

Descripción de una nueva subespecie de *Lithobius* (*Monotarsobius*) *crassipes* L. Koch, 1862 de la Península Ibérica (*Lithobiomorpha*, *Lithobiidae*)

Description of a new subspecies of *Lithobius* (*Monotarsobius*) *crassipes* L. Koch, 1862 from the Iberian Peninsula (*Lithobiomorpha*, *Lithobiidae*)

A. García Ruiz¹ & M. Baena²

1. Departamento de Didácticas Específicas. Facultad de Formación de Profesorado y Educación. Universidad Autónoma de Madrid. andres.garcia.ruiz@uam.es

2. Departamento de Biología y Geología. I.E.S. Trassierra. Avda. Arroyo del Moro s/n. 14011-Cordoba. jsusin@chopo.pntic.mec.es

Recibido el 3 de febrero de 2014. Aceptado el 6 de octubre de 2014.

ISSN: 1130-4251 (2014), vol. 25, 55-63

Palabras clave: *Lithobiomorpha*, *Lithobiidae*, *Lithobius* (*Monotarsobius*) *crassipes morenoi*, nueva subespecie, Península Ibérica, fauna cavernícola.

Key words: *Lithobiomorpha*, *Lithobiidae*, *Lithobius* (*Monotarsobius*) *crassipes morenoi*, new subspecies, Iberian Peninsula, cavernicolous fauna.

RESUMEN

Se describe una nueva subespecie de *Lithobius* (*Monotarsobius*) *crassipes* L. Koch, 1862, del Sur de la Península Ibérica, *Lithobius* (*Monotarsobius*) *crassipes morenoi* ssp. n., sobre ejemplares capturados en dos cuevas de la comarca de la Sierra Subbética cordobesa. La nueva subespecie se diferencia de la subespecie típica por el número de ocelos y la espinulación del último par de patas.

ABSTRACT

A new subspecies of *Lithobius* (*Monotarsobius*) *crassipes* L. Koch, 1862, is described from the South of the Iberian Peninsula, *Lithobius* (*Monotarsobius*) *crassipes morenoi* ssp. n., on specimens collected in two caves of the mountains of the Subbetic region of Córdoba. The new subspecies differs from the type subspecies by the number of ocelli and the distribution pattern of the spines of the last pair of legs.

INTRODUCCIÓN

El subgénero *Monotarsobius* Verhoeff, 1905 del género *Lithobius* Leach, 1814 (Lithobiomorpha: Lithobiidae) comprende un centenar de especies conocidas que se distribuyen por Asia, Europa y Norte de África (Zapparoli, 2006). Se caracteriza por presentar los tarsos fusionados de las patas 1 a 13 y las antenas constituidas por 20 artejos, aunque en algunos casos puede presentar 18 ó 21 (Brölemann, 1930; Eason, 1991).

En la Península Ibérica se conocen actualmente seis especies de dicho subgénero: *Lithobius (Monotarsobius) crassipes* L. Koch, 1862, citado en Almería, Asturias, Cádiz (Serra, 1980, 1982), Granada (Meinert, 1872, Attems, 1927), Navarra (Salinas, 1990), Sevilla (Attems, 1952) y Toledo (García Ruiz, 1977); *L. (Monotarsobius) blascoi* Eason, 1991, endémico de los Monegros (Pina de Ebro) en Zaragoza (Eason, 1991); *L. (Monotarsobius) osellai* Matic, 1968, recogido en Ávila (Matic, 1968, Serra, 1982) y Cáceres (Serra, 1979, 1982); *L. (Monotarsobius) reisseri* Verhoeff, 1900, conocido en la Península Ibérica exclusivamente de Guipúzcoa (Serra, 1982, Galán, 1993); *L. (Monotarsobius) canalensis* Attems, 1952, citada en la provincia de Madrid, concretamente en el Monte Canal, Villalba y Sierra de Guadarrama por Attems (1952); y finalmente *L. (Monotarsobius) microps microps* Meinert, 1868, de la que existen citas en Mengíbar (Jaén), Granada y Sevilla de Meinert (1872) y Attems (1927), en Flix (Tarragona) de Attems (1927) y en Navarra (Salinas, 1990). En Baleares hay citas de tres especies: *L. (Monotarsobius) crassipes*, en Ibiza (Sammler *et al.*, 2006) y *Lithobius (Monotarsobius) microps oligospinus* Demange, 1961, distribuida en las tres islas mayores del archipiélago: Mallorca (Negrea & Matic, 1973), Menorca (Demange, 1961, Serra, 1985) e Ibiza (Sammler *et al.*, 2006).

Lithobius (Monotarsobius) crassipes L. Koch, 1862 se caracteriza por presentar una depresión dorsal de la tibia en el último par de patas (Serra, 1980). Se trata de una especie que se ha encontrado mayoritariamente en medio epigeo, si bien habita también en medio hipogeo, como indican las capturas de ejemplares en una cueva en Jerez de la Frontera (Serra, 1982). Esta especie se encuentra ampliamente distribuida por toda Europa y norte de África (Serra, 1980). Respecto a su distribución en la Península Ibérica podemos señalar que las capturas realizadas parecen indicar una mayor abundancia en zonas meridionales (Serra, 1982).

En el presente trabajo se describe una nueva subespecie de *Monotarsobius*, *Lithobius (Monotarsobius) crassipes morenoi* n. ssp., sobre material colectado en dos cavidades de la comarca de la Subbética de la provincia de Córdoba.

MATERIAL Y MÉTODOS

El material utilizado para la descripción de la nueva subespecie ha sido capturado a mano, a la vista y bajo piedras en dos pequeñas simas de la comarca de la Subbética, en el sur de la provincia de Córdoba.

La sima LQ-14 se localiza en el extremo norte de la Sierra de Abuchite [Luque, UTM 30S 387362 4153700 (Datum ED50D)] a una altura de 1133 m. Se trata de una amplia diaclasa que se desarrolla en sentido NE-SO alcanzando un desarrollo total de 302,3 m, y una profundidad de -51,1 m. Tiene dos entradas de pequeño tamaño que dan acceso a un recorrido descendente de 302 m en el que se alternan salas, algunas de cierta amplitud, con pequeños desniveles y rampas. Los Paratipos se localizaron a unos 15 m de profundidad en una sala de medianas dimensiones, con el suelo muy inclinado, pedregoso y cubierto de guano.

La sima de la Sierrezuela o sima de la Fuente del Francés se encuentra en una pequeña afloración calcárea situada al este de la Sierra de Gaena [Carcabuey, UTM 30S 3816144142657 (Datum ED50D)] de la que forma parte. Su boca de entrada se abre a los 797 m de altitud y presenta un desarrollo total de 125 m. La sima tiene una entrada, de 3,80 por 1 m que da acceso, mediante un desnivel de 10 m, a una amplia sala con importantes formaciones estalagmíticas. Un recorrido descendente, a través de diversas salas de tamaño mediano conduce a una pequeña sala situada a la mayor profundidad de la cavidad (-34 m), sobre cuyo suelo rocoso, cubierto de guano, se recogió el holotipo.

La nueva subespecie se ha comparado con material de la subespecie típica *Lithobius (Monotarsobius) crassipes crassipes* L. Koch, 1862 procedente de capturas realizadas en otras regiones de la Península Ibérica. En la descripción de las especies de quilópodos, uno de los caracteres que se utilizan para su identificación y caracterización es la relación, medida como porcentaje, de la longitud de los artejos del último par de patas (P.15) con la anchura de la cabeza y entre distintos artejos de las P.15. Por ello, para caracterizar a la nueva subespecie se ha medido la relación, como porcentaje, entre la longitud del fémur y la anchura de la cabeza (longitud del fémur/anchura de la cabeza \times 100, indicado en el texto como Fémur \times Cabeza), así como la relación entre longitud de la tibia y anchura de la cabeza (Tibia \times Cabeza), relación entre la longitud del tarso 1 y anchura de la cabeza (tarso 1 \times Cabeza) y relación entre longitud del primer tarso y longitud del fémur (tarso 1 \times Fémur).

RESULTADOS

Lithobius (Monotarsobius) crassipes morenoi nueva subespecie

Diagnosis basada sobre el Holotipo

Longitud del cuerpo 7,12 mm. Antenas cortas, formadas por 20 artejos. Posee 3 ocelos dispuestos en una sola línea (Fig. 1). El órgano de Tömösváry es de grandes dimensiones, de mayor tamaño que el mayor de los ocelos. El borde rostral del coxoesternito forcipular está armado de 2+2 dientes triangulares y 1+1 espinas débiles. Los terguitos 9, 11 y 13 carecen de prolongaciones.

Los porcentajes de longitud de los artejos del último par de patas (P.15) son: Fémur × Cabeza = 62,80%; Tibia × Cabeza = 71,79%; tarso 1 × Cabeza = 52,92%; tarso 1 × Fémur = 89,77%.

Los poros coxales son pequeños, redondos y en número de 4 en cada coxa.

Las patas de los dos últimos pares son cortas y engrosadas. Las tibias de las P.15 del macho presentan una débil depresión dorsal (Fig. 2) acentuada en la porción distal, carácter típico de *L. (M.) crassipes*. No existen espinas coxolaterales en las P.15 y la uña apical es simple. La Tabla I recoge la espinulación del Holotipo.

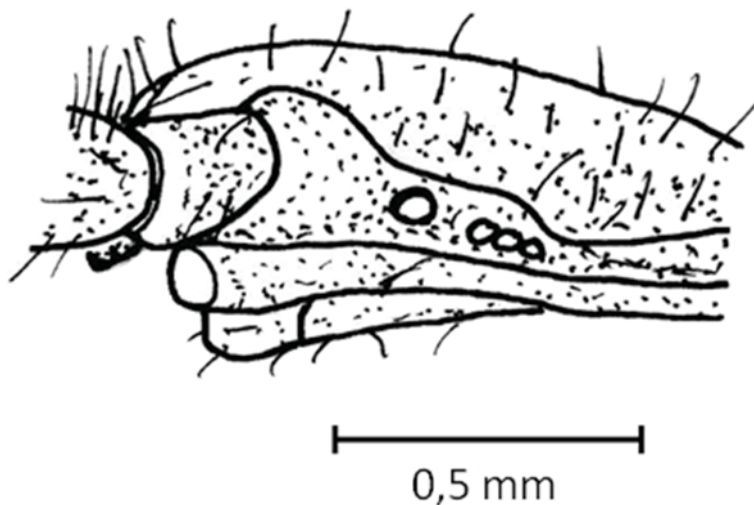


Fig. 1.—*Lithobius (Monotarsobius) crassipes morenoi* n. ssp., ocelos y órganos de Tömösváry.
Fig. 1.—*Lithobius (Monotarsobius) crassipes morenoi* n. ssp., ocelli and Tömösváry's organ.

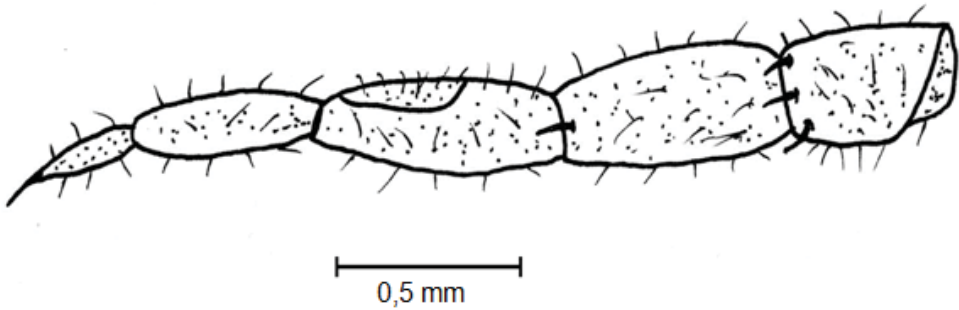


Fig. 2.—*Lithobius (Monotarsobius) crassipes morenoi* n. ssp., pata 15 del macho, vista latero-interna.

Fig. 2.—*Lithobius (Monotarsobius) crassipes morenoi* n. ssp., leg 15 of the male, lateral-inner view.

Tabla I.—Espinulación del holotipo. Leyenda: P.: pata; H: coxa; Tr: trocánter; Pf: prefémur; F: fémur; T: tibia; a: anterior; m: media; p: posterior.

Table I.—Spinulation of the holotype. Legend: P.: leg; H: coxa; Tr: trocanter; Pf: prefemur; F: femur; T: tibia; a: anterior; m: median; p: posterior.

	Ventral					Dorsal				
	H	Tr	Pf	F	T	H	Tr	Pf	F	T
P.1				-m-	-m-			-mp	a--	a--
P.2				am-	-m-			-mp	a-p	a-p
P.3				am-	-m-			-mp	a-p	a-p
P.4				am-	-m-			-mp	a-p	a-p
P.5				am-	-m-			-mp	a-p	a-p
P.6				am-	-m-			-mp	a-p	a-p
P.7				am-	am-			-mp	a-p	a-p
P.8				amp	am-			-mp	a-p	a-p
P.9			-m-	amp	am-			-mp	a-p	a-p
P.10			-mp	amp	am-			amp	a-p	a-p
P.11			-mp	amp	am-			amp	a-p	a-p
P.12			-mp	amp	am-			amp	--p	--p
P.13		-m-	amp	amp	am-	--		amp	--p	--p
P.14		-m-	amp	amp	-m-	--		amp	--p	---
P.15	---	---	amp	-m-	---	--	---	amp	---	---

Descripción de los Paratipos: Los paratipos son idénticos al holotipo salvo pequeñas diferencias en la longitud del cuerpo (ya que ambos ejemplares son algo más pequeños que el holotipo: macho 7,06 mm, hembra 7,01 mm), los porcentajes de longitud de los artejos de las P.15 (Fémur × Cabeza = 62,84%; Tibia × Cabeza = 71,81%; tarso 1 × Cabeza = 52,96%; tarso 1 × Fémur = 89,81%) y la espinulación (Tabla II).

En la hembra los apéndices genitales están armados de 2+2 espolones y de una uña apical tridentada, corta y ancha. Debido al estado del último segmento del ejemplar, no se puede observar en detalle los gonópodos, pero creemos que no existe ninguna quetotaxia especial en este ejemplar.

Material estudiado: Holotipo: 1♂; Sima Fuente del Francés, Carcabuey (Córdoba), 9-IX-2001, A. Moreno, leg. **Paratipos:** 1♂ y 1♀; L-14 (Abuchite), Luque (Córdoba), 25-VIII-2002, A. Moreno y M. Baena leg. Los ejemplares se conservan en la colección particular de Andrés García.

Tabla II.—Espinulación de los paratipos. Leyenda: P: pata; H: coxa; Tr: trocánter; Pf: pre-fémur; F: fémur; T: tibia; a: anterior; m: media; p: posterior.

Table II.—Spinulation of the paratypes. Legend: P: leg; H: coxa; Tr: trocanter; Pf: prefemur; F: femur; T: tibia; a: anterior; m: median; p: posterior.

	<i>Ventral</i>					<i>Dorsal</i>				
	<i>H</i>	<i>Tr</i>	<i>Pf</i>	<i>F</i>	<i>T</i>	<i>H</i>	<i>Tr</i>	<i>Pf</i>	<i>F</i>	<i>T</i>
P.1				-m-	-m-			-mp	a--	a--
P.2				am-	-m-			-mp	a-p	a-p
P.3				am-	-m-			-mp	a-p	a-p
P.4				am-	-m-			-mp	a-p	a-p
P.5				am-	-m-			-mp	a-p	a-p
P.6				am-	-m-			-mp	a-p	a-p
P.7				am-	am-			-mp	a-p	a-p
P.8				amp	am-			-mp	a-p	a-p
P.9			-m-	amp	am-			-mp	a-p	a-p
P.10			-mp	amp	am-			amp	a-p	a-p
P.11			-mp	amp	am-			amp	a-p	a-p
P.12			-mp	amp	am-			amp	--p	--p
P.13		-m-	amp	amp	am-	a--		amp	--p	--p
P.14		-m-	amp	amp	-m-	a--		amp	--p	---
P.15	---	---	amp	-m-	---	--	---	amp	---	---

ETIMOLOGÍA

Subespecie dedicada a nuestro compañero y amigo Antonio Moreno Rosa en reconocimiento de su trabajo en diversos aspectos de la Espeleología en la provincia de Córdoba.

DISCUSIÓN

Serra (1980, 1982) estudió algunos ejemplares andaluces de *Lithobius (Monotarsobius) crassipes* que presentaban algunas diferencias con respecto a los ejemplares típicos estudiados por Brölemann (1930), como un número mayor de espinas en las patas. Los individuos estudiados no presentan características especiales diferentes sobre la especie tipo dadas por Eason (1964) e Iorio (2008, 2010). Los ejemplares de Córdoba aquí estudiados presentan tres ocelos y el órgano de Tömosváry de mayor tamaño que los ocelos, características observadas por Serra (1982) en un ejemplar capturado en una cueva de la Sierra de Cádiz. La espinulación ventral del último par de patas también coincide con la dada por Serra (1982) para otro individuo capturado en una cueva de Jerez, diferenciándose de la especie tipo por la ausencia en el último par de patas de la espina dorsal anterior de la coxa y la falta de las espinas ventrales media del trocánter y anterior del fémur. A la vista de estos resultados, consideramos que los ejemplares andaluces de la Sierra de Cádiz y Jerez estudiados por Serra (1980, 1982) se tratarían realmente de la subespecie *Lithobius (Monotarsobius) crassipes morenoi* n. ssp.

Consideramos que no existen diferencias entre los ejemplares de la nueva subespecie y la subespecie típica en el número y aspecto de quetotaxia de los gonópodos femeninos, aunque como ya hemos comentado anteriormente, debido al estado del último segmento de la hembra es difícil observar con detalle las características de los gonópodos femeninos de paratipo.

Por todo lo anteriormente expuesto, podemos considerar que los ejemplares estudiados pertenecen a una subespecie inédita que puede separarse de forma inequívoca de la subespecie típica por el número y disposición de los ocelos y por la espinulación ventral del último par de patas.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a D. Antonio Moreno Rosa por la cesión de parte de la serie típica, la ayuda en la descripción de las cavidades y por compartir con el segundo de los autores provechosas

jornadas bioespeleológicas. Estamos muy agradecidos al grupo espeleológico G-40 de Priego de Córdoba, muy especialmente a su presidente D. Antonio Alcalá, y al grupo GAEL de Lucena por facilitarnos la topografías de las cavidades y una descripción de las mismas.

BIBLIOGRAFÍA

- ATTEMS, C. 1927. Myriapoden aus dem nördlichen und östliche Spanien, gesammelt von Dr. Haas in den Jahren 1914-1919. *Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft*, 39: 235-289.
- 1952. Myriapoden der forchungsreise Dr. H. Franz in Spanien 1951 Nebst Übersicht über die gesamte iberische Myriapodenfauna. *Eos*, 28: 323-366.
- BRÖLEMANN, H. 1930. *Elements d'une Faune des Myriapodes de France. Chilopodes*. Faune de France, 25. Imprimerie Toulousaine, Toulouse. 404 pp.
- DEMANGE, J. M. 1961. Faune cavernicole et endogée de l'île de Minorque. Mission H. Coiffait et P. Strinati (1958). *Archives de Zoologie Expérimentale et Générale*, 99: 277-288.
- EASON, E. H. 1964. *Centipedes of the British Isles*. Frederic Warne & Co Ltd, London: 294 pp.
- 1991. A new species of centipede, *Lithobius (Monotarsobius) blascoi* n. sp. (Chilopoda, Lithobiomorpha) from Spain. *Miscelánea Zoológica*, 15: 179-183.
- GALÁN, C. 1993. Fauna hipógea de Guipúzcoa: su ecología, biogeografía y evolución. *Munibe (Ciencias Naturales)*, 45: 3-163-
- GARCÍA RUIZ, A. 1997. *Estudio faunístico y taxonómico de los quilópodos (Myriapoda, Chilopoda) de la provincia de Toledo*. Tesis doctoral, Universidad Complutense, Madrid, 342 pp.
- IORIO E. 2008. Contribution à l'étude des chilopodes (Chilopoda) des Alpes-Maritimes incluant une clé d'identification des lithobiomorphes Lithobiidae de Provence-Alpes-Côte d'Azur. *Bulletin de la Société linnéenne de Provence*, 59: 127-190.
- 2010. Les Lithobies et genres voisins de France (Chilopoda, Lithobiomorpha). Révision de plusieurs espèces méconnues et nombreux apports inédits à la connaissance du genre *Lithobius* Leach, 1814. Avec une clé des familles, des genres et de toutes les espèces de l'ordre. *Supplément à Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, 19: 1-104.
- MATIC, Z. 1968. Contributo alla conoscenza dei Lithobiidi (Lithobiomorpha-Chilopoda) di Spagna. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 16: 113-126.
- MEINERT, F. 1872. Myriapoda Musei Hauniensis: bidrag til myriapodernes morfologi og systematik; II Lithobiini. *Naturhistorisk Tidsskrift*, 8: 281-344.
- SALINAS, J.A. 1990. Contribución al conocimiento de los quilópodos de Navarra (Myriapoda: Chilopoda). *Publicaciones de Biología de la Universidad de Navarra, Serie Zoológica*, 20: 1-70.
- SAMMLER, S., VOIGTLÄNDER, K., STOEVE, P., ENGHOFF, H. & MÜLLER, C. H. G. 2006. New studies on myriapods (Chilopoda, Diplopoda) from Ibiza with a checklist for the Balearic Islands. *Norwegian Journal of Entomology*, 53: 299-309.
- SERRA, A. 1979. Descripción de la hembra de *Lithobius (Monotarsobius) osellai* (Chilopoda, Lithobiomorpha) de la Sierra de Gredos (España). *Miscelánea Zoológica*, 5: 173-175.
- 1980. *Contribución al conocimiento de los Lithobiomorpha (Chilopoda) de la Península Ibérica*. Tesis doctoral, Universidad de Barcelona, 356 pp.
- 1982. Contribución al conocimiento del subgénero *Monotarsobius* Verhoeff (Chilopoda: Lithobiomorpha) de la Península Ibérica. *Publicaciones del Departamentoi de Zoología, Universidad de Barcelona*, 7: 45-50.

- 1985. Contribució al coneixement de la fauna cavernicola (Chilopoda, Lithobiomorpha) de les Balears. *Speleon* 26-27 (1983): 33-38.
- ZAPPAROLI, M. 2006. Lithobiidae. In: Minelli, A. (ed.) ChiloBase. *A world catalogue of Centipedes (Chilopoda)*, <http://chilobase.bio.unipd.it> (consultada el 21 de diciembre de 2013).

