

ARTÍCULO:

El género *Micrommata* (Araneae, Sparassidae) en la Península Ibérica, con la descripción de dos nuevas especies

Carmen Urones

Departamento de Didáctica Matemática y Ciencias Experimentales,
Facultad de Educación,
Universidad de Salamanca,
37008 Salamanca, España
uronesc@usal.es

Revista Ibérica de Aracnología

ISSN: 1576 - 9518.
Dep. Legal: Z-2656-2000.
Vol. 10, 31-XII-2004
Sección: Artículos y Notas.
Pp: 41-52.

Edita:

Grupo Ibérico de Aracnología (GIA)
Grupo de trabajo en Aracnología de la
Sociedad Entomológica Aragonesa
(SEA)

Avda. Radio Juventud, 37
50012 Zaragoza (ESPAÑA)
Tef. 976 324415
Fax. 976 535697
C-elect.: amelic@telefonica.net
Director: A. Melic

Información sobre suscripción,
índices, resúmenes de artículos *on line*,
normas de publicación, etc. en:

Índice, resúmenes, abstracts vols.
publicados:
<http://entomologia.rediris.es/sea/publicaciones/ria/index.htm>

Página web GIA:
<http://entomologia.rediris.es/gia>

Página web SEA:
<http://entomologia.rediris.es/sea>

ARTÍCULO:

EL GÉNERO *MICROMMATA* (ARANEAE, SPARASSIDAE) EN LA PENÍNSULA IBÉRICA, CON LA DESCRIPCIÓN DE DOS NUEVAS ESPECIES

Carmen Urones

Resumen:

Se describen dos nuevas especies de arañas del género *Micrommata* Latreille, 1804: *Micrommata aljibica* (macho y hembra) y *M. aragonensis* (hembra) de España. Se estudian también las otras dos especies del género presentes en la Península Ibérica (*M. ligurina* y *M. virescens*), aportando información sobre taxonomía, fenología, hábitat y distribución de todas ellas. Se incluye, además, una clave provisional para su identificación.

Palabras clave: Araneae, Sparassidae, *Micrommata*, taxonomía, Península Ibérica, España.

Taxonomía:

Micrommata aljibica sp. n.
Micrommata aragonensis sp. n.
Micrommata virescens valvulata Franganillo, 1913 syn. n.

The genus *Micrommata* (Araneae, Sparassidae) in the Iberian Peninsula: two new species

Abstract:

Micrommata aljibica (male and female) and *Micrommata aragonensis* (female), two new species of the spider genus *Micrommata* Latreille, 1804, are described from Spain. A revision of the other species present in the Iberian Peninsula (*M. ligurina* and *M. virescens*) is included, with some notes on the taxonomy, phenology, habitat and distribution of all of them. A preliminary key to identify the Iberian species of the genus is given.

Key words: Araneae, Sparassidae, *Micrommata*, taxonomy, Iberian Peninsula, Spain.

Taxonomy:

Micrommata aljibica sp. n.
Micrommata aragonensis sp. n.
Micrommata virescens valvulata Franganillo, 1913 syn. n.

Introducción

El género *Micrommata* Latreille, 1804, al igual que otros géneros de la familia (e incluso la propia familia Sparassidae), ha experimentado a lo largo del tiempo numerosos problemas de definición, tanto en la escritura de su nombre correcto como en el número de especies que lo integran.

En cuanto a la grafía, el género fue descrito con una única "m" y corregido dos años después por el propio autor. Sin embargo Roewer (1954) no aceptó el cambio, y aunque Bonnet (1945-1961) fue partidario de la enmienda y la ratificó posteriormente (Bonnet, 1969), en numerosos trabajos sigue apareciendo escrito con una única "m". También ha ocasionado muchas sinonimias el que se le atribuyese erróneamente género masculino. Hoy se acepta su condición de nombre femenino (Platnick, 1993) y escrito con doble "m".

En cuanto a la definición de especies los problemas son antiguos. Clerck en 1757 atribuye el macho y la hembra de la que será especie tipo *M. virescens* a dos especies distintas (*Araneus virescens* Clerck, 1757: la hembra, y *Araneus roseus* Clerck, 1757: el macho); otras especies citadas han resultado ser sinonimias (Levy, 1989) o *Nomina dubia* (Platnick, 2004), pues se habían definido en función de una coloración variable o sobre inmaduros, y otras han pasado a pertenecer a otros géneros (Levy, 1989; Jäger & Yin, 2001). En la actualidad se reconocen sólo 4 especies: la especie tipo *M. virescens* (Clerck, 1757) con amplia distribución paleártica; *M. ligurina* (C.L. Koch, 1845), mediterránea, que llega hasta Asia central; *M. formosa* Pavesi, 1878 que habita en las islas de Lampedusa y Sicilia (Italia) y desde Argelia a Israel (no se encuentra en la fauna ibérica) y *M. darlingi* Pocock, 1901 de Mashonaland, Sudáfrica, tan sólo conocida por la cita en que se describió su hembra, y que se aparta de la distribución paleártica que poseen las otras especies del género.

Jäger (1999) estableció *Sparassus* como sinónimo de *Micrommata*, por lo que éste último es el género tipo de la familia Sparassidae.

Al estudiar la presencia de las especies de *Micrommata* en la Península Ibérica encontramos junto a las dos especies citadas (*M. virescens* y *M. ligurina*) dos nuevas especies: *M. aljibica*, una forma intermedia entre *M. formosa* y *M. ligurina*; y *M. aragonensis*, nueva especie próxima a *M. virescens*. La situación geográfica que posee la Península Ibérica (puente entre el continente europeo y el africano), su posición en el extremo occidental del Paleártico, unido a su topografía variada e historia geológica, hacen posible la coexistencia en la Península de gran variedad de ecosistemas que la convierten en un lugar estratégico para estudios de biodiversidad de este género.

Diagnosis del género *Micrommata*. Las especies aquí descritas son arañas de tamaño medio (6,0- 15,0 mm) y cumplen los siguientes rasgos característicos del género *Micrommata*: (1) Prosoma más largo que ancho y bastante estrecho en la parte cefálica anterior; ligeramente convexo y con una estría torácica bien marcada. (2) Línea de ojos de la fila anterior ligeramente recurva y fila posterior ligeramente procurva; los ojos medianos anteriores (OAM) son los más pequeños y los laterales anteriores (OAL) los mayores, seguidos de los medianos posteriores (OPM) y de los laterales posteriores (OPL); el trapecio que forman los ojos medianos es mucho más largo que ancho. (3) Clípeo ancho, más de 2 veces el diámetro de los OAM. (4) Quelíceros fuertes, armados en el margen anterior de la acanaladura del tallo con 2, 3 ó 4 dientes y en el margen posterior con 2 dientes y 2 ó 3 denticulos; tallo del quelíceros en su cara interna, cerca de la uña, con 6 a 10 largas setas (Fig. 1). (5) El esternón acorazonado, ligeramente más largo que ancho. Labio más ancho que largo y redondeado en el extremo. (6) Opistosoma alargado, estrecho en el caso del macho y más ancho y convexo en el de la hembra. (7) Las patas, a diferencia de otros géneros de la familia, no están claramente en disposición lateral y se presentan en el siguiente orden de tamaño: IV > II > I > III. Patelas bastante alargadas y sensiblemente geniculadas. Poseen fascículos unguinales y escópulas bien desarrolladas en los tarsos, que se extienden casi enteramente a los metatarsos de los cuatro pares de patas (Fig. 2).

A diferencia de otros representantes de la familia poseen actividad diurna y ocupan muy variados ecosistemas, desde los ambientes húmedos atlánticos, como bosques caducifolios y prados, hasta los áridos ecosistemas mediterráneos y semidesérticos. Debido a su tamaño, actividad y voracidad son importantes depredadores en los distintos ecosistemas que habitan.

Material y métodos

El material estudiado procede, en su mayor parte, de muestreos realizados por la autora empleando diferentes métodos (caza directa a mano, y barrido y batido de vegetación), lo que ha permitido establecer con exactitud los hábitats que ocupan estas arañas. Algunos indi-

viduos juveniles se mantuvieron vivos en el laboratorio, alimentándose con *Drosophila*, hasta llegar a la etapa adulta. A pesar de contar con gran número de ejemplares inmaduros, éstos sólo se han incluido si pudieron identificarse con certeza. Las fechas de captura se indican por el día, mes (en números arábigos) y año; se registran entre paréntesis las fechas de mudas en el laboratorio. Cuando no se especifica, el material ha sido colectado directamente por la autora y se encuentra depositado en su colección, en la Universidad de Salamanca, España. Otros ejemplares estudiados proceden del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, España (MNCN), y de la colección particular de Antonio Melic. El material tipo de las nuevas especies está depositado en las citadas colecciones.

El material ha sido estudiado con una lupa binocular Nikon de 10 a 94.5 aumentos. Los dibujos se han realizado a mano utilizando una cuadrícula incorporada al ocular. Los epiginos diseccionados fueron clareados en ácido láctico. Todas las medidas se expresan en mm.

Otras abreviaturas usadas en este artículo son: OAM-OAM, referido a las distancias entre los ojos antero-medianos; OPM-OPM, ídem referido a ojos postero-medianos; Clípeo-OAM, distancia del borde inferior del clípeo a los ojos antero-medianos; I-IV los cuatro pares de patas; sb♂, macho subadulto en su penúltima muda; inm, ejemplares inmaduros.

Resultados y discusión

Micrommata aljibica sp.n.

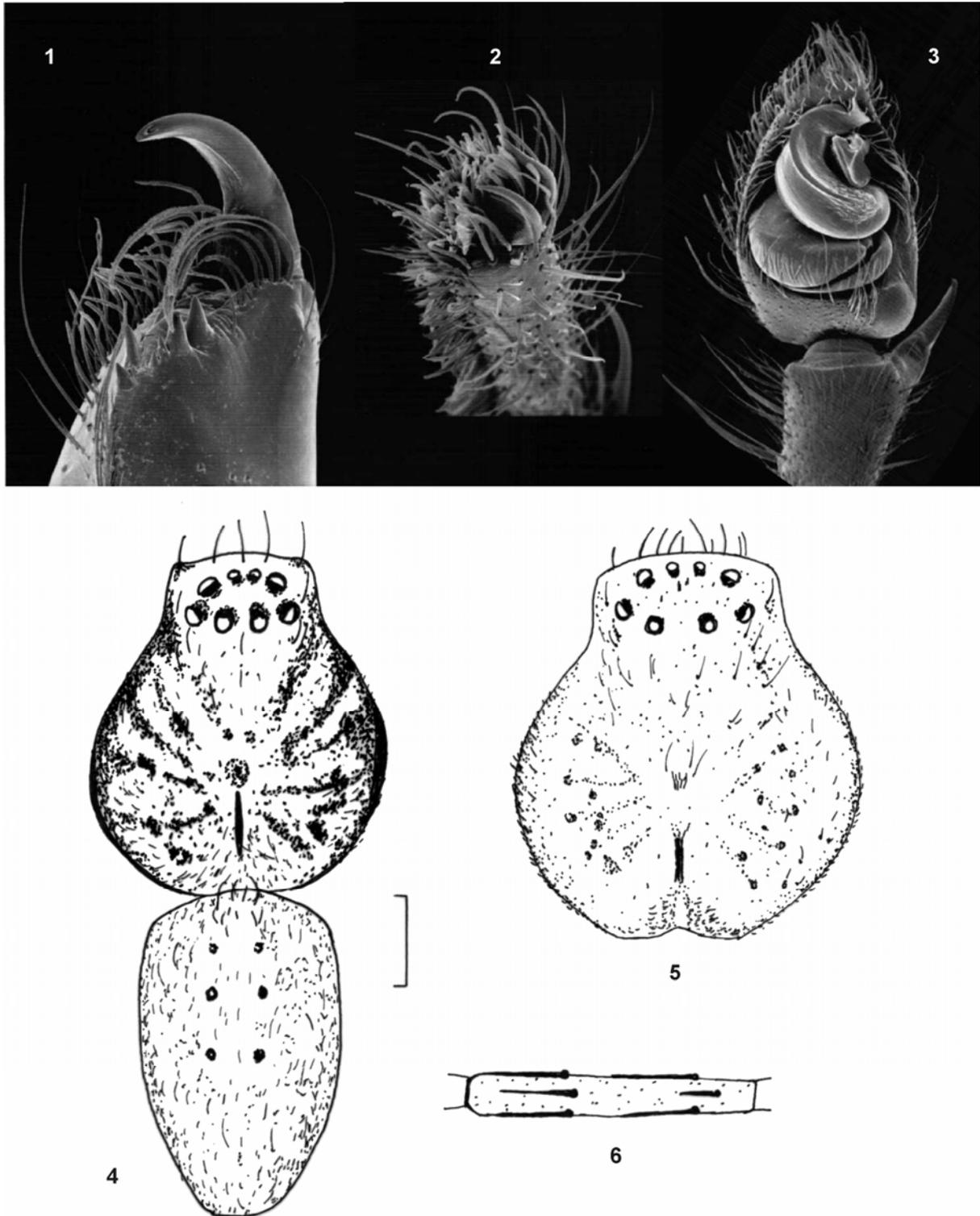
Figs. 4-11.

MATERIAL ESTUDIADO. Holotipo ♂, España, Provincia de Málaga, Sierra del Aljibe, La Saucedá, 30TTF7146, altitud 480 m, 07.04.1983, C. Urones leg., depositado en la colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid (MNCN 20.02/13772). Paratipos 1♀ y 5♂♂, misma localidad, fecha y recolector, depositados en la colección C. Urones, Universidad de Salamanca.

OTRO MATERIAL EXAMINADO: 1♀ de localidad incierta, 18.04.1981, M.A. Cuesta leg.; 3 inm, misma localidad que el holotipo, 27.07.1996, C. Urones leg.

ETIMOLOGÍA. El nombre específico deriva de la localidad típica.

DIAGNOSIS. Coloración marrón claro en prosoma y patas con abundantes puntos de color marrón oscuro. Opistosoma de color marrón claro con abundantes puntos blanquecinos. Todo su cuerpo cubierto de numerosas setas negras. Se diferencia claramente de otras especies del género por sus estructuras copuladoras. Los machos de *M. aljibica* se diferencian por la apófisis tibial, en vista ventral, con bordes paralelos en sus 2/3 basales y bruscamente terminada en punta mientras que en *M. virescens* se adelgaza de forma gradual, en *M. ligurina* la base es cuadrangular, y más corta y sin terminar en punta más fina en *M. formosa* (ver Levy, 1989: Figs. 105-110); y por el conductor del émbolo de base ancha, y punta aguda y corta, en *M. aljibica* a diferencia de *M. virescens* que es estrecho, y terminado en punta aguda y



Figs. 1-3. *Micrommata ligurina*. 1. Quelicero, vista ventral (105x). 2. Extremo del tarso III, se observan las dos uñas, el fascículo unguinal y el comienzo de la escópula (110x). 3. Pedipalpo del macho, vista ventral (48x). **Figs. 4-6.** *Micrommata aljibica* sp. n. 4. Cuerpo del macho, vista dorsal. 5. Placa del prosoma de la hembra, vista dorsal. 6. Tibia IV, vista dorsal. Escala: 1mm.

Figs. 1-3. *Micrommata ligurina*. 1. Chelicera, ventral view (105x). 2. Distal part of tarso III (110x). 3. Male palp, ventral view (48x). **Figs. 4-6.** *Micrommata aljibica* new species. 4. Male body, dorsal view. 5. Female carapace, dorsal view. 6. Tibia IV, dorsal view. Scale: 1mm.

corta, mientras que es aguda y larga en *M. formosa* y roma en *M. ligurina*. Las hembras de *M. aljibica* poseen el epigino de forma acorazonada, recordando a *M. formosa* (ver Levy, 1989: Figs. 111-114), pero no esclerotizado en la parte anterior, y sin presentar fisuras transversales, presentes en las otras especies. Espermatecas ovoidales con la parte aguda en la parte anterior, a diferencia de las otras especies del género.

DESCRIPCIÓN DEL MACHO. Longitud total: 7,0, prosoma 3,5 longitud, 3,3 anchura. Ojos: OAM 0,14, OAL 0,18; OAM-OAM 0,15, OPM-OPM 0,30. Clípeo-OAM 0,33. Color: Prosoma marrón claro, con numerosos puntos de color marrón oscuro. Ojos bordeados de negro con proyecciones más oscuras hacia el interior del área ocular. Estría torácica oscura. Opistosoma de color marrón claro con puntos blanquecinos dispersos. Todo el cuerpo cubierto por abundantes setas y numerosos pelos de color oscuro, en el área ocular algunos pelos blancos en torno a los ojos entre los pelos negros (Fig. 4). Patas de color marrón con puntos oscuros, con abundantes pelos y espinas, pueden presentar los tarsos oscurecidos. Tibia del IV par de patas con 2 espinas medio-dorsales: una en posición apical, de pequeño tamaño y otra media basal, del mismo tamaño que los 2 pares de espinas laterales (Fig. 6). Palpo con fémur de menor longitud que el bulbo (0,99 fémur long, 1,32 bulbo long) (Figs. 7 a 9); tibia 0,75 long y apófisis tibial 0,45 long, con dos partes claramente diferenciadas: los dos tercios basales de la apófisis tibial con bordes paralelos y el tercio distal bruscamente adelgazado en bisel, terminado en una punta aguda y negra; el bulbo enrollado helicoidalmente, sin espinas; y el conductor del émbolo con la base ancha y en forma de pequeño triángulo negro en el extremo.

DESCRIPCIÓN DE LA HEMBRA. Longitud total: 8,7; prosoma 4,0 longitud, 3,5 anchura. Ojos: OAM 0,17, OPM 0,20; OAM-OAM 0,33, OPM-OPM 0,60. Clípeo-OAM 0,40. Coloración esencialmente como en el macho (Fig. 5). Epigino acorazonado, más ancho (0,83) que largo (0,59), con el borde posterior bruscamente estrechado (más estrecho que la mitad de la anchura de la placa) y borde anterior formando dos volutas redondeadas y esclerotizadas, y en el centro sin escotadura ni borde esclerotizado. La placa presenta en la mitad basal una región esclerotizada amplia. No presenta estrías por la superficie (Fig. 10). Espermatecas ovoidales, mitad anterior ancha y globosa y mitad distal estrecha (Fig. 11).

FENOLOGÍA. El paratipo hembra mudó en el tubo de captura, de ahí la pequeña longitud de su opistosoma (4,5 mm), en la otra hembra estudiada el abdomen posee 11 mm de longitud. Los datos con que contamos nos sugieren que esta especie madura en primavera, época en la que se pueden encontrar adultos de ambos sexos. Parece poseer un ciclo de vida anual pues los estados de madurez se encuentran separados en el tiempo y los juveniles recolectados se encontraban aparentemente en un mismo estadio de desarrollo.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN. Especie con una población conocida en la localidad tipo: Sierra del Aljibe, Parque

Natural de los Alcornocales (Málaga). Todos los ejemplares fueron colectados sobre la vegetación del suelo, corriendo y saltando con extremada vivacidad. Frecuente entre los estratos herbáceo y muscinal de los bosques de robles marcescentes (*Quercus canariensis* Willd.). En el macizo del Aljibe vive en bosques cuya especie dominante es el *Quercus canariensis* (quejigo moruno, "Algerian oak"); bosques densos, pluriestratificados, con una elevada tasa de epifitos y lianas por lo que son considerados por diversos autores (Costa *et al.*, 1998) como bosques relictos de las antiguas comunidades tropicales que poblaron la Península Ibérica hasta finales del Terciario. Estas formaciones de la franja sur occidental ibérica se desarrollan en vaguadas encajadas, donde la temperatura media anual oscila en torno a los 12-16 °C y las precipitaciones son elevadas: entre 600 y 1000 mm, con vientos frecuentes húmedos procedentes del mar. En las laderas más expuestas el quejigar contacta con el alcornocal, bosque mediterráneo que da nombre al parque.

***Micrommata aragonensis* sp.n.**

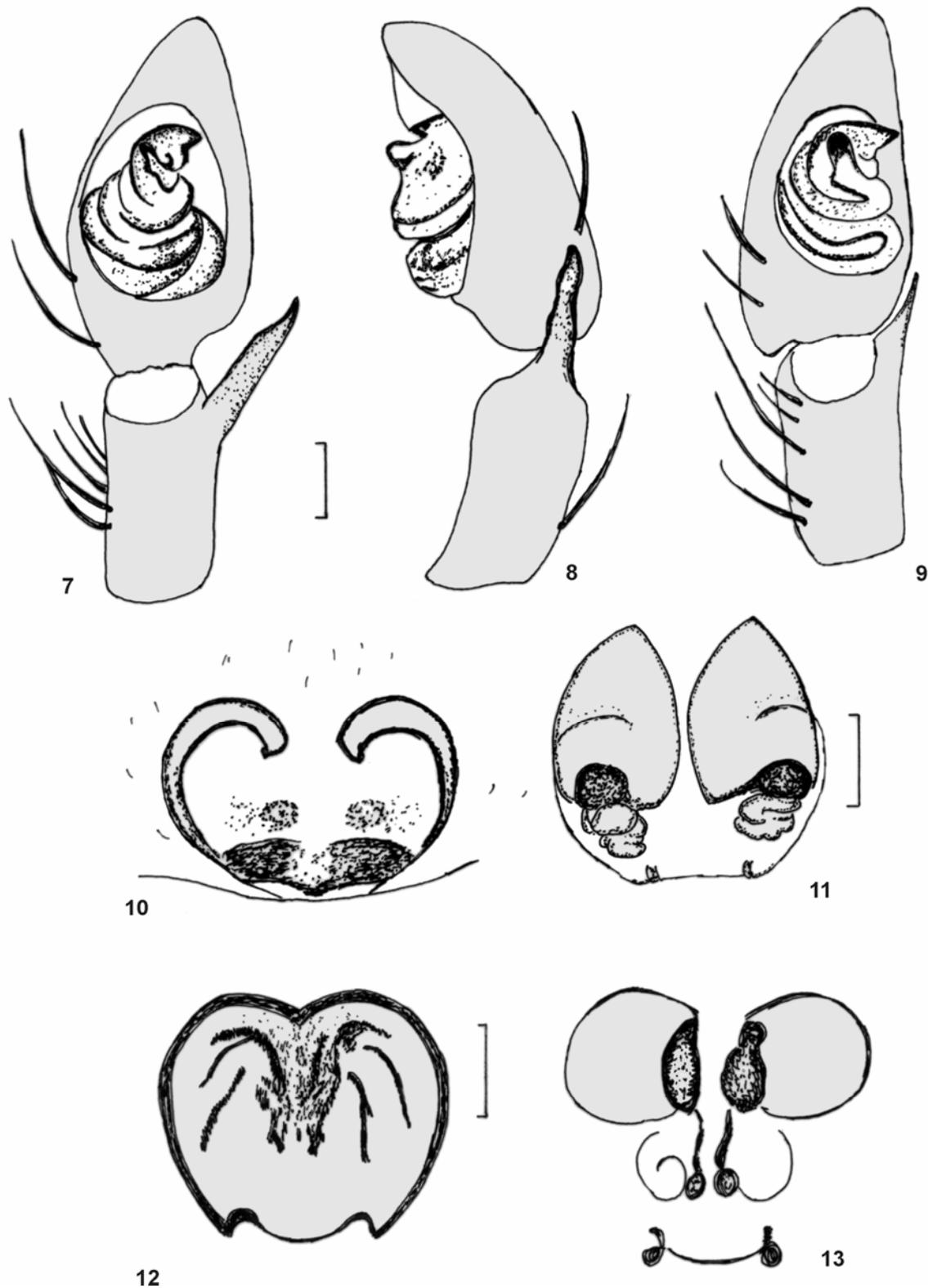
Figs. 12-13.

MATERIAL TIPO. Holotipo ♀. España, Provincia de Zaragoza, Zaragoza, Juslibol, Castillo de Miranda, 30TXM4, 26.01.1997, A. & F. Murria leg., depositado en la colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid (MNCN 20.02/13773). Paratipos 1♀, Provincia de Zaragoza, Zaragoza, Montes de Torrero, 30TXM4, 21.02.1995, E. Navarro leg., depositado colección A. Melic, (Nº 1130); 1♀, Provincia de Barcelona, Garraf, 31TDF1, 14.02.1941 F. Morales leg., depositado colección C. Urones, Universidad de Salamanca.

ETIMOLOGÍA. El nombre de esta especie alude a la comunidad de Aragón donde trabaja el arcnólogo y amigo Antonio Melic (presidente de la Sociedad Entomológica Aragonesa) quien nos facilitó el material decisivo para esta caracterización.

DIAGNOSIS. Se diferencia claramente de otras especies del género por sus estructuras copuladoras. Las hembras de *M. aragonensis* poseen el epigino totalmente esclerotizado, a diferencia de *M. aljibica*, casi redondeado, con el borde anterior con una pequeña hendidura triangular, y no una profunda hendidura de bordes paralelos a diferencia de *M. formosa* (ver Levy, 1989) y en el borde posterior con dos entrantes marcados en forma de semicírculo, la distancia entre ambos es redondeada; todo lo cual la aparta de *M. ligurina* y de *M. virescens*. Superficie interior de la placa con el centro del borde posterior ligeramente saliente, esclerotizada y partiendo de esta zona hacia abajo varias estrías simétricas que no llegan al borde posterior. Coloración verdosa, amarilla clara. Todo su cuerpo cubierto de numerosas setas negras.

DESCRIPCIÓN DE LA HEMBRA. Longitud total 11,0, prosoma 4,0 longitud, 3,5 anchura. Ojos: OAM 0,2, OAL 0,33; OAM-OAM 0,16, OPM-OPM 0,33. Clípeo-OAM 0,33. Ojos totalmente bordeados de negro. Prosoma con una línea media dorsal ancha con numerosas setas negras, desde el área ocular al final del prosoma, y



Figs. 7-11. *Micrommata aljibica* sp. n. **7.** Macho, pedipalpo vista ventral. **8.** Macho, pedipalpo, vista retrolateral. **9.** Macho, pedipalpo vista lateral. **10.** Epigino. **11.** Vulva. **Figs. 12-13.** *Micrommata aragonensis* sp. n. **12.** Epigino. **13.** Vulva. Escala: 0,25 mm.

Figs. 7-11. *Micrommata aljibica* new species. **7.** Male palp, ventral view. **8.** Male palp, retrolateral view. **9.** Male palp, prolateral view. **10.** Epiginum. **11.** Vulva. **Figs. 12-13.** *Micrommata aragonensis* new species. **12.** Epiginum. **13.** Vulva. Scale: 0,25 mm.

dos bandas laterales de pelos oscuros bien visibles. Opistosoma con una línea central dorsal longitudinal oscura y entera. Coloración semejante a *M. virescens*. Epigino redondeado, ligeramente más ancho (0,90) que largo (0,72), con un reborde completo esclerotizado; borde anterior con una pequeña hendidura triangular y borde posterior con dos entrantes marcados en forma de semicírculo, distancia entre ambos redondeada. Superficie interior de la placa con el centro del borde posterior ligeramente saliente, esclerotizado y partiendo de esta zona hacia abajo varias estrías simétricas, pocas y profundas, que no llegan al borde posterior (Fig. 12). Espermatecas globosas, casi semicirculares (Fig. 13).

FENOLOGÍA. Los datos con que contamos nos indican que esta especie madura en invierno, se han encontrado hembras adultas en los meses de enero y febrero.

DISTRIBUCIÓN. España. Conocida del cuadrante nororiental de la Península Ibérica.

Micrommata ligurina (C.L.Koch, 1845)

Figs. 1-3, 14-17.

SINONIMIAS EMPLEADAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA. Hasta que recientemente (Platnick, 1993) le fue reconocido al género el carácter femenino, esta especie aparece citada reiteradamente como *Micrommata ligurinum* (C.L.Koch, 1845). Otras sinonimias: *Sparassus pilosus* Simon, 1870 (Simon, 1870) y el error empleado por Calderón y Arana, 1886 y 1888: *Micrometra ligurina* C. Koch.

DIAGNOSIS. Tamaño: longitud total del macho 7,1 (oscila entre 6,0- 8,9), prosoma 3,4 (3,2- 4,0) longitud y 3,0 (2,5-3,2) anchura. Longitud total de la hembra 9,8 (9,2-14,0), prosoma 4,5 (4,0-5,0) longitud y 3,7 (3,5-4,2) anchura.

Coloraciones: predominan los verdes claros, de esmeraldas a amarillentos; otros presentan la gama de los marrones claros y tostados, y en estos casos suelen presentar punteados, o manchas, rojos y rosas dispersos por todo el cuerpo y patas, normalmente las manchas de color aparecen en la base de inserción de las espinas. Ambos sexos poseen los tarsos de todas las patas, los metatarsos y el extremo de la tibia del IV par, oscurecidos de color marrón, tonos rojizos o negros.

Prosoma provisto de numerosos pelos negros. Todos los ojos están rebordeados de negro y con algunos pelos blancos y bastantes pelos negros. Opistosoma con abundantes pelos blancos y negros. Algunos ejemplares machos poseen sobre el opistosoma una banda dorsal-central longitudinal rojiza bordeada de blanco que puede ir de arriba abajo. Otros tienen el opistosoma completamente de color rojizo.

El macho posee la tibia del IV par de patas con dos espinas medio-dorsales: una en posición apical (que muchas veces se pierde, aunque suele quedar marca de su inserción) y otra media, y dos pares de espinas laterales. El pedipalpo tiene el fémur de menor longitud que el bulbo; la apófisis retrolateral distal de la tibia algo más corta que el artejo, dirigida oblicuamente hacia arriba, posee dos partes claramente diferenciadas: la mitad

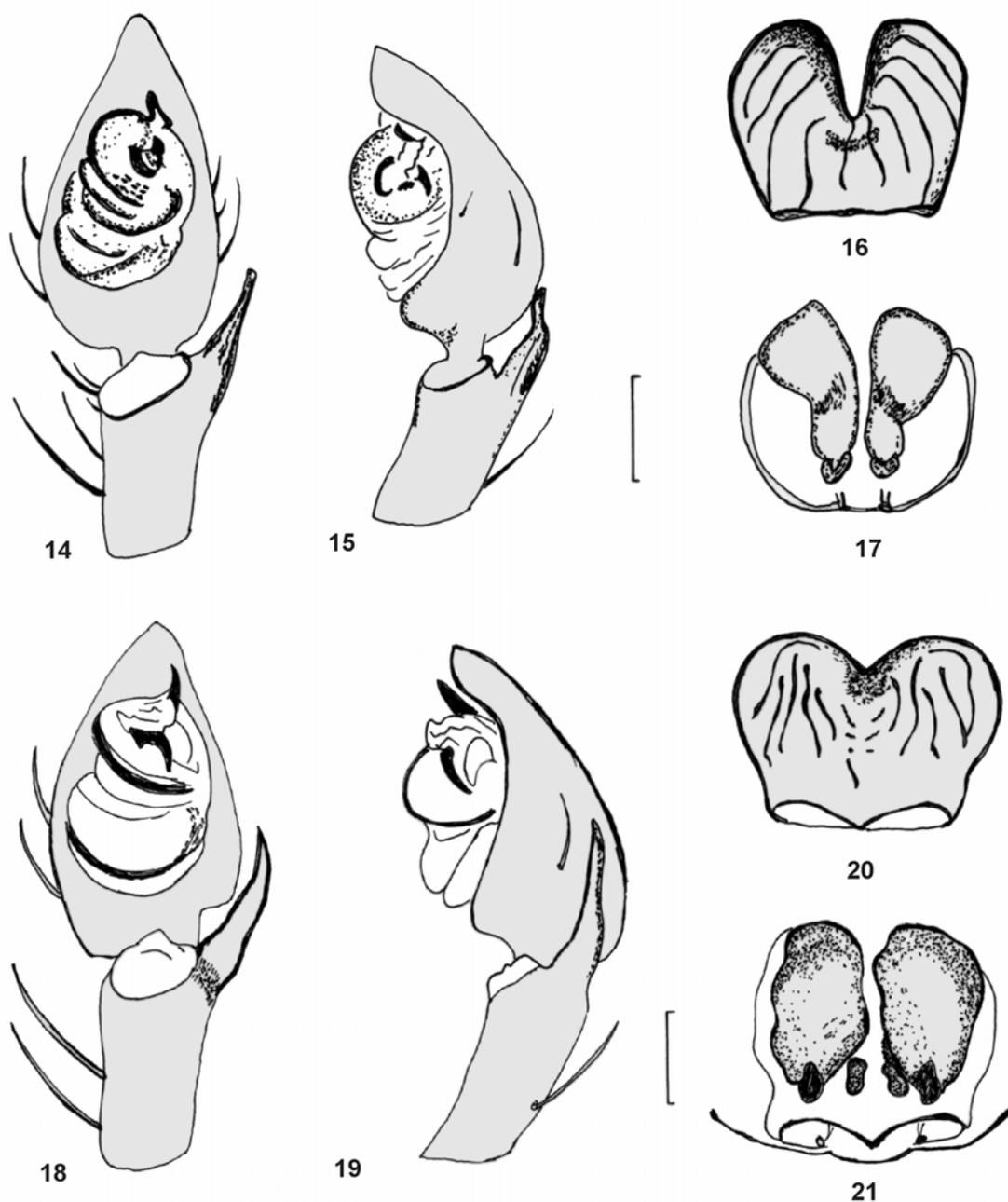
basal cuadrangular y la mitad distal bruscamente estrechada, aplanada y ligeramente revuelta, y terminada en punta roma; el bulbo enrollado helicoidalmente con pequeñas y numerosas espinas en la superficie de la última vuelta; y el conductor del émbolo de base ancha y plana que se estrecha rápidamente y termina en punta roma (Figs. 3, 14 y 15).

La hembra presenta un epigino un poco más ancho (0,9-1,0) que largo (0,75-0,80) con un reborde esclerotizado todo alrededor, con el borde anterior de la placa cortado en el centro por una profunda escotadura cuneiforme más larga que ancha y que penetra hasta más de un tercio de la anchura total de la placa (incluso en algunos ejemplares sobrepasa la mitad). El borde posterior es recto o ligeramente sinuoso, con una gran abertura epigástrica de longitud un poco menor de la anchura de la placa. Estrías marcadas sobre el epigino muy profundas, numerosas y colocadas de forma simétrica a ambos lados de la hendidura, uniendo el borde hendido con el borde lateral o basal de la placa (Fig. 16). Espermatecas claramente bilobuladas, mitad anterior ancha y globosa y mitad distal estrechada (Fig. 17).

FENOLOGÍA. En la Península Ibérica poseen un ciclo de vida anual. Lo más frecuente es que pasen el invierno en el penúltimo estadio y alcancen el estado adulto al terminar esta estación o a comienzos de primavera (febrero-marzo-abril). Durante la primavera tiene lugar la cópula, por eso en esa estación predominan las hembras grávidas y las puestas (abril-junio). La hembra une con seda algunas hojas (nosotros la hemos encontrado en hojas de *Senecio* sp. y *Scilla maritima* L.) y construye una cámara sellada en la que se encierra con su saco de huevos, y de la que no vuelve a salir. Ooteca vercosa descrita por Pérez Acosta (1919). Las crías, en número superior a 20, se dispersan entre la vegetación desde mayo a comienzos del verano, y sufren distintas mudas durante el verano y el otoño, desde octubre- noviembre es frecuente encontrar subadultos, e incluso algún adulto aislado.

Presenta cripsis con el medio: Hemos observado que tanto inmaduros como adultos presentan variaciones de color dependiendo del estado de la vegetación, así presentan colores verdes claros intensos durante el final del invierno y la primavera y colores terrosos, marrones-amarillentos y con punteados de rojo durante el verano y otoño; lo que las hace pasar fácilmente desapercibidas. Viven entre la vegetación herbácea, corren con extrema vivacidad y saltan cuando se sienten en peligro.

CITAS IBÉRICAS. En España se conocía de Andalucía, sin especificar (Simon, 1870), y de las provincias de: Barcelona (Pérez Acosta, 1919; Barrientos, 1986; Barrientos & Ascaso, 1987; Espuny *et al.*, 1993), Cádiz (Sánchez García, 2003), Córdoba (Urones *et al.*, 1985), La Coruña (Becker, 1881), Cuenca (Simon, 1900), Gerona (Pérez Acosta, 1919), Huesca (Duffey, 1983; Urones, 1985; Melic, 2000), Madrid (Sanz de Diego, 1885; Fernández Galiano, 1910; Camargo, 1982: datos no publicados), Navarra; (Romano, 1981: datos no publicados; Méndez, 2003), Palma de Mallorca (Bristowe, 1935, 1952), Sevilla (Calderón, 1886, 1888), Zamora



Figs. 14-17. *Micrommata ligurina*. 14. Macho, pedipalpo vista ventral. 15. Macho, pedipalpo, vista retrolateral. 16. Epigino. 17. Vulva. **Figs. 18-21.** *Micrommata virescens*. 18 Macho, pedipalpo vista ventral. 19. Macho, pedipalpo, vista retrolateral. 20. Epigino. 21. Vulva. Escala: 0,5 mm.

Figs. 14-17. *Micrommata ligurina*. 14. Male palp, ventral view. 15. Male palp, retrolateral view. 16. Epiginum. 17. Vulva. **Figs. 18-21.** *Micrommata virescens*. 18 Male palp, ventral view. 19. Male palp, retrolateral view. 20. Epiginum. 21. Vulva. Scale: 0.5 mm.

(Urones, 1988) y Zaragoza (Melic, 2000). En **Portugal** de: Algarve (Simon, 1881; Bacelar, 1928), Alto Alentejo (Bacelar, 1927), Beira Alta (Bacelar, 1928), Beira Litoral (Bacelar, 1928), Douro Litoral (Simon, 1898; Bacelar, 1927 y 1928) y Estremadura (Cardoso, 1998 y 2000).

Fernández Galiano (1910) atribuyó erróneamente las citas de Cuni i Martorell (1880 y 1885) de *Olios argelasius* (Walckenaer, 1805) y *Eusparassus dufouri*

Simon, 1932 en Barcelona y Gerona a *Micrommata ligurina*.

MATERIAL ESTUDIADO. Novedades provinciales: España. *Alicante:* Alicante, -.04.1979, 1♂. *Ávila:* Candeleda, 16.05.1981, J.M. García 1♂, B. Moreno, 1♂, I. Martín, 1♀. Cuevas del Valle, 18.03.1973, F. Valdivia 1♀. Monasterio de Chilla, 16.05.1981, 3♂♂ y 4♀♀; 17.05.1981 1♂; 20.11.1982 (27.02.1983) 1♀, (15.03.1983) 1♀. La Serna, 10.04.1982, J. Valle 1 sb♂. Sierra de Gredos, 17.05.1981, A. Sánchez 2♀♀.

Badajoz: Bótoa, -.04.1976, F. Sánchez 1♀. **Burgos:** Burgos, 17.04.1982, R.G.B. 1♂, M.L. Quintanilla 1 sb♂; 29.09.1981, 1 inm; Cubo, 15.04.1982, A. Saldaña 1♀. **Coruña del Conde,** 31.10.1976, M. Rambla 1 inm. **Cáceres:** Almaraz, 6.05.1974, H.A. Peloché 1♀. Cañaveral, 25.02.1982 (8.03.1982), 1♀. Casas del Castañar, 3.04.1982, 2♀♀; 4.05.1982, 1♀. Eljas, 26.03.1982, 3♂♂. Garrovillas, 31.12.1984 (3.02.1985), 1♂. Hervás, 10.03.1983, 1♂; 20.03.1982, 2♀♀; 21.03.1983, 1 sb♀. Logrosán (río Rucas), 6.04.1982, 1♀; (las Chamizas), 6.01.1984 (30.03.1984), 1♂; 23.04.1984, 1♀. Mohedas, 2.05.1982, 2♀♀; 23.05.2003, E.Rico 1♀ con 20-25 crías en bolsa con hoja de *Scilla maritima*. Navalmoral de la Mata, 22.11.1981, 1 sb♂; 4.04.1983, 1♂; 30.03.2002, 1♀. Robledillo de la Vera, 20.11.1982 (18.02.1983) 2♂♂, (11.03.1983) 2♂♂, (27.02.1983) 4♀♀; 5.01.1983 (15.03.1983) 3♂♂ y 2♀♀. San Martín de Trevejo, 6.03.1982, 1♀; 21.04.1982, 2♀♀. Valdastillas, 3.04.1982, 1♀. **Jaén,** Jaén Piscifactoría, 2.04.1980, M. Camargo, 1♂. **Lérida,** Ivars d'Urgell, 16.02.1985, F. Rovira, 1 sb♂, 3 inm. **Logroño:** Logroño, 9.08.1981, C. Díez 1♂; San Torcuato, 17.07.1981, C. Díez 1♂. **Palencia:** Alar del Rey, 18.04.1981, J.M. Caballero leg. 1♂, 1♀. Guardo, 17.09.1981, T. Palencia leg. 1♂. Palencia, 29.09.1981, F. Herrero 1 inm. **Pontevedra:** Playa de Barro, 6.05.1996, L. Gómez Prieto (A.M.), 1♀. Playa de Samil, 15.04.1982, G. Montamarta 1♀. **Salamanca:** Aldeacipreste, 24.03.1982 (1.04.1982) 1♂; 29.01.1983 (25.03.1983), 2♂♂. Almenara de Tormes, 9.05.1982, J. Manjón leg. 1♀. Las Batuecas, 5.11.1981, 1 sb♀; 1.05.1975, M. Vega 1♀. Béjar, 21.11.1981, 1 sb♀. El Bodón, 4.12.1982 (1.02.1983), 1♂. Cabrerizos, 14.05.1976, M. Zamora 1♀. Calvarrasa, 17.04.1982, R. Curto 1sb♂. Ciudad Rodrigo, 4.04.1981, M.J. García 1♀. El Cerro, 29.01.1983 (28.03.1983) 2♂♂, (11.04.1983) 2♀♀. La Fregeneda, 10.03.1982, M.S. Moreira 1♂; 19.03.1982, 2♀♀. Golpejas, 11.05.1980, B. López 2♀♀. Hinojosa de Duero, 3.04.1980, J.J. Pedrero 1 sb♀. Ledesma, 20.05.1976, M. Rico 1♀. Lumbrales, 10.04.1982, 1♂. El Maíllo, 21.03.1982, 1♂. Molinillo, 26.03.1983, 1♀. Montemayor del Río, 17.05.1983, 1♀. Navasfrías (Puerto de las Mezas), 23.05.1981, 1♀. La Orbada, 13.04.1980, M. Sánchez 1♀. Puebla de San Medel, 24.03.1982, 1♂. Puerto Seguro, 11.04.1985, 1♀. Puerto de Vallejera, 26.04.1975, J.A. Sánchez 1♀. La Rinconada, 24.02.1981, R. Curto 1♀. Rollán, 16.04.1981, B. Moreno 1♂, 1♀. Salamanca, 1.05.1982, J.L. Muñoz 1♀; 2.05.1982, A.G. Losa 1♀; 21.04.1982, M.H. Abascal 1♀; 24.04.1982, Astorgano 1♂, 1 sb♀. San Esteban de la Sierra, 11.05.1974, E. Villar 1♀; 28.05.1983, 1♀; San Martín del Castañar, 1.05.1982, 1♀. Sancti Spiritus, 4.05.1976, J.F. Sánchez 1♀; 23.05.1981, 1♂; 28.05.1983, V.R. Alonso 1♀. Saucelle, 27.03.1981, M.A. Lobos 1♂; 13.03.1982, 1♂. Serradilla del Llano, 20.03.1982, 1♂. Sotoserrano, 17.10.1972, 1sb♂; Tamames, 8.04.2002, 1♂. Tejares, -.1971, H. Guerra 1♀. Topas, 1.11.2003, 1sb♀. Valdelaideve, 12.03.1982, 2♂♂, 2♀♀, (22.03.1982) 3♀♀, (24.04.1982) 2♀♀. Villamayor, 9.05.1971, 1♀. **Santander:** Santander, 6.05.1981, Outerello, Ruiz & Ferrández 1♂. **Segovia:** Castro de Fuentidueña, 28.04.1984, 1♀. **Soria:** El Burgo de Osma (cruce de Santiuste), 5.09.2001, 2 inm. **Tarragona:** Hospitalet de los Infantes, 12.04.1974, S. Pérez 1♀. **Teruel:** Sierra de Javalambre, 16.06.1982, 1♀ (En una hoja enrollada de *Senecio* sp). **Toledo:** Quero, Laguna del Taray, 9.10.1970, A. Palanca 1 inm. Las Mesas, Laguna del Taray, 3.09.2004, 1 inm. **Valladolid:** Cabezón, 8.03.1981, J.M. Caballero 1sb♂. **Vizcaya:** Bilbao, Mazarredo (MNCN), 1 sb♂.

PROVINCIAS CONFIRMADAS: **España.** **Barcelona:** Arenys de Mar, 18.04.1981, J.M. García 1♀. Barcelona, -.01.1941, F. Español, 1sb♂. **Cádiz:** Grazalema, 2.04.1980, M.A. Ferrández 1♀. Tarifa (camping Río Jara), 3.04.1980, M.A. Ferrández

1♀. Ubrique-Pto Galis (Km. 29), 26.03.1982, M.A. Ferrández 1♂. Vejer de la Frontera a Facinas (km 45), 22.03.1982, M.A. Ferrández 1♂. **La Coruña:** Cabo Corrubedo, 24.04.1981, 1♀. **Cuenca:** Tarancón, 25.03.1978, M. López Palomar 1♂. **Huesca:** Panticosa, 12.09.1982, B. Aguilar 1♂. **Madrid:** Alpedrete, 18.05.1971, M. Paz 1♂. Aranjuez, 11.02.1932, D. Pelaez (MNCN), 1♂. Cerceda, 17.05.1980, M. Paz 1♂, 1♀. Cercedilla, 4.04.1976, P. Gamuza 1♀; 17.05.1981, R. Outerello 2♀♀; 7.06.1981, R. Outerello 1♀. El Escorial, -.05.1934, D. Pelaez (MNCN), 1♀; -, Mazarredo (MNCN), 1♀; -.05.1973, Benítez 1♀; -.05.1980, M.T. Monforte 1♀. Galapagar, 15.06.1971, C. Rodilla 1♀. Leganés, 18.03.1973, S. Pérez leg, 3 inm. Manzanares el Real, 13.01.1974, S. Péres 1 inm. Pinilla de Buitrago, 28.11.1970, M. Rodríguez 1♀. Rivas de Jarama, 13.03.1971, J.M. Capape 1♂ y 1♀. San Fernando de Henares, -.04.1971, M. del Pino 1 inm. **Zamora:** Fuentesauco, 24.03.1981, T. Sánchez 1 inm. Zamora, 21.03.1982, D. Matías 1 inm; 18.04.1982, L. Gallardo 1 inm; 1.12.1982, J. Sánchez 1sb♀. **Portugal.** **Beira Litoral:** Aveiro, 30.04.1981, A. Glz. Losa 1♂ y 1♀.

DISTRIBUCIÓN IBÉRICA. Ocupa casi toda la geografía peninsular; nuestros datos amplían su presencia a 19 nuevas provincias, y la confirman en siete provincias españolas y una portuguesa. En un amplio gradiente altitudinal (desde la orilla del mar a 1400 m). No está restringida a ningún tipo de vegetación o ambiente dominante, lo que indica su amplio gradiente de tolerancia a los cambios en el medio. Podemos considerarla una araña frecuente, aunque no muy abundante. La localidad más septentrional corresponde a Santander (43° 30'), superando por tanto en más de 3 grados el límite del paralelo 40 que, de forma general (Jäger & Ono, 2000) atribuyen a los Sparassidae con excepción de *M. virescens*. **MUNDIAL.** Distribución Mediterránea: Sur de Europa (España, Italia, Córcega, Provenza, Malta), Norte de África, Oriente próximo (Israel, Siria, Líbano) y hasta Asia Central.

Micrommata virescens (Clerck, 1757)

Figs. 18-21.

SIN VALOR TAXONÓMICO. *Micrommata virescens* var. *valvulata* Franganillo, 1913. Definida como variedad por Franganillo (1913, pag. 131), y publicada de nuevo cinco años después (Franganillo, 1918), por poseer "epigino con una placa negruzca muy grande, cuadrangular, más ancha que alta, con ángulos superiores obtusos", caracteres plenamente incluidos en la variabilidad de la especie, y además, la disposición "inclinada de las mandíbulas sobre el labio un poquitín" carácter común a otros géneros de la familia, y "el menor tamaño de los OAM" carácter incluido en la definición del género. Esta variedad nunca fue publicada por su autor con el rango de subespecie, tal como aparece en el catálogo más ampliamente empleado (Platnick, 2004): *Micrommata virescens valvulata* Franganillo, 1913 (**nueva sinonimia**).

SINONIMIAS UTILIZADAS EN CITAS IBÉRICAS. *Micrommata roseum* (Clerck, 1757): Pérez de San Román, 1947; Bristowe, 1935; Barrientos, 1986; Urones, 1988. *Micrommata virescens* var. *valvulata* Franganillo, 1913: Franganillo, 1913; *Micrommata virescens* var. *vulvulata* Frang.: Franganillo, 1918; *Micrommata virescens* var.

vulvalata Frang.: Franganillo, 1925. *Micrommata viridissima* (De Geer, 1778): Reimoser, 1926. *Micrommata virescens ornatum* (Walckenaer, 1802): Bacelar, 1928. *Micrommata virescens ornata* (Walckenaer, 1802): Cardoso, 1998 y 2000.

DIAGNOSIS. Tamaño: longitud total del macho 8,5 (8,0-10,0), prosoma 4 (3,7-4,3) longitud y 3,4 (3,3-3,7) anchura. Longitud total de la hembra 11,5 (10,5-15,0), prosoma 4,15 (4,10-4,25) longitud y 3,4 (3,0-3,6) anchura.

Macho: Coloración del cuerpo (prosoma y opistosoma) y patas de un intenso verde claro, vivo y brillante; el macho posee frecuentemente en el centro de la cara dorsal del opistosoma una banda longitudinal roja o negra, a menudo bordeada de blanco en la parte anterior. Pero en otras ocasiones presentan coloraciones amarillentas con puntos rosas y rojos, y con bandas longitudinales rosadas. El prosoma está recubierto de pelos negros, muy cortos, que forman pequeñas filas longitudinales. Poseen pequeños pelos blancos muy juntos alrededor de los ojos y algunos negros dispersos. Todos los metatarsos del mismo color, ligeramente más oscurecidos que el resto de los artejos. Poseen la tibia del IV par de patas con una única espina medio-dorsal en posición apical (que a veces se pierde (Simon, 1880, aunque suele quedar marca de su inserción) y dos pares de espinas laterales.

El pedipalpo del macho tiene la apófisis de la tibia alargada y se estrecha regularmente desde la base al ápice, es cilíndrica en su tercio basal y un poco deprimida en su porción distal, termina en punta larga y aguda; el bulbo enrollado helicoidalmente sin espinas en el centro; y el conductor del émbolo de base estrecha y terminado en punta larga, fina y aguda (Figs. 18 y 19).

La hembra presenta una coloración esencialmente igual al macho excepto en el opistosoma en el que se ve una banda longitudinal verde oscura que corresponde al corazón. Epigino más ancho que largo, con un reborde esclerotizado todo alrededor, con el borde anterior de la placa redondeado y cortado en el centro por una corta escotadura triangular, que penetra menos de un tercio de la anchura total del epigino. El borde posterior lobulado y con un pico central sinuoso saliente que hace que la abertura epigástrica aparezca bilobulada. Estrías marcadas sobre el epigino cortas, ninguna llega desde el borde anterior de la placa hasta el posterior, y colocadas de forma simétrica (Fig. 20). Espermatecas globosas, con el borde anterior romo y gradualmente estrechado hasta la parte posterior (Fig. 21).

FENOLOGÍA. Posee un ciclo de vida anual, con periodo de madurez algo más retrasado que *M. ligurina*, se han capturado machos desde mediados de primavera a verano (abril-julio) y las hembras ligeramente algo más retrasadas (junio-agosto). La hembra repliega con ayuda de algunos hilos de seda algunas hojas de distintas espe-

cies de hierbas (nosotros las hemos recogido en *Brachypodium* sp.) y construye una gran bolsa que recubre en su interior con seda blanca, en su interior se encierra con su capullo de huevos, este comportamiento es conocido desde antiguo (Latreille, 1817; Becker, 1882; Simon, 1874 y 1897; Bristowe, 1958; entre otros). Presenta colores verdes claros intensos cripticos con el medio pues viven en ambientes cuya vegetación se mantiene verde casi todo el año. Como las otras especies del género vive entre la vegetación herbácea, y se desplaza corriendo y saltando con suma habilidad.

CITAS IBÉRICAS. En **España** se conocía de las provincias de: Asturias (Franganillo, 1910b, 1913, 1918, 1925), Burgos (Franganillo, 1925), Ciudad Real (Fuente, 1898), Guipúzcoa (Méndez, 2003), Huesca: (Barrientos, 1986; Bosmans *et al.*, 1986; Melic, 2000), Jaén (Carter, 1984), Lérida (Reimoser, 1926), Navarra (López Unzu, 1980: datos no publicados), Palma de Mallorca (Febrer, 1979; Pons, 1991), Pontevedra: (Franganillo, 1910a, 1925), Vizcaya (Fernández Galiano, 1910), Zamora (Urones, 1988) y Zaragoza (Melic, 2000). En **Portugal:** Beira Litoral (Bacelar, 1928), Douro Litoral (Simon, 1898; Bacelar, 1928) y Estremadura (Bacelar, 1927; Cardoso, 1998, 2000). Y en **Andorra** (Denis, 1938; Bosmans & Keer, 1985).

MATERIAL ESTUDIADO. Novedades provinciales: *La Coruña:* Arou, 22.07.1984, 2♀♀ con sus capullos de huevos (en nido con hojas de *Brachypodium* sp.). *Lugo:* Lugo, -.08.1981, J. Junoy 1♀. *Gerona:* Camprodrón, 15.07.1977, M. Rambla 1♀. *Madrid:* Madrid, -.08.- Caruzzo (MNCN) 1♀. Paracuellos de Jarama (Barajas), 11.06.1936 A. Machado, (MNCN), 1♀. *Salamanca:* Navasfrías, 10.04.1982, M.S. Moreiro 1♂.

PROVINCIAS CONFIRMADAS: *Huesca:* Jaca (San Juan de la Peña, en carrascal), 18.07.1977, 1♂. *Zamora:* Requejo, 7.03.2000, E. Rico, 1 inm. *Zaragoza:* Moncayo, 17.06.1940, E. Morales, 1♀.

DISTRIBUCIÓN IBÉRICA. Araña con distribución fraccionada en la Península Ibérica, extendida por la mitad septentrional y ocupando algunos lugares aislados del centro. Los datos del sur, correspondientes a Pozuelo de Calatrava (Ciudad Real) (Fuente, 1898) y al collado de los Almendros en la Sierra de Cazorla (Jaén) (Carter, 1984) deben ser comprobados, pues probablemente se trate de ejemplares de *M. ligurina* mal identificados. Nuestros datos amplían en cinco provincias españolas su área, ocupando enclaves húmedos con influencia eurosiberiana. Aunque en algunas zonas de contacto coexisten *M. ligurina* y *M. virescens*, los adultos parecen no coincidir en el tiempo: apareciendo los de *M. ligurina* a finales de invierno comienzos de primavera y los de *M. virescens* a finales de primavera y comienzos de verano. **MUNDIAL.** Paleártica, presente en las subregiones europea, siberiana y manchuriana.

Clave provisional de identificación de las especies ibéricas de *Micrommata*

- 1a.** Machos (de los cuales *M. aragonensis* es desconocido).....2
- 1b.** Hembras.....4
- 2a.** Apófisis de la tibia del pedipalpo, en vista ventral, con los dos tercios basales de bordes paralelos, el tercio distal en bisel y terminado en punta aguda. Vista lateral sinuosa. Émbolo de base ancha y terminado en punta corta. (Figs. 7 a 9).....*M. aljibica* sp.n.
- 2b.** Apófisis de la tibia del pedipalpo regularmente adelgazada desde la base al ápice.....3
- 3a.** Apófisis de la tibia con dos partes claramente diferenciadas: la mitad basal cuadrangular y la mitad distal aplana, estrecha, ligeramente revuelta, y terminada en punta roma. Bulbo con numerosas pequeñas espinas en la superficie de la última vuelta, conductor del émbolo de base ancha y plana terminado en punta roma. (Figs. 3, 14 y 15).....*M. ligurina*
- 3b.** Apófisis de la tibia estrechada regularmente desde la base al ápice, y terminada en punta aguda. Conductor del émbolo con la base estrecha, y terminado en punta larga, fina y aguda. (Figs. 18 y 19).....*M. virescens*
- 4a.** Epigino con el borde superior sin esclerotizar y el borde posterior bruscamente estrechado, menor que la mitad de la anchura de la placa. Sin estrías en el interior. Espermatecas ojivales. (Figs. 10 y 11).....*M. aljibica* sp.n.
- 4b.** Epigino con el borde totalmente esclerotizado. Con estrías en el interior.....5
- 5a.** Placa del epigino casi redondeada, con una escotadura muy pequeña en la parte superior. Borde posterior con dos aberturas semicirculares y zona de unión de ambas redondeada. Zona superior de la placa ligeramente elevada, de ella parten algunas estrías que no llegan hasta el final de la placa. Espermatecas semicirculares. (Figs. 12 y 13).....*M. aragonensis* sp.n.
- 5b.** Placa del epigino más ancha que alta, con una escotadura clara en la parte superior. Numerosas estrías en el interior de la placa.....6
- 6a.** Escotadura superior profunda, supera la mitad de la anchura del epigino. Alguna estría interior llega hasta la parte posterior de la placa. Borde posterior sinuoso. Espermatecas irregulares, con la parte anterior ancha y la posterior estrecha. (Figs. 16 y 17).....*M. ligurina*
- 6b.** Escotadura superior pequeña. Las estrías interiores no llegan hasta la parte de posterior del epigino. Borde posterior con un saliente central agudo. Espermatecas globosas. (Figs. 20 y 21).....*M. virescens*

Agradecimiento

Quiero hacer constar mi gratitud a Miguel Ángel Ferrández por los ejemplares facilitados, a Antonio Melic y al Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid por el préstamo de material; y, en especial, a María Rambla ya que cuando empecé el estudio de esta familia, hace más de 20 años, me aportó material, bibliografía, fotos (realizadas en el Servicio de Microscopía Electrónica de la Universidad de Barcelona) y, sobre todo, parte de su gran entusiasmo e ilusión por el estudio de las arañas.

Bibliografía

- BACELAR, A. 1927. Aracnídeos portugueses I. *Bull. Soc. portug. sci. nat.*, **10**(8): 87-97.+ *Arq. Mus. Bocage*, **1** (1930): 87-97.
- BACELAR, A. 1928. Aracnídeos portugueses III. Catálogo Sistemático dos Aracnídeos de Portugal citados por diversos autores (1831-1926). *Bull. Soc. portug. sci. nat.*, **10**(17): 169-203.+ *Arq. Mus. Bocage*, **1** (1930): 169-203.
- BARRIENTOS, J.A. 1986. Algunas arañas de los entornos de La Laguna de Sariñena (Huesca). *Estudio Multidisciplinar de La Laguna de Sariñena (Huesca)*. Colección de Estudios Altoaragoneses, 6: 101-106.
- BARRIENTOS, J.A. & C. ASCASO 1985 (1987). Algunas arañas del Montseny (Barcelona, España). In: Real, J. ed.: *El Medi Natural del Vallés. I. Col.loqui des Naturalistes Vallesans*. Annals del CEEM, 1. -Sabadell: 99-107.
- BECKER, L. 1881. Communications arachnologiques: Arachnides d'Espagne (Galice). *Ann. Soc. ent. Belg.*, **25** C.R.: 65-67.
- BECKER, L. 1882. Les arachnides de Belgique, 1^a partie. *Ann. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique*, **10**: 154-159.
- BONNET, P. 1945-1961. *Bibliographia Araneorum (Analyse méthodique de toute la littérature araeologique jusqu'en 1939)*. Toulouse, Douladoure.
- BONNET, P. 1969. A plea against the re-establishment of incorrectly spelt names: on article 32a (ii) of the International Code of Zoological Nomenclature. *Z.N.(S.)* 1880. *Bull. Zool. Nomencl.*, **26**(3): 160-163.
- BOSMANS, R. & R. DE KEER 1985. *Catalogue des Araignées des Pyrénées. Espèces citées, nouvelles récoltes, et bibliographie*. Doc. trav. I.R.S.N.B., n° 23. Bruxelles.
- BOSMANS, R., J.P. MAELFAIT & A. DE KIMPE 1986. Analysis of the spider communities in an altitudinal gradient in the French and Spanish Pyrénées. *Bull. Br. arachnol. Soc.*, **7**(3): 69-76.
- BRISTOWE, W.S. 1935. The Spiders of Greece and the adjacent Islands. *Proc. Sol. Soc. London*, (1934): 733-788.

- BRISTOWE, W.S. 1952. The spiders of Islands. *S. East. Nat.*, **57**: 34-43.
- BRISTOWE, W.S. 1958. *The world of Spiders*. Collins St. James's Place, London, 304 pp.
- CALDERON Y ARANA, S. 1886. Arácnidos recogidos en Andalucía (provincias de Córdoba, Sevilla, Cádiz y Huelva). *An. Soc. esp. Hist. Nat.*, Actas, **15**: 26-28.
- CALDERON Y ARANA, S. 1888. Arácnidos del gabinete de Historia Natural de la Universidad de Sevilla, estudiados por D. Eugène Simon. *An. Soc. esp. Hist. Nat.*, Actas, **17**: 37-41.
- CARDOSO, P. 1998. *Araçnofauna da cordilheira da Arrábida: inventariação e caracterização de biotopos seleccionados*. Tráballo de estágio. Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciencias.
- CARDOSO, P. 2000. Portuguese spiders (Araneae): A preliminary checklist. *Ekológica, Bratislava*, **19**(3): 19-29.
- Carter, C.I. 1984. A preliminary list of spiders of Cazorla. *Eos*, **60**: 23-36.
- CLERCK, C. 1757. *Aranei Suecici, ... Stockholmiae*.
- COSTA, M., C. MORLA & H. SAINZ (eds.) 1998. *Los bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica*. Planeta. Barcelona.
- CUNI I MARTORELL, M. 1880. Excursión entomológica y botánica a San Miguel del Fay, Arbucias y cumbres del Montseny. *An. Soc. esp. Hist. Nat.*, **9**: 205-242.
- CUNI I MARTORELL, M. 1885. Excursión entomológica a varias localidades de la provincia de Gerona (Cataluña). *An. Soc. esp. Hist. Nat.*, **14**(1): 51-73.
- DENIS, J. 1938. A Contribution to the knowledge of the Spider fauna of the Andorra Valleys. *Proc. zool. Soc. London*, (B) **107**(4): 565-595.
- Duffey, E. 1983. Nota preliminar sobre arañas del alto Aragón occidental. *Pirineos Jaca*, **118**: 41-48.
- ESPUNY, A., J.A. BARRIENTOS & C. ASCASO 1993. Arañas de un encinar montano (Montseny, Barcelona, España). Resultados faunísticos. *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania*, **26** (345): 93-105.
- FEBRER, 1979. Invertebrats Artrópodes (II). En: *Enciclopèdia de Menorca*, 2: 155-175.
- FERNANDEZ GALIANO, E. 1910. Datos para el conocimiento de la distribución geográfica de los Arácnidos en España. *Mem. Soc. esp. hist. nat.*, **6**(5): 343-424.
- FRANGANILLO, P. 1910a. Arañas de la desembocadura del Miño. *Broteria*, **9**(1): 5-22.
- FRANGANILLO, P. 1910b. Excursiones aracnológicas por Asturias. *Razón y Fe*, (diciembre): 504- 509.
- FRANGANILLO, P. 1913. Arácnidos de Asturias y Galicia. *Broteria*, **11**(2): 119-133.
- FRANGANILLO, P. 1918. Arañas nuevas. *Bol. Soc. ent. Esp.*, **1** (4): 58-64.
- FRANGANILLO, P.. 1925. Contribución al estudio de la geografía aracnológica de la Península Ibérica. *Bol. Soc. ent. Esp.*, **8**: 31-40.
- FUENTE, J.M. DE LA 1898. Datos para la fauna de la provincia de Ciudad Real. IX. Arácnidos de Pozuelo de Calatrava, determinados en su mayor parte por M.E. Simon. *An. Soc. esp. Hist. Nat.*, Actas, **27**: 98-99.
- JÄGER, P. 1999. Sparassidae, the valid scientific name for the huntsman spider (Arachnida: Araneae). *Arachnol. Mitt.*, **17**: 1-10.
- JÄGER, P & H. ONO 2000. Sparassidae of Japan. I. New species of *Olios*, *Heteropoda* and *Sinopoda* with notes on some known species (Araneae: Sparassidae: Sparassinae and Heteropodinae). *Acta Arachnologica*, **49**(1): 41-60.
- JÄGER, P. & C. M. YIN 2001. Sparassidae in China. I. Revised list of known species with new transfers, new synonymies and type designations (Arachnida: Araneae). *Acta Arachnologica*, **50**: 123-134.
- LATREILLE, P.A. 1817. La troisième classe des animaux articulés: Les Arachnides. En: Cuvier, *Le regne animal, Paris*, t. **3**: 92-93.
- LEVY, G. 1989. The family of huntsman spiders in Israel with annotations on species of the Middle East (Araneae: Sparassidae). *J. Zool.* (London), **217**(1): 127-176.
- MELIC, A. 2000. Arañas de Aragón (Arachnida: Araneae). *Cat. entomofauna aragon.*, **22**: 3-40.
- MENDEZ, M. (Coord.) 2003. Miscelanea Aracnológica. *Revista Ibérica de Aracnología*, **7**: 257-260.
- PEREZ ACOSTA, F. 1919. Los arácnidos de Cataluña. *Treb. Institució Catalana d' Història Natural*, **6**: 6-72.
- PEREZ DE SAN ROMAN, F. 1947. Catálogo de las especies del orden *Araneae* citadas en España después de 1910. *Bol. R. Soc. esp. hist. nat.*, **45**: 417-491.
- PLATNICK, N.I. 1993. *Advances in Spider Taxonomy 1988-1991: With Synonymies and Transfers 1940-1980*. The New York Entomological Society, 846 pp.
- PLATNICK, N.I. 2004. The World Spider Catalog, version 4.5. The American Museum of Natural History. <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/INTRO1.html>
- PONS, G. 1991. *Lista Vermella dels Araneïds de les Balears*. Documents Tecnics de Conservació nº12. Conselleria d'Agricultura i Pesca. Govern Balear.
- REIMOSER, E. 1926. Arachniden aus dem nördlichen und östlichen Spanien. *Senckenbergiana Biol.*, **8**(2): 132-136.
- ROEWER, C.F. 1954. *Katalog der Araneae von 1758 bis 1940*. 2(1). *Lycosaeformia, Dionycha (excl. Salticiformia)*. Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. Bruxelles.
- SÁNCHEZ GARCÍA, I. 2003. Catálogo preliminar de los Araneae de la provincia de Cádiz. *Revista de la Sociedad Gaditana de Historia Natural*, **3**: 199-216.
- SANZ DE DIEGO, M. 1885. Lista de Arácnidos recogidos. *An. Soc. esp. Hist. Nat.*, **14**, Actas: 38-41.
- SIMON, E. 1870. Aranéides nouveaux ou peu connus du midi de l'Europe. *Mem. Soc. roy. sci. Liège*, (2) **3**: 271-358 + suppl. 1-90.
- SIMON, E. 1874. Études arachnologiques 3 Mémoire (1) V. Revision des espèces européennes de la famille des Sparassidae. *Annls Soc. ent. Fr.*, (5) **4**: 243-279.
- SIMON, E. 1880. Révision de la famille des Sparassidae (Arachnides). *Act Soc. linn. Bordeaux*, **34**: 223-351.
- SIMON, E. 1881. Descriptions d'Arachnides nouveaux d'Espagne et de Portugal. *An. Soc. esp. Hist. Nat.*, **10**: 133-136.
- SIMON, E. 1897. *Histoire Naturelle des Araignées*. Tome 2, fascicule 1. Roret, Paris. 1-192, 1080 pp.
- SIMON, E. 1898. Sur quelques Arachnides du Portugal appartenant au Musée de zoologie de l'Académie polytechnique de Porto. *Ann. sci. nat. Porto*, **5**: 92-102.
- SIMON, E. 1900. Liste des arachnides recueillis à Ucles (Espagne) par le P. J. Pantel. *Bull. Soc. ent. Fr.*, **3**: 44-45
- URONES, C. 1985. Artrópodos epigeos del Macizo de San Juan de la Peña (Jaca, prov. de Huesca). VII. arañas clubionoides. *Pirineos, Jaca*, **126**: 43-59.
- URONES, C., C. BACH & M. GAJU 1985. Contribución al conocimiento de los Araneae de Sierra Morena Central. Familias: Clubionidae, Sparassidae, Philodromidae y Thomisidae. *Mediterránea Ser. Biol., Alicante*, **8**: 47-58.

URONES, C. 1988. Distribución y ecología de las Arañas en la provincia de Zamora. *Anuario de 1986 del Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo: Excma. Diputación de Zamora*: 67-122.

Otras referencias

CAMARGO, M. 1982. *Estudio de los araneidos (Araneae) de Valdelatas-Cantoblanco (Madrid)*. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma de Madrid (inédita).

LÓPEZ UNZU, T. 1980. *Contribución al conocimiento de los Araneidos de Beunza (Valle de Atez)*. Tesis de Licenciatura. Universidad de Navarra (inédita).

ROMANO, R. 1981. *Contribución al conocimiento de los Araneidos del Vedado de Eguarás*. Tesis de Licenciatura. Universidad de Navarra (inédita).