

ARTÍCULO:

Adiciones al género *Tityus* C. L. Koch, 1836 en República Dominicana, con la descripción de dos especies nuevas (Scorpiones: Buthidae)

Luis F. de Armas

Apartado Postal 4327,
San Antonio de los Baños,
La Habana 32500, Cuba.
biokarst@ama.cu

Abraham J. Abud Antun

Junta Agroempresarial Dominicana,
Santo Domingo,
República Dominicana.
bamban33@hotmail.com

Revista Ibérica de Aracnología

ISSN: 1576 - 9518.

Dep. Legal: Z-2656-2000.

Vol. 10, 31-XII-2004

Sección: Artículos y Notas.

Pp: 53-64.

Edita:

Grupo Ibérico de Aracnología (GIA)
Grupo de trabajo en Aracnología de la
Sociedad Entomológica Aragonesa
(SEA)

Avda. Radio Juventud, 37
50012 Zaragoza (ESPAÑA)

Tef. 976 324415

Fax. 976 535697

C-elect.: amelic@telefonica.net

Director: A. Melic

Información sobre suscripción,
índices, resúmenes de artículos *on line*,
normas de publicación, etc. en:

Índice, resúmenes, abstracts vols.
publicados:

[http://entomologia.rediris.es/sea/
publicaciones/ria/index.htm](http://entomologia.rediris.es/sea/publicaciones/ria/index.htm)

Página web GIA:

<http://entomologia.rediris.es/gia>

Página web SEA:

<http://entomologia.rediris.es/sea>

ARTÍCULO:

**ADICIONES AL GÉNERO *TITYUS* C. L. KOCH,
1836 EN REPÚBLICA DOMINICANA, CON LA
DESCRIPCIÓN DE DOS ESPECIES NUEVAS
(SCORPIONES: BUTHIDAE)**

Luis F. de Armas & Abraham J. Abud Antun

Resumen:

Se describen dos especies nuevas de alacranes dominicanos del género *Tityus* C. L. Koch, 1836, a partir de especímenes recolectados en las cordilleras Septentrional y Central, respectivamente. La primera se parece a *Tityus quisqueyanus* Armas, 1981, en tanto que la otra está relacionada con *Tityus crassimanus* (Thorell, 1876). También se describe el macho de *Tityus portoplatensis* Armas & Marcano Fondeur, 1992 a partir de un espécimen recolectado en la localidad tipo, y se registran nuevas localidades para *Tityus abudi* Armas, 1999, *Tityus elii* Armas & Marcano Fondeur, 1992 y *T. crassimanus*. El género *Caribetityus* Lourenço, 1999 es tratado como un nuevo sinónimo de *Tityus*.

Palabras clave: Scorpiones, Buthidae, *Tityus*, taxonomía, Antillas, La Española, República Dominicana.

Taxonomía:

Tityus anasilviae sp. n.

Tityus septentrionalis sp. n.

Caribetityus Lourenço, 1999 = *Tityus* C. L. Koch, 1836, nuevo sinónimo.

Two new species of *Tityus* C. L. Koch, 1836 (Scorpiones: Buthidae) from the Dominican Republic, Greater Antilles

Abstract:

Two new species of Dominican scorpions belonging to the genus *Tityus* C. L. Koch, 1836 are described based upon specimens collected in the Cordillera Septentrional and Cordillera Central, respectively. The first species may be related to *Tityus quisqueyanus* Armas, 1981, whereas the second is very similar to *Tityus crassimanus* (Thorell, 1876). Also, the male of *Tityus portoplatensis* Armas & Marcano Fondeur, 1992 is described for the first time, based on a specimen from the type locality. New localities are recorded for *Tityus abudi* Armas, 1999, *Tityus elii* Armas & Marcano Fondeur, 1992, and *T. crassimanus*. The genus *Caribetityus* Lourenço, 1999 is regarded as a new synonym of *Tityus*.

Key words: Scorpiones, Buthidae, *Tityus*, taxonomy, Antilles, Hispaniola, Dominican Republic.

Taxonomy:

Tityus anasilviae sp. n.

Tityus septentrionalis sp. n.

Caribetityus Lourenço, 1999 = *Tityus* C. L. Koch, 1836 new synonym.

Los miembros del género *Tityus* C. L. Koch, 1836, el más diversificado de la escorpiofauna americana, se distribuyen desde Costa Rica (América Central) hasta la Argentina, en Suramérica, incluidas las islas antillanas. Este taxón está integrado por más de 140 especies, la mayoría de las cuales han sido asignadas a varios grupos (Fet & Lowe, 2000). Lourenço (1999) estableció un nuevo género, que nombró *Caribetityus*, para dos de las especies dominicanas previamente descritas: *Tityus elii* Armas & Marcano Fondeur, 1992 y *T. quisqueyanus* Armas, 1981.

Hasta este momento, la escorpiofauna dominicana contiene 10 especies descritas de *Tityus*, una de las cuales, *T. crassimanus* (Thorell, 1876), también habita en Haití, aunque es muy probable que otras extiendan su área de distribución hasta este país con el que la República Dominicana comparte la isla de La Española (Hispaniola) o Santo Domingo.

En la presente contribución se describen otras dos especies nuevas: una que procede de la Cordillera Septentrional (provincias Duarte y Espaillat) y otra de la Cordillera Central (provincia Monseñor Nouel). La primera está representada por dos hembras; la otra, por un macho. También se describe el macho de *Tityus portoplatensis* Armas & Marcano Fondeur, 1992, de la que solo se conocía la hembra holotipo, y se registran nuevas localidades para otras tres especies. Por último, se examina la situación taxonómica del género *Caribetityus*.

Material y métodos

El material estudiado está depositado en el Instituto de Ecología y Sistemática (IES), La Habana y en el Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO), Museo de Historia Natural "Tomás Romay", Santiago de Cuba. Mediciones y nomenclatura según Stahnke (1970), excepto para la tricobotriotaxia (Vachon, 1974) y las quillas del metasoma (Francke, 1977). Las medidas fueron tomadas con un micrómetro ocular de escala lineal acoplado a un microscopio de disección.

En adición a las especies dominicanas, se examinaron las siguientes:

Tityus bahiensis (Perty, 1834). Dos hembras, tres machos y tres inmaduros (IES), Harmonia (colonia Monte Alegre), Pijai do Sul, Paraná, Brasil, febrero de 1952, C. N. Gofferjé.

Tityus costatus (Karsch, 1879). Un macho (IES, ex-MNRJ-7203), Humaitá, Rio de Janeiro, Brasil, 1996, E. H. Wem.

Tityus melanostictus Pocock, 1893. Un macho (IES), Mayaro, Trinidad, 7 de diciembre, 1968, E. N. Kjellesvig-Waering.

Tityus ocelote Francke & Stockwell, 1987. Dos hembras (IES), Tabacón, La Fortuna, provincia Alajuela, Costa Rica, 7 de marzo, 2000, C. Viquez (500 m camino a La Fortuna, sobre ramas finas de arbustos, 150 cm de altura, UV).

Taxonomía

Tityus anasilviae sp. n.

(Figs. 1 A-B, 2 B, 3; Tabla I)

TIPO. Macho holotipo (IES), Arroyón, Blanco (18° 53' N, 70° 31' W), municipio de Bonaó, provincia Monseñor Nouel, 8 de septiembre, 2002, A. Abud & Ana Silvia Reinoso, 700 msnm, en casa de campo, dentro de la funda de una almohada.

DISTRIBUCIÓN. Solo se conoce de la localidad tipo (Fig. 3).

ETIMOLOGÍA. Nombrada en honor a la señora Ana Silvia Reinoso, distinguida intelectual dominicana y uno de los recolectores de la especie.

DIAGNOSIS (basada en un macho; hembra desconocida). Especie del grupo *T. crassimanus*, de tamaño mediano (53 mm), de color general castaño amarillento claro, con indicios de tres bandas oscuras sobre los terguitos; dedos de la pinza pedipalpal negruzcos, excepto en el ápice, que es amarillento. Pedipalpo: Dedo fijo con 12 hileras de gránulos, tricobotrio *eb* sobre la mano; dedo movable con 13, sin contar el pequeño grupo distal, lóbulo basal poco desarrollado; mano 1,19 veces más ancha que la patela. Pectinas con 17-18 dientes y la laminilla basal del área intermedia no engrosada. Esternitos fina y densamente granulados, con los espiráculos alargados (Fig. 9 E). Metasoma con los espacios intercarinales fina y abundantemente granulados, algo más gruesos en V; quillas moderadas a poco desarrolladas, subaserradas a dentadas; segmentos III-IV con las quillas dorsales medias terminadas en un gránulo cónico, notablemente mayor que los restantes (Fig. 2 B). Vesí-

cula caudal (Fig. 1 B) globosa, sin tubérculo subaculear, 1,33 veces más larga que ancha y 1,04 veces tan ancha como alta.

MACHO HOLOTIPO. De color castaño amarillento claro, ligeramente más oscuro en los segmentos caudales IV-V y en el telson. Carapacho con el triángulo interocular ligeramente oscurecido de castaño claro, el surco ocular medio es inmaculado; flancos mayormente sin manchas. Quelíceros reticulados de castaño. Pedipalpos manchados de castaño pálido; dedos negros, excepto el ápice, que es amarillento. Patas manchadas de castaño pálido. Terguitos con indicios de tres franjas longitudinales de castaño claro que parten del margen posterior del carapacho. Coxas y esternitos III-V, inmaculados. Esternitos VI-VII y segmentos caudales I-IV, con manchas de castaño claro poco notables.

Carapacho. La hendidura anterior media forma un ángulo obtuso y llega hasta el nivel del margen posterior del primer par de ojos anteriores. Submargen anterior moderadamente granulado; el resto del carapacho posee abundantes gránulos pequeños. Quillas: anteriores medias rudimentarias, con dispersos gránulos de pequeño a moderado tamaño; superciliares poco desarrolladas, con gránulos medianos; posteriores medias rudimentarias, con dispersos gránulos medianos, lisos. Surcos: anterior medio, ancho y poco profundo; ocular medio, ancho y moderadamente profundo; posterior medio, ancho y poco profundo; lateroposteriores, anchos y muy poco profundos.

Mesosoma. Terguitos muy fina y densamente granulados, con gránulos medianos en la mitad posterior; quilla longitudinal media moderada, dentada; VII con dos pares de quillas laterales, moderadas y subaserradas. Pectinas con 17-18 dientes; lámina basal del área intermedia no engrosada; placa pectinífera rectangular, casi dos veces más ancha que larga, con el borde posterior recto y el anterior bilobulado. Esternitos muy fina y densamente granulados; V con una pequeña área lisa, subtriangular, en su tercio posterior; VII con las quillas laterales moderadas, subaserradas y formadas por seis o siete gránulos; quillas submedias menos desarrolladas y más cortas que las laterales, con gránulos pequeños. Espiráculos alargados, 7,5 veces más largos que anchos (Fig. 9 F).

Metasoma. Segmentos I-II con 10 quillas; III-IV, ocho; V, cinco; espacios intercarinales fina y abundantemente granulados, ligeramente más gruesos en V. Quillas dorsales medias I-II, moderadas y aserradas, terminadas en un gránulo ligeramente mayor que los restantes; III, poco desarrolladas, subaserradas, terminadas en un gránulo cónico muy grande; IV, poco desarrolladas, dentadas, terminadas en un gránulo cónico muy grande (Fig. 2 B). Quillas laterales supramedias I-III, moderadas, aserradas; IV, poco desarrolladas, subaserradas. Quillas laterales inframedias I, moderadas, aserradas; II, poco desarrolladas, aserradas, representadas solo en el tercio distal del segmento. Quillas ventrolaterales I-IV, moderadas, aserradas. Quillas ventrales submedias I-IV, poco desarrolladas, subaserradas (en todos los segmentos se aprecian los rudimentos de la quilla ventral media,

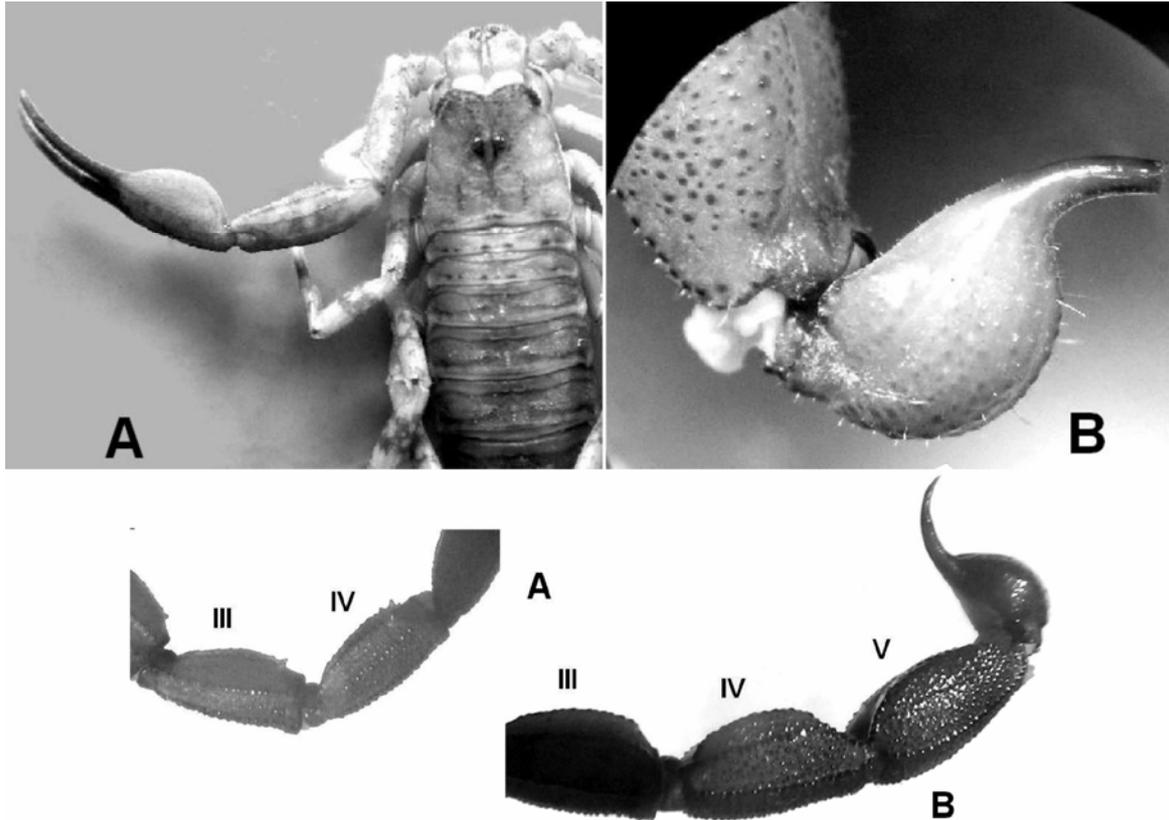


Fig. 1. *Tityus anasilviae* sp. n. Macho holotipo. A, Tronco (prosoma + mesosoma), vista dorsal. B, Telson, vista lateral. **Fig. 2.** Parte posterior del metasoma, vista lateral. A, *Tityus crassimanus* (macho de Paradi, provincia Pedernales); B, *Tityus anasilviae* sp. n., macho holotipo.

Fig. 1. *Tityus anasilviae* sp. n. Male holotype. 1, Trunk (prosoma + mesosoma), dorsal aspect. B, Telson, lateral aspect. **Fig. 2.** Posterior part of metasoma, lateral aspect. A, *Tityus crassimanus* (male from Paradi, Pedernales province). B, *Tityus anasilviae* sp. n., male holotype.

Tabla I. Dimensiones (mm) de los machos de tres especies dominicanas del género *Tityus*. A, anchura; H, altura; L, longitud.

Table I. Measurements (mm) of the male specimens of three Dominican species of the genus *Tityus*. A, width; H, height; L, length.

Caracteres Characters	<i>T. anasilviae</i> sp. n. holotipo/ holotype	<i>T. crassimanus</i> Fondo Paradi	<i>T. portoplatensis</i> Localidad tipo Type locality
Carapacho, L/A posterior	5,46/5,88	6,92/7,49	3,22/3,28
Quelícero (<i>manus</i>), L/A	2,18/1,56	2,70/1,82	1,20/0,83
Dedo fijo, L	0,78	0,99	0,31
Dedo movable, L	1,46	1,72	0,73
Pedipalpo, L	21,69	24,27	15,12
Fémur, L/A	5,46/1,56	5,77/2,08	4,00/0,88
Patela, L/A	6,03/2,18	6,50/3,07	4,32/1,20
Pinza, L	10,20	12,00	6,80
Mano, L/A/H	4,37/2,60/2,40	5,20/3,74/3,80	3,12/1,46/1,35
Dedo movable, L	6,24	7,18	3,54
Mesosoma, L	13,06	18,21	8,27
Metasoma, L	34,21 ^a	43,81	19,70
I, L/A/H	4,78/3,28/3,02	5,72/4,10/3,64	2,24/1,66
II, L/A	5,30/3,22	7,00/3,95	2,91/1,66
III, L/A	6,24/3,17	7,38/3,95	3,22/1,72
IV, L/A	6,71/3,17	7,90/4,06	3,64/1,77
V, L/A/H	6,14/3,07/2,76	8,22/4,16/3,80	4,21/1,82/1,61
Telson, L	5,04 ^a	7,59	3,48
Vesícula, L/A/H	3,17/2,39/2,29	4,68/3,17/2,96	2,39/1,55/1,40
L total	52,73 ^a	68,94	31,19

a. Telson con el aguijón roto (Fig. 1 B).

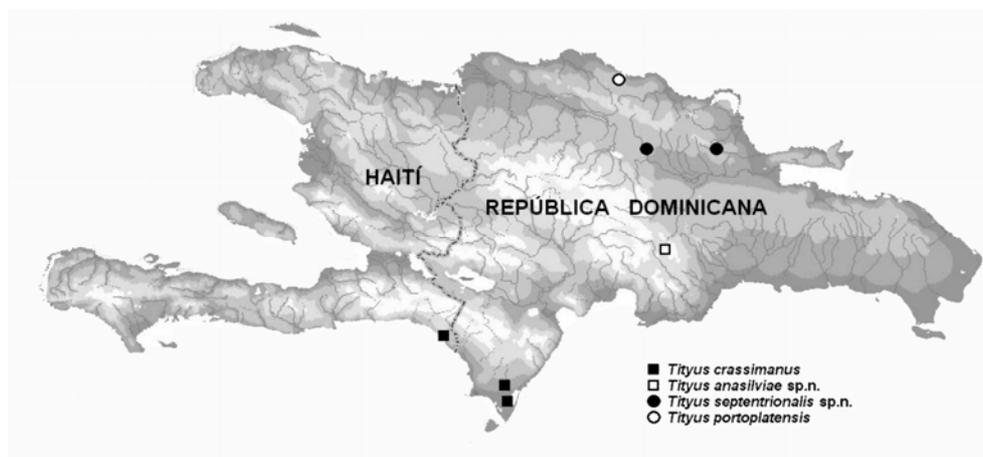


Fig. 3. Distribución geográfica de cuatro especies del género *Tityus* en La Española.

Fig. 3. Geographical distribution of four Hispaniolan species of the genus *Tityus*.

representada por diminutos gránulos alineados). Segmento V: Quillas dorsolaterales, ventrolaterales y ventral media, poco desarrolladas, dentadas, formadas por gránulos gruesos, romos; quilla lateral media, ausente. Vesícula globosa, casi tan alta como ancha, sin tubérculo subaclear; superficies laterales y ventral con numerosos gránulos gruesos y bajos (Fig. 1 B).

Pedipalpos ortobotriotáxicos. Fémur: superficie dorsal muy finamente granulada; quillas dorsales poco desarrolladas, dentadas, con gránulos pequeños; quilla interna media, poco desarrollada, dentada, con gránulos cónicos de tamaño mediano; quilla ventral interna rudimentaria, subdentada, con gránulos pequeños; quilla ventral externa poco desarrollada, subaserrada, con pequeños gránulos cónicos. Patela: superficies dorsal e interna con dispersos gránulos muy finos; superficies ventral y externa casi lisas, aunque no pulidas; quillas dorsal interna y dorsal media poco desarrolladas, con gránulos pequeños, dentadas; quilla dorsal externa y externa media, poco desarrolladas, dentadas, con gránulos pequeños; quilla interna media poco desarrollada, con gránulos cónicos de tamaño mediano, dentada; quilla ventral externa moderada, en forma de un reborde con gránulos diminutos. Pinza: mano ovalada; espacios intercarinales con dispersos gránulos pequeños, la mayoría bajos y gastados; quillas dorsales y externas rudimentarias a poco desarrolladas, con gránulos pequeños; quilla ventral externa moderadamente fuerte, en forma de un reborde con gránulos muy pequeños; quilla ventral interna no distinguible. Dedo fijo con 12 hileras de gránulos y la escotadura basal poco desarrollada, en correspondencia con el poco desarrollo del lóbulo basal del dedo movable; tricobotrio *eb* nítidamente sobre la mano; *et* basal a *db*. Dedo movable con 13 hileras principales de gránulos, más una pequeña hilera apical compuesta por cuatro gránulos. Dimensiones (Tabla I).

ECOLOGÍA. El holotipo fue recolectado en una casa de campo ubicada en las estribaciones orientales de la Cordillera Central, aproximadamente a 700 msnm, refugiado en el interior de la funda que recubría a una almohada.

COMPARACIONES. Esta especie se parece a *T. crassimanus*, pero se distingue de ella, ante todo, por la presencia de un gránulo distal espiniforme, notablemente mayor que los restantes, en las quillas dorsales medias de los segmentos caudales III-IV (compárense las Fig. 3 y 4). Además, presenta 13 hileras principales de gránulos en el dedo movable del pedipalpo (14 ó 15 en *T. crassimanus*), los espacios intercarinales más finamente granulados y la vesícula caudal muy globosa.

Hasta ahora, el grupo *T. crassimanus* estaba integrado por una sola especie (Fet & Lowe, 2000).

NOTA. El paraje de El Arroyón también es localmente conocido como Los Guázaro.

***Tityus septentrionalis* sp. n.**

(Figs. 3, 4 A-C, 5 B, 9 B, Tabla II)

Especie indeterminada, muy parecida a *T. elii*: Armas & Marcano Fondeur, 1992:33 (ejemplar de Moca).

TIPO. Hembra holotipo (IES), Loma Quita Espuela, provincia Duarte, 11 de febrero, 2002, E. Gutiérrez, 700 msnm. No. de campo: E.G.11. Paratipo: Una hembra (IES), Los 21, Moca (19° 24' N, 70° 32' W), Cordillera Septentrional, provincia Espaillat, 31 de enero, 1989, D. Lantigua, en piedras.

DISTRIBUCIÓN. Cordillera Septentrional (Fig. 3).

ETIMOLOGÍA. El nombre propuesto es un adjetivo latino que hace alusión al área de distribución de la especie.

DIAGNOSIS (basada en dos hembras; macho desconocido). Especie del grupo *Tityus quisqueyanus*, de tamaño mediano (37-38 mm), de color predominantemente castaño amarillento claro muy manchado de castaño oscuro, con tres bandas negruscas sobre los terguitos; segmentos caudales IV-V y telson algo más oscuros que los restantes. Mano pedipalpal 1,1 veces más ancha que la patela; dedo fijo con 11 hileras de gránulos; dedo movable con 12-13 hileras más un grupo apical de 4-5 gránulos, lóbulo basal poco desarrollado. Pectinas con 12-13 dientes, lámina basal del área intermedia engrosada. Esternitos

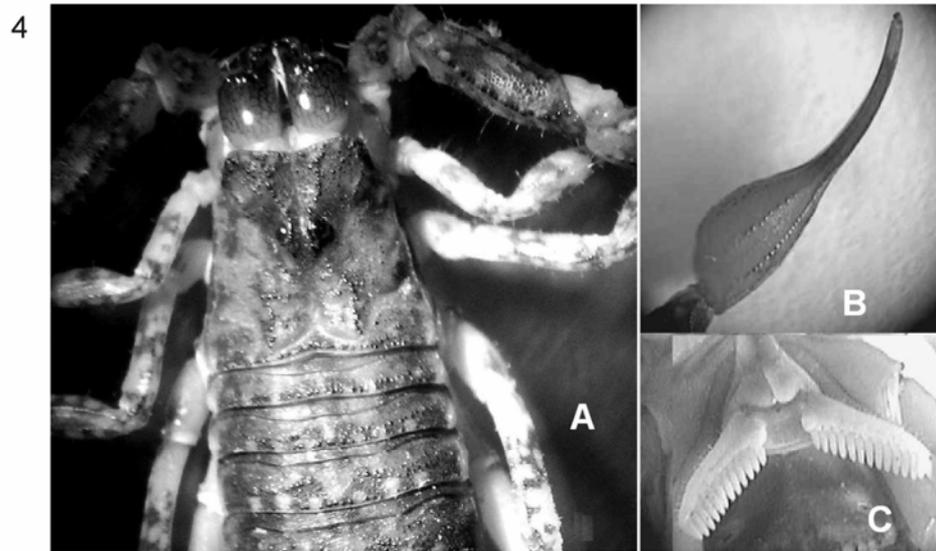


Fig. 4. *Tityus septentrionalis* sp. n. Hembra holotipo. A, Parte anterior del tronco, vista dorsal. B, Pinza pedipalpal derecha, vista dorsal. C, Opérculo genital, pectinas y esternito III.

Fig. 5. Segmentos caudales III-V + telson, vista lateral. A, *Tityus quisqueyanus* (hembra topotipo). B, *T. septentrionalis* sp. n. (hembra holotipo).

Fig. 4. *Tityus septentrionalis* sp. n. Female holotype. A, Anterior part of the trunk, dorsal aspect. B, Right pedipalpal chelae, dorsal aspect. C, Genital operculum, pectines and sternite III.

Fig. 5. Caudal segments III-V + telson, lateral aspect. A, *Tityus quisqueyanus* (female from type locality). B, *T. septentrionalis* sp. n. (female holotype).

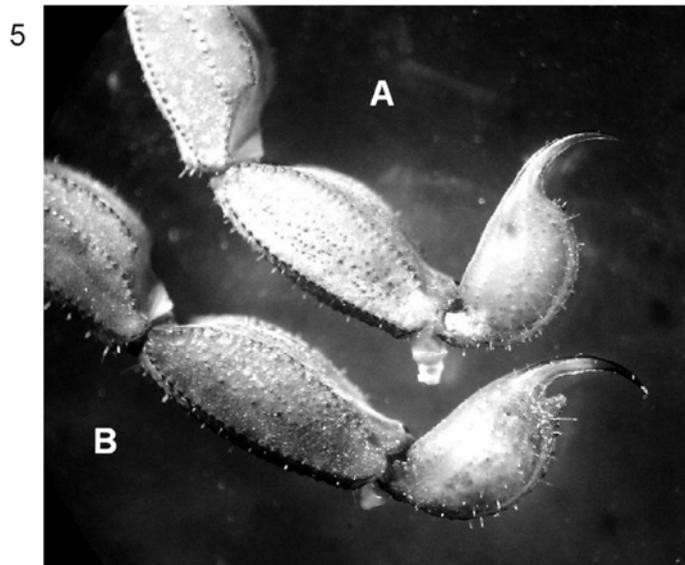


Tabla II. Dimensiones (mm) de *Tityus septentrionalis* sp. n. A, anchura; H, altura; L, longitud.
Table II. Measurements (mm) of *Tityus septentrionalis* sp. n. A, width; H, height; L, length.

Caracteres/ Characters	Hembra holotipo/ Female holotype	Hembra paratipo/ Female paratype
Carapacho, L/A posterior	4,06/4,37	4,16/4,47
Quelícero (<i>manus</i>), L/A	1,56/1,09	1,56/1,04
Dedo fijo, L	0,52	0,52
Dedo movable, L	1,04	0,99
Pedipalpo, L	15,13	15,13
Fémur, L/A	3,85/1,20	3,74/1,14
Patela, L/A	4,26/1,77	4,11/1,66
Pinza, L	7,02	7,28
Mano, L/A/H	3,02/1,92/1,82	3,02/1,87/1,82
Dedo movable, L	4,47	4,42
Mesosoma, L	9,98	11,32
Metasoma, L	22,63	22,26
I, L/A/H	2,60/2,13/1,82	2,55/2,18/1,92
II, L/A	3,28/1,98	3,22/2,03
III, L/A	3,64/2,03	3,59/2,08
IV, L/A	4,16/2,13	4,00/2,13
V, L/A/H	4,58/2,24/2,08	4,58/2,18/1,87
Telson, L	4,37	4,32
Vesícula, L/A/H	2,86/1,92/1,82	2,86/1,92/1,82
L total	36,67	37,74

fina y abundantemente granulados; espiráculos subovales, 4,6-5,5 veces más largos que anchos. Segmentos caudales I-II con 10 quillas; III-IV, 8; espacios intercarinales muy fina y débilmente granulados en I-IV; quillas moderadas, aserradas a subaserradas; relación longitud anchura: III, 1,73-1,79; V, 2,04-2,10. Vesícula caudal globosa, casi tan alta como ancha; tubérculo subaculear grande y cónico, con dos pequeños gránulos dorsales.

HEMBRA HOLOTIPO. De color castaño amarillento claro muy manchado de castaño oscuro; patas, parte ventral del prosoma y esternitos III-V, más pálidos que el resto; tubérculo ocular negro; quelíceros fuertemente reticulados de castaño oscuro. Mano pedipalpal manchada solo en la superficie externa; dedos ligeramente oscurecidos, con el ápice amarillento. Terguitos con dos anchas bandas laterales de castaño oscuro, más una estrecha banda media, poco definida, de igual color que las laterales (las tres nacen en el borde posterior del carapacho); I-VI con seis pequeña manchas de pardo amarillento a lo largo del margen posterior de cada uno. Coxas, esternón, opérculo genital y pectinas, immaculados. Segmentos caudales IV-V y telson, ligeramente más oscuros que los restantes.

Carapacho. Hendidura anterior media, obtusa, poco profunda, sin llegar al nivel del margen posterior del primer par de ojos anteriores. Submargen anterior con dispersos gránulos de tamaño mediano. Superficie fina y densamente granulada, con algunos gránulos medianos. Surcos anterior medio, ocular medio y posterior medio, anchos y poco profundos; surcos lateroposteriores muy anchos y poco profundos. Quillas anteriores medias rudimentarias, formadas por alrededor de una decena de gránulos moderados, romos. Quillas superciliares moderadas, subgranuladas; quillas posteriores medias poco desarrolladas, formadas por alrededor de una decena de gránulos medianos, romos. Esternón subtriangular, 1,4 veces más largo que ancho.

Mesosoma. Terguitos fina y densamente granulados, con gránulos medianos en la mitad posterior; quilla media bien desarrollada, dentada; VII con dos pares de quillas laterales aserradas. Pectinas (Fig. 4 C) con 13/12 dientes, lámina basal del área intermedia engrosada; placa pectinífera rectangular, 1,2 veces más ancha que larga, con el borde posterior recto. Esternitos con abundante granulación fina a moderada; VII con dos pares de quillas cortas, moderadas y aserradas; espiráculos subovales: IV = 5,5 veces más largo que ancho; VI = 4,7.

Metasoma. Espacios intercarinales muy fina y débilmente granulados, excepto en los flancos del segmento V, que son algo mayores. Segmentos I-II, 10 quillas; III-IV, ocho; V, cinco. Quillas dorsolaterales I-IV, laterales supramedias IV, laterales inframedias I, ventrolaterales I-IV y ventrales submedias I-IV, moderadas y aserradas a subaserradas. Quillas laterales inframedias II, poco desarrolladas, representadas solo en el tercio distal, subaserradas. Segmento V: quillas dorsolaterales, ventrolaterales y ventral media poco desarrolladas, subaserradas; quillas ventrales submedias rudimentarias, representadas en la mitad basal del segmento por gránulos dispersos y muy pequeños. Vesícula globosa, 1,05 veces

más ancha que alta; superficies laterales y ventral con abundantes gránulos pequeños; quilla ventral media muy poco desarrollada, con gránulos pequeños; tubérculo subaculear grande, cónico, con dos diminutos gránulos en su mitad dorsal (Fig. 5 B).

Pedipalpo ortobotriotáxico, tipo A. Fémur: superficie dorsal finamente granulada; quillas dorsales, interna media y ventral interna, moderadas, dentadas. Patela: superficies dorsal e interna finamente granulada, esta última con el lóbulo basal moderado, cónico; superficie externa lisa, pero no pulida; quillas dorsal interna y dorsal media poco desarrolladas, formadas por pequeños gránulos dentados; quilla dorsal externa moderada, en forma de un reborde subgranulado; quilla interna media poco desarrollada, representado en su mitad distal; quilla ventral interna subdentada, con gránulos pequeños; quilla ventral externa en forma de un reborde subgranulado, con gránulos muy pequeños; quilla externa media en forma de un reborde subgranulado, con gránulos muy pequeños. Pinza (Fig. 4 B): mano ovalada, con las quillas poco desarrolladas, subgranuladas; la más fuerte es la ventral externa; quilla ventral interna rudimentaria en sus dos tercios basales y ausente en el resto. Dedo fijo con una ligera escotadura basal, en concordancia con el poco desarrollo del lóbulo basal del dedo movable; con 11 hileras de gránulos; tricobotrio *eb* nitidamente situado sobre el dedo; tricobotrio *est* basal a *db*. Dedo movable izquierdo con 12 hileras de gránulos más un grupo apical de cuatro gránulos; dedo movable derecho con 13 hileras de gránulos más cinco gránulos apicales. Dimensiones (Tabla II).

VARIACIONES. La hembra paratipo presenta las pectinas con 12/12 dientes y ambos dedos movibles del pedipalpo con 12 hileras principales de gránulos. Otras variaciones morfométricas aparecen reflejadas en la Tabla II.

ECOLOGÍA. El holotipo fue capturado entre la hojarasca, a las 11:00 hr, mientras ingería un ciempiés (Chilopoda: Scolopendromorpha) de aproximadamente 25 mm de longitud. La hembra paratipo fue hallada bajo una piedra, 45 km al oeste de la localidad tipo.

COMPARACIONES. La otra especie de *Tityus* que vive en la Cordillera Septentrional es *T. portoplatensis* Armas & Marcano Fondev, 1992, hasta ahora restringida a la cima de la Loma Isabel de Torres (790 msnm), Puerto Plata. De ella se distingue con facilidad por los siguientes caracteres: (1) pedipalpos no alargados (hembra: relación longitud/anchura de la patela: 2,4-2,5 en esta especie y 3,0 en *T. portoplatensis*); (2) hembra con la lámina basal del área intermedia de las pectinas engrosada (no engrosada en *T. portoplatensis*). Por su aspecto general, *T. septentrionalis* sp. n. se asemeja a *T. quisqueyanus*, de la Cordillera Central (provincia La Vega), pero se diferencia de ella por el gran desarrollo del tubérculo subaculear, que está ausente o es rudimentario en *T. quisqueyanus* (Fig. 5 A), por la fuerte reticulación de castaño que abarca todo el quelíceros (en *T. quisqueyanus* solo ocupa los tres cuartos distales), la mayor abundancia de manchas oscuras sobre los pedipalpos, pinza del pedipalpo menos globosa y con las quillas más granuladas; carapacho con el submargen más gruesa-

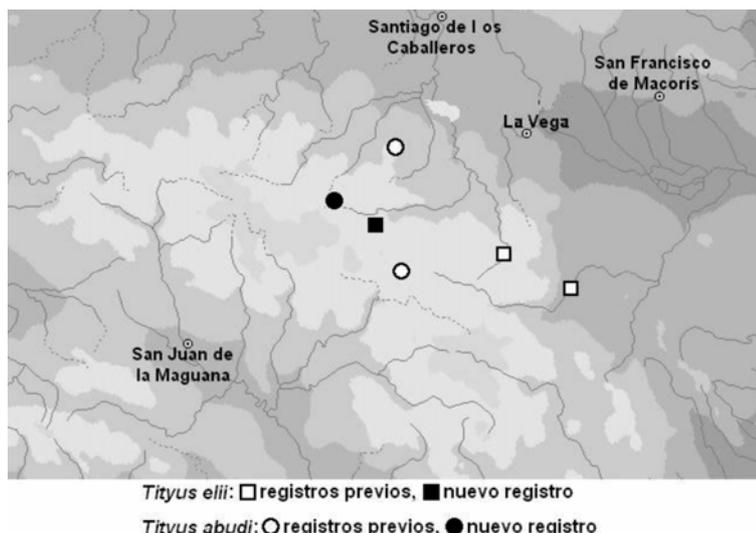


Fig. 6. Distribución geográfica de *Tityus abudi* y *Tityus elii*.

Fig. 6. Geographical distribution of *Tityus abudi* and *Tityus elii*.

mente granulado y con las quillas anteriores medias mejor representadas. De *T. elii* se distingue, ante todo, por la forma de la lámina basal del área intermedia de las pectinas, que en esta especie no está engrosada; la mayor cantidad de dientes pectinales (9-11 en *T. elii*) y la forma del telson (menos globosa y con el tubérculo subaculear más próximo a la base del aguijón en *T. elii*). Puesto que se desconoce el macho de *T. septentrionalis*, su comparación con estas especies es solo parcial.

***Tityus abudi* Armas, 1999**

(Fig. 6)

Tityus abudi Armas, 1999:105-108, 109, 135, fig. 3 A-D, lám. 1 B-C. Armas, 2001:246. Armas, 2002b:100.

TIPO. Macho holotipo (IES), Loma Alto de la Bandera (1690 m; 19° 07' 04" N, 70° 50' 16.8" W), NE Parque Nacional "Armando Bermúdez", sección Juncalito, Jánico, provincia Santiago, República Dominicana.

NUEVOS REGISTROS. PROVINCIA SANTIAGO: Una hembra (BIOECO), Jamamucito (1615 m, 19° 07' 53,3" N, 70° 57' 35.5" W), sección Rincón de Piedra, San José de las Matas, 10 de abril, 1999, Ruth Bastardo & L. F. Armas, bajo una yagua podrida. Dos hembras adultas y una hembra preadulta (IES), Jamamucito (1600 msnm), sección Rincón de Piedra, San José de las Matas, 9 de abril, 1999, L. F. Armas, luz UV.

DISTRIBUCIÓN. Provincia Santiago (N de la Cordillera Central, 1000-1700 m snm) (Fig. 6).

VARIACIÓN. La cantidad de dientes pectinales en las cuatro hembras examinadas se comportó como sigue (izquierda/derecha): 11/11, 11/10, 10/10 y 10/9. Según Armas (1999), este carácter varió entre 9 y 10 en las dos hembras paratipos, por lo que en la muestra total (n = 12 pectinas) la moda es 10.

ECOLOGÍA. En la localidad tipo, esta especie fue recolectada en la hojarasca y en árboles de un bosque nublado, entre los 1500 y 1690 msnm (Armas, 1999). En esa oportunidad, el holotipo fue recolectado de noche, mientras se desplazaba sobre un pequeño tronco, a 1,50 m del suelo; un juvenil fue hallado en su refugio diurno, entre

las hojas de una bromeliácea epífita, a 1,8 m del suelo (L. F. de Armas, observ. pers.). En Jamamucito (1600-1615 msnm) los alacranes estaban activos, sobre la hojarasca de un bosque húmedo, a las 20:00 hr.

***Tityus crassimanus* (Thorell, 1876)**

(Figs. 2 A, 3, Tabla 1)

Isometrus crassimanus Thorell, 1876:129-131.

Tityus crassimanus: Fet & Lowe, 2000:240-241.

Tityus crassicauda: Armas, 2002a:66 [*lapsus calami*].

TIPO. Hembra holotipo (Naturhistoriska Riksmuseet Stockholm, Suecia, Colección Thorell No. 43/26), erróneamente "México" [las únicas localidades confirmadas corresponden a La Española (Haití + República Dominicana)]. (No examinado).

NUEVOS REGISTROS. Un macho (IES), Paradí, 5 km S Los Tres Charcos, Oviedo, provincia Pedernales, 20 de marzo, 1999, L. F. Armas, B. Hierro & K. Polanco, luz UV. Una hembra preadulta (IES), Las Abejas, Sierra de Baoruco, provincia Pedernales, 19 de mayo, 1992, recolector desconocido, bajo tronco seco.

DISTRIBUCIÓN. Haití. REPÚBLICA DOMINICANA: provincia Pedernales (Fig. 3).

ECOLOGÍA. El macho de Paradí fue recolectado de noche (21:00 hr), sobre el tronco de un árbol, a 1,7 m del suelo, en el interior de un bosque seco (semixerófito). En este mismo sitio fueron recolectados *Centruroides* sp (en arbustos), *Cazierius oviedo* Armas, 1999, *Microtityus lantiguai* Armas & Marcano, 1992 y *M. iviei* Armas, 1999 (estos tres últimos, sobre el suelo rocoso).

COMENTARIOS. Con anterioridad a este trabajo, las únicas localidades precisas que se conocían para esta especie eran Grande Anse, Haití (Armas, 1984) y Paradí, Oviedo, provincia de Pedernales (Armas, 2002a:66), aunque en este último caso no se mencionó el material examinado. Armas & Marcano Fondeur (1988) la registraron de El Naranjo, Los Haitises, Sánchez, provincia de Samaná, sobre la base de una hembra juvenil (que lamentablemente no hemos podido reexaminar), pero

podiera tratarse de una especie diferente. Francke & Santiago-Blay (1984) la mencionaron de Haití y la isla de Santo Domingo [esta última parece haber sido interpretada por Fet & Lowe (2000:241) como Santo Domingo, República Dominicana].

Por otra parte, hemos examinado un macho adulto (IES) de 40 mm, recolectado bajo corteza por A. Abud & L. F. de Armas, el 22 de agosto de 1987, en Las Agüitas, Banano, sección Mencía, Pedernales. Pensamos que pudiera ser un macho pequeño de *T. crassimanus*, pero su identificación definitiva queda pendiente de la obtención de material adicional.

La supuesta presencia de *T. crassimanus* en Jamaica (Francke & Santiago-Blay (1984; Kovařík, 1998:120; Fet & Lowe, 2000:241) se fundamenta en un lote de varios especímenes examinados por Francke & Santiago-Blay (1984:288), cuyos únicos datos son "Jamaica Haití". Según nuestro criterio, esta es una especie exclusiva de la isla de La Española (Hispaniola) o Santo Domingo.

***Tityus elii* Armas & Marcano Fondeur, 1992**

(Fig. 6, 7, 9 A)

Tityus elii Armas & Marcano Fondeur, 1992:22-27, figs. 4, 10, 11, tablas 9-11. Kovařík, 1998:121. Armas, 1999:118. Fet & Lowe, 2000:243. Armas, 2001:246. *Caribetityus elii*: Lourenço, 1999:136-137, figs. 1-4. Rouaud, Huber & Lourenço, 2002:87-89, fig. 1, tabla 1.

TIPO. Hembra holotipo (IES), Loma La Sal, Jarabacoa, provincia La Vega, República Dominicana.

NUEVOS REGISTROS. Dos hembras (IES), límite NE del Parque Nacional "Armando Bermúdez" (1281 m, 19° 08' 36.3" N, 70° 49' 38.4" W), sección Juncalito, Jáncico, provincia Santiago, 13 de marzo, 1999, L. F. Armas, bajo restos amontonados de palma manacla, en una cañada.

DISTRIBUCIÓN. Provincias La Vega y Santiago (Fig. 6).

ECOLOGÍA. Las dos hembras examinadas fueron halladas en una cañada muy húmeda (1281 msnm), cubierta por pluvivilva montana. En el mismo sitio se hallaron varios especímenes del vinagrillo *Thelyphonellus weatherbeei* Armas, 2002 (Thelyphonida). Aproximadamente a 10 km de distancia, en la misma formación vegetal, viven *Tityus abudi* y *T. ottenwalderi* Armas, 1999.

COMENTARIOS. Los dos dientes basales del borde dorsal del quelícero poseen un desarrollo normal (Fig. 7); las observaciones de Lourenço (1999:137, fig. 7) se refieren a una variación individual poco frecuente, por lo que no constituye un carácter distintivo del grupo *T. quisqueyanus*.

***Tityus portoplatensis* Armas & Marcano Fondeur, 1992** (Fig. 3, 8 A-C, Tabla I)

Tityus portoplatensis Armas & Marcano Fondeur, 1992:30-33, fig. 4, 12, tabla 12. Kovařík, 1998:122. Fet & Lowe, 2000:257. Armas, 2001:246.

TIPO. Hembra holotipo (IES-3.2914), Pico Isabel de Torres, Puerto Plata, provincia Puerto Plata, República Dominicana, sin fecha, Santiago Delgado.

NUEVO REGISTRO. Un macho (IES), Loma Isabel de Torres (790 m snm, 19° 53' 03" N, 71° 34' 10" W), Puerto Plata, 26 de febrero, 1999, L. F. Armas & M. Almonte, bajo piedra, bosque nublado.

DISTRIBUCIÓN. Sólo se conoce de la localidad tipo (Fig. 3).

DIAGNOSIS (enmendada). Especie del grupo *T. quisqueyanus*, de tamaño relativamente pequeño dentro del género (hembra: 39 mm, macho: 31 mm), de color amarillo claro muy manchado de castaño oscuro, con tres franjas longitudinales de castaño oscuro sobre los preterguitos, pero poco definidas sobre los terguitos; segmentos caudales I-V y telson negruzcos. Pedipalpos ligeramente largos y delgados (relación longitud/anchura: patela: 3,0 en la hembra y 3.6 en el macho, mano: 2,0 en la hembra y 2,1 en el macho), con las quillas rudimentarias a poco desarrolladas y compuestas por gránulos pequeños; dedo fijo con 11 hileras de gránulos, tricototrio *eb* situado en la base misma del dedo, tricototrio *est* claramente basal a *db* (ambos están separados entre sí por una distancia similar a la que existe entre *db* y *dt*); dedo movable con el lóbulo basal bien desarrollado y 12 hileras de gránulos más un grupo apical de cuatro gránulos. Pectinas con 11 dientes en la hembra y 12-13 en el macho; lámina basal del área intermedia no dilatada. Esternitos III-V no granulados; VI-VII muy finamente granulados; el macho presenta el V con una pequeña área lisa, subtriangular (Fig. 8 B)). Espiráculos ovalados, 5,0 veces más largos que anchos. Metasoma con las quillas poco desarrolladas, finamente granuladas, subdentadas a subaserradas; relación longitud anchura: III, 1,9; V, 2,2 en la hembra y 2,3 en el macho; vesícula globosa, con el tubérculo subaculear cónico, bien desarrollado.

MACHO. Similar a la hembra en cuanto a colorido y morfología general. Cuerpo y apéndices, de amarillo muy manchado de castaño; tubérculo ocular negro; quelíceros muy reticulados de castaño; dedos del pedipalpo, de castaño con el ápice amarillento; preterguitos con tres franjas de castaño, bien distinguibles, las que se fusionan casi totalmente sobre los terguitos; coxas, esternón, opérculo genital y pectinas, de amarillo pálido sin manchas; esternitos III-VII, de amarillo pálido muy manchado de castaño claro; segmentos caudales IV-V y telson (pero principalmente el V) más oscuros que los restantes.

Carapacho. Hendidura anterior media poco profunda, sin sobrepasar el nivel del margen posterior del primer par de ojos anteriores. Submargen anterior con abundantes gránulos pequeños. Superficie del carapacho fina y abundantemente granulada. Surco anterior medio, ancho y poco profundo; surcos ocular medio y posterior medio, anchos y moderadamente profundos; surcos lateroposteriores, anchos y muy poco profundos. Quillas anteriores medias, rudimentarias, formadas por siete u ocho gránulos pequeños; quillas superciliares, moderadas, subgranuladas; quillas posteriores medias, rudimentarias, con gránulos pequeños.

Mesosoma. Terguitos muy fina y densamente granulados, con algunos gránulos ligeramente mayores en la mitad posterior de cada uno; quilla media evidente a

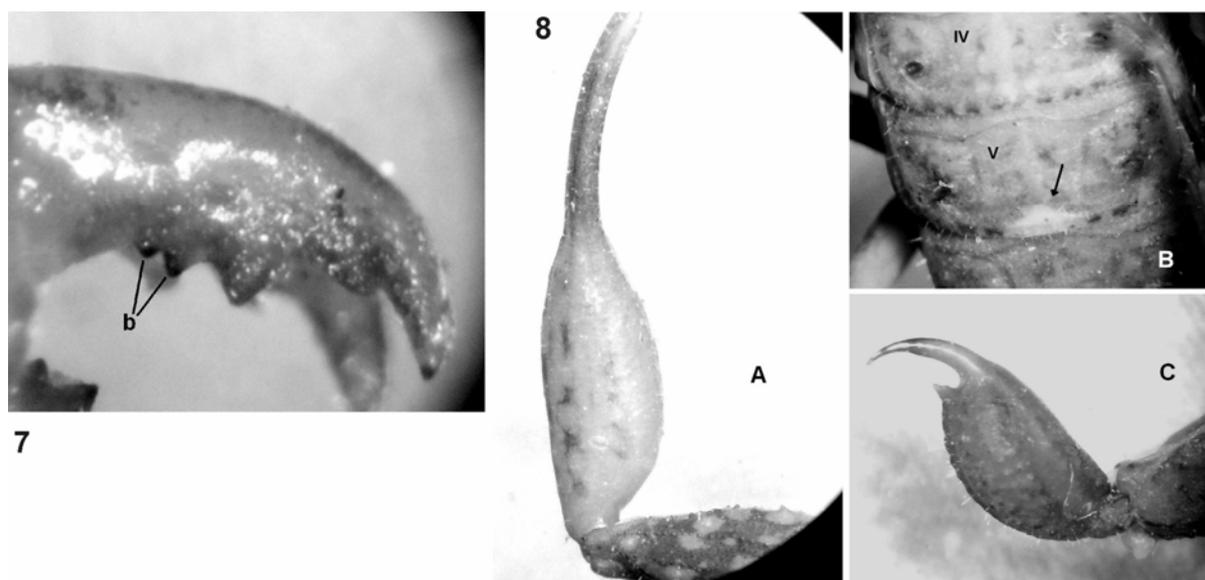


Fig. 7. *Tityus elii*. Hembra paratipo de la localidad tipo. Dedo movable del quelícero, vista dorsal, mostrando el desarrollo normal de los dos dientes basales (b). **Fig. 8.** *Tityus portoplatensis*. Macho topotipo. A, Pinza izquierda del pedipalpo, vista dorsal. B, Esternito V, donde se muestra el área lisa subtriangular (flecha). C, Telson, vista lateral.

Fig. 7. *Tityus elii*. Female paratype from type locality. Cheliceral movable finger showing normal development of the two basal teeth (b). **Fig. 8.** *Tityus portoplatensis*. Male from the type locality. A, Left pedipalpal chelae, dorsal view. B, Sternite V, showing smooth subtriangular area (arrow). C, Telson, lateral view.

partir del III, con gránulos pequeños; VII con dos pares de quillas laterales, moderadas y dentadas, con pequeños gránulos cónicos. Pectinas con 13/12 dientes; lámina basal del área intermedia, no engrosada; placa pectinifera rectangular, 1,5 veces más ancha que larga. Esternitos mayormente lisos, con dispersos gránulos rudimentarios muy pequeños, más evidentes en VI y VII; espiráculos ovalados, 5,0 veces más largos que ancho; V con un área subtriangular lisa en el submargen posterior (Fig. 8 B). esternito VII con las quillas laterales cortas y poco desarrolladas, formadas por ocho o nueve gránulos medianos; quillas submedias rudimentarias, con gránulos pequeños; quilla media rudimentaria, formada por gránulos muy diminutos.

Metasoma. Espacios intercarinales con algunos gránulos de pequeño tamaño, mucho más abundantes en V. Segmentos I-IV con las quillas poco desarrolladas, dentadas a subdentadas, con gránulos pequeños; quillas dorsolaterales II-IV terminadas en un gránulo ligeramente mayor que el resto. Segmento V con las quillas rudimentarias y de gránulos muy pequeños. Vesícula ovalada, 1,54 veces más larga que ancha; superficies laterales y ventral con numerosos gránulos pequeños; tubérculo subaculear cónico, bien desarrollado (Fig. 8 C).

Pedipalpos ortobotriotáxico, ligeramente alargados. Fémur: superficie dorsal con abundantes gránulos muy pequeños; quillas dorsales, ventral interna y ventral

externa, rudimentarias, con gránulos muy pequeños; quilla interna media, rudimentaria, con gránulos medianos. Patela: superficie dorsal con dispersos gránulos muy pequeños; superficies interna, externa y ventral, prácticamente lisas, con algunos gránulos muy pequeños; quillas dorsales rudimentarias, con gránulos muy pequeños; quilla externa media en forma de un reborde poco desarrollado; quilla ventral interna rudimentaria, con dispersos gránulos pequeños; quilla ventral externa rudimentaria, sin gránulos distinguibles. Pinza (Fig. 8 A): mano oblonga, 2,14 veces más larga que ancha; quillas dorsales y externas rudimentarias, con escasos gránulos pequeños; quilla ventral externa rudimentaria, en forma de un reborde liso; quilla ventral interna, ausente. Dedo fijo con 11 hileras de gránulos; escotadura basal poco desarrollada; tricobotrio *eb* situado en la base del dedo; *et* basal a *db*. Dedo movable con 12 hileras de gránulos más un pequeño grupo apical de cuatro gránulos; lóbulo basal poco desarrollado. Dimensiones (Tabla I).

ECOLOGÍA. Los dos únicos ejemplares que se conocen de esta especie fueron recolectados en el bosque nublado que cubre la cima de la Loma Isabel de Torres (790 m snm). El macho fue hallado bajo piedra; su coloración críptica lo hacía casi imperceptible sobre el sustrato. Según Armas & Marcano Fondeur (1992), en esta misma localidad vive *Centruroides nitidus* (Thorell, 1876).

Consideraciones taxonómicas acerca del género *Caribetityus* Lourenço, 1999

Según Lourenço (1999:136), el género *Caribetityus* se parece mucho a *Tityus*, pero se distingue de este por los siguientes caracteres: (1) Pectinas más pequeñas, a veces con menos de 10 dientes. (2) Borde dentado del dedo movable del pedipalpo con 10-11 hileras de gránulos (en *Tityus* varía entre 13 y 17). (3) Esternitos con espiráculos de tamaño reducido, semiovalados y aplanados (en las especies de *Tityus* son grandes y lineares); (4) durante el desarrollo posembriionario, la fase inmadura consta de solo cuatro estadios: larva y tres estadios ninfales (en las especies de *Tityus* existen cinco estadios inmaduros).

Dentro de los Buthidae dominicanos, además de *Tityus elii* y *T. quisqueyanus*, existen otras ocho especies que pueden ser adscritas a *Caribetityus*. Estas son: *Tityus abudi*, *T. altiethronus* Armas, 1999, *T. bellulus* Armas, 1999, *T. ebanoverde* Armas, 1999, *T. neibae* Armas, 1999, *T. ottenwalderi* Armas, 1999, *Tityus portplatensis*, *T. septentrionalis* sp. n.

Analicemos ahora los caracteres que definen a *Caribetityus*:

1. El tamaño de las pectinas y la cantidad de dientes pectinales son similares a los de varias especies de *Tityus*. Por ejemplo: *T. colombianus* (Thorell, 1876), tiene 10-14 dientes pectinales; *T. ocelote* Francke & Stockwell, 1987, presenta 11-14. Las 10 especies dominicanas antes citadas exhiben entre 9 y 15 dientes pectinales, correspondiéndoles a *T. abudi*, *T. ebanoverde* y *T. quisqueyanus* los valores más bajos (Tabla III).
2. El borde dentado del dedo movable del pedipalpo presenta, en estas 10 especies dominicanas, entre 11 y 12 hileras de gránulos (Tabla III), aunque en algunos casos aislados pueden llegar a 13. En este aspecto, *T. ocelote* y *T. clathratus* C. L. Koch, 1844 poseen 13 hileras, lo cual las sitúa justo en el límite entre ambos géneros. Por otra parte, según Lourenço & Maury (1985:117), en *T. uruguayensis* Borelli, 1901, varían entre 12 y 14.
3. El tamaño y la forma de los espiráculos de las citadas especies dominicanas (Fig. 9 A-B) son similares a los de *T. ocelote* (Fig. 9 C) y *T. melanostictus* Pocock, 1893 (Fig. 9 D). En la hembra de *T. ocelote*, la relación longitud/anchura de los espiráculos de los esternitos IV y VI es 2,5 y 3,5, respectivamente; es decir, son ligeramente más ovalados que los observados en las especies dominicanas. Por otra parte, son varios los representantes del género *Tityus* cuyos espiráculos no son tan alargados y lineales como los de *T. bahiensis* (Perty, 1834) (Fig. 9 E) y *T. anasilviae* sp. n. (Fig. 9 F). Por último, siempre debe tenerse en cuenta que los espiráculos tienden a ser mucho más ovalados en los esternitos anteriores (compárense las Fig. 9 G y H), por lo que es imprescindible especificar a cual esternito se hace referencia.
4. La información que existe sobre el desarrollo posembriionario en las especies de *Tityus*, y en los escorpiones en general, es escasa y no permite asegurar que las diferencias observadas posean valor taxonómico al nivel genérico. Por otra parte, Rouaud *et al.* (2002) reconocie-

ron que, en este aspecto, *T. elii* presentó gran similitud con los representantes del grupo *Tityus clathratus*, que también son de pequeña talla corporal, lo cual sugiere que tal carácter pudiera depender del tamaño del animal.

La notable similitud morfológica, de tamaño, cromática y de hábitat exhibida por las 10 especies dominicanas que pueden ser asignadas a *Caribetityus*, sugiere la existencia de un grupo monofilético, aunque tal vez no con el rango taxonómico de género. Algunos de los caracteres morfológicos que diagnostican a *Caribetityus* también pueden ser hallados en varias especies de los grupos *Tityus clathratus* y *T. bolivianus*, por lo que el origen de los alacranes dominicanos asignados a *Caribetityus* pudiera estar estrechamente relacionado con un miembro de alguno de estos grupos. La relación biogeográfica de la escorpiofauna de La Española con la del noreste de Sudamérica ha sido postulada para otros géneros, como *Opisthacanthus*, *Rhopalurus* y *Microtityus* (Armas, 1982, 2001; Lourenço, 1999).

En conclusión, la combinación de caracteres que definen a *Caribetityus* también es compartida por algunos miembros del género *Tityus*. El único carácter morfológico que más o menos lo distingue es la baja cantidad de hileras de gránulos presentes en los dedos del pedipalpo, lo cual puede ser interpretado como el resultado de una radiación evolutiva insular a partir de una población ancestral muy pequeña con un carácter similar. De hecho, las 10 especies conocidas están restringidas a tres sistemas orográficos dominicanos (Cordillera Septentrional, Cordillera Central y Sierra de Neiba) que se localizan en un área de aproximadamente 25 000 km².

Por todo lo antes expuesto, creemos que *Caribetityus* Lourenço, 1999 no es un género válido, por lo que proponemos aquí su inclusión formal como un **sinónimo nuevo** del género *Tityus* C. L. Koch, 1835. En su lugar, consideramos a tales especies como representantes del grupo *Tityus quisqueyanus*, cuya diagnosis coincide, en términos generales, con la dada por Lourenço (1999:136) para su género nuevo y que contiene a las 10 especies dominicanas antes citadas:

DIAGNOSIS. Alacranes de tamaño mediano (30- 72 mm), de color amarillo o castaño amarillento muy manchado de castaño oscuro, con tres franjas longitudinales de castaño oscuro, bien definidas sobre los preterguitos pero con una pobre definición sobre los terguitos, con los segmentos caudales IV-V y el telson algo más oscuros que los restantes. Quillas de los pedipalpos moderadas, mayormente granuladas; dedo fijo de la pinza con 10-11 hileras de gránulos; dedo movable con 11-12 (excepcionalmente 13). Pectinas pequeñas, con 9-15 dientes pectinales; espiráculos respiratorios subovalados, por lo general cuatro a seis veces más largos que anchos. Quillas del metasoma, moderadas, con las dorsolaterales terminadas en un gránulo cónico, ligeramente mayor que los restantes; quillas ventrales submedias I-IV, completas, paralelas; telson con el tubérculo subaculear relativamente pequeño, a veces rudimentario.

Fig. 9. A-G, Espiráculo del esternito VI. A, *Tityus elii* (hembra paratipo); B, *T. septentrionalis* (hembra holotipo); C, *T. ocelote* (hembra de Alajuela, Costa Rica); D, *Tityus melanostictus* (macho de Mayaro, Trinidad); E, *T. bahiensis* (hembra de Pijai do Sul, Paraná, Brasil); F, *T. anasilviae* (macho holotipo); G, *Tityus costatus* (macho de Río de Janeiro, Brasil). H, espiráculo del esternito III: *Tityus costatus* (iguales datos que G).

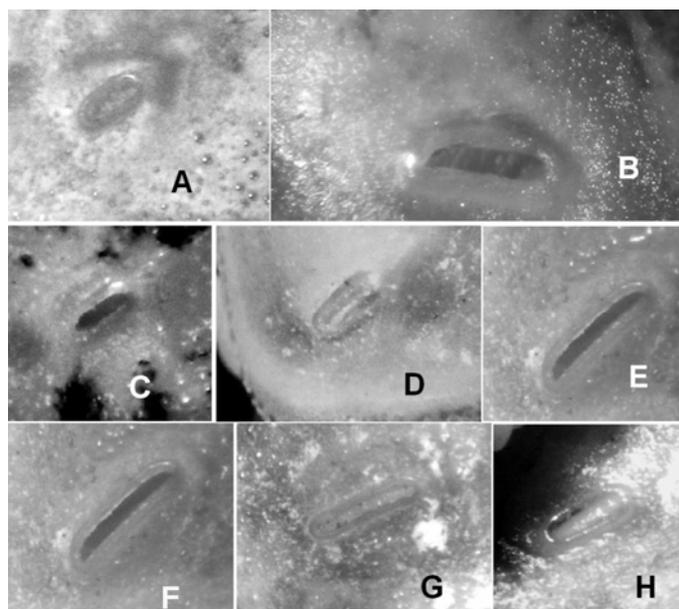


Fig. 9. Spiracle of the sternite VI. A, *Tityus elii* (female paratype); B, *T. septentrionalis* (female holotype); C, *T. ocelote* (female from Alajuela, Costa Rica); D, *Tityus melanostictus* (male from Mayaro, Trinidad); E, *T. bahiensis* (female from Pijai do Sul, Paraná State, Brasil); F, *T. anasilviae* (male holotype); G, *Tityus costatus* (male from Rio de Janeiro, Brasil). H, Spiracle of the sternite III: *Tityus costatus* (same data as G).

Tabla III. Cantidad de dientes pectinales, de hileras de gránulos en los dedos pedipalpaes y longitud total de las especies dominicanas del grupo *Tityus quisqueyanus*.

Table III. Pectinal tooth count, number of digital rows of granules, and total length of the Dominican species of the species-group *Tityus quisqueyanus*.

Especies/Species	Cantidad de dientes pectinales/ Pectinal tooth count	Cantidad de hileras de gránulos/ Number of digital rows of granules		Longitud total/ Total length
		Dedo fijo/fixed finger	Dedo movable/ Movable finger	
<i>T. abudi</i>	9-11	10	11	37-55
<i>T. altithronus</i>	12-15	10	11	40-43
<i>T. bellulus</i>	11-15	11	12	39-44
<i>T. ebanoverde</i>	10-11	11	12	30
<i>T. elii</i>	8-11	12	12	35-39
<i>T. neibae</i>	11-13	11	12	40-50
<i>T. ottenwalderi</i>	12-15	11	12	52-72
<i>Tityus portoplatisensis</i>	11-13	11	12	32-39
<i>T. quisqueyanus</i>	10-15	10-12	11-12	30-48
<i>T. septentrionalis</i> sp. n.	12-13	11	12	37-38

Agradecimiento

A Mario Bonetti (Presidente de la Academia de Ciencias de República Dominicana) por el patrocinio de las expediciones aracnológicas realizadas a ese país por el primer autor (LFA), entre febrero y abril de 1999, las que también contaron con el apoyo del Grupo Jaragua, Inc., la Fundación Progressio, Inc. y la Dirección de Parques Nacionales. A Rolando Teruel (BIOECO), por sus útiles comentarios a la primera versión del manuscrito y por su ayuda en la confección de los mapas de distribución. A Esteban Gutiérrez (Museo Nacional de Historia Natural, La Habana), Domingo Lantigua (Santo Domingo, República Dominicana), Carlos Viquez (INBio, Heredia, Costa Rica) y Alessandro Ponce de Leão Giupponi (Laboratorio de Aracnología, Museo Nacional, Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil, (Museo Nacional de Río de Janeiro, Brasil), por el material amablemente cedido para su estudio. Al árbitro anónimo y a Wilson R. Lourenço (Muséum Nationale d'Histoire Naturelle, Paris), por la revisión crítica del manuscrito, aunque las decisiones tomadas son responsabilidad plena de los autores.

Bibliografía

- ARMAS, L. F. DE 1982. Algunos aspectos zoogeográficos de la escorpiofauna antillana. *Poeyana*, **238**: 1-17.
- ARMAS, L. F. DE 1984. Primera localidad precisa para *Tityus antillanus* (Thorell, 1877) (Scorpiones: Buthidae). *Acad. Cien. Cuba, Misc. Zool.*, **21**: 3-4.
- 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 the description of a new troglobitic species (Scorpiones: Diplocentridae). Pp. 245-253 en *Scorpions 2001. In Memoriam Gary A. Polis* (V. Fet & P. A. Selden, eds.). British Arachnological Society, Burnham Beeches, Bucks.
- ARMAS, L. F. DE 2002a. Alacranes de República Dominicana. *Centruroides nitidus* (Thorell, 1876) y *Microtityus laniguai* Armas & Marcano Fondevur, 1992 (Scorpiones: Buthidae). *Revista Ibérica de Aracnología*, **5**: 61-66.
- ARMAS, L. F. DE 2002b. Redescubrimiento del alacrán *Microtityus dominicanensis* Santiago-Blay (Scorpiones: Buthidae) de República Dominicana. *Revista Ibérica de Aracnología*, **5**: 99-101
- ARMAS, L. F. DE & E. J. MARCANO FONDEVUR 1988. Adiciones a la aracnofauna de República Dominicana (Arachnida: Scorpiones, Palpigradi, Acarina). I Simposio de Zoología, La Habana, 14-17 de junio de 1988. *Resúmenes*, p. 129.
- ARMAS, L. F. DE & E. J. MARCANO FONDEVUR 1992. Nuevos alacranes de República Dominicana (Arachnida: Scorpiones). *Poeyana*, **420**: 1-36.
- FET, V. & G. LOWE 2000. Family Buthidae C. L. Koch, 1837. Pp. 54-286 in: V. Fet, W. D. Sissom, G. Lowe & M. E. Braunwalder. *Catalog of the scorpions of the world (1758-1998)*. The New York Entomological Society, New York.
- FRANCKE, O. F. 1977. Scorpions of the genus *Diplocentrus* from Oaxaca, Mexico (Scorpionida, Diplocentridae). *J. Arachnol.*, **4**: 145-200.
- FRANCKE, O. F. & J. A. SANTIAGO-BLAY 1984. Redescription of *Tityus crassimanus* (Thorell, 1877), and its junior synonym *Tityus antillanus* (Thorell, 1877) (Scorpiones, Buthidae). *J. Arachnol.*, **12**: 283-290.
- KOVARÍK, F. 1998. *Štíři* [Escorpiones]. "Madagaskar", Jihlava, República Checa. 176 pp. [en checo].
- LOURENÇO, W. R. 1999. Origines et affinités des scorpions des Grandes Antilles: le cas particuliers des éléments de la famille des Buthidae. *Biogeographica*, **75**(3): 131-144.
- LOURENÇO, W. R. & E. A. MAURY 1985. Contribution à la connaissance systématique des scorpions appartenant au «complexe» *Tityus bolivianus* Kraepelin, 1895 (Scorpiones, Buthidae). *Rev. Arachnol.*, **6**(3) :107-126.
- ROAUD, C., D. HUBER & W. R. LOURENÇO 2000. Life history of *Caribetityus elii* (Armas & Marcano Fondevur, 1992) from the Dominican Republic (Scorpiones, Buthidae). *European Arachnology 2000* (S. Toft & N. Scharff, eds.) (Proc. 19th European Colloquium of Arachnology, Århus 17-22 July, 2000). Pp. 87-90.
- STAHNKE, H. L. 1970. Scorpion nomenclature and mensuration. *Ent. News*, **81**: 297-316.
- THORELL, T. 1876. Études scorpologiques. *Atti Soc. Italiana Sci. Nat.*, **19**: 75-272.
- VACHON, M. 1974. Étude des caractères utilisés pour classer les familles et les genres de scorpions (Arachnides). 1. La trichobothriotaxie en arachnologie. Sigles trichobothriax et types de trichobothriotaxie chez les Scorpions. *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat.*, 3a ser., **140** (Zool. 104): 857-958.