

Primer registro de esquizómidos en la península ibérica (Arachnida, Schizomida)

PABLO BARRANCO¹, JAIME G. MAYORAL¹ Y GENARO ÁLVAREZ GARCÍA²

1. Departamento Biología y Geología. CITE-IIB. Universidad de Almería. Ctra. Sacramento, s/n, 04120 Almería. España. pbvega@ual.es, jgmayoral@hotmail.com

2. Sociedad Espeleológica Geos, Exploraciones e Investigaciones Subterráneas. Apartado de Correos 17071, 41080 Sevilla. España, segeos@telefonica.net

Recibido: 11-09-2014. Aceptado: 06-11-2014.
ISSN: 0210-8984

Publicado online 30-11-2014

RESUMEN

Se han capturado 52 ejemplares del esquizómido *Stenochrus portoricensis* Chamberlin, 1922 en una galería de un acueducto romano en la provincia de Sevilla. Otro lote de especímenes capturados en la reserva natural de Florida International University (Miami, USA) nos ha permitido determinar la identidad de esta especie. Estas capturas en Sevilla constituyen el primer registro del orden Schizomida en la península ibérica.

Palabras clave: Hubbardiidae, *Stenochrus portoricensis*, Sevilla, España, galería subterránea.

First record of the order Schizomida in the Iberian Peninsula (Arachnida, Schizomida)

ABSTRACT

Fifty-two specimens of the short-tailed whipscorpion *Stenochrus portoricensis* Chamberlin, 1922 were captured during a sampling survey in an old water roman mine in Seville (Spain). Another set of specimens captured in the Natural Preserve at Florida International University (Miami, USA) allowed us to confirm the identity of this species. These new captures from Seville represent the first record of the order Schizomida for the Iberian Peninsula.

Key words: Hubbardiidae, *Stenochrus portoricensis*, Sevilla, Spain, subterranean gallery.

INTRODUCCIÓN

Los esquizómidos son arácnidos distribuidos fundamentalmente en zonas tropicales o subtropicales del Mundo (HARVEY, 2003). Es un grupo pequeño constituido por dos familias con 61 géneros y unas 290 especies (MORENO-GONZÁLEZ *et al.*, 2014), si bien este número sigue incrementándose cada año.

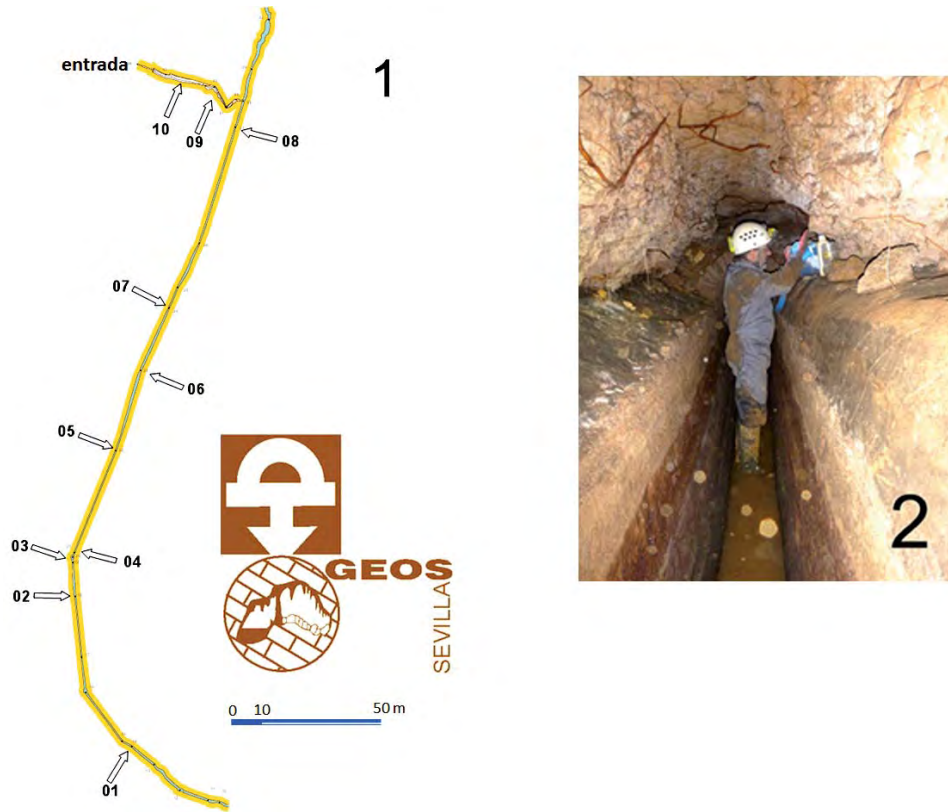
En Europa se han citado hasta el momento tres especies de esquizómidos. Todas han sido introducidas y siempre asociadas a invernaderos: *Schizomus crassicaudatus* (O. P.-Cambridge, 1872) de Sri Lanka importada en Francia, *Zomus bagnallii* (Jackson, 1908) del sud-este de Asia introducida en Gran Bretaña, y *Stenochrus portoricensis* Chamberlin, 1922 de América introducida en Canarias, Gran Bretaña, Polonia, Eslovaquia y República Checa (BLICK, 2006; KORENKO *et al.*, 2009; CHRISTOPHORYOVÁ *et al.*, 2013; ZAWIERUCHA *et al.*, 2013).

En España se han citado esquizómidos únicamente en las Islas Canarias, pero en este caso, los ejemplares se han capturado tanto en una cueva volcánica como en una vivienda en la isla de Tenerife, y también se ha localizado en la isla de la Palma (MARTÍN & OROMI, 1984; OROMÍ & MARTÍN, 1992). En la península ibérica no se habían colectado hasta el momento.

En este trabajo se cita la primera población del orden Schizomida en la Península Ibérica. Cincuenta y dos ejemplares de *Stenochrus portoricensis* Chamberlin, 1922 se han recolectado en el transcurso de unas actividades inter-club entre la Asociación Espeleológica Geos y el Espeleo Club Almería para la prospección de fauna invertebrada terrestre en un acueducto romano subterráneo de Sevilla.

MATERIAL Y MÉTODOS

El muestreo se realizó mediante la colocación de 10 trampas de caída, distribuidas a lo largo de unos 200 metros de galería del anteriormente mencionado acueducto (Fig. 1). La sección de galería muestreada presenta tramos completamente embovedados de ladrillo, y otros con pared de ladrillo pero con bóveda excavada en la roca. Las trampas se situaron sobre el muro de ladrillo (Fig. 2) o enterradas en derrumbes de tierra en las lumbreras que conectan la galería con el exterior o en galerías con barro. Algunos tramos de la galería estaban completamente inundados y otros embarrados. Se enterraron a ras en el sustrato y se llenaron hasta la mitad de su capacidad con propilenglicol mezclado con cerveza al 20% y se



Figs. 1 y 2: 1, situación de las trampas en el sector Fibrallita del acueducto romano subterráneo en Alcalá de Guadaíra (Sevilla); 2, colocación de las trampas de caída sobre el muro en una galería de techo de roca, al inicio de galería embovedada.

Figs. 1 and 2: 1, location of traps at the Fibrallita in the old water roman mine in Seville; 2, placing of the pitfall traps over the wall in a rock ceiling gallery at the beginning of vaulted gallery.

cebaron con sobrasada. Las trampas permanecieron activas durante un mes y el material extraído de éstas se conservó en alcohol de 70°. El material se ha distribuido y se encuentra depositado en varios centros: Universidad de Almería, Universidad de Granada, Universidad de Alcalá de Henares y Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

RESULTADOS

Material estudiado: *Stenochrus portoricensis* Chamberlin, 1922.

52 hembras (40 adultas y 12 inmaduras), sector Fibrárita, Acueducto romano subterráneo, Alcalá de Guadaíra (Sevilla), 31-7-2014, P. Barranco y G. Álvarez leg.

4 hembras (2 adultas y 2 inmaduras), Natural Preserve, Florida International University, Miami, Florida (U.S.A.), March 2011, J.G. Mayoral leg.

Los caracteres morfológicos de los ejemplares estudiados coinciden con los indicados y fotografiados en KORENKO *et al.* (2009): flagelo con 3 artejos, el par de setas apicales del propeltidio dispuestas longitudinalmente y dos pares de setas dispuestas transversalmente en la zona media y posterior del mismo; metapeltidio entero; dedo móvil del quelícero sin dientes accesorios y presencia de un pequeño espolón en la cara interna del trocánter del pedipalpo (Fig. 3). Las espermatecas de esta especie están muy esclerotizada y se observa perfectamente sin necesidad de diseccionar el esternito genital (ROWLAND & REDDELL, 1977), si bien se han diseccionado dos ejemplares para su estudio (Fig. 4).



Fig. 3. *Stenochrus portoricensis*.

Fig. 3. *Stenochrus portoricensis*.

Los caracteres de los ejemplares capturados en la península ibérica también coinciden con los ejemplares capturados en Miami, Florida (USA), lo cual confirma la identidad de esta especie que ya había sido citada ampliamente en Florida y concretamente por todo Miami (REDDELL & COKENDOLPHER, 1986). Los lóbulos laterales de las espermatecas en los ejemplares estudiados, presentan un desarrollo medio, así como el



Fig. 4. Espermatecas.

Fig. 4. Spermathecae.

ápice del borde posterior de la misma redondeado; lo que los asemeja a la que presentan los ejemplares de Cuba y Jamaica dibujados por estos autores.

DISCUSIÓN

A tenor de que todos los ejemplares capturados son hembras, probablemente se trate de una población partenogenética, lo cual es bastante habitual en esta especie (ROWLAND & REDDELL, 1977; ARMAS, 2004). Por otro lado se trata de una población asentada en un medio naturalizado no controlado (a diferencia de otras poblaciones continentales europeas). La provincia de Sevilla presenta unos veranos extremos con temperaturas muy elevadas, pero el ambiente dentro de las galerías del acueducto donde fueron encontrados es casi constante con una elevada humedad (en algunos tramos el aporte de agua es continuo) y temperatura moderada.

Esta especie presenta una amplia distribución en América: Estados Unidos (Florida, Texas), México, Centroamérica, Antillas y Sudamérica hasta

Brasil, siendo este último el límite más meridional para los esquizómidos americanos (ARMAS, 2010). Ha sido hallada desde el nivel del mar hasta los 1.300 m de altitud, tanto en el interior de cuevas como entre la hojarasca, debajo de piedras y troncos caídos, así como en patios, jardines y otras áreas altamente alteradas (ARMAS, 2004; TERUEL, 2004). En Puerto Rico *S. portoricensis* coexiste con otra especie de esquizómido en una cueva (CAMILO & COKENDOLPHER, 1988). Las citas de Europa continental están asociadas a invernaderos de jardines botánicos (Universidades de Cambridge en el Reino Unido, Marasyk en la República Checa y Poznań Palm House en Polonia). Las capturas sevillanas de esta especie que se aportan en este trabajo constituyen la primera cita del orden Schizomida para la península ibérica.

Como se ha comentado, el ambiente donde se han capturado los ejemplares, si bien es artificial, se puede considerar naturalizado y presenta oscuridad total. De las 10 trampas, 6 capturaron ejemplares del esquizómido, a excepción de las trampas de la galería de acceso al acueducto, y las dos que se colocaron sobre el muro en los tramos inundados. El acueducto donde se han localizado los ejemplares se extiende por más de 15.800 metros y se ha utilizado de forma más o menos continua desde tiempos de los romanos. Rehabilitado por los musulmanes, se ha empleado para abastecer de agua la ciudad de Sevilla y fábricas que se ubicaron en su trazado hasta la segunda mitad del siglo XX (GEOS, 2010). Es imposible determinar cuándo se pudo producir la introducción de la especie que nos ocupa en territorios españoles, ya que durante siglos gran parte de la conexión de España con los territorios de América se realizó a través de los puertos de Canarias y Sevilla. En ambos casos, el clima templado ha posibilitado el asentamiento de las poblaciones en ambientes abiertos.

AGRADECIMIENTOS

Hacemos constar nuestro agradecimiento a los grupos espeleológicos que han desarrollado los muestreos, la Asociación Espeleológica Geos de Sevilla y al Espeleo Club Almería. Igualmente a don Francisco Gutiérrez Espina, propietario de la finca por la cual hemos tenido acceso a la galería subterránea. A Joaquín Galán del Geos por proporcionarnos el croquis de la galería. Y a la Delegación de Patrimonio Histórico y Natural del Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra (Sevilla) por su apoyo a estos estudios.

BIBLIOGRAFÍA

- ARMAS, L. F. de, 2004. Arácnidos de República Dominicana. I. Palpigradi, Schizomida, Solifugae Thelyphonida (Arthropoda: Arachnida). *Revista Ibérica de Aracnología, Volumen Especial Monográfico*, 2: 1-63.
- ARMAS, L. F. de, 2010. Schizomida de Sudamérica (Chelicerata: Arachnida). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 46: 203-234.
- BLICK, T., 2006. Zwerggeisselskorpione in Europa und auf den Kanarischen Inseln. www.theoblick.homepage.t-online.de/Schizomida.pdf. [Último acceso: 20/09/2014].
- CAMILO, G.R. & J.C. COKENDOLPHER, 1988. Schizomidae de Puerto Rico (Arachnida: Schizomida). *Caribbean Journal of Sciences*, 24 (1-2): 52-59.
- CHRISTOPHORYOVÁ, J, A. ŠESTÁKOVÁ, M. KRUMPÁL & P. FENDA, 2013. First record of a schizomid, *Stenochrus portoricensis* (Schizomida: Hubbardiidae) in Slovakia. *Arachnologische Mitteilungen*, 45: 25-29.
- GEOS, A. E., 2010. El acueducto a Sevilla desde Alcalá de Guadaíra. V Congreso de Obras públicas Romanas. 205-223. http://www.traianvs.net/pdfs/2010_08_geos.pdf.
- HARVEY, M.S., 2003. *Catalogue of the smaller arachnid orders of the World: Amblypygi, Uropygi, Schizomida, Palpigradi, Ricinulei and Solifugae*. CSIRO Publishing, Melbourne. 385 pp.
- KORENKO, S., M. HARVEY & S. PEKKAR, 2009. *Stenochrus portoricensis* new to the Czech Republic (Schizomida, Hubbardiidae). *Arachnologische Mitteilungen*, 38: 1-3.
- MARTÍN, J.L. & P. OROMÍ, 1984. Consideraciones sobre la presencia de *Schizomus portoricensis* Chamberlin, 1922 (Arach. Schizomida) en cuevas de Tenerife (Islas Canarias). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 8: 265-270.
- MORENO-GONZÁLEZ, J., 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 setae pattern of Hubbardiinae. *Zootaxa*, 3852 (2): 227-251.
- OROMÍ, P. & J.L. MARTÍN, 1992. The Canary Islands subterranean fauna, characterization and composition. In A. I. Camacho (Ed.): *The Natural History of Biospeology*. 527-567. C.S.I.C., Madrid.
- REDDELL, J.R. & J.C. COKENDOLPHER, 1986. New species and records of *Schizomus* (Arachnida: Schizomida) from Mexico. *Texas Memorial Museum, Speleological Monographs*, 1: 31-38.
- ROWLAND, J. M., & J. R. REDDELL, 1977. A review of the cavernicole Schizomida (Arachnida) of Mexico, Guatemala, and Belize. *Bulletin of the Association for Mexican Cave Studies*, 6: 79-102.
- 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.
- ZAWIERUCHA, K., P. SZYMKOWIAK, M. DABERT & M.S. HARVEY, 2013. First record of the schizomid *Stenochrus portoricensis* (Schizomida: Hubbardiidae) in Poland, with DNA barcode data. *Turkish Journal of Zoology*, 37: 357-361.

