Revista Ibérica de Aracnología, nº **39** (31/12/2021): 67–72.
Grupo Ibérico de Aracnología (S.E.A.). ISSN: 1576 - 9518.

UNA ESPECIE NUEVA DE *ROWLANDIUS* REDDELL & COKENDOLPHER, 1995 (SCHIZOMIDA: HUBBARDIIDAE), DEL NORTE DE REPÚBLICA DOMINICANA

Rolando Teruel [1,2]

[1] Grupo de Sistemática y Ecología de Artrópodos Caribeños. Calle 200 # 3759 entre 37 y 45, Reparto Versalles, La Lisa; La Habana 13500. Cuba. teruelrolando6@gmail.com
[2] Instituto de Ecología y Sistemática. Carretera de Varona # 11835 entre Oriente y Lindero, Reparto Calabazar, Boyeros; La Habana 11900. Cuba.

Resumen: Se describe aquí una especie nueva de esquizómido hubbárdiido, de una cueva en un mogote costero del norte de la República Dominicana (Cabarete, en el este de la provincia de Puerto Plata). Está estrechamente relacionada con *Rowlandius ducoudrayi* (Armas & Abud Antun, 1990), también endémica del norte de la isla, pero sólo conocida del sur de Los Haitises (otro macizo de mogotes, geográficamente aislado del anterior). Con la presente contribución, la fauna de esquizómidos de La Española llega a 14 especies nominales vivientes, 13 (93%) de las cuales son endémicas de dicha isla y 11 (79%) están actualmente asignadas a *Rowlandius* Reddell & Cokendolpher, 1995. Se han descrito además dos especies a partir de fósiles en ámbar, una de las cuales también pertenece a dicho género.
Palabras clave: Schizomida, Hubbardiinae, taxonomía, especie nueva, cueva, Antillas Mayores, La Española.

A new species of *Rowlandius* Reddell & Cokendolpher, 1995 (Schizomida: Hubbardiidae), from northern Dominican Republic

Abstract: A new species of hubbardiid schizomid is herein described, from a cave in a coastal karstic hill ("mogote") of northern Dominican Republic (Cabarete, in eastern Puerto Plata province). It is closely related to *Rowlandius ducoudrayi* (Armas & Abud Antun, 1990), also endemic to the north of the island, but known only from the south of Los Haitises (another "mogote" massif, geographically isolated from the former). With this contribution, the schizomid fauna of Hispaniola reaches 14 living nominal species, 13 (93%) of which are endemic to this island and 11 (79%) are currently assigned to *Rowlandius* Reddell & Cokendolpher, 1995. Two species have been described based on amber fossils, and one of them also belongs in this genus.
Key words: Schizomida, Hubbardiinae, taxonomy, new species, cave, Greater Antilles, Hispaniola.

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

Introducción

Según las fuentes bibliográficas oficiales más recientes (Armas, 2004; Teruel & Armas, 2005; Armas & Teruel, 2011), el género *Rowlandius* Reddell & Cokendolpher, 1995 está representado actualmente en la isla antillana de La Española por 11 especies nominales (10 vivientes y una fósil en ámbar) y otra aún sin describir formalmente. Las mismas se hallan repartidas de manera muy desigual entre los dos países que conforman dicha isla: todas están presentes en la República Dominicana, pero sólo una de ellas se conoce además de Haití (fig. 3).

Tal riqueza de especies representa el 73% de toda la fauna descrita de esquizómidos de La Española. Sin embargo, ésta palidece al compararla con la vecina isla de Cuba, la cual cuenta con 33 especies de *Rowlandius* descritas (Teruel, 2011, modificado por Teruel, 2017 y Teruel & Rodríguez-Cabrera, 2021), más otras 10 actualmente en proceso de descripción (R. Teruel, en preparación). Una posible causa es subjetiva y radica en la evidente diferencia de extensión geográfica entre ambos territorios: los 110 922 km^2 de área emergida de Cuba superan en 1,45 veces los 76 480 km^2 de La Española, lo cual llevaría a estimar en alrededor de 30 especies la representatividad real en esta última (o sea, casi el triple de lo actualmente conocido).

Pero la mayor causa es objetiva y corresponde a la desproporción abismal de atención especializada que ha recibido cada isla. Por un lado, Cuba ha contado ininterrumpidamente durante los últimos 50 años con dos especialistas nacionales en la taxonomía del orden (Luis F. de Armas y Rolando Teruel), quienes además son ávidos colectores y han formado tres ricas colecciones de referencia con más de 100 especies y 1 000 especímenes en total (Instituto de Ecología y Sistemática, Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad y colección personal RTO). Por el contrario, La Española jamás ha tenido un especialista del orden y la labor de colecta de esquizómidos dista mucho de la realizada en Cuba. Como resultado, la única colección de referencia existente allí es la depositada en el Museo Nacional de Historia Natural "Prof. Eugenio de Jesús Marcano" (Santo Domingo, República Dominicana), la cual recién comenzó a formarse en 2007 y solamente cuenta con 23 ejemplares agrupados en 11 lotes, todos procedentes de este último país.

Como un primer acercamiento a dicha colección, en la presente contribución se describe el único macho adulto que contiene, el cual representa una especie nueva para la ciencia.

Material y métodos

El espécimen fue estudiado, medido y fotografiado con la ayuda de un microscopio EMZ-5TRD, equipado con oculares SWF20X. Las fotografías (tanto de cuerpo entero como de estructuras morfológicas) fueron tomadas con una cámara digital Canon EOS 7D, usando un lente macro de 65 mm

Tabla I. Dimensiones (mm) del holotipo de *Rowlandius solanllyae* **sp. n.** Abreviaturas: largo (L), ancho (A), alto (H).

Dimensiones		Macho heteromorfo
Propeltidio	L / A	1,20 / 0,70
Metapeltidio	L / A	0,40 / 0,60
Abdomen	L	2,20
Flagelo	L / A / H	0,50
Bulbo	L	0,30 / 0,30 / 0,20
Pedipalpo	L	4,65
Trocánter	L / H	1,10 / 0,30
Fémur	L / H	1,00 / 0,25
Patela	L / H	1,20 / 0,25
Tibia	L / H	0,80 / 0,20
Tarso	L / H	0,40 / 0,10
Uña	L	0,15
Pata IV	L	4,20
Fémur	L / H	1,40 / 0,65
Patela	L / H	0,50 / 0,20
Tibia	L / H	1,00 / 0,20
Basitarso	L / H	0,80 / 0,10
Telotarso	L	0,50 /0,05
Total	**L**	**4,30**

f/2.8. Todas las imágenes (incluyendo mapas) fueron sometidas a un proceso de edición básico con los programas Adobe Photoshop CS5 e imageJ: ajuste de brillo y contraste, eliminación del fondo y sus detalles artificiales, así como maquetado de las láminas.

La nomenclatura general corresponde a Reddell & Cokendolpher (1995), excepto para las espermatecas (Reddell & Cokendolpher, 1995, modificado por Moreno-González *et al.*, 2014) y la setación del flagelo (Monjaraz-Ruedas *et al.*, 2016; pero véase Teruel, 2018 y Teruel & Rodríguez-Cabrera, 2021). La clasificación de los machos adultos en heteromorfos y homeomorfos de acuerdo al grado de modificación de los pedipalpos es la de Armas (1989), con las adaptaciones introducidas por Teruel (2015: 78-79) y Teruel (2018: 34, 39-40), pero véase una discusión adicional en Teruel & Rodríguez-Cabrera (2021).

Mediciones según Teruel (2003): el tamaño de los adultos (= talla o longitud total) corresponde a la suma de las longitudes individuales del propeltidio, metapeltidio, abdomen y flagelo; la del abdomen representa la suma de los 12 terguitos y en el caso del flagelo masculino, incluye el pedicelo. El ángulo de este último se determinó según el método de Teruel (2015). La fórmula de las cerdas de los terguitos II-VII a Teruel (2017).

El mapa fue generado en el programa Mapinfo 9.0, sobre hojas cartográficas oficiales digitalizadas, a partir de coordenadas geográficas tomadas *in situ* con un geoposicionador satelital portátil (datum geodésico de referencia WGS 84).

El ejemplar está preservado en etanol 80% y se halla depositado en la colección aracnológica del Museo Nacional de Historia Natural "Prof. Eugenio de Jesús Marcano", Santo Domingo, República Dominicana (MNHNSD).

Sistemática

Familia **Hubbardiidae** Cook, 1899

Subfamilia **Hubbardiinae** Cook, 1899

***Rowlandius solanllyae* especie nueva**
Figuras 1-4. Tabla I

HOLOTIPO. REPÚBLICA DOMINICANA: provincia de PUERTO PLATA: municipio de Sosúa: Cabarete: Monumento Natural Lagunas Caberete y Goleta: Sistema Subterráneo La Escalera: Cueva de los Murciélagos (19°44'16"N 70°25' 10"W / 47 msnm); bajo piedra, zona oscura; 12 de marzo de 2021; S. Carrero, J. Almonte; 1♂ heteromorfo (MNHNSD 08.583).

ETIMOLOGÍA. Se nombra esta especie en honor de Solanlly Carrero Jiménez (MNHNSD), en reconocimiento a su ayuda imprescindible para la redacción de este artículo y por haber colectado el tipo.

DIAGNOSIS (basada en un macho heteromorfo). Tamaño grande para el género (4,3 mm). Colorido pardo verdoso inmaculado, con el flagelo más oscuro y la región ventral más pálida; quelíceros y pedipalpos con una ligera tonalidad rojiza; manchas oculares muy notables, pálidas. Pedipalpos moderadamente atenuados; trocánter alargado y con el ápice exageradamente proyectado en forma de lámina digitiforme. Propeltidio con tres pares de cerdas dorsales. Segmento abdominal XII con el proceso dorsoposterior grande y de ápice truncado. Flagelo con el bulbo en vista dorsal lanceolado, engrosado (tan largo como ancho) y con las protuberancias mamiliformes gruesas y bien separadas; en vista lateral rectangular y con el ápice grueso y casi cuadrado.

DESCRIPCIÓN (macho heteromorfo holotipo; figs. 1-2; tab. I).

Colorido. Base de color pardo verdoso intenso y uniforme, con el flagelo más oscuro y la región ventral más pálida; quelíceros rojizos y pedipalpos con una tonalidad rojiza; manchas oculares muy pálidas a translúcidas.

Pedipalpos. Moderadamente atenuados (1,08 veces más largos que el cuerpo). Trocánter 3,67 veces más largo que alto, comprimido, recto y con el ápice exageradamente proyectado en forma de lámina digitiforme (su longitud representa aproximadamente un tercio de la del trocánter), recta y distalmente curvada hacia adentro; margen dorsal suavemente sinuoso y desprovisto de cerdas; margen ventral suavemente sinuoso y con 12 macrocerdas espiniformes; superficie interna con 3-4 cerdas espiniformes ordenadas en una hilera arqueada y paralela a la anterior, espolón interno con forma de espina grande que apunta hacia adelante y situado en posición interna a nivel de la articulación femoral, la cual está ubicada en posición subbasal. Fémur 4.00 veces más largo que alto, en forma de maza suavemente curvada hacia abajo y con la base ligeramente acodada; margen dorsal ampliamente convexo y con 7-9 cerdas espiniformes; margen ventral ligeramente cóncavo y con dos hileras de tres cerdas espiniformes pareadas, regularmente espaciadas a todo lo largo del margen. Patela 4,80 veces más larga que alta, en forma de maza recta y con la base ligeramente acodada; margen dorsal casi recto, casi liso y con 6-7 cerdas rígidas; margen ventral recto, irregular y con dos hileras de cuatro macrocerdas espiniformes pareadas (las externas rectas y las internas sinuosas), más una macrocerda sinuosa en posición distal entre ambas hileras. Tibia 4,00 veces más larga que alta, cilíndrica, recta y con la base ligeramente acodada; margen dorsal casi recto, liso y con 12-14 cerdas de longitud, grosor y rigidez variados; margen ventral casi recto, liso y con dos hileras de cinco macrocerdas pareadas (las internas rectas y las internas sinuosas). Tarso 4,00 veces más largo que alto, digitiforme a cónico, delgado, con la base no acodada y abundantemente cubierto por cerdas de diverso tamaño, grosor y forma. Uña larga, fina, muy aguda y poco curvada.



Fig. 1-2. *Rowlandius solanllyae* **sp. n.**, macho heteromorfo holotipo: **1. a)** vista dorsal; **b)** vista lateral. **2. a)** pedipalpo izquierdo, vista externa; **b)** propeltidio, vista dorsal; **c)** segmentos abdominales VIII-XII y flagelo, vista dorsal; **b)** segmentos abdominales VIII-XII y flagelo, vista lateral.

Propeltidio. Con 1 + 1 cerdas apicales y tres pares de cerdas dorsales; manchas oculares claramente diferenciadas, grandes e irregulares.

Mesopeltidios. Subtriangulares, muy cortos, anchos y exageradamente separados por una distancia mucho mayor que su ancho.

Metapeltidio. Entero, eje longitudinal medio sin indicios de sutura ni banda pálida. En forma de escudo y mucho más ancho que largo; margen anterior ancha y suavemente cóncavo, margen posterior en forma de W muy abierta.

Patas. Moderadamente atenuadas; fémur del par IV muy robusto (2,15 veces más largo que alto) y con el margen anterodorsal formando un ángulo de 90°.

Abdomen. No atenuado y sin cerdas modificadas. Segmento XII con el proceso dorsoposterior largo, relativamente estrecho y de ápice truncado.

Flagelo. Pedicelo de mediano tamaño y muy compreso (mucho más alto que ancho), formando un ángulo aproximado de 145° con el bulbo. Bulbo en vista dorsal lanceolado y engrosado (tan largo como ancho), margen anterior redondeado, superficie dorsal con las dos protuberancias mamiliformes gruesas y separadas por una amplia escotadura en forma de V muy abierta; en vista lateral abultado (1,50 veces más ancho que alto) y rectangular (superficies dorsal y ventral rectas y paralelas entre sí), con el margen anterior esencialmente perpendicular (formando un ángulo de aproximadamente 90° respecto a las superficies dorsal y ventral) y con las dos protuberancias mamiliformes dirigidas hacia atrás; ápice cónico en vista dorsal y casi cuadrado en vista lateral. Cerda dm_1 ubicada en posición basal sobre el bulbo, dm_4 en posición apical (dirigida casi hacia atrás).

COMPARACIONES (machos heteromorfos solamente). Entre las 10 especies nominales y vivientes de *Rowlandius* previamente reconocidas de La Española, *R. solanllyae* **sp. n.** se asemeja únicamente a *Rowlandius ducoudrayi* (Armas & Abud Antun, 1990), *Rowlandius engombe* Armas & Abud Antun, 2002 y *Rowlandius longipalpus* (Rowland & Reddell, 1979) por la peculiar forma de los pedipalpos, como puede verse en las ilustraciones de Armas & Abud Antun (1990: 4; figs. 2c-d), Armas & Abud Antun (2002: 15; figs. 3a-b) y Rowland & Reddell (1979: 186; fig. 57).

De ellas, *R. engombe* y *R. longipalpus* son muy fáciles de separar de *R. solanllyae* **sp. n.** por la forma del flagelo de los machos, el cual es notablemente más alargado, delgado y depreso en ambas, además de poseer las protuberancias mamiliformes muy distintas (mucho más pequeñas y estrechas en la primera especie, más grandes y muy erectas en la segunda); adicionalmente, *R. longipalpus* posee el propeltidio con sólo dos pares de cerdas dorsales y carece del espolón interno del trocánter pedipalpal. Por último, su distribución geográfica es completamente alopátrica respecto a la de *R. solanllyae* **sp. n.**, localizada en el sur de la isla: la Sierra de Bahoruco en *R. longipalpus* y las afueras de Santo Domingo en *R. engombe*. A modo de comparación, véanse las descripciones e ilustraciones de Armas & Abud Antun (2002: 15-16; figs. 3-4; tab. II) y Rowland & Reddell (1979: 176, 181, 185-187; figs. 29, 57; tab. 4).

En cuanto a *R. ducoudrayi*, también vive en el norte de la isla y es la más parecida a *R. solanllyae* **sp. n.**, pues además de la semejanza arriba señalada, comparte la forma engrosada y bulbosa del flagelo masculino (véase Armas & Abud Antun, 1990: 4; figs. 2a-b). Pero aquélla se distingue nítidamente de nuestra especie nueva por: **1)** tamaño notablemente menor (3,55-3,75 mm); **2)** pedipalpos más cortos y robustos, con la articulación femoral del trocánter ubicada en posición subbasal; **3)** propeltidio con hasta cuatro pares de cerdas dorsales; **4)** flagelo en vista lateral, con el ángulo pedicelo-bulbo más abierto y el ápice más deprimido. Todas estas diferencias se aprecian con claridad al comparar nuestras figuras 1-2 con la descripción e ilustraciones de Armas & Abud Antun (1990: 3-5; fig. 2; tab. 1). Adicionalmente, *R. ducoudrayi* se conoce de una única localidad distante 132 km hacia el sudeste de Cabarete y ubicada en el sector opuesto (sur) de Los Haitises (provincia de Monte Plata), un macizo montañoso cársico totalmente aislado del primero (fig. 3).

DISTRIBUCIÓN (fig. 3). Sólo conocida de la localidad tipo: una caverna de la llanura costera del norte de la República Dominicana. Dicha caverna se localiza a unos 1,5 km del mar, en una pequeña altura cársica calcárea residual (mogote) geográficamente aislada del sistema montañoso más próximo: la Cordillera Septentrional.

ASPECTOS ECOLÓGICOS (fig. 4). La Cueva de los Murciélagos es relativamente grande y en su extremo más profundo, contiene un pequeño lago que da inicio a su conexión con la Cueva de La Escalera. Ambas espeluncas conforman el Sistema Subterráneo La Escalera, el cual con sus algo más de 1 000 m de longitud, representa la tercera caverna sumergida de mayor extensión en la República Dominicana (DRSS, 2021).

El holotipo fue capturado bajo una roca semienterrada en el suelo de arcilla mezclada con guano de murciélago, en una galería totalmente oscura de la caverna, a unos 20 m de profundidad desde la entrada superior (Fig. 4a). En la misma colecta, muy próximo a este individuo se encontró otro, el cual logró escapar antes de ser capturado.

COMENTARIOS. Un breve muestreo previo, realizado en agosto de 2016 en el bosque alrededor de la Cueva de los Murciélagos, no reveló la presencia de esta especie. Sin embargo, se capturaron ejemplares de *Stenochrus portoricensis* Chamberlin, 1922, otro esquizómido Hubbardiidae que tiene la peculiaridad de ser cosmopolita, sinantrópico y de preproducción mayormente asexual por partenogénesis (Reddell & Cokendolpher, 1995; Armas, 2004; Teruel, 2011; Teruel & Hernández-Borroto, 2020), cuya distribución en la República Dominicana es muy amplia (Armas & Abud Antun, 1990, 2002; Armas, 2004; Teruel & Armas, 2005). La información disponible por el momento no permite definir si *R. solanllyae* **sp. n.** es un troglobio no troglomorfo de distribución restringida al Sistema Subterráneo La Escalera, o si es un troglófilo que también habita en el exterior de dicho sistema.

Agradecimiento

En primer lugar, a Solanlly Carrero Jiménez (MNHNSD) por facilitar el estudio del tipo colectado por ella (en compañía de Juan Almonte, a quien también se agradece), así como por la realización del trabajo fotográfico y las mediciones. También a Sheyla Yong (La Habana, Cuba) y dos árbitros anónimos, por la revisión crítica del manuscrito.





Fig. 3. La Española, mostrando la distribución geográfica de *Rowlandius solanllyae* **sp. n.** (estrella negra), su especie más afín *Rowlandius ducoudrayi* (estrella gris) y los restantes registros del género *Rowlandius* (círculos blancos, incluye datos inéditos de los presentes autores). **Fig. 4.** *Rowlandius solanllyae* **sp. n.**, hábitat y microhábitat: **a)** Cueva de los Murciélagos, salón oscuro donde se halló el holotipo; **b)** bosque semideciduo mesófilo sobre carso de calizas, alrededor de la entrada de la Cueva de los Murciélagos.

Referencias

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

ARMAS, L. F. DE 2004. Arácnidos de República Dominicana. Palpigradi, Schizomida, Solifugae y Thelyphonida (Chelicerata: Arachnida). *Revista Ibérica de Aracnología*, Volumen Especial Monográfico, **2**: 1-63.*

ARMAS, L. F. DE & A. J. ABUD ANTUN 1990. El orden Schizomida (Arachnida) en República Dominicana. *Poeyana*, **393**: 1-23.

ARMAS, L. F. DE & A. J. ABUD ANTUN 2002. Tres especies nuevas de *Rowlandius* (Schizomida: Hubbardiidae) de República Dominicana, Antillas Mayores. *Revista Ibérica de Aracnología*, **393**: 1-23.*

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.*

DOMINICAN REPUBLIC SPELEOLOGICAL SOCIETY [DRSS]. 2021. *Sistema La Escalera.* Disponible en: https://www.dr-ss.com/sistema-la-escalera [consultado el 2 de octubre de 2021].

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.

Moreno-González, J. A., L. Delgado-Santa, & L. F. de Armas 2014. Two new species of *Piaroa* (Arachnida: Schizomida: Hubbardiidae) from Colombia, with comments on the genus taxonomy and the flagellar setal pattern of Hubbardiinae. *Zootaxa*, **3852**(2): 227-251.

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

Rowland, J. M. & J. R. Reddell 1979. The order Schizomida (Arachnida) in the New World. I. Protoschizomidae and *dumitrescoae* groups (Schizomidae: *Schizomus*). *The Journal of Arachnology*, **6**: 161-196.

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. 2011. *Taxonomía, endemismo y estatus de conservación del orden Schizomida (Arthropoda: Arachnida) en Cuba Oriental.* Tesis de Doctorado. Universidad de La Habana, iii + 112 pp. + 11 páginas de tablas y fotos (Apéndice).

Teruel, R. 2015. Nueva especie de *Antillostenochrus* Armas & Teruel 2002 (Schizomida: Hubbardiidae), del extremo oriental de Cuba. *Revista Ibérica de Aracnología*, **27**: 75-80.*

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**: 32-48.

Teruel, R. & L. F. de Armas 2005. Novedades aracnológicas de República Dominicana (Arachnida: Amblypygi, Schizomida, Solpugida, Uropygi). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **37**: 129-133.*

Teruel, R. & S. Hernández-Borroto 2020. On the adult male findings of *Stenochrus portoricensis* Chamberlin, 1922 (Schizomida: Hubbardiidae) in Cuba. *Boletín del Grupo de Sistemática y Ecología de Artrópodos Caribeños*, **4**: 1-6.

Teruel, R. & T. M. Rodríguez-Cabrera. 2021. Un género y una especie nuevos de esquizómidos (Schizomida: Hubbardiidae: Hubbardiinae), de Cuba. *Revista Ibérica de Aracnología*, **39**: 29-43.*

* Referencia disponible en www.sea-entomologia.org