Revista Ibérica de Aracnología, nº **33** (31/12/2018): 81–88.
Grupo Ibérico de Aracnología (S.E.A.). ISSN: 1576 - 9518.

UNA ESPECIE NUEVA DE *LUISARMASIUS* DEL ORIENTE DE CUBA Y DESCRIPCIÓN DE LA HEMBRA DE *PINERO MARMOREUS* (SCHIZOMIDA: HUBBARDIIDAE)

Luis F. de Armas

Apartado Postal 4327, San Antonio de los Baños, Artemisa 38100, Cuba. luisdearmas1945@gmail.com

Resumen: Se describe *Luisarmasius samueli* **sp. n.**, sobre la base de una hembra recolectada en una pluvisilva del Parque Nacional "Alejandro de Humboldt", municipio de Baracoa, provincia de Guantánamo, región oriental de Cuba. Difiere de sus dos congéneres por la forma de las espermatecas, menor tamaño (propeltidio 0,75 mm *vs* 1,15-1,40 mm) y colorido general más pálido. Se reduce el género *Siguanesiotes* Teruel, 2018 a un nuevo sinónimo de *Luisarmasius* Reddell & Cokendolpher, 1995 y se aclaran: (1) la supuesta desaparición de los paratipos de *L. insulaepinorum*, reportada por Teruel y (2) la supuesta ausencia del par de microcerdas en el terguito abdominal I de *Luisarmasius* y *Cokendolpherius* Armas, 2002. Además, por primera vez se describe la hembra de *Pinero marmoreus* Teruel, 2018 y se registra la especie de una nueva localidad. Con estos cambios y adiciones, la fauna cubana conocida de esquizómidos queda integrada por 13 géneros y 58 especies, siendo *Stenochrus portoricensis* Chamberlin, 1922 la única no endémica de Cuba.
Palabras clave: Schizomida, Hubbardiidae, *Pinero*, *Siguanesiotes*, taxonomía, Antillas Mayores, Isla de la Juventud.

A new species of ***Luisarmasius*** **from eastern Cuba and description of the female of** ***Pinero marmoreus*** **(Schizomida: Hubbardiidae)**

Abstract: *Luisarmasius samueli* **sp. n.**, is described on the basis of a single female collected in a tropical rain forest in the "Alejandro de Humboldt" National Park, Baracoa municipality, Guantánamo province, eastern Cuba. It clearly differs from its two congeners by having different spermathecae, a smaller size (propeltidium length 0.75 mm *vs* 1.15 - 1.40 mm), and a paler general appearance. The genus *Siguanesiotes* Teruel, 2018 is herein relegated as a junior synonym of *Luisarmasius* Reddell & Cokendolpher, 1995, and the following relevant aspects are elucidated: (1) the situation of the paratypes of *L. insulaepinorum* (Armas, 1977), mentioned by Teruel as vanished, and (2) the supposed absence of the two pairs of microsetae on the tergite I in the genera *Luisarmasius* and *Cokendolpherius* Armas, 2002. Also, for the first time the female of *Pinero marmoreus* Teruel, 2018 is described and the species is recorded from a new locality. Now, the known Cuban fauna of schizomids includes 58 species belonging to 13 genera, with *Stenochrus portoricensis* Chamberlin, 1922 as the only non-endemic species.
Key words: Schizomida, Hubbardiidae, *Pinero*, *Siguanesiotes*, taxonomy, Greater Antilles, Isle of Youth.

Taxonomía/Taxonomy: *Luisarmasius samueli* **sp. n.**
Siguanesiotes Teruel, 2018 = *Luisarmasius* Reddell & Cokendolpher, 1995, **nuevo sinónimo**

Introducción

La fauna cubana de esquizómidos ha sido intensamente estudiada durante los últimos 50 años, lo cual ha permitido disponer de valiosa información sobre su composición taxonómica y algunos aspectos de su historia natural, aunque su inventario aún no es definitivo y existen vacíos de información respecto a otras particularidades de varios géneros y especies. En estos momentos se conocen 57 especies distribuidas en 13 géneros, aproximadamente la mitad de los cuales son monotípicos (Teruel, 2018). Dos géneros (*Cokendolpherius* Armas, 2002 y *Cubazomus* Reddell & Cokendolpher, 1995), cada uno con dos o tres especies, también son endémicos cubanos; en tanto *Antillostenochrus* Armas & Teruel, 2002, se conoce de tres islas en las Antillas Mayores: Cuba (provincias más orientales), La Española y Puerto Rico (Armas, 2004; Armas *et al*., 2017). Los otros dos géneros (*Rowlandius* Reddell & Cokendolpher, 1995 y *Stenochrus* Chamberlin 1922) no son endémicos y poseen una amplia distribución en el continente americano (Reddell & Cokendolpher, 1995; Armas, 2010). En el caso de *Antillostenochrus* y *Rowlandius*, cada uno posee una especie fósil, hallada en ámbar de República Dominicana (Armas & Teruel, 2011).

Del género *Luisarmasius* se conocían dos especies: L. *yunquensis* (Camilo & Cokendolpher, 1988), del nordeste de Puerto Rico; y *L. insulaepinorum* (Armas, 1977), del nordeste de la Isla de la Juventud (antes isla de Pinos), Cuba (Reddell & Cokendolpher, 1995; Harvey, 2003; Armas, 2004); pero Teruel (2018) ubicó a esta última en un género monotípico: *Siguanesiotes* Teruel, 2018. En la presente contribución se describe una especie nueva de *Luisarmasius*, a partir de una hembra recolectada en el norte de la región oriental de Cuba, se analiza el estatus taxonómico de *Siguanesiotes* y se aclara el paradero de los ejemplares de *L. insulaepinorum* y *Pinero marmoreus* Teruel, 2018, incorrectamente reportados por Teruel (2018) como desaparecidos. También se describe la hembra de *P. marmoreus*.

Materiales y métodos

El material examinado está depositado en el Instituto de Ecología y Sistemática (IES), La Habana (pero véase "**Aclaración importante**", más abajo). Fue examinado y medido bajo un estereoscopio Olympus SZ30 equipado con un micrómetro ocular de escala lineal. Las medidas están dadas en milímetros (mm). La nomenclatura utilizada es la de Reddell & Cokendolpher (1995); para las cerdas del flagelo se ha seguido a Harvey (1992), acorde con las modificaciones introducidas por Cokendolpher & Reddell (1992) y Monjaraz-Ruedas *et al*. (2016). Nomenclatura de las cerdas de los pedipalpos según Monjaraz-Ruedas & Francke (2015a, b): **Fe** = fémur ectal; **Fv** = fémur ventral; **Pe** = patela ectal; **Pm** = patela mesal. Para las macrocerdas sobre los terguitos y esternitos abdominales se ha seguido la nomenclatura propuesta por Villarreal *et al*. (2016). Las espermatecas fueron disecadas en etanol 80%, montadas en lacto-fenol en una preparación no permanente y observadas no menos de 60 minutos después bajo un microscopio óptico Olympus. Con posterioridad, la placa genital y

los primeros esternitos fueron transferidos a una microampolleta y conservados junto con la hembra. Las fotografías fueron tomadas con una cámara Canon Power Shot A1100 manualmente acoplada a un microscopio y luego procesadas con Adobe Photoshop CS8. Los dibujos fueron realizados con CorelDraw 12 a partir de las fotografías obtenidas. El mapa (Fig. 1) fue tomado de Encarta Microsoft 2009. El quelícero no fue disecado para no dañar al holotipo más de lo que ya estaba debido a la disección de los genitales, que implicó la separación del abdomen y de los primeros esternitos (Fig. 2). Para diferenciar a los machos heteromorfos de mayor tamaño de aquellos más pequeños, en este trabajo se denominará a estos últimos "heteromorfos α" (alfa), en tanto los primeros serán identificados como "heteromorfos ω" (omega).

Aclaración importante. De manera inexplicable, Teruel (2018: 39) declaró que en el IES únicamente estaba depositado el holotipo de *L. insulaepinorun* y que los paratipos (dos machos adultos, tres hembras adultas y una inmadura) habían desaparecido. Desde junio de 2018, Rolando Teruel forma parte del colectivo de investigadores y técnicos que laboran en la colección aracnológica del IES; entre junio y julio de este año, examinó personalmente esa colección; pero insólitamente, no tuvo la precaución de indagar con el curador sobre el posible paradero de esos ejemplares, los cuales, en esos momentos, estaban en otro lugar, en calidad de préstamo. El número de catálogo de los dos machos es el 3.1680; el de las tres hembras adultas, 3.1681 al 3.1683; y el del paratipo inmaduro (también hembra), 3.1684. Además, tampoco es cierto que haya desaparecido de dicha colección (Teruel, 2018: 43, 45) el macho de *Pinero marmoreus* Teruel, 2018, declarado por dicho autor como "Additional material examined (not type)". Era de pleno conocimiento de Teruel que este ejemplar estaba en poder de LFA, a la espera de que se obtuviera la hembra para describirlo conjuntamente con él, lo cual había sido previamente anunciado en Armas & Alayón (2014: 47). Dicho ejemplar nunca fue examinado directamente por Teruel, sino únicamente a través de las fotografías suministradas por LFA y existen ciertas incongruencias entre los datos de la etiqueta original (escrita de puño y letra del recolector de ese ejemplar, Carlos Martínez) y los publicados por Teruel (2018: 43): Según dicha etiqueta, el ejemplar fue recolectado "bajo piedra en la ladera este de la Sierra de Caballos (21.88283°N, 082.77890°W), el 29 de junio de 2013"; está depositado en el IES (No. de catálogo: 3.3791). Es lamentable tener que publicar esta nota aclaratoria, porque de haber sido consultado oportunamente el curador de esta colección, se hubieran evitado todos esos embrollos innecesarios.

Resultados

Género *Luisarmasius* Reddell & Cokendolpher, 1995

Schizomus: Armas, 1977: 1. Armas, 1989: 2, 34 (en parte).
Luisarmasius Reddell & Cokendolpher, 1995: 81, 140, 141, 142. Armas, 2002b: 8. Armas & Teruel, 2002: 45. Teruel, 2003: 40, 42. Harvey, 2003: 111. Armas, 2004: 37. Teruel, 2007: 51. Teruel, 2018: 34.
Siguanesiotes Teruel, 2018: 35-37, 45, 46, **nuevo sinónimo**.

Especie tipo. *Schizomus yunquensis* Camilo & Cokendolpher, 1988, por designación original.

Distribución. Cuba y Puerto Rico.

Comentarios. La descripción de un nuevo género monotípico, *Siguanesiotes* Teruel, 2018, para incluir a *Luisarmasius insulaepinorum* (Armas, 1977), es injustificada; de los cinco caracteres diferenciales empleados por Teruel (2018), uno consiste en un error de observación y los cuatro restantes no pueden considerarse sólidamente argumentados. Estos son:
(1) **Setación del terguito abdominal I**. La presencia de pares de microcerdas en los terguitos I-II constituye un carácter plesiomórfico (Cokendolpher & Reddell, 1992: 35, 39). Pero lo realmente grave en este caso es que, contrariamente a lo afirmado por Teruel (2018: 37, 46), estas microcerdas sí están presentes en *L. insulaepinorum* y *Cokendolpherius ramosi* Armas, 2002, lo cual pudo ser comprobado al examinar la serie tipo de *L. insulaepinorum* y varios ejemplares de *C. ramosi*. Por lo tanto, se trató de evidentes errores de observación de Teruel.
(2) **Forma y "armadura" del trocánter pedipalpal**. Según Teruel (2018), el trocánter pedipalpal de *L. insulaepinorum* presenta el ápice en forma de una fuerte prominencia triangular y aguzada ("apex strongly produced into a sharp triangular projection"); pero este es un carácter altamente variable, incluso intra-específicamente, como ocurre en los machos de muchas especies del género *Rowlandius* Reddell & Cokendolpher, 1995 (véanse Armas, 2002b: fig. 9 A-C; Armas & Abud, 2002: fig. 3 A-C; Teruel, 2004: fig. 4, 7). En cuanto a la forma y posición del espolón mesal, no existen evidencias que justifiquen su empleo como un carácter diagnóstico a nivel de género. Por ejemplo, en *Mayazomus* Reddell & Cokendolpher, 1995, tanto el tamaño como la posición (mediana o distal) de este espolón varían según la especie (Monjaraz-Rueda & Francke, 2015a). En *L. insulaepinorum* es similar a la mayoría de los Hubbardiinae conocidos, por lo que en esta especie se presenta en su estado primitivo (plesiomórfico).
(3) **Forma del flagelo masculino**. Este es un carácter muy útil para la distinción de especies, pero parece ser de escaso valor para la delimitación de géneros (Reddell & Cokendolpher, 1995: 14). En géneros muy diversificados, como *Rowlandius*, *Hansenochrus* Reddell & Cokendolpher, 1995 y *Surazomus* Reddell & Cokendolpher, 1995, el flagelo de los machos exhibe una amplia gama de formas (Armas, 2002b, 2010). Por otra parte, las diferencias observadas entre *L. insulaepinorum* y *L. yunquensis*, en lo que a dicho carácter concierne, no justifican su ubicación en géneros diferentes.
(4) **Setación del flagelo masculino**. Tanto la modificación como el desplazamiento de algunas de las cerdas del flagelo masculino pueden ocurrir en especies de un mismo género, como es el caso de *Surazomus* (véanse, por ejemplo: Cokendolpher & Reddell, 2000; Armas, 2010; Armas *et al*., 2010). Por lo tanto, no se justifica su empleo para distinguir géneros.
(5) **Estructura de las espermatecas**. Las diferencias observadas entre los genitales (lóbulos espermatecales y arco quitinoso) de *L. insulaepinorum* y *L. yunquensis* son las esperadas en especies de un mismo género. Por ejemplo, en *Rowlandius* y *Piaroa* Villarreal, Giupponi & Tourinho, 2008, la diversidad de formas que exhiben los lóbulos espermatecales es extraordinaria, en tanto el arco quitinoso es menos variable, pero con formas bien diferenciables (véanse: Armas, 2002b, 2010; Teruel & Armas, 2004; Segovia-Paccini *et al*., 2018).

Sobre la base de lo antes expuesto y a falta de otros caracteres diagnósticos que justifiquen la decisión de incluir a *L. insulaepinorum* en un género independiente, se propone la siguiente acción nomenclatural: *Siguanesiotes* Teruel, 2018 = *Luisarmasius* Reddell & Cokendolpher, 1995, **nuevo sinónimo**.

Tabla I. Dimensiones (en mm) de *Luisarmasius samueli* sp. n. y *Pinero marmoreus*. A, ancho; H, alto; L, longitud.

Caracteres	*L. samueli* sp. n.	*P. marmoreus*	
	♀ holotipo	♀ Cerro de las Guanábanas	♂ heteromorfo ω Sierra de Caballos
L Total	2,40	3,45	3,05
Propeltidio, L/A	0,75/0,42	0,90/0,52	0,87/0,52
Flagelo, L/A/H	0,10/0,05/0,05	0,17/0,05/0,05	0,37/0,20/0,20
Pedipalpo, L	1,29	1,48	3,94
Trocánter, L/H	0,25/0,17	0,32/0,15	0,70/0,15
Fémur, L/H	0,30/0,15	0,37/0,22	1,32/0,12
Patela, L/H	0,32/0,12	0,37/20	1,15/0,12
Tibia, L	0,25	0,25	0,50/0,15
Tarso, L	0,17	0,17	0,27
Pata I, L	3,10	3,49	4,29
Trocánter, L	0,25	0,25	0,50
Fémur, L/H	0,70	0,77	1,00
Patela, L	0,95	1,12	1,25
Tibia, L	0,60	0,75	0,87
Basitarso, L	0,35	0,25	0,25
Telotarso, L	0,25	0,37	0,42
Pata IV, L	2,30	2,93	3,06
Trocánter, L	0,20	0,25	0,25
Fémur L/H	0,75/0,35	0,87/0,32	0,87/0,37
Patela, L	0,30	0,27	0,40
Tibia, L	0,50	0,62	0,62
Basitarso, L	0,50	0,55	0,57
Telotarso, L	0,30	0,37	0,35

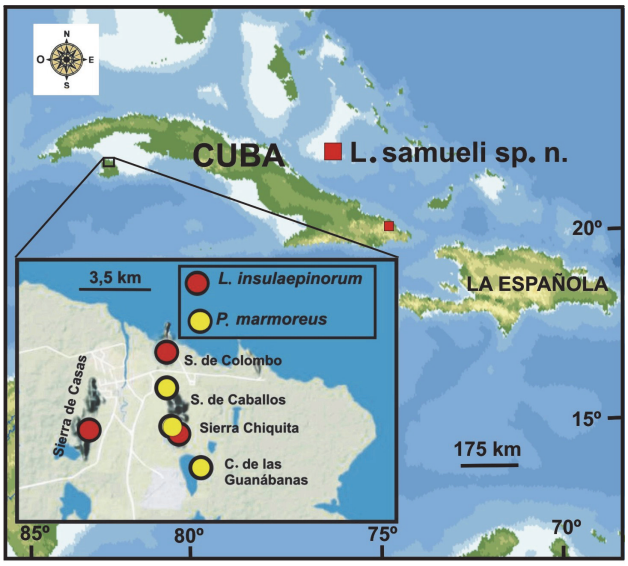


Fig. 1. Distribución geográfica en Cuba de los géneros *Luisarmasius* y *Pinero*. El recuadro ha sido modificado de Teruel (2018: fig. 6-7).

***Luisarmasius samueli* sp.n.**
Fig. 1-6, Tabla I.

DATOS DEL TIPO. Provincia GUANTÁNAMO: Municipio Baracoa: Parque Nacional "Alejandro de Humboldt": Sector Baracoa: Balcón de Iberia (20º30.372 N – 74º42.942 O; 35 m s.n.m.): Hembra holotipo (IES-3.3789), 10 de agosto, 2018, S. Hernández Borroto, bajo piedra, pluvisilva. **Nota**: le falta la pata I izquierda.

DISTRIBUCIÓN. Solo se conoce de la localidad tipo (Fig. 1).

ETIMOLOGÍA. Nombrado en honor al recolector del holotipo, único ejemplar hasta ahora conocido.

DIAGNOSIS (sobre la base de una hembra). Se distingue de sus dos congéneres conocidos por el menor tamaño (longitud del propeltidio 0,75 *vs* 1,15-1,40) y colorido más pálido, así como por la estructura y forma de sus genitales: tres pares de lóbulos espermatecales, cortos y de forma mayormente cónica [en *L. yunquensis* hay tres o cuatro pares de lóbulos espermatecales, ligeramente más largos que en la especie nueva (Fig. 7); en *L. insulaepinorum* también existen tres o cuatro pares de lóbulos, pero son digitiformes y el arco quitinoso es en forma de V más o menos abierta (Fig. 8; Armas, 1989: fig. 5 D). De *L. insulaepinorum* se distingue, además, por presentar el fémur de la pata IV menos atenuado (largo/ancho = 2,14 *vs* 2,60) y el mayor desarrollo y posición del espolón mesal del trocánter pedipalpal.

DESCRIPCIÓN DE LA HEMBRA HOLOTIPO (Fig. 2-6). De aspecto general grisáceo muy pálido, con un ligero matiz rojizo sobre la parte anterior del propeltidio, los quelícero y los artejos distales de los pedipalpos; región ventral del prosoma mucho más pálida, con la coxa de los pedipalpos rojizos.

Propeltidio con dos cerdas (1+1) en el proceso anterior y tres pares de cerdas dorsales, manchas oculares tenues, irregulares. Placas de los mesopeltidios, 0,05 de largo X 0,17 de ancho; separación entre ambas placas, 0,12. Metapeltidio dividido; 0,25 de largo X 0,55 de ancho. Esternón anterior con 11cerdas + 2 cerdas esternofisiales; esternón posterior con seis cerdas.

Quelíceros: dedo móvil sin dientes accesorios ni lamela.

Pedipalpos: Cortos, 1,72 veces tan largos como el propeltidio; sin cerdas modificadas. Trocánter corto, 1,5 veces más largo que alto; proceso apical redondeado que no sobrepasa el punto de inserción femoral; con 10 cerdas en el margen ventral y un par de cerdas de moderado tamaño en la superficie mesal; con un fuerte espolón mesal (0,03 de largo) situado en posición distal (Fig. 6), similar al descrito para *L. yunquensis* por Camilo & Cokendolpher (1988: 57-58; fig. 10). Fémur dos veces más largo que alto; margen distal recto, margen ventral suavemente convexo; margen distal de la superficie ectal con las cerdas *Fv2* y *Fe2*, cortas y próximas entre sí; las cerdas *Fv1* y *Fe1* también son pequeñas, pero algo más robustas y están sobre el margen ventral. Patela 2,66 veces más larga que alta, con tres o cuatro pares de macrocerdas ventrales. Tibia con dispersas macrocerdas, incluidos tres o cuatro pares ventrales. Garra 0,3 veces tan larga como el tarso.

Patas: basitarso I más largo que los tarsómeros 1-4 juntos. Fémur IV = 2,14 veces más largo que alto. El margen anterodorsal forma un ángulo de aproximadamente 90°.

Opistosoma: Terguito I anteriormente con dos pares de microcerdas más un par de cerdas (2 + *Dm*); terguito II anteriormente con tres pares de microcerdas más un par de cerdas (3 + *Dm*); terguitos III–VII cada uno con un par de cerdas dorso mediales (*Dm*); terguito VIII con un par de cerdas dorso mediales (*Dm*) más un par de cerdas dorsolaterales (*Dl2*); terguito IX con dos pares de cerdas dorsolaterales (*Dl1*, *Dl2*). Segmentos X y XI cada uno con un par de cerdas dorsolaterales posteriores. Segmento XII: margen dorsal suavemente lobulado en su porción media; con un par de largas macrocerdas medias (*Dm*), tres pares de microcerdas dorsolaterales posteriores y tres macrocerdas dorsolaterales anteriores (de estas últimas, la más interna es mucho más corta que las otras dos); con ocho largas macrocerdas ventrales, acuminadas y finas. Flagelo con tres flagelómeros y dos "annuli" (Fig. 5), con ocho cerdas dorsales (*Dm1, Dl1, Dl2, Dm4, Dl3*) y diez ventrales (*Vm1, Vm2, Vm4, Vl1, Vm5, Vl2*), siendo *Dl1* y *Dl4* diminutas. Dimensiones (Tabla I).

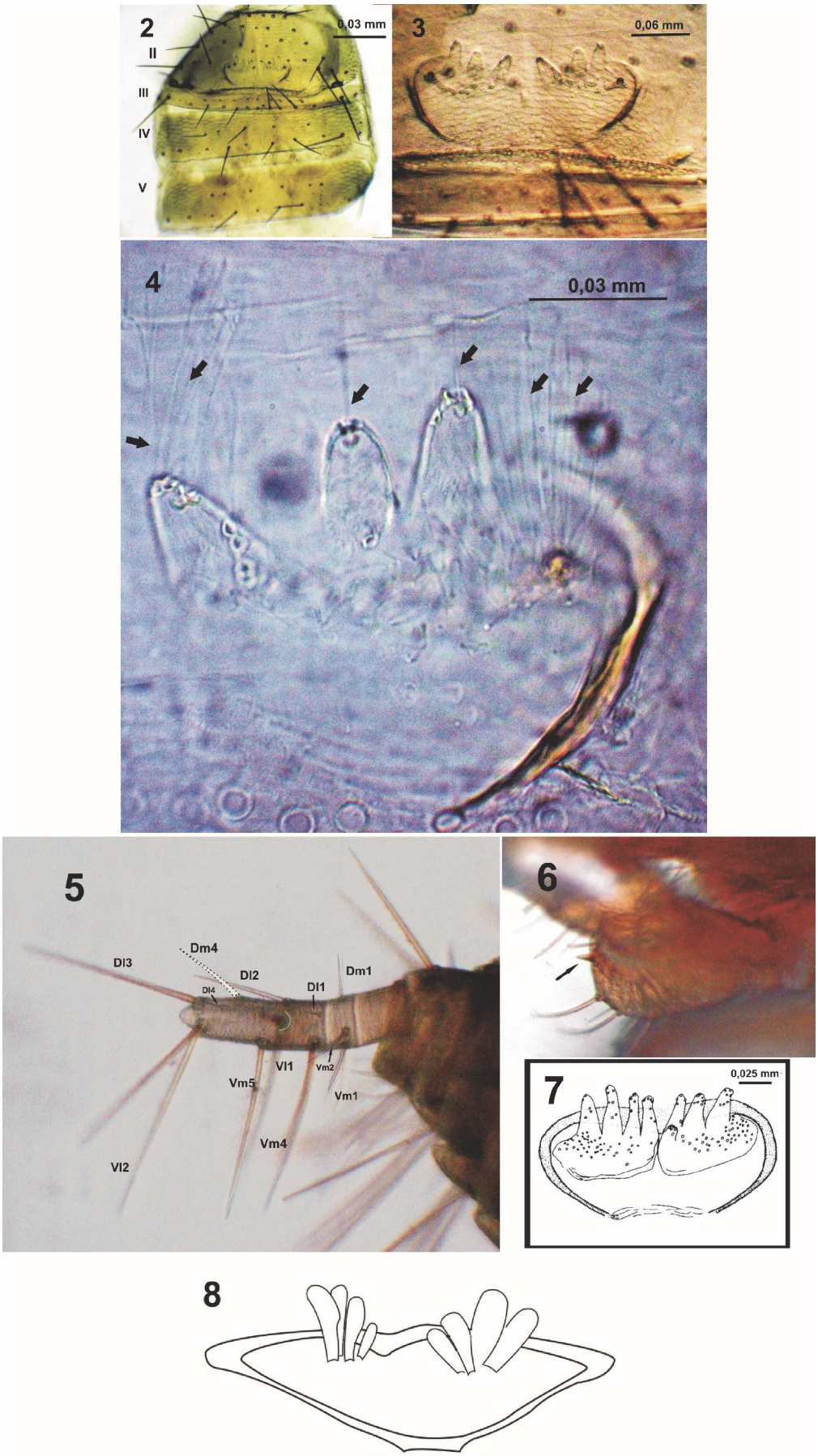


Fig. 2-7. *Luisarmasius* spp., hembras. **2-6**, *L. samueli* sp. n., holotipo: **2**, esternitos II-V; **3-4**, espermatecas en vista general (**3**) y detalle (**4**; las saetas indican los finos y largos microtúbulos de posible función glandular); **5**, flagelo, vista dorsolateral. **6**, trocánter del pedipalpo derecho, vista mesal (la saeta indica el espolón en posición distal). **7**, *L. yunquensis*: espermatecas del paratipo (modificado de Camilo & Cokendolpher, 1988). **Fig. 8.** *Luisarmasius insulaepinorum*. Espermatecas de una hembra paratipo (IES-3.1681).

Genitales (Fig. 2-4): Arco quitinoso 2,4 veces más ancho que largo, con las ramas anterior y posterior muy poco distinguibles en su porción media, no observándose la muesca anterior media ni el proceso anterior medio; ángulo interno redondeado. Gonópodo no observable. Espermatecas conformadas por tres pares de lóbulos relativamente cortos, cónicos o digitiformes, con algunos microtúbulos en forma de filamentos muy largos y finos (más largos que el propio lóbulo espermatecal), de posible función glandular, similares a los descritos e ilustrados por Camilo & Cokendolpher (1988: 57-58, fig. 13) para *L. yunquensis*. Además, entre el ángulo interno del arco quitínico y el lóbulo espermatecal más próximo se observa un grupo de aproximadamente diez microtúbulos largos y fino (Fig. 4).

MACHO. Se desconoce.

HISTORIA NATURAL. Según datos suministrados por S. Hernández Borroto (com. pers., 28 de septiembre, 2018), la hembra holotipo fue hallada en la pluvisilva, debajo de una piedra que estaba aproximadamente a 20 cm de profundidad, cubierta por una capa de humus y *Selaginella* sp., a 35 m s.n.m; a simple vista, parecía un espécimen inmaduro, debido a su tamaño y colorido.

***Luisarmasius insulaepinorum* (Armas, 1977)**

Fig. 1, 8.

Schizomus insulaepinorum Armas, 1977: 1-4, 8, fig. 1-2. Armas, 1984: 9. Armas, 1989: 1, 2, 16, 30, 34, 36, fig. 3, 5 D (en parte: excluido el registro para Cerro de las Guanábanas).

Luisarmasius insulaepinorum: Reddell & Cokendolpher, 1995: 6, 12, 19, 81, 82 (en parte). Harvey, 2003: 11, 368. Armas, 2004: 46. Armas & Alayón, 2014: 47-48 (en parte). Teruel, 2017: 46. Las referencias "en parte" excluyen el registro para Cerro de las Guanábanas).

Siguanesiotes insulaepinorum: Teruel, 2018: 37-40, 44, 45, fig. 1 a-e, 2 a-e, 6, tabla 1.

LOCALIDAD TIPO. CUBA: Municipio Especial Isla de la Juventud: Isla de la Juventud: Sierra de Colombo (21°54'00.35"N, 82°46'48.32"O; 16 m s.n.m), erróneamente citada como "Loma de Columbia" por todos los autores previos.

DISTRIBUCIÓN. Municipio Especial Isla de la Juventud: Isla de la Juventud (Loma de Colombo, Sierra Chiquita y Sierra de Casas) (Fig. 1).

NUEVO REGISTRO. Municipio Especial Isla de la Juventud: Isla de la Juventud: Sierra de Casas: El Abra (21°52'00" N, 82°49'00" O; 25 m s.n.m.): Un macho inmaduro (IES-3.3792), 14 de noviembre, 2004, E. Fonseca & D. Ortiz, bajo piedra, bosque.

COMENTARIOS. Las espermatecas ilustradas por Armas (1989: fig. 5 D) constan de solamente tres pares de lóbulos; sin embargo, las de una hembra paratipo presentan cuatro pares (Fig. 8). No obstante tal diferencia, es probable que se trate de una simple variación intraespecífica, pues también Camilo & Cokendolpher (1988) reportaron variaciones en la cantidad de lóbulos espermatecales en *L. yunquensis*.

La hembra de Sierra de las Guanábanas, registrada por Armas (1989) como perteneciente a esta especie, en realidad pertenece a *Pinero marmoreus*.

Género *Pinero* Teruel, 2018

"Un género y una especies [*sic*] nuevos para la ciencia": Armas & Teruel *in* Armas & Alayón, 2014: 47.

Pinero Teruel, 2018: 40-42.

ESPECIE TIPO. *Pinero marmoreus* Teruel, 2018, por designación original.

DISTRIBUCIÓN. CUBA: Isla de la Juventud (Fig. 1).

DIAGNOSIS ENMENDADA. La siguiente combinación de caracteres distingue a *Pinero* entre todos los Hubbardiinae: (1) macho heteromorfo ω con los pedipalpos muy atenuados, la patela ligeramente arqueada y la tibia lateralmente comprimida, con un lóbulo ventrodistal que termina en un fuerte espolón (Fig. 14); (2) terguito abdominal II con dos pares de cerdas (Fig. 13); (3) segmento abdominal XII del macho con una fuerte eminencia dorsoposterior media (Teruel, 2018: fig. 3 d-e, 4 c-d); (4) flagelo de la hembra con tres flagelómeros (dos "annuli") (Fig. 11-12); (5) espermatecas constituidas por dos pares de lóbulos tubulares, sin bulbo terminal (Fig. 9-10). El primer carácter es único entre los esquizómidos de América; *Caribbezomus* Armas, 2011, de Jamaica, presenta la tibia arqueada y un lóbulo ventrodistal, sin espolón distal, en la patela; además, el flagelo de la hembra posee cuatro flagelómeros (tres "annuli"). El segundo carácter lo comparte, en América, con *Antillostenochrus* Armas & Teruel, 2002 y *Mayazomus* Reddell & Cokendolpher, 1995, pero en este último género, además de otros caracteres, la hembra tiene el flagelo con cuatro flagelómeros. En *Antillostenochrus*, los machos presentan la patela del pedipalpo claramente más corta que el fémur y el segmento abdominal XII sin eminencia dorsoposterior, en tanto las hembras tienen numerosas microcerdas sobre los terguitos abdominales III-IX. El tercer carácter diagnóstico es frecuente en algunos géneros cuyas hembras poseen el flagelo con cuatro flagelómeros, pero no en aquellos que solo presentan tres. El cuarto carácter lo presentan muchos géneros, pero ninguno de ellos posee combinados los tres primeros caracteres. Y el quinto carácter lo asemeja mucho a las hembras de *Antillostenochrus*, un género con el que decididamente mantiene gran parecido morfológico, pero del que difiere por lo ya señalado al analizar el segundo carácter y, además, por la forma de los pedipalpos del macho (patela no reducida de tamaño).

REDESCRIPCIÓN. Propeltidio sin verdaderos ocelos; proceso anterior con dos cerdas apicales, una detrás de la otra (1 + 1). Metapeltidio entero. Cuerpo sin cerdas clavadas. Quelíceros: dedo móvil sin dientes accesorios; sérrula que termina en un diente guardán. Pedipalpos sexualmente dimorficos; trocánter con espolón mesal. Terguito abdominal II con dos pares de cerdas (*Dm*, *Dl1*). Fémur de la pata IV robusto; el margen anterodorsal forma un ángulo de aproximadamente 90°. Abdomen no atenuado; segmentos XI-XII sin cerdas modificadas.

Macho. Pedipalpos polimorficos; moderada a notablemente largos y delgados en los heteromorfos; tibia del heteromorfo ω lateralmente comprimida y terminada en un lóbulo ventrodistal que porta un fuerte espolón distal (Fig. 14). Segmento abdominal XII con eminencia dorsoposterior media. Flagelo lanceolado, más ancho que largo, dorsoventralmente deprimido, con una depresión dorsal media; quetotaxia: 16 cerdas (6 dorsales: *Dm1*, *Dl2*, *Dm4*, *Dl3*; y 10 ventrales: *Vm1, Vm2*, *Vm3*, *Vl1, Vm5*, *Vl2*).

Hembra. Espermatecas compuestas por dos pares de lóbulos tubulares, moderadamente largos y estrechos, subiguales y de ápice truncado (Fig. 9-10); arco quitinoso más ancho que largo, con la rama posterior que se asemejan a los dos brazos de un candelabro (muy parecido al de *Cokendolpherius*

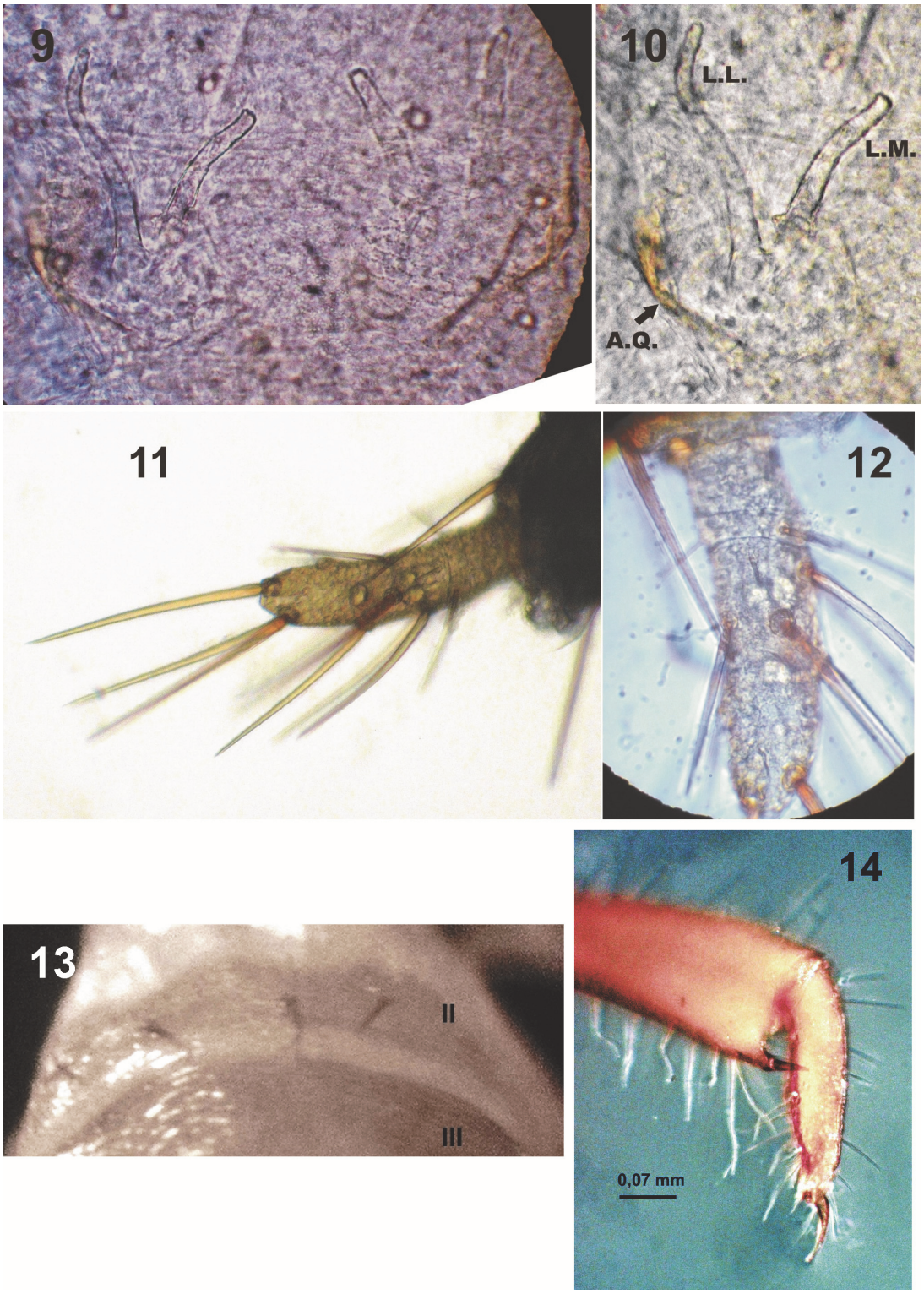


Fig. 9-10. *Pinero marmoreus*. Hembra del Cerro de las Guanábanas. Espermatecas en vista general (**9**) y detalle (**10**). Abreviaturas: A.Q., arco quitinoso; L.L, lóbulo lateral; L.M., lóbulo medio. **Fig. 11-12.** *Pinero marmoreus*. Hembra del Cerro de las Guanábanas. Flagelo en vistas lateral (**11**) y dorsal (**12**). **Fig. 13.** *Pinero marmoreus*. Hembra del Cerro de las Guanábanas. Terguito II, en el que se observan los dos pares de cerdas dorsales. **Fig. 14.** *Pinero marmoreus*. Macho heteromorfo ω de Sierra de Caballos (IES-3.3791). Porción apical de la tibia pedipalpal y el tarso, vista interna (mesal).

Armas, 2002); gonopodo no distinguible. Flagelo con tres flagelómeros (Fig. 11-12); quetotaxia: 20 cerdas (10 dorsales: *Dm1*, *Dl1, Dl2*, *Dm4, Dl4, Dl3;* y 10 ventrales: *Vm1*, *Vm2*, *Vm3*, *Vl1*, *Vm5*, *Vl2*); cerdas *Dl1* y *Dl4* muy pequeñas.

***Pinero marmoreus* Teruel, 2018**

Fig. 1, 9-14, Tabla I

Schizomus insulaepinorum: Armas, 1989: 16-17, 34, fig. 3 (error de identificación: registro para Cerro de las Guanábanas).

Luisarmasius insulaepinorum: Reddell & Cokendolpher, 1995: 81. Armas & Alayón García, 2014: 47. Teruel, 2018: 45, fig. 6. Es-

tas tres citas constituyen un error de identificación del registro para Cerro de las Guanábanas.

Pinero marmoreus Teruel, 2018: 40, 41, 42-45, fig. 3 a-e, 4 a-e, 7.

LOCALIDAD TIPO. CUBA: Isla de la Juventud: Sierra Chiquita,

NUEVO REGISTRO. Municipio Especial Isla de la Juventud: Isla de la Juventud: Cerro de las Guanábanas (21°50'42" N, 82°45'53" O): Cueva del Lago: 1 ♀ preadulta? (IES-3.3793), 15 de marzo, 1986, L. F. de Armas & M. H.-Gato, en la pared, zona oscura, 30 m s.n.m. Determinado como *Schizomus. insulaepinorum* por Armas (1986), pero sin el estudio de sus espermatecas.

DISTRIBUCIÓN (Fig. 1). CUBA: Municipio Especial Isla de la Juventud: Isla de la Juventud (Sierra de Caballos, Sierra Chiquita y Cerro de las Guanábanas).

DIAGNOSIS ENMENDADA. Longitud total 3,0-3,4 (longitud del propeltidio 0,9-1,0). Propeltidio con tres pares de pequeñas cerdas dorsales; manchas oculares irregulares. Dimensiones (Tabla I). El resto de los caracteres, como en el género.

COMENTARIOS. Según Teruel (2018), el propeltidio del macho holotipo presenta dos pares de cerdas dorsales; pero tanto la hembra como el macho estudiados en la presente contribución poseen tres pares.

De esta especie únicamente se conocen tres especímenes, cada uno procedente de una localidad diferente, aunque todas muy próximas entre sí (la separación entre las dos más alejadas es inferior a los 6 km).

Discusión

El gran desarrollo del espolón mesal del trocánter pedipalpal, así como su desplazamiento hacia la parte apical, pudieran constituir apomorfías de un grupo de especies del género *Luisarmasius*, pues *L. yunquensis* también los exhibe.

Dada la distribución actual de *Luisarmasius* (Cuba y Puerto Rico), es muy probable su presencia en la cercana isla de La Española, por demás poco muestreada en cuanto a su fauna de esquizómidos, sobre todo la parte más occidental (Haití). Tal distribución es similar a la de *Antillostenochrus* y sugiere que, conjuntamente con otros géneros endémicos de las Antillas, representa los remanentes de una antigua fauna.

Con la descripción de la hembra de *Pinero marmoreus* se pone de manifiesto la gran similitud morfológica de este taxón con *Antillostenochrus*, *Stenochrus* y *Cokendolpherius*, lo cual sugiere una posible relación filogenética estrecha entre estos géneros o al menos algunos de ellos, una hipótesis que deberá ser objeto de futuras investigaciones.

Con los cambios y adiciones contenidos en la presente contribución, se confirma la presencia de *Luisarmasius* en Cuba, país cuya fauna de esquizómidos queda ahora constituida por 13 géneros y 58 especies, de las que únicamente *Stenochrus portoricensis* Chamberlin, 1922 no es endémica.

Agradecimiento

A Samuel Hernández Borroto (alumno de la Facultad de Biología, Universidad de La Habana), por haber puesto amablemente a mi disposición el material recolectado por él durante su expedición veraniega al Parque Nacional "Alejandro de Humboldt". A Rolando Teruel (IES), por la bibliografía facilitada. A Oscar F. Francke (UNAM, México, D.F.), por la revisión crítica de la versión previa del manuscrito y por sus valiosas sugerencias; no obstante, el autor asume plena responsabilidad por todo su contenido.

Bibliografía

ARMAS, L. F. DE 1977. Dos nuevas especies de *Schizomus* Arachnida: Schizomida, de Cuba. *Poeyana*, **166**: 1-8.

ARMAS, L. F. DE 1984. Tipos de Arachnida depositados en el· Instituto de Zoología de la Academia de Ciencias de Cuba. I. Amblypygi, Opiliones, Ricinulei, Scorpiones, Schizomida, y Uropygi. *Poeyana*, **284**: 1-11.

ARMAS, L. F. DE 1989. Adiciones al orden Schizomida (Arachnida) en Cuba. *Poeyana*, 387: 1-45.

ARMAS, L. F. DE 2002a. Dos géneros nuevos de Hubbardiidae (Arachnida: Schizomida) de Cuba. *Revista Ibérica de Aracnología*, **5**: 3-9(*).

ARMAS, L. F. 2002b. Nuevas especies de *Rowlandius* Reddell & Cokendolpher, 1995 (Schizomida: Hubbardiidae) de Cuba. *Revista Ibérica de Aracnología,* **6**: 149-167(*).

ARMAS, L. F. DE 2004. Arácnidos de República Dominicana. I. Palpigradi, Schizomida, Solifugae Thelyphonida (Arthropoda: Arachnida). *Revista Ibérica de Aracnología*, volumen especial monográfico **2**: 1-64(*).

ARMAS, L. F. DE 2010. Schizomida de Sudamérica (Chelicerata: Arachnida). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **46**: 203-234(*).

ARMAS, L, F. DE & A. J. ABUD ANTUN 2002. Tres nuevas especies de *Rowlandius* (Schizomida: Hubbardiidae) de República Dominicana, Antillas Mayores. *Revista Ibérica de Aracnología*, 5: 11-17(*).

ARMAS, L. F. DE & G. ALAYÓN GARCÍA 2014. Aracnofauna (excepto Acari) del Archipiélago de los Canarreos, Cuba suroccidental. *Revista Cubana de Ciencias Biológicas*, **3**(2): 41-52.

ARMAS, L. F. DE, A. ALEGRE BARROSO, R. BARBA DÍAZ, T. M. RODRÍGUEZ-CABRERA, G. ALAYÓN GARCÍA & A. PÉREZ GONZÁLEZ 2017. Arácnidos. Pp. 196-223 en: *Diversidad biológica de Cuba: métodos de inventario, monitoreo y colecciones biológicas* (C. A. Mancina & D. D. Cruz Flores, Eds.). Editorial AMA, La Habana, 502 pp.

ARMAS, L. F. DE & R. TERUEL 2002. Un género nuevo de Hubbardiidae (Arachnida: Schizomida) de las Antillas Mayores. *Revista Ibérica de Aracnología*, **6**: 45-52(*).

ARMAS, L. F. DE & R. TERUEL 2011. On the fossil schizomids (Schizomida: Hubbardiidae) from Dominican Republic amber. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **48**: 335-336(*).

ARMAS, L. F., O. VILLARREAL M. & C. VIQUEZ. 2010. Nuevas especies de *Surazomus* Reddell & Cokendolpher, 1995 (Schizomida: Hubbardiidae) de Costa Rica. *Papeis Avulsos de Zoología* (Sao Paulo), **50**(37): 579-586.

CAMILO, G. R. & J. C. COKENDOLPHER 1988. Schizomidae de Puerto Rico (Arachnida: Schizomida). *Caribbean Journal of Sciences,* **24**: 52-59.

COKENDOLPHER, J. C. & J. R. REDDELL 1992. Revision of the Protoschizomidae (Arachnida: Schizomida) with notes on the phylogeny of the order. *Texas Memorial Museum Speleological Monographs*, **3**: 31-74.

COKENDOLPHER, J. C. & J. R. REDDELL. 2000. New and rare Schizomida (Arachnida: Hubbardiidae) from South America. *Amazoniana*, **16** (1/2):187-212.

HARVEY, M. S. 1992. The Schizomida (Chelicerata) of Australia. *Invertebrate Taxonomy*, **6:** 77-129.

HARVEY, M. S. 2003. *Catalogue of the smaller arachnid orders of the World. Amblypygi, Uropygi, Schizomida, Palpigradi, Ricinulei and Solifugae*. CSIRO Publishing, Victoria, xi + 367 pp.

MONJARAZ-RUEDAS, R. & O. F. FRANCKE 2015a. Taxonomic revision of the genus *Mayazomus* Reddell & Cokendolpher, 1995

(Schizomida: Hubbardiidae), with description of five new species from Chiapas, Mexico. *Zootaxa*, **3915**: 451-490.

MONJARAZ-RUEDAS, R. & O. F. FRANCKE 2015b. Systematics of the genus *Mayazomus* (Arachnida: Schizomida): The relevance of using continuous characters and pedipalp setae patterns to schizomid phylogenetics. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 176: 781-805.

MONJARAZ-RUEDAS, R., O. F. FRANCKE, J. A. CRUZ-LÓPEZ & C. E. SANTIBÁÑEZ-LÓPEZ 2016 Annuli and setal patterns in the flagellum of female micro-whipscorpions (Arachnida: Schizomida): Hypotheses of homology across an order. *Zoologischer Anzeiger*, **263**: 118-134.

REDDELL, J. R. & J. C. COKENDOLPHER 1995. Catalogue, bibliography, and generic revision of the order Schizomida (Arachnida). *Texas Memorial Museum, Speleological Monographs.* **4**: 1-170.

SEGOVIA-PACCINI, A., D. AHUMADA-C. & J. A. MORENO-GONZÁLEZ. 2018. A new remarkable short-tailed whip-scorpion species of *Piaroa* (Arachnida, Schizomida, Hubbardiidae) from the Colombian Caribbean region. *Zootaxa*, **4500**(1): 91-103.

TERUEL, R. 2003. Adiciones a la fauna cubana de esquizómidos, con la descripción de un nuevo género y nueve especies nuevas de Hubbardiidae (Arachnida: Schizomida). *Revista Ibérica de Aracnología*, **7**: 39-69(*).

TERUEL, R. 2004. Nuevas adiciones a la fauna de esquizómidos de Cuba oriental, con la descripción de cuatro nuevas especies (Schizomida: Hubbardiidae). *Revista Ibérica de Aracnología*, **9**: 31-42(*).

TERUEL, R. 2007. Esquizómidos troglomorfos de cuba, con las descripciones de dos géneros y una especie nuevos (Schizomida: Hubbardiidae: Hubbardiinae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **40**: 39-53(*).

TERUEL, R. 2017. A new genus of micro-whipscorpions (Schizomida: Hubbardiidae) from western Cuba. *Arthropoda Selecta*, **26**(1): 41-47.

TERUEL, R. 2018. Two new genera and a new species of schizomids (Arachnida: Schizomida) from Isla de Pinos, Cuba. *Ecologica Montenegrina*, **19**: 33-49.

TERUEL, R. & L. F. DE ARMAS. 2004. Descripción de las espermatecas de ocho especies cubanas de *Rowlandius* Reddell & Cokendolpher, 1995 (Schizomida: Hubbardiidae). *Revista Ibérica de Aracnología,* **9**: 219-223(*).

VILLARREAL MANZANILLA, O., G. S. MIRANDA & A. P. L. GIUPPONI 2016. New proposal of setal homology in Schizomida and revision of *Surazomus* (Hubbardiidae) from Ecuador. *PLoS ONE*. 11(2): e0147012. doi:10.1371/journal.pone.0147012.

(*) Referencias disponibles en www.sea-entomologia.org