

UN NUEVO *ROWLANDIUS* REDDELL & COKENDOLPHER 1995 DE LA SIERRA MAESTRA, CUBA ORIENTAL (SCHIZOMIDA: HUBBARDIIDAE)

Rolando Teruel¹ & Luis F. de Armas²

¹ 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 – rteruel@bioeco.ciges.inf.cu

² Apartado Postal # 4327; San Antonio de los Baños, Artemisa 32500 Cuba.

Resumen: Se describe *Rowlandius guama* sp.n., a partir de ejemplares de ambos sexos procedentes de una localidad costera del sur de la Sierra Maestra, en la provincia de Santiago de Cuba. De acuerdo con la morfología de los pedipalpos y el flagelo de los machos adultos, así como de las espermatecas femeninas, esta especie está muy estrechamente relacionada con *Rowlandius serrano* Teruel, 2003 y *Rowlandius vinai* Teruel, 2003, ambas igualmente habitantes de la Sierra Maestra.

Palabras clave: Schizomida, Hubbardiidae, *Rowlandius*, especie nueva, Cuba oriental.

A new *Rowlandius* Reddell & Cokendolpher 1995 from Sierra Maestra, eastern Cuba (Schizomida: Hubbardiidae)

Abstract: *Rowlandius guama* sp.n. is described upon specimens of both sexes collected from a single coastal locality in the southern Sierra Maestra mountains, in Santiago de Cuba province. According to the morphology of the male pedipalps and flagellum, as well as the female spermathecae, this species is very closely related to *Rowlandius serrano* Teruel, 2003 and *Rowlandius vinai* Teruel, 2003, both also occurring at the Sierra Maestra.

Key words: Schizomida, Hubbardiidae, *Rowlandius*, new species, eastern Cuba.

Taxonomía / Taxonomy: *Rowlandius guama* sp.n.

Introducción

El género *Rowlandius* Reddell & Cokendolpher, 1995 es por mucho el más diverso del orden en Cuba, con 30 especies descritas que representan el 64% de los 47 esquizómidos conocidos del país. Sin embargo, su distribución dentro del territorio nacional es muy desigual: 21 especies (70%) se concentran en su región oriental y solamente dos de ellas no son endémicas de dicha región.

Al describir el género, Rowland & Reddell (1995) le adjudicaron cinco especies previamente descritas de Cuba oriental por Dumitresco (1973, 1977) y Armas (1989). Siguiendo dicho arreglo taxonómico, otras 16 especies nuevas de *Rowlandius* han sido descritas de esta región durante los últimos 12 años (Teruel, 2000, 2003, 2004; Armas, 2002, 2004). También se han documentado importantes datos sobre su variabilidad morfológica, distribución geográfica y ecología (Armas, 2002; Teruel & Armas, 2004; Teruel, 2007, 2011) y se ha definido su estatus de conservación (Teruel, 2011, 2012).

En la presente contribución se describe otra especie nueva de *Rowlandius* capturada en una localidad costera del sur de la Sierra Maestra, la cual eleva la cantidad de especies del género descritas de Cuba y su región oriental a 31 y 22, respectivamente.

Material y métodos

Los ejemplares fueron estudiados con la ayuda de un microscopio estereoscópico Zeiss Stemi 2000-C, equipado con un micrómetro ocular de escala lineal calibrado a 20x y una cámara digital Canon PowerShot A620 para la realización de las mediciones y las fotografías, respectivamente; estas últimas fueron procesadas ligeramente con Adobe PhotoShop® 8.0, sólo para optimizar el contraste y el brillo y eliminar detalles superfluos de los fondos. Las fotografías del hábitat

fueron tomadas con una cámara digital Nikon Coolpix S8100. La localidad tipo fue geo-referenciada con precisión, pero con el objetivo de ayudar a la conservación de esta población hasta ahora única de la especie, sus coordenadas sólo están disponibles mediante solicitud directa al autor del presente artículo.

La clasificación de los machos adultos en heteromorfos y homeomorfos corresponde a Armas (1989), la nomenclatura general a Reddell & Cokendolpher (1995); la quetotaxia del flagelo es la de Harvey (1992), modificada por Cokendolpher & Reddell (1992). Mediciones según Teruel (2003), la longitud total incluye el flagelo y la de éste incluye el pedicelo en los machos. Las espermatecas fueron estudiadas según el método descrito por Armas (2002).

Todos los ejemplares se hallan preservados en etanol 80% y depositados en las colecciones del Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad, Santiago de Cuba (BIOECO), el Instituto de Ecología y Sistemática, La Habana (IES) y la colección personal del autor (RTO).

Sistemática

Rowlandius guama, especie nueva

Fig. 1-4. Tabla I.

HOLOTIPO: ♂ heteromorfo (BIOECO): provincia SANTIAGO DE CUBA: municipio GUAMA: Sevilla: Playa Blanca; 13 de marzo de 2007; R. Teruel, F. Cala.

PARATIPOS: provincia SANTIAGO DE CUBA: municipio GUAMA: Sevilla: Playa Blanca; 27 de septiembre de 2003; R. Teruel, L. F. de Armas; 1♂ homeomorfo (BIOECO). 13 de marzo de 2007; R. Teruel, F. Cala; 4♂♂ heteromorfos, 2♂♂ homeomorfos, 1♀ (RTO), 1♂ heteromorfo, 1♂ homeomorfo, 1♀ (IES).

Tabla I. Dimensiones (mm) de cuatro ejemplares tipo de *Rowlandius guama* sp.n.
Abreviaturas: largo (L), ancho (A), alto (H), holotipo (h), paratipo (p).

Carácter		♂ heteromorfo (h)	♂ heteromorfo (p)	♂ homeomorfo (p)	♀ (p)
Propeltidio	L / A	0,90 / 0,55	0,85 / 0,55	0,85 / 0,55	0,90 / 0,60
Metapeltidio	L / A	0,25 / 0,55	0,20 / 0,50	0,20 / 0,50	0,25 / 0,55
Abdomen	L	1,75	1,70	1,65	1,80
Flagelo	L / A / H	0,35 / 0,40 / 0,20	0,35 / 0,40 / 0,20	0,35 / 0,40 / 0,20	0,20 / 0,05 / 0,05
Pedipalpo	L	3,30	2,40	1,55	1,55
Trocánter	L / H	0,60 / 0,20	0,50 / 0,20	0,30 / 0,20	0,30 / 0,20
Fémur	L / H	0,90 / 0,15	0,50 / 0,15	0,30 / 0,20	0,30 / 0,20
Patela	L / H	1,00 / 0,15	0,70 / 0,15	0,40 / 0,15	0,40 / 0,15
Tibia	L / H	0,50 / 0,10	0,40 / 0,10	0,30 / 0,10	0,30 / 0,10
Tarso	L / H	0,25 / 0,05	0,25 / 0,05	0,20 / 0,10	0,20 / 0,10
Uña	L	0,05	0,05	0,05	0,05
Total	L	3,25	3,10	3,05	3,15

DIAGNOSIS: tamaño moderadamente pequeño para el género (machos 3,0-3,2 mm, hembras 3,1-3,2 mm). Colorido verde negruzco uniforme. Pedipalpos notablemente atenuados; trocánter con una proyección distal digitiforme de moderado tamaño; fémur notablemente acodado en su tercio basal y sin proyección apical. Propeltidio con dos pares de cerdas dorsales; manchas oculares moderadas e irregulares. Segmento abdominal XII con la prominencia dorsoposterior bien desarrollada, ancha y suavemente redondeada. Flagelo muy grande, triangular y deprimido, con dos pequeñas protuberancias dorsales cónicas en su tercio posterior separadas por una foseta. Espermatecas femeninas con el anillo quitinoso corto, ancho y acorazonado; lóbulos laterales largos y delgados, sinuosos e insertados subposteriormente en una base muy engrosada y ovalada, bulbo apical pequeño y acorazonado; lóbulos medios reducidos, con la base engrosada y terminados en un bulbo diminuto y ovalado; los dos pares de lóbulos poseen algunos poros glandulares en su superficie.

DISTRIBUCIÓN (fig. 3): sólo conocida de la localidad tipo, en las estribaciones meridionales de la Sierra Maestra.

ETIMOLOGÍA: nombre en aposición, tomado del municipio donde está enclavada la localidad tipo.

DESCRIPCIÓN (MACHO HETEROMORFO HOLOTIPO): **Colorido** (fig. 1a): cuerpo verde negruzco uniforme; quelíceros, pedipalpos y patas I, con un tono ligeramente rojizo; región ventral verde grisáceo; manchas oculares blanquecinas. **Quelíceros:** con la dentición típica del género. **Pedipalpos** (fig. 1a, 2a): muy atenuados y con abundantes macrocerdas y microcerdas. Trocánter alargado y aplanado, con una proyección apical digitiforme de moderado tamaño y prácticamente recta; margen dorsal con una prominencia obtusa en posición subbasal; margen ventral regularmente convexo y con alrededor de 10 cerdas; espolón interno normalmente desarrollado. Fémur alargado, curvado hacia abajo y con la base marcadamente acodada; margen dorsal convexo y con varias cerdas espiniformes cortas; margen ventral cóncavo y con algunas cerdas espiniformes cortas. Patela alargada, recta y en forma de maza delgada, con la base no acodada; margen ventral con algunos pares de cerdas espiniformes. Tibia alargada, muy débilmente curvada hacia abajo y cilíndrica, con numerosas cerdas rígidas. Tarso cilíndrico, moderadamente alargado y con la base suavemente acodada, con numerosas cerdas; espolones asimétricos. Uña relativamente corta y suavemente curvada. **Propeltidio:** con dos cerdas apicales y dos pares de cerdas dorsales; manchas oculares moderadas e irregulares. **Metapeltidio:** entero pero con una línea media pálida que sugiere una subdivisión; borde posterior prácticamente recto. **Abdomen** (figs. 1a, 2b-c): no atenuado y sin cerdas modifica-

das; terguitos I-VII con un par de cerdas posteriores, VIII-IX con dos pares. Segmento abdominal XII con la prominencia dorsoposterior bien desarrollada, ancha y suavemente redondeada, flanqueada por un par de largas cerdas espiniformes. **Flagelo** (figs. 1a, 2b-c): pedicelo corto y estrecho, formando un ángulo muy obtuso con el bulbo. Bulbo muy grande, triangular en vista dorsal y deprimido en vista lateral (1.14 veces más ancho que largo y 2.00 veces más ancho que alto), con los ángulos anterolaterales muy abultados; superficie dorsal suavemente convexa y con las dos protuberancias dorsales relativamente pequeñas, mamiliformes, situadas en el tercio posterior y separadas por una foseta; superficie ventral suavemente convexa; ápice grueso y curvado hacia arriba. **Patatas** (fig. 1a): relativamente cortas y robustas; fémur de la pata IV muy corto y grueso, con el margen anterodorsal formando un ángulo de 90°.

HEMBRA (paratipo): similar al macho en coloración y morfología general, difiere por: **1)** segmento abdominal XII sin prominencia dorsoposterior (fig. 1d); **2)** flagelo filiforme, alargado y tetrsegmentado, 4.00 veces más largo que ancho (fig. 1d; tabla I); **3)** pedipalpos no modificados (fig. 1d; tabla I). Espermatecas (fig. 2d) visibles a través del esternito: **anillo quitinoso** corto y ancho, acorazonado pero con los ápices agudos; **lóbulos laterales** largos y delgados, sinuosos e insertados subposteriormente en una base bulbosa y de forma ovalada, claramente diferenciada del resto del lóbulo, cada uno con el bulbo apical pequeño y acorazonado; **lóbulos medios** reducidos y con forma de botella, cada uno con la base engrosada y el bulbo apical pequeño y ovalado; los dos pares de lóbulos poseen algunos poros glandulares en su superficie.

VARIACIÓN: el tamaño varía entre 3,05-3,25 mm entre los machos y alrededor de 3,15 en las hembras (tabla I). La coloración es similar en todos los ejemplares, aunque algunos exhiben una tonalidad ligeramente menos oscura y más verdosa.

Los pedipalpos de los machos homeomorfos son iguales a los de las hembras (fig. 1c). Algunos machos heteromorfos poseen los pedipalpos con el mismo grado de atenuación que el holotipo, mientras que otros los presentan algo más cortos y menos delgados, especialmente el trocánter (fig. 1b); no obstante, el dimorfismo sexual de estos apéndices es siempre evidente. Tal variabilidad ha sido previamente documentada en todas las especies del género en las cuales se ha podido estudiar una muestra suficientemente amplia de dicho sexo (Dumitresco, 1973; Rowland & Reddell, 1979; Armas, 1989, 2002; Armas & Abud, 1990, 2002; Teruel, 2003, 2004).

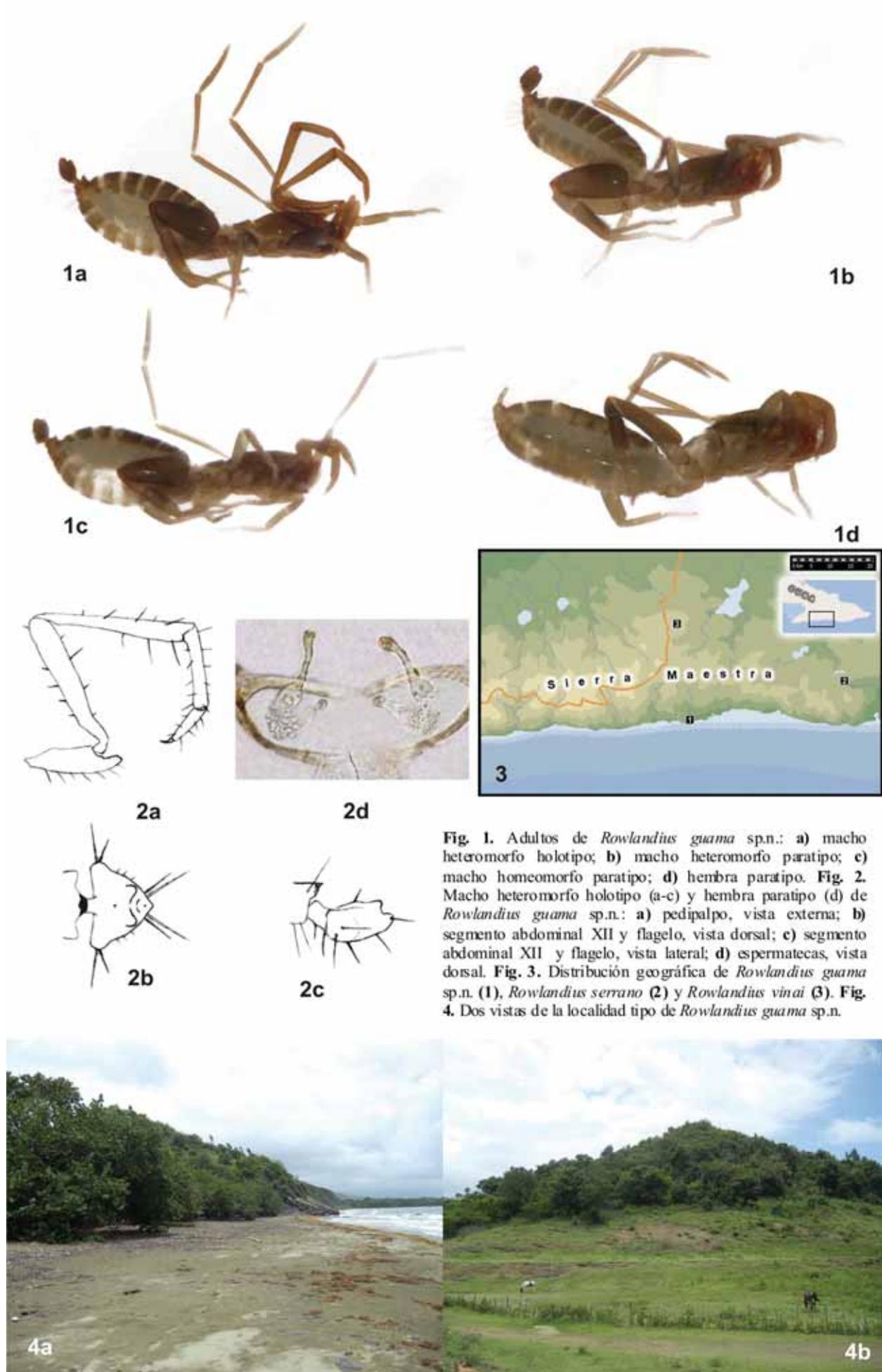


Fig. 1. Adultos de *Rowlandius guama* sp.n.: a) macho heteromorfo holotipo; b) macho heteromorfo paratipo; c) macho homeomorfo paratipo; d) hembra paratipo. **Fig. 2.** Macho heteromorfo holotipo (a-c) y hembra paratipo (d) de *Rowlandius guama* sp.n.: a) pedipalpo, vista externa; b) segmento abdominal XII y flagelo, vista dorsal; c) segmento abdominal XII y flagelo, vista lateral; d) espermatecas, vista dorsal. **Fig. 3.** Distribución geográfica de *Rowlandius guama* sp.n. (1), *Rowlandius serrano* (2) y *Rowlandius vinai* (3). **Fig. 4.** Dos vistas de la localidad tipo de *Rowlandius guama* sp.n.

COMPARACIONES: sobre la base de la morfología de los pedipalpos y el flagelo del macho heteromorfo, así como de las espermatecas femeninas, *Rowlandius guama* sp.n. está muy estrechamente relacionada con otras dos especies que habitan en la propia Sierra Maestra: *Rowlandius serrano* Teruel 2003 y *Rowlandius vinai* Teruel 2003. Pero sobre la base de los machos adultos, se distingue claramente de ambas por presentar los pedipalpos menos atenuados y el flagelo notablemente más ancho que largo (tan largo como ancho en *R. serrano* y más largo que ancho en *R. vinai*) y con el ápice mucho más corto y grueso en vista lateral.

En adición a estos caracteres, los machos de *R. serrano* se distinguen por poseer el segmento abdominal XII con la prominencia dorsoposterior algo más estrecha y corta. Las hembras difieren por presentar las espermatecas con el anillo quitinoso de ápices redondeados, con los lóbulos medios más pequeños y sin poros glandulares, y con los lóbulos laterales rectos, desprovistos de poros glandulares e insertados en posición más posterior en una base más pequeña y perfectamente esférica.

Por su parte, los machos de *R. vinai* se separan además por presentar el propeltidio con tres pares de cerdas dorsales, el segmento abdominal XII con la prominencia dorsoposterior más ancha y truncada y el flagelo con los ángulos anterolaterales menos abultados. La hembra de esta especie aún se desconoce, por lo cual no es posible una comparación basada en dicho sexo.

En adición a estas nítidas diferencias, la distribución de las tres especies es completamente alopatrica dentro de la Sierra Maestra: *R. guama* sp.n. habita en la costa sur, *R. vinai* en los carsos altos de la vertiente norte y *R. serrano* en las estribaciones orientales de dicho macizo montañoso (fig. 3).

ASPECTOS BIOLÓGICOS: la serie tipo fue capturada bajo piedras de diverso tamaño semienterradas en la hojarasca y el suelo arenoso-arcilloso de un bosque secundario costero con diversos grados de antropización, en altitudes de 10-100 msnm (fig. 4). El sitio se caracteriza por presentar un terreno volcánico relativamente seco, con fuertes pendientes y cañadas estrechas y profundas. En varias ocasiones fueron hallados dos o tres individuos juntos bajo la misma piedra, tanto aferrados a su superficie inferior como directamente sobre el suelo.

A diferencia de la tendencia habitual en la mayoría de los esquizómidos, la captura más numerosa se produjo durante un periodo de intensa sequía, mientras que en tres muestreos realizados en la localidad tipo durante periodos lluviosos o de humedad normal, solamente se halló un individuo.

Agradecimientos

A Franklyn Cala (BIOECO) por su asistencia en la captura de la serie tipo de la nueva especie. A James R. Reddell (The University of Texas at Austin, Texas, EEUU), James C. Cokendolpher (Midwestern State University, Texas, EEUU) y Mark S. Harvey (Western Australian Museum, Western Australia, Australia) por la literatura amablemente facilitada. A los dos árbitros anónimos que revisaron críticamente el manuscrito y contribuyeron a su mejora. A todos ellos llegué el sincero agradecimiento de los autores.

Referencias

- 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. *Revista Ibérica de Aracnología*, **6**: 149-167.
- ARMAS, L. F. DE 2004. Nueva especie de *Rowlandius* Reddell & Cokendolpher, 1995 (Schizomida: Hubbardiidae) de Cuba oriental. *Revista Ibérica de Aracnología*, **10**: 211-214.
- ARMAS, L. F. DE & A. ABUD 1990. El orden Schizomida (Arachnida) en República Dominicana. *Poeyana*, **393**: 1-23.
- ARMAS, L. F. DE & A. ABUD 2002. Tres especies nuevas de *Rowlandius* (Schizomida: Hubbardiidae) de República Dominicana, Antillas Mayores. *Revista Ibérica de Aracnología*, **5**: 11-17.
- COKENDOLPHER, J. C. & J. R. REDDELL 1992. Revision of the Protoschizomidae (Arachnida: Schizomidae) with notes on the phylogeny of the order. *Texas Memorial Museum, Speleological Monographs*, **3**: 31-74.
- DUMITRESCO, M. 1973. Deux espèces nouvelles du genre *Schizomus* (Schizomida), trouvées à Cuba. *Résultats des expéditions biospéologiques cubano-roumaines à Cuba*, Editura Academice, Bucarest, **1**: 279-192.
- DUMITRESCO, M. 1977. Autres nouvelles espèces du genre *Schizomus* des grottes de Cuba. *Résultats des expéditions biospéologiques cubano-roumaines à Cuba*, Editura Academie, Bucarest, **2**: 147-158.
- HARVEY, M. S. 1992. The Schizomida (Chelicerata) of Australia. *Invertebrate Taxonomy*, **15**: 681-693.
- REDDELL, J. R. & J. C. COKENDOLPHER 1995. Catalogue, bibliography and generic revision of the order Schizomida (Arachnida). *Texas Memorial Museum, Speleological Monographs*, **4**: 170 pp.
- ROWLAND, J. M. & J. R. REDDELL 1979. The order Schizomida (Arachnida) in the New World. I. Protoschizomidae and *dumitrescoae* group (Schizomidae: *Schizomus*). *The Journal of Arachnology*, **6**: 161-196.
- TERUEL, R. 2000. Una nueva especie de *Rowlandius* Reddell & Cokendolpher, 1995 (Schizomida: Hubbardiidae) de Cuba oriental. *Revista Ibérica de Aracnología*, **1**: 45-47.
- 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. & 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.
- TERUEL, R. 2007. *El género Rowlandius Reddell & Cokendolpher 1995 (Schizomida: Hubbardiidae) en la Región Oriental de Cuba*. Tesis de Maestría en Ecología y Sistemática Aplicada. Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad, Santiago de Cuba, 92 pp.
- TERUEL, R. 2011. *Taxonomía, endemismo y estatus de conservación del orden Schizomida (Arthropoda: Arachnida) en Cuba Oriental*. Tesis de Doctorado en Ciencias Biológicas. Instituto de Ecología y Sistemática, La Habana, 134 pp.
- TERUEL, R. 2012. Estatus de conservación del orden Schizomida (Arthropoda: Arachnida) en Cuba Oriental. *Revista Ibérica de Aracnología*, **21**: 36-38.