

DOS NUEVAS ESPECIES DE *HANSENOCHRUS* Y *ROWLANDIUS* (SCHIZOMIDA: HUBBARDIIDAE) DE COSTA RICA

Luis F. de Armas

Apartado Postal 4327, San Antonio de los Baños, La Habana 32500, Cuba – luisdearmas1945@gmail.com

Resumen: Se describen sendas especies nuevas de los géneros *Hansenochrus* Reddell & Cokendolpher, 1995, y *Rowlandius* Reddell & Cokendolpher, 1995, recolectadas en la Estación Biológica La Selva, provincia Heredia, vertiente atlántica de Costa Rica, América Central; así como la hembra de una especie indeterminada de *Rowlandius* recolectada en la provincia Limón, aproximadamente 70 km al este de La Selva. Con estos nuevos aportes, se elevan a ocho las especies de esquizómidos formalmente descritas de Costa Rica y a dos los miembros de cada género en este país.

Palabras clave: Esquizómidos, taxonomía, Centroamérica, Costa Rica.

Two new species of *Hansenochrus* and *Rowlandius* (Schizomida: Hubbardiidae) from Costa Rica

Abstract: Two new species of the hubbardiid genera *Hansenochrus* Reddell & Cokendolpher, 1995, and *Rowlandius* Reddell & Cokendolpher, 1995, are herein described from the Biological Station La Selva, Heredia province, Atlantic slope of Costa Rica, Central America. Female of *Rowlandius* sp. is also described from Limon province, approximately 70 km east of La Selva. These additions raise to six the number of schizomid species formally described from that country, and now each genus has two Costa Rican species.

Key words: Schizomids, whip scorpions, taxonomy, Central America, Costa Rica.

Taxonomía/Taxonomy:

Hansenochrus selva sp. n.

Rowlandius viquezi sp. n.

Introducción

El orden Schizomida exhibe una extraordinaria riqueza de formas en Costa Rica, muchas de ellas aún sin describir (Reddell & Cokendolpher, 1995; L. F. de Armas, datos inéditos), habiendo sido formalmente descritas para este país, hasta el presente, solo cuatro especies (Rowland & Reddell, 1979a, 1979b; Harvey, 2003; Armas & Viquez, 2009).

Hansenochrus Reddell & Cokendolpher, 1995, se distribuye desde Costa Rica hasta Brasil, incluida la isla de Trinidad, aunque del territorio costarricense sólo se conocía una especie: *Hansenochrus mumai* (Rowland & Reddell, 1979), que habita en la parte suroeste de la provincia de Puntarenas, próximo a la frontera con Panamá (Reddell & Cokendolpher, 1995; Harvey, 2003), mientras que *Rowlandius* Reddell & Cokendolpher, 1995, se conocía hasta el momento, por una sola especie: *Rowlandius dumitrescoae* (Rowland & Reddell, 1979), distribuida en el suroeste de la provincia Puntarenas (Reddell & Cokendolpher, 1995; Harvey, 2003). Este género está ampliamente distribuido y diversificado en las Antillas (Armas, 2002, 2004), aunque también está representado en las faunas de Sudamérica y Centroamérica (Reddell & Cokendolpher, 1995; Cokendolpher & Reddell, 2000; Santos *et al.*, 2008; Armas *et al.*, en prensa).

En el presente trabajo se describen sendas especies nuevas de los géneros *Hansenochrus* y *Rowlandius*, ambas de la Estación Biológica “La Selva”, provincia Heredia.

Material y métodos

El material estudiado está depositado en el Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), Costa Rica, y en el Instituto de Ecología y Sistemática (IES), La Habana.

Nomenclatura según Reddell & Cokendolpher (1995). La longitud total excluye el flagelo. Los genitales femeninos fueron montados en lacto-fenol durante no menos de dos horas y, después de estudiados, trasladados a etanol 75% para su conservación definitiva junto al espécimen de procedencia. Las ilustraciones de las dos especies nuevas fueron realizadas mediante los programas Corel Draw 12 y Adobe Photoshop CS, sobre la base de fotografías digitales tomadas con una cámara Canon Powershot A590 acoplada manualmente a un microscopio de disección (flagelo y pedipalpo) o a uno óptico (genitales femeninos). El dibujo de las espermatecas de *Rowlandius* sp. (Tortuguero) fue realizado a mano alzada y luego fotografiado y procesado en Adobe Photoshop CS.

Taxonomía

Familia HUBBARDIIDAE Cook, 1899

Hansenochrus selva sp. n.

Fig. 1 A–D, 2 A, Tabla I.

MATERIAL TIPO. Holotipo: Macho (INBio, INBIOCRI 002623395), Estación Biológica La Selva (50–150 m; 10° 26' N, 84° 01' W), provincia Heredia, noviembre de 1993,

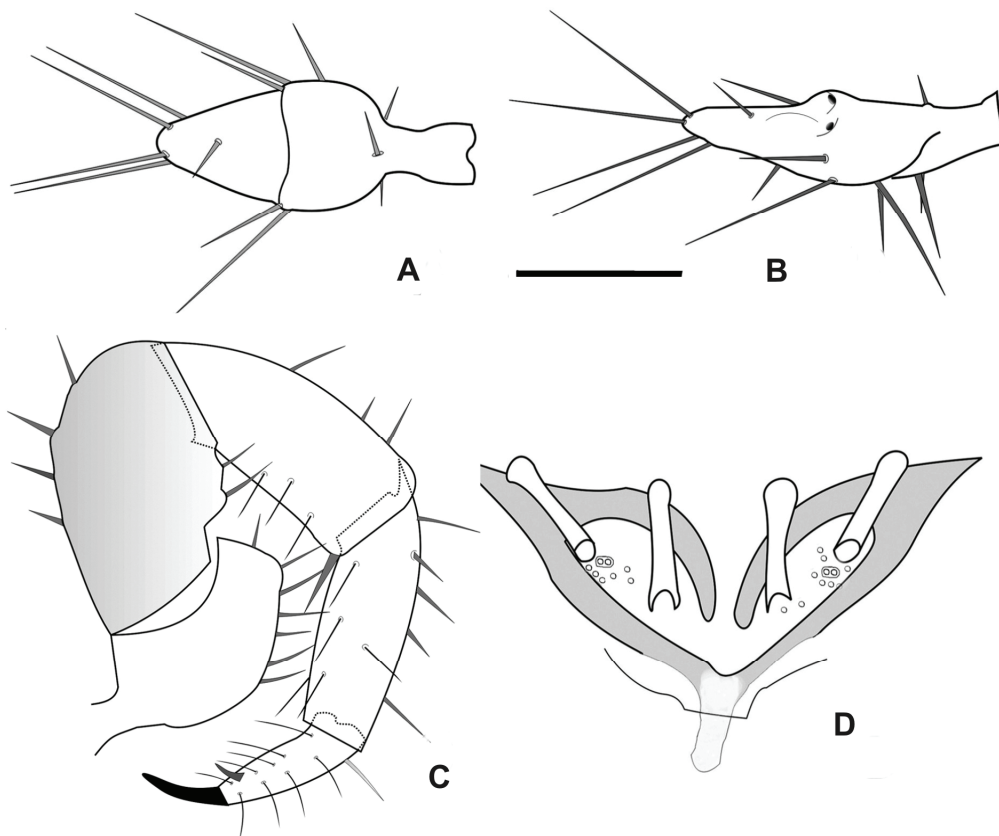


Fig. 1 A–D. *Hansenochrus selva* sp. n. A–C, Macho holotipo: **A**, flagelo vista dorsal; **B**, flagelo, vista laterodorsal; **C**, pedipalpo, vista esterna. **D**. Hembra paratipo: espermatecas. Escala (mm): A–B, 0,18; C, 0,28.

Tabla I. Dimensiones (mm) de *Hansenochrus selva* sp. n. A, anchura; H, altura; L, longitud.

Caracteres	M a c h o s		Hembra
	Holotipo	Paratipo (Marzo-93)	
L total	3,55	2,91	3,90
Propeltidio, L/A	1,14/0,65	1,01/0,57	1,06/0,62
Flagelo, L/A/H	0,36/0,17/0,08	0,36/0,16/0,08	0,31/0,05/0,05
Pedipalpo	1,93	1,71	1,93
Trocánter, L/H	0,42/0,21	0,36/0,17	0,47/0,21
Fémur, L/H	0,42/0,28	0,39/0,23	0,47/0,27
Patela, L/H	0,44/0,18	0,42/0,17	0,44/0,21
Tibia, L	0,42	0,36	0,34
Tarso	0,23	0,18	0,21
Pata I, L	4,95	4,35	3,39
Fémur	1,20	1,04	0,78
Pata IV, L	3,30	3,12	3,02
Fémur, L/H	1,01/0,44	0,94/0,44	0,83/0,44

recolector desconocido, hojarasca, INBio–OET. **Paratipos:** Un macho (IES), igual localidad que el holotipo, 2 de marzo, 1993, recolector desconocido, bosque secundario, B/02/002. Un macho y dos hembras (IES), Estación Biológica La Selva (50–150 m; 10° 26' N, 84° 01' W), provincia Heredia, 10–11 de agosto, 2005, L. F. Armas, R. Gutiérrez & C. Viquez, en hojarasca muy húmeda.

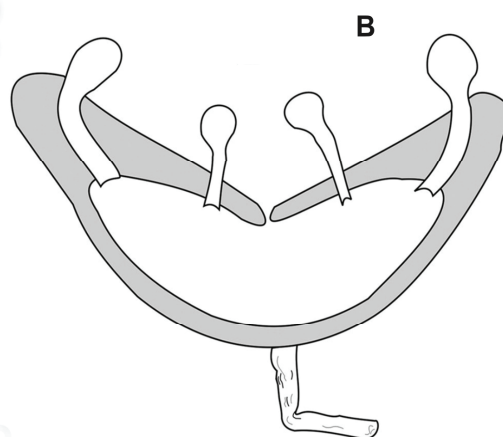
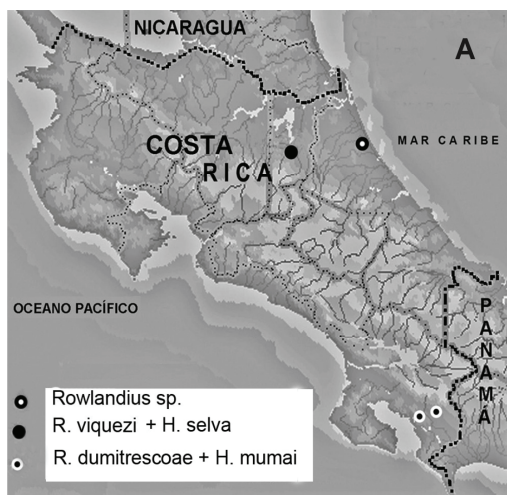
DISTRIBUCIÓN. Sólo se conoce de la localidad tipo (Fig. 2 A).

ETIMOLOGÍA. Nombre en aposición referido a la localidad tipo.

DIAGNOSIS. Macho, 2,9 a 3,5 mm de longitud total; hembra, 3,9 mm. Cuerpo de color castaño claro casi uniforme. Propeltidio con tres pares de cerdas dorsales; manchas oculares notables. Macho: segmento abdominal XII con la eminencia dorsoposterior de ápice truncado; flagelo lanceolado, con dos ligeras prominencias dorsolaterales seguidas de sendas depresiones muy suaves; pedipalpos cortos y moderadamente robustos, inermes. Hembra: espermatecas algo alargadas y de similar longitud, terminadas en sendos bulbos muy poco desarrollados; gonópodo largo y estrecho.

DESCRIPCIÓN DEL MACHO HOLOTIPO. Cuerpo casi uniformemente de castaño muy claro. Propeltidio con tres pares de cerdas dorsales; manchas oculares notorias, de límites poco definidos. Esternón anterior con 12 + 2 cerdas; esternón posterior, con seis. Terguitos I–VII con dos pares de cerdas submedias; VIII, con cuatro cerdas posteriores (dos submedias y dos laterales); IX, con dos pares de cerdas posteriores en posición lateral. Segmentos abdominales X y XI, sin cerdas dorsales; X–XII atenuados; XII con la eminencia dorsoposterior media bien desarrollada, de ápice truncado, flanqueada por dos cerdas espiniformes. Flagelo (Fig. 1 A–B) con el bulbo lanceolado en vista dorsal, con dos ligeras prominencias dorsolaterales hacia la parte media del bulbo, seguidas de sendas depresiones muy suaves; mitad posterior del bulbo con una débil prominencia media (Fig. 1 B); cerda **dm1** sobre la parte basal del bulbo. Pedipalpos cortos y moderadamente robustos (Fig. 1 C): trocánter con una prominencia anterior que apenas sobrepasa el

Fig. 2. A, Distribución geográfica de los géneros *Hansenochrus* y *Rowlandius* en Costa Rica. **B,** Espermatecas de *Hansenochrus mumai* (entre Florida y Nazaret, NE de Golfo).



punto de inserción femoral (Fig. 1 C), con un diminuto espolón subapical en su superficie interna; fémur moderadamente robusto, 1,5 veces más largo que alto; patela 2,4 veces más larga que alta. Quelicero: dedo móvil sin dientes accesorios; sérrula con 17 dientes, terminada en un diente guardián grande. Dimensiones (Tabla I).

HEMERA. Similar al macho, del cual difiere por su tamaño algo menor, pedipalpos ligeramente más cortos; segmentos abdominales X–XII no atenuados; flagelo tetrsegmentado. Espermatecas tubulares, levemente alargadas y de similar longitud, terminadas en sendos bulbos rudimentarios; gonópodo largo y estrecho (Fig. 1 D). Dimensiones (Tabla I).

VARIACIÓN. El macho paratipo recolectado en marzo de 1993 es más pequeño que los restantes (Tabla I) y presenta el abdomen no atenuado y el propeltidio con 2.1.2.2 cerdas dorsales (esto es, con una cerda supernumeraria).

Con anterioridad se había mencionado la presencia de machos con el abdomen atenuado o no en cuatro géneros de Hubbardiinae (Reddell & Cokendolpher, 1995: 141, tabla 3; Armas & Viquez, 2009), pero nunca se había observado que existiera tal variabilidad en machos de una misma especie.

En *Rowlandius* los machos presentan los pedipalpos dimórficos, siendo los adultos más pequeños los que exhiben los pedipalpos similares a los de la hembra (machos homeomorfos *sensu* Armas, 1989). Es posible que en *H. selva* sp. n. los machos presenten el abdomen dimórfico, en dependencia del tamaño del espécimen o en relación con otras causas, aunque la muestra examinada es aún muy pequeña para arribar a una conclusión satisfactoria sobre este particular.

HISTORIA NATURAL. Esta especie vive en el suelo del bosque tropical que cubre gran parte de la Estación Biológica La Selva, a no más de 150 msnm. Los especímenes recolectados en agosto de 2005 fueron hallados a 200 m del río Puerto Viejo, a los lados del camino que conduce a la Estación del Río, en el perímetro de las instalaciones de la propia Estación Biológica, lugar donde vive simpátricamente con *Surazomus* sp. n. y *Rowlandius viquezi* sp. n.

COMPARACIONES. *Hansenochrus selva* sp. n. se diferencia de *H. mumai* por la posesión de tres pares de cerdas dorsales en el propeltidio (dos pares en *H. mumai*), la forma de las espermatecas [en esta última los lóbulos terminan en

bulbos bien desarrollados, globosos, siendo los laterales mucho más largos que los medios (Fig. 2 B)] y por el gonópodo mucho más corto. Por otra parte, *H. centralis* (Gertsch, 1941), de Panamá, se distingue claramente de *H. selva* sp. n. por la forma mucho más globosa del flagelo masculino y por las espermatecas, cuyos lóbulos terminan en sendos bulbos bien desarrollados.

La forma de las espermatecas de *H. selva* sp. n. la relacionan con el complejo *centralis*, dentro del grupo *simonis* (Rowland & Reddell, 1979b; Reddell & Cokendolpher, 1995; Villarreal & Teruel, 2006).

***Rowlandius viquezi* sp. n.**

Fig. 2 A, 3 A–C, Tabla II.

TIPO. Macho holotipo (INBio, lote 58609), OTS La Selva, 3 km S Puerto Viejo, Zona protectora La Selva, Sarapiquí, provincia de Heredia, 3 de septiembre, 1997, C. Viquez, 50 m snm.

DISTRIBUCIÓN. Solo se conoce de la localidad tipo (Fig. 2 A).

ETIMOLOGÍA. Especie nombrada en honor al recolector del holotipo y hasta ahora único ejemplar conocido, el aracnólogo costarricense Carlos Viquez.

DIAGNOSIS. Longitud total, 3,0 mm; cuerpo de castaño verdoso más o menos oscuro. Propeltidio con tres pares de cerdas dorsales, manchas oculares notables. Trocánter del pedipalpo moderadamente alargado, de ápice sobresaliente y algo dirigido hacia arriba. Segmento abdominal XII con la eminencia dorsoposterior fuerte y de ápice truncado. Flagelo con el bulbo globoso y aproximadamente tan largo como ancho, con un par de pequeñas protuberancias dorsolaterales hacia su parte media. Hembra desconocida.

DESCRIPCIÓN DEL MACHO (holotipo). Pro-, meso- y metapeltio, de castaño verdoso oscuro; pedipalpos, castaño rojizo pálido; patas, castaño verdoso, más oscuro en el fémur IV; terguitos, castaño verdoso, algo más pálido que en el propeltidio.

Propeltidio con tres pares de cerdas dorsales; manchas oculares notables, de contornos irregulares. Esternón anterior con 13+2 cerdas; esternón posterior, con seis. Terguitos I–VII con dos pares de cerdas submedias; VIII, con cuatro

Tabla II. Dimensiones (mm) de un macho y una hembra costarricenses del género *Rowlandius*
A. anchura; H, altura; L, longitud.

Caracteres	<i>R. viquezi</i>	<i>Rowlandius</i> sp.
	sp. n.	(Tortuguero)
	Macho holotipo	Hembra
L total	3,02	3,60
Propeltidio, L/A	1,04/0,57	0,96/0,62
Flagelo, L/A/H	0,31/0,21/0,13	0,21/0,05/0,05
Pedipalpo	2,18	1,90
Trocánter, L/H	0,44/0,16	0,49/0,18
Fémur, L/H	0,52/0,27	0,44/0,26
Patela, L/H	0,57/0,21	0,47/0,18
Tibia, L	0,44	0,34
Tarso	0,21	0,16
Pata I, L	3,78	-
Fémur	0,94	0,83
Pata IV, L	3,45	-
Fémur, L/H	1,22/0,42	0,91/0,42

cerdas posteriores (dos submedias y dos laterales); IX, con dos pares de cerdas posteriores en posición lateral. Segmento -abdominal X, sin cerdas dorsales; XI, con un par de pequeñas cerdas laterales; XII con la eminencia dorsoposterior media fuerte y de ápice truncado, flanqueada por dos cerdas espiniformes. Flagelo globoso, 1,5 veces tan largo como ancho, con un par de pequeñas protuberancias dorso-laterales hacia la parte media del bulbo (Fig. 3 A–B); con 16 cerdas (seis dorsales +10 ventrales); cerda **dm1** sobre la base del bulbo. Pedipalpos (Fig. 3 C): trocánter moderadamente alargado, de ápice prominente y ligeramente dirigido hacia arriba, con un diminuto espolón subapical en su superficie interna; fémur y patela relativamente cortos y robustos (fémur dos veces más largo que alto; patela 2,7 veces más larga que alta y 1,1 veces más larga que el fémur). Dimensiones (Tabla II).

HISTORIA NATURAL. El holotipo fue recolectado en la hojarasca de un bosque tropical húmedo, a 50 msnm.

COMPARACIONES. *Rowlandius viquezi* sp. n. se puede diferenciar de *R. dumitrescoae* porque el macho de esta última presenta el trocánter del pedipalpo con el ápice apenas prominente, el propeltidio con dos pares de cerdas dorsales, el segmento abdominal XII con la eminencia dorsoposterior débilmente desarrollada y el flagelo oblongo, casi dos veces tan largo como ancho. La ausencia de hembras en la muestra examinada impide establecer con precisión las posibles afinidades de esta especie nueva con sus congéneres, aunque parece estar más relacionada con las poblaciones de las islas antillanas que con las de Sudamérica. En la especie del estado Falcón, Venezuela, la eminencia dorsoposterior media del segmento abdominal XII del macho está muy débilmente desarrollada, en tanto la hembra presenta las espermatecas sin bulbo terminal apreciable (Armas *et al.*, en prensa). En las dos especies brasileñas, las espermatecas muestran los lóbulos medios muy cortos y de forma cónica, un carácter que las distingue de todos los restantes miembros del género (Santos *et al.*, 2008). Aunque se desconoce la hembra de *R. viquezi* sp. n., es probable que las espermatecas de esta sean similares o muy parecidas a las de *R. dumitrescoae* y *Rowlandius* sp. de Tortuguero, las cuales presentan el par de lóbulos medios cortos y tubulares, sin bulbo terminal.

Rowlandius sp.

Fig. 2 A, 3 D; Tabla II.

MATERIAL EXAMINADO. Dos hembras adultas y una hembra juvenil (INBio, IES), Puesto Agua Fría y entrada a senderos, orilla del río Agua Fría, Tortuguero, provincia Limón, 2 de octubre, 1997, C. Viquez, recolecta manual, 0–100 msnm.

DISTRIBUCIÓN. Tortuguero, provincia Limón (Fig. 2 A).

DIAGNOSIS. Longitud total, 3,4 a 3,6 mm; cuerpo de castaño verdoso oscuro. Propeltidio con tres pares de cerdas dorsales; manchas oculares notables, irregulares. Metapeltidio entero. Esternón anterior con 13 + 2 cerdas; esternón posterior con seis cerdas. Terguitos I–VII con dos cerdas posteriores submedias; VIII, con un par de cerdas posteriores submedias y un par lateral; IX, con dos pares de cerdas posteriores. Uno lateral y otro sublateral. Segmento X sin cerdas dorsales ni laterales; XI, con un par de cerdas laterales, XII, con un par de cerdas posteriores submedias y un par lateral. Flagelo tetrsegmentado. Quelícero: dedo fijo con cuatro dientes accesorios; diente móvil con una lamela, sin dientes accesorios; sérrula compuesta por 13 dientes y terminada en un diente guardián; cerdas de la serie 1 con la base mayormente desnuda, con aislados tubérculos espiniformes de pequeño tamaño. Pedipalpos cortos y robustos, inermes; trocánter de ápice muy poco prominente, con un diminuto espolón interno. Espermatecas (Fig. 3 D): lóbulos laterales tubulares y largos, aproximadamente cuatro veces más largos que los medios, terminados en un bulbo globoso; lóbulos medios tubulares, pequeños y sin bulbo terminal; arco quitinoso muy corto, casi tres veces más ancho que largo; gonópodo ancho y corto.

COMENTARIOS. Tortuguero dista aproximadamente 70 km de la localidad tipo de *R. viquezi* sp. n. y la vegetación del lugar es muy parecida en ambas localidades. Sin embargo, con el material disponible es imposible determinar si ambas poblaciones de esquizómidos corresponden a la misma especie o no.

Las espermatecas de esta especie indeterminada tienen cierto parecido con las de *Rowlandius steineri* Armas, 2001, de la isla Navassa (64 km al oeste de Haití, Antillas Mayores) y *R. dumitrescoae*, pero los lóbulos medios y el arco quitinoso son mucho más cortos. En *R. dumitrescoae*, que es la especie geográficamente más próxima, los lóbulos laterales son casi dos veces más largos que los medios y están curvados en forma de una letra “U” invertida (Rowland & Reddell, 1979a: 176, 191, figs. 63, 64).

Las espermatecas de *Rowlandius* sp. también ofrecen cierto parecido con las de *R. mixtus* Teruel, 2004, de Cuba oriental, pero en esta última los lóbulos medios terminan en sendos bulbos y los lóbulos laterales no son tan alargados como en la especie de Tortuguero, aunque el arco quitinoso de ambas presenta un patrón similar.

Agradecimiento

A la dirección del INBio, en especial a Álvaro Herrera, por el apoyo brindado durante la visita del autor a Costa Rica en agosto de 2005. A Carlos Viquez por el sostenido y provechoso intercambio de experiencias y por su amable hospitalidad durante mis expediciones a ese país. A Randall Gutiérrez (INBio), por su

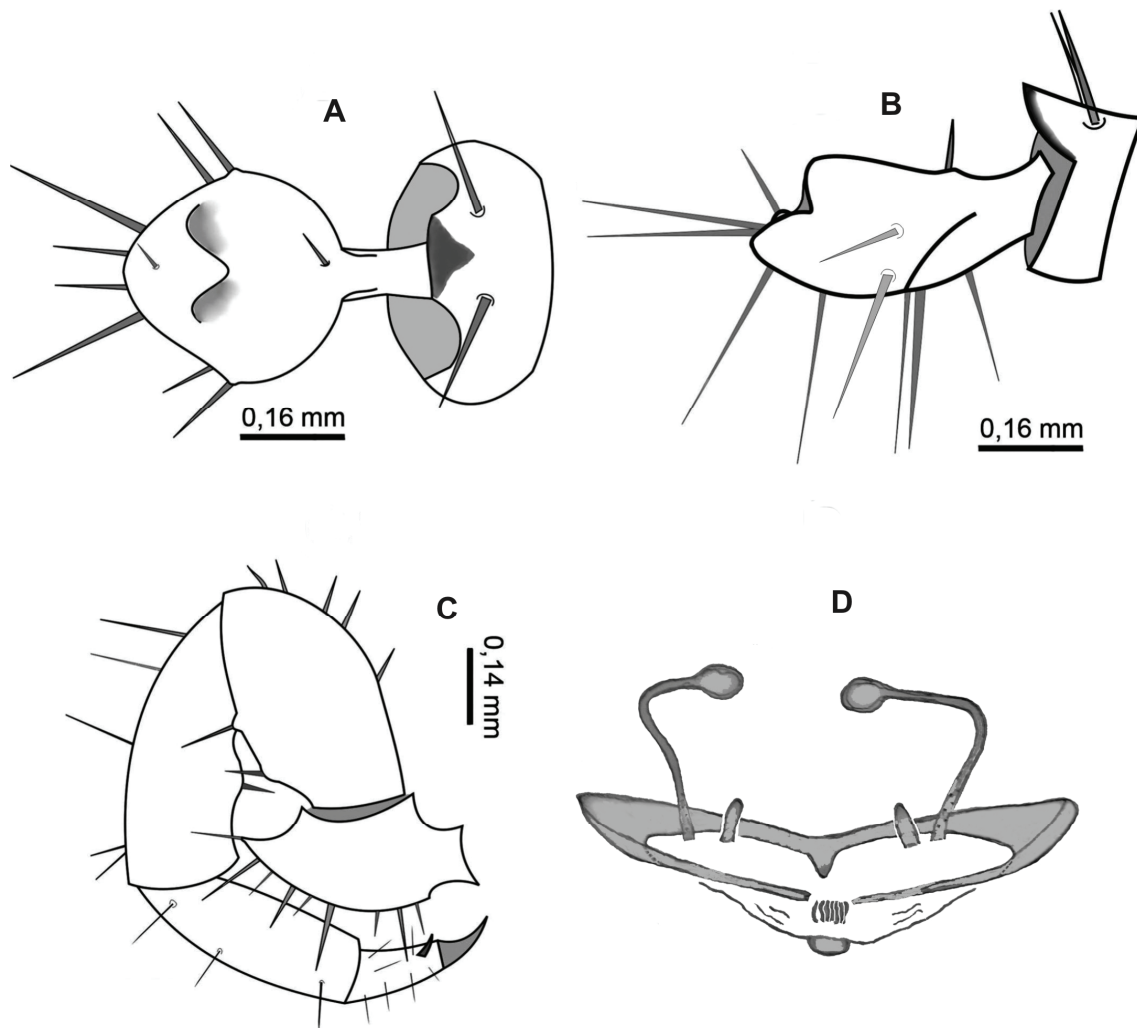


Fig. 3. A–C, *Rowlandius viquezi* sp. n. Macho holotipo. A, flagelo, vista dorsal; B, flagelo, vista lateral; C, pedipalpo, vista externa. D, *Rowlandius* sp. (Tortuguero, Limón): Espermatecas.

ayuda en los muestreos de campo realizados en agosto de 2005. A James R. Reddell (Texas Memorial Museum, Austin, Texas) y James C. Cokendolpher (Lubbock, Texas), por la bibliografía facilitada. A Osvaldo Villarreal Manzanilla (MIZA, Venezuela) por las útiles sugerencias realizadas a una primera versión del manuscrito.

Bibliografía

- ARMAS, L. F. DE 1989. Adiciones al orden Schizomida (Arachnida) en Cuba. *Poeyana*, **387**: 1-45.
- ARMAS, L. F. DE 2002. Nuevas especies de *Rowlandius* Reddell & Cokendolpher, 1995 (Schizomida: Hubbardiidae) de Cuba. *Rev. Ibérica Aracnol.*, **6**: 149-167.
- ARMAS, L. F. DE 2004. Arácnidos de República Dominicana. Palpi-gradi, Schizomida, Solifugae y Thelyphonida (Chelicerata: Arachnida). *Rev. Ibérica Aracnol.*, vol. Especial Monogr. 2: 3-63.
- ARMAS, L. F. DE, O. VILLARREAL MANZANILLA & P. A. COLMENARES GARCÍA (en prensa). Nuevo *Rowlandius* Reddell & Cokendolpher, 1995 (Schizomida: Hubbardiidae) de la Sierra San Luis, Venezuela noroccidental. *Papéis Avulsos Zool.*
- ARMAS, L. F. DE & C. VIQUEZ 2009. Primer registro del género *Piaroa* Villarreal, Giupponi et Tourinho, 2008 (Schizomida: Hubbardiidae) en Centroamérica, con la descripción de una especie nueva de Costa Rica. *Boln. Soc. Entomol. Aragonesa*, **44**: 131-133.
- COKENDOLPHER, J. C. & J. R. REDDELL 2000. New and rare Schizomida (Arachnida: Hubbardiidae) from South America. *Ama-zoniana*, **16**(1/2): 187-212.
- HARVEY, M. S. 2003. *Catalogue of the smaller arachnid orders of the World: Amblypygi, Uropygi, Schizomida, Palpi-gradi, Ricinulei and Solifugae*. CSIRO Publishing. Collingwood Victoria, Australia. 385 pp.
- REDDELL, J. R. & J. C. COKENDOLPHER 1995. Catalogue, bibliogra-phy, and generic revision of the order Schizomida (Arachni-da). *Speleol. Monogr.*, Texas Mem. Mus., **4**: 1-170.
- ROWLAND, J. M. & J. R. REDDELL 1979a. The order Schizomida (Arachnida) in the New World. I. Protoschizomidae and *du-mitrescoae* group (Schizomidae: *Schizomus*). *J. Arachnol.*, **6**: 161-196.
- ROWLAND, J. M. & J. R. REDDELL. 1979b. The order Schizomida (Arachnida) in the New World. II. *simonis* and *brasiliensis* groups (Schizomidae: *Schizomus*). *J. Arachnol.*, **7**: 89-119.
- SANTOS, A. J., S. C. DIAS, A. D. BRESCOVIT & P. P. SANTOS 2008. The arachnid order Schizomida in the Brazilian Atlantic For-est: a new species of *Rowlandius* and new records of *Steno-chrus portoricensis* (Schizomida: Hubbardiidae). *Zootaxa*, **1850**: 53-60.
- VILLARREAL MANZANILLA, O. & R. TERUEL 2006. Un nuevo *Hanse-nochrus* Reddell & Cokendolpher, 1995 (Schizomida: Hub-bardiidae) de Venezuela Noroccidental. *Papéis Avulsos Zool.*, **46**(20): 233-238.