago de Cuba, Cuba (BIOECO), Instituto de Ecología y Sistemática, Ciudad de La Habana, Cuba (IES) y colección personal del autor, BIOECO (RTO).

### Sistemática

#### *Rhopalurus melloleitai*, especie nueva

Fig. 1-4; tablas I-II.

"Posible nueva especie de Manzanillo": Armas, 1974: 6.

"Poblaciones aún no bien determinadas de *Rhopalurus*": Armas, 1981: 52 (en parte).

"Población no identificada de Manzanillo": Armas, 1982: 4  
*Rhopalurus* sp: Teruel & Montano, 2005: 221-223, 225-227; figuras 10, 14; tablas II, IV.

**HOLOTIPO:** ♂ (RTO): provincia GRANMA: municipio NIQUERO: El Guafe (19°57'18"N – 76°45'27"W), 2 km al norte de Cabo Cruz, 50 msnm; 19 de abril de 1996; N. Navarro, A. Fernández, L. M. Díaz.

**PARATIPOS:** provincia GRANMA: municipio NIQUERO: El Guafe (19°57'18"N – 76°45'27"W), 2 km al norte de Cabo Cruz, 50 msnm; 19 de abril de 1996; N. Navarro, A. Fernández, L. M. Díaz; 1♀ (RTO); 8-12 de julio de 2000; R. Teruel, L. Montano, Y. Cala, R. Escalona; 1♀, 1 juvenil (IES), 1 juvenil (BIOECO), 1 juvenil (RTO); 27 de junio de 2001; L. Montano, R. Escalona; 1 juvenil (RTO); 4 de abril de 2002; L. Montano, R. Escalona; 1 juvenil (RTO); 23 de enero de 2003; L. Montano, M. Montano; 1 juvenil (RTO). Bosque Castillo (19°54'14"N – 77°31'15"W), Alegría de Pío,

**Tabla I.** Dimensiones de cuatro adultos de *Rhopalurus melloleitai* sp. n. Abreviaturas: Largo (L), ancho (A), Ancho posterior (Ap), alto (H).

Carácter		♂ paratipo (Ens. del Real)	♂ holotipo (El Guafe)	♀ paratipo (El Guafe)	♀ paratipo (Ens. del Real)
Carapacho	L / Ap	8,0 / 7,3	9,6 / 10,0	9,5 / 9,8	9,8 / 10,0
Mesosoma	L	19,5	25,0	19,7	23,1
Terguito VII	L / A	5,5 / 7,8	7,1 / 10,6	6,0 / 10,0	6,5 / 10,4
Metasoma	L	51,1	61,3	56,4	58,5
Segmento I	L / A	6,4 / 4,9	7,3 / 6,0	7,1 / 5,7	7,5 / 5,3
Segmento II	L / A	7,8 / 5,0	8,1 / 6,1	8,5 / 5,6	9,2 / 5,0
Segmento III	L / A	8,6 / 5,2	10,0 / 6,5	8,9 / 5,6	9,6 / 5,1
Segmento IV	L / A	8,8 / 5,5	10,4 / 7,1	9,2 / 5,6	9,5 / 5,1
Segmento V	L / A	10,0 / 5,5	12,6 / 7,1	11,4 / 5,3	11,2 / 4,9
Telson	L	9,5	12,9	11,3	11,5
Vesícula	L / A / H	5,0 / 3,3 / 3,2	6,4 / 3,8 / 3,6	5,8 / 3,7 / 3,4	6,0 / 3,7 / 3,4
Acúleo	L	4,5	6,5	5,5	5,5
Pedipalpo	L	31,4	37,2	34,9	35,9
Fémur	L / A	7,7 / 2,2	9,0 / 2,7	8,5 / 2,7	8,6 / 2,7
Patela	L / A	8,7 / 3,2	10,0 / 3,9	9,3 / 3,7	9,4 / 3,7
Pinza	L	15,0	18,2	17,1	17,9
Mano	L / A / A	5,7 / 3,9 / 3,9	7,0 / 5,1 / 5,1	6,0 / 3,9 / 4,3	6,2 / 3,8 / 4,0
Dedo Movable	L	9,3	11,2	11,1	11,7
<b>Total</b>	<b>L</b>	<b>78,6</b>	<b>95,9</b>	<b>85,6</b>	<b>91,4</b>

**Tabla II.** Variación del número de dientes pectinales en *Rhopalurus melloleitai* sp.n.; N = número de peines, M = promedio, DE = desviación estándar.

Sexo	N	Dientes pectinales							M	DE
		20	21	22	23	24	25	26		
♂♂	16	-	-	1	2	6	4	3	24.38	± 1,15
♀♀	26	2	4	8	9	1	2	-	22.35	± 1,26

270 msnm; marzo de 2002; Jacinto; 1 juvenil (RTO). Los Muertos (19°54'05"N – 77°30'33"W), Alegría de Pío, 280 msnm; 20 de junio de 2002; L. Montano, R. Escalona, Y. Cala; 2 juveniles (RTO). Sendero Morlotte-Fustete (19°52'48"N – 77°33'08"W), 5 km al suroeste de Alegría de Pío, 150 msnm; 21 de junio de 2002; Y. Cala, Jacinto; 2 juveniles (RTO). Ensenada del Real (19°51'14"N – 77°35'40"W), 5 msnm; 19 de abril de 1996; N. Navarro, A. Fernández, L. Díaz; 1 juvenil (RTO); marzo de 2002; Jacinto; 1♂, 1♀, 1 juvenil (RTO).

**OTRO MATERIAL EXAMINADO:** "Manzanillo, Oriente, Aguayo legt."; 1♂ (IES).

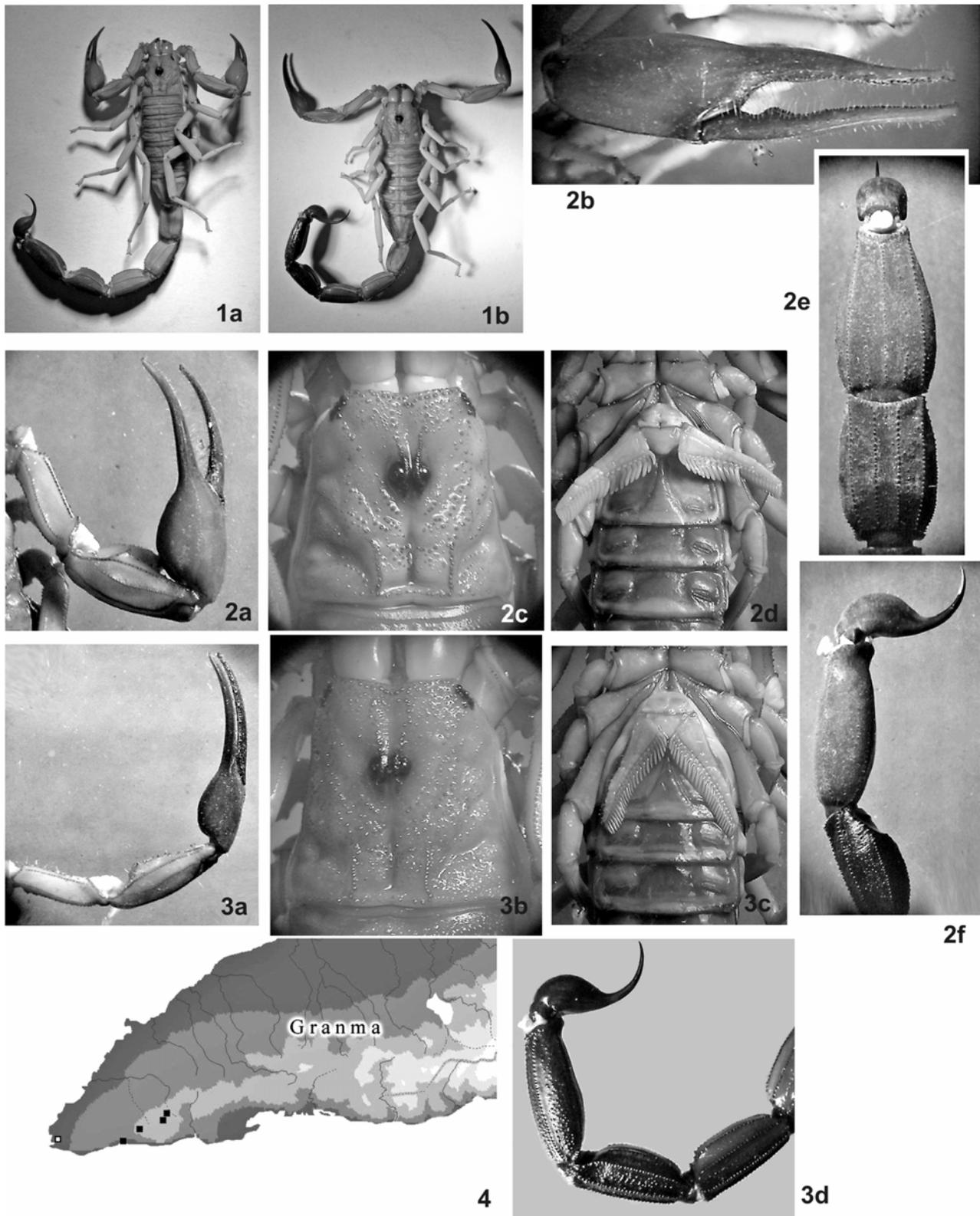
**DISTRIBUCIÓN:** endemismo local de la Meseta de Cabo Cruz, extremo suroccidental de la provincia Granma (fig. 4).

**ETIMOLOGÍA:** esta especie recibe su nombre en honor al insigne aracnólogo brasileño Candido de Mello-Leitão, en reconocimiento a sus numerosos aportes a la escorpilogía americana y a su productiva carrera de más de 25 años.

**DIAGNOSIS:** adultos de tamaño grande (machos 79-96 mm, hembras 86-91 mm) para el género. Cuerpo de color pardo amarillento claro, más oscuro en las manos; dedos del pedipalpo, segmentos metasomales IV-V, telson y toda la cara ventral del metasoma prácticamente negros. Carapacho y terguitos fina y densamente granulosa, con granulación moderada esparcida. Metasoma moderadamente engrosado en los machos y atenuado en las hembras; número de quillas por segmento: I (10), II-IV (8), V (5). Pedipalpos con la pinza más ancha que la patela, robustos en los machos y atenuados en las hembras (dedo movable 1,60-1,63 veces más largo que la mano en el primer sexo y 1,85-1,89 en el segundo), dedos con ocho hileras principales de gránulos flanqueados a ambos lados por numerosos gránulos super-numerarios; machos con los dedos densamente hirsutos y

moderadamente separados en su porción basal, prácticamente glabros y contiguos en las hembras, el movable presenta un fuerte lóbulo basal en los adultos de ambos sexos (más desarrollado en los machos). Peines con 22-26 dientes en los machos, y con 20-25 en las hembras.

**DESCRIPCIÓN (MACHO holotipo):** **colorido** (fig. 1a) predominantemente pardo amarillento claro, más pálido sobre las patas y región ventral. Quelíceros inmaculados. Carapacho con un tenue sombreado de castaño alrededor del tubérculo ocular medio, que es negro al igual que los ojos. Peines amarillentos. Metasoma con una franja ventral difusa de color negruzco, que se ensancha progresivamente hacia atrás hasta cubrir completamente los segmentos IV-V y el telson. Pedipalpos con el fémur y la patela inmaculados, la mano sombreada de castaño y los dedos negruzcos, con el ápice amarillento. **Carapacho** (fig. 2c) fina y densamente granulosa, con abundantes gránulos mayores esparcidos; quillas fuertes y granulosa; cinco pares de ojos laterales: cuatro de mediano tamaño y uno pequeño. **Terguitos** fina y densamente granulosa, con gránulos mayores esparcidos; I-VI con la quilla longitudinal media fuerte y granulosa, VII con cinco quillas fuertes y granulosa. **Quelíceros** con la dentición típica de la familia; el tallo presenta el tegumento pulido y lustroso. **Pedipalpos** (fig. 2a) ortobiotriotáxicos A-α; fémur con todas las quillas bien desarrolladas y granulosa, espacios intercarinales muy fina y densamente granulosa; patela con todas las quillas bien desarrolladas y granulosa a subgranulosa (excepto la ventrointerna y ventroexterna, que son prácticamente aristas lisas), espacios intercarinales muy fina y densamente granulosa; pinza muy engrosada (3,57 veces más larga que ancha y 1,31 veces más ancha que la patela), con las quillas muy poco desarrolladas y muy débilmente granulosa a prácticamente lisas (sobre todo la ventroexterna), espacios intercarinales coriáceos;



**Fig. 1.** Adultos de *Rhopalurus melloleitai* sp.n., en vista dorsal: **a)** macho holotipo; **b)** hembra paratipo de la Ensenada del Real. **Fig. 2.** Macho holotipo de *Rhopalurus melloleitai* sp.n.: **a)** pedipalpo, vista dorsal; **b)** pinza del pedipalpo, vista externa; **c)** carapacho, vista dorsal; **d)** región esternopectinal, vista ventral; **e)** segmentos metasomales IV-V y telson, vista lateral derecha; **f)** segmentos metasomales III-V y telson, vista lateral derecha. **Fig. 3.** Hembra paratipo de *Rhopalurus melloleitai* sp.n. de la Ensenada del Real: **a)** pedipalpo, vista dorsal; **b)** carapacho, vista dorsal; **c)** región esternopectinal, vista ventral; **d)** segmentos metasomales III-V y telson, vista lateral derecha. **Fig. 4.** Distribución conocida de *Rhopalurus melloleitai* sp.n.: localidad tipo (□), otras localidades (■).

dedos fuertemente curvados, densamente hirsutos y moderadamente separados en sus dos tercios basales, con ocho hileras principales de gránulos y numerosos gránulos acce-

sorios externos e internos, el móvil presenta un lóbulo basal muy fuerte. **Peines** (fig. 2d) muy alargados y subtriangulares (moderadamente ensanchados en su base), con

24/24 dientes; placa basal con el borde posterior agudamente convexo. **Esternitos** (fig. 2d) con los espiráculos muy largos y estrechos; III con un par de surcos muy profundos y fuertemente convergentes; áreas estridulantes finísima y densamente granulosa; V con el área pulida abultada y mucho más ancha que larga; VII con cuatro quillas largas y finamente aserradas. **Metasoma** (figs. 1, 2e-f) notablemente engrosado hacia atrás, más ancho en los segmentos IV-V; segmento I con diez quillas, II-IV con ocho, V con cinco, todas fuertes y denticuladas en los segmentos I-IV, más débiles en V; espacios intercarinales con abundantes granulos esparcidos en los segmentos I-IV, muy gastados a coriáceos en V; segmentos IV-V con un surco longitudinal dorsal ancho y profundo, que se ensancha progresivamente hasta formar una depresión que ocupa prácticamente la mitad basal (IV) o distal (V) del segmento. Telson ovalado y sin tubérculo subaculear; acúleo ligeramente más corto que la vesícula y suavemente curvado.

**HEMERA:** similar al macho en coloración y morfología general, difiere por: **1)** mesosoma más ancho y de lados mucho más convexos (fig. 1; tabla I); **2)** metasoma no engrosado posteriormente y con las quillas y granulaciones más desarrolladas (figs. 1, 3d; tabla I); **3)** pedipalpos con la pinza mucho más estrecha y los dedos proporcionalmente más largos y no separados (figs. 1, 3a; tabla I); **4)** peines con los dientes más delgados y puntiagudos (fig. 3c); **5)** telson con el acúleo más largo y delgado (fig. 3d).

**VARIACIÓN:** el tamaño varía de 78,6-95,9 mm en los machos y 85,6-91,4 mm en las hembras. En general, los adultos de la Ensenada del Real poseen los pedipalpos y el metasoma más atenuados que los de la localidad tipo (tabla I).

El color general del cuerpo es marcadamente homogéneo en la muestra examinada, solamente las manos pueden ser más algo más claras en algunos individuos (incluido el holotipo), o más oscuras en otros (que es la tendencia más generalizada). En los juveniles el patrón general de coloración es el mismo de los adultos, pero la base es amarillo pálido uniforme, aunque las manos son siempre mucho más oscuras (prácticamente negras en la mayoría de los ejemplares examinados) y el telson es pardo claro.

El número de dientes pectíneos varía de 22-26 (moda 24) en los machos y de 20-25 (moda 23) en las hembras (tabla II). Los ejemplares procedentes de la Ensenada del Real exhiben los mayores conteos en ambos sexos, mientras que los menores valores corresponden a los capturados en las localidades situadas a mayor altitud (alrededores de Alegría de Pío, hasta 300 msnm); tal tendencia hacia un clino altitudinal en la variación de este parámetro es frecuente entre los escorpiones antillanos (Armas & Marcano, 1992; Teruel, 2000, 2001).

**COMPARACIONES:** entre las restantes cuatro especies cubanas del género la más parecida a *R. melloleitaoi* sp.n. es indudablemente *Rhopalurus junceus* (Herbst 1800), pues ambas poseen similar tamaño, patrón general de coloración y forma de los pedipalpos y metasoma de los machos. Sin embargo es claramente separable de ella por: **1)** mayor cantidad de dientes pectinales; **2)** metasoma y pedipalpos más atenuados, especialmente en las hembras; **3)** carapacho y terguitos con menor desarrollo de la granulación; **4)** pedipalpos (especialmente en los juveniles) con las pinzas de color contrastantemente más oscuro; **5)** colorido en general

mucho más claro, con el triángulo interocular no pigmentado de negruzco. Debe señalarse un fenómeno muy interesante: en las localidades donde conviven ambas especies, los individuos de *R. junceus* son de tamaño menor y coloración más oscura que lo usual en la mayoría de las poblaciones de este escorpión, lo que hace aún más fácil la identificación de ambos taxones; un caso similar de desplazamiento de carácter ya ha sido descrito previamente por Teruel (2001) en poblaciones sintópicas de otros dos bítidos cubanos: *Centruroides anchorellus* Armas 1976 y *Centruroides baracoae* Armas 1976.

**ASPECTOS BIOLÓGICOS:** esta especie habita bajo piedras en formaciones vegetales de bosque semideciduo, bosque siempreverde y matorral xeromorfo subcostero. Varios juveniles mantenidos en cautividad han excavado galerías de refugio en el sustrato; esto sugiere que *R. melloleitaoi* sp.n. posee hábitos cavadores, conducta que pudiera explicar su marcada escasez en colecciones.

En todas las localidades donde se ha recolectado, *R. melloleitaoi* sp.n. convive sintópicamente con *R. junceus*, pero en proporciones diferentes en dependencia al parecer de ciertas condiciones ecológicas: en las localidades más próximas a la costa y de vegetación más xerófila (El Guafe, Ensenada del Real, sendero Morlotte-Fustete) la primera especie se observa en mayor cantidad que la segunda, mientras que en las zonas más interiores y de vegetación menos seca (alrededores de Alegría de Pío) esta relación se invierte por completo.

**COMENTARIOS:** esta es una de las especies de mayor tamaño dentro del género, junto a *R. junceus* y al endemismo brasileño *Rhopalurus agamemnon* (C. L. Koch 1839). Al mismo tiempo exhibe uno de los conteos de dientes pectinales más elevados, sólo comparable al de otra especie brasileña: *Rhopalurus rochai* Borelli 1910.

El ejemplar de "Manzanillo" referido en *Otro Material Examinado* ha sido excluido de la serie tipo debido a que su estado de preservación no es bueno y la localidad referida en la etiqueta es imprecisa y posiblemente errónea. Según la división político administrativa vigente en Cuba antes de 1976 (dicho ejemplar fue capturado evidentemente antes de esa fecha), toda la región comprendida entre Cabo Cruz y Manzanillo correspondía al municipio homónimo de esta última ciudad, por lo que no es posiblemente conocer el sitio exacto de captura, aunque este taxón nunca ha sido hallado fuera de los límites del Parque Nacional "Desembarco del Granma" y por el tamaño y robustez del cuerpo coincide con los individuos de la localidad tipo. Según Armas (1974: 6) este lote está compuesto por dos machos y una hembra, todos con 26 dientes pectinales; sin embargo, esta afirmación es errónea pues el presente estudio reveló que los tres ejemplares son machos y que sólo uno de ellos posee dicho conteo y pertenece a *Rhopalurus melloleitaoi* sp.n., mientras los otros dos corresponden a *R. junceus* y exhiben conteos típicos de esta especie (menos de 22).

Con esta nueva adición, el género *Rhopalurus* queda representado en Cuba por cinco especies nominadas, aunque ya se conoce otra que será descrita en una próxima contribución (L. F. de Armas & R. Teruel, inédito). Tal diversidad sitúa a este archipiélago en el primer lugar de las Antillas y duplica las tres especies conocidas de La Española, el otro territorio antillano donde está representado este interesante género de Buthidae (Armas, 1999, 2001; Teruel, 2006). Este

total sólo es superado por Brasil, el aparente centro de diversificación de este género en el continente, que cuenta en la actualidad con alrededor de 10 especies reconocidas (Lourenço, 2000; Lenarducci *et al.*, 2004; Teruel, 2006), por lo que es indudable que el archipiélago cubano representa su segundo centro de diversificación. En resumen, el género *Rhopalurus* abarca ahora 19 especies, repartidas casi por igual entre Sudamérica (10) y las Antillas Mayores (9).

Los miembros cubanos descritos del género *Rhopalurus* se pueden identificar mediante la siguiente clave:

1. Cuerpo uniformemente amarillo, apenas con los dedos del pedipalpo pardos y las quillas ventrolaterales y ventrales submedianas del metasoma negruzcas ..... *R. garridoi*
- Cuerpo básicamente pardo amarillento a negruzco, dedos del pedipalpo y segmentos metasomales IV-V negruzcos, metasoma ventralmente con una franja longitudinal castaña a negruzca ..... 2
2. Cuerpo básicamente pardo a negruzco en los adultos, anaranjado intenso a negruzco en los juveniles; carapacho enteramente negruzco o sólo con el triángulo interocular oscurecido; pedipalpos con la mano del mismo color que el fémur y la patela. Peines muy ensanchados en su base, con 17-22 dientes (moda 19) en los machos y 15-20 dientes (moda 18) en las hembras... *R. junceus*
- Cuerpo básicamente pardo amarillento claro en los adultos, amarillo pálido en los juveniles; carapacho con el triángulo interocular no oscurecido; pedipalpos con la mano notablemente más oscura que los restantes segmentos, negruzca en los juveniles. Peines ligera a moderadamente ensanchados en su base, con 20-26 dientes (moda 22-24) en los machos y 20-25 dientes (moda 20-23) en las hembras ..... 3
3. Peines con 23-26 dientes (moda 24) en los machos y con 20-25 dientes (moda 23) en las hembras. Machos: tamaño grande (79-96 mm); metasoma notablemente engrosado (segmento V 1,77-1,82 veces más largo que ancho); pedipalpos con la pinza robusta (3,57-3,85 veces más larga que ancha) y los dedos moderadamente separados en su base. Distribución: costa sur de la provincia Granma (terrazas costeras de Cabo Cruz a Alegría de Pío) ..... *R. melloleitaoi* sp.n.
- Peines con 20-24 dientes (moda 22) en los machos y 20-21 dientes (moda 20) en las hembras. Machos: tamaño mediano (58-66 mm); metasoma ligeramente engrosado (segmento V 1,83-1,93 veces más largo que ancho); pedipalpos con la pinza relativamente delgada (4,26-4,96 veces más larga que ancha) y los dedos ligeramente separados en su base. Distribución: costa norte de la provincia Holguín ..... 4
4. Machos: mayor tamaño (65-66 mm); pedipalpos con la pinza ligeramente engrosada (4,26-4,39 veces más larga que ancha) y los espacios intercarinales coriáceos; metasoma menos engrosado, con el segmento IV más estrecho que el V. Distribución: Sierra de Gibara ..... *R. gibarae*
- Machos: menor tamaño (58 mm); pedipalpos con la pinza moderadamente delgada (4,96 veces más larga que ancha) y los espacios intercarinales fina y densamente granulosa; metasoma más engrosado, con el segmento IV más ancho que el V. Distribución: Estero Ciego ..... *R. granulimanus*

## Agradecimiento

Este artículo no hubiera sido posible sin la imprescindible ayuda de varios amigos y colegas que donaron desinteresadamente los ejemplares de *R. melloleitaoi* sp.n. capturados por ellos: Nils Navarro y Alejandro Fernández (CISAT, Holguín), Leidy Montano, Raiza Escalona y Yuself Cala (Parque Nacional "Desembarco del Granma", Niquero, provincia Granma). A estos últimos, el primer autor (RTO) desea agradecer profundamente la hospitalidad brindada y su compañía en las labores de campo durante dos expediciones realizadas en julio de 2000 y marzo de 2005 al Parque Nacional "Desembarco del Granma".

## Referencias

- ARMAS, L. F. DE 1974. Escorpiones del archipiélago cubano. IV. Nueva especie de *Rhopalurus* (Scorpionida: Buthidae). *Poeyana*, **136**: 12 pp.
- ARMAS, L. F. DE 1981. Algunas consideraciones acerca de la fauna cubana de escorpiones. *Rev. El Yunque*, Baracoa, **1-2** (2-3): 51-55.
- ARMAS, L. F. DE 1982. Distribución y biogeografía del género *Rhopalurus* Thorell (Scorpiones: Buthidae) en Cuba. *Misc. Zool.*, **17**: 4.
- ARMAS, L. F. DE 1988. Sinopsis de los escorpiones antillanos. *Edit. Científico-Técnica*, La Habana, 102 pp.
- ARMAS, L. F. DE 1999. - Quince nuevos alacranes de La Española y Navassa, Antillas Mayores (Arachnida: Scorpiones). *Avicennia*, **10-11**: 109-144.
- ARMAS, L. F. DE 2001. Scorpions of the Greater Antilles, with description of a new troglobitic species (Scorpiones: Diplocentridae). Pp. 245-253 in "*Scorpions 2001. In memoriam Gary A. Polis.*" (Fet, V. & P. A. Selden, eds.). British Arachnol. Soc., Burnham Beeches, Bucks, xi + 404 pp.
- ARMAS, L. F. DE. & E. J. MARCANO 1992. Nuevos alacranes de República Dominicana (Arachnida: Scorpiones). *Poeyana*, **420**: 36 pp.
- FRANCKE, O. F. 1977. Scorpions of the genus *Diplocentrus* Peters from Oaxaca, Mexico. *J. Arachnol.*, **4**: 145-200.
- LOURENÇO, W. R. 2002. *Scorpions of Brazil*. Les Édit. de l'If, Paris, 307 pp.
- LENARDUCCI, Â. R. I. P., R. PINTO-DA-ROCHA & S. M. LUCAS. 2005. Descrição de uma nova espécie de *Rhopalurus* Thorell, 1876 (Scorpiones: Buthidae) do nordeste brasileiro. *B. Neotrop.*, **5**(1a): 1-8.
- STAHNKE, H. L. 1970. Scorpion nomenclature and mensuration. *Entomol. News*, **81**: 297-316.
- TERUEL, R. 2000. Taxonomía del complejo *Centruroides anchorellus* ARMAS, 1976 (Scorpiones: Buthidae). *Rev. Ibér. Aracnol.*, **1**: 3-12.
- TERUEL, R. 2001. Tres nuevas especies de *Centruroides* (Scorpiones: Buthidae) de Cuba. *Rev. Ibér. Aracnol.*, **3**: 93-107.
- TERUEL, R. 2005. Nuevos datos sobre la taxonomía, distribución geográfica y ecología de los escorpiones de la República Dominicana (Scorpiones: Liochelidae, Scorpionidae, Buthidae). *Boln. S.E.A.*, **36**: 165-176.
- TERUEL, R. 2006. Apuntes sobre la taxonomía y biogeografía del género *Rhopalurus* Thorell 1876 (Scorpiones: Buthidae), con la descripción de dos nuevas especies de Cuba. *Boln. S.E.A.*, **38**: 43-54.
- TERUEL, R. & L. MONTANO 2005. Los escorpiones (Arachnida: Scorpiones) del Parque Nacional "Desembarco del Granma", Cuba. *Boln. S.E.A.*, **37**: 219-228.
- VACHON, M. 1974. Étude des caractères utilisés pour classer les familles et les genres de scorpions (Arachnides). 1. La trichobothriotaxie en arachnologie. Sigles trichobothrioux et types de trichobothriotaxie chez les Scorpions. *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat.*, 3<sup>ª</sup> ser., **140** (Zool., 104): 857-958.