

NUEVA ESPECIE DE *CENTRUROIDES* MARX, 1890 (SCORPIONES: BUTHIDAE) DE GUATEMALA Y HONDURAS, AMÉRICA CENTRAL

Luis F. de Armas¹ & Rony E. Trujillo²

¹ Apartado Postal 4327, San Antonio de los Baños, La Habana 32500, Cuba. – zoologia.ies@ma.cu

² Museo de Historia Natural, Escuela de Biología, Universidad de San Carlos de Guatemala, Calle Mariscal Cruz 1-56 zona 10, Ciudad de Guatemala, Guatemala. – ronytrujillo83@yahoo.es

Resumen: Se describe una especie nueva del género *Centruroides* Marx, 1890, del nordeste de Guatemala y el noroeste de Honduras, Centroamérica. Esta especie se parece a *C. margaritatus* (Gervais, 1841), de la cual se distingue por la forma más atenuada de las pinzas del pedipalpo y del telson, la posición del tubérculo subaculear y los pedipalpos menos hirsutos, con la quilla dorsal interna de la pinza moderadamente granulada. Se sugiere que algunos de los registros previos de *C. margaritatus* para Guatemala podrían ser erróneos y se aporta una clave para las ocho especies del género conocidas de Guatemala, Honduras y El Salvador. Además, se restituye el status de especie válida para *Centruroides granosus* (Thorell, 1876), **comb. nov.**, de Panamá.

Palabras clave: Scorpiones, Buthidae, *Centruroides*, taxonomía, Centroamérica, Guatemala, Honduras, El Salvador.

A new species of *Centruroides* Marx, 1890 (Scorpiones: Buthidae) from Guatemala and Honduras, Central America

Abstract: A new species of the buthid genus *Centruroides* Marx, 1890 is described from northeastern Guatemala and northwestern Honduras, Central America. It resembles *C. margaritatus* (Gervais, 1841), but differs from it by having attenuated pedipalpal chelae and telson, the subaculear tubercle situated in a different position, almost bare pedipalps, having chelae with the dorsal internal carina moderately granulate. It is suggested that some previous records of *C. margaritatus* might be misidentifications. A key is provided for the identification of the eight species of this genus known from Guatemala, Honduras and El Salvador. Also, the Panamanian *Centruroides granosus* (Thorell, 1876), **comb. nov.**, is restored as a valid species.

Key words: Scorpiones, Buthidae, *Centruroides*, taxonomy, Central America, Guatemala, Honduras, El Salvador.

Taxonomía/Taxonomy: *Centruroides fallassissimus* sp. nov., *Centruroides granosus*, **comb. nov.**

Introducción

El género *Centruroides* Marx, 1890, es uno de los más diversificados en el continente americano. Está constituido por poco más de 60 especies que se distribuyen desde el sur de los EE. UU. hasta el norte de Sudamérica (Fet & Lowe, 2000). En América Central está representado por ocho especies (Armas & Maes, 2000; Teruel & Stockwell, 2001), algunas de las cuales poseen una amplia distribución geográfica. Hasta el momento, de Guatemala se han registrado seis especies de este género: *Centruroides exilimanus* Teruel & Stockwell, 2001, *C. gracilis* (Latreille, 1804), *C. margaritatus* (Gervais, 1841) (respecto a esta especie, véase la Discusión al final), *C. schmidtii* Sissom, 1995, *C. tapachulaensis* Hoffmann, 1932 y *C. thorelli* (Kraepelin, 1891) (Armas & Maes, 2000; Viquez & Armas, 2005; Armas *et al.*, 2010). Otra especie, *C. ochraceus* (Pocock, 1898), es muy probable que también extienda su área de distribución hasta Guatemala (Armas & Maes, 2000). De estas especies, *C. thorelli* es la que exhibe una distribución geográfica más limitada, en tanto las restantes muestran una distribución más o menos amplia que, en el caso de *C. gracilis*, se extiende hasta Sudamérica.

La escorpiofauna de Honduras fue revisada por Teruel & Stockwell (2001), quienes reconocieron la presencia de cinco especies de *Centruroides* en este país: *C. exilimanus*, *C. gracilis*, *C. koesteri* Kraepelin, 1911, *C. margaritatus* y *C. schmidtii*. Otra, *C. limbatus* (Pocock, 1898), fue mencio-

nada por Francke & Stockwell (1987) como parte de la fauna hondureña, pero Teruel & Stockwell (2001) consideraron tal registro como muy poco probable, debido a que no existen ejemplares testigo ni se ha mencionado ninguna localidad precisa. Armas (2003) confirmó la presencia de esta especie en una localidad nicaragüense que dista solo 45 km de la frontera hondureña, por lo que no puede descartarse la posibilidad de que ciertamente forme parte de la escorpiofauna de Honduras.

En la presente contribución se describe una especie nueva de *Centruroides* que habita en el nordeste de Guatemala y la parte limítrofe de Honduras. Además, se ofrece una clave para identificar las especies de este género confirmadas para este país, Honduras y el Salvador y se analiza el estatus taxonómico de *Centruroides granosus* Thorell, 1876.

Material y métodos

El material estudiado está depositado en: Instituto de Ecología y Sistemática (IES), Ciudad de La Habana; Museo de Historia Natural (MHN), Escuela de Biología, Universidad de San Carlos de Guatemala, Ciudad Guatemala; y colección personal de Rolando Teruel (RTO), Santiago de Cuba.

Medidas y nomenclatura según Stahnke (1970), excepto para la tricobotriotaxia (Vachon, 1974) y las quillas del metasoma (Francke, 1977).

Taxonomía

Centruroides fallassissimus sp. n.

Fig. 1 A–D, 2 C, 3, 4 A–F; Tablas I–II.

Centruroides margaritatus: Teruel & Stockwell, 2001:119–120 (error de identificación: ejemplares de Copán).

TIPO. Macho **holotipo** (MHN, actualmente en depósito en el IES), Parque Regional Municipal Astillero Lo de China (14° 54' 16,6" N – 89° 52' 27,8" W; 361 msnm), El Jicaro, departamento El Progreso, Guatemala, 7 de marzo, 2008, R. Trujillo, C. Ávila & E. Agreda, en monte espinoso. **Paratipos:** GUATEMALA: DEPARTAMENTO EL PROGRESO: Una hembra (IES), iguales datos que el holotipo. Una hembra y un macho (IES), igual localidad que el holotipo, 30 de agosto, 2008, R. Trujillo & C. Ávila, en monte espinoso. DEPARTAMENTO ZACAPA: Una hembra y un macho (IES), Aldea Casas de Pinto (15° 01' 24,2" N – 89° 36' 49,2" W; 195 msnm), Río Hondo, 26 de julio, 2008, R. Trujillo & C. Ávila, en monte espinoso (bosque ribereño). Una hembra y un macho adultos (IES), Parque Regional Municipal Niño Dormido (14° 54' 15,1" N – 89° 48' 59,4" W; 313 msnm), Cabañas, 8 de marzo, 2008, R. Trujillo, C. Ávila & E. Agreda, en monte espinoso. HONDURAS: Departamento Copán: tres hembras (RTO), Ruinas de Copán, 24 de octubre, 1990, S. A. Stockwell, luz negra (determinadas como *Centruroides* sp. por Stockwell, 1990).

OTRO MATERIAL EXAMINADO (no paratipos). GUATEMALA: DEPARTAMENTO EL PROGRESO: Un macho adulto recién mudado y una hembra inmadura (IES), terreno del Sr. Ramírez (cultivo limón-sorgo) (14° 54' 31,6" N – 89° 53' 09,7" W; 298 msnm), El Jicaro, 30 de agosto, 2008, R. Trujillo & C. Ávila, monte espinoso, en el borde del cultivo de sorgo, junto a otros individuos. Una hembra y un macho inmaduros (IES), Rancho Los Limones (Aldea Tulumaje) (14° 55' 25,7" N – 90° 02' 22,9" W; 316 msnm), San Agustín, Acasaguastlán, 27 de julio, 2008, R. Trujillo & C. Ávila, monte espinoso (bajo trozos de madera apilados, en área de extracción de material de construcción). DEPARTAMENTO ZACAPA: Seis hembras inmaduras (IES), Parque Regional Municipal Niño Dormido (14° 54' 15,1" N – 89° 48' 59,4" W; 313 msnm), Cabañas, 8 de marzo, 2008, R. Trujillo, C. Ávila & E. Agreda, en monte espinoso. Dos hembras inmaduras (IES), Parque Regional Municipal Niño Dormido (14° 54' 15,1" N – 89° 48' 59,4" W; 313 msnm), Cabañas, 3 de agosto, 2008, R. Trujillo & C. Ávila, en monte espinoso.

DISTRIBUCIÓN. Guatemala (cuenca del río Motagua) y Honduras (Ruinas de Copán) (Fig. 3).

ETIMOLOGÍA. El nombre específico es un adjetivo latino superlativo que significa muy engañoso, por su extraordinario parecido con *C. margaritatus*.

DIAGNOSIS. Especie de tamaño grande (hembra 60–76 mm de longitud; macho 65–84 mm). Color de base castaño amarillento claro, con el carapacho, los terguitos y el segmento V del metasoma negruzcos; pinzas de los pedipalpos y telson de castaño ligeramente rojizo; sobre los terguitos se distingue al menos una franja longitudinal media de amarillento más o menos claro. Pedipalpos: fémur y patela moderadamente hispídeos; pinzas con escasas cerdas; mano ligeramente más ancha que la patela, quilla dorsal interna granulada; dedo fijo con ocho hileras principales de denticulos. Peines con 23–27

dientes en la hembra y 26–29 en el macho (Tabla II); placa basilar de la hembra con el margen posterior casi recto. Metasoma: segmentos II–IV con ocho quillas fuertes o moderadas, granuladas; segmento V, con las quillas débiles, con gránulos pequeños; tubérculo subaculear moderado, espiniforme y dirigido hacia la parte distal del aguijón (Fig. 2 C).

Diagnosis (in English). A moderately large species (female 60–76 mm; male 65–84 mm). Base color light yellowish brown, with carapace, tergites, and metasomal segment V darker; pedipalpal chelae and telson reddish brown; tergites with at least a pale longitudinal median band. Pedipalps: femur and patella moderately hispid; chelae with scarce setae; hand wider than patella, with dorsal internal carina well developed, granulose; fixed digit with eight principal rows of denticles. Pectines with 23–27 teeth in the female, and 26–29 in the male (Table II); female basal plate with posterior margin almost straight. Metasoma: segments II–IV with eight well developed or moderate keels, granulose; segment V with poorly developed keels, and small granules; telson with subaculear tubercle moderate, spiniform and directed towards aculeus tip (Fig. 2 C).

DESCRIPCIÓN DEL MACHO HOLOTIPO. Color de base castaño amarillento claro; carapacho, terguitos, segmento V del metasoma y quillas del metasoma y del esternito abdominal VII negruzcos; pinzas de los pedipalpos y telson de castaño ligeramente rojizo; patas amarillentas; segmento basal del quelí-cero débilmente reticulado de castaño claro; sobre los terguitos se observan indicios de una franja longitudinal media más clara.

Carapacho (Fig. 1 A) 1,03 veces más largo que el primer segmento del metasoma; margen anterior muy débilmente hendido en su porción media; submargen anterior muy granuloso; superficie moderadamente cubierta por gránulos cónicos, la mayoría medianos y otros pequeños; surco anterior medio muy ancho y poco profundo; surco ocular medio, posterior medio y marginal posterior anchos y moderadamente profundos; surcos láteroposteriores anchos y poco profundos; surcos óculolaterales débiles y estrechos. Quillas anteriores medias rudimentarias, con dispersos gránulos cónicos; quillas superciliares bien desarrolladas, subgranuladas; quillas posteriores medias, fuertes y granuladas.

Terguitos cubiertos por abundantes gránulos cónicos de pequeño y mediano tamaño; submargen posterior granuloso; quilla longitudinal media, fuerte y granulada; VII con las quillas laterales y submedias fuertes y aserradas. Opérculo genital subtriangular, margen posterior bilobulado, con dos pares de sedas posteriores en cada valva. Peines con 28/29 dientes; placa basilar rectangular, con el borde posterior débilmente lobulado en su porción media. Esternitos muy finos y densamente granulados, excepto en el área centroposterior de III–VI; V con un área centroposterior ovalada, lisa y blanquizca; VI, con dos pares de quillas rudimentarias; VII, finalmente granuloso, con dos pares de quillas fuertes, aserradas.

Metasoma. Segmento I con 10 quillas; II–IV, con 8. Espacios intercarinales con finos gránulos aislados, algo más abundantes en V. Quillas dorsolaterales I–III fuertes y aserradas; IV, moderadas y dentadas. Quillas laterales supramedias I–III fuertes y aserradas; IV, moderadas y dentadas. Quillas laterales inframedias I, fuertes y aserradas; en II solo están representadas por dos o tres gránulos aislados. Quillas ventrolaterales I–III fuertes y aserradas; IV, fuertes y subaserradas.

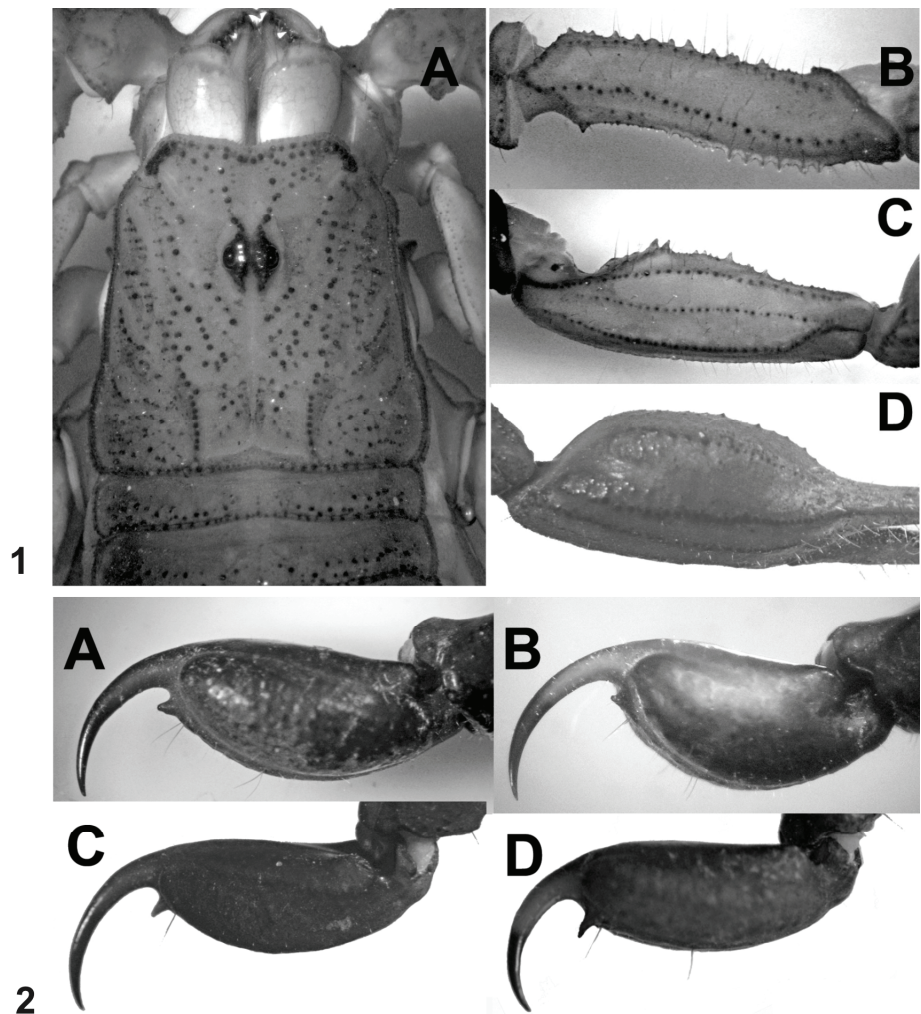
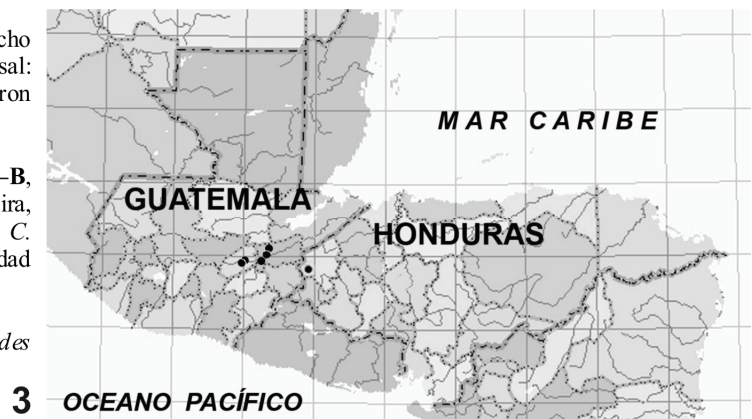


Fig. 1. *Centruroides fallassissimus* sp. n. Macho holotipo. A, carapacho; B–D, pedipalpo, vista dorsal: B, fémur; C, patela; D, mano. Las fotos A–C fueron tomadas con el ejemplar sumergido en etanol 80%.

Fig. 2. Telson del macho, vista lateral. A–B, *Centruroides margaritatus* de Riohacha, La Guajira, Colombia (A) y Managua, Nicaragua (B); C, *C. fallassissimus* (holotipo); D, *C. tapachulaensis* (Ciudad Guatemala, Guatemala).

Fig. 3. Distribución geográfica de *Centruroides fallassissimus* sp. n.



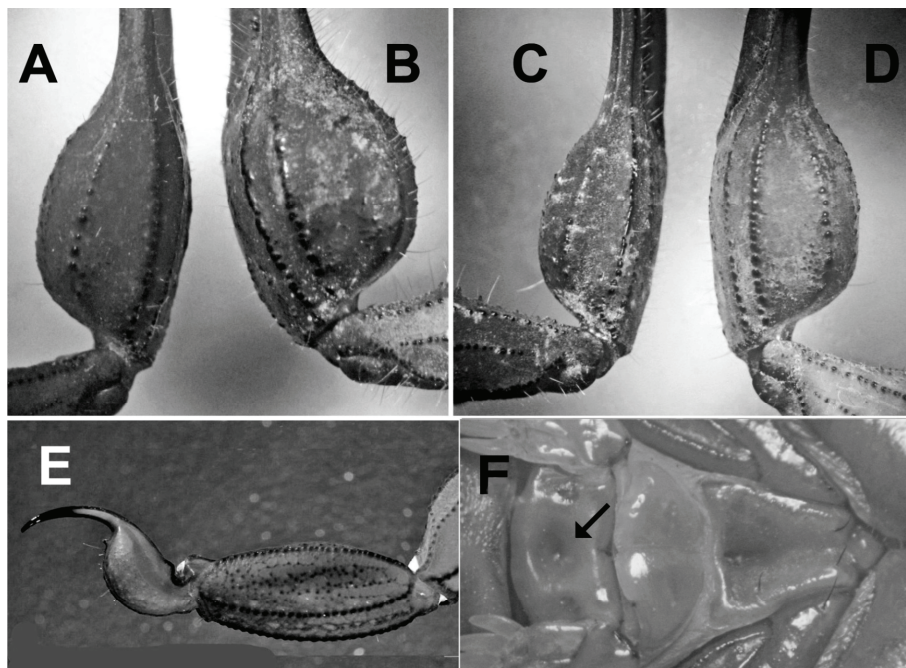
Quillas ventrales submedias I–IV fuertes y aserradas. Segmento V: con cinco quillas débiles, subgranuladas. Vesícula oblonga, coriácea, con un par de débiles lóbulos ventrodistales; tubérculo subaculear moderado, espiniforme, dirigido hacia el ápice del aguijón (Fig. 2 C). Segmentos II–IV con cuatro pares de macrocerdas ventrolaterales.

Pedipalpos ortobotriotáxicos “A”. Fémur (Fig. 1 B): quillas dorsal interna, dorsal externa, ventral interna y ventral externa moderadas, dentadas, con gránulos más fuertes en la mitad distal de la quilla ventral externa; superficie dorsal con dispersos gránulos muy finos. Patela (Fig. 1 C): Quillas dorsal interna, dorsal media, dorsal externa, externa y ventral externa, moderadas y compuestas por gránulos pequeños; quilla ventral interna moderada, con gránulos medianos, granulada; superficie interna con dos fuertes gránulos basales, cónicos, más cuatro o cinco gránulos medianos dispersos; superficie

ventral fina y densamente granulada. Mano oblonga (Fig. 1 D), 1,2 veces más ancha que la patela; superficie coriácea, con dispersos gránulos diminutos, más abundantes en la superficie interna; quillas dorsales (secundaria y digital), externa secundaria y ventral externa débiles, con gránulos pequeños; quilla ventral interna rudimentaria, lisa. Dedo fijo con ocho hileras de gránulos; escotadura basal fuerte; tricobotrio **est** ligeramente terminal al **db**. Dedo móvil con ocho hileras de gránulos, más cuatro gránulos apicales; lóbulo basal fuerte. Dimensiones (Tabla I).

Patas. Trocánter, fémur y patela con la superficie prolaral finamente granulada.

Quelícero. Dedo fijo casi dos veces tan largo como la anchura del tallo (*manus*); dedo movable, 1,5 veces tan largo como el tallo.



4

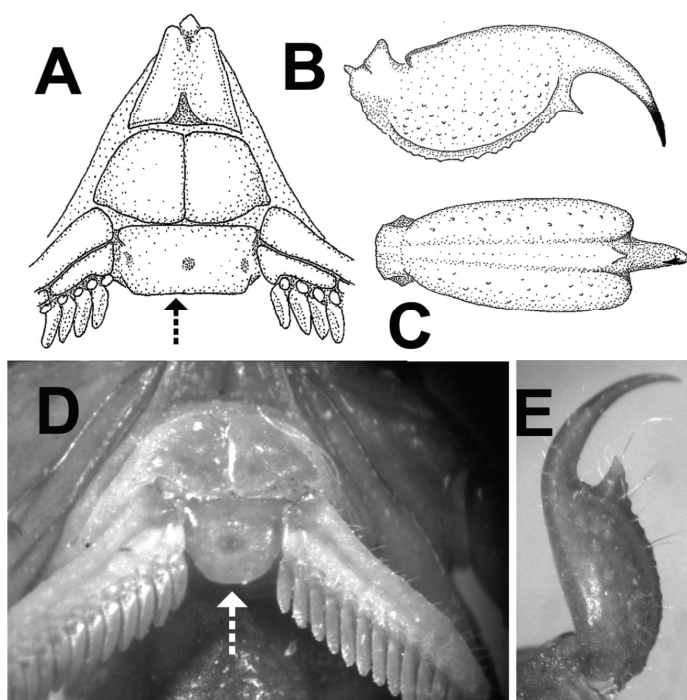


Fig. 4. Hembra. A–D, mano del pedipalpo, vista dorsal. A, D, *Centruroides fallassissimus* sp. n. (P. R. M. Astillero Lo de China); B, *C. margaritatus* (León, Nicaragua); C, *C. tapachulaensis* (Ciudad Guatemala, Guatemala). E–F, *C. fallassissimus* sp. n. (P. R. M. Astillero Lo de China): E, segmento V del metasoma y telson, vista lateral, de una hembra adulta; F, región coxoesternal de una hembra inmadura (la saeta indica la fuerte depresión central en la placa basilar de los peines).

Fig. 5. A–C, *Centruroides thorelli*. A–B, hembra paralectotipo: A, parte de la región coxoesternal; B, telson, vista lateral; C, telson del macho lectotipo, vista ventral (A–C, según Sissom, 1995). D–E, *Centruroides schmidtii*, hembra: D, parte de la región coxoesternal; E, telson, vista lateral. La saeta en A y D indica el margen posterior de la placa basilar de los peines.

5

HEMBRA (Fig. 4 A, D–E). Difiere del macho en los siguientes caracteres: menor longitud total, con el mesosoma más grueso y el metasoma más corto y grueso (Tabla I); manos y telson más globosos; peines con la placa basilar más grande; menor cantidad de dientes pectíneos (Tabla II). Dimensiones (Tabla I).

VARIACIONES. La cantidad de dientes pectíneos varió entre 23 y 27 en las hembras (la mayoría presentó 25 ó 26) y entre 26 y 29 en los machos (la mayoría presentó 27 ó 29) (Tabla II).

En términos generales, los especímenes inmaduros presentan el color de fondo más pálido, los esternitos, pedipalpos y metasoma más fuertemente manchados de castaño oscuro, con las franjas oscuras sobre los terguitos bien definidas; además, las hembras no adultas muestran una fuerte depresión central, circular, en la placa basilar de los peines (Fig. 4 F).

En algunos adultos se distinguen con cierta nitidez las tres franjas longitudinales de color amarillento sobre los terguitos: una central, que es la más ancha, y sendas franjas marginolaterales.

ASPECTOS BIOLÓGICOS. En el valle del Motagua, esta especie parece estar restringida al monte espinoso, donde vive en simpatria con *C. schmidtii* y *Diplocentrus motagua* Armas & Trujillo, 2009. Ha sido recolectada mayormente de noche, mediante el empleo de luz UV, mientras se desplazaba sobre el suelo rocoso, o a baja altura en troncos de árboles y postes de cercas. En las Ruinas de Copán habita en la selva tropical húmeda, a más de 500 msnm.

COMPARACIONES. A primera vista, *C. fallassissimus* sp. n. pudiera ser confundida con *C. margaritatus*, pero esta especie presenta el telson más globoso, el aguijón fuertemente curva-

do (mayormente en el macho adulto), el tubérculo subaculear más próximo a la base del aguijón (Fig. 2 A–B), los pedipalpos mucho más hirsutos (principalmente las pinzas) y la mano del pedipalpo muy globosa en la hembra (Fig. 4 B), con la quilla dorsal interna muy gruesa y prácticamente lisa.

Algunos ejemplares de *C. margaritatus* de Costa Rica tienen una coloración parecida a la de *C. fallassissimus* sp. n., así como el tubérculo subaculear cónico y dirigido hacia el tercio terminal del acúleo; pero sus pedipalpos presentan, de modo consistente, las pinzas muy hirsutas y la quilla dorsal interna ancha y lisa, con abundantes cerdas en toda su extensión.

C. fallassissimus sp. n. también se asemeja a *C. tapachulaensis*, que habita en el sur de Guatemala y el sudeste de Chiapas, México, pero en esta especie casi todo el cuerpo es castaño negruzco, con los dedos del pedipalpo que contrastan con el resto por su tonalidad mucho más clara, el macho posee el telson con la vesícula más atenuada y el aguijón más corto y curvado (Fig. 2 D); también los pedipalpos de la hembra poseen las manos más atenuadas (Fig. 4 C).

Difiere de *Centruroides granosus* (Thorell, 1876), **comb. nov.**, por la presencia de cuatro o más pares de macrocerdas ventrolaterales en los segmentos II–IV del metasoma (en *C. granosus* existen solo dos pares), por la atenuación del telson (mucho más globoso en *C. granosus*) y el colorido mucho más claro, entre otros caracteres. Hasta este momento, *C. granosus* había sido considerada como sinónimo de *C. margaritatus* (véase Fet & Lowe, 2000), una especie de la cual difiere en numerosos caracteres, como la ausencia casi total de pilosidad en los pedipalpos, el menor desarrollo de las pinzas del pedipalpo, la diferente quietotaxia de los segmentos II–IV del metasoma y la granulación de las quillas del pedipalpo (con gránulos mucho más pequeños y unidos que en *C. margaritatus*). De *C. granosus* hemos examinado abundantes especímenes recolectados en la ciudad de Panamá (depositados en el Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, Panamá), así como dos hembras y un macho (IES), recolectados en el Depósito de Vectores de Chitré (7° 57' 59" N – 80° 26' 00" W), provincia de Herrera, Panamá, el 10 de marzo de 2006, por personal de Control de Vectores e identificados erróneamente como *Centruroides margaritatus* por investigadores de ese departamento sanitario.

Discusión

Sissom & Lourenço (1987), al redescubrir *C. margaritatus*, sobre la base de la hembra holotipo y especímenes adicionales, mayormente colombianos, mencionaron variabilidad intraespecífica en cuanto a la cantidad de dientes pectíneos y de hileras de denticulos de los dedos del pedipalpo, la morfometría, el tamaño del tubérculo subaculear, la granulación del carapacho y de los terguitos, así como en el color de las quillas del opistosoma. Lamentablemente, no ilustraron ningún carácter de la hembra holotipo, sino los de un ejemplar colombiano de una localidad no precisada.

Al describir el telson de la hembra holotipo de *C. margaritatus*, Sissom & Lourenço (1987:19) señalaron que el aguijón era fuertemente curvado ("strongly curved aculeus") y que el tubérculo subaculear era de tamaño moderado, espinoso y dirigido más bien hacia la base del aguijón ("Subaculear tooth moderate, spinoid, directed more towards base of aculeus"). Estos caracteres se observan también en los ejem-

Tabla I. Dimensiones (mm) de *Centruroides fallassissimus* sp. n. Abreviaturas: A, ancho; H, alto; L, longitud

Carácter	Machos		Hembra
	Holotipo	Paratopotipo	Tulumaje
Prosoma, L/A posterior	7,5/7,6	6,8/6,9	6,2/6,2
Pedipalpo, L	30,9	26,6	21,8
Fémur, L/A	8,3/1,8	7,3/1,6	5,5/1,8
Patela, L/A	8,8/2,6	7,7/2,4	6,2/2,3
Pinza, L	13,8	11,6	10,1
Mano, L/A/H	6,2/3,2/3,3	5,3/3,1/3,2	3,9/2,2/2,1
Dedo móvil, L	8,4	7,3	6,2
Mesosoma, L	22,0	19,8	17,7
Metasoma, L	54,5	48,1	35,7
I L/A	7,3/3,8	6,5/3,6	5,1/3,5
II L/A	9,0/3,7	8,0/3,5	6,0/3,4
III L/A	10,0/3,7	8,8/3,4	6,2/3,4
IV L/A	10,4/3,7	9,1/3,4	6,3/3,3
V L/A/H	10,6/3,6/3,1	9,5/3,3/3,0	7,0/2,9/2,8
Telson, L	7,2	6,2	5,1
Vesícula, L/A/H	5,2/3,0/2,3	4,2/3,1/2,1	3,2/2,0/1,7
L Total	84,0	74,7	59,6

Tabla II. Variación de la cantidad de dientes pectíneos en *Centruroides fallassissimus* sp. n. D. E., desviación estándar; N, cantidad de peines examinados; X, media aritmética.

Sexo	N	Dientes por peine							X	D. E.
		23	24	25	26	27	28	29		
Hembra	46	1	5	15	16	9	–	–	25,7	0,9
Macho	25	–	–	–	2	9	5	9	27,8	1,0

plares que hemos examinado de México, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Colombia (Fig. 2 A–B), pero no en *C. fallassissimus* sp. n., cuyo aguijón no está fuertemente curvado y, además, presenta el tubérculo subaculear mucho más separado de la base del aguijón y dirigido hacia el ápice de este (Fig. 2 C).

Aunque pudiera argumentarse que la forma y posición del tubérculo subaculear constituye un carácter algo variable entre las especies de *Centruroides*, las diferencias observadas entre *C. fallassissimus* sp. n. y la muestra examinada de *C. margaritatus* no pueden ser interpretadas como simple variabilidad intraespecífica. Por otra parte, a estas diferencias entre ambas especies se le suman otras, como el patrón general de coloración, la pilosidad de los pedipalpos, la forma de la vesícula y del aguijón, así como la forma de las pinzas del pedipalpo, lo cual, a nuestro juicio, justifica la decisión de considerar a esta población como una especie diferente de *C. margaritatus*, aunque al parecer muy relacionada con ella y con *C. tapachulaensis*.

Por otra parte, Pocock (1902) mencionó la presencia de *C. margaritatus* en las cercanías de la ciudad de Guatemala y en Lanquín, departamento de Alta Verapaz. En el departamento de Guatemala, incluida la ciudad de Guatemala, así como en los departamentos vecinos, únicamente se ha hallado *C. tapachulaensis* (véase Armas *et al.*, 2010), por lo que sospechamos que el referido registro de Pocock (1902) para las proximidades de la ciudad de Guatemala pudiera corresponder a esta especie, cuyo parecido con *C. margaritatus* hizo que originalmente fuera descrita como una subespecie suya. En lo que concierne al material de Lanquín, una localidad que dista 60 km del valle del Motagua, no se puede descartar la posibilidad de que corresponda a *C. fallassissimus* sp. n.

En resumen, hasta este momento no existe certeza de la presencia de *C. margaritatus* en Guatemala ni en Panamá, aunque no se descarta que pudiera existir en ambos países.

Clave para las especies de *Centruroides* confirmadas de Guatemala, Honduras y El Salvador

- 1 Dedo fijo del pedipalpo con nueve hileras de denticulos *gracilis*
 – Dedo fijo del pedipalpo con ocho hileras de denticulos 2
- 2 Peines con más de 19 dientes 3
 – Peines con menos de 19 dientes 7
- 3 Segmentos metasomales II–IV con dos pares de macrocerdas ventrolaterales 4
 – Segmentos metasomales II–IV con 4 o más pares de macrocerdas ventrolaterales 5
- 4 Peines con 30 a 32 dientes en la hembra y 31 a 34 en el macho; tamaño grande (90 a 150 mm); carapacho, terguitos I–VI, quinto segmento del metasoma y telson de color castaño negruzco *exilimanus*
 – Peines con 21 a 25 dientes en la hembra y 22 a 26 en el macho; tamaño mediano (63 a 75 mm); cuerpo y apéndices de color castaño amarillento claro, manchado de castaño oscuro *koesteri*
- 5 Tubérculo subaculear pequeño, muy próximo a la base del aguijón y dirigido hacia el tercio basal de este (Fig. 2 B); pinzas de los pedipalpos con abundante pilosidad interna; hembra con la mano muy globosa (Fig. 4 B) *margaritatus*
 – Tubérculo subaculear moderado, separado de la base del aguijón y dirigido hacia el ápice de este (Fig. 2 C–D); pinzas de los pedipalpos con escasa o ninguna pilosidad interna; hembra con la mano ovalada (Fig. 4 A, C–D) 6
- 6 De color castaño negruzco casi uniforme, con los dedos del pedipalpo pálidos; pinzas del pedipalpo atenuadas (Fig. 4 C); telson con el aguijón corto y muy curvado (Fig. 2 D); relación longitud/anchura del segmento V del metasoma = 3,3 a 3,8 en el macho *tapachulaensis*
 – De color castaño amarillento, negruzco sobre el carapacho, los terguitos y el segmento V del metasoma, por lo general con una o tres estrechas franjas amarillentas sobre los terguitos; pinzas del pedipalpo relativamente robustas (Fig. 4 A, D); telson con el aguijón moderadamente largo y poco curvado (Fig. 2 C); relación longitud/anchura del segmento V del metasoma = 2,9 a 3,0 en el macho *fallassissimus* sp. n.
- 7 Placa basilar de los peines de la hembra con el margen posterior recto (Fig. 5 A); tubérculo subaculear dirigido hacia el ápice del aguijón (Fig. 5 B); macho con el telson bilobulado ventrodistalmente (Fig. 5 C) *thorelli*
 – Placa basilar de los peines de la hembra con el margen posterior fuertemente lobulado (Fig. 5 D); tubérculo subaculear dirigido hacia la parte media del aguijón (Fig. 5 E); macho con el telson no bilobulado ventrodistalmente *schmidtii*

Agradecimiento

A Carlos Viquez (INBio, Costa Rica) y Rolando Teruel (BIOECO, Santiago de Cuba) por el fructífero intercambio de opiniones y el préstamo de ejemplares; ambos revisaron una primera versión de

este manuscrito, aunque cualquier imprecisión o error es responsabilidad plena de los autores. R. E. T. agradece la colaboración de Carlos Ávila, Emanuel Agreda y Claudio Méndez (Escuela de Biología, Universidad de San Carlos de Guatemala), Sergio Pérez (Museo Historia Natural, Universidad de San Carlos de Guatemala), Juan Manuel Alvarado (Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala) y Juan Ramón Paz (Aldea Casas de Pinto) y a todos los que de una forma u otra ayudaron a la realización del proyecto de tesis (Trujillo, 2009), durante el cual fueron obtenidos muchos de los especímenes examinados. A Roberto Miranda y Sergio Bermúdez (Instituto Conmemorativo Gorgas) por permitir el acceso del primer autor a las colecciones de esa institución y también por el material gentilmente donado al IES.

Bibliografía

- ARMAS, L. F. DE 2003. Registro más septentrional del alacrán centroamericano *Centruroides limbatus* (Pocock, 1898) (Scorpiones: Buthidae). *Rev. Ibérica Aracnol.*, **7**: 101-102.
- ARMAS, L. F. DE & J.-M. MAES 2000. Lista anotada de los alacranes (Arachnida: Scorpiones) de América Central, con algunas consideraciones biogeográficas. *Rev. Nicaragüense Entomol.* **46**: 23-38 (1998).
- ARMAS, L. F. DE, R. E. TRUJILLO, C. VIQUEZ & E. O. AGREDA 2010. Primer registro de *Centruroides tapachulaensis* Hoffmann, 1932 (Scorpiones: Buthidae) para Guatemala. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **46**: 261-266.
- FET, V. & G. LOWE 2000. Family Buthidae C. L. Koch, 1837. Pp. 54–286 in *Catalog of the scorpions of the world (1758-1998)* (V. Fet, W. D. Sissom, G. Lowe, and M. E. Braunwalder, eds.). New York Entomol. Soc.
- FRANCKE, O. F. 1977. Scorpions of the genus *Diplocentrus* Peters from Oaxaca, Mexico. *J. Arachnol.*, **4**: 145-200.
- FRANCKE, O. F. & S. K. STOCKWELL 1987. Scorpions (Arachnida) of Costa Rica. *Special Publ. Mus., Texas Tech Univ.*, **25**: 1-64.
- POCOCK, R. I. 1902. *Arachnida, Scorpiones, Pedipalpi and Solifugae*. Biologia Centrali-Americana. Taylor & Francis, London. 71 pp.
- SISSOM, W. D. 1995. Redescription of the scorpion *Centruroides thorellii* Kraepelin (Buthidae) and description of two new species. *J. Arachnol.*, **23**: 91-99.
- SISSOM, W. D. & W. R. LOURENÇO 1987. The genus *Centruroides* in South America (Scorpiones, Buthidae). *J. Arachnol.*, **15**(1): 11-28.
- STAHNKE, H. L. 1970. Scorpion nomenclature and mensuration. *Ent. News*, **81**: 297-316.
- TERUEL, R. & S. A. STOCKWELL 2001. A revision of the scorpion fauna of Honduras, with the description of a new species (Scorpiones: Buthidae, Diplocentridae). *Rev. Ibérica Aracnol.*, **6**: 111-127.
- TRUJILLO SOSA, R. E. 2009. *Impacto del cambio de uso del suelo sobre la diversidad de alacranes (Arachnida: Scorpiones) en el monte espinoso de la cuenca del río Motagua*. [Inédito]. Tesis de Licenciatura en Biología. Universidad de San Carlos de Guatemala, Ciudad de Guatemala. 68 pp.
- VACHON, M. 1974. Etude des caractères utilisés pour classer les familles et les genres de Scorpions (Arachnides). 1. La trichobothriotaxie en arachnologie. Sigles trichobothriaux et types de trichobothriotaxie chez les Scorpions. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., Paris*, 3^e sér., n° **140**, Zool., 104: 857–958.
- VIQUEZ, C. & L. F. DE ARMAS 2005. Primeros registros de *Centruroides exilimanus* Teruel & Stockwell, 2001 (Scorpiones: Buthidae) para Guatemala y El Salvador, con la descripción de la hembra adulta. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **37**: 169-170.