

ARTÍCULO:

Taxonomía y distribución geográfica de *Microtityus fundaroi* Armas 1974 (Scorpiones: Buthidae) en la provincia Santiago de Cuba, Cuba

Rolando Teruel

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

Revista Ibérica de Aracnología
ISSN: 1576 - 9518.
Dep. Legal: Z-2656-2000.
Vol. 4, XII-2001
Sección: Artículos y Notas.
Pp: 29-33.

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@retemail.es
Director: A. Melic

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

Página web GIA:
<http://entomologia.rediris.es/gia>

Página web SEA:
<http://entomologia.rediris.es/sea>

TAXONOMÍA Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE *MICROTITYUS FUNDORAI* ARMAS 1974 (SCORPIONES: BUTHIDAE) EN LA PROVINCIA SANTIAGO DE CUBA, CUBA

Rolando Teruel

Resumen

Se revisa la taxonomía de *Microtityus fundaroi* Armas 1974 y se listan todas las localidades confirmadas para este taxon en la provincia de Santiago de Cuba, describiéndose una nueva subespecie de la costa sur de la provincia. Se redefine la diagnosis diferencial de *M. fundaroi* respecto a *Microtityus trinitensis* Armas, 1974.

Palabras clave: Scorpiones, Buthidae, *Microtityus*, taxonomía, nuevo taxon, Cuba.

Taxonomía: *Microtityus fundaroi flavescens* nueva subespecie

Taxonomy and geographical distribution of *Microtityus fundaroi* Armas, 1974 (Scorpiones: Buthidae) in Santiago de Cuba province, Cuba

Abstract

The taxonomy of *Microtityus fundaroi* Armas 1974 is reviewed, and all confirmed localities in Santiago de Cuba province are herein listed. A new subspecies is described from the south-central coastal region of this province. The differential diagnosis between *M. fundaroi* and *Microtityus trinitensis* Armas, 1974 is updated.

Key words: Scorpiones, Buthidae, *Microtityus*, taxonomy, new taxon, Cuba.

Taxonomy: *Microtityus fundaroi flavescens* new subspecies

Introducción

La especie *Microtityus fundaroi* fue descrita por Armas (1974) a partir de ejemplares colectados en El Pílon (municipio Mayarí), en el Oeste de la provincia Holguín; posteriormente ésta fue citada de algunas otras localidades del Norte y Centro de las provincias Holguín y Las Tunas (Armas, 1984, 1988).

Más recientemente, el propio Armas (1996, inédito) refirió haber encontrado dificultades para diferenciar este taxon de *Microtityus trinitensis* Armas 1974 y sugirió que quizás ambos taxones correspondieran a una única especie polimórfica, aunque prefirió seguir las tratando como dos taxones independientes.

Por último, Teruel (1997, inédito) registró la presencia de *M. fundaroi* en varias localidades del sur de la provincia Santiago de Cuba y estudió detalladamente la variabilidad morfológica de estas poblaciones, aunque señaló que las de la costa oeste de la bahía de Santiago de Cuba podrían corresponder al menos a uno o dos taxones distintos pues presentaban ciertas diferencias que debían ser estudiadas en detalle con una muestra más amplia.

Con posterioridad a esa fecha, nuevas colectas realizadas por el autor en las localidades referidas permitieron la obtención de suficiente material, cuyo estudio detallado y comparación con los tipos de *M. fundaroi* y *M. trinitensis* demostraron que la población de La Socapa corresponde a una nueva subespecie de *M. fundaroi* (la cual es descrita en el presente trabajo) y que las poblaciones de Playa Mar Verde, Cabagán y Río La Mula representan dos taxones nuevos para la ciencia, cuya descripción está actualmente en proceso (R. Teruel, inédito).

Materiales y métodos

Los ejemplares fueron estudiados con un microscopio MBS-9, equipado con micrómetros oculares de escala lineal y de retículo para la realización de las mediciones y los dibujos, respectivamente. Todos los ejemplares se hallan preservados en alcohol etílico al 85% y depositados en las siguientes colecciones: Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad, Santiago de Cuba (BSC.A), Instituto de Ecología y Sistemática, La Habana (IES) y colección personal del autor (RTO).

Sistemática

Microtityus fundorai Armas 1974

Figs. 1, 3, 5

Microtityus fundorai Armas, 1974: 19-23; 1981: 54; 1982: 6; 1984a: 26, 34 (**en parte**); 1984b: 8; 1988: 63-64, 93 (**en parte**); 1996 (inédito): 65 (**en parte**). Teruel, 1997 (inédito): 4-5, 43-45, 47, 56, 59 (**en parte**).

CONTENIDO: Especie politípica, con dos subespecies alopatricas (fig. 5).

HOLOTIPO: Hembra adulta (IES, catálogo CZACC-3.348); CUBA: Mayarí: Charrascales de El Pílon (próximos a la cantera de piedras); 1 de mayo de 1974; L. F. de Armas. Examinado.

DISTRIBUCIÓN: Provincias de Holguín y Santiago de Cuba.

DIAGNOSIS: Adultos de pequeño tamaño (machos: 11-14 mm, hembras: 13-16 mm). Cuerpo pardo o amarillo pálido, con manchas castañas de intensidad y distribución variables. Adultos con el área pulida del esternito V ovalada y pequeña en los machos (fig. 1), muy vestigial o ausente en las hembras (fig. 3). Pectinas con 9-12 dientes en los machos y 8-10 en las hembras. Telson oval, elongado y delgado, con su cara ventral granulosa; tubérculo subaclear muy grande, triangular y en forma de cresta aguda con su arista ventral denticulada.

COMENTARIOS: En la playa Sardinero (Santiago de Cuba), este taxon convive con *Microtityus jaumei* Armas 1974, pero ambas especies muestran una estricta diferenciación de hábitat (distribución parapátrica): *M. fundorai* habita exclusivamente en el bosque siempreverde micrófilo de la cañada del río, mientras que *M. jaumei* vive solamente en el matorral xeromorfo costero. Este es el segundo caso en que dos especies del género son halladas conviviendo en la misma localidad; el primero fue detectado en Segundo Paso, Neiba (provincia Baoruco, República Dominicana), donde *Microtityus consuelo* Armas & Marcato, 1987 y *Microtityus paucidentatus* Armas & Marcato, 1992 fueron observadas viviendo en simpatria (Armas & Marcato, 1992: 21).

Las dudas planteadas por Armas (1996, inédito) sobre el reconocimiento de este taxon respecto a *M. trinitensis* son infundadas y se deben a que dicho autor examinó ejemplares de al menos cinco taxones diferentes y los confundió con *M. fundorai* y *M. trinitensis* indistintamente. Ambos taxones se reconocen fácilmente por la forma del abultamiento pulido del esternito V en los adultos:

- *M. fundorai*: ovalado y pequeño en los machos (fig. 1), muy vestigial o ausente en las hembras (fig. 3).
- *M. trinitensis*: acorazonado y más grande en los machos (fig. 2), pequeño y subacorazonado en las hembras (fig. 4).

Por otro lado, de las poblaciones del Suroeste de la provincia Santiago de Cuba asignadas con dudas a

este taxon (Teruel, 1997, inédito), las de Río La Mula, Cabagán y Playa Mar Verde corresponden a taxones nuevos para la ciencia cuya descripción está en proceso (R. Teruel, inédito), mientras que la de La Socapa, aunque pertenece a esta especie, puede ser separada como una subespecie distinta, cuya descripción sigue a continuación.

MATERIAL EXAMINADO: provincia HOLGUÍN: municipio Mayarí: El Pílon; 1 de mayo de 1974; L. F. de Armas; (holotipo y paratipos, IES). Provincia SANTIAGO DE CUBA: municipio Santiago de Cuba: Melgarejo, El Cobre; 11 de mayo de 1996; R. Teruel; 1 macho y 4 hembras (RTO); 14 de mayo de 1996; R. Teruel; 1 macho y 3 hembras (RTO). Universidad de Oriente, Quintero; 1 de agosto de 1995; R. Teruel; 1 macho, 1 hembra y 1 juvenil (RTO); 9 de abril de 1999; R. Teruel; 2 machos, 2 hembras y 2 juveniles (RTO); 14 de marzo del 2000; R. Teruel, D. Díaz; 1 macho (RTO). Playa Sardinero; 30 de julio de 1992; R. Teruel, R. Ermus; 1 macho y 1 juvenil, (RTO). Jardín Botánico, San Juan; 22 de abril de 1991; R. Teruel; 7 machos, 4 hembras y 2 juveniles (RTO, IES); 17 de noviembre de 1994; R. Teruel; 1 macho, 5 hembras y 3 juveniles (RTO); 11 de febrero de 1998; R. Teruel; 10 machos, 5 hembras y 2 juveniles; R. Teruel (RTO); 6 de febrero de 1998; R. Teruel; 6 machos y 6 hembras (RTO).

Microtityus fundorai flavescens, nueva subespecie
Tabla I-III, fig. 5

HOLOTIPO: Macho adulto (BSC.A): CUBA: provincia SANTIAGO DE CUBA: municipio Santiago de Cuba: La Socapa; 20 de octubre de 1991; bajo piedra; R. Teruel.

ETIMOLOGÍA: Nombre en aposición, referido al color amarillo pálido que caracteriza a esta subespecie.

DIAGNOSIS: Difiere de la subespecie nominativa por los siguientes caracteres: **1)** cuerpo de color amarillo pálido con pequeñas manchas castañas esparcidas por todo el cuerpo, **2)** adultos de mayor tamaño, **3)** patela del pedipalpo con las quillas internas más fuertes y denticuladas, **4)** cuerpo con menor desarrollo de la granulación. En la subespecie nominal el cuerpo es de color pardo muy densamente manchado de castaño negruzco, la patela del pedipalpo posee las quillas internas más débiles y aserradas y la granulación del cuerpo está algo más desarrollada.

DISTRIBUCIÓN: Hasta el presente, sólo se conoce de la localidad tipo (fig. 5).

VARIACIÓN: El tamaño de los adultos varía de 12-13 mm en los machos y 15-16 mm en las hembras (tablas I-II). Las pectinas presentan 10-12 dientes en los machos y 8-10 en las hembras (tabla III)

ASPECTOS BIOLÓGICOS: Esta subespecie habita exclusivamente bajo piedras pequeñas y sus conglomerados en una pequeña franja costera de unos 2 km de largo. Vive principalmente en matorral xeromorfo costero, aunque algunos ejemplares han sido colectados en bosque siempreverde micrófilo y vegetación de costa arenosa (uveral), siempre a no más de 100 m de la orilla del mar y en alturas inferiores a 50 m s. n. m.

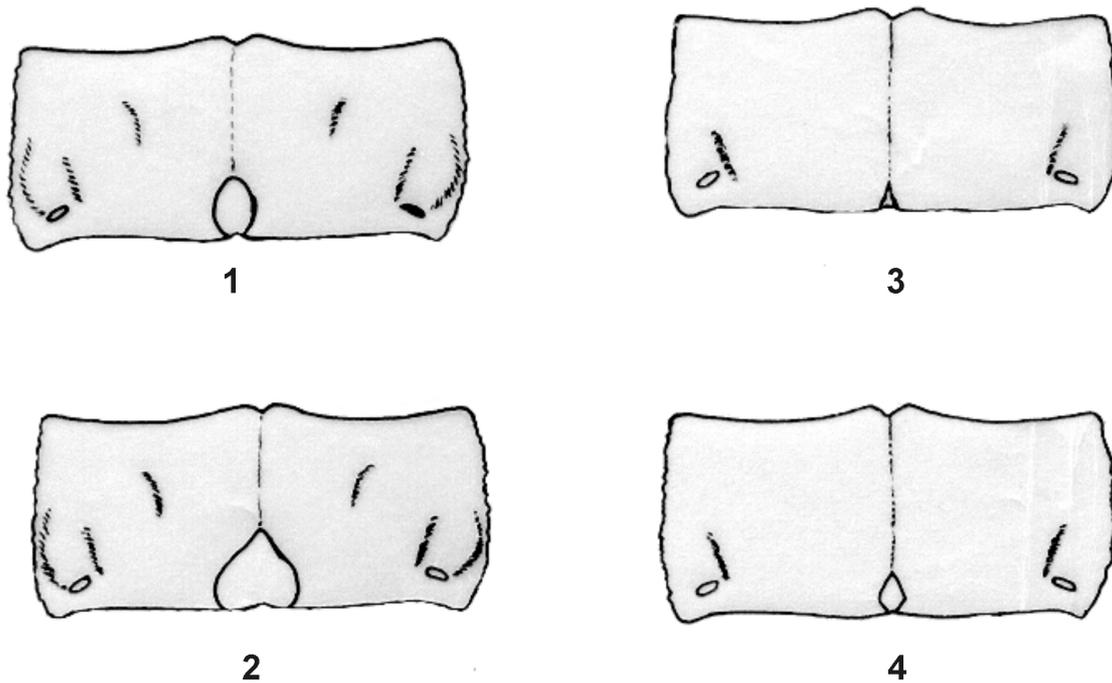


Fig. 1. *Microtityus fundorai* Armas, 1974: Macho adulto procedente de la localidad tipo, esternito V (vista ventral). **Fig. 2.** *Microtityus trinitensis* Armas, 1974: Macho adulto procedente de la localidad tipo, esternito V (vista ventral). **Fig. 3.** *Microtityus fundorai* Armas, 1974: Hembra adulta procedente de la localidad tipo, esternito V (vista ventral). **Fig. 4.** *Microtityus trinitensis* Armas, 1974: Hembra adulta procedente de la localidad tipo, esternito V (vista ventral).

Fig. 1. *Microtityus fundorai* Armas, 1974: Adult male (type locality), sternite V (ventral view). **Fig. 2.** *Microtityus trinitensis* Armas, 1974: Adult male (type locality), sternite V (ventral view). **Fig. 3.** *Microtityus fundorai* Armas, 1974: Adult female (type locality), sternite V (ventral view). **Fig. 4.** *Microtityus trinitensis* Armas, 1974: Adult female (type locality), sternite V (ventral view).

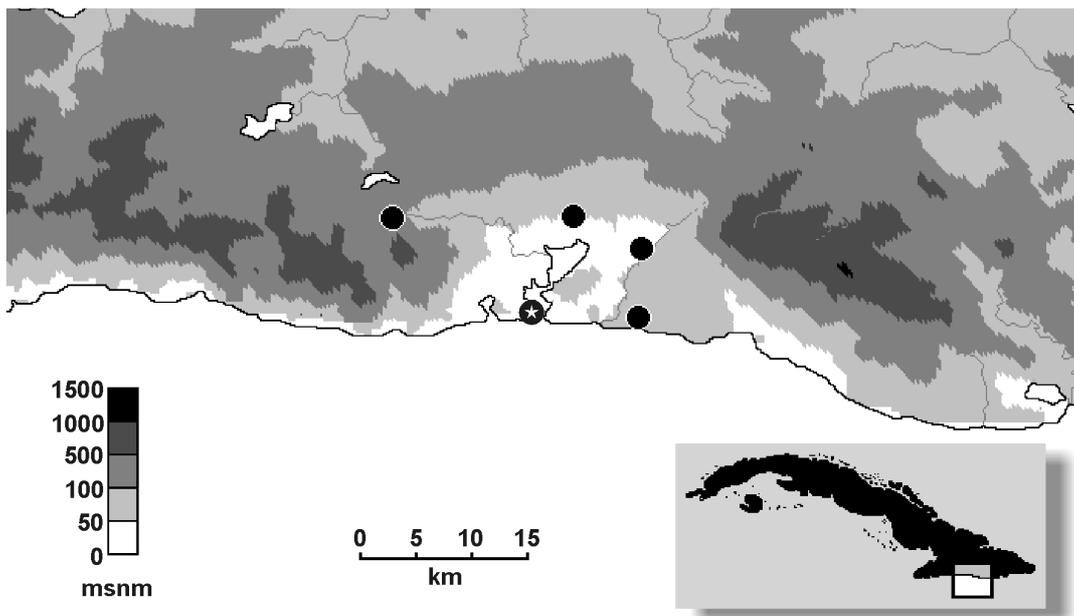


Fig. 5. Distribución geográfica de *Microtityus fundorai fundorai* Armas, 1974 (●) y *Microtityus fundorai flavescens* n. ssp. (⊗) en Santiago de Cuba.

Fig. 5. Geographical distribution of *Microtityus fundorai fundorai* Armas, 1974 (●) and *Microtityus fundorai flavescens* n. ssp. (⊗) in Santiago de Cuba.

Tabla I

Dimensiones de los machos adultos de *Microtityus fundorai flavescens* n. ssp.
 Todas las medidas en milímetros como largo/ancho/altura, excepto para el prosoma donde corresponden a largo/ancho posterior.

Carácter	Paratipo	Paratipo	Holotipo	Parotipo
Prosoma	1,70 / 1,60	1,70 / 1,65	1,70 / 1,60	1,65 / 1,60
Mesosoma	3,35	3,10	3,15	3,40
Terguito VII	0,90 / 1,40	0,90 / 1,50	0,95 / 1,50	0,90 / 1,50
Metasoma	8,00	8,05	7,75	7,50
Segmento I	0,85 / 0,90	0,85 / 0,95	0,85 / 0,90	0,80 / 0,85
Segmento II	1,00 / 0,85	1,05 / 0,90	1,00 / 0,85	0,95 / 0,80
Segmento III	1,40 / 0,80	1,20 / 0,85	1,10 / 0,80	1,10 / 0,75
Segmento IV	1,45 / 0,75	1,45 / 0,80	1,40 / 0,75	1,35 / 0,70
Segmento V	1,80 / 0,70	1,90 / 0,75	1,90 / 0,70	1,80 / 0,65
Telson	1,50	1,60	1,50	1,50
Vesícula	0,80 / 0,45 / 0,45	0,95 / 0,50 / 0,50	0,80 / 0,50 / 0,50	0,80 / 0,45 / 0,45
Pedipalpo	4,65	5,05	4,80	4,75
Fémur	1,20 / 0,40	1,30 / 0,35	1,20 / 0,40	1,20 / 0,40
Patela	1,45 / 0,55	1,50 / 0,60	1,45 / 0,55	1,45 / 0,55
Pinza	2,00	2,25	2,15	2,10
Mano	0,65 / 0,40 / 0,40	0,75 / 0,45 / 0,45	0,70 / 0,45 / 0,45	0,70 / 0,45 / 0,45
Dedo Movable	1,35	1,50	1,45	1,40
LONGITUD TOTAL	13,05	12,85	12,60	12,55

Tabla II

Dimensiones de cuatro hembras adultas de *Microtityus fundorai flavescens* n. ssp.
 Todas las medidas en milímetros como largo /ancho/altura, excepto para el prosoma donde corresponden a largo/ancho posterior. Las cuatro hembras proceden de La Socapa.

Carácter	Hembra 1	Hembra 2	Hembra 3	Hembra 4
Prosoma	2,00 / 2,15	2,10 / 2,15	1,90 / 2,00	1,90 / 2,00
Mesosoma	5,00	4,50	5,00	4,75
Terguito VII	1,30 / 2,15	1,20 / 2,10	1,00 / 1,90	1,10 / 1,90
Metasoma	8,55	8,90	8,35	8,45
Segmento I	0,95 / 1,10	1,00 / 1,15	0,90 / 1,05	0,90 / 1,10
Segmento II	1,15 / 1,00	1,25 / 1,05	1,05 / 0,95	1,10 / 1,00
Segmento III	1,25 / 0,95	1,35 / 1,00	1,25 / 0,90	1,25 / 0,95
Segmento IV	1,60 / 0,90	1,60 / 0,95	1,50 / 0,85	1,50 / 0,90
Segmento V	2,00 / 0,85	2,10 / 0,90	1,95 / 0,80	2,05 / 0,85
Telson	1,60	1,60	1,70	1,65
Vesícula	1,00 / 0,65 / 0,60	1,00 / 0,65 / 0,60	0,90 / 0,60 / 0,55	0,95 / 0,60 / 0,55
Pedipalpo	6,10	6,15	5,80	6,05
Fémur	1,50 / 0,55	1,60 / 0,55	1,45 / 0,55	1,50 / 0,55
Patela	1,85 / 0,75	1,85 / 0,75	1,70 / 0,70	1,85 / 0,75
Pinza	2,75	2,70	2,65	2,70
Mano	0,90 / 0,65 / 0,65	0,90 / 0,60 / 0,60	0,85 / 0,55 / 0,55	0,90 / 0,60 / 0,60
Dedo Movable	1,85	1,80	1,80	1,80
Longitud Total	15,55	15,50	15,25	15,10

Tabla III

Variación del número de dientes pectinales en *Microtityus fundorai flavescens* n. ssp.
 N = número de pectinas.

Sexo	n	Dientes por pectina					promedio
		8	9	10	11	12	
Machos	10	-	-	3	6	1	10,80
Hembras	20	1	8	11	-	-	9,50

Al ser volteada la piedra donde se refugia (casi siempre asida a la superficie inferior de la misma) permanece totalmente inmóvil, lo que sumado a su coloración críptica hacen muy difícil su detección sobre el substrato. Es un escorpión marcadamente raro y difícil de coleccionar, pues aparece sólo esporádicamente y aunque se ha buscado intensamente de noche con luz UV, nunca se han hallado ejemplares por este método. Convive sintópicamente con los bítidos *Alayotityus nanus* Armas, 1973, *Centruroides gracilis* (Latreille, 1804) y *Rhopalurus junceus* (Herbst, 1800) y el diplocéntrico *Cazierius gundlachii* (Karsch, 1880), aunque es mucho más escasa que éstos; también coexiste simpátricamente con los bítidos *Centruroides anchorellus* Armas, 1976 y *Centruroides robertoi* Armas, 1976, ambos bajo cortezas y dentro de ramas y agaves secos.

COMENTARIOS: El aspecto de esta subespecie es muy parecido a primera vista al de *Microtityus jaumei* Armas 1974, especie que habita en la franja costera al Este de la propia bahía de Santiago de Cuba.

La subespecie nominal tiene una amplia distribución geográfica en las provincias Holguín y Santiago de Cuba; en esta última habita en áreas al Norte y Este de la citada bahía, mayormente en bosques siempreverdes y semidecuidos situados en áreas de elevaciones bajas (10-300 m s. n. m.) de la meseta de Santiago de Cuba y las sierras de El Cobre y Boniato, en un evidente modelo de distribución alopatrica.

Es llamativa la diferencia cromática y morfológica exhibida por esta subespecie, pues los ejemplares pertenecientes a la subespecie nominal son muy homogéneos tanto dentro como entre todas las poblaciones conocidas de toda su amplia área de distribución.

MATERIAL EXAMINADO: CUBA: provincia SANTIAGO DE CUBA: municipio Santiago de Cuba: La Socapa; 20 de octubre de 1991; R. Teruel; 1 macho (holotipo-BSC.A), 1 macho y 1 juvenil (paratipos-RTO); 26 de octubre de 1991; R. Teruel; 1 hembra y 1 juvenil (paratipos-RTO); 1 de diciembre de 1991; R. Teruel; 2 machos (paratipos-RTO); 1 de marzo de 1992; R. Teruel, W. Morando; 1 juvenil (paratipo-RTO); 11 de febrero de 1995; R. Teruel, V. Rodríguez, Y. Pupo; 1 hembra (paratipo-RTO); 26 de marzo de 1999; R. Teruel; 1 hembra (paratipo-RTO); 2 de mayo de 1999; R. Teruel, J. L. Reyes; 3 hembras adultas (paratipos-RTO).

Discusión general

El género *Microtityus* es evidentemente mucho más diverso en Cuba de lo que anteriormente se pensaba. De acuerdo con el material que ahora existe en colecciones, es evidente que los seis taxones actualmente descritos representan aproximadamente sólo la mitad del total real. Este número relativamente elevado no es sorprendente si se tiene en cuenta que casi todas las especies conocidas (exceptuando a *M. trinitensis* y *M. fundorai*) tienen una distribución muy reducida y que hasta el presente ninguna ha sido hallada en altitudes superiores a los 300 m. Esto ha posibilitado la ocurrencia de una fuerte especiación alopatrica en territorios relativamente pequeños (diferentes vertientes de un mismo macizo

montañoso o distintas formaciones vegetales, por ejemplo) de forma similar a lo que se observa en la vecina isla de La Española, con seis especies descritas (Armas, 1996, inédito) y otras adicionales en proceso de descripción (L. F. De Armas, com. pers.). Esta elevada diversificación es común a otros géneros de “microbútidos” morfológicamente cercanos a *Microtityus*, como *Ananteris* y *Tityobuthus* (Lourenço, 1993, 1997).

Por otro lado, el gran parecido morfológico existente entre la mayoría de las especies (que ha ocasionado incluso reiterados errores de identificación) se debe a que la morfología externa de este género es básicamente plesiomórfica, como sucede en los restantes géneros de “microbútidos”. No obstante, si se dispone de series amplias de adultos de ambos sexos (cinco machos y cinco hembras de cada localidad ya constituyen una muestra adecuada) pueden apreciarse claramente los caracteres diferenciales entre los distintos taxones. Adicionalmente, los patrones de distribución de la mayoría de las especies del género son estrictamente alopatricos o parapátricos, lo cual facilita la interpretación de estas diferencias morfológicas.

Agradecimiento

A Luis F. de Armas por la bibliografía facilitada, por el préstamo de los tipos de las especies por él descritas y por sus valiosas comunicaciones y sugerencias. A Nils Navarro (Museo de Historia Natural “Carlos de la Torre”, Holguín) y Alejandro Fernández (Instituto Superior Pedagógico “José de la Luz y Caballero”, Holguín), por su indispensable y entusiasta ayuda en la colecta de ejemplares. A Carlos Viquez (Instituto Nacional de Biodiversidad, Heredia, Costa Rica) y Frantisek Kovarik (National Museum of Natural History, Praga, República Checa), por su ayuda en el envío de ejemplares y bibliografía. A los colegas Wilson R. Lourenço (Muséum National d’Histoire Naturelle, París, Francia), Victor Fet (Marshall University at Huntington, West Virginia, USA), David Sissom (West Texas A & M University at Canyon, Texas, USA) y Jan Ove Rein (Trondheim, Noruega) por la bibliografía facilitada.

Bibliografía

- ARMAS, L. F. DE 1974. Escorpiones del archipiélago cubano. II. Hallazgo del género *Microtityus* (Scorpionida: Buthidae), con las descripciones de un nuevo subgénero y tres nuevas especies. *Poeyana*, **132**: 1-26.
- ARMAS, L. F. DE 1984. Escorpiones del archipiélago cubano. VII. Adiciones y enmiendas (Scorpiones: Buthidae, Diplocentridae). *Poeyana*, **275**: 1-37.
- ARMAS, L. F. DE & E. J. MARCANO. 1992. Nuevos alacranes de República Dominicana (Arachnida: Scorpiones). *Poeyana*, **420**: 1-36.
- LOURENÇO, W. R. 1993. A review of the geographical distribution of the genus *Ananteris* Thorell (Scorpiones: Buthidae), with description of a new species. *Rev. Biol. Trop.*, **41**(3): 697-701.
- LOURENÇO, W. R. 1997. Another new species of *Tityobuthus* from Madagascar (Scorpiones: Buthidae). *Entomol. Mitt. Zool. Mus. Hamburg*, **12** (155): 147-151.

Otras referencias

- ARMAS, L. F. DE 1996. Sistemática de los escorpiones antillanos (Arachnida: Scorpiones). *Tesis de Doctorado en Biología*; Universidad de La Habana, 82 pp. [Inédito].
- TERUEL, R. 1997. 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 [Inédito].