

## LA SUBFAMILIA DIPLOCENTRINAE (SCORPIONES: SCORPIONIDAE) EN CUBA. TERCERA PARTE: DOS NUEVAS ADICIONES AL GÉNERO *CAZIERIUS* FRANCKE 1978

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:** El escorpión *Cazierius torrei* (Moreno 1938) comb.n. es extraído de su sinonimia bajo *Cazierius gundlachii* (Karsch 1880), redescrito y adecuadamente ilustrado; este taxón representa un endemismo del extremo oriental de Cuba (municipios de Baracoa y Maisí, provincia Guantánamo). También se menciona por primera vez la posible presencia del género *Cazierius* Francke 1978 en la región central del país (Sierra de Cubitas, provincia de Camagüey), sobre la base de una nueva especie aquí descrita.

**Palabras clave:** Scorpiones, Scorpionidae, Diplocentrinae, *Cazierius*, adiciones, Cuba.

### The subfamily Diplocentrinae (Scorpiones: Scorpionidae) in Cuba Part two. Two further additions to the genus *Cazierius* Francke 1978

**Abstract:** The scorpion *Cazierius torrei* (Moreno 1938) comb.n. is removed from its synonymy under *Cazierius gundlachii* (Karsch 1880), redescribed and adequately illustrated; this taxon is endemic from extreme eastern Cuba (Baracoa and Maisí, Guantánamo province). Also, the possible occurrence of the genus *Cazierius* Francke 1978 in the central region of the country (Sierra de Cubitas, Camagüey province) is recorded for the first time on the basis of a new species herein described.

**Key word:** Scorpiones, Scorpionidae, Diplocentrinae, *Cazierius*, additions, Cuba.

#### Taxonomía/ Taxonomy:

*Cazierius torrei* (Moreno 1938) **comb. n.**

*Cazierius chryseus* **sp. n.**

### Introducción

En 1938, Abelardo Moreno publicó la excelente descripción de una nueva especie de escorpión cubano que nombró *Diplocentrus torrei* en honor al insigne malacólogo cubano Carlos de la Torre y Huerta. En 1973, Luis F. de Armas simultáneamente transfirió todas las especies cubanas hasta entonces ubicadas en *Diplocentrus* Peters 1861 al género *Didymocentrus* Kraepelin 1905 y sinonimizó el taxón descrito por Moreno bajo *Didymocentrus gundlachii* (Karsch 1880). Por último, Francke (1978) transfirió esta última especie (y por consiguiente, también a todos sus sinónimos posteriores) a su nuevo género *Cazierius*, arreglo que se ha mantenido hasta la fecha. Recientemente, el primer autor (RTO) comenzó una revisión profunda de la sistemática de Diplocentrinae en el ámbito caribeño que incluye el reanálisis de *C. gundlachii*, cuya sinonimia ya ha sufrido algunos cambios de importancia (Teruel, 2000, 2006; Teruel & Díaz, 2004). Gracias al estudio del tipo y 40 especímenes adicionales de *Diplocentrus torrei* se descubrió que este taxón no sólo es claramente diferente de *C. gundlachii* y las restantes especies de *Cazierius*, sino también que su descripción original adolece de algunas imprecisiones que ameritan ser subsanadas, por lo que en el presente artículo se da a conocer el cambio nomenclatural correspondiente y una detallada redescipción de este escorpión.

Por otro lado, se obtuvieron dos especímenes de *Cazierius* supuestamente colectados en una localidad del norte de la provincia de Camagüey, que aparentemente represen-

tan el primer registro del género para la región central de Cuba (hasta el presente se conocía exclusivamente del sur oriental) y pertenecen a una especie nueva para la ciencia, que es descrita en esta obra.

### Material y métodos

Los ejemplares fueron estudiados con la ayuda de un microscopio estereoscópico MBS-10, equipado con un microscopio ocular de escala lineal calibrado a 20x para la realización de las mediciones. Las imágenes digitales fueron procesadas ligeramente con Adobe Photoshop® 8.0 para optimizar el contraste y el brillo. La diagnosis del género corresponde a Teruel (2005) y la nomenclatura y mediciones a Stahnke (1970), excepto para la tricobotriotaxia (Vachon, 1974) y las quillas metasomales (Francke, 1977). A menos que se indique otra cosa, los caracteres mencionados en las diagnosis, comparaciones y clave dicotómica se refieren a ejemplares adultos de ambos sexos. En las listas de material examinado, las localidades han sido ordenadas de noroeste a sureste; 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 colecciones del Instituto de Ecología y Sistemática, Ciudad de La Habana (IES) y personal del primer autor (RTO).

**Tabla I. Dimensiones en milímetros del holotipo y otros tres adultos de *Cazierius torrei* comb.n. y el holotipo de *C. chryseus* sp.n.; todas las medidas como largo/ancho/alto excepto para el prosoma, donde corresponden a largo/ancho posterior.**

Carácter	♂ holotipo (IES)	♂ Maisí (IES)	♀ Maisí (RTO)	♀ Yara (IES)	♂ holotipo (RTO)
Prosoma	3,2 / 3,2	3,5 / 3,5	3,3 / 3,5	4,3 / 4,5	3,9 / 3,9
Mesosoma	7,7	8,7	9,2	11,1	8,0
Terguito VII	1,8 / 3,2	1,7 / 3,1	1,7 / 3,5	2,0 / 4,2	2,0 / 3,4
Metasoma	14,1	14,9	13,1	16,7	15,6
Segmento I	1,4 / 2,3	1,7 / 2,5	1,5 / 2,3	2,0 / 2,8	1,6 / 2,7
Segmento II	1,9 / 2,2	2,0 / 2,4	1,7 / 2,1	2,1 / 2,6	1,9 / 2,5
Segmento III	2,0 / 2,1	2,1 / 2,2	1,8 / 2,0	2,3 / 2,5	2,2 / 2,4
Segmento IV	2,4 / 2,1	2,5 / 2,1	2,2 / 1,9	2,8 / 2,3	2,5 / 2,3
Segmento V	3,2 / 2,1	3,3 / 2,0	2,8 / 1,9	3,6 / 2,2	3,7 / 2,2
Telson	3,2	3,3	3,1	3,9	3,7
Vesícula	2,4 / 1,8 / 1,4	2,5 / 1,8 / 1,4	2,3 / 1,8 / 1,4	2,9 / 2,2 / 1,7	2,7 / 1,9 / 1,5
Acúleo	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0
Pedipalpo	10,2	10,9	10,2	12,9	11,9
Fémur	2,3 / 1,2	2,4 / 1,2	2,2 / 1,2	2,9 / 1,3	2,5 / 1,3
Patela	2,7 / 1,2	3,0 / 1,2	2,7 / 1,2	3,5 / 1,6	3,4 / 1,2
Pinza	5,2	5,5	5,3	6,5	6,0
Mano	2,2 / 2,0 / 2,7	2,4 / 2,3 / 3,0	2,3 / 2,3 / 2,4	2,8 / 2,8 / 3,0	2,7 / 2,8 / 2,4
Dedo Movable	3,0	3,1	3,0	3,7	3,3
<b>Total</b>	<b>25,0</b>	<b>27,1</b>	<b>25,6</b>	<b>32,1</b>	<b>27,5</b>

## Sistemática

### *Cazierius torrei* (Moreno 1938), combinación nueva

Figuras 1-5. Tablas I-III

*Diplocentrus torrei* Moreno, 1938: 198; lám. XVI, figs. 16-19; lám. XVII, fig. 7.

*Didymocentrus gundlachii*: Armas, 1973: 6 (error de identificación: sinonimia). Armas, 1976: 7-11; fig. 3 (error de identificación: ejemplares de Baracoa, Cuesta del Chivo y Punta de Maisí).

*Cazierius gundlachii*: Francke, 1978: 26-28 (error de identificación: ejemplares de Baracoa y Maisí). Teruel, 2000: fig. 6 (error de identificación: citas de Baracoa y Maisí). Armas, 2006: 11 (error de identificación: sinonimia).

*Cazierius gundlachii gundlachii*: Armas, 1984: 5 (error de identificación: sinonimia). Armas, 1988: 21 (error de identificación: sinonimia). Sissom & Fet, 2000: 332 (error de identificación: sinonimia).

*Cazierius* sp.: Teruel, 2006: fig. 5.

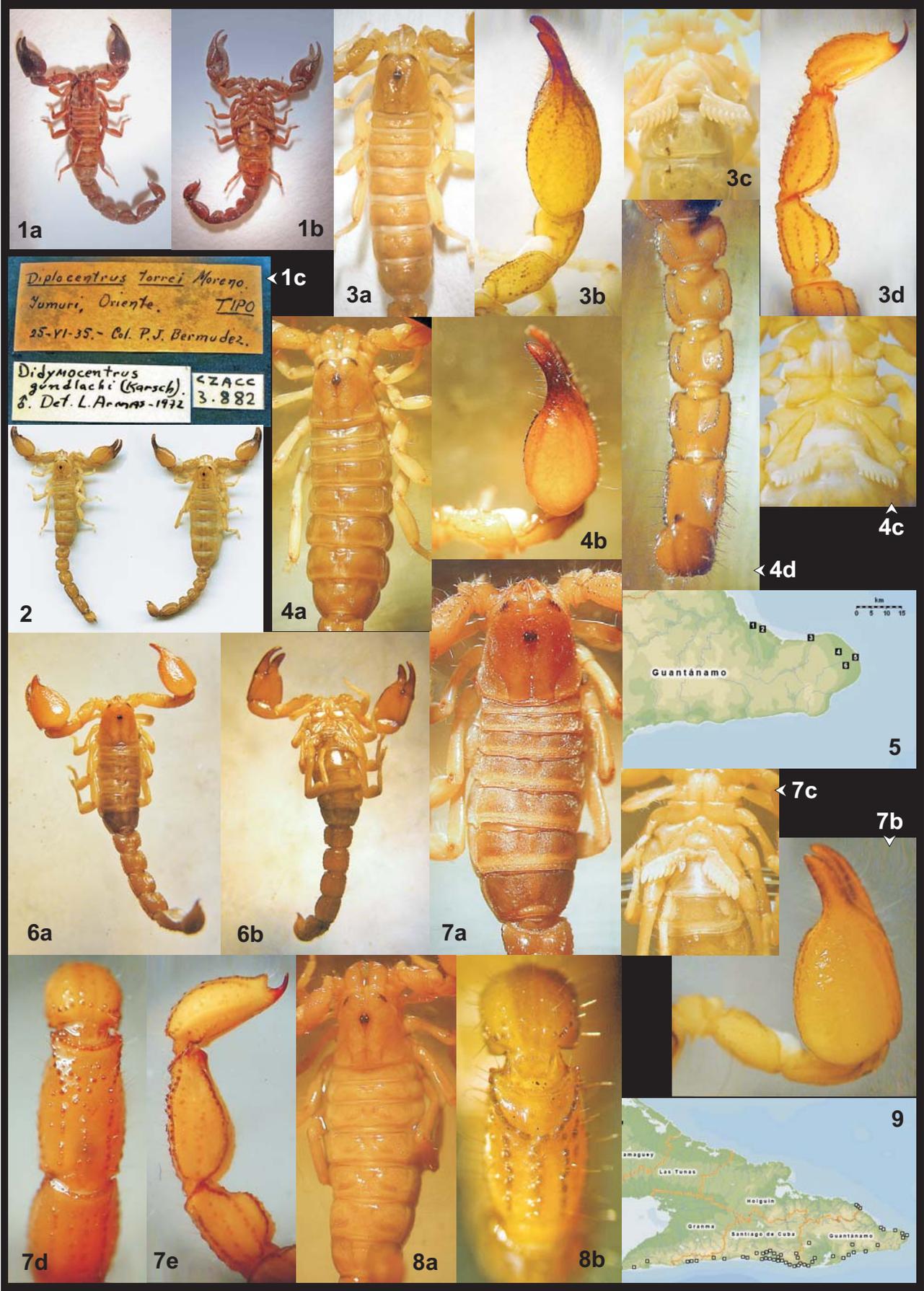
**TIPO:** Holotipo ♂ adulto (IES, CZACC-3.882; examinado), en deficiente estado de preservación (véanse fig. 1a-b y "Comentarios"). Actualmente se encuentra guardado en una ampollita plástica semitransparente, dentro de un frasco de vidrio que contiene además una pequeña tarjeta de plástico rojo (17 x 9 mm, de las utilizadas tradicionalmente para señalar cada tipo portanombre de la colección aracnológica del IES) y tres etiquetas con los siguientes datos textuales (fig. 1c): **1**) "*Diplocentrus torrei* Moreno. TIPO Yumuri, Oriente. 25-VI-35.- Col. P.J. Bermudez." (papel vegetal amarillento, 53 x 20 mm, manuscrita a tinta china por Moreno); **2**) "*Didymocentrus gundlachi* (Karsch). ♂. Det. L.

Armas - 1972" (cartulina blanca, 37 x 12 mm, manuscrita a tinta china por Armas); **3**) "CZACC 3.882" (cartulina blanca, 15 x 7 mm, manuscrita a tinta china por Armas). **Nota:** En la descripción original se declara que el holotipo fue colectado por Jorge de Natenson, pero según Armas (1984: 5; 2006: 11) este ejemplar fue capturado por P. J. Bermúdez. El nombre mencionado en la descripción original aparentemente constituye un error involuntario de Moreno, pues la etiqueta original escrita a mano por él define inequívocamente como colector a Bermúdez (fig. 1c).

**DIAGNOSIS:** Adultos de tamaño mediano (machos 25-27 mm, hembras 26-32 mm) para el género. Cuerpo uniformemente amarillo claro, con ligeras machas castañas esparcidas; dedos del pedipalpo y quillas del metasoma de color negruzco. Prosoma y terguitos fina y densamente granuloso en los machos adultos, lustrosos pero con algunos gránulos gruesos y pulidos en las hembras adultas y los juveniles de ambos sexos. Metasoma moderadamente hirsuto; espacios intercarinales lisos y pulidos; quillas ventrolaterales y laterales supramedianas del segmento V formadas por granulación pequeña y apretada; quilla ventral transversa fuerte y regularmente arqueada. Pedipalpos con la mano muy fuertemente reticulada en los machos adultos, vestigialmente reticulada en las hembras adultas y lisa los juveniles de ambos sexos. Peines con 7-8 dientes en los machos y 6-8 en las hembras. Fórmula modal de espinas tarsales 4/4:5/5:6/6:6/6.

## PÁGINA SIGUIENTE

**Fig. 1-5.** *Cazierius torrei* comb.n.: **1.** Macho adulto holotipo: **a)** vista dorsal; **b)** vista ventral; **c)** etiquetas acompañantes. **2-3.** Adultos de 6,4 km al oeste-noroeste de Maisí. **2.** vista dorsal: **a)** macho; **b)** hembra. **3.** Macho adulto: **a)** prosoma y terguitos, vista dorsal; **b)** pedipalpo, vista dorsal; **c)** región esternopectinal, vista ventral; **d)** segmentos metasomales IV-V y telson, vista lateral. **4.** Hembra adulta de Punta de Maisí: **a)** prosoma y terguitos, vista dorsal; **b)** pedipalpo, vista dorsal; **c)** región esternopectinal, vista ventral; **d)** metasoma, vista dorsal. **5.** Localidades de captura: Playuela de Miel (1), Yara (2), Boca de Yumuri (3), 6,4 km al oeste-noroeste de Maisí (4), Punta de Maisí (5) y Cuesta del Chivo (6). **Fig. 6-8.** *Cazierius chryseus* sp.n.: **6.** Macho adulto holotipo: **a)** vista dorsal; **b)** vista ventral. **7.** Macho adulto holotipo: **a)** prosoma y terguitos, vista dorsal; **b)** pedipalpo, vista dorsal; **c)** prosoma y esternitos, vista ventral; **d)** segmentos metasomales IV-V y telson, vista ventral; **e)** segmentos metasomales IV-V y telson, vista lateral. **8.** Macho juvenil paratipo: **a)** prosoma y terguitos, vista dorsal; **b)** segmentos metasomales IV-V y telson, vista ventral. **Fig. 9.** Localidades de captura confirmadas del género *Cazierius* en Cuba (■) y localidad tipo pendiente de confirmación de *Cazierius chryseus* sp.n. (■).



**REDESCRIPCIÓN** (basada en un macho adulto de 6,4 km al noroeste de Punta de Maisí, debido al deficiente estado de preservación del holotipo; véanse "Otro Material Examinado" y "Comentarios"): **Coloración** (fig. 2-3) básicamente de amarillo claro, difusamente manchado de castaño grisáceo sobre el prosoma y tercio posterior de los terguitos; tubérculo ocular y ojos negros; metasoma con las quillas negruzcas y el telson ligeramente más rojizo; pedipalpos con todas las quillas difusamente manchadas de castaño grisáceo y los dedos negruzcos; quelíceros con tres finas franjas longitudinales de castaño oscuro, unidas por reticulaciones difusas del mismo color; mesosoma ventralmente immaculado; peines blanquecinos. **Prosoma** (fig. 3a) tan ancho como largo, margen anterior con numerosos gránulos pulidos esparcidos y con tres pares de macrocerdas muy finas y cortas sobre los lóbulos frontales, que son anchos y redondeados, escotadura frontal ancha y muy poco profunda, casi vestigial; surcos anterior medio y ocular medio ausentes, surcos lateroculares anchos y poco profundos, surco posterior medio estrecho y profundo, surco marginoposterior estrecho y profundo, surcos lateroposteriores anchos y profundos; tegumento fina y densamente granuloso, con gránulos mayores esparcidos; ojos medios mayores que los laterales y separados por una distancia apenas mayor que su diámetro, tubérculo ocular prominente y alargado; tres pares de ojos laterales relativamente grandes. **Terguitos** (fig. 3a) sin quillas definidas, fina y densamente granulosa, con algunos gránulos mayores esparcidos, más densamente sobre el VII, que es vestigialmente bilobulado en su región lateroposterior y posee dos pares de quillas cortas pero fuertemente granulosas, el par medio de mayor longitud que el lateral. **Quelíceros** (fig. 3a) con la dentición típica de la familia y el tegumento pulido y lustroso. **Pedipalpos** (fig. 3b) ortobotriotáxicos C; fémur más alto que ancho y con la superficie dorsal fuertemente convexa, quillas dorsal interna y ventral interna fuertes, formadas por grandes gránulos cónicos que se distinguen poco entre la granulación que cubre esta superficie, quilla dorsal externa poco definida, formada por granulación irregular, quilla ventral externa ausente, espacios intercarinales pulidos, superficie dorsointerna con gran cantidad de gránulos puntiagudos esparcidos; patela corta y robusta, con todas las quillas ausentes excepto la dorsal interna que es subgranulosa y la dorsal externa que está desarrollada apenas en su parte basal como una arista lisa muy vestigial, tegumento totalmente liso y pulido excepto en la superficie interna, donde es fino y densamente granuloso; pinza muy robusta, más alta que ancha; mano engrosada y ovalada, sin quillas distinguibles excepto la ventral externa que es fuerte y lisa, superficies dorsal y externa muy fuertemente reticuladas, superficie interna sin concavidad distal y con abundante granulación gruesa esparcida, sobre todo en el tercio distal y el margen dorsal interno; dedos muy cortos e hirsutos, con una hilera principal de gránulos flanqueada por numerosos gránulos accesorios externos e internos que se confunden con la hilera principal, ápice del dedo fijo con un grupo interno de gránulos gruesos alineados. **Patras** con todos los artejos pulidos y lustrosos; tarsómero II con los lóbulos laterodistales prácticamente ausentes; fórmula de espinas tarsales 4/4:5/5:6/6:6/6. **Esternón** (fig. 3c) notablemente pentagonal y de lados ligeramente convergentes hacia adelante, con tres pares de cerdas; surco posterior medio muy ancho corto, casi en forma de escotadura. **Opérculo genital**

**Tabla II. Variación del número de dientes pectinales en *Cazierius torrei* comb.n.** Abreviaturas: cantidad de peines examinados (N), desviación estándar (DE).

Sexo	N	Dientes Pectinales			Promedio	DE
		6	7	8		
♂♂	32	–	3	29	7,91	± 0,30
♀♀	50	1	48	1	7,00	± 0,20

**Tabla III. Variación del número de espinas tarsales en *Cazierius torrei* comb.n.** Abreviaturas: cantidad de hileras examinadas (N).

Pata	Hilera	N	Número de espinas				
			3	4	5	6	7
I	Prolateral	46	–	46	–	–	–
	Retrolateral	46	3	43	–	–	–
II	Prolateral	46	–	4	42	–	–
	Retrolateral	46	–	2	43	1	–
III	Prolateral	46	–	–	1	45	–
	Retrolateral	46	–	–	–	46	–
IV	Prolateral	46	–	–	–	46	–
	Retrolateral	46	–	–	1	40	5

(fig. 3c) elipsoidal, con dos pares de cerdas; papilas genitales expuestas. **Peines** (fig. 3c) muy poco pilosos, con 8/8 dientes; placa basal mucho más ancha que larga, con un par de cerdas; borde anterior fuertemente escotado, borde posterior recto. **Esternitos** (fig. 3c) lisos y prácticamente glabros, VII con cuatro quillas paralelas y vestigialmente granulosa, el par medio es ligeramente más corto que el par lateral. **Metasoma** (fig. 2, 3d) corto, robusto y moderadamente hirsuto, con los segmentos I-III más anchos que largos y los espacios intercarinales lustrosos; segmentos I-IV con diez quillas, V con siete; quillas dorsolaterales muy fuertemente crenuladas en los segmentos I-IV, ausentes en V; quillas laterales supramedianas muy fuertemente crenuladas en los cinco segmentos, en IV-V formadas por granulación pequeña y apretada; quillas laterales inframedianas fuertemente crenuladas y completas en I-IV, indefinidas o ausentes en la mitad distal de V; quillas ventrolaterales moderadamente crenuladas en I-III y en IV-V formadas por granulación pequeña y apretada; quillas ventrales submedianas moderadamente crenuladas en I-IV, ausentes en V; quilla ventromediana del segmento V formada por una doble hilera irregular de gránulos de moderado tamaño y extendida sólo hasta la quilla ventral transversa, que es fuertemente arqueada y está formada por gránulos grandes y lobulados; segmento caudal V de igual longitud que el telson y con el arco anal formado por gránulos lobulados de pequeño a moderado tamaño, lóbulos laterodistales triangulares y poco prominentes; telson ovalado y corto, vesícula lisa y pulida dorsalmente, con pocos gránulos esparcidos dorsal y lateralmente, moderados y espiniformes en el tercio basal y muy gastados en el resto, tubérculo subaculear muy grande, casi liso y cubierto por un penacho de cerdas rígidas y blanquecinas; acúleo relativamente corto y fuertemente curvo, muy agudo.

**HEMBRA:** Similar al macho en coloración y morfología general, difiere por: **1)** papilas genitales ausentes (fig. 4c); **2)** opérculo genital con las valvas unidas medialmente por una membrana; **3)** mesosoma más ancho y de lados más convexos (fig. 2; tabla I); **4)** prosoma y terguitos muy lustrosos, con algunos gránulos gruesos y pulidos en las áreas posterolaterales; **5)** metasoma proporcionalmente más corto

y grueso (fig. 2; tabla I); **6**) pedipalpos con las manos más delgadas, con las reticulaciones dorsales vestigiales y los dedos proporcionalmente más largos (fig. 4b; tabla I); **7**) peines más pequeños y con menor cantidad de dientes (fig. 4c; tabla II).

**VARIACIÓN:** Esta especie es muy homogénea a todo lo largo y ancho de su área de distribución. El tamaño corporal varía de 25,0-27,1 mm en los machos y de 25,6-32,1 mm en las hembras, con dos clases de talla entre los adultos de cada sexo (tabla I). El colorido de los juveniles es básicamente amarillo-blanquecino, con un patrón de manchas y reticulaciones castañas sobre todo el cuerpo; el desarrollo de estas manchas varía dentro de cada población y puede estar muy reducido en algunos individuos.

El número de dientes pectinales es de 7-8 en los machos y de 6-8 en las hembras, con modas casi absolutas de ocho en los primeros y siete en las segundas (tabla II).

La fórmula modal de espinas tarsales es 4/4:5/5:6/6:6/6, prácticamente sin variaciones (tabla III).

**COMPARACIONES:** Esta especie se parece a *Cazierius gundlachii* (Karsch 1880) en la fórmula modal de espinas tarsales y conteo de dientes pectinales; de hecho, hasta ahora era considerada como un sinónimo posterior de la misma (Armas, 1973, 1976, 1988; Francke, 1978; Teruel, 1997 [inédito], 2000). Pero es claramente diferente por: **1**) quillas laterales supramedianas y ventrolaterales del segmento metasomal V formadas por granulación pequeña y apretada; **2**) pedipalpos y telson con menor desarrollo de la granulación; **3**) segmentos metasomales más cilíndricos; **4**) prosoma con todo el tegumento fina y densamente granuloso en los machos adultos; **5**) pedipalpos con la pinza ovalada y notablemente más delgada en los machos adultos; **6**) prosoma y terguitos con algunos gránulos gruesos y pulidos en las hembras adultas y los juveniles de ambos sexos. En *C. gundlachii* las referidas quillas están formadas por granulación gruesa y espaciada, la granulación de los pedipalpos y el telson está más desarrollada, los segmentos metasomales son más depresos, los machos adultos poseen el prosoma con una escultura completamente distinta (franja central pulida y lustrosa, franjas laterales fina y densamente granulosa) y los pedipalpos con la pinza subcuadrada y mucho más engrosada, y las hembras adultas y los juveniles tienen el prosoma y los terguitos desprovistos de granulación (excepcionalmente con ligeros vestigios de gránulos). Adicionalmente, la combinación de tamaño menor y colorido pálido es diagnóstica para *C. torrei* comb.n. respecto a *C. gundlachii*, pues en las poblaciones de esta última especie cuyos adultos son de pequeño tamaño (24-30 mm) la coloración es siempre muy oscura y en aquéllas cuyos individuos exhiben un color amarillento pálido, entonces la talla corporal es muy grande (30-40 mm).

Respecto a las otras tres especies cubanas, tanto *Cazierius paradoxus* Teruel & Díaz 2004 como *Cazierius parvus* Armas 1984 son muy fáciles de distinguir de *C. torrei* comb.n. por su colorido mucho más oscuro (pardo oliváceo, muy densamente manchado de castaño negruzco) y fórmula modal de espinas tarsales totalmente diferente (4/5:6/5:6/6:7/7 y 3/3:5/5:6/6:7/7, respectivamente); adicionalmente, la primera de ellas es de mayor tamaño y la segunda exhibe un desarrollo mucho mayor de la granulación del prosoma y los terguitos en las hembras adultas y los

juveniles. Por último, *Cazierius asper* Teruel 2006 posee el metasoma densamente hirsuto, mayor tamaño, colorido básicamente más oscuro (pardo anaranjado, con el patrón de manchas castañas más extendido) y un desarrollo mucho mayor de la granulación gruesa y pulida del prosoma y los terguitos en las hembras adultas y los juveniles

**DISTRIBUCIÓN** (fig. 5): Endemismo de la zona costera y subcostera del extremo nororiental de la provincia Guantánamo, desde Playuela de Miel (municipio Baracoa) hasta Punta de Maisí (municipio homónimo).

**ASPECTOS BIOLÓGICOS:** Esta especie se refugia exclusivamente bajo piedras de diverso tamaño semienterradas en la hojarasca, en vegetación de uveral sobre costa arenosa (Playuela de Miel), matorral xeromorfo costero (Yara), bosque semideciduo (camino Sabana-Maisí y Cuesta del Chivo) y matorral desértico (Punta de Maisí); hasta el presente ha sido hallada únicamente en zonas costeras y subcosteras.

En Playuela de Miel vive sintópicamente con *Centruroides robertoi* Armas 1976 y *Rhopalurus junceus* (Herbst 1800). En el camino Punta de Maisí y sus cercanías convive de igual modo con *C. robertoi*, *Microtityus (Parvabsonus) farleyi* Teruel 2000 y *Rhopalurus* sp.n., y simpátricamente con *Centruroides baracoae* Armas 1976, que habita en los árboles.

**OTRO MATERIAL EXAMINADO** (40 ejemplares: 3♂♂ y 17♀♀ adultos, 12♂♂ y 8♀♀ juveniles): Provincia GUANTÁNAMO: Municipio BARACOA: Playuela de Miel (= Tibaracón del río Miel; 20°20'36"N – 74°28'20"W); 3 de octubre de 1973; L. F. de Armas, C. Fundora, L. R. Hernández; 3♀♀ adultas, 2♂♂ y 2♀♀ juveniles (IES). Yara (20°19'30"N – 74°25'48"W); 26 de marzo de 1988; L. F. de Armas; 4♀♀ adultas, 2♂♂ juveniles (IES). Municipio MAISÍ: 6.4 km al oeste-noroeste de Punta de Maisí (20°15'59"N – 74°12'44"W), en el camino de Maisí a Sabana; 18 de abril de 1998; R. Teruel; 1♂ y 2♀♀ adultos, 3♂♂ y 1♀ juveniles (RTO). Punta de Maisí: cañón del río Maya (20°14'54"N – 74°08'52"W), en el camino al faro; 18 de abril de 1998; R. Teruel; 1♂ juvenil (RTO). Punta de Maisí: alrededores del faro (20°14'47"N – 74°08'35"W); 16 de junio de 1972; L. R. Hernández; 1♀ juvenil (IES). 9 de noviembre de 2004; A. Sánchez, D. Maceira; 2♀♀ (RTO). Cuesta del Chivo (20°13'22"N – 74°11'41"W), en la carretera de Maisí a La Máquina; 6 de octubre de 1973; L. F. de Armas, C. Fundora, L. R. Hernández; 2♂♂ y 6♀♀ adultos, 4♂♂ y 4♀♀ juveniles (IES).

**TERATOLOGÍAS:** Dos ejemplares de este taxón con prosomas teratológicos fueron descritos y uno de ellos ilustrado por Armas (1976); ambos fueron capturados en Cuesta del Chivo y examinados durante el presente estudio.

**COMENTARIOS:** El estado de preservación del holotipo de *C. torrei* comb.n. es deficiente (fig. 1a-b), pues ha perdido gran parte de la setación del cuerpo, el tegumento se ha transparentado y el colorido está muy alterado, al extremo de que actualmente es castaño oscuro uniforme; estos daños son característicos de los escorpiones que se han deshidratado tras evaporarse el alcohol de una mezcla de etanol con glicerina, líquido en el cual Moreno acostumbraba a preservar sus ejemplares según observación personal del primer autor (RTO).

Moreno (1938) dio para el holotipo una longitud total de 32 mm, pero el presente estudio reveló que en realidad ésta es de 25,0 mm (tabla I). No existe razón para dudar que

el ejemplar actualmente etiquetado como holotipo es el mismo designado originalmente por Moreno, pues su detallada descripción y fotografía originales concuerdan exactamente con el tipo estudiado por nosotros. Por tanto, es evidente que las dimensiones publicadas por dicho autor son erróneas o fueron tomadas utilizando un método de medición diferente; lamentablemente, en la descripción original no se detalla este último aspecto.

Este ejemplar fue considerado erróneamente como subadulto por Armas (1973, 1976, 1984) y Sissom & Fet (2000), pero el tegumento fuertemente esclerotizado y la presencia de todos los caracteres sexuales secundarios (pedipalpos con la mano muy engrosada y reticulada, prosoma y terguitos muy fina y densamente granulosa), demuestran inequívocamente su adultez.

La localidad tipo fijada en la descripción original es "Yumurí, Oriente" (Moreno, 1938), toponimia imprecisa y que corresponde a una regionalización territorial actualmente en desuso. De acuerdo con la división político-administrativa vigente desde 1976, ésta queda aquí enmendada a: Provincia Guantánamo: municipio Baracoa: Boca de Yumurí (20°18'02"N - 74°17'54"W). Varias búsquedas realizadas por los presentes autores a partir de 1984 en este sitio han resultado infructuosas; como el área no ha sido extensivamente modificada por la antropización, al parecer la densidad poblacional de *Cazierius torrei* comb.n. en ella es sumamente baja o sus apariciones son esporádicas.

### ***Cazierius chryseus*, especie nueva**

Figuras 6-9. Tabla I

**HOLOTIPO:** ♂ adulto (RTO): Provincia CAMAGÜEY: municipio SIERRA DE CUBITAS: cerca de Los Cangilones (21°34'59"N - 77°42'02"W), orilla del Río Máximo; 20 de junio de 1988; J. E. Rodríguez.

**PARATIPO:** Provincia CAMAGÜEY: municipio SIERRA DE CUBITAS: Presa del río Máximo (21°34'25"N - 77°41'06"W); 21 de junio de 1984; J. L. González; 1 ♂ juvenil (IES).

**DIAGNOSIS** (basada exclusivamente en machos): Adulto de tamaño mediano (27 mm) para el género. Cuerpo uniformemente amarillo anaranjado, apenas con ligeros vestigios de manchas grisáceas sobre la mitad anterior del prosoma; dedos del pedipalpo, quillas del metasoma y acúleo de color rojizo. Prosoma pulido y lustroso, con las áreas laterales muy fina y densamente granulosa en el adulto. Terguitos muy fina y densamente granulosa en el adulto, muy pulidos y lustrosos en el juvenil. Metasoma moderadamente hirsuto; espacios intercarinales lisos y pulidos; quillas ventrolaterales y laterales supramedianas del segmento V formadas por granulación gruesa y espaciada; quilla ventral transversa ausente en el adulto, regularmente arqueada en el juvenil. Pedipalpos con la mano fuertemente reticulada en el adulto, totalmente lisa en el juvenil. Peines con 7-8 dientes. Fórmula modal de espinas tarsales 4/4:5/5:6/6:6/6.

**ETIMOLOGÍA:** El nombre escogido es un adjetivo griego latinizado que significa "dorado" y alude al bonito colorido característico de esta especie.

**DESCRIPCIÓN** (macho holotipo): **Coloración** (fig. 6) básicamente de amarillo anaranjado, apenas con ligeros vestigios de manchas grisáceas sobre la mitad anterior del pro-

soma; tubérculo ocular y ojos negros; metasoma con las quillas y el acúleo rojizos; pedipalpos con los dedos rojizos; quelíceros immaculados; mesosoma ventralmente immaculado; peines blanquecinos. **Prosoma** (fig. 7a) tan ancho como largo, margen anterior totalmente liso y sin macrocerdas distinguibles sobre los lóbulos frontales, que son moderadamente estrechos y redondeados, escotadura frontal moderadamente ancha y profunda; surcos anterior medio y ocular medio ausentes, surcos lateroculares anchos y poco profundos, surco posterior medio estrecho y profundo, surco marginoposterior estrecho y profundo, surcos lateroposteriores anchos y profundos; tegumento dorsalmente pulido y lustroso, lateralmente muy fina y densamente granulosa; ojos medios mayores que los laterales y separados por una distancia apenas mayor que su diámetro, tubérculo ocular prominente y alargado; 2/3 ojos laterales relativamente grandes. **Terguitos** (fig. 7a) sin quillas definidas, muy fina y densamente granulosa, con vestigios de gránulos mayores esparcidos, especialmente sobre el VII que es vestigialmente bilobulado en su región lateroposterior y posee dos pares de quillas poco desarrolladas pero granulosa, el par medio mucho más corto que el lateral. **Quelíceros** (fig. 7a) con la dentición típica de la familia y el tegumento pulido y lustroso. **Pedipalpos** (fig. 7b) ortobotriotáxicos C; fémur más alto que ancho y con la superficie dorsal fuertemente convexa, quillas dorsal interna y ventral interna fuertes, formadas por grandes gránulos que se distinguen poco entre la granulación que cubre esta superficie, quilla dorsal externa poco definida, formada por granulación irregular, quilla ventral externa ausente, espacios intercarinales pulidos, superficie dorsointerna con gran cantidad de gránulos puntiagudos esparcidos; patela corta y robusta, con todas las quillas prácticamente ausentes excepto la dorsal interna que es lisa y la dorsal externa que está desarrollada apenas en su parte basal como una arista lisa muy vestigial, tegumento totalmente liso y pulido excepto en la superficie interna, donde es fino y densamente granuloso; pinza muy robusta, más ancha que alta; mano engrosada y subcuadrada, sin quillas distinguibles excepto la ventral externa que es fuerte y lisa, superficies dorsal y externa moderadamente reticuladas, superficie interna con una concavidad distal vestigial y alguna granulación gruesa esparcida, sobre todo en el margen dorsal interno; dedos muy cortos e hirsutos, con una hilera principal de gránulos flanqueada por numerosos gránulos accesorios externos e internos que se confunden con la hilera principal, ápice del dedo fijo con un grupo interno de gránulos gruesos alineados. **Patatas** con todos los artejos pulidos y lustrosos; tarsómero II con los lóbulos laterodistales prácticamente ausentes; fórmula de espinas tarsales 4/4:5/5:6/6:6/6. **Esternón** (fig. 7c) notablemente pentagonal y de lados paralelos, sin cerdas distinguibles; surco posterior medio muy ancho corto, casi en forma de escotadura. **Opérculo genital** (fig. 7c) elipsoidal, sin cerdas distinguibles; papilas genitales expuestas. **Peines** (fig. 7c) muy poco pilosos, con 7/7 dientes; placa basal mucho más ancha que larga, con un par de cerdas; borde anterior fuertemente escotado, borde posterior recto. **Esternitos** (fig. 7c) lisos y prácticamente glabros, VII con cuatro quillas paralelas y de similar longitud, el par medio es vestigial y el par lateral es irregularmente granuloso. **Metasoma** (fig. 6, 7d-e) corto, robusto y moderadamente hirsuto, con los segmentos I-III más anchos que largos y los espacios intercarinales pulidos

y lustrosos; segmentos I-IV con diez quillas, V con siete; quillas dorsolaterales muy fuertemente crenuladas en los segmentos I-IV, ausentes en V; quillas laterales supramedianas muy fuertemente crenuladas y formadas por granulación gruesa y espaciada en todos los segmentos; quillas laterales inframedianas fuertemente crenuladas y completas en I-III, irregulares en IV y muy poco definidas en V; quillas ventrolaterales moderadamente crenuladas y formadas por granulación gruesa y espaciada en todos los segmentos; quillas ventrales submedianas moderadamente crenuladas en I-IV, ausentes en V; quilla ventromediana del segmento V formada por gránulos grandes e irregularmente esparcidos, que divergen notablemente en el tercio distal del segmento; quilla ventral transversa ausente; segmento caudal V de igual longitud que el telson y con el arco anal formado por grandes gránulos lobulados, lóbulos laterodistales triangulares y poco prominentes; telson ovalado y corto; vesícula lisa y pulida dorsalmente, con abundantes gránulos gruesos esparcidos ventral y lateralmente, espiniformes en el margen basal y gastados en el resto, tubérculo subaculear muy grande, casi liso y cubierto por un penacho de cerdas rígidas y blanquecinas; acúleo relativamente corto y fuertemente curvo, muy agudo.

**VARIACIÓN:** El paratipo juvenil, del mismo sexo que el holotipo, posee 8/8 dientes pectinales, tres pares de ojos laterales, fórmula de espinas tarsales 4/4:5/5:6/6:6/6-7 y el segmento metasomal V con la quilla ventral transversa bien definida y regularmente arqueada (fig. 8b); esta última variación es frecuente en otras especies cubanas del género (R. Teruel, observación personal) y también ha sido observada en varios miembros de *Heteronebo* Pocock 1898 (véase Teruel, 2005). Las restantes diferencias que exhibe este individuo (mano de los pedipalpos sin reticulaciones, prosoma y terguitos lustrosos, tronco y pedipalpos más esbeltos y con menor desarrollo de la granulación general; véase fig. 8a) se deben obviamente a su estado juvenil.

**DISTRIBUCIÓN** (fig. 9): Sólo conocido de la localidad tipo, pero la veracidad de este registro requiere confirmación (véase "Comentarios").

**ASPECTOS BIOLÓGICOS:** Lamentablemente, la etiqueta que acompaña al holotipo no ofrece ninguna información al respecto y la del paratipo sólo informa que éste fue capturado "debajo de un palo podrido". La localidad tipo de *C. chryseus* sp.n. se ubica en las estribaciones orientales de la Sierra de Cubitas y su altitud no sobrepasa los 100 msnm; toda la zona está altamente antropizada, por lo que su vegetación actual es muy pobre y está compuesta casi exclusivamente por pastizales de ganado, matorrales secundarios y cultivos menores, el único remanente de la vegetación original es un cuabal muy degradado. Las cercanas estribaciones de la sierra poseen vegetación mayormente de bosque semideciduo.

**COMPARACIONES** (basada exclusivamente en machos): *C. chryseus* sp.n. se parece a *C. torrei* comb.n. y *C. gundlachii* en la fórmula de espinas tarsales y conteo de dientes pectinales, pero la primera de ellas presenta el prosoma completamente cubierto por granulación fina y densa, las quillas ventrolaterales y laterales supramedianas del segmento caudal V formadas por granulación fina y apretada y la mano del pedipalpo más ovalada, muy fuertemente reticula-

da y con un desarrollo mucho mayor de la granulación; por su parte, la segunda especie exhibe la granulación del telson más fuerte y abundante y una diferente combinación de tamaño y colorido (véase "Comparaciones" en la parte correspondiente a *C. torrei* comb.n.).

En cuanto a *C. paradoxus* y *C. parvus*, ambas difieren notablemente de *C. chryseus* sp.n. por su patrón colorido mucho más oscuro (pardo oliváceo, muy densamente manchado de castaño negruzco) y fórmula modal de espinas tarsales totalmente distinta (4/5:6/5:6/6:7/7 y 3/3:5/5:6/6:7/7, respectivamente); adicionalmente, la primera de ellas posee las quillas laterales supramedianas del segmento metasomal V formadas por granulación más fina, aguda y apretada, mientras que la segunda es más pequeña (20-27 mm) y tiene el prosoma y los terguitos más granulados.

La otra especie cubana del género es *C. asper*, pero una comparación adecuada entre ambas se dificulta grandemente debido a que los adultos conocidos de ambos taxones pertenecen a sexos opuestos. No obstante, tres caracteres diagnósticos que por ahora pueden utilizarse para distinguir a *C. asper* de *C. chryseus* sp.n. son el metasoma mucho más hirsuto, el colorido notablemente más oscuro y el escaso dimorfismo sexual de los juveniles.

**COMENTARIOS:** La presencia de una especie de *Cazierius* en la región central de Cuba representa un acontecimiento inédito y plantea un interesante problema biogeográfico, pues todos los registros confirmados de este género en el país se ubican en las cuatro provincias más orientales y el más próximo de ellos dista 200 km al sur (fig. 9); adicionalmente, varios sitios de la propia Sierra de Cubitas y sus alrededores han sido muestreados por los autores y varios colaboradores sin que se hayan producido hallazgos adicionales. Los dos únicos especímenes conocidos de *C. chryseus* sp.n. fueron capturados por diferentes colectores y sus datos de localidad son coincidentes, por lo que la posibilidad de que ambos hayan sido capturados en la región oriental y luego etiquetados erróneamente parece remota. A pesar de ello, consideramos que un registro tan significativo para la biogeografía del género en Cuba aún no está exento de dudas y debe ser confirmado sobre la base de capturas adicionales.

Por último, los miembros cubanos de *Cazierius* se pueden identificar mediante la siguiente clave:

1. Prosoma y terguitos muy lustrosos, pero con abundante granulación gruesa y pulida en las hembras adultas y los juveniles de ambos sexos .....2
  - Prosoma y terguitos muy lustrosos, totalmente desprovistos de granulación o con algunos gránulos gruesos y pulidos (pueden ser muy vestigiales) en las hembras adultas y los juveniles de ambos sexos .....3
2. Tamaño menor (20-30 mm). Colorido básicamente pardo oliváceo, muy densamente manchado de negruzco. Metasoma débilmente hirsuto. Fórmula modal de espinas tarsales 3/3:5/5:6/6:7/7. Distribución: endemismo local de las terrazas costeras del extremo suroccidental de la provincia Granma (desde Cabo Cruz hasta el sendero Morlotte-Fustete, municipio Niquero).....*C. parvus*
  - Tamaño mayor (29-36 mm). Colorido básicamente pardo anaranjado, difusamente manchado de castaño. Metasoma densamente hirsuto. Fórmula modal de espinas

- tarsales 4/4:5/5:6/6:6/6. Distribución: endemismo local del extremo occidental de la provincia Guantánamo (Sierra de Canasta, municipio Niceto Pérez) ... *C. asper*
3. Colorido básicamente pardo oliváceo, con un patrón de manchas negruzcas muy denso y contrastante. Fórmula modal de espinas tarsales 4/5:6/5:6/6:7/7. Distribución: endemismo local de los charrascales costeros y subcosteros del extremo nororiental de la provincia Holguín (desde Cañete hasta Río Seco, municipio Moa) .....  
..... *C. paradoxus*  
– Colorido básico variable entre amarillo claro y pardo ligeramente rojizo, con el patrón de manchas castañas mucho más claro y difuso. Fórmula modal de espinas tarsales 4/4:5/5:6/6:6/6 ..... 4
  4. Quillas laterales supramedianas y ventrolaterales del segmento metasomal V formadas por granulación pequeña y apretada. Machos adultos: prosoma enteramente cubierto por granulación fina y densa; pedipalpos con la pinza ovalada y más delgada. Distribución: endemismo local de las terrazas costeras del extremo oriental de la provincia Guantánamo (desde Baracoa hasta Maisí, en los municipios homónimos) ..... *C. torrei* comb.n.  
– Quillas laterales supramedianas y ventrolaterales del segmento metasomal V formadas por granulación gruesa y espaciada. Machos adultos: prosoma con la franja central pulida y lustrosa y las franjas laterales fina y densamente granuladas; pedipalpos con la pinza subcuadrada y muy engrosada ..... 5
  5. Machos adultos: tamaño moderadamente pequeño (27 mm); colorido básicamente amarillo anaranjado, apenas con ligeros vestigios de manchas grisáceas sobre la mitad anterior del prosoma; telson con la granulación mucho menos desarrollada. Distribución aparente (pendiente de confirmación): Sierra de Cubitas, norte de la provincia Camagüey ..... *C. chryseus* sp.n.  
– Machos adultos: correlación tamaño-colorido diametralmente opuesta a la anterior: si el tamaño es moderadamente pequeño (24-30 mm), el colorido es mucho más oscuro (parduzco a rojizo, moderadamente manchado de castaño) y si el colorido es amarillo claro, entonces el tamaño es mayor (30-35 mm). Distribución: franja costera y premontana del sur de las provincias Granma, Santiago de Cuba y Guantánamo (desde Loma del Mareón en el municipio Pílon, hasta El Corajo en el municipio Imías) ..... *C. gundlachii*

## Referencias

- ARMAS, L. F. DE 1973. Tipos de las colecciones escorpiológicas P. Franganillo y Universidad de la Habana (Arachnida: Scorpionida). *Poeyana*, **101**: 8 pp.
- ARMAS, L. F. DE 1976. Escorpiones del archipiélago cubano. VI. Familia Diplocentridae (Arachnida: Scorpionida). *Poeyana*, **147**: 35 pp.
- ARMAS, L. F. DE 1984. Tipos de Arachnida depositados en el Instituto de Zoología de la Academia de Ciencias de Cuba. I. Amblypygi, Opiliones, Ricinulei, Escorpiones, Schizomida y Uropygi. *Poeyana*, **284**: 11 pp.
- ARMAS, L. F. DE 1988. *Sinopsis de los escorpiones antillanos*. Edit. Científico-Técnica, La Habana, 102 pp.
- ARMAS, L. F. DE 2006. Name-bearing types of scorpions deposited at the Institute of Ecology and Systematics, Havana, Cuba (Arachnida: Scorpiones). *Euscorpius*, **33**: 14 pp.
- FRANCKE, O. F. 1977. Scorpions of the genus *Diplocentrus* Peters from Oaxaca, Mexico. *J. Arachnol.*, **4**: 145-200.
- FRANCKE, O. F. 1978. Systematic revision of diplocentrid scorpions (Diplocentridae) from Circum Caribbean Lands. *Special Publ. Mus. Texas Tech Univ.*, **14**: 1-92.
- MORENO, A. 1938. Contribución al estudio de los escorpiónidos cubanos. Parte I, Superfamilia Scorpionoidea. *Mem. Soc. Cubana Hist. Nat.*, **12**(3): 191-202.
- SISSOM, W. D. & V. FET 2000. Family Diplocentridae. Pp. 329-354, en "*Catalog of the scorpions of the World (1758-1998)*", V. Fet, W. D. Sissom, G. Lowe, M. E. Braunwalder (eds.), New York Entomol. Soc., 690 pp.
- STAHNKE, H. L. 1970. Scorpion nomenclature and mensuration. *Entomol. News*, **81**: 297-316.
- TERUEL, R. 1997 [Inédito]. *El orden Scorpiones (Arthropoda: Arachnida) en el tramo Cabo Cruz-Punta de Maisí, Cuba*. Tesis de Licenciatura en Biología, Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, 55 pp.
- TERUEL, R. 2000. Redescrición de *Cazierius parvus* Armas, 1984 (Scorpiones: Diplocentridae). *Revta. Ibér. Aracnol.*, **1**: 53-56.
- 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. & D. DÍAZ 2004. La subfamilia Diplocentrinae (Scorpiones: Scorpionidae) en Cuba. Primera parte: *Heteronebo nibujon* Armas 1984 y descripción de una especie nueva del género *Cazierius* Francke, 1978. *Revta. Ibér. Aracnol.*, **9**: 191-203.
- VACHON, M. 1974. Études des caractères utilisés pour classer les familles et les genres des scorpions (Arachnides). 1. *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat.*, 3<sup>e</sup> sér., **140** (Zool., 104): 857-958.