



XX Jornadas Ibéricas de Aracnología 2020

Reserva de Biosfera de Menorca
16 y 18 de octubre 2020

La Reserva de Biosfera de Menorca acogerá en octubre de este año las **XX Jornadas Ibéricas de Aracnología**, una cita que tiene como objetivo principal poner en común las últimas aportaciones sobre aracnología en el ámbito ibérico-balear y macaronésico. El congreso, organizado por la Reserva de Biosfera de Menorca, el grupo Ibérico de Aracnología y la Sociedad Entomológica Aragonesa, se llevará a cabo en el Museu de Menorca en Maó entre el 16 y 18 de octubre.

Además de la puesta en común de los últimos estudios en la materia, y en el marco de las jornadas, se repetirá una exitosa experiencia llevada a cabo en las últimas ediciones: un **curso práctico de aracnología** durante los días previos al congreso, del 13 al 16 de octubre.

Ambos eventos son independientes, pero están organizados sucesivamente para permitir a quien lo desee la asistencia a los dos.

La organización de estos dos eventos correrá a cargo del Consell Insular de Menorca que, a través de la Agencia Menorca Reserva de Biosfera, de la Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA) y del Grupo Ibérico de Aracnología (GIA) van a ser los organismos encargados de su organización.

Las inscripciones para las XX Jornadas Ibéricas de Aracnología y/o para el Curso de Aracnología ya están abiertas y pueden realizarse a través del siguiente enlace:

http://sea-entomologia.org/gia/jornadas_gia_xx.html

en el que se incluyen también toda la información sobre el programa de ambas actividades, trámites, alojamientos, circulares, becas, etc.

Ánimo a todos



CONSELL INSULAR
DE MENORCA



LINYPHIIDAE (ARACHNIDA: ARANEAE) DE LA SIERRA DE CAZORLA, SEGURA Y LAS VILLAS (JAÉN, ESPAÑA)

José A. Barrientos¹ & David Sánchez-Corral²

¹ c/ Balmes, 181, 3º, 2ª Barcelona (Barcelona, España). joseantonio.barrientos@uab.es

² c/ Los Trancos, 5. 23470 Cazorla (Jaén, España). davidsanchezcorral@gmail.com

Resumen: Los datos relativos a la familia Linyphiidae en este complejo montañoso son muy escasos. Sólo hay citas bibliográficas previas de cinco especies; cuatro de ellas se conocen de distintas cavidades. Nuestros datos arrojan un balance de 40 especies. Se cita por primera vez, para el conjunto ibero-balear, a *Trichoncus helveticus* Denis 1965; en segundo lugar cabe destacar la mención de 16 especies que se citan por primera vez de Andalucía, 10 más de la provincia de Jaén y otras 10 especies de la zona de estudio.

Palabras clave: Araneae, Linyphiidae, *Trichoncus helveticus*, *Entelecara aestiva*, faunística, primeras citas, España, Andalucía.

Linyphiidae (Arachnida: Araneae) of the Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas mountains (Jaén, Spain)

Abstract: There are few data on the Linyphiidae of this mountain range. There are only previous bibliographic records of five species; four of them are known from various cavities. Our data amount to 40 species. Worthy of note are the presence of *Trichoncus helveticus* Denis 1965, with its first record from the Ibero-Balearic area, and of other species which are recorded for the first time from Andalusia (16), Jaén province (10) or from the study area itself (10).

Key words: Araneae, Linyphiidae, *Trichoncus helveticus*, *Entelecara aestiva*, faunistics, first records, Spain, Andalusia.

Introducción

El presente trabajo da continuidad a la iniciativa de David Sánchez-Corral de dar a conocer la fauna aracnológica de la Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas, un espacio geográfico con un gran valor natural. Así, a un primer artículo dedicado a la familias Araneidae y Tetragnathidae (Morano & Sánchez-Corral, 2010), siguió otro centrado en las familias Agelenidae y Lycosidae (Barrientos & Sánchez-Corral, 2013); a ellos da continuidad el presente estudio que se centra en la familia Linyphiidae.

La Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas

La Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas se encuentra en la parte oriental de la provincia de Jaén y es colindante con las provincias de Albacete y Murcia (fig. 1). Es una zona escarpada y montañosa, con altitudes que oscilan en torno a los 1200 m de media; su cota más elevada (Empanadas) alcanza los 2107 m y se localiza en la parte suroccidental. Tiene forma alargada (con una longitud de 95 km y una anchura máxima de 35 km) y comprende un territorio de 209.920 ha, que pertenecen a 23 municipios de tres comarcas diferentes. Fue declarado Parque Natural en 1986 y está catalogado como Reserva de la Biosfera, Zona de Especial Protección para las Aves y Lugar de Interés Comunitario. Su posición geográfica y la abrupta topografía favorecen precipitaciones elevadas, cuya media anual llega a superar en algunos puntos los 1500 mm/m². Este complejo montañoso es la cabecera de dos importantes ríos: el Segura, con orientación SE que vierte en el mar Mediterráneo, y el Guadalquivir, que se orienta hacia el W, formando un amplio valle que se abre hacia el océano Atlántico (Valle Tendero *et al.*, 1989). Por sus características naturales la Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas es un área escasamente poblada que encierra un alto valor ecológico, siendo una reserva importante de biodiversidad.

La familia Linyphiidae en Andalucía

Las arañas se han muestreado relativamente poco en Andalucía, por lo que los datos existentes sobre la familia Linyphiidae se pueden considerar escasos; no obstante, esta información se ha visto incrementada de manera notable en las últimas décadas. Así, los primeros trabajos que contienen información sobre la familia Linyphiidae en Andalucía (ya en el siglo XX) se deben a Fage (1931) y Machado (1942), cuyos datos recopila Pérez de San Román (1947) en su catálogo; casi de manera simultánea, encontramos algunas citas en Denis (1957), Janetscheck (1957) y Denis & Dresco (1957). En las décadas de los años ochenta y noventa se incrementan los datos sobre este vasto territorio peninsular [trabajos de Brignoli (1978), Hyliard (1980), Wunderlich (1980), Ribera (1981), Carter (1984), Deeleman-Reinhold (1984), Hormiga & Ribera (1990), Bosmans & Jocqué (1993) y Bosmans & Vanuytven (1998)]. Pero es ya en este siglo XXI cuando encontramos una información más generosa, aunque todavía fraccionaria [publicaciones de Ruiz-Portero (2002), Mendez (2002), Sánchez (2003), Ribera *et al.* (2003), Pérez-Fernández & Pérez-Ruiz (2006), Bosmans (2006a, 2006b, 2007, 2008), Bosmans *et al.* (2010), Cárdenas & Barrientos (2011), Lecigne (2012), Ribera (2013), Barrientos (2014), Rojas (2015), Sánchez & Bosmans (2017), González-Moliné *et al.* (2017), Barrientos *et al.* (2017), Crespo *et al.* (2018), Bosmans & Oger (2018), González-Moliné (2018), Mammola *et al.* (2019) y Barrientos *et al.* (2019)].

El balance global en la actualidad (Morano *et al.*, 2020), arroja un total de 63 especies de Linyphiidae en toda Andalucía; de ellas sólo 18 se han mencionado de la provincia de Jaén, y únicamente cinco del complejo montañoso que ahora nos ocupa. Sólo se pueden reseñar las citas previas de *Centromerus prudens* (O. P.-Cambridge, 1873), *Lessertia barbara* (Simon, 1884), *Palliduphantes cortesi* Ribera & De Mas,

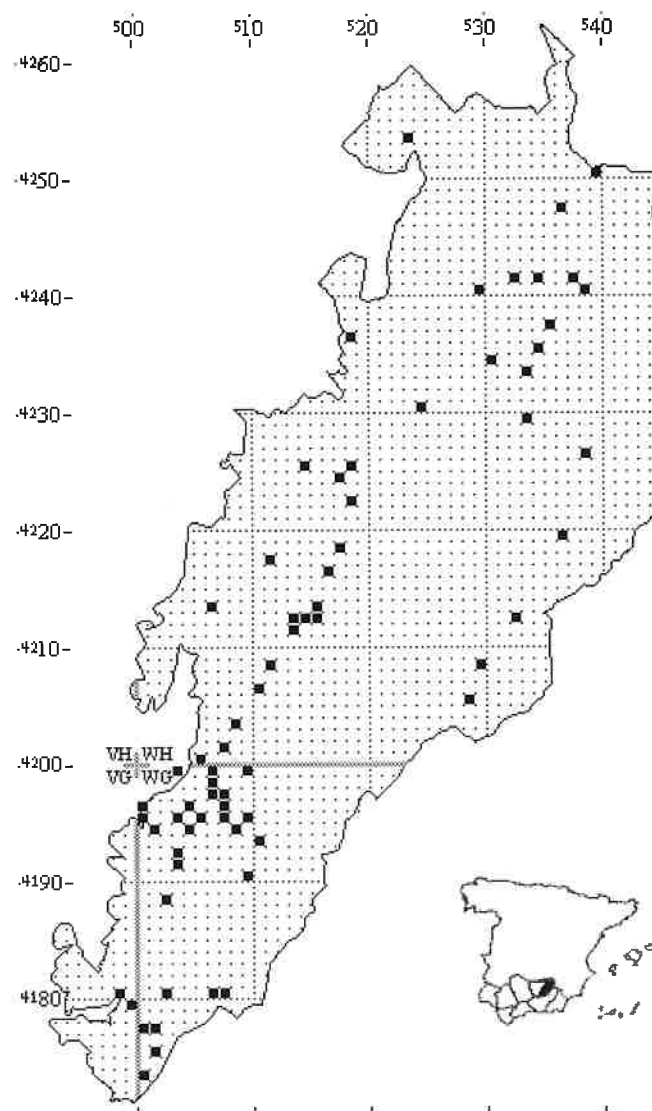


Fig. 1. Ubicación orientativa de las localidades muestreadas en la Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas (el mapa recoge exclusivamente aquellas en las que se capturaron individuos de la familia Linyphiidae).

2003, *Tenuiphantes tenuis* (Blackwall, 1852) y *Walckenaeria incisa* (O. P.-Cambridge, 1871), cuatro de ellas de distintas cavidades [datos de Ribera (1981; 2013), Carter (1984) y Pérez-Fernández & Pérez-Ruiz (2006)].

Conviene insistir en que una parte importante de esta información se debe a prospecciones realizadas en el medio cavernícola, que ha sido especialmente fecundo en la aportación de especies novedosas. Consecuentemente, resulta obvio que sigue siendo necesario un esfuerzo mucho mayor para dar a conocer la fauna de arañas de Andalucía (y la de los Linyphiidae, en particular).

Material y métodos

Los muestreos se hicieron mediante captura directa y los llevó a cabo David Sánchez Corral en su totalidad. El material se separó por especies, se rotuló y se fijó con etanol al 70%. Posteriormente se identificó mediante claves generales, ayudados de otra bibliografía más específica que se detalla más adelante, primero en Cazorla (David Sánchez-Corral) y luego en la Universidad Autónoma de Barcelona (José A. Barrientos). En total hemos podido analizar 382 arañas pertenecientes

a la familia Linyphiidae: 124 ♂♂ y 258 ♀♀ (una subadulta).

Desde la perspectiva nomenclatural y taxonómica nos hemos apoyado en las obras de Nentwig *et al.* (2020) y el World Spider Catalog (2020).

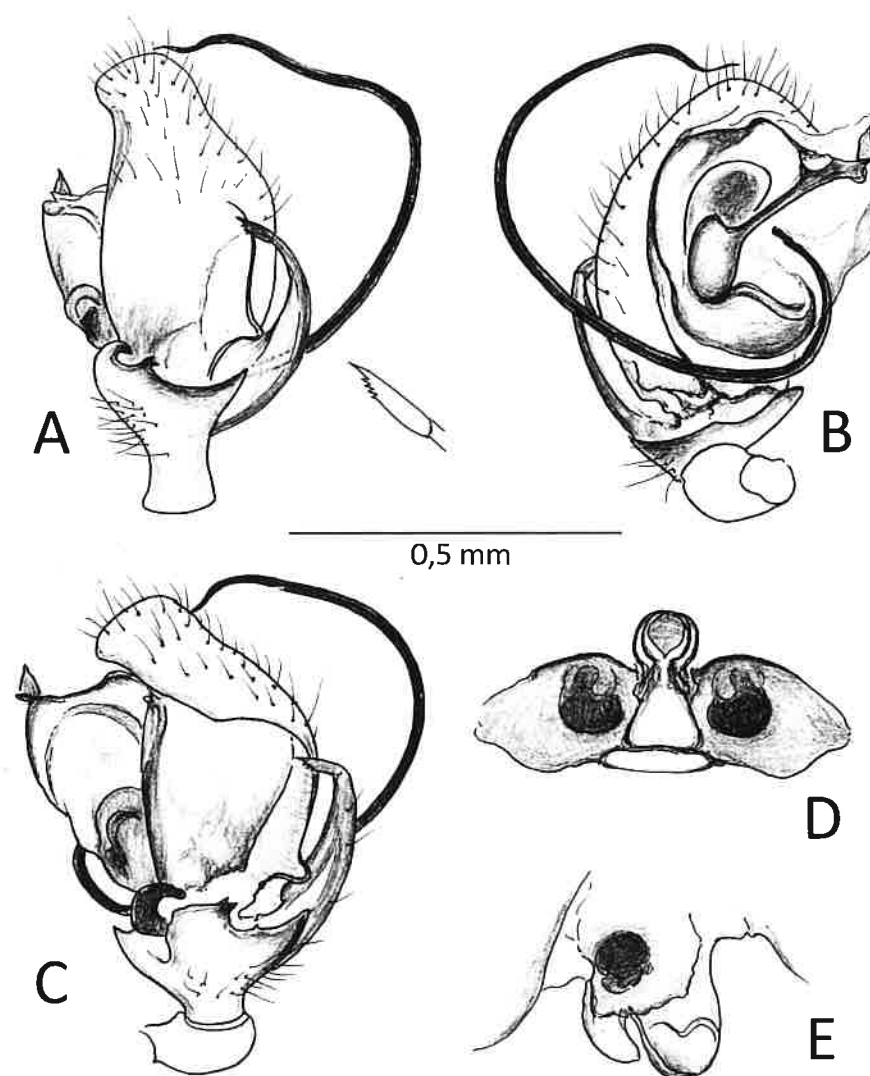
La relación de las localidades prospectadas, en las que se han obtenido ejemplares de la familia Linyphiidae, se encuentra detallada en el Anexo I y ubicadas gráficamente en la Figura 1. Para la localización y toponimia de las citas de las distintas especies encontradas se ha utilizado la cartografía militar de la serie L escala 1:50.000 Hojas: 21-35 (886); 21-36 (907); 21-37 (928); 21-38 (949); 22-34 (865); 22-35 (887); 22-36 (908); 22-37 (929); 22-38 (950); 23-34 (866); 23-35 (888); 23-36 (909).

Resultados

Frente a la escasísima información existente, nuestros datos arrojan un balance de 40 especies (ANEXO II); no es sino una imagen realmente drástica del escaso conocimiento que tenemos de nuestra fauna. De ellas cabe señalar aquí la mención de *Trichoncus helveticus* Denis 1965, que supone una primera aportación para el conjunto ibero-baleár; en segundo lugar cabe destacar la mención de 16 especies que se citan por primera vez en Andalucía [(*Canariphantes tenerrimus* Simon (1929), *Centromerus incilium* (L. Koch, 1881), *Centromerus paradoxus* (Simon, 1884), *Entelecara aestiva* Simon, 1918, *Gnathonarium dentatum* (Wider, 1834), *Lepthyphantes minutus* (Blackwall, 1833), *Lessertia denticulis* (Simon, 1884), *Megalephyphantes collinus* (L. Koch, 1872), *Oedothorax fuscus* (Blackwall, 1834), *Palliduphantes alutacius* (Simon, 1884), *Sintula retroversus* (O. P.-Cambridge, 1875), *Tapinopa longidens* (Wider, 1834), *Tenuiphantes flavipes* (Blackwall, 1854), *Trichoncus affinis* Kulczynski, 1894, *Walckenaeria dalmasi* (Simon, 1914) y *Walckenaeria monoceros* (Wider, 1834)]. Diez especies más son primera cita para la provincia de Jaén [*Canariphantes zonatus* (Simon, 1884), *Linyphia tenuipalpis* Simon, 1884, *Linyphia triangularis* (Clerck, 1757), *Mermessus denticulatus* (Banks, 1898), *Micrargus herbigradus* (Blackwall, 1854), *Microlinyphia pusilla* (Sundevall, 1830), *Ostearius melanopygius* (O. P.-Cambridge, 1879), *Parapelecopsis nemoralis* (Blackwall, 1841), *Styloctetor romanus* (O. P.-Cambridge, 1873) y *Walckenaeria corniculans* (O. P.-Cambridge, 1875)] y otras 10 se citan por primera vez para la zona de estudio [*Agyneta pseudorurestris* Wunderlich, 1980, *Bolyphantes nigropictus* Simon, 1884, *Diplocephalus graecus* (O. P.-Cambridge, 1873), *Erigone dentipalpis* (Wider, 1834), *Frontinellina frutetorum* (C. L. Koch, 1835), *Microctenonyx subitaneus* (O. P.-Cambridge, 1875), *Palliduphantes stygius* (Simon, 1884), *Pelecopsis inedita* (O. P.-Cambridge, 1875), *Prinerigone vagans* (Audouin, 1826) y *Typhochrestus bogarti* Bosmans, 1990].

La mayoría de estas especies está bien caracterizada en la bibliografía; a su descripción taxonómica acompañan diversas figuras de los rasgos principales, por lo que se hace ahora innecesario abundar en estos aspectos. No obstante, tanto la presencia de *Trichoncus helveticus* Denis 1965, como la de *Entelecara aestiva* Simon, 1918, merecen algunos comentarios adicionales.

Fig. 2. *Trichoncus helveticus* Denis 1965. A: Aspecto dorsal del palpo masculino. B: Aspecto prolateral del mismo. C: Idem, aspecto retrolateral. D: Epigino, aspecto ventral. E: Epigino, aspecto lateral.



Trichoncus helveticus Denis 1965 (Fig. 2)

DIAGNOSIS. En su descripción, Denis (1965) destaca la forma y disposición de las apófisis tibiales del palpo masculino. La tibia se ensancha en su zona distal y muestra tres apófisis dorsales cortas y una retrolateral, mucho más larga: en vista dorsal (fig. 2A), la apófisis dorsal externa es puntiaguda y está bastante alejada de la apófisis dorsal media (más corta y bidentada en su extremo) y la dorsal interna (también corta, pero en punta ganchuda); la apófisis retrolateral es alargada, ancha en su inicio y estrechándose progresivamente, con su cara interna cóncava (figs. 2A, 2C); su extremo, bastante más estrecho, pasa a una posición dorsal, tiene aspecto espatulado y su borde está irregularmente dentado. El embolo es muy largo (fig. 2B); describe casi una vuelta completa, separada del bulbo, por su lado externo (retrolateral). En el epigino la parte posterior de la placa media es trapezoidal, mientras que la parte anterior está protegida por un borde arqueado de la pared anterior (fig. 2D). Vista de perfil, la protuberancia genital sobresale de manera clara en la superficie epigástrica (fig. 2E).

DISTRIBUCIÓN. Hasta la fecha, citada solamente de Suiza y Francia.

ALGUNOS COMENTARIOS. En el estudio realizado por Denis (1965) sobre el género *Trichoncus* Simon, 1884, se describen varias especies generosamente ilustradas. No obstante, en la descripción de *T. helveticus*, Denis (1965) señala la gran afinidad existente con *T. uncinatus* Denis, 1965. Insiste tam-

bién, en varias ocasiones, en la relación de estas especies con *T. scrofa* Simon, 1884. Más tarde, Wunderlich (2011) revisa alguna de las muestras relacionadas con el citado trabajo de Denis (1965) y sugiere varias sinonimias posibles: entre ellas la de *T. helveticus* y *T. trifidus* Denis, 1965. Esta última especie ha sido mencionada (Barrientos *et al.*, 2014) de la comarca de O' Courel (Lugo), aunque solo se capturó una hembra.

Indica Wunderlich (2011) que la forma de las apófisis tibiales de los palpos masculinos es muy similar en *T. helveticus* y *T. trifidus*. El hecho de que *T. helveticus* procediera de Suiza y *T. trifidus* de Portugal pudo inducir a Denis (1965) a considerarlas especies distintas. A nuestro juicio, la sinonimia de ambas especies nominales parece bastante probable. Una argumentación similar se podría hacer entre *T. helveticus* y *T. uncinatus*; esta última descrita con material procedente de Argelia. Con posterioridad a su descripción sólo Bosmans (2007) la ha vuelto a mencionar, pero con algunas dudas respecto de su identidad.

Sin duda conviene esperar a una revisión de las especies de *Trichoncus*. Por ello y entre tanto, preferimos mantener la individualidad de *T. uncinatus*, *T. helveticus* y *T. trifidus*. No obstante, parece razonable compartir las opiniones de Wunderlich (2011) y suponer que estos taxones, descritos por Denis (1965), podrían terminar siendo considerados una sola especie en el futuro.

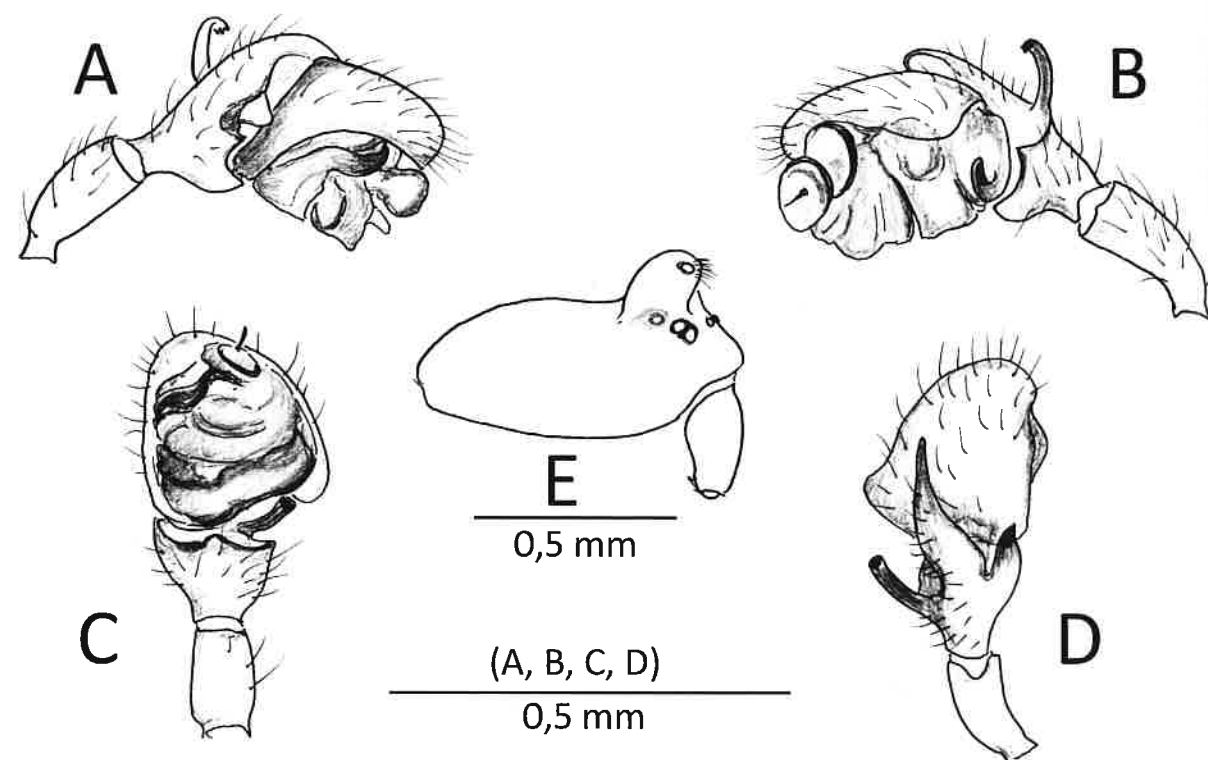


Fig. 3. *Entelecara aestiva* Simon, 1918. A: Palpo masculino, aspecto prolateral. B: Idem, aspecto retrolateral. C: Idem, aspecto ventral. D: Idem, aspecto dorsal. E: Aspecto lateral del escudo prosómico.

Entelecara aestiva Simon, 1918 (Fig. 3)

DIAGNOSIS. El escudo prosómico del macho presenta una protuberancia elevada, ancha y redondeada, claramente apreciable en vista lateral (fig. 3E); en la parte central, entre los ojos, hay una pequeña proyección cónica y pilosa.

En el palpo masculino (fig. 3A-D), la tibia presenta tres apófisis claramente individualizadas en vista dorsal (fig. 3D): la apófisis dorso-prolateral (la más característica), es regularmente estrecha desde la base, bien esclerosada y progresivamente arqueada hacia abajo en semicírculo; la apófisis medio-dorsal, la más larga, es ancha en su base y se estrecha progresivamente en punta sobre la cara dorsal del cimbio; finalmente la apófisis dorso-prolateral es también puntiaguda, pero bastante más corta que la anterior.

DISTRIBUCIÓN. Hasta la fecha se ha mencionado tan solo del sudoeste de Francia y de Italia (Pesarini, 1996).

ALGUNOS COMENTARIOS. Los datos que derivan de Simon (1918; 1926) permiten un reconocimiento de este pequeño linídeo; a ello se añade la discusión y nueva figuración que ofrece Denis (1945), tras la consulta del material de Simon; a los datos de la nueva captura, Pesarini (1996) añade nuevas figuras del macho; finalmente, Wunderlich (2011) vuelve a caracterizar gráficamente la especie, confirmando alguno de los caracteres señalados por Denis (1945): la espina de la tibia IV es bastante larga, 1,75 veces el diámetro del artejo; la protuberancia del escudo prosómico, en el macho, es alta y ancha; la forma de la apófisis tibial del palpo masculino, es regularmente estrecha y curvada.

Paradójicamente (y en contraste con el caso anterior del género *Trichoncus*) Denis (1945) asume un cierto grado de variación en *Entelecara aestiva*, tanto en el epigino de la hembra como en la protuberancia del escudo prosómico de los machos. Al margen de esta circunstancia, los ejemplares que nosotros hemos analizado corresponden con claridad a los

rasgos de diagnosis señalados por Simon (1918; 1926) y representados a posteriori por otros autores (Denis, 1945; Pesarini, 1996; y Wunderlich, 2011).

Discusión General

Los muestreos realizados, por ser esporádicos y fruto de una metodología ocasional y directa, no permiten extraer conclusiones de carácter ecológico. No obstante, haremos algunos comentarios relativos al hábitat que ocupan y su posible fenología.

Hábitat

La riqueza biológica de estas sierras radica principalmente en la amplia diversidad de hábitats que se alternan en sus diferentes latitudes sometidos a su vez a distintos grados de conservación o degradación. Históricamente el hábitat dominante ha sido el pinar especialmente en los dos últimos siglos, como resultado de repoblaciones de pinares de distintas especies (*Pinus nigra salzmannii*, *P. halepensis* y *P. pinaster*) en detrimento de otros hábitats menos representados como pueden ser: los quejigares (*Quercus faginea*), o los encinares (*Quercus ilex ballota*) (Benavente Navarro, 1989; 2011).

Además de en los pinares, se ha muestreado en otros hábitats; algunos con un gran interés ecológico que, por su singularidad y especiales circunstancias, deberían ser objeto de trabajos posteriores. Por ejemplo, las avellanadas (*Corylus avellana*) y las acebedas (*Ilex aquifolium*), ambas de carácter relictual, se encuentran en zonas con abundantes precipitaciones siendo los más meridionales de la Península Ibérica; también son de interés los pinares endémicos de pino laricio o salgareño (*Pinus nigra salzmannii*), de media y alta montaña (Valle Tendero *et al.*, 1989).

A pesar de su valor faunístico, los datos obtenidos no permiten consideraciones precisas sobre el hábitat que ocupan las especies de Linyphiidae capturadas. Quede pues, este breve apunte, como una simple intención de futuro.

Fenología

Con los datos que presentamos, recogidos en la figura 4, podemos extraer algunas conclusiones relativamente fiables para las tres especies más comunes, pero no así para el resto de especies. En un periodo de cuatro años (2003-2007) se han capturado una sola vez 14 especies (*Centromerus incilium*, *Centromerus prudens*, *Entelecara aestiva*, *Linyphia triangularis*, *Mermessus denticulatus*, *Micrargus herbigradus*, *Osteotetrus melanopygius*, *Parapelecopsis nemoralis*, *Styloctetor romanus*, *Trichoncus ibericus*, *Trichoncus affinis*, *Trichoncus helveticus*, *Walckenaeria dalmasi* y *Walckenaeria monoce-ro*); siete especies en dos ocasiones (*Bolyphantes nigropictus*, *Canariphantes tenerrimus*, *Centromerus paradoxus*, *Lessertia barbara*, *Lessertia denticulis*, *Microctenonyx subitaneus* y *Tapinopa longidens*); en tres ocasiones, cinco especies (*Erigone dentipalpis*, *Gnatonarium dentatum*, *Micro-linyphia pusilla*, *Oedothorax fuscus* y *Pelecopsis inedita*); tres especies, en cuatro ocasiones (*Diplocephalus graecus*, *Palliduphantes alutacius* y *Walckenaeria corniculans*); y en cinco o más fechas el resto de las especies (*Agyseta pseudorestris*, *Lepthyphantes minutus*, *Megalepthyphantes collinus*, *Sintula retroversus*, *Palliduphantes stygius*, *Canariphantes zonatus*, *Prinerigone vagans*, *Tenuiphantes flavipes*, *Frontinellina frutetorum*, *Linyphia tenuipalpis* y *Tenuiphantes tenuis*).

No obstante, si observamos con más detalle los datos de las tres especies más comunes (*Frontinellina frutetorum*, capturada en 23 fechas, *Linyphia tenuipalpis*, capturada también en 23 y *Tenuiphantes tenuis*, con capturas en 29 fechas distintas) podemos decir que:

–*Frontinellina frutetorum*. Se encuentra desde abril hasta agosto y su mayor frecuencia corresponde a los meses de mayo y junio. Por meses: en abril 5♀, en mayo 5♂♂ y 30♀♀, en junio 1♂ y 9♀♀, en julio 3♀♀ y en agosto 3♀♀.

–*Linyphia tenuipalpis*. Se encuentra desde marzo hasta noviembre, aunque la mayor parte de las capturas se concen-

tran desde mediados de julio hasta mediados de noviembre. Por meses: en marzo 1♂, en julio 2♂♂ y 2♀♀, en agosto 5♂♂ y 4♀♀, en septiembre 2♂♂ y 15♀♀, en octubre 11♀♀ y en noviembre 3♀♀.

–*Tenuiphantes tenuis*. De esta especie se obtienen algunas capturas en primavera y en otoño, pero el grueso de los datos se concentran a finales de primavera y primera mitad del verano (mayo-agosto). Por meses: en enero 2♂♂ y 5♀♀, en marzo 1♂, en abril 2♂♂ y 4♀♀, en mayo 9♂♂ y 5♀♀, en junio 10♂♂ y 13♀♀, en julio 18♂♂ y 10♀♀, en agosto 2♂♂ y 4♀♀, en septiembre 1♂ y 1♀, en octubre 1♂, y en noviembre 2♂♂ y 4♀♀.

Valor faunístico

En la figura 5 se ofrece un listado de los datos faunísticos existentes en cada una de las ocho provincias andaluzas (Morano *et al.*, 2020). Son evidentes las diferencias entre ellas, aunque éstas no son sino un artificio del desigual e irregular muestreo de que han sido objeto. Sólo algunos trabajos, con muestreos intensivos y regulares, han incrementado de manera importante una información simple, pero también absolutamente necesaria; así, por ejemplo, la mayor parte de los datos de Jaén y Córdoba (y buena parte de los que se tienen de Granada) obedecen a un estudio regular de las plantaciones de olivos (Cárdenas & Barrientos, 2011). Lamentablemente escasean en Andalucía este tipo de estudios.

Un segundo factor, nada despreciable, ha sido el interés que suscita la fauna cavernícola y las perspectivas de encontrar en ella novedades taxonómicas. Bastará cotejar el listado de las provincias de Málaga y Cádiz para corroborar que una parte importante de la información disponible obedece a este tipo de iniciativas. Sin detrimento del interés que tiene la fauna de las cuevas, animamos desde aquí a los aracnólogos que viven en Andalucía a prospectar de una manera más intensa la fauna exterior.

Somos conscientes de que los datos que aportamos tienen un valor fundamentalmente faunístico. Por ello, sería deseable en un futuro abundar en una metodología indirecta y secuencial, de naturaleza comparativa, que reforzase estas primeras impresiones.

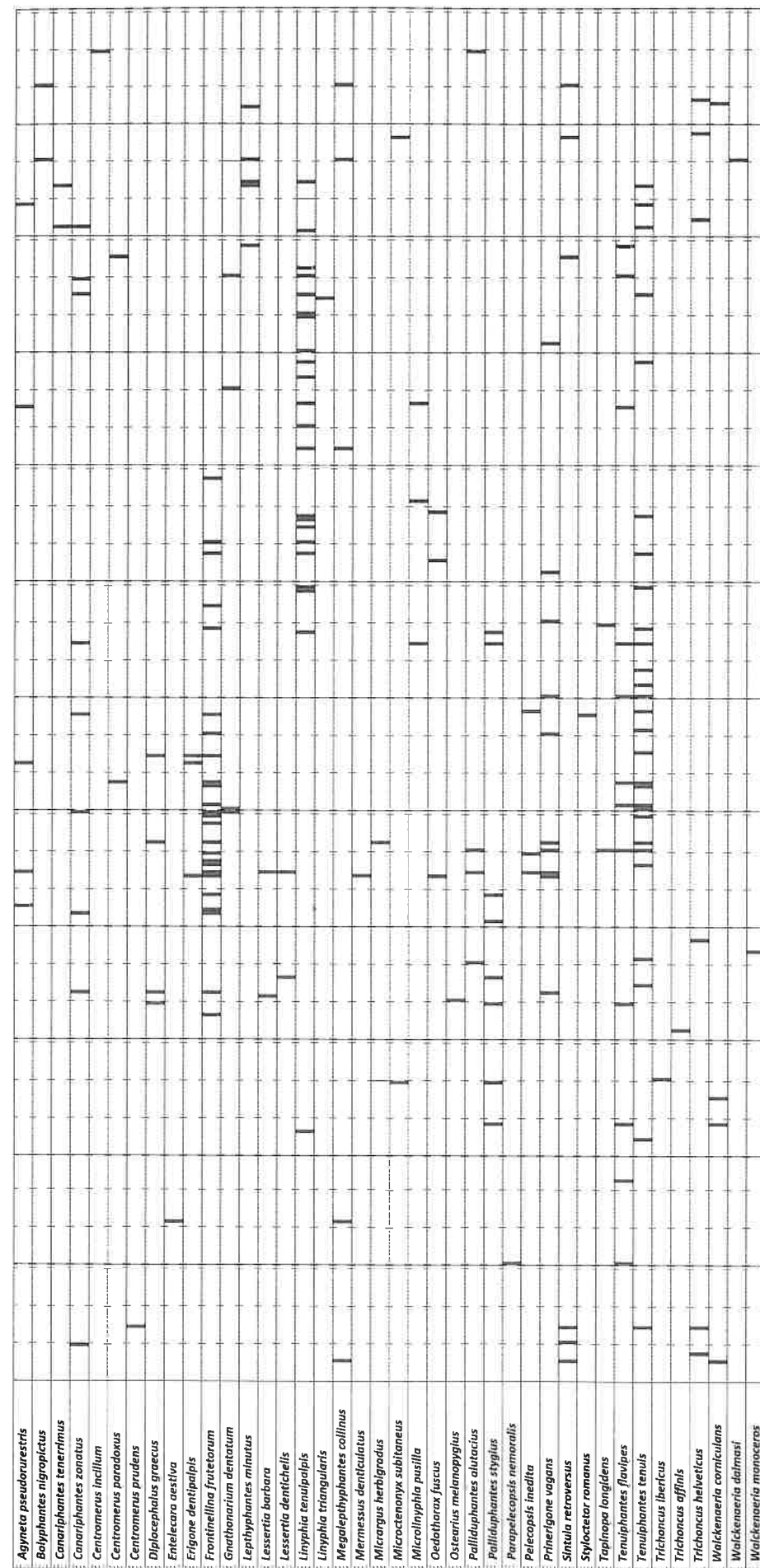


Fig. 4. Presencia de cada especie en el período 2003-2007 concentrando los cuatro años en uno solo ciclo anual de 365 días.



Fig. 5. Relación faunística de los Linyphiidae conocidos en la actualidad de cada una de las provincias andaluzas.

Bibliografía

- BARRIENTOS, J.A. & D. SÁNCHEZ-CORRAL 2013. Nuevos datos sobre licósidos y agelénidos (Arachnida, Araneae) del Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas (Jaén, España). *Revista Ibérica de Aracnología*, **22**: 21-35.*
- BARRIENTOS, J. A., I. URIBARRI, R. GARCÍA-SARRIÓN & P. CARBALLO 2014. Arañas (Arachnida, Araneae) del espacio natural de O Courel (Lugo, España). *Revista Ibérica de Aracnología*, **25**: 33-41.*
- BARRIENTOS, J.A. 2014. *Diplocephalus graecus* "versus" *Silometopus ambiguus* (Araneae; Linyphiidae). Nota de rectificación. *Revista Ibérica de Aracnología*, **25**: 96.*
- BARRIENTOS, J. A., J. MOYA, R. GARCÍA-SARRIÓN, I. URIBARRI, A. MELIC, C. E. PRIETO, M. L. MORAZA & J. A. ZARAGOZA 2017. Arácnidos del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Almería, España). *Revista Ibérica de Aracnología*, **30**: 107-138.*
- BARRIENTOS, J. A., V. GARCÍA-LÓPEZ & F.-J. SORIA 2019. Arañas (Arachnida, Araneae) del complejo Hundidero-Gato (Málaga, España). *Revista Ibérica de Aracnología*, **35**: 3-8.*
- BENAVENTE NAVARRO, A. 1989. Los bosques del Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas. *Bol. Ecología, Linares*, **20**: 3-12.
- BENAVENTE NAVARRO, A. 2011. Los Bosques Del Parque Natural de las Sierras De Cazorla, Segura y Las Villas. *Anuario del Adelant. Cazorla*, **53**: 75-86. Jaén.
- BOSMANS, R. 2006a. Contribution to the knowledge of the Linyphiidae of the Maghreb. Part XI. Miscellaneous linyphiid genera and additions (Araneae: Linyphiidae: Linyphiinae). *Bulletin & Annales de la Société Entomologique de Belgique*, **141**: 125-161.
- BOSMANS, R. 2006b. Contribution to the knowledge of the Linyphiidae of the Maghreb. Part X. New data on *Lepthyphantes* Menge (*sensu lato*) species (Araneae: Linyphiidae). *Belgian Journal of Zoology*, **136**: 173-191.
- BOSMANS, R. 2007. Contribution to the knowledge of the Linyphiidae of the Maghreb. Part XII. Miscellaneous erigonine genera and additional records (Araneae: Linyphiidae: Erigoninae). *Bulletin & Annales de la Société Entomologique de Belgique*, **143**: 117-163.
- BOSMANS, R. 2008. A new contribution to the knowledge of the genus *Typhochrestus* Simon in Europe and North Africa (Araneae: Linyphiidae). *Revista Ibérica de Aracnología*, **16**: 83-92.*
- BOSMANS, R. & R. JOCQUÉ 1993. Five Linyphiidae new to Europe, with description of *Pelecopsis pooti* sp. n. (Araneae: Linyphiidae). *Belgian Journal of Zoology*, **123**: 129-134.
- BOSMANS, R. & H. VANUYTVEN 1998. *Eperigone eschatologica* een Amerikaanse immigrant in WestEuropa (Araneae, Erigonidae). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, **13**: 15.
- BOSMANS, R. & P. OGER 2018. On two cases of male dimorphism in dwarf spiders (Araneae: Linyphiidae). *Arachnologische Mitteilungen* **55**: 52-56.
- BOSMANS, R., P. CARDOSO & L. C. CRESPO 2010. A review of the linyphiid spiders of Portugal, with the description of six new species (Araneae: Linyphiidae). *Zootaxa*, **2473**: 1-67.

- BRIGNOLI, P. M. 1978. Su alcuni Linyphiidae ed Erigonidae cavernicoli di Gibilterra e del Marocco (Araneae). *Revue Suisse de Zoologie*, **85**: 107-110.
- CÁRDENAS, M. & J. A. BARRIENTOS 2011. Arañas del olivar andaluz (Arachnida; Araneae). Aspectos faunísticos. *Zoologica Baetica*, **22**: 99-136.
- CARTER, C.I. 1984. A preliminary list of the spiders of Cazorla. *Eos*, **60**: 23-36.
- CRESPO, L. C., M. DOMÈNECH, A. ENGUÍDANOS, J. MALUMBRES-OLARTE, P. CARDOSO, J. MOYA-LARAÑO, C. FRÍAS-LÓPEZ, N. MACÍAS-HERNÁNDEZ, E. DE MAS, P. MAZZUCA, E. MORA, V. OPATOVA, E. PLANAS, C. RIBERA, M. ROCA-CUSACHS, D. RUIZ, P. SOUSA, V. TONZO & M. A. ARNEDO 2018. A DNA barcode-assisted annotated checklist of the spider (Arachnida, Araneae) communities associated to white oak woodlands in Spanish National Parks. *Biodiversity Data Journal*, **6**(e29443): 1-459.
- DEELEMEN-REINHOLD, C. L. 1984. Dutch biological and speleological exploration in Algeria. 3. Sur quelques Linyphiidae cavernicoles de la région méditerranéenne occidentale (Araneae). *Revue Arachnologique*, **6**: 37-48.
- DENIS, J. 1945. Notes sur les érigonides. X. Remarques sur le genre *Entelecara* E. Simon avec la description de formes nouvelles du genre *Plaesiocraerus* E. Simon. *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse*, **80**: 203-215.
- DENIS, J. 1957. Zoologisch-systematische Ergebnisse der Studienreise von H. Janetschek und W. Steiner in die spanische Sierra Nevada 1954. VII. Araneae. *Sitzungsberichte der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (I)*, **166**: 265-302.
- DENIS, J. 1965. Notes sur les érigonides. XXVIII Le genre *Trichoncus* (Araneae). *Annales de la Société Entomologique de France (N.S.)*, **1**: 425-477.
- DENIS, J. & E. DRESCO 1957. Araignées cavernicoles du Maroc. *Notes biopéologiques*, **12**: 49-52.
- FAGE, L. 1931. Araneae, 5e série, précédée d'un essai sur l'évolution souterraine et son déterminisme. In: *Biospeologica*, L.V. *Archives de Zoologie Expérimentale et Générale*, **71**: 91-291.
- GONZÁLEZ-MOLINÉ, A. 2018. Catálogo de las arañas (Araneae) de la provincia de Huelva, Península Ibérica. *Revista Ibérica de Aracnología*, **32**: 37-50.*
- GONZÁLEZ-MOLINÉ, A., R. TAMAJÓN & L. GONZÁLEZ-ALBENDIZ 2017. Arañas (Araneae) del bioblotz organizado por la Sociedad Andaluza de Entomología (SAE) en el Embalse de los Silillos (Valverde del Camino, Huelva). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **27**: 112-117.
- HORMIGA, G. & C. RIBERA 1990. Sobre tres especies cavernícolas del género *Leptyphantes* Menge, 1866 (Araneae, Linyphiidae) de la Península Ibérica (*Leptyphantes gadesi* Fage, 1931; *L. fagei* Machado, 1939 y *L. bidentatus* n. sp.). *Revue Arachnologique*, **9**: 35-47.
- HILLYARD, P.D. 1980. Two new species of the genus *Pelecopsis* Simon (bucephala group) from Spain and Morocco (Araneae, Linyphiidae). *Bulletin of the British Arachnological Society*, **5**: 134-138.
- JANETSCHKE, J. 1957. Zoologische Ergebnisse einer Studienreise in die spanische Sierra Nevada (Vorlaunge Mitteilung). *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*, **26**: 135-153.
- LECIGNE, S. 2012. Inventaire aranéologique (Arachnida, Araneae) dans la ville d'Estepona (Malaga, Espagne). *Revista Ibérica de Aracnología*, **21**: 161-167.*
- MACHADO, A. B. 1942. A colecao de aranhas cavernícolas do Museo Nacional de Ciencias Naturais de Madrid. *Anales de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias*, **7**: 1-15
- MAMMOLA, S., P. CARDOSO, D. ANGYAL, G. BALÁZS, T. BLICK, H. BRUSTEL, J. CARTER, S. ČURČIĆ, S. DANFLOUS, L. DÁNYI, S. DÉJEAN, C. DELTSHEV, M. ELVERICI, J. FERNÁNDEZ, F. GASPARO, M. KOMENOV, C. KOMPOSCH, L. KOVÁČ, K.G. KUNT, A. MOCK, O.T. MOLDOVAN, M. NAUMOVA, M. PAVLEK, C.E. PRIETO, C. RIBERA, R. ROZWALKA, V. RŮŽIČKA, R.S. VARGOVITSH, S. ZAENKER & M. ISAIA 2019. Continental data on cave-dwelling spider communities across Europe (Arachnida: Araneae). *Biodiversity Data Journal*, **7**: e38492.
- MÉNDEZ, M. 2002. Miscelanea Aracnológica. *Revista Ibérica de Aracnología*, **5**: 125-126.*
- MORANO, E. & D. SÁNCHEZ-CORRAL 2010. Contribución al conocimiento de los Araneidae Latreille, 1806 y Tetragnathidae Menge, 1866 (Arachnida, Araneae) del Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas (Jaén, España). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, **46**: 245-254.*
- MORANO, E., K. CEZÓN, P. CARDOSO, A. MELIC & V. BRANCO 2020. *Morano and Cardoso: Aralb. Base de datos de arañas ibéricas*. Published by Sociedad Entomológica Aragonesa. <http://sea-entomologia.org/gia/map/RefList.html>, acceso en 29/01/2020.
- NENTWIG, W., T. BLICK, D. GLOOR, A. HÄNGGI & C. KROPF 2020. *Spiders of Europe*. <https://araneae.nmbe.ch>, version 01.2020, accessed on 29/01/2020.
- PÉREZ DE SAN ROMÁN, F. 1947. Catálogo de las especies del orden Araneae citadas de España después de 1910. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, **45**: 417-491.
- PÉREZ-FERNÁNDEZ, T. & A. PÉREZ-RUIZ 2006. Estudios biospeológicos en la Cueva Secreta de Sagreo, La Iruela (Jaén). *Monografías Biospeológicas (GEV)*, **2006**: 1-13.
- PESARINI, C. 1996. Note su alcuni Erigonidae italiani, con descrizione di una nuova specie (Araneae). *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano* **135**: 413-429.
- RIBERA, C. 1981. Sobre els generes *Lessertia* i *Scotoneta* (Arachnida: Araneae) a les cavitats de la Península Ibérica. *Treballs de la Institució Catalana d'Historia Natural*, **9**: 157-161.
- RIBERA, C. 2013. Las arañas (Arachnida, Araneae) de las cuevas de Jaén. (En) Pérez Fernández, T. y Pérez-Ruiz, A. (coord.). *Los invertebrados de hábitats subterráneos de Jaén*. Grupo de Espeleología de Villacarrillo (GEV.) (ed.) 188 pp. Jaén: 58-64.
- RIBERA, C., E. DE MAS & P. BARRANCO 2003. Araneidos cavernícolas de la provincia de Almería (I) y descripción de cuatro especies nuevas. *Revista Ibérica de Aracnología*, **7**: 3-17.*
- ROJAS, F. R. 2015. Distribución de *Palliduphantes pallidus* (Araneae: Linyphiidae) en Europa y primera cita en Andalucía (España). *Revista Ibérica de Aracnología*, **27**: 159-161.*
- RUIZ-PORTERO, C. 2002. Aproximación al conocimiento de la entomofauna de la Cueva del Yeso. *Boletín Sedeck*, **3**: 16-25.
- SÁNCHEZ, I. 2003. Catálogo preliminar de los Araneae de la provincia de Cádiz. *Revista de la Sociedad Gaditana de Historia Natural*, **3**: 199-216.
- SÁNCHEZ, I. & R. BOSMANS 2017. Novedades aracnológicas para la provincia de Cádiz (S de España). *Revista de la Sociedad Gaditana de Historia Natural*, **11**: 33-52.
- SIMON, E. 1918. Descriptions de plusieurs espèces d'araignées récemment découvertes en France. (Quatrième note). *Bulletin de la Société Entomologique de France*, **1918**: 152-155.
- SIMON, E. 1926. *Les araignées de France. Synopsis générale et catalogue des espèces françaises de l'ordre des Araneae. Tome VI. 2e partie*. Roret, Paris, 309-532.
- VALLE TENDERO, F., F. GÓMEZ MERCADO, J.F. MOTA POVEDA & C. DÍAZ DE LA GUARDIA 1989. *Parque Natural de Cazorla Segura y Las Villas. Guía Botánico-Ecológica*. Edit. Rueda. Alcorcón (Madrid). 354 pp.
- WORLD SPIDER CATALOG (2020). *World Spider Catalog*. Natural History Museum Bern, online at <https://wsc.nmbe.ch>, version 21.0, accessed on 29/01/2020.
- WUNDERLICH, J. 1980. Linyphiidae aus Süd-Europa und Nord-Afrika (Arachn.: Araneae). *Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg (N.F.)*, **23**: 319-337.
- WUNDERLICH, J. 2011. Extant and fossil spiders (Araneae). *Beiträge zur Araneologie*, **6**: 1-640.
- * Referencias disponibles en www.sea-entomologia.org

ANEXO I. Relación alfabética de las localidades muestreadas en las que se obtuvieron ejemplares de la familia Linyphiidae, con indicación de sus coordenadas UTM y su altitud (todas ellas ubicadas en a la provincia de Jaén; ver su posición relativa en la fig. 1).

Arroyo de Canales - Aldea de Río Madera	30SWH3333	1190 m	Fuente del Oso	30SWG0595	1120 m
Arroyo de Juan Fria - Campos de Herman Perea	30SWH2805	1680 m	Genave	30SWH2353	830 m
Arroyo de la Venancia	30SWH3212	1410 m	Hinojares	30SWG0073	700 m
Arroyo de los Ubios	30SWG0999	1260 m	Hornos - Río Hornos	30SWH2430	700 m
Arroyo de San Blas - Siles	30SWH3950	810 m	La Herradura	30SWH0803	740 m
Arroyo del Tejuelo - Sierra del Agua	30SWH3840	1270 m	Las Acebeas	30SWH3741	1320 m
Arroyo Frio	30SWG0699	780 m	Linarejos - Arroyo de Rolamiel	30SWH3441	1260 m
Arroyo Frio - La Albadia	30SWH0701	800 m	Linarejos Orcera	30SWH3441	1260 m
Arroyo Frio - Piscifactoria la Rajona	30SWH0701	780 m	Llanos de Arance	30SWH1312	650 m
Bco. de la Cueva del Lobo - Cañada Catena	30SWH1836	860 m	Loma de la Sarga	30SWG0796	1250 m
Burunchel	30SWG0399	880 m	Loma de Mirandante	30SWH3329	1200 m
Campamento de Los Rasos	30SWG0391	1190 m	Mojoque	30SWH1724	650 m
Campamento Juvenil Los Brigidos	30SWH1412	650 m	Nava de San Pedro	30SWG1093	1250 m
Campamento Linarejos	30SWG0797	1090 m	Nava del Espino	30SWG0995	1420 m
Cañada de las Fuentes	30SWG0288	1350 m	Nava del Rico	30SWH0613	1350 m
Casa forestal el Realejo - Tiscar	30SVG9979	980 m	Orcera - Río Orcera	30SWH2940	740 m
Cazorla	30SWG0095	710 m	Parque Cinegético - Collado del Almendro	30SWH1616	650 m
Cerro de Cuenca	30SWG0077	1100 m	Peña del Olivar - Arroyo los Molinos	30SWH3647	720 m
Cerro de la Torquilla	30SWG0496	1090 m	Presa del Tranco	30SWH1825	620 m
Cerro de la Torquilla	30SWG0496	1100 m	Puente de Hinojares - Río Turrillas	30SWG0175	730 m
Cerro de la Torquilla	30SWG0496	880 m	Puente de las Herrerías	30SWG0595	1000 m
Charco del aceite	30SWH1425	570 m	Puente Hinojares - Río Turrillas	30SWG0175	730 m
Collado del Almendro - Parque Cinegético	30SWH1616	650 m	Puerto de las Palomas	30SWH0500	1210 m
Cortijo Calerón	30SWG0494	1050 m	Puerto Llano	30SWG0385	1800 m
Cortijo Cuesta del Bazar	30SWG0795	1350 m	Puntal de la Torquilla	30SWG0177	1.010 m
Cortijo de La Hortizuela	30SWH1108	690 m	Rambla de los Cuartos	30SWH2908	1520 m
Cortijo de la Torre del Vinagre	30SWH1006	700 m	Rastrillo de la Vibora	30SWG0894	1540 m
Cortijo del Cerezuelo	30SWH1822	690 m	Río Cazorla	30SWG0095	780 m
Coto Ríos	30SWH1311	660 m	Río Guadalquivir	30SWG0990	1000 m
Ctra. Santiago de la Espada	30SWH3619	1430 m	Río Guadalquivir	30SWG0392	1140 m
Cuesta del Bazar	30SWG0795	1000 m	Río Madera	30SWH3435	1210 m
Cueva del Peinero - Arroyo de las Aguascebas Grande	30SWH1117	1.040 m	Río Madera	30SWH3537	1280 m
El Hornico	30SWG0680	1020 m	Río Orcera	30SWH3241	870 m
El Valle - Central Eléctrica	30SWG0698	820 m	Riogazas	30SWG0094	1360 m
El Yelmo	30SWH3034	1750 m	Riogazas	30SWG0194	1090 m
Embalse de Anchuricas Miller - Casicas del Río Segura	30SWH3826	930 m	Siles - Arroyo los Molinos	30SWH3647	720 m
Embalse de la Bolera - Llanos de la Puerca	30SWG0780	990 m	Tiscar	30SVG9880	1000 m
Embalse del Tranco - Cortijo de Aguamiento	30SWH1513	650 m	Torre del Vinagre	30SWH1006	720 m
Embalse del Tranco de Beas - Bujaraiza	30SWH1718	650 m	Vadillo Castril	30SWG0697	980 m
Embalse del Tranco de Beas - Control de Aguamulas	30SWH1512	670 m	Vadillo Castril	30SWG0697	980 m
Ermida de la Virgen de la Cabeza	30SWG0096	1030 m	Vadillo Castril - Río Guadalquivir	30SWG0697	960 m
Fuente de la Ponderosa	30SWG0280	1330 m			

ANEXO II. Relación del material estudiado ordenado por géneros, especies y localidades según el criterio alfabético.

- Agyneta pseudorestris* Wunderlich, 1980: 1♀, Campamento juvenil Los Brigidos, 15-V-2006; 1♂, Cerro de Cuenca, 09-XI-2004; 2♂♂, Cerro de la Torquilla, 13-VI-04; 1♂, Riogazas, 16-IX-2007; 1♀, Vadillo Castril, 06-V-2004.
- Bolyphantes nigropictus* Simon, 1884: 2♀♀, Cortijo de La Hortizuela, 11-XII-2004; 2♀♀, Riogazas, 21-XI-2003.
- Canariophantes tenemimus* (Simon, 1929): 1♀, Las Acebeas, 14-XI-2004; 2♀♀, Río Madera, 14-XI-2004; 1♀, Puerto Llano, 03-XI-04.
- Canariophantes zonatus* (Simon, 1884): 1♀, Bco. de la Cueva del Lobo - Cañada Catena, 04-V-2005; 1♀, Campamento juvenil Los Brigidos, 26-VI-2004; 1♂, Cazorla, 31-IV-04; 1♀, Cerro de la Torquilla, 10-I-2004; 1♀, Embalse de Anchuricas Miller - Casicas del Río Segura, 13-IV-2004; 1♂, La Herradura, 16-X-04; 1♂, Linarejos - Arroyo de Rolamiel, 15-VII-2006; 1♂, Puerto Llano, 03-XI-2004; 1♀, Río Cazorla, 21-IV-2006; 1♂, Río Madera, 20-X-2004.
- Centromerus incilium* (L. Koch, 1881): 1♂, El Valle - Central Eléctrica, 20-XII-2003.
- Centromerus paradoxus* (Simon, 1884): 1♂, Cerro de la Torquilla, 26-X-2003; 1♀, Puente de las Herrerías, 08-VI-2005.
- Centromerus prudens* (O.P.-Cambridge, 1873): 2♀♀, Riogazas, 15-I-2004.
- Diplocephalus graecus* (O.P.-Cambridge, 1873): 1♀, Burunchel, 15-VI-2007; 1♀, Cañada de las Fuentes, 23-V-2006; 1♀, Cerro de la Torquilla, 23-V-2006; 1♀, Embalse de Anchuricas Miller - Casicas del Río Segura, 13-IV-2004; 1♂, Vadillo Castril, 10-IV-2004.
- Entelecara aestiva* Simon, 1918: 1♂, Loma de la Sarga, 12-II-2006.
- Erigone dentipalpis* (Wider, 1834): 2♂♂, 3♀♀, Campamento juvenil los Brigidos, 14-V-2005; 1♂, Cazorla, 15-VI-2007; 1♀, Cerro de la Torquilla, 13-VI-2004.
- Frontinellina frutetorum* (C.L. Koch, 1835): 1♂, 1♀, Arroyo de San Blas - Siles, 07-VI-2007; 1♀, Arroyo Frio, 08-VIII-2004; 1♀, Arroyo Frio - La Albadia, 23-V-2004; 1♀, Arroyo Frio - La Albadia, 02-VI-2004; 2♂♂, 5♀♀, Bco. de la Cueva del Lobo - Cañada Catena, 04-V-2005; 1♀, Burunchel, 28-VIII-2003; 2♀♀, idem, 30-V-2004; 1♀, Campamento juvenil los Brigidos, 26-VI-2004; 5♀♀, idem, 14-V-05; 1♂, 3♀♀, idem, 15-V-2006; 2♀♀, Campamento Linarejos, 15-VI-2004; 2♀♀, Casa forestal el Realejo - Tiscar, 17-V-2004; 1♀, Collado del Almendro - Parque Cinegético, 21-VI-2004; 1♀, Cortijo Calerón, 05-V-2005; 1♂, 1♀, Cueva del Peinero - Arroyo de las Aguascebas Grande, 31-V-2004; 2♀♀, El Hornico, 18-VII-2004; 3♀♀, El Valle - Central Eléctrica, 28-V-2004; 2♀♀, idem, 02-VI-2004; 1♀, Embalse de Anchuricas Miller - Casicas del Río Segura, 13-IV-2004; 1♀, Embalse del Tranco de Beas - Control de Aguamulas, 25-VII-2004; 1♀, Genave, 09-V-2004; 1♂, 1♀, La Herradura, 28-V-2004; 1♀, Mojoque, 11-VIII-2004; 1♀, Nava de San Pedro, 20-V-2004; 1♀, Puente de las Herrerías, 08-VI-2005; 1♀, Puente Hinojares - Río Turrillas, 07-IV-2004; 4♀♀, Puntal de la Torquilla, 18-V-2005; 1♂, Río Cazorla, 21-VI-2006; 1♀, Vadillo Castril - Río Guadalquivir, 08-VI-2004.
- Gnathonarium dentatum* (Wider, 1834): 1♀, Cañada de las Fuentes, 21-X-2007; 1♂, 2♀♀, Cerro de la Torquilla, 01-VI-2006; 1♀, Presa del Tranco, 21-IX-2004.

ÁREAS NATURALES DE CUBA CON MAYOR ENDEMISMO DE ARÁCNIDOS (CHELICERATA: ARACHNIDA)

Luis F. de Armas¹, Giraldo Alayón García²,
René Barba Díaz³ & Ayllín Alegre³

¹ Apartado Postal 4327, San Antonio de los Baños, Artemisa 38100, Cuba. luisdearmas1945@gmail.com

² Museo Nacional de Historia Natural, Obispo No. 61, La Habana, Cuba. moffly@informed.sld.cu

³ Instituto de Ecología y Sistemática, Carretera de Varona No. 11835, entre Oriente y Lindero, Reparto Parajón, Municipio Boyeros, La Habana 19, C.P. 11900, Cuba. renebarbadiaz@gmail.com, ayllinalgre@gmail.com

Resumen: Las áreas naturales que en Cuba presentan mayor cantidad de especies de arácnidos endémicos son cinco: Cordillera de la Sierra Maestra (136), Macizo de Nipe-Sagua-Baracoa (86), Macizo de Guamuhaya (84), Franja Costera de Cabo Cruz-Maisí (71) y la Cordillera de Guaniguanico (68). Guaniguanico está en la región occidental del país, Guamuhaya en la central y las tres restantes en la región oriental. En total se registraron 383 especies, de las que 223 son endemismos locales, distribuidas entre Sierra Maestra (53), Cabo Cruz-Maisí (51), Nipe-Sagua-Baracoa (48), Guamuhaya (42) y Guaniguanico (29). A nivel de género, 22 son endémicos de una de las cinco áreas: Sierra Maestra (10), Guamuhaya (6), Guaniguanico (4), Nipe-Sagua-Baracoa (2), Cabo Cruz-Maisí (1). Los órdenes con mayor porcentaje de especies endémicas fueron Ricinulei y Thelyphonida (100%), Schizomida (97,1%), Opiliones (91,7%), Scorpiones (83,3%) y Solifugae (75,0%).

Palabras clave: Arachnoidea, faunística, áreas protegidas, Caribe, Cuba.

Natural areas of Cuba with the highest endemism of arachnids (Chelicerata: Arachnida)

Abstract: The Cuban natural areas having highest count of endemic species of arachnids are five: Sierra Maestra Range (136), Nipe-Sagua-Baracoa Group (86), Guamuhaya Range (84), Cabo Cruz-Maisí Coastal Strip (71), and Guaniguanico Range (68). Guaniguanico is in the western region of Cuba, Guamuhaya in central Cuba, and the other three areas are in eastern Cuba. In total, 383 endemic species were recorded, of which 223 are local endemics. These local endemics are distributed as follows: Sierra Maestra, 53; Cabo Cruz-Maisí, 51; Nipe-Sagua-Baracoa, 48; Guamuhaya, 42; and Guaniguanico, 29. At the generic level, 22 are restricted to one of the five areas: Sierra Maestra, 11; Guamuhaya, 6; Nipe-Sagua-Baracoa, 3; Guaniguanico, 2; Cabo Cruz-Maisí, 1. The orders with the highest percentage of endemic species were Ricinulei and Thelyphonida (100%), Schizomida (97.1%), Opiliones (91.7%), Scorpiones (83.3%) and Solifugae (75.0%).

Key words: Arachnoidea, faunistics, protected areas, Caribbean, Cuba.

Introducción

Cuba es la única isla antillana en la que están representados todos los órdenes de arácnidos.

Como en otros grupos de la fauna cubana, la mayor riqueza de especies y diversidad taxonómica se localiza en la región oriental del país (provincias de Guantánamo, Santiago de Cuba, Holguín y Granma), determinado por la mayor complejidad y diversidad, tanto geológica como ecológica, de sus paisajes (González & Armas, 2008). Todas las especies pertenecientes a los órdenes Ricinulei, Solifugae y Thelyphonida son exclusivas de Cuba, en tanto solamente una de Schizomida (*Stenochrus portoricensis* Chamberlin, 1922) no es endémica (Armas *et al.*, 2017). Otros dos órdenes (Opiliones y Scorpiones) exhiben muy elevados índices de endemismo (Tabla I). Ninguna familia está restringida al territorio nacional, pero 11,2% de los géneros solo se conocen de este país. Debido mayormente a la facilidad de dispersión de muchas de sus especies, las arañas (Araneae) poseen un bajo índice de endemismo, tanto a nivel específico como genérico (Tabla I), pero es el orden más diversificado y de más amplia distribución en el país; además, contiene ocho géneros endémicos nacionales y casi 60% de todas las especies descritas de las Antillas Mayores (Alayón García, 2006).

Los órdenes sobre los que existe mayor nivel de información, en cuanto a su composición taxonómica, distribución geográfica e historia natural, son: Amblypygi, Thelyphonida, Scorpiones, Schizomida y Ricinulei. El menos estudiado es

Palpigradi. Los que presentan mayor porcentaje de géneros endémicos son: Schizomida (66,7%), Opiliones (48,8%) y Scorpiones (30,0%).

Aunque Cuba es un país sin grandes contrastes del paisaje (la mayor parte de su territorio está conformado por llanuras), presenta una geología bastante compleja (CNNG, 2000), destacándose, en cada una de las tres principales regiones del país (occidental, central y oriental) algunas áreas montañosas en las que el nivel de endemismo de su biota sobresale respecto a cualquiera otra área circundante.

El objetivo de la presente contribución es determinar las áreas naturales de Cuba en las que los arácnidos presentan mayor cantidad de especies y géneros endémicos.

La información básica de este trabajo formaba parte del mapa de similar título que debió de haber aparecido en el *Atlas Nacional de Cuba 60 Aniversario*, recién publicado, pero que por razones que los autores desconocen no fue incluido en dicha obra.

Material y métodos

Principales aspectos geográficos y biogeográficos de Cuba
La República de Cuba es un archipiélago constituido por la Isla de Cuba, que es la principal, la Isla de la Juventud (segunda en extensión) y más de 1 600 islas, islotes y cayos que se agrupan alrededor de la isla mayor (Cuba) en cuatro grupos

- Lepthyphantes minutus* (Blackwall, 1833): 1♂, 1♀, Cortijo Cuesta del Bazar, 15-XI-2003; 1♀, Fuente del Oso, 05-XII-2004; 1♀, Las Acebas, 14-XI-2004; 1♂, Puente de las Herrerías, 29-X-2006; 1♀, Riogazas, 21-XI-2003.
- Lessertia barbara* (Simon, 1884): 1♀, Campamento juvenil Los Brigidos, 15-V-2006; 1♀, Ermita de la Virgen de la Cabeza, 12-IV-2004; 1♂, 1♀, idem, 12-IV-2004.
- Lessertia dentichelis* (Simon, 1884): 1♂, 6♀, Campamento juvenil Los Brigidos, 15-V-2006; 1♂, Cazorla, 17-IV-2007.
- Linyphia tenuipalpis* Simon, 1884: 1♀, Arroyo de los Ubios, 23-X-2004; 1♀, Arroyo Frío, 08-VIII-2004; 2♀, idem, 01-X-2006; 1♀, Burunchel, 24-IX-2003; 1♀, idem, 11-X-2003; 1♂, 1♀, idem, 11-VIII-2007; 2♀, Campamento Linarejos, 10-X-2004; 2♀, Cañada de las Fuentes, 21-X-2007; 1♂, Cerro de La Torquilla, 15-VIII-2005; 2♂, Cortijo de la Torre del Vinagre, 17-IX-2006; 1♂, Cortijo del Cerezueto, 07-III-2004; 1♀, Coto Ríos, 17-IX-2004; 2♀, Cuesta del Bazar, 15-XI-2003; 1♀, El Hornico, 18-VII-2004; 5♀, El Valle - Central Eléctrica, 11-IX-2004; 1♀, Ermita de la Virgen de la Cabeza, 28-IX-2003; 2♂, 1♀, Nava del Espino, 17-VIII-2005; 1♀, Puente de las Herrerías, 02-XI-2003; 1♂, 1♀, idem, 18-VIII-2007; 7♀, Rastrillo de la Vibora, 05-IX-2004; 1♀, Río Cazorla, 30-VII-2003; 2♂, Río Orcera, 29-VII-2004; 3♀, Torre del Vinagre, 16-X-2004.
- Linyphia triangularis* (Clerck, 1757): 1♀, Torre del Vinagre, 16-X-2004.
- Megalephtyphantes collinus* (L. Koch, 1872): 1♀, Cortijo de La Hortizuela, 11-XII-2004; 2♀, Loma de la Sarga, 12-II-2006; 1♀, Rastrillo de la Vibora, 05-IX-2004; 1♀, Riogazas, 21-XI-2003; 1♀, Tiscar, 06-I-2004.
- Mermessus denticulatus* (Banks, 1898): 1♀, Campamento juvenil Los Brigidos, 14-V-2005.
- Micrargus herbigradus* (Blackwall, 1854): 1♀, Cerro de la Torquilla, 23-V-2006.
- Microctenonyx subitaneus* (O.P.-Cambridge, 1875): 1♂, Arroyo de Canales - Aldea de Río Madera, 20-III-2004; 1♀, Vadillo Castril - Río Guadalquivir, 27-XI-2004.
- Microlinyphia pusilla* (Sundevall, 1830): 1♂, Coto Ríos, 17-IX-2004; 1♀, Linarejos - Arroyo de Rolamiel, 15-VII-2006; 1♀, Llanos de Arance, 22-VIII-2003.
- Oedothorax fuscus* (Blackwal, 1834): 2♂, 2♀, Campamento juvenil los Brigidos, 14-V-2005; 2♀, Embalse del Tranco - Cortijo de Aguamiento, 19-VIII-2005; 1♀, Embalse del Tranco de Beas - Bujaraiza, 06-VIII-2006.
- Ostearius melanopygius* (O.P.-Cambridge, 1879): 1♀, Cazorla, 11-IV-2005.
- Palliduphantes alutacius* (Simon, 1884): 1♀, Campamento juvenil los Brigidos, 15-V-2006; 1♀, Cañada de las Fuentes, 21-V-2006; 1♀, El Valle - Central Eléctrica, 20-XII-2003; 1♀, Río Cazorla, 21-IV-2006.
- Palliduphantes stygius* (Simon, 1884): 1♀, Cazorla, 10-IV-2006; 1♀, idem, 17-IV-2007; 1♀, Ctra. Santiago de la Espada, 20-III-2004; 1♀, El Hornico, 18-VII-2004; 1♀, Genave, 09-V-2004; 1♂, Linarejos - Arroyo de Rolamiel, 15-VII-2006; 1♀, Loma de Mirandante, 02-V-2006; 1♂, Peña del Olivar - Arroyo los Molinos, 09-III-2004.
- Parapelecopsis nemoralis* (Blackwal, 1841): 1♀, Charco del aceite, 01-II-2004.
- Pelecopsis inedita* (O.P.-Cambridge, 1875): 1♀, Arroyo de la Venancia, 27-VI-2006; 1♀, Campamento juvenil Los Brigidos, 15-V-2006; 1♂, Nava de San Pedro, 20-V-2004.
- Prinerigone vagans* (Audouin, 1826): 1♀, Arroyo Frío - Piscifactoría la Rajona, 21-VII-2004; 1♂, Campamento juvenil los Brigidos, 14-V-2005; 1♂, 3♀, Cañada de las Fuentes, 21-V-2006; 1♂, 2♀, idem, 23-V-2006; 1♂, Cazorla, 03-VIII-2007; 1♂, Cortijo de la Hortizuela, 15-V-2006; 1♂, Embalse de Anchuricas Miller - Casicas del Río Segura, 13-IV-2004; 1♀, Embalse del Tranco de Beas - Bujaraiza, 01-VII-2004; 9♀, Parque Cinegético - Collado del Almendro, 21-VI-2004; 4♂, 10♀, Parque Cinegético Collado del Almendral, 21-VI-2004; 1♂, 1♀, Puente de Hinojares - Río Turillas, 03-X-2004.
- Sintula retroversus* (O.P.-Cambridge, 1875): 1♀, Cerro de la Torquilla, 26-X-2003; 1♀, Cortijo de La Hortizuela, 11-XII-2004; 1♂, 1♀, Orcera - Río Orcera, 11-I-2004; 1♀, Riogazas, 15-I-2004; 1♀, Tiscar, 06-I-2004; 1♀, Vadillo Castril - Río Guadalquivir, 27-XI-2004.
- Styloctetor romanus* (O. P.-Cambridge, 1873): 1♀, Campamento Juvenil Los Brigidos, 26-VI-2004.
- Tapinopa longidens* (Wider, 1834): 1♀, Cañada de las Fuentes, 21-V-2006; 1♀, Río Guadalquivir, 20-VII-2005.
- Tenuiphantes flavipes* (Blackwall, 1854): 1♀, Cerro de la Torquilla, 02-VI-2004; 1♀, Charco del aceite, 01-II-2004; 2♀, El Yelmo, 10-IV-2003; 1♂, Hornos - Río Hornos, 01-VII-2004; 1♀, La Herradura, 23-II-2004; 1♂, Linarejos - Arroyo de Rolamiel, 15-VII-2006; 1♀, Puente de las Herrerías, 29-X-2006; 2♂, 3♀, Río Madera, 20-X-2004; 2♀, Riogazas, 08-VI-2006; 1♀, idem, 16-IX-2007; 1♀, Siles - Arroyo los Molinos, 09-III-2004; 1♀, Vadillo Castril - Río Guadalquivir, 08-VI-2004; 1♂, idem, 21-V-2006.
- Tenuiphantes tenuis* (Blackwall, 1852): 2♂, 3♀, Arroyo de la Venancia, 27-VI-2006; 1♀, Arroyo de San Blas - Siles, 07-VI-2007; 1♂, 1♀, Arroyo del Tejueto - Sierra del Agua, 07-VI-2007; 1♂, 2♀, Arroyo Frío, 08-VIII-2004; 1♀, Burunchel, 15-I-2004; 2♂, 1♀, idem, 30-V-2004; 1♂, 1♀, idem, 22-VI-2004; 4♂, 1♀, Campamento de Los Rasos, 04-VII-2004; 1♀, 2♀, Campamento Linarejos, 15-IV-2004; 4♂, 1♀, Cañada de las Fuentes, 21-V-2006; 1♂, Cerro de Cuenca, 09-XI-2004; 1♂, Cerro de la Torquilla, 02-VI-2004; 1♂, 3♀, idem, 23-V-2006; 2♂, 3♀, idem, 01-VI-2006; 1♂, Cortijo Calerón, 21-V-2004; 4♂, 2♀, El Hornico, 18-VII-2004; 1♂, 1♀, Embalse de la Bolera - Llanos de la Puerca, 18-VII-2004; 1♂, 1♀, Ermita de la Virgen de la Cabeza, 28-IX-2003; 1♂, Hinojares, 17-V-2004; 1♂, 1♀, Hornos - Río Hornos, 01-VII-2004; 1♀, Las Acebas, 14-XI-2004; 4♂, 2♀, Linarejos - Arroyo de Rolamiel, 15-VII-2006; 1♂, Linarejos Orcera, 15-VII-2006; 1♂, 3♀, Nava de San Pedro, 08-VII-2004; 1♀, Nava del Rico, 22-IV-2004; 1♂, 2♀, Puente de las Herrerías, 18-VIII-2007; 1♂, 3♀, Puerto Llano, 03-XI-2004; 1♀, Rambla de los Cuartos, 27-VI-2006; 2♂, Río Cazorla, 30-VII-2003; 1♂, idem, 05-III-2004; 1♂, 1♀, idem, 21-IV-2006; 1♂, Río Guadalentín, 16-VI-2004; 2♂, 4♀, Riogazas, 15-I-2004; 2♂, idem, 08-VI-2006; 1♂, Torre del Vinagre, 16-X-2004; 3♀, Vadillo Castril - Río Guadalquivir, 08-VI-2004.
- Trichoncus affinis* Kulczyński, 1894: 1♀, Riogazas, 21-III-2004.
- Trichoncus helveticus* Denis 1965: 1♂, 1♀, Arroyo de Juan Fria - Campos de Hernan Perea, 03-IV-2004.
- Typhochrestus bogarti* Bosmans, 1990: 1♂, Cazorla, 08-I-2005; 1♂, 1♀, idem, 15-I-2006; 1♂, 28-IV-2006; 1♂, idem, 05-XI-2007; 1♂, idem, 28-XI-2007; 1♂, idem, 07-XII-2007.
- Walckenaeria comiculans* (O.P.-Cambridge, 1875): 1♂, Campamento Linarejos, 06-XII-2003; 1♀, idem, 09-III-2006; 1♂, Fuente de la Ponderosa, 16-III-2004; 1♀, Tiscar, 06-I-2004.
- Walckenaeria dalmasi* (Simon, 1914): 1♂, Riogazas, 21-XI-2003.
- Walckenaeria monoceros* (Wider, 1834): 1♀, Puerto de las Palomas, 24-IV-2004.