Revista Ibérica de Aracnología, nº **42** (30/06/2023): 067–118. ARTÍCULO
Grupo Ibérico de Aracnología (S.E.A.). ISSN: 1576 - 9518. http://www.sea-entomologia.org

LA FAMILIA ARANEIDAE CLERCK, 1757 (ARACHNIDA: ARANEAE) EN AL ÁMBITO IBERO-BALEAR

Eduardo Morano

Dpto. Biodiversidad, Ecología y Evolución, Universidad Complutense de Madrid, Madrid (España), emorano@ucm.es

Resumen: En este trabajo se actualiza de los géneros y especies de la familia Araneidae en el ámbito ibero-balear. Se elabora una clave de los géneros junto con una serie de pautas para incluir las diferentes especies dentro de los mismos con el fin de llegar a una correcta identificación. Se plantea una solución para algunas especies que presentan algunas dificultades taxonómicas (*Singa aussereri* Thorell, 1863); o se aclara la presencia de varias especies [*Gibbaraena omoeda* (Thorell, 1870), *Larinioides suspicax* (O.P.- Cambrigde, 1876)]; y se amplia el área de distribución de otras especies con nuevos registros peninsulares.
Palabras clave: Araneidae, biodiversidad, Taxonomía, clave de géneros.

The Family Araneidae Clerck, 1757 (Arachnida: Araneae) in the Iberian-Balearic area
Abstract: In this work the genera and species of the family Araneidae in the Iberian-Balearic area are updated. A key to the genera is elaborated together with a series of guidelines to include the different species within them in order to reach a correct identification. A solution is proposed for some species that present some taxonomic difficulties (*Singa aussereri* Thorell, 1863); or the presence of several species is clarified [*Gibbaraena omoeda* (Thorell, 1870), *Larinioides suspicax* (O.P.- Cambrigde, 1876)]; and the distribution range of other species is extended with new peninsular records.
Key words: Araneidae, biodiversity, Taxonomy, genus keys

Introducción

En la fauna ibero-balear, la familia Araneidae Clerck, 1757 presenta el mayor número de registros (3315) que suponen cerca del 11% (10,75%) de los datos recogidos hasta 2019 (Vasco-Veiga *et al.*, 2019). El rasgo más popular es la elaboración de una telaraña de diseño circular (o geométrica, u orbitela). Si bien en la fauna ibero-balear este patrón se encuentra representado por especies de mayor tamaño y de llamativo aspecto relativas a la familia Araneidae Clerck, 1757, hay que puntualizar que también es típica de otras familias, aunque menos numerosas en especies, como los Tetragnathidae Menge, 1866 y los Uloboridae Thorell, 1869. Esta última difiere de las dos primeras por emplear seda cribelada para su construcción. Junto a los grupos mencionados, se han citado algunos representantes de las familias Symphytognathidae Hickman, 1931, Telemidae Fage, 1913 y Theridiosomatidae Simon, 1881 que también entrarían dentro del gremio de las tejedoras de orbitelas (Cardoso *et al*., 2011).

A escala global, los Araneidae, son la tercera familia de arañas más diversa (188 géneros y 3119 especies), después de los Salticidae Blackwall, 1841 y los Linyphiidae Blackwall, 1859. Contiene el amplio género *Araneus* Clerck, 1757, con 556 especies (World Spider Catalog, 2023). Los araneidos incluyen algunas de las arañas más grandes conocidas junto con especies diminutas. Al mismo tiempo, las relaciones filogenéticas de los araneidos y su situación dentro de Araneoidea han sido objeto de muchos análisis en las últimas décadas (Scharff & Coddington, 1997; Gregoric *et al*., 2015; Wheeler *et al*., 2017; Scharff *et al.*, 2019; Kallal *et al.*, 2020). Los resultados obtenidos en estos análisis junto con diversos estudios faunísticos generales y otros más específicos sobre de la familia Araneidae han ido estableciendo el esquema taxonómico general en el ámbito ibero-balear (Dufour, 1835, 1861; Pérez-Arcas, 1872; Franganillo-Balboa, 1909; Blanke, 1972; Barrientos *et al.*, 1983; Morano, 1984, 2002; Morano & Ferrández, 1985a, 1985b; Morano & Fernández, 1986; Groppali *et al.*, 1998; Méndez, 1998; Melic, 2000a; Melero & Anadón, 2002; Jiménez-Valverde *et al*., 2004; Morano & Sánchez, 2010; Morano & Benhadi-Marín, 2012; Lissner & Bosmans, 2016; Morano & Bonal, 2018; Mora-Rubio *et al*., 2019; Morano & Mora-Rubio, 2021; Moreno-Benítez, 2023). Simultáneamente, las conclusiones en recientes publicaciones como Mikhailov, 2013; Šestáková *et al*., 2014; Breitling & Bauer, 2015; Spasojevic *et al*., 2016; Breitling *et al*., 2016, han afectado indirectamente a la configuración y la distribución de varias especies citadas de la península ibérica y establecen el necesario reajuste de determinados taxones de la familia.

En el presente estudio, al igual que se realizó con la familia Tetragnathidae Menge, 1866 (Morano, 2020), se ha analizado nuevo material ibérico, con la finalidad de actualizar taxonómicamente y analizar las especies citadas modificando parte de las citas existentes, para proporcionar los datos precisos para estudios corológicos posteriores. Se pretende así ofrecer a todo investigador que se interese por este grupo de arañas una recopilación extensa de todos los datos preexistentes en el ámbito ibero-balear. Además, se ha elaborado una clave de géneros que pueda servir de instrumento para su correcta determinación.

Material y Métodos

La mayor parte del material del presente estudio (1023 viales) se obtuvo mediante caza directa, barrido y/o batido de vegetación y se encuentra depositado en la colección del autor (EMH) en la colección de Entomología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Además, este análisis se ha completado con la consulta y revisión de 89 viales pertenecientes a la colección del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB), 110 viales del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (MNCN), junto a los viales de la colección de Pelegrín Franganillo-Balboa depositada en el Departamento de Zoología de

la Facultad de Ciencias de la Universidad de Oviedo (CPFB) y algunos ejemplares determinados en las colecciones de los Dr. Alberto de Castro, Dr. Luis Carlos Crespo y Dr. Pedro Sousa (anexo I).

Al mismo tiempo, se consultó la literatura que concierne a las arañas Araneidae ibero-baleares. Si bien se utilizaron como base los datos recogidos en Biurrun *et al.* (2022), se han revisado los artículos pretéritos y se han completado con los más recientes referentes a los géneros y especies citadas en la Península (Barrientos *et al.*, 2020; Breitling, 2020; Cendrero *et al.*, 2020; Bosco-Febrer & Barrientos, 2021; Hernández-Corral & Barrientos, 2020, 2021a, 2021b; Hoyas, 2020; Morano *et al.,* 2021; Morano & Mora-Rubio, 2021; Moreno-Benítez, 2023; Pinilla-Rosa, 2020, 2021). La metodología utilizada para el examen de los ejemplares se llevó a cabo mediante el protocolo usual. Las arañas se fijaron, se conservaron y se almacenaron con alcohol etílico 70% en tubos debidamente etiquetados. Su examen microscópico se efectuó mediante un estereomicroscopio Meiji EMZ-5. Se utilizó arena lavada como superficie para examinar los ejemplares desde varios puntos de vista, así como una buena iluminación reflejada, a la vez que se mantuvieron las muestras completamente sumergidas en etanol. Se requirió aumentar de 45 a 90 veces para examinar la forma de la punta del conductor y la estructura del epigino y de la vulva. Se realizaron fotografías de los ejemplares conservados y de los órganos copuladores mediante una cámara Canon EOS 350D adaptada con un ocular a dicha lupa binocular. Habitualmente, siempre que fue posible, sólo se seleccionó un macho y una hembra de cada vial para su examen. En los machos, se cercenó un bulbo copulador y se observaron sus estructuras desde diferentes posiciones. En los ejemplares femeninos se estudió el epigino y, cuando se requirió su extracción, se limpió y se montó para el análisis de su anatomía interna. Los epiginos y bulbos copuladores extirpados fueron colocados en microviales dentro de los tubos con los especímenes respectivos.

En la exposición de los resultados obtenidos se indica, en primer lugar, la diagnosis de la familia, seguida de una clave de los géneros catalogados. A continuación, siguiendo un orden alfabético, se hace un inventario de los géneros y de las especies Ibero-baleares conocidas y se explican las causas de la exclusión de alguna de ellas. Dentro de cada género se incluye, brevemente, su diagnosis y se subrayan los caracteres utilizados para la determinación de las especies. En cada uno de las especies se diferencian varios apartados:

1. NOMBRE CIENTÍFICO Y AUTOR de cada taxón, aceptado y actualizado según la nomenclatura publicada en el World Spider Catalog (World Spider Catalog, 2023).

2. SINÓNIMOS. Se recogen solamente los sinónimos con los que cada especie ha sido citada en publicaciones referentes a la fauna ibéro-balear, verificadas en el World Spider Catalog (2023).

3. MATERIAL ESTUDIADO. Se incluyen los géneros y las especies ordenadas alfabéticamente. Existen dos tipos de información dentro de cada especie según su procedencia. Para el material revisado publicado previamente se expone la localidad, la referencia bibliográfica y número de registro en la colección. Para los nuevos registros se adjunta, la localidad; coordenadas geográficas (latitud y longitud, en grados decimales), fecha de colecta (día/mes/año), abundancia y sexo (m, machos adultos; h, hembras adultas; inm, inmaduros), legatario o recolector, abreviatura de la colección y número de registro en la colección.

4. COMENTARIOS. En este apartado se caracterizan las especies ibero-baleares analizadas proponiendo los criterios más típicos para su reconocimiento. Además, se ponen de manifiesto, si constan, las dificultades de determinación que puedan presentar alguna de las especies y los conflictos detectados. Asimismo, de modo esquemático, se indica el área de distribución geográfica mundial de la especie, seguida de una breve reseña de su distribución conocida en el territorio ibero-balear. Se agregan las características del hábitat donde fue observada y, por último, se indica el periodo del año durante el cual se han capturado arañas adultas. En varias especies se incluyen imágenes de la araña y de los órganos copuladores. El significado de las abreviaturas empleadas en las ilustraciones es: A, apófisis terminal; C, conductor; E, émbolo; H, hematodoca; Hd, hematodoca distal; M, apófisis media; R, radix; St, estipe; T, tégula; v, apófisis estiloide.

Resultados y Discusión

El presente estudio está apoyado en la revisión de más de 2.020 ejemplares, reunidos en 1.730 adultos (1.478 ♀ y 252 ♂) y 290 inmaduros, disponibles en 1.222 viales, se ha inventariado un total de 64 especies distribuidas en 22 géneros procedentes de diversos puntos repartidos del área Ibero-balear. En el anexo I se expone este listado de especies de Araneidae mencionadas en la bibliografía ibero-balear y se indica la porción registros inventariados junto al *status* que ocupa cada especie dentro de la fauna ibero-balear hasta la fecha. Además, existen una serie de especies incluidas en dicho listado que, o bien, necesitan confirmar su presencia en la fauna ibero-balear como [*Aculepeira carbonaria* (L. Koch, 1869); *Araneus circe* (Audouin, 1826); *Gibbaranea omoeda* (Thorell, 1870); *Leviellus stroemi* (Thorell, 1870); *Zygiella keyserlingi* (Ausserer, 1871)], o bien, su estado taxonómico debe ser revisado [*Araneus thaddeus* (Hentz, 1847); *Araneus vulpinus* (Hahn, 1834); *Singa aussere*ri Thorell, 1873] (Breitling *et al*., 2016; Morano & Bonal, 2018).

En cuanto a las relaciones filogenéticas entre los géneros citados, advertir escuetamente de las dificultades que presentan los araneidos en el diagnóstico tanto a nivel de familia como de algunas subfamilias al manifestar una amplia diversidad de morfologías, comportamientos y diseños de telarañas (Dimitrov *et al.*, 2017). En la actualidad, muchos de los géneros de araneidos no se han asignado formalmente a alguna subfamilia (Scharff *et al.*, 2019). Aun así, se ha intentado reunir a los representantes de los araneidos ibero-baleares de acuerdo con los estudios sistemáticos de Scharff *et al.* (2019) y Kallal *et al.* (2020). Por un lado, los géneros pertenecientes a la subfamilia Phonognathinae Simon, 1894, concretamente *Leviellus* Wunderlich, 2004 y *Zygiella* F. O. Pickard-Cambridge, 1902, que se distinguen por poseer en el bulbo copulador un complejo paracimbio, en lugar de una estructura general en forma de pequeño "pomo", del resto de géneros registrados, junto a una tégula del mismo tamaño o mayor que la subtégula en visión prolateral (Gregorič, 2015). Por otro lado, el resto de géneros citados se incluirían dentro de la subfamilia Araneinae (Scharff y Coddington, 1997). Aunque actualmente, Scharff *et al.* (2019) ha propuesto múltiples grupos no formales dentro del rango de esta subfamilia.

ARANEIDAE Clerck, 1757

DIAGNOSIS. La familia Araneidae iberobalear incluye araneomorfas, carentes de cribelo y calamistro que se caracterizan por tejer telas circulares u orbiculares, cuya longitud total del cuerpo varía entre 2 a 25 mm. En general, la familia manifiesta una gran diversidad somática, además de un marcado dimorfismo sexual que, -en algunas especies como *Cyrtophora* Simon, 1864, *Cyrtarachne* Thorell, 1868 o *Argiope* Audouin, 1826-, es muy patente al comparar el tamaño de los pequeños machos frente a las grandes hembras de géneros. A continuación, expondremos los rasgos más peculiares. El prosoma de contorno ovoide, puede variar de tonalidades amarillentas, anaranjadas a pardo oscuro. La región cefálica está limitada por unas escotaduras oblicuas que existen a la altura de la inserción de las coxas de los pedipalpos y truncada en su borde anterior. El área ocular está constituida por sus ocho pequeños ojos dispuestos en dos filas, anterior y posterior, formando tres grupos: uno medio, de cuatro ojos, en forma de cuadrado o trapecio, y ampliamente separado a cada lado de los otros dos ojos que forman los grupos laterales. El clípeo es bajo, a menudo igual a la distancia entre los ojos medios anteriores, salvo algunas especies del género *Hypsosinga* Ausserer, 1871 que muestran un clípeo más alto. La región torácica es ancha y manifiesta una ancha fóvea, transversa, lisa y glabra, oculta por el borde anterior del opistosoma. Más raramente, esta foseta es longitudinal, estando en este caso descubierta por el opistosoma (*Larinia* Simon, 1874, fig. 78; *Neoscona* Simon, 1864, figs. 97, 98). Generalmente, ambas regiones son planas y casi de la misma altura, pero en ciertos casos, la región torácica se encuentra más elevada que la cefálica (*Mangora* O. Pickard-Cambridge, 1889*,* fig. 91). Ventralmente, el esternón se prolonga, la mayoría de las veces, entre el par de coxas IV. El labio es más ancho que largo y con el borde distal abultado. Las láminas maxilares son un poco más largas que anchas. Los quelíceros son robustos, verticales y paralelos, nunca divergentes (arañas labidognatas), provistos de un cóndilo o abultamiento basal, que en unas pocas especies son rudimentarios. Los márgenes son oblicuos y cortos, provistos de una serie de dientes, 3-4 en el promargen y 2-3 en el retromargen, casi contiguos y comenzando en los ángulos de su escotadura en la base de la uña. El tarso del pedipalpo de las hembras ofrece una uña pectinada. En los machos, la patela del pedipalpo puede o no presentar macrosetas. El bulbo copulador es compacto y complejo predominando de dos tipos de estructuras: unas esclerotizadas, los escleritos, y otras membranosas, las hematodocas. Ambas pudiendo presentar una serie de extensiones, las apófisis cuyo papel es esencial en el proceso de cópula. Este bulbo copulador se aloja en el cimbio, donde en su base y fijado al mismo, se localiza el distintivo paracimbio. En la mayoría de las especies tiene forma de pomo, aunque en algunos géneros, es libre y triangular (subfamilia Phonognathinae: *Leviellus* Wunderlich, 2004, fig. 89; *Zygiella* F. O. Pickard-Cambridge, 1902, fig. 121). Otras las estructuras destacadas son: la apófisis media generalmente con una o más espinas puntiagudas delgadas, a veces bífidas, rara vez orientadas longitudinalmente en el bulbo; el émbolo a menudo oculto por otros escleritos, a veces con unas láminas basales, otras con una "capucha" observable sólo en los machos vírgenes, o raramente largo y delgado (*Cyrtarachne* Thorell, 1868, fig. 59) y la apófisis terminal a menudo de complexión voluminosa y puntiaguda que se curva en el extremo distal del bulbo genital. Los cuatro pares de apéndices marchadores o patas, se sitúan radialmente en la región pleural torácica, cubiertas de quetas, sin tricobotrios en los fémures o tarsos, ni peine de falsas uñas en el tarso IV y sin escópulas en los metatarsos y en los tarsos. Estos tarsos llevan tres uñas acompañadas de varias uñas auxiliares, especialmente en el tarso IV donde exhiben un "*sustentaculum*" (Scharff & Coddington, 1997). El primer par de patas es, generalmente, más largo que el cuarto par, -a excepción de *Cercidia* Thorell, 1869 que lo iguala en longitud-, y el tercer par de patas es siempre el más corto. Las coxas I de los machos a menudo muestran un pequeño diente cerca del borde distal, a la vez que los fémures II, en su base antero-dorsal, lucen una pequeña foseta proximal. Las tibias II frecuentemente, están curvadas y armadas con robustas espinas. La constitución y el diseño del opistosoma es muy diverso, principalmente en las hembras. Dorsalmente, puede mostrar contornos esféricos, elípticos o angulares, raramente alargados y delgados (*Larinia* Simon, 1874, fig. 78); puede ser convexo o aplanado dorsalmente (*Larinioides* Caporiacco, 1934, fig. 82; *Nuctenea* Simon, 1864, fig. 103), a veces con uno o más tubérculos angulares grandes en el extremo posterior (*Cyclosa* Menge, 1866, figs. 49, 50, 55, 57; *Cyrtophora* Simon, 1864, fig. 62), otras veces con jorobas emparejadas antero-lateralmente (*Araneus* Clerck, 1757*,* figs. 13, 14, 17, 21, 24; *Gibbaranea* Archer, 1951, fig. 66) o estar recubierto por placas esclerotizadas (*Cyrtarachne* Thorell, 1868, fig. 58), además de llevar en el borde anterior una serie de espinas (*Cercidia* Thorell, 1869, fig. 46). Habitualmente muestran una serie de diseños y tonalidades que utilizan para mimetizarse con el entorno que les rodea y que puede ayudar a caracterizar al género. Ventralmente, las placas pulmonares que preceden a los estigmas, están marcadas por pliegues transversales en su borde interno. Este carácter está muy desarrollado en las grandes especies, atenuándose en las de menor tamaño. Existe otro orificio respiratorio colocado, anteriormente, cerca de las hileras. La abertura genital femenina posee un órgano copulador especial llamado epigino (arañas enteleginas). Esta estructura está formada por un acúmulo de placas esclerotizadas, donde se distinguen varias partes: el escapo, que puede estar más o menos definido, consistente en una prolongación superior, de forma variable, que cubre las aberturas genitales y las piezas basales (una central y dos laterales) que cobijan los conductos copuladores y las espermatecas. Unas veces en el epigino se pueden encontrar restos del émbolo y, en otras, las hembras presentan el escapo roto tras el apareamiento. Las hileras, en número de seis (tres pares), están formadas por dos artejos, de los cuales el artejo terminal lleva en su superficie ventral una distribución de fúsulas.

CLAVE DE GÉNEROS. En las obras clásicas para la identificación de las arañas europeas (Simon, 1929; Wiehle, 1931 y Locket & Millidge, 1953), la mayoría de las especies se encuentran separadas en distintos grupos dentro del género *Araneus* Clerck, 1757. En la década de 1970, H.W. Levi (1968, 1971, 1973, 1974a, 1974b, 1975, 1977a, 1977b) y M. Grasshoff (1968, 1976, 1983) llevan a cabo una reorganización en la nomenclatura y taxonomía del género *Araneus*, basada en la estructura de los órganos copuladores, para las especies norteamericanas y centroeuropeas, que terminará aceptándose por el resto de autores mundiales.

La clave de géneros que se ha planteado es una clave artificial, los caracteres utilizados pueden o no estar de acuerdo

con la filogenia. Ha sido difícil encontrar rasgos fácilmente visibles y diagnósticos tanto para hembras como para machos y como consecuencia se han separado en claves independientes ambos sexos. Además, debido a la variedad morfológica que presenta esta familia, distintas especies de un mismo género pueden tener más de una salida. En general, los criterios aplicados para la identificación se basaron en el tamaño de la especie, en estado adulto; la forma, el diseño ("*folium*") y adornos (tubérculos, espinas o placas esclerotizadas) del dorso del opistosoma y la estructura de los órganos copuladores. Aparte de otros rasgos más distintivos de cada género.

Desafortunadamente, no se han podido examinar los ejemplares de varias especies (anexo I), de modo que se hace referencia a las ilustraciones y descripciones de otros autores.

1-a. Tarso del pedipalpo no hinchado o modificado en absoluto. Parte anterior del vientre del opistosoma con una placa esclerotizada o lingüiforme (epigino) en la línea media del pliegue epigástrico ... (2) **Hembras adultas**

1-b. Tarso del pedipalpo modificado con estructuras esclerotizadas complejas y visibles. El vientre del opistosoma no presenta epigino .....(27) **Machos adultos**

2-a (1). Arañas con una longitud del cuerpo que pocas veces rebasa los 8 mm.....(3)

2-b. Arañas con una longitud del cuerpo mayor de 8,5 mm. ..... (18)

3-a (2). El opistosoma adornado con placas esclerotizadas, espinas, jorobas o salientes cónicos.....(4)

3-b.El opistosoma sin este tipo de ornamentación .....(8)

4-a (3). Arañas de tamaño medio (± 6 mm), de color castaño o pardo oscuro, con el opistosoma de contorno ovalado con una banda central ancha y clara, que presenta un escudo o placa esclerotizada que cubre 3/5 partes del dorso acompañada de espinas en su borde anterior (fig. 46)..... ***Cercidia*** Thorell, 1869 [1 especie citada: *C. prominens* (Westring, 1851)]

4-b. Arañas mostrando el opistosoma sin espinas en el borde anterior y con jorobas o salientes cónicos .....(5)

5-a (4). Arañas cuya coloración puede recordar a una deyección de pájaro. Opistosoma más ancho que largo, que puede presentar un escudo o varias placas esclerotizadas acompañadas de pares de pequeños tubérculos (longitud total entre 6-7 mm) (fig. 58)..... .....***Cyrtarachne*** Thorell, 1868 [1 especie citada: *C. ixodoides* (Simon, 1870)]

5-b.Arañas no mostrando las características, ni la ornamentación anteriormente indicada.....(6)

6-a (5). Arañas que poseen en su opistosoma oval y alargado un voluminoso tubérculo anal. Además, según la especie, puede estar acompañado en su dorso de otros más pequeños (fig. 50, 55, 57). Alinean verticalmente en el eje medio de la tela los restos de las presas digeridas y se esconden entre ellos (fig. 49)..... .....***Cyclosa*** Menge, 1866 [seis especies citadas]

6-b.Arañas mostrando el contorno del opistosoma triangular, más largo que ancho, y con un par o dos de gibas en el borde anterior del opistosoma (figs. 14, 66) .....(7)

7-a (6). Arañas de tamaño pequeño a medio (4-7 mm) que muestran el borde anterior del opistosoma muy pendiente y con un par de gibas prominentes. Posteriormente, exhibe un diseño consistente en dos líneas serradas, oscuras y convergentes hacia las hileras (fig. 66). Coloración muy variada, según la especie estudiada. El epigino muestra posteriormente dos placas laterales (figs. 68, 70) ....***Gibbaranea*** Archer, 1951 [5 especies citadas]

7-b. Pequeñas arañas (5-7 mm) que muestran en el opistosoma dos pares de jorobas menos apreciables que el género anterior (fig. 14). Coloración mimética con líquenes y musgos, siendo difícil de distinguir las arañas en los troncos y ramas, ya que combina manchas pardas oscuras y verdosas. Esta tonalidad cambia a amarillenta en los ejemplares conservados. La placa o pieza posterior del epigino es ancha, tan grande como el epigino (fig. 15)..... ***Araneus*** Clerck, 1757 [especie: *A. bonali* Morano, 2018]

8-a (3). Opistosoma de contorno triangular.....(9)

8-b Opistosoma de contorno oval, redondeado o elíptico ..... (11)

9-a (8). Pequeñas arañas (4 – 5 mm) de opistosoma triangular, más largo que ancho y con el dorso del opistosoma de tonalidad pardo rojizo o castaña. Anteriormente, marcado con una mancha blancuzca transversa y, posteriormente, con un diseño oscuro como muestra la figura 116. El epigino presenta un delgado y membranoso escapo, casi transparente, por encima de los pliegues que cubren las aberturas genitales (fig. 117) .... ***Zilla*** Koch, C.L., 1834 [1 especie citada: *Z. diodia* (Walckenaer, 1802)]

9-b. Opistosoma de contorno triangular, casi tan ancho como largo y epigino con otras características .....(10)

10-a (9). Arañas de tamaño medio (5-7 mm). Dorso del opistosoma de diseño variado. En general, presentando en el borde anterior una mancha parda en forma triangular o romboidal; si bien, pueden presentar el área anterior blanca (fig. 101). El epigino *con* forma de espátula curva donde sus escleritos aparecen fusionados (fig. 103) ..... ***Neoscona*** Simon, 1864 [1 especie: *N. subfusca* (Koch, C.L., 1837)]

10-b. Arañas de tamaño pequeño a medio (4-6 mm). En general, presenta en su borde anterior dos manchas pardo-rojizas o castañas (fig. 24). El escapo del epigino se muestra plegado en forma de "S" (figs. 25, 27)..... .....***Araneus*** Clerck, 1757 [especies: *A. sturmi* (Hahn, 1831) y *A. trigutattus* (Fabricius, 1793)]

11-a (8). Pequeñas arañas (4-5 mm) con el prosoma lampiño, anaranjado y con el área ocular oscurecida. En algunas especies, aparece una mancha blanca torácica [*H. albovittata* (Westring, 1851)] (fig. 71). Opistosoma de contorno ovalado o elíptico y con poco vello; diseño dorsal variable según la especie; a veces, consistiendo en un par de anchas bandas longitudinales negras o con manchas oscuras reticuladas sobre un fondo blanco; otras veces, totalmente negro. Epigino con un escapo poco definido (figs. 72, 76, 78)..... .....***Hypsosinga*** Ausserer, 1871 [4 especies citadas]

11-b.Arañas que no cumplen estas características .....(12)

12-a (11). Contorno del prosoma en forma de pera, muy elevado posteriormente y, gradualmente, descendiendo hacia los ojos (fig. 92). Opistosoma elíptico u ovoide, blanquecino a amarillo pálido, dorsalmente mostrando

unas características líneas negras longitudinales en el extremo posterior (fig. 91). Par de tibias III presenta unas hileras de tricobotrios plumosos cerca de la base, en vista prolateral. Escapo del epigino corto y ancho, se aloja en una cavidad formada por los bordes gruesos y esclerotizados del epigino (fig. 94) .... ***Mangora*** Pickard-Cambrigde, O., 1889 [1 especie: *Mangora acalypha* (Walckenaer, 1802)]

12-b. Arañas sin la región torácica del prosoma elevada, sin tricobotrios en las tibias del tercer par de patas y con diferente diseño y coloración del dorso del opistosoma ..... (13)

13-a (12). Dorso del opistosoma de diseños muy variados. La forma predominante tiene colores pardos o grises con un diseño semejante a las figuras 8 - 10. El epigino, mucho más ancho que largo, muestra un gran reborde fuertemente esclerotizado. El escapo esta arqueado y fusionado a las piezas basales (fig. 11) .... ***Agalenatea*** Archer, 1951 [1 especie: *Agalenatea redii* (Scopoli, 1763)]

13-b. Arañas mostrando el opistosoma sin este tipo de ornamentación, ni características en el epigino .....(14)

14-a (13). Arañas presentando el opistosoma de contorno ovalado de color verde o verde amarillento, con una serie de puntos negros laterales característicos (fig. 29). Epigino con un escapo ancho, arrugado y, a menudo según la especie, ampliamente unido en la base (figs. 30) ..... ***Araniella*** Chamberlin & Ivie, 1942 [4 especies citadas]

14-b. Arañas con distinto diseño del opistosoma y estructura del epigino .....(14)

15-a (14). Arañas mostrando el dorso del prosoma con una línea central oscura y pudiendo estar bordeado por otra línea marginal oscura. Opistosoma presentando un diseño de bandas más sinuosas o redondeadas. Ventralmente, presenta un fondo negro bordeada lateralmente por bandas blancas (figs. 98, 99). Epigino con forma de espátula curva donde sus escleritos aparecen fusionados (figs. 100) .....***Neoscona*** Simon, 1864 [especies: *N. adianta* (Walckenaer, 1802) y *N. byzanthina* (Pavesi, 1876)]

15-b. Arañas con diferente diseño dorsal del opistosoma y distinta estructura del epigino .....(16)

16-a (15). Arañas que muestran el opistosoma de contorno ovalado con un dibujo dorsal reticulado y bordeado finamente de negro (fig. 119). Ventralmente, muestran un área media oscura o negra bordeada lateralmente por una línea blanca. Epigino con escapo reducido y muy esclerotizado (figs. 121) .... ***Zygiella*** F. O. Pickard-Cambridge, 1902 [especies citadas]

16-b. Arañas con un opistosoma oval alargado o cilíndrico, que exhiben un diseño y coloración diferente .....(17)

17-a (16). Opistosoma cilíndrico, alargado mostrando 3 bandas: una banda central blanca y 2 negras laterales de anchura semejante, que pueden contener o estar divididas por manchas blancas (fig. 107), o bien mostrando manchas claras sobre fondo oscuro (fig. 110). Escapo del epigino corto y ancho, en forma de cuchara (fig. 108, 111) .. ***Singa*** Koch, C.L., 1836 [5 especies citadas]

17-b. Arañas de opistosoma cilíndrico, con las hileras colocadas en la zona media ventral del mismo. Dorso del opistosoma mostrando un diseño de manchas claras y oscuras de aspecto ajedrezado (fig. 95). Epigino formado por una placa triangular en cuyo extremo sobre sale el escapo (fig. 96)..... ***Nemoscolus*** Simon, 1895 [una especie citada: *Nemoscolus laurae* (Simon, 1868)]

18-a (2). Arañas con la línea ocular posterior procurvada. Hembras de gran tamaño (entre 15-20 mm) y con el opistosoma blancuzco y de contorno lobulado (figs. 36, 37); o bien, ovalado con bandas negras y amarillas o blanquecinas (figs. 32, 33, 41, 42) ....***Argiope*** Audouin, 1826 [3 especies citadas]

18-b. Arañas con la línea ocular posterior recta o ligeramente recurvada, con diferente diseño y coloración en el opistosoma pudiendo exhibir jorobas o tubérculos .....(19)

19-a (20) Arañas presentando el opistosoma adornado con jorobas, tubérculos o salientes cónicos .....(20)

19-b. Arañas mostrando el opistosoma sin este tipo de ornamentación .....(21)

20-a (21). Arañas de variada coloración que presentan en el opistosoma un par de pequeños tubérculos anales laterales, acompañados por un par medio y otro anterior (fig. 62). Esta especie presenta un gran dimorfismo sexual, siendo las hembras (entre 10-12 cm) alrededor de 3,5 veces mayores en tamaño que los machos (alrededor de 3 cm).....***Cyrtophora*** Simon, 1864 [1 especie citada: *C.citricola* (Forsskål, 1775)]

20-b. El dorso del opistosoma de heterogénea coloración, con manchas medias blanquecinas anteriores y, posteriormente, mostrando un *folium* constituido por dos líneas agudamente dentadas y convergentes [fig. 13, especies: *A. angulatus* Clerck, 1758; *A. circe* (Audouin, 1826); *A. grossus* (Koch, C.L., 1844)] o presentando un diseño de manchas blancas o claras que puede recordar a una cruz [figs. 17, 21; *A. diadematus* (Clerck, 1757) y *A. pallidus* (Olivier, 1789) ..... ***Araneus*** Clerck, 1757

21-a (19). Arañas con un opistosoma de contorno oval alargado o fusiforme.....(22)

21-b. Arañas de opistosoma de contorno oval .....(24)

22-a (21). Arañas con el dorso del prosoma sin líneas negras, cubierta de una vellosidad blanca. Patas anilladas. Opistosoma fusiforme con un dibujo dorsal de bandas angulosas (fig. 1 - 3). Epigino con escapo muy plegado, de forma triangular y terminando en un extremo agudo. Algunos ejemplares pueden presentar el epigino sin él tras la cópula (fig. 4, 6) ....***Aculepeira*** Chamberlin & Ivie, 1942 [3 especies citadas]

22-b. Arañas que no cumplen estas características .....(23)

23-a. Arañas de aspecto esbelto, con el opistosoma alargado y estrecho, a veces con una protuberancia en su cara anterior media (fig. 79). El epigino lleva un débil escapo fijado a su parte anterior, que se rompe con frecuencia tras la cópula (figs. 81, 82) .....***Larinia*** Simon, 1874 [sólo una especie citada: *Larinia lineata* (Lucas, 1846)]

23-b. Arañas de aspecto robusto y fuertes patas, con el opistosoma más ancho que en el género *Larinia* (figs. 112, 113). El epigino tiene el escapo en forma de lengua que se extiende por encima y más allá del epigino (fig. 114) ..... ***Siwa*** Grasshoff, 1970 [1especie *Siwa dufouri* (Simon, 1874)]

24-a (21). Arañas que muestran un aspecto similar al género *Zygiella* (fig. 119), con un epigino que puede presentar un escapo en forma acorazonada [fig. 89; *L. kochi* (Thorell, 1870)] o delgado y de lados paralelos, mucho más largo que ancho [*L. stroemi* (Thorell, 1870)]..... ***Leviellus*** Wunderlich 2004 [2 especies citadas]

24-b. Arañas con diferente aspecto y distinta estructura del epigino.....(25)

25-a (24). Arañas presentando el opistosoma de contorno ovalado, aplanado dorsoventralmente, con un diseño en forma de escudo de bordes sinuosos doblados por una fina línea clara (fig. 104). El escapo es corto, lingüiforme y surge del centro del epigino (fig. 105)..... ***Nuctenea*** Simon, 1864 [1 especie : *N. umbratica* (Clerck, 1757)]

25-b. Arañas con el dorso del opistosoma que muestra diferente diseño y coloración .....(26)

26-a (25). Arañas mostrando el opistosoma de contorno ovalado con una tonalidad variada desde ocre hasta negro; el diseño del dorso semejante a la figura 83. Epigino con un corto escapo que sale del borde anterior (figs. 84, 85B, 87, 88)..... ***Larinioides*** Caporiacco, 1934 [4 especies]

26-b. Opistosoma ovalado, frecuentemente presenta el dorso del opistosoma pardo anarajando, con una serie de manchas blancas bordeadas de negro. Pero existen formas con coloraciones amarillentas, verdosas o pardas, mostrando un diseño con manchas claras simétricas o, a veces, con un diseño reticulado [fig. 20) ..... ***Araneus*** Clerck, 1757 [especies citadas: *A. marmoreus* Clerck, 1757 y *A. quadratus* Clerck, 1757]

27-a (1). Pequeños machos cuya longitud del cuerpo pocas veces rebasa los 5 mm.....(28)

27-b. Machos cuya longitud del cuerpo puede variar desde tamaños medianos (6-10 mm) a grandes (>10 mm).... ..... (45)

28-a (27). Especies minúsculas cuya longitud del cuerpo no supera los 3 mm .....(29)

28-b. Géneros de pequeño tamaño que varía entre más de 3 mm hasta los 5 mm .....(30)

29-a (28). Patela del pedipalpo no exhibe largas macrosetas dorsales. El bulbo copulador globoso rodeado por un émbolo fino y filamentoso que termina en el conductor (C) (fig. 59). Arañas con prosoma castaño con algunos pelos medios y laterales. Tibias y metatarsos I y II presentan espinas laterales. Escudo dorsal del opistosoma poco convexo, pardo rojizo, coriáceo, rugoso, presentando unos tubérculos oscuros, cada uno con una cerda en la parte superior (fig. 58) ..... ***Cyrtarachne*** Thorell, 1868 [una especie: *C. ixoides* (Simon, 1870)]

29-b. Patela del pedipalpo con 2 largas macrosetas dorsales. El bulbo copulador posee un émbolo semicircular grueso que se eleva por encima de la apófisis mediana fina y negruzca (fig. 63, 64). Prosoma cubierto por cortas cerdas blanquecinas que generan un tono grisáceo sobre el fondo oscuro. En el opistosoma apenas están indicadas las jorobas dorsales y los lóbulos posteriores ..... ***Cyrtophora*** Simon, 1864 [una especie: *C. citricola* (Forsskål, 1775)]

30-a (28). Patela del pedipalpo con solo una larga macroseta dorsal .....(31)

30-b. Patela del pedipalpo con 2 ó 3 largas macrosetas dorsales.....(37)

31-a (30). En visión ventral, coxa I sin pequeño diente y fémur II sin pequeña depresión lateral basal.....(32)

31-b. En visión ventral, coxa I presenta un pequeño diente lateral cerca del borde distal y el fémur II tiene, en el lado antero-dorsal, una pequeña depresión proximal .. ..(35)

32-a (31). Bulbo copulador muestra la tégula fuertemente esclerosada y ensanchada apicalmente. Apófisis media con un pequeño proceso digitiforme (fig. 97). Opistosoma cilíndrico, sobrepasando ampliamente las hileras. La coloración dorsal presentando un diseño de manchas blancas y pardo oscuras o negras, las cuales se pueden fusionar o no, dándole un aspecto de ajedrezado (fig. 95) ..... ***Nemoscolus*** Simon, 1895 [1 especie: *N. laurae* (Simon, 1868)].

32-b. Arañas con una estructura del bulbo copulador y opistosoma diferente .....(33)

33-a (32). Bulbo copulador tiene una gran apófisis media con dos espolones puntiagudos (fig. 80). Opistosoma alargado y estrecho, a veces con una protuberancia en su cara anterior media (fig. 79)..... ***Larinia*** Simon, 1874 [1a especie. *L. lineata* (Lucas, 1846)]

33-b. Bulbo copulador con un paracimbio triangular, apófisis media dentada o con crestas y muescas (figs. 90, 122). Arañas que muestran el opistosoma de contorno ovalado con un dibujo dorsal reticulado y bordeado finamente de negro (fig. 119).....(33)

34-a (33). Extremo del émbolo aplanado y laminar; conductor alojado en una depresión y rodeado por el borde de la tégula (fig. 90) ..... ***Leviellus*** Wunderlich 2004 [2 especies citadas]

34-b. Extremo del émbolo cilíndrico, delgado y afilado (fig. 122)..... ***Zygiella*** F.O. Pickard-Cambridge, 1902 [4 especies citadas]

35-a (31). Bulbo copulador, relativamente pequeño, tiene una gran apófisis terminal y la apófisis media está generalmente acabada con dos espinas puntiagudas (fig. 93). Prosoma cóncavo, con la región torácica del prosoma más alta que la región cefálica u ocular (fig. 92). Opistosoma ovoide, de fondo blancuzco con un diseño formado por 3 líneas paralelas oscuras (fig. 91) .... ***Mangora*** O. Pickard-Cambridge, 1889 [1 especie : *Mangora acalypha* (Walckenaer, 1802)]

35-b. Prosoma plano, con la región torácica a la misma altura que la región cefálica. Opistosoma con otro diseño ....(36)

36-a (35). El bulbo copulador grande, con una compleja apófisis media robusta y esclerotizada que identifica las especies (figs. 51, 53). Opistosoma casi esférico con jorobas débilmente marcadas dorsalmente..... ***Cyclosa*** Menge, 1866 [6 especies citadas]

36-b. El bulbo copulador, relativamente pequeño, con una peculiar apófisis media que muestra un saliente en forma de pico (fig. 118). Opistosoma sin tubérculos, triangular, mucho más ancho anterior que posteriormente y

con el borde anterior ligeramente aplanado (fig. 116) .....***Zilla*** C. L. Koch, 1836 [1 especie : *Z. diodia* (Walckenaer, 1802)]

37-a (30). Patela del pedipalpo con 3 largas macrosetas: 2 distales y 1 proximal; tégula grande, ocupando gran parte de la superficie del bulbo copulador; apófisis media larga, delgada, a menudo en forma de espolón (figs. 31). Opistosoma elíptico u oval, de amarillo a verdoso, con 2 ó 3 (raramente 4) pares de pequeñas manchas negras circulares y laterales en el área posterior (fig. 29) .....***Araniella*** Chamberlin and Ivie, 1942 [4 especies citadas]

37-b. Patela del pedipalpo con 2 macrosetas.....(38)

38-a (37). Prosoma y opistosoma glabro, de coloración uniformemente oscuro, o bien mostrando manchas claras sobre fondo oscuro, o bien con un par de amplias bandas oscuras longitudinales separadas por franjas claras. Patas relativamente cortas.....(39)

38-b. Prosoma y opistosoma hirsuto, con distinta coloración y diseño. Patas relativamente más largas.....(40)

39-a (38). En visión ventral, la coxa I presenta un pequeño diente lateral cerca del borde distal y el fémur II tiene, en el lado antero-dorsal, una pequeña depresión proximal. El bulbo copulador tiene una apófisis terminal de gran tamaño y los bordes apicales de la tégula son lisos, aunque en algunos casos bastante abultados (fig. 109) ..... ***Singa*** C. L. Koch, 1836 [5 especies citadas]

39-b. En visión ventral, la coxa I sin pequeño diente y el fémur II sin pequeña depresión lateral basal. El bulbo copulador tiene una apófisis terminal delgada, a menudo carnosa y los bordes apicales de la tégula están provistos con una o varias prominencias (figs. 73, 75, 77); 4 especies ....***Hypsosinga*** Ausserer, 1871 [4Cespecies citadas]

40-a (38). Bulbo copulador con una apófisis media grande, orientada casi longitudinalmente, con una larga espina cónica en cada extremo (fig. 48). Opistosoma ovalado de color castaño, más largo que ancho, con el borde anterior puntiagudo, mostrando un escudo que cubre 3/5 partes del dorso y una serie de pequeñas espinas (fig. 46) ..... ***Cercidia*** Thorell, 1869 [1 especie : *Cercidia prominens* Westring, 1951]

40-b. Apófisis media presenta otras características. Arañas mostrando el opistosoma sin escudo dorsal ni espinas en el borde anterior, en algunas especies pueden lucir jorobas o salientes cónicos.....(41)

41-a (40). Opistosoma oval alargado, más ancho anteriormente (fig. 112, 113). El bulbo copulador muestra una apófisis terminal, grande, esbelta y recta; una apófisis media de menor tamaño y con dos espinas (figs. 115). En visión ventral, coxas I mostrando un diente y el fémur II tiene una depresión basal ..... ***Siwa*** Grasshoff, 1970 [1 especie : *Siwa dufouri* (Simon, 1874)]

41-b. Opistosoma de formas más heterogéneas desde ovalado (en algunos géneros puede estar aplanado dorsoventralmente) a triangular (en algunas especies pueden presentar dos tubérculos anteriores).....(42)

42-a (41). La tibia del pedipalpo presenta una macroseta semejante a las de la patela. Apófisis media de base ancha, agudizándose hasta su extremo que termina en punta roma y curvada hacia el ápice del bulbo (fig. 12). Opistosoma ovalado, muy pubescente, robusto y grueso, igual o más ancho que largo. Dorsalmente, presenta una gran variedad de coloración (fig. 8 - 10) .....***Agalenatea*** Archer, 1951 [1 especie: *Agalenatea redii* (Scopoli, 1763)]

42-b. La tibia del pedipalpo sin la macroseta análoga a las de la patela. Apófisis media con otras características. Arañas que presentan otro diseño y coloración en el dorso de opistosoma.....(43)

43-a (42). La hematodoca basal ocupa gran parte del bulbo copulador, relegando al ápice del mismo a los pequeños escleritos, entre los que destaca una pequeña apófisis media dentada (fig. 102). Forma y diseño del opistosoma variado desde formas angulares (fig. 101), *N. subfusca* (C. L. Koch, 1837), a ovalado [fig. 98, 99; *N. adianta* (Walckenaer, 1802) y *N. byzanthina* (Pavesi, 1876)] .....***Neoscona*** Simon, 1864 [3 especies citadas]

43-b. Bulbo copulador con una tégula que ocupa menos espacio en el bulbo copulador y los escleritos son mucho más robustos. La ápofisis media, más voluminosa y fuerte, puede presentar espinas y dientes en ambos extremos .....(44)

44-a (43). Apófisis media con espinas y dientes en ambos extremos (figs. 16, 26, 28). Opistosoma de forma triangular, que puede o no presentar en la porción anterior dos tubérculos poco patentes (figs. 14 y 24)..... .....***Araneus*** Clerck, 1757 [especies: *A. bonali* Morano, 2018, *A. sturmi* (Hahn, 1831) , *A. triguttatus* (Fabricius, 1775)].

44-b. Cimbio estrecho y a veces ligeramente sigmoide en vista dorsal; Apófisis media grande y voluminosa en posición transversal, estrecha en el extremo proximal y dilatada en la punta formando una superficie arrugada (figs. 67, 69). Presencia de un par de tubérculos laterodorsales en el dorso del opistosoma (fig. 66) .... ***Gibbaranea*** Archer, 1951 [5 especies citadas]

45-a (27). Patela del pedipalpo con sólo una larga macroseta dorsal. El bulbo copulador presenta tanto el émbolo como el conductor voluminoso, pero carece de una apófisis terminal (figs. 35, 40, 45). Arañas con la línea ocular posterior fuertemente procurvada (vista dorsal). Arañas de tamaño medio (± 6 mm) y opistosoma alargado o rectangular (figs. 39, 44) ....***Argiope*** Audouin, 1826 [3 especies citadas]

45-b. Patela del pedipalpo con 2 largas macrosetas dorsales .....(46)

46-a (45). Bulbo copulador con una apófisis media que presenta en su extremo proximal dos puntas en forma de flagelo que surgen del mismo punto (figs. 5, 7). Opistosoma fusiforme, longitud aproximadamente 1.3 veces su ancho (fig. 1 - 3) ..... ***..... Aculepeira*** Chamberlin & Ivie, 1942 [3 especies]

46-b. Opistosoma de formas más heterogéneas desde oval redondeado (en algunos géneros puede estar aplanado dorsoventralmente) a triangular (en algunas especies pueden presentar dos tubérculos anteriores).....(47)

47-a (46). Bulbo copulador con una apófisis media con dientes o espinas, dirigida antero-ventralmente; apófisis terminal comúnmente prominente y puntiaguda (fig. 19,

23). Forma y diseño dorsal del opistosoma muy variado pudiendo presentar tubérculos en el margen anterior (Figs. 13, 17, 20, 21) ..... ***Araneus*** Clerck, 1757 [8 especies citadas]

47-b. Arañas de tonalidades de gris a pardo oscuro; opistosoma oval, más o menos aplanado .....(48)

48-a (47). Apófisis media dividida en dos ramas paralelas y salientes (figs. 86). Opistosoma ovalado, ligeramente aplanado dorsoventralmente, sin jorobas. La coloración varía de tonos ocres hasta pardos mostrando un *folium*, la marca cardíaca oscura y una mácula triangular anterior más oscuras (fig. 83) ....***Larinioides*** Caporiacco, 1934 [4 especies citadas]

48-b. Pedipalpo con una gran apófisis terminal profundamente esclerotizada y apófisis media en forma de huso (fig. 106). Opistosoma aplanado dorsoventralmente y con un ancho *folium* oscuro bordeado de blanco (fig. 104) ....***Nuctenea*** Simon, 1864 [1 especie citada: *N. umbratica* (Clerck, 1757)].

ACULEPEIRA Chamberlin & Ivie, 1942

DIAGNOSIS GENÉRICA. En este género se incluyen 27 especies, que ocupan una repartición Holártica y Neotropical (World Spider Catalog, 2023*)*. En general, estas especies construyen una tela vertical, con un núcleo excéntrico orientado hacia el refugio. Éste, normalmente, se encuentra localizado entre la vegetación donde la araña se esconde de sus depredadores y presas. Los adultos suelen ser abundantes al final de la primavera y en verano, estación en que realizan la cópula y la puesta.

Se consideran arañas de tamaño grande pudiendo alcanzar los 13 mm de longitud en las hembras, siendo los machos más pequeños, alrededor de 8 mm. El prosoma es pardo oscuro, cubierto por una abundante pubescencia blanquecina. Las patas de color pardo con anillos oscuros. El opistosoma ovalado, fusiforme ("aculeus": agudo, punta), cubierto por un vello blanco, con un diseño dorsal de bandas longitudinales muy angulosas de distintos colores según la especie (fig. 2). Ventralmente, presentan una banda media de color blanco sobre el fondo negro. La coxa del primer par de patas del macho lleva lateralmente un pequeño diente cerca del borde distal, que se corresponde con una pequeña depresión proximal en el lado antero-dorsal del segundo fémur. Además, los machos muestran l*a* patela del pedipalpo con dos grandes macrosetas. El bulbo copulador es grande y esclerotizado, con un conductor desarrollado, que presenta una concavidad o depresión, más o menos profunda según la especie. La apófisis media tiene en su extremo dorsal dos flagelos, acabando en forma de pala en el lado opuesto. La apófisis terminal posee la base gruesa con una característica espina superior y una prolongación en forma de vástago cuyo extremo se utiliza para identificar las especies. Las hembras presentan un epigino grande y esclerotizado. El escapo es membranoso, muy arrugado, de forma triangular y terminando en un extremo agudo. Algunos ejemplares pueden presentar el epigino sin el escapo tras la cópula.

ESPECIES IBERO-BALEARES. En la literatura ibero-balear se recogen tres especies (Biurrun *et al*., 2019), con diferentes hábitats que afectan a su repartición en la Península Ibérica.

Aculepeira armida (Audouin, 1826)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Epeira armida Audouin, 1826 [Sanz de Diego, M., 1885: 39].
Epeira arunda Savigny [Calderón y Arana, S., 1888: 39].
Epeira sericea Franganillo, 1918 [Franganillo Balboa, P., 1918b: 121]; [Franganillo Balboa, P., 1920: 139].
Aranea armida Audouin, 1826 [Bacelar, A., 1927a: 96]; [Bacelar, A., 1928: 187].
Aranea sericea (Franganillo, 1918) [Bacelar, A., 1928: 189].
Aranea sericina (Roewer, 1942) [Roewer, 1942**:** 791].
Araneus armida Audouin, 1826 [Fuente, J.M. de la, 1898: 98]; [Simon, E., 1898b: 96]; [Simon, E., 1900: 44]; [Fernández Galiano, E., 1910: 14]; [Schenkel, E., 1938b: 3]; [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 13].
Araneus armida pumilus E. Simon [Simon, E., 1929: 762]; [Pérez de San Román, F., 1947: 447]; [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 13].
Araneus sericea Franganillo, 1918 [Pérez de San Román, F., 1947: 448]; [Cardoso, P., 2000: 23];
Araneus sericina (Roewer, 1942) [Melic, A., 2000b: 6].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Ávila**: El Hornillo (40.249788°, -5.101153°), 24/07/84, 1m, M. Camargo *leg*. (EMH nº 679). **Burgos**: Argomedo (42.982449°, -3.767205°), 29/06/83, 2m y juv., M.A. Ferrández y col. *leg.* (EMH nº 597). **Cáceres**: Cáceres (39.474381°, -6.383170°) junio 1920, 1 h, Quirós leg. (MCNM 20.02/12041); 01/05/82, 1h, García Martín *leg.* (EMH nº 495); Trujillo (39.462841°, -5.878715°), 03/06/83, 3m, 6h y juv, M.A. Ferrández y col. *leg.* (EMH nº 572). **Cádiz**: Ctra Chiclana-Medina Sidonia, Km 15 (36.444342°, -6.014533°), 23/03/82, 2j, M.A. Ferrández y col. *leg* (EMH nº 394). **Cantabria**: Alceda (Fernández Galiano, 1910, MCNM 20.02/12057). **Ciudad Real**: Alcoba de los Montes (39.258272°, -4.477188°), 23-05-2001, 2ms, Fdez. Carrillo *leg.* (EMH nº 1536); 02-06-2001, 1h, 1j, Fdez. Carrillo *leg*. (EMH nº 1518). Ctra Corral de Calatrava-Cabezarados (38.841251°, -4.217568°), 17/07/93, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 982); Arenales, PN Las Tablas de Daimiel, Daimiel (Morano, 2017; UCME nº 54818, 54837, 55112, 55198); Isla Rasa, PN Las Tablas de Daimiel, Daimiel (Morano, 2017; UCME nº 54727); Navas de Estena, río estena (39.492205°, -4.542114°), 21/06/97, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 871); Prado Ancho, PN Las Tablas de Daimiel, Daimiel (Morano, 2017, UCME nº 54763). **Cuenca**: El Hosquillo (40.406512°, -1.989157°), 15/07/79, 5h y 1j, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 405). **Madrid**: Guadalix de la Sierra (40.778346°, -3.674738°), 01/08/85, 6m y 6h, J.V. Martín Zorrilla *leg*. (EMH nº 767); Hoyo de Manzanares (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 210); Madrid-Burgos, Km 70 (Morano & Ferrández 1985c; EMH nº 324); Manzanares El Real (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 381); Navas del Rey (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 199); Robledo de Chavela (Morano & Ferrández 1985c; EMH nº 200 y 207); Soto del Real (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 364); Valdevivar (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 206); Velilla-Arganda (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 420); Viñuelas (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 301, 310 y 316). **Navarra**: Torralba del Río (42.610199°, -2.328943°), 28/06/83, 1m, 3h y juv., M.A. Ferrández *et al. leg*. (EMH nº 605). **Zaragoza**: Los Monegros (41.721665°, -0.585593°), 15/06/83, 2h, E. Morano *leg*. (EMH nº 661).

COMENTARIOS. *A. armida*, se puede localizar asociada a praderas, pastos, eriales y/o cunetas. Los ejemplares juveniles se cobijan en una cesta de seda (fig. 1), mientras que los adultos se refugian en la vegetación adyacente. Es una araña de tamaño medio a grande (♀: 9-10; ♂: 7-8 mm), con el dorso del prosoma sin líneas negras y cubierto de una vellosidad blanca. Las patas están anilladas. El opistosoma es fusiforme, con un

dibujo dorsal de bandas angulosas (fig. 2). Ventralmente, presenta un fondo negro con una banda central blanca pudiendo estar acompañada de manchas anteriores y laterales del mismo color (fig. 3). Este diseño puede ser confundido en un análisis superficial con el mostrado por las especies del género *Neoscona* Simon, 1864 (*N. adianta* (Walckenaer, 1802), fig. 98 y *N. byzanthina* (Pavesi, 1876), fig. 99). Ambas se diferencian de *A. armida*, por lucir en el prosoma unas bandas centrales y laterales negras, junto al diseño dorsal del opistosoma cuyas bandas son más redondeadas y sólo mostrar, ventralmente, dos bandas laterales claras. En cualquier caso, siempre se aconseja el análisis de los órganos copuladores para mayor seguridad en la identificación. Las hembras muestran el escapo más largo y estrecho, muy parecido con el mostrado por *A. carbonaria* (Levi, 1977b), que deja ver las piezas basales del mismo. Los bordes de las piezas basales del epigino son sinuosas (fig. 4). El bulbo copulador del macho presenta un conductor mucho más pequeño y estrecho respecto las otras especies ibéricas. El extremo de la apófisis terminal acaba en forma de flecha (fig. 5).

Aculepeira carbonaria (Koch, L., 1869)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Eperia carbonaria fulva Franganillo, 1913 [Franganillo Balboa, P., 1913: 128]; [Franganillo Balboa, P., 1918a: 63]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 34].

Epeira carbonaria Koch, L., 1869 [Franganillo Balboa, P., 1920: 139].

Aranea carbonaria Koch, L., 1869 [Bacelar, A., 1928: 187].

Araneus carbonarius (Koch, L., 1869) [Simon, E., 1929: 761]; [Denis, J., 1937: 582]; [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 13].

Araneus carbonarius fulva Franganillo, 1913 [Pérez de San Román, F., 1947: 447].

COMENTARIOS. El habitat de *A. carbonaria* está limitado a las laderas de la alta montaña paleárticas (Thaler, 1991). Esta especie necesita confirmar su presencia en la Península Ibérica, ya que sólo se conoce por una antigua cita de Andorra (Denis, 1937). Las citas recogidas por Franganillo-Balboa como la variedad *Epeira carbonaria fulva* en Gijón (Asturias) y La Guardia (Pontevedra) (Franganillo, 1913), Damaia (Lisboa) (Franganillo, 1920), Carranza (Vizcaya) (Franganillo, 1925) no se han encontrado tras la revisión del material de su colección. En cambio, sólo se encontraron ejemplares de *A. armida*, especie con la que guarda cierta similitud en los órganos copuladores (Levi, 1977b). Por lo que se sospecha que los registros reunidos por este autor podrían tratarse de un *lapsus* o una malinterpretación en la determinación (Breitling *et al.*, 2016).

Aculepeira ceropegia (Walckenaer, 1802)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Miranda ceropegia C. L. Koch, 1838 [Böckh, G., 1861: 390].

Epeira ceropegia Walckenaer, 1802 [Becker, L., 1881b: 66].

Araneus ceropegia Walckenaer, 1802 [Fuente, J.M. de la, 1898: 98]; [Fernández Galiano, E., 1910: 17 & 18]; [Simon, E., 1929: 761]; [Denis, J., 1937: 582]; [Denis, J., 1962a: 286]; [Denis, J., 1962b: 601]; [Barrientos, J.A., Morano, E. & M.A. Ferrández, 1983: 288]; [Duffey, E., 1983: 46]; [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 13].

Aranea ceropegia Walckenaer, 1802 [Reimoser, E., 1926: 135]; [Bacelar, A., 1928: 187].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Asturias**: Coto de la Buenamadre, Pola de Somiedo (43.082655°, -6.231740°), 20/06/84, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 650). San Martín de Valledor (43.178317°, -6.773826°), 24/06/84, 1hs, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 648). **Ávila**: Hoyos del Espino (40.339387°, -5.172825°), 21/08/82, 2h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 452); 23/07/84, 2m y 3h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 671). Hoyos del Espino, Plataforma del Circo de Gredos (40.286330°, -5.220107°), 23/07/84, 1h y 1hs, M. Camargo *leg*. (EMH nº 696). Navarredonda de Gredos (40.353597°, -5.139078°), 24/07/84, 1m y 2h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 705); Puerto del Pico, Sierra de Gredos (40.321821°, -5.016145°), 1m, 3h y 28 inm (MNCN 20.02/10428). Burgos: Barbadillo de Herreros (42.148287°, -3.175518°), 06/07/82, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 332); 10/07/82, 1hs, E. Morano *leg*. (EMH nº 345). Ctra Barbadillo del Mercado-Salas de los Infantes, N-234, Km 450 (42.024225°, -3.322723°), 08/07/82, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 348). **Cáceres**: Hervas-Jerte, Pto de Honduras (40.222076°, -5.872082°), 18/08/84, 1h, C. Pareja *leg*. (EMH nº 712). **Gerona**: La Molina (42.337281°, 1.932096°), 30/08/83, 1h, M.A. Ferrández *et al. leg*. (EMH nº 559). **Granada**: Capileira, "Cjo del Alumno, 1730 m (36.965678°, -3.363950°), 12/08/75, 6h, S. Pérez *leg*. (EMH nº 141 & 142). **Guipúzcoa**: Aizpea Auzoa (43.018097°, -2.297886°), 28/06/83, 1m, M.A. Ferrández y col. *leg*. (EMH nº 601). **Huesca**: Aguas Tuertas, Ansó (42.832164°, -0.627548°) 02/08/1985, 1h, O. Escolà *leg*. (MZB 73-4195). Benasque, valle (42.620542°, 0.536822°), 01/07/82, 1h, R. Hidalgo *leg*. (EMH nº 505). Presa del río Esera (42.583365°, 0.482535°), 10/08/81, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 81). **Lérida**: Banys Tredós (42.655047°, 0.927678°), 16/07/2001, 1 h, O. Escolà *leg*. (MZB 2001-0569); Barranco cerezos, 28/07/1982, 1 h, O. Escolà *leg*. (MZB 76-9476); Cabdella (42.473559°, 0.989494°), 02/08/81, 3h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 88). **Madrid**: Arroyo Calderuelos, Puerto Reventón (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 68 y 70); Ctra Miraflores - Puerto de Canencia, Km 4 (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 95); Navacerrada (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 140); Puerto de la Morcuera (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 84); Rascafría, Puerto Reventón (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 473). **Segovia**: Peñalara, Real Sitio de San Ildefonso (40.846858°, -3.975817°), julio - 1892, 2h, M. Cazurro leg. (MNCN 20.02/12172). **Soria**: Laguna Negra (41.998702°, -2.846041°), 10/07/82, 2h, E. Morano *leg.* (EMH nº 326). **Teruel**: Albarracín (40.408039°, -1.445633°), 29/07/1906, 3h, Arias leg. (MNCN 20.02/12170).

COMENTARIOS. *A. ceropegia* es especialmente abundante en zonas de media montaña en la zona septentrional peninsular, mientras que en el área meridional se cita en la alta montaña. Sus hembras se las puede diferenciar por presentar el escapo del epigino triangular, muy grande y ancho, que cubre las piezas basales del mismo y, a menudo, caduco tras la cópula (fig. 6). En el caso del macho, el bulbo copulador muestra un ancho y gran conductor, además de la apófisis terminal que acaba en un extremo romo (fig. 7).

AGALENATEA Archer, 1951

DIAGNOSIS GENÉRICA. Este género incluye dos únicas especies, una localizada en los países de Etiopia y Yémen (*A. liriope* (L. Koch, 1875) y, otra de amplia distribución paleártica, *A. redii (*Scopoli, 1763*)*, aceptada como la especie tipo del género *(*World Spider Catalog, 2023*)*. Las hembras de cuerpo robusto, tienen un opistosoma normalmente más ancho que largo, llevan una marca dorsal oscura bordeada de blanco y poseen un ancho escapo en el epigino. Los machos tienen palpos relativamente pequeños, cada uno de ellos con una apófisis mediana ancha que termina en una púa oscura. Breitling (2019) debate si se podría tratar de un subgénero de *Araneus* Clerck, 1757, basado en la secuenciación de ADN.

ESPECIES IBERO-BALEARES. La especie paleártica *Agalenatea redii* (Scopoli, 1763) es el único representante del género *Agalenatea* Archer, 1951 en el ámbito Ibero-balear (Biurrun *et al*., 2019).

Agalenatea redii (Scopoli, 1763)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Epeira redii Scopoli, 1763 [Seoane, V. L., 1878: 15]; [Cuní i Martorell, M., 1880: 236]; [Becker, L., 1881a: 32]; [Simon, E., 1881d: 136]; [Simon, E., 1884b: 231]; [Cuní i Martorell, M., 1885: 69]; [Sanz de Diego, M., 1885: 39]; [Cuní i Martorell, M., 1889a: 4]; [Cuní i Martorell, M., 1889b: 338]; [Pérez Acosta, F., 1914: 19].

Aranea redii Scopoli, 1763 [Bertkau, Ph., 1893]; [Reimoser, E., 1926: 135]; [Bacelar, A., 1927b: 137]; [Bacelar, A., 1928: 188].

Araneus redii Scopoli, 1763 [Fuente, J.M. de la, 1898: 98]; [Simon, E., 1898b: 97]; [Simon, E., 1900: 44]; [Fernández Galiano, E., 1910: 42]; [Barrientos, J.A., Morano, E. & M.A. Ferrández, 1983: 289]; [Carter, C.I., 1984: 35]; [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 14].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Albacete**: Cancarix (38.420728°, -1.572437°), 22/06/80, 1h, T. Lozano *leg*. (EMH nº 77). **Asturias**: San Martín de Valledor (43.178317°, -6.773826°), 24/06/84, 4h, M.A. Ferrández *leg.* (EMH nº 636). **Ávila**: Angostura de Tormes (40.335469°, -5.353203°), 13/06/84, 2h, M. Camargo *leg.* (EMH nº 654); El Hornillo (40.289630°, -4.748325°), 14/06/84, 1h, M. Camargo *leg.* (EMH nº 687); Navaluenga, Burgohondo, Km 4 (40.404449°, -4.728714°), 09/04/82, 2h, M.A. Ferrández *leg.* (EMH nº 406). **Badajoz**: Badajoz (Fernández Galiano, 1910; MNCN 20.02/12059). **Barcelona**: Moià (41.813097°, 2.097128°), 19/05/1985, 1 h, O. Escolà *leg*. (MZB 83-3265); Moià, Hort Cal Mató (41.809948°, 2.097169°), 09/05/1988, 1 h, O. Escolà *leg*. (MZB 83-3438); 28/05/1989, 2h, O. Escolà *leg*. (MZB 83-3428). S. Cebrià, Sierra de Marina, 84 m (Diéguez Fernández, 2020; MZB 2020-0074, MZB 2020-0080); St Pere de Reixac, Sierra de Marina (Diéguez Fernández, 2020; MZB 2020-0066, MZB 2020-0067). **Cádiz**: Ctra. Grazalema - Los Algodonales, C-339, Km 113-112, arroyo Montecorto (36.806412°, -5.301183°), 30/03/86, 1h, E. Morano *leg.* (EMH nº 761). El Bosque (36.757747°, -5.502040°), 02/04/80, 1m y 3h, M.A. Ferrández *leg.* (EMH nº 144 y 152). **Cantabria**: Puente Viesgo (43.298724°, -3.969084°), 3 h, BolÍvar leg. (MNCN 20.02/12058). **Ciudad Real**: Arenales, PN "Las Tablas de Daimiel" (Morano, 2017; UCME nº 54678, 54689); Calaminar, PN "Las Tablas de Daimiel" (Morano, 2017; UCME nº 54550, 545565, 54617; 55065); Isla de Algeciras, PN "Las Tablas de Daimiel" (Morano, 2017; UCME nº 54656); Lagunas de Ruidera, 800 m. (38.971769°, -2.888603°), 03/04/80, 1h, M. Camargo *leg.* (EMH nº 1); Las Zorreras, PN "Las Tablas de Daimiel" (Morano, 2017; UCME nº 54535); Matares, PN "Las Tablas de Daimiel" (Morano, 2017; UCME nº 54642, 54753, 55103); Prado Ancho, PN "Las Tablas de Daimiel" (Morano, 2017; UCME nº 54586); Sierra Ventilla, P.N. Cabañeros (39.459746°, -4.607985°), 10-V-2003, 1h, E. Morano *leg.* (EMH nº 1698). **Córdoba**: Cerro Muriano (40.173250°, -8.311085°), 13/05/83, 1h, E. Morano *leg.* (EMH nº 485). **Cuenca**: Tragacete (40.348443°, -1.854346°), 01/05/83, 1h, C. Pérez *leg.* (EMH nº 477). **Granada**: Alpujarras (36.970308°, -3.060089°), 16/04/81, 1h, M. de los Mozos *leg.* (EMH nº 443). Jaén: Aldeaquemada, la Cimbarra (38.388497°, -3.373892°), 21-III-1998, 1h, E. Morano *leg.* (EMH nº 1572); Cazorla, Fuente del Oso, Ctra al Parador, Sierra de Cazorla (Morano & Sánchez, 2010, EMH nº 1350). **Madrid**: Alcorcón (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 151); Aranjuez (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 143 y EMH nº 987; MNCN 20.02/12190); Cantoblanco (40.545040°, -3.701756°), 29/06/81, 1h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 718); Colmenar Viejo, Los Camorchones, 950 m (40.693739°, -3.725008°), 11/05/86, 2h, C.M. Veiga *leg.* (EMH nº 772), El Berrueco (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 377); El Cuadrón (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 373); El Pardo (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 354 y nº 408); Guadalix de la Sierra (40.778346°, -3.674738°), 01/07/85, 1h, J.V. Martín Zorrilla *leg*. (EMH nº 769); La Cabrera (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 148); Madrid, Dehesa de la Villa (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 375); Mingorrubio (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 149); Montarco, ctra Madrid-Valencia, Km 15 (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 427; MNCN 20.02/12037); Velilla-Arganda (proximidades del picadero) (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 421); Villanueva del Pardillo (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 21). **Orense**: Portilla de la Canda (42.033333°, -6.966667°), 01/10/83, 2j, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 530); Veredo (42.269031°, -7.830523°), 02/10/83, 1ms, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 534). **Palencia**: Bustillo de Carrión (30TUN58), 28/10/83, 1j, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 562). **Pontevedra**: O Grove, Monte Siradella (42.469540°, -8.880387°), 06-IV-2008, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 1728). **Segovia**: Revenga (40.863751°, -4.096218°), 11/04/81, 1h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 716). **Sevilla**: Sanlucar la Mayor (37.380648°, -6.209111°), 30-V-2004, 1j, E. Morano *leg*. (EMH nº 1681). **Soria**: Calatañazor (41.697921°, -2.818495°), 20/07/80, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 153); Cidones (41.811792°, -2.638990°), 27/10/83, 1j, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 564). **Valencia**: Titaguas (39.867401°, -1.078229°), 21/05/82, 1h, M. Camargo & col. *leg*. (EMH nº 387); Tuéjar (39.766891°, -1.040476°), 21/05/82, 1h, M. Camargo & col. *leg*. (EMH nº 383).

COMENTARIOS. Es una araña común y extendida en el monte mediterráneo, donde se pueden observar sus telas verticales, que presentan un núcleo excéntrico orientado hacia el refugio. Éste tiene forma de copa abierta donde la araña descansa con sus patas plegadas sobre el cuerpo en posición críptica (fig. 9), estando comunicada con la tela mediante un hilo de seda que utiliza como detector de vibraciones. Este hilo se localiza entre los radios más cortos de la tela y puede servir de señalización para encontrar la posición del refugio. La araña construye su tela en la vegetación herbácea de distintas zonas (cardos, hinojos, retamas, ...) pudiendo alcanzar un metro de altura su centro del suelo. La mayoría de los ejemplares adultos han sido recolectados en primavera y verano. *A. redii* tiene un tamaño medio (♀: 6-10; ♂: 4-6 mm), el prosoma oscuro, con tegumentos muy pubescentes, cubiertos por finos y cortos pelos de color gris. El esternón es oscuro con una banda media amarillenta. Las patas son pardas con anillos oscuros. El contorno del opistosoma es redondeado, en cuyo dorso puede exhibir diseños y coloración muy variados, de modo que se han podido establecer hasta cinco formas distintas (Jones *et al.*, 1990; Geay *et al.,* 2012). El diseño más común (forma α) puede mostrar tonalidades pardas o grises (fig. 8). Otros diseños se ilustran en las figuras 9-10, sin embargo, los análisis de estos autores no permiten esclarecer los mecanismos que establecen el polimorfismo en las poblaciones de esta especie. El epigino presenta el escapo arqueado, mucho más ancho que largo, con un reborde muy esclerotizado y fusionado con las piezas basales. Las aberturas genitales son laterales, colocadas en la región ventral del epigino (fig. 11). En los machos, la coxa I lleva lateralmente un pequeño diente y su correspondiente depresión en el fémur II. La tibia del pedipalpo presenta una macroseta semejante a las dos que lleva la patela. El bulbo copulador presenta sus escleritos reducidos. La apófisis media tiene su base muy ancha, agudizándose gradualmente hacia el ápice, en forma de gancho. La apófisis terminal en el ápice del bulbo acaba en un pequeño pico. La tégula exhibe un pequeño saliente inferior (fig. 12).

ARANEUS Clerck, 1757

DIAGNOSIS GÉNERICA. Es uno de los géneros más numerosos de arañas con 556 especies aceptadas (World Spider Catalog, 2023). A pesar del considerable número de revisiones, es obvio que el género *Araneus*, tal como se concibe actualmente, sigue siendo polifilético. Es viable que nuevos proyectos filogenómicos proporcionen una taxonomía más integradora que ajuste la definición y las especificaciones de este género (Breitling, 2019; Scharff *et al*., 2019). El opistosoma de forma variable, normalmente suele ser triangular, mucho más ancho anterior que posteriormente y, según la especie, se puede apreciar tubérculos humerales más o menos diferenciados (figs. 13, 14, 17, 21, 24). No obstante, existen especies (*A. quadratus* Clerck, 1757 y *A. marmoreus* Clerck, 1757) en las cuales la forma del opistosoma es ovalada y con la ausencia de estos tubérculos (fig. 20). La coxa I del macho lleva lateralmente un pequeño diente cerca del borde distal y el fémur II tiene en su base, en el lado antero-dorsal, una pequeña depresión. La patela del pedipalpo tiene 2 macrosetas. La apófisis media es mazuda mostrando a menudo espolones y espinas en sus extremos, cuya disposición es diagnóstica para cada especie. El conductor está situado detrás del borde de la tégula y las apófisis subterminal y terminal están separadas del émbolo por una hematodoca distal. Dicho émbolo, en los machos vírgenes, puede presentar una funda que se fractura y se implanta en las aberturas genitales del epigino tras la cópula. Esta estructura tendría como misión evitar una segunda cópula con otro macho (Levi, 1991). El epigino es membranoso con el escapo y las piezas basales no soldadas. El escapo varía en longitud, suele ser plegado y puede llegar a cubrir la base del epigino. El extremo apical del escapo es redondeado presentado una foseta rebordeada, en forma de cucharilla.

ESPECIES IBERO-BALEARES. En la Península Ibérica los representantes del género *Araneus* forman un grupo heterogéneo, debido a su gran diversidad somática. La longitud total del cuerpo varía entre 4 a 25 mm a lo que se añade un marcado dimorfismo sexual patente al comparar el tamaño de los machos cuyas dimensiones varían, como promedio, de 1,5 a 2,5 veces la longitud del cuerpo de las hembras. Existen hembras que no alcanzan más de 8 mm de largo y que construyen pequeñas telas de 7 cm de diámetro [*A. bonali* Morano, 2018, *A. sturmi* (Hahn, 1831) y *A. triguttatus* (Fabricius, 1775)], mientras que las grandes hembras de especies que pueden llegar a superar más de 20 mm de longitud corporal y cuyas telas pueden poseer un área de captura de 60 cm o más de diámetro [*A. angulatus* Clerck, 1575, *A. circe* (Audouin, 1826), *A. diadematus* Clerck, 1757, *A. grossus* (C. L. Koch, 1844), *A. marmoreus* Clerck, 1757, *A. pallidus* (Olivier, 1789) y *A. quadratus* Clerck, 1757]. Las telas y las arañas mencionadas se pueden localizar, más o menos asiduamente, en praderas [*A. diadematus* Clerck, 1757, *A. marmoreus* Clerck, 1757, *A. pallidus* (Olivier, 1789), *A. quadratus* Clerck, 1757], mientras que las restantes especies son más habituales entre las ramas y en las copas de los árboles y arbustos [quercíneas: *A. angulatus* Clerck, 1757, *A. bonali* Morano, 2018 y *A. grossus* (C. L. Koch, 1844); coníferas: *A. sturmi* (Hahn, 1831) y *A. triguttatus* (Fabricius, 1775)]. En el pasado se han citado otras especies, pero, o bien los registros deben ser confirmados *A. circe* (Audouin, 1826), o bien su estado taxonómico debe ser revisado *A. vulpinus* (Hahn, 1834) (Breitling *et al*., 2016; Morano & Bonal, 2018).

Araneus ambaginosus Walckenaer, 1841

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Epeira ambaginosa Walckenaer, 1841 [Walckenaer, C.A., 1841: 113] - *nomen dubium* (Roewer, 1955: 1477).

COMENTARIOS. Especie citada de España por Walckenaer (1841), fue considerada "*nomen dubium*" por Roewer (1955) debido a la imposibilidad de identificación en base a su descripción original.

Araneus angulatus Clerck, 1757

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Epeira angulata Clerck, 1757 [Bolivar y Urrutia, I., 1875: 37]; [Cuní i Martorell, M., 1880: 225]; [Cuní i Martorell, M., 1880: 236]; [Becker, L., 1881b: 66]; [Cuní i Martorell, M., 1883: 92]; [Sanz de Diego, M., 1885: 39]; [Cuní i Martorell, M., 1889a: 4]; [Cuní i Martorell, M., 1889b: 338]; [Pérez Acosta, F., 1914: 17]; [Pardo-García, L., 1920: 114]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 34].

Epeira angulata afolia Franganillo, 1909 [Franganillo Balboa, P., 1909: 187]; [Franganillo Balboa, P., 1910a: 12]; [Franganillo Balboa, P., 1913: 126]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 34]; [Pérez de San Román, F., 1947: 446].

Epeira angulata castanea Franganillo, 1909 [Franganillo Balboa, P., 1909: 187]; [Franganillo Balboa, P., 1910a: 12]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 34]; [Pérez de San Román, F., 1947: 447].

Epeira angulata levifolia Franganillo, 1909 [Franganillo Balboa, P., 1909: 187]; [Franganillo Balboa, P., 1910a: 11]; [Franganillo Balboa, P., 1913: 126]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 34]; [Pérez de San Román, F., 1947: 447].

Epeira angulata nitidifolia Franganillo, 1909 [Franganillo Balboa, P., 1909: 186]; [Franganillo Balboa, P., 1910a: 11]; [Franganillo Balboa, P., 1913: 126]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 34]; [Pérez de San Román, F., 1947: 447].

Epeira angulata serifolia Franganillo, 1909 [Franganillo Balboa, P., 1909: 187]; [Franganillo Balboa, P., 1910a: 12]; [Franganillo Balboa, P., 1913: 126]; [Pérez de San Román, F., 1947: 447].

Epeira angulata nigra Franganillo [Franganillo Balboa, P., 1918b: 121].

Epeira cruciata Walckenaer [Franganillo Balboa, P., 1910a: 12]; [Franganillo Balboa, P., 1910b: 505; 507]; [Franganillo Balboa, P., 1913: 126]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 34].

Epeira cruciata crucincepta Franganillo, 1909 [Franganillo Balboa, P., 1909: 188]; [Franganillo Balboa, P., 1910a: 13]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 34].

Epeira cruciata fusca Franganillo, 1909 [Franganillo Balboa, P., 1909: 188]; [Franganillo Balboa, P., 1910a: 12]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 34].

Epeira cruciata Iberoi Franganillo, 1909 [Franganillo Balboa, P., 1909: 188]; [Franganillo Balboa, P., 1910a: 13]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 34].

Epeira cruciata pallida Franganillo, 1909 [Franganillo Balboa, P., 1909: 188]; [Franganillo Balboa, P., 1910a: 12].

Aranea angulata Clerck, 1757 [Karsch, F., 1893]; [Reimoser, E., 1926: 135]; [Bacelar, A., 1927b: 137]; [Bacelar, A., 1928: 187].

Araneus angulatus nigra Franganillo [Pérez de San Román, F., 1947: 447].

Araneus angulatus personata Simon, 1929 [Simon, E., 1929: 756]; [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 13].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **A Coruña**: Codesos (43.000790°, -9.176053°), 03/10/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 551). **Ávila**: Hoyos del Espino, Plataforma del Circo de Gredos (40.333398°, -5.187673°), 23/07/84, 1h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 695). **Barcelona**: Sitges, Campgròs s.t.m. (41.233889°, 1.804167°), 02/11/1991, 1h, O. Escolà *leg*. (MZB 83-3504). Vallbona, Anoia (41.520833°, 1.708889°), 18/09/1999, 1 h, O. Escolà *leg*. (MZB 99-1068). **Burgos**: Barbadillo de Herreros (Morano & Mora-Rubio,

2021; EMH nº 340). **Cádiz**: Ctra Facinas-Los Barrios, arroyo Almodovar, Km 11, Sierra de Ojén (36.148460°, -5.586710°), 03/08/85, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 1363); Facinas (36.140023°, -5.695686°), 20/03/82, 2h, M.A. Ferrández & col *leg*. (EMH nº 397); 31/08/85, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 844); Facinas, valle del Santuario de la Luz (36.132834°, -5.686512°), 31/08/85, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 1366); Tarifa (36.027581°, -5.618690°), 10/07/82, 1h, I. García *leg*. (EMH nº 476). **Cantabria**: Potes (43.150888°, -4.625921°), 20/07/80, 1m, C. Montañés *leg*. (EMH nº 15). **Ciudad Real**: Ciudad Real, ctra a "La Atalaya" (baldíos) (39.020985°, -3.908428°), 13/06/96, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 947). Miguelturra, ermita de San Isidro (38.976347°, -3.871924°), 11-VIII-2010, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 1707). **Cuenca**: Uña (40.225146°, -1.976422°), 14/07/79, 3j, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 404). **Fomentera**: illa Formentera (38.7°, 1.45°) 24/09/1983, 4 h, 1 inm, O. Escolà *leg*. (MZB 83-3286). **Huesca**: Biescas, cerro de Iguara, 1100 m (42.641799°, -0.298280°), 23/07/82, 2h, A. Vives *leg*. (EMH nº 438). **Ibiza**: St. Miquel, Font des Tur (39.057205°, 1.437137°) 27/08/1981, 1 h,1 inm, O. Escolà *leg*. (MZB 73-3805). **Jaén**: La Iruela, Arroyo Frío, Sierra de Cazorla (Morano & Sánchez, 2010; EMH nº 923). **Madrid**: Alpedrete (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 132). Cercedilla (40.743925°, -4.060879°), 22/07/84, 1m, E. Morano *leg*. (EMH nº 708). Pozuelo de Alarcón (40.454056°, -3.817851°), 01/09/84, 1h, L. Subias *leg*. (EMH nº 729). Soto del Real (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 490). Viñuelas (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 446 y EMH nº 448). **Menorca**: Fornells (40.059310°, 4.130140°), 25/09/84, 6h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 728); Mercadal (39.981075°, 4.089471°), 22/08/83, 1h, E. Ruiz *leg*. (EMH nº 710). **Orense**: Penosiños (42.180891°, -8.055183°), 02/10/83, 2h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 549). **Pontevedra**: Bueu (42.323921°, -8.759131°) enero-1936, 1h, Tafall *leg.* (MNCN 20.02/12016). **Salamanca**: Cepeda (Fernández Galiano, 1910; MNCN 20.02/12065); Monsagro (Fernández Galiano, 1910; MNCN 20.02/12063). **Valencia**: Bétera (39.593960°, -0.469424°) junio-1945, 1h, V. Peris *leg.* (MNCN 20.02/12241); Rocafort (39.533890°, -0.418769°) septiembre-1959, 1h (MNCN 20.02/11735); Valencia (39.479700°, -0.385487°), 1h, V. Peris *leg.* (MNCN 20.02/12242). PORTUGAL. **Viseu**: Carvalhais (40.784130°, -8.112773°), 28/07/83, 1ms, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 519).

COMENTARIOS. Especie paleártica de talla grande (8 - 18 mm) considerada como especie tipo del género (World Spider Catalog, 2023). En el ámbito ibero-balear está ampliamente repartida (Biurrun *et al*., 2019). Esta especie presenta un cierto polimorfismo en la coloración y en el diseño dorsal del opistosoma. La forma predominante muestra el dorso del opistosoma pardo, con una serie de manchas blancas bordeadas de negro (fig. 13); no obstante, existen formas con coloraciones verdosas (ver *Araneus angulatus personatus* Simon, 1929). Los órganos copuladores son muy semejantes a *A. circe* (Audouin, 1826) y *A. grossus* (Koch, C.L., 1844) de modo que es necesario un examen muy minucioso para identificar cada una. La conformación de las apófisis media y terminal del bulbo copulador (Thaler, 1991) y la configuración del epigino en vista posterior (Šestáková *et al*, 2009; Morano & Mora-Rubio, 2021), pueden ayudar a confirmar la identificación morfológica.

Araneus angulatus personatus Simon, 1929

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. Lérida: Mina Victoria, Arres, Vall d´Arán (42.76927°,0.71551°), 28/07/2011, 1 h, J. Nebot *leg*. (MZB 2013-1271).

COMENTARIOS. Esta subespecie se basa en la existencia de individuos de *A. angulatus* con un patrón de color poco usual consistente en marcas negras sobre un blanco-verdoso. Descrita por Simon (1929), como una variedad de *A. angulatus*, se ha citado en Francia, Belgica (World Spider Catalog, 2023) y, recientemente, en España (Morano & Mora-Rubio, 2021). En este trabajo, se añade un nuevo registro de esta variedad depositada en el Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

Araneus bonali Morano, 2018

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. Cáceres: Monte de Valcorchero (Morano & Bonal, 2018, Morano *et al*., 2021). Ciudad Real: Daimiel, P.N. Las Tablas de Daimiel (Morano, 2017); Piedrabuena, Tabla de la Yedra (Morano & Bonal, 2018). Toledo: Huecas (Morano & Bonal, 2018).

COMENTARIOS. Estas pequeñas arañas (3 - 6 mm), como se expuso en Morano & Bonal (2018), podrían confundirse a causa de su coloración verdosa si se realiza un ligero examen con los individuos de *Gibbaranea gibbosa* (Walckenaer, 1802), aunque no ostenta los prominentes tubérculos humerales de ésta (fig. 14). Además, las poblaciones localizadas de *G. gibbosa* y de *A. bonali* en las dehesas centro-occidentales de España divergen en el tiempo, apareciendo la primera en los meses de primavera, mientras que la segunda en el periodo de otoño (Morano, 2017; Morano & Bonal, 2018; Morano *et al.*, 2021). Por otro lado, por su pequeño tamaño se podría confundir con *Araneus sturmi* (Hahn, 1831) y *A. triguttatus* (Fabricius, 1793), ambas se pueden localizar entre las hojas y ramas de los árboles, pero su diseño y coloración del opistosoma, junto a la falta de modificaciones de las tibias II en los machos la distingue de ellas. No obstante, mediante el estudio de la estructura y morfología de los órganos copuladores de *A. bonali* se puede separar fácilmente de cualquier especie afín (figs. 15-16).

Araneus circe (Audouin, 1826)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Araneus schreibersi Hahn, 1834 [Fuente, J.M. de la, 1898: 98]; [Fernández Galiano, E., 1910: 44].

COMENTARIOS. Esta especie mediterránea (World Spider Catalog, 2023) necesita confirmar su presencia en la Península Ibérica, ya que sólo se conoce por una antigua cita en Pozuelo de Calatrava (Ciudad Real) (Fuente, 1898). Se trata de arañas de tamaño grande (8 - 18 mm) afines a *A. angulatus* y *A. grossus*, que pueden ser identificadas mediante el examen de las apófisis media y terminal del bulbo copulador (Thaler, 1991) y la configuración del epigino en vista posterior (Šestáková *et al.*, 2009).

Araneus diadematus Clerck, 1757

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Epeira diademata Clerck, 1757 [Bolivar y Urrutia, I., 1875: 37]; [Seoane, V. L., 1878: 15]; [Cuní i Martorell, M., 1880: 225]; [Cuní i Martorell, M., 1883: 92]; [Cuní i Martorell, M., 1885: 69]; [Sanz de Diego, M., 1885: 39]; [Cuní i Martorell, M., 1888: 189]; [Cuní i Martorell, M., 1889a: 4]; [Cuní i Martorell, M., 1889b: 338]; [Ferrer y Vert, F., 1904: 16]; [Pérez Acosta, F., 1914: 18]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 33].

Epeira diademata castanea Franganillo [Franganillo Balboa, P., 1920: 139].

Epeira diademata obscura Franganillo [Franganillo Balboa, P., 1920: 139].

Epeira (Araneus) diademata Clerck, 1757 [Franganillo Balboa, P., 1926: 70].

Aranea diademata (Clerck, 1757) [Karsch, F., 1893].

Aranea diadema Linneo [Reimoser, E., 1926: 135].
Aranea diademata Clerck, 1757 [Bacelar, A., 1927a: 96]; [Bacelar, A., 1928: 188].
Aranea soror (Simon, 1874) [Reimoser, E., 1919: 49].
Araneus soror Simon, 1874 [Fuente, J.M. de la, 1898: 98]; [Reimoser, E., 1919: 49].
Aranea pyrenaea (Simon, 1874) [Reimoser, E., 1919: 47]; [Bacelar, A., 1928: 188].
Araneus pyreneus (Simon, 1874) [Cardoso, P., 2000: 22].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **A Coruña**: Codesos (43.000790°, -9.176053°), 03/10/83, 4h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 552); Muros (42.769150°, -9.059385°), 23/08/82, 3h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 669); Pontedeume (43.405919°, -8.177997°), 16/07/81, 1h, C. Martinez *leg*. (EMH nº 487); Sardiñeiro, Finisterre (42.938483°, -9.236975°), 15/08/80, 1m, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 1398). **Barcelona**: Vallbona, Anoia (41.520833°, 1.708889°), 18/08/1996, 1 m, O. Escolà *leg* (MZB 2016-3253). Moià, Hort Cal Mató (41.809948°, 2.097169°), 16/09/1984, 4 h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3287); 06/09/1987, 1 h O. Escolà *leg* (MZB 83-3413); 02/10/1988, 1 h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3412); 07/09/1990, 1 h, O. Escolà *leg* (MZB 73-4284); 16/09/1990, 2 h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3507); 30/09/1990, 1 h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3509); 07/10/1990, 1 h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3514); 11/10/1990, 1 h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3517); 22/09/1991, 1 m, O. Escolà *leg* (MZB 73-0411); 23/08/1992, 1 h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3513); 30/08/1992, 2 h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3515); 20/09/1992, 3 h, O. Escolà *leg* (MZB 71-2446). **Cantabria**: Arenas de Cabrales (43.299471°, -4.820369°), 22/08/81, 3h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 58); Santander, Parque Municipal de Cabo Mayor (43.488849°, -3.788257°), 27/08/84, 1m y 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 736). **Gerona**: La Molina (42.339904°, 1.938636°), 30/08/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 557). Olot, meandro rio Fluviá (42.182193°, 2.489017°), 21/09/1990, 1 h, J. Nebot *leg* (MZB 2013-1317). Planolas (42.318646°, 2.105409°), 30/08/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 554). **Granada**: Trévelez (37.002751°, -3.271696°), 03/10/87, 2h, Ortuño-López *leg*. (EMH nº 1322). **Huesca**: Aguas Tuertas, Ansó (42.832164°, -0.627548°), 02/08/1985, 4 h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3296). Bisaurín (42.78849°, -0.64001), 13/08/1990, 1 h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3543). Ibón Orna, Ansó (42.798076°, -0.613386°), 01/08/1993, 1 h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3586). Ordesa, Gradas de Soaso (30SYN32), 16/08/81, 1m y 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 60). Parque Nacional de Ordesa (30SYN32), 13/08/81, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 61). Torla, Bujaruelo, refugio de pescadores (42.627778°, -0.112222°), 13/09/1987, 1 h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3474). **Jaén**: La Iruela, Aº de Valdeazeses, senda hacia la Laguna Valdeazores (Morano & Sánchez 2010; EMH nº 908); Quesada, Nto del Guadalquivir, Cañada de las Fuentes, Sierra de Cazorla (Morano & Sánchez 2010; EMH nº 919). **Lugo**: Los Ancares (42.882942°, -7.006903°), 04/10/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 547). **Madrid**: Miraflores de la Sierra (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 470); Navacerrada, Fte de los Geólogos (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 133). **Navarra**: Valle del río Belagua (42.897441°, -0.890018°), 18/08/81, 4h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 86). **Orense**: Veredo (42.269031°, -7.830523°), 02/10/83, 3h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 532 y EMH nº 542). **Pontevedra**: Cavada (42.530184°, -8.683062°), 03/10/83, 4h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 544); Isla de Arosa (42.547536°, -8.869699°), 28/08/65, 1h, M. del Pino *leg*. (EMH nº 129); Paradera de Abajo (42.571232°, -8.764064°), 02/10/83, 7h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 529 y EMH nº 546); Silleda (42.694131°, -8.249796°), 03/10/83, 4h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 548). **Vizcaya**: Barakaldo (43.292544°, -3.028411°), 04/10/82, 4h (EMH nº 488); Gorbea (Fernández Galiano, 1019; MNCN 20.02/12148). **Zamora**: Lago de Sanabria (42.118446°, -6.715728°), 01/10/83, 2h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 537). PORTUGAL. Sierra de la Estrella (40.416667°, -7.7°), 2 h, C. de Mazarredo *leg*. (MNCN 20.02/12149)

COMENTARIOS. Esta especie paleártica, introducida en norteámerica (World Spider Catalog, 2023), es una de las más conocidas de la familia Araneidae. Se trata de arañas de tamaño grande (8 - 18 mm), que dan nombre al grupo "*diadematus*" (Grasshoff, 1968) formado por especies que presentan una coloración pardo-anaranjada, con las patas pardo-amarillentas anilladas con bandas pardas oscuras. El dorso del opistosoma puede variar desde tonos anaranjados a pardos y muestra diversas manchas blanquecinas distribuidas de diversas formas, que orientan en la identificación. El vientre luce un fondo negro y un par de manchas blancas laterales. En el ámbito ibero-balear forman parte de este grupo: *A. diadematus* Clerck, 1757, *A. marmoreus* Clerck, 1757, *A. pallidus* (Olivier, 1789) y *A. quadratus* Clerck, 1757.

Normalmente, *A. diadematus* presenta el contorno y la forma del opistosoma triangular, lleva un par de tubérculos anteriores, más o menos, relevantes y muestra en el dorso del opistosoma un diseño de manchas blancas que puede recordar a una cruz (fig. 17). Si bien como se detalla en Grasshoff (1968) y se señaló en Morano & Ferrández (1986) la similitud de este diseño con *A. pallidus* hace aconsejable controlar las observaciones de las mismas para no caer en errores de distribución, de modo que sólo se puede asegurar su identidad analizando los órganos copuladores. En el caso de las hembras, un epigino con un largo y delgado escapo identifica a *A. diadematus* (fig. 18), a diferencia del escapo más corto y ancho que determina a *A. pallidus* (fig. 22). En los machos, destaca la estructura de la apófisis media, en forma de maza en *A. diadematus* (fig. 19) o con notables dientes en *A. pallidus* (fig. 23). Por otro lado, en base a las citas recogidas en la literatura *A. diadematus* tiende a tener una distribución más septentrional mientras que *A. pallidus*, su repartición es más mediterránea.

Araneus grossus (Koch, C.L., 1844)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Aranea grossa C. Koch [Bacelar, A., 1928: 188].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Badajoz**: Olivenza (pedanía de San Benito de la Contienda) (Morano & Mora-Rubio, 2021).

COMENTARIOS. Especie conocida en distintas regiones desde Europa a Asia central (World Spider Catalog, 2023). En la Península Ibérica, solamente existía una antigua referencia en la localidad portuguesa de Coímbra (Bacelar, 1928). Recientemente, se ha mencionado su presencia en la provincia de Ciudad Real (Crespo *et al.*, 2018) y en la provincia de Badajoz (Morano & Mora-Rubio, 2021). El tamaño de estas arañas es grande (8 - 18 mm), afín a *A. angulatus* y *A. circe*, presenta un opistosoma angular adornado con dos tubérculos anteriores y su tegumento se reviste de una variada combinación de manchas y sombras de tonalidades grisáceas, parduzcas y verdosas, simulando la apariencia de la corteza y líquenes entre los que se esconde. Para la correcta identificación es necesario un examen de la conformación de las apófisis media y terminal del bulbo copulador (Thaler, 1991) y la configuración del epigino en vista posterior (Šestáková *et al*, 2009; Morano & Mora-Rubio, 2021).

Araneus marmoreus Clerck, 1757

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Epeira marmorea Clerck, 1757 [Franganillo Balboa, P., 1910b: 505]; [Pérez Acosta, F., 1914: 18]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 34].

Epeira marmorea trapezia Franganillo [Franganillo Balboa, P., 1913: 127]; [Franganillo Balboa, P., 1918a: 63].
Aranea marmorea (Clerck) [Bacelar, A., 1934: 132].
Araneus marmoreus trapezia Franganillo [Pérez de San Román, F., 1947: 448]

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Asturias**: Carombo, P.N. Picos de Europa (Méndez, 1998; MNCN 20.02/10967).

COMENTARIOS. Especie holártica (World Spider Catalog, 2023), poco registrada en la fauna ibérica (Biurrun *et al*., 2019). Estas arañas de tamaño grande (8 - 18 mm), usualmente presentan un opistosoma de contorno ovalado y sin tubérculos anteriores, con manchas blancas que pueden confundirse con otras especies pertenecientes al grupo "*diadematus*" (Grasshoff, 1968). Aunque pueden aparecer individuos que muestran un diseño del dorso del opistosoma con fondo amarillo con un triangulo posterior pardo oscuro o negro (formas: *betulae* o *pyramidatus*) (Nentwig *et al*., 2023). Por lo que siempre es recomendable asegurar la identidad de los ejemplares con el examen de los órganos copuladores, bien caracterizados en Grasshoff (1968).

Araneus pallidus (Olivier, 1789)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Epeira pallida Olivier, 1789 [Cuní i Martorell, M., 1880: 236]; [Calderón y Arana, S., 1886: 27]; [Calderón y Arana, S., 1888: 39]; [Cuní i Martorell, M., 1889b: 338]; [Pérez Acosta, F., 1914: 18].
Aranea pallida Olivier, 1789 [Reimoser, E., 1919: 47]; [Bacelar, A., 1927a: 97]; [Bacelar, A., 1928: 188].
Araneus pallida Olivier, 1789 [Fernández Galiano, E., 1910: 38].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **A Coruña**: O Pindo, Monte o Pindo (Morano & Ferrández 1986; EMH nº 54); Finisterre, Playa del Rostro (Morano & Ferrández 1986; EMH nº 56); Villa Rutis (43.36667, -8.38333), 2 hembras (MNCN 20.02/12054); 1907, 1 h, 1 hs, 1 inm, I. Bolívar leg. (MNCN 20.02/12015). **Ávila**: Guisando, El Barranco (40.227078°, -5.144128°), 14/08/96, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 1333). **Cáceres**: Guadalupe, arroyo Guadalupejo (39.443941°, -5.319394°), 02/10/85, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 764). **Cádiz**: Chiclana (36.425545°, -6.157063°), 25/10/84, 1h, J. González *leg*. (EMH nº 724); Chiclana, Monte Simacon (36.420751°, -6.099464°), 15/10/84, 2h, J. González *leg*. (EMH nº 723). Grazalema, pueblo (Morano & Ferrández 1986; EMH nº 130). **Ciudad Real**: Miguelturra (38.977590°, -3.870895°), 07/10/97, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 991). **Madrid**: Alcobendas (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 137); Ctra Miraflores-Pto de Canencia, Km 2,5 (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 101 - 103); Ctra Puerto Morcuera - Rascafría, arroyo Santa Ana (40.831910°, -3.837757°), 19/08/87, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 824); Guadalix de la Sierra, Embalse del Vellón (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al.,* 2006; EMH nº 99); Leganés (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al.,* 2006; EMH nº 29); Madrid, 23/11/1957, hembra, E. Ortiz leg. (MNCN 20.02/10249); Madrid, Ciudad Universitaria (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al.,* 2006; EMH nº 32, EMH nº 135, EMH nº 139; EMH nº 472); Manzanares El Real, La Pedriza (40.742053°, -3.885735°), 15/08/85, 1m, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 766). Pozuelo de Alarcón (40.454056°, -3.817851°), 01/09/84, 1h, L. Subias *leg*. (EMH nº 730); Soto de Viñuelas (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al.,* 2006; EMH nº 25); Torrelodones (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 128). **Pontevedra**: Isla de Arosa (Morano & Ferrández 1986; EMH nº 117); Villagarcía de Arosa (Morano & Ferrández 1986; EMH nº 131). **Segovia**: Sepúlveda (Morano & Ferrández 1986; EMH nº 8 y EMH nº 49). Soria: Osma (Morano & Ferrández 1986; EMH nº 489). **Zaragoza**: Zaragoza (Morano & Ferrández 1986; EMH nº 136).

COMENTARIOS. Esta especie mediterranéa (World Spider Catalog, 2023), es menos conocida en el área de estudio, debido a su semejante diseño y coloración con *A. diadematus.* En general, esta especie se ha recogido con más frecuencia en la región mediterránea, en contraste con *A. diadematus* que parece tener una distribución más septentrional. Se trata de arañas de tamaño grande (8 - 18 mm), presentan el contorno y forma del opistosoma triangular, con un par de tubérculos anteriores, que pueden ser más o menos relevantes y que muestra un diseño de manchas blancas que puede recordar a una cruz. Como se comentó en *A. diadematus*, la similitud superficial de ambas especies hace aconsejable controlar las observaciones de las mismas para no caer en errores de distribución, de modo que sólo se puede asegurar su identidad analizando los órganos copuladores. Los rasgos más diagnósticos, en los machos es la estructura de la apófisis media, que lleva unos patentes dientes en *A. pallidus* (fig. 23), en contraste con la estructura de maza de *A. diadematus* (fig. 19). En las hembras, el epigino tiene un escapo más corto y ancho (fig. 22), a diferencia del escapo largo y delgado de *A. diadematus* (fig. 18).

Araneus quadratus Clerck, 1757

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Epeira quadrata Clerck, 1757 [Cuní i Martorell, M., 1881: 379]; [Pérez Acosta, F., 1914: 18]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 34].
Epeira quadrata subviridis Franganillo [Franganillo Balboa, P., 1910b: 505]; [Franganillo Balboa, P., 1913: 127]; [Franganillo Balboa, P., 1918a: 62]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 34].
Aranea quadrata (Clerck, 1757) [Bacelar, A., 1927b: 137]; [Bacelar, A., 1928: 188].
Araneus quadratus subviridis Franganillo [Pérez de San Román, F., 1947: 448].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Álava**: Vitoria (Fernández Galiano, 1910; MNCN 20.02/12145). **Cáceres**: Torrequemada (39.366259°, -6.226400°), 01/08/69, 1h (EMH nº 44). **Cantabria**: Puente Viesgo (43.298724°, -3.969084°), 1 h, Bolívar leg. (MNCN 20.02/12144). **Gerona**: La Molina (42.339904°, 1.938636°), 30/08/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *Leg*. (EMH nº 556). **Pontevedra**: Monte Moura (42.298214°, -8.682253°), 02/10/83, 3h, M.A. Ferrández & col. *Leg*. (EMH nº 536). **Segovia**: Pradena (41.137602°, -3.693712°), 1m, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 28).

COMENTARIOS. Especie paleártica (World Spider Catalog, 2023), que esta poco registrada en la fauna ibéro-balear (Biurrun *et al*., 2019). Pertenece al grupo "*diadematus*" (Grasshoff, 1968), presenta un opistosoma de contorno ovalado, sin tubérculos anteriores y muestra en el dorso del opistosoma cuatro grandes manchas que forman un cuadrado en el dorso del opistosoma (fig. 20). Los órganos copuladores se encuentran bien caracterizados en Grasshoff (1968).

Araneus sturmi (Hahn, 1831)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Epeira agalenoides Simon, 1870 [Simon, E., 1870b: 311].
Epeira sturmi Hahn, 1831 [Cuní i Martorell, M., 1885: 72]; [Cuní i Martorell, M., 1889a: 4]; [Pérez Acosta, F., 1914: 19].
Aranea agelenoides (Simon, 1870) [Reimoser, E., 1919: 44].
Aranea sturmi (Hanh, 1831) [Karsch, F., 1893]; [Bacelar, A., 1928: 189]; [Bacelar, A., 1934: 132].
Araneus agelenoides Simon, 1870 [Fernández Galiano, E., 1910: 11].
Araneus v-notata (Thorell, 1875) [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 14].
Atea sturmi (Hanh, 1831) [Bristowe, W., 1934];[Bosmans, R., J.-P.

Maelfait & A. De Kimpe, 1986: 73]; [Perera, A., 1989: 53]; [Pons, G.X., 1991]; [Espuny, A., Barrientos, J.A. & C. Ascaso, 1993: 97]; [Barrientos, J.A., A. Espuny & C. Ascaso, 1996: 41].

MATERIAL REVISADO. PORTUGAL. **Alto Alentejo**: Estremoz (38.834296°, -7.581252°), 02/06/83, 1m, 1j, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 574).

COMENTARIOS. Estas arañas de pequeño tamaño (3 - 6 mm) junto a *A. trigutattus* (Fabricius, 1793), fueron incluidas en el género *Atea* C.L. Koch, 1837 por Grasshoff (1976) y aceptadas por distintos autores europeos (Roberts, 1985, 1995; Heimer & Nentwig, 1991). Finalmente se reubicaron por Levi (1991) en el género *Araneus* Clerck, 1757, basándose en la variabilidad intraespecífica de la estructura de los órganos copuladores que exhibe el género. Ambas especies paleárticas son conocidas por unas pocas citas dispersas en la península ibérica (Biurrun *et al*., 2019) y presentan un aspecto muy similar. En el caso *A. sturmi*, los machos se caracterizan por mostrar en el bulbo copulador una apófisis media recta (fig. 28) con un delgado y agudo espolón en su extremo inferior, portando en el extremo opuesto tres fuertes espinas. Las hembras tienen un escapo delgado y plegado en S colocado encima de la base del epigino, distinguiéndose por presentar el extremo de este escapo más delgado (*A. sturmi*, fig. 27) o más ancho (*A. trigutattus*, fig. 25).

Araneus thaddeus (Hentz, 1847)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Epeira thadeus Hentz, 1847 [Franganillo Balboa, P., 1910a: 14]; [Franganillo Balboa, P., 1913: 126]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 34].

COMENTARIOS. Especie norteamericana, que no se ha encontrado en el material revisado de la colección de Fraganillo-Balboa. Por lo que se sospecha que los registros reunidos por este autor podrían tratarse de un *lapsus* o una malinterpretación en la determinación.

Araneus triguttatus (Fabricius, 1775)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Epeira camelina Simon, 1870 [Simon, E., 1870b: 310].
Aranea camelina (Simon, 1870) [Reimoser, E., 1919: 45].
Araneus camelinus Simon, 1870 [Fernández Galiano, E., 1910: 17].
Aranea triguttata Fabricius, 1775 [Bacelar, A., 1928: 189].
Atea triguttata (Fabricius, 1793) [Espuny, A., Barrientos, J.A. & C. Ascaso, 1993: 97]; [Barrientos, J.A., A. Espuny & C. Ascaso, 1996: 41]; [Méndez, M., 2003: 258].

MATERIAL REVISADO. PORTUGAL. **Évora**: Vila Viçosa (38.766322°, -7.362460°), 06/04/2022, 1 m, Tara Canelo *leg.* **Santarem**: Samora Correia (38.926111°, -8.870833°), 06/04/2022; 1 h, 1 inm, Tara Canelo *leg*.

COMENTARIOS. Como se comento en la especie *A. sturmi*, ambas especies de distribución paleártica son muy similares en morfología externa y son conocidas por unas pocas citas dispersas en la península ibérica (Biurrun *et al*., 2019). En el caso *A. trigutattus*, los machos se caracterizan por mostrar en el bulbo copulador una apófisis media acodada (fig. 26) con un delgado y agudo espolón en su extremo inferior, portando en el extremo opuesto tres fuertes espinas. Las hembras tienen un escapo delgado y plegado en S colocado encima de la base del epigino y se diferencia por presentar el extremo de este escapo más ancho (fig. 25).

Araneus vulpinus (Hahn, 1834)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Epeira spinivulva Dufour, 1835 [Dufour, L., 1835b: 110].
Aranea spinivulva Dufour, 1835 [Bacelar, A., 1927b: 138].
Araneus spinivulvus (Dufour, 1835) [Cardoso, P., 2000: 23].
COMENTARIOS. Léon Dufour describe en 1835 la hembra de *Epeira spinivulva* en la localidad de Sagunto o Murviedro (Valencia) y, posteriormente, es citada en la localidad portuguesa de Povoa de Varzim (Bacelar, 1927). Simon (1929, p. 756) menciona la imposibilidad de identificación de esta especie en la tercera nota a pie de página*: "est absolument imposible de savoir ce que peut être l'Epeira spinivulva de Léon Dufour",* y la incluye como sinonimia de la especie *Araneus angulatus*. Actualmente, en el Catálogo Mundial de Arañas (World Spider Catalog, 2023) se la encuadra como sinonimia de la especie *A. vulpinus* (Hahn, 1834). Se ha procurado aclarar el estatus taxonómico de esta especie, pero desafortunadamente no se ha podido encontrar los ejemplares originales. En Morano & Bonal (2018) se propuso su consideración de *nomem nudum*, en base a que el análisis de la descripción del ejemplar y de las ilustraciones resultan ineficaces para diferenciarla de especies como *A. angulatus* o *A. grossus*, además de la dificultad de conseguir revisar el material tipo de la especie.

ARANIELLA Chamberlin and Ivie, 1942

DIAGNOSIS GÉNERICA. Pequeño género constituido por 18 especies, principalmente, repartidas por el área biogeográfica paleártica, aunque existe alguna de distribución Holártica (World Spider Catalog, 2023). Las arañas de este género poseen un tamaño medio (4 – 7 mm), usualmente coloreadas con tonos verdes o amarillentos, a veces anaranjados o rojizos cuando son juveniles. El prosoma es glabro, con fóvea fina y cruciforme. El opistosoma es elíptico u oval, amarillo o verdoso, con 2 ó 3 (raramente 4) pares de pequeñas manchas negras circulares y laterales en el área posterior (fig. 29). Los pedipalpos de los machos se caracterizan por tener tres macrosetas en la patela; la tégula grande, ocupando gran parte de la superficie prolateral y ventral del bulbo copulador; la apófisis media larga, delgada, a menudo en forma de espolón; el émbolo largo, delgado, cónico de punta fina; el conductor ancho, a menudo con una o más puntas y la apófisis terminal larga, ancha, arqueada sobre el extremo distal del bulbo, superpuesta al conductor y émbolo. El epigino de las hembras presenta un escapo ancho y corto, arrugado y a menudo ampliamente unido en la base.

ESPECIES IBERO-BALEARES. En la Península Ibérica, se ha citado de este género dos grupos de especies afines: por un lado, *A. cucurbitina* (Clerck, 1757) y *A. opisthographa* (Kulczyński, 1905); por otro, *A. inconspicua* (Simon, 1874) y *A. alpica* (L. Koch, 1869). La especie más abundante y común en el área de estudio es *A. cucurbitina*, recogida frecuentemente en las ramas de distintos árboles (Morano, 2017; Crespo *et al.*, 2018; Morano *et al.*, 2020). La presencia del resto de especies se reduce a unos pocos registros que dificultan el conocimiento y el análisis entre las especies.

En general, los machos de estas especies se pueden distinguir por la estructura del pedipalpo, mientras que la identificación de las hembras es mucho más compleja, principalmente dentro de ambas parejas de especies. En la identificación del material estudiado se siguen los criterios y rasgos

morfológicos aplicados por los siguientes autores (Levi, 1974b; Blanke, 1982; Levy, 1987; Almquist, 2005; Spasojevic *et al*., 2016).

Araniella alpica (Koch, L., 1869)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Aranea alpica (L. Koch, 1869) [Reimoser, E., 1919: 44].

Araneus alpicus (L. Koch, 1869) [Simon, E., 1929: 763]; [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 13]; [Morano, E. & M.A. Ferrández, 1985b: 31].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Segovia**: Peñalara, San Ildefonso (40.849315°, -3.986966°), julio-1892, 1 h, M. Cazurro *leg*. (MNCN 20.02/12017 bis)

COMENTARIOS. Especie paleártica, conocida en el ambito ibero-balear por unos pocos registros del Sistema Central, Cordillera Cantábrica y Pirineos (Biurrun *et al.*, 2019). Especie afín a *A. inconspicua*, la separación de los machos de ambas especies se basa en la configuración de la apófisis terminal es más delgada en su base y muy arrugada en el ápice. Por otro lado, la apófisis media es más difícil de separar, aunque en *A. alpica* está más arqueada y atenuada en la base con una aleta distintiva en su centro. La separación morfológica de las hembras se basa en la configuración del escapo del epigino. En visión ventral, el escapo de *A. alpica* termina en un extremo más largo y delgado, mientras que en *A. inconspicua* este extremo es más corto y ancho. Además, en visión posterior, las piezas basales son más largas en *A. alpica* que en *A. inconspicua* (Morano & Ferrandez, 1985a; Spasojevic *et al.*, 2016).

Araniella cucurbitina (Clerck, 1757)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Epeira cucurbitina Clerck, 1757 [Seoane, V. L., 1878: 15]; [Cuní i Martorell, M., 1881: 379]; [Becker, L., 1881a: 32]; [Simon, E., 1881d: 136]; [Sanz de Diego, M., 1885: 39]; [Calderón y Arana, S., 1888: 39]; [Cuní i Martorell, M., 1888: 189]; [Cuní i Martorell, M., 1889a: 4]; [Franganillo Balboa, P., 1910a: 14]; [Franganillo Balboa, P., 1913: 127]; [Pérez Acosta, F., 1914: 18]; [Franganillo Balboa, P., 1920: 139]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 34].

Aranea cucurbitina (Clerck, 1757) [Karsch, F., 1893]; [Reimoser, E., 1926: 135]; [Bacelar, A., 1927a: 96]; [Bacelar, A., 1928: 188]; [Bacelar, A., 1928: 188].

Araneus cucurbitinus Clerck, 1757 [Fuente, J.M. de la, 1898: 98]; [Simon, E., 1898b: 96]; [Fernández Galiano, E., 1910: 20]; [Denis, J., 1937: 582]; [Schenkel, E., 1938b: 4]; [Barrientos, J.A., Morano, E. & M.A. Ferrández, 1983: 288 y 289]; [Duffey, E., 1983: 46]; [Carter, C.I., 1984: 35]; [Barrientos, J.A. C. Ascaso, 1985: 101]; [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 13].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Asturias**: Ribadesella, cercanías (43.463289°, -5.052679°), 15/08/80, 2h, M.A. Ferrández *leg* (EMH nº 80); San Martín de Valledor (43.178317°, -6.773826°), 24/06/84, 1m, 10h y juv, M.A. Ferrández, *leg* (EMH nº 639). **Ávila**: Candeleda (40.153518°, -5.246586°), 15/06/84, 1ms y 1h, M. Camargo *leg* (EMH nº 675); El Hornillo (40.289630°, -4.748325°), 24/07/84, 1ms y 1h, M. Camargo *leg* (EMH nº 681); Navalperal de Tormes (40.347477°, -5.297500°), 13/06/84, 1m y 1hs, M. Camargo *leg* (EMH nº 703). **Barcelona:** Moià, Hort Cal Mató (41.809948°, 2.097169°), 11/06/1989, 1 h, O. Escolà *leg* (MZB 76-9335); 06/06/1993, 1 h, O. Escolà *leg* (MZB 73-4310). Parc del Laberint d'Horta, Barcelona (41.439873°, 2.145700°), 31/05/2014, 1 h, EGA-MZB (MZB 2014-6857). **Burgos**: Barbadillo de Herreros (42.148287°, -3.175518°), 06/07/82, 1h, E. Morano *leg* (EMH nº 333); 10/07/82, 1m, E. Morano *leg* (EMH nº 347). Desfiladero de Yecla, Santo Domingo de Silos (30TVM64), 05/07/82, 1h, E. Morano *leg* (EMH nº 321). **Cantabria**: Borleña (43.234431°, -3.950919°), 05/05/81, 1h, M.A. Ferrández y col. *leg*. (EMH nº 78). Somo (43.454841°, -3.750018°), 04/05/81, 1m, M.A. Ferrández y col. *leg*. (EMH nº 75). Villafufre de Villacarriedo (43.267222°, -3.891944°) 13/07/1954, 1h, Inst. Esp. Entomol (X-49) (MNCN 20.02/12229). **Ciudad Real**: Alcoba (39.250017°, -4.482243°), 23-05-2001, 2m, 2h, Fdez. Carrillo *leg* (EMH nº 1543). Arenales, PN "Las Tablas de Daimiel" (Morano, 2017; UCME nº 54816 y 54833); Isla de Algeciras, PN "Las Tablas de Daimiel" (Morano, 2017; UCME nº 54800); Las Zorreras, PN "Las Tablas de Daimiel" (Morano, 2017; UCME nº 54648); Navas de Estena, río estena (39.499832°, -4.518925°), 21/06/97, 1h, E. Morano *leg* (EMH nº 872); Villarrubia de los ojos, Sierra de la Virgen (39.220966°, -3.707576°), 09-julio-2002, 1h, E. Morano *leg* (EMH nº 1616). **Cuenca**: El Hosquillo (40.365490°, -1.965610°), 15/06/79, 2h, M.A. Ferrández *leg* (EMH nº 241 y 244). **Guipúzcoa**: Aizpetia (43.171266°, -2.266126°), 28/06/83, 1m, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 604). **Huesca**: Aisa, (42.682778°, -0.616944°), 08/08/1980, 1 h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3230). Biescas, cerro de Iguara, 1100 m (42.641799°, -0.298280°), 23/07/82, 1m, A. Vives *leg*. (EMH nº 436). Biescas, Peña Telera (42.691°, -0.3739°), 14/08/1984, 1 h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3261). **Jaén**: La Iruela, Aº de Valdeazeses, senda hacia la Laguna Valdeazores (Morano & Sánchez 2010; EMH nº 907); Quesada, Nto del Guadalquivir, Cañada de las Fuentes, Sierra de Cazorla (Morano & Sánchez 2010; EMH nº 791 y EMH nº 916). **La Rioja**: Ortigosa de Cameros (42.176791°, -2.706978°) 23/06/1960, 1h, S. V. Peris *leg*. (MNCN 20.02/12230). **León**: Embalse de Barrios de Luna (42.847951°, -5.864966°), 28/07/80, 1m, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 236). **Lugo**: Foz (43.559114°, -7.264005°), 01/08/81, 2h, J. Junoy *leg*. (EMH nº 6). **Madrid**: Alcorcón (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 494); Arroyo Calderuelos, Puerto Reventón (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 69, EMH nº 74 y EMH nº 357). Ctra Miraflores - Pto de Canencia, Km 2 (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 66; EMH nº 72, EMH nº 93, EMH nº 109); El Berrueco (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 378); El Cuadrón (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al.,* 2006; EMH nº 374); El Pardo, Madrid (40.521061°, -3.780092°) 13/07/1977, 1h, Mª Paz *leg*. (MNCN 20.02/10279), (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 16); Embalse de Santillana (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al.,* 2006; EMH nº 360). Guadalix de la Sierra (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006°; EMH nº 247); La Cabrera (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al.,* 2006; EMH nº 463); Manzanares El Real, La Pedriza de Manzanares (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 290 y EMH nº 762); Lozoya, arroyo de la Fuensanta (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 240); Miraflores de la Sierra (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al.,* 2006; EMH nº 73); Monte Abanto, El Escorial (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 455); Navacerrada (40.727761°, -4.009911°) 07/1907, 1 h, Escribano *leg*. (MNCN 20.02/12019). Puerto de Canencia, Arroyo Sestil del Maio (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 106, EMH nº 108 y EMH nº 239); Rascafría (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et a*l., 2006; EMH nº 162); Robledo de Chavela (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 159); Soto del Real (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 362); Villanueva del Pardillo (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al.,* 2006; EMH nº 499); Viñuelas (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al.,* 2006; EMH nº 303, EMH nº 311, EMH nº 317 y EMH nº 350). **Palencia**: Bustillo de Carrión (42.353036°, -4.740696°), 28/10/83, 1j, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 561). **Pontevedra**: Moscoso (42.316663°, -8.486974°), 13/04/74, 1h, R. Outerelo *leg*. (EMH nº 46). **Salamanca**: Monsagro (Fernández Galiano, 1910; MNCN 20.02/12056); Monsagro (40.498249°, -6.275014°), 1h, (EMH nº 235). **Segovia**: El Espinar, 1200 m (40.734863°, -4.208653°), 25/06/77, 1m y 1h, R. Outerelo *leg*.

(EMH nº 160). PORTUGAL. **Braga**: Lameira (42.391763°, -8.713269°), 27/07/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 510). Évora: Montemor-o-Novo (38.642259°, -8.219581°), 02/06/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 584). **Tras os Montes**: Vila Pouça de Aguiar (41.502266°, -7.652599°), 27/07/83, 2h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 621).

COMENTARIOS. Dentro del género esta especie paleártica, es la más abundante y común en el área de estudio (Biurrun *et al*., 2019). Frecuentemente, ha sido recogida en las ramas de distintos árboles (Morano, 2017; Crespo *et al.*, 2018; Morano *et al.*, 2020). Esta especie presenta una morfología muy similar con *A. opistographa*, distinguendose los machos fácilmente si observamos la forma de la apófisis media, que en *A. cucurbitina* es corta y fuertemente curvada (fig. 31), casi en ángulo recto, mientras que en *A. opistographa* es más larga y ligeramente curvada (Melero & Anadón, 2002). En las hembras, se utiliza la longitud del escapo, -más corto en *A. cucurbitina* (fig. 30) que en *A. opistographa*-, rasgo que es muchas veces difícil de diferenciar en los ejemplares. No obstante, como carácter auxiliar o secundario puede ayudar la observación, en vista posterior, de la forma del contorno del epigino de ambas especies. En *A. cucurbitina* presenta un contorno trapezoidal o cuadrangular, más ancho en las esquinas superiores que en las inferiores; mientras que el epigino de *A. opistographa* tiene un contorno más redondeado o circular. A la vez, los bordes de sus piezas laterales también tienen esa configuración más redondeada, mientras que en *A. cucurbitina* es más angulosa (Almquist *et al.*, 2005; Spasojevic *et al.,* 2016).

Araniella inconspicua (Simon, 1874)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Epeira inconspicua Simon, 1874 [Simon, E., 1874a: 84].

Araneus inconspicuus Simon, 1874 [Fernández Galiano, E., 1910: 29]; [Simon, E., 1929: 763]; [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 14].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Madrid**. Estación alpina, Cercedilla (40.754386°, -4.020663°), julio-1934, E.M. *leg* (MNCN 20.02/12178). **Ciudad Real**. Retuerta del Bullaque (Jiménez-Valverde *et al.*, 2004; MNCN 20.02/12663).

COMENTARIOS. Especie paleártica, poco conocida en el ámbito ibero-balear (Biurrun *et al*., 2019). Los machos se diferencian de *A. alpica* por la configuración de la apófisis terminal, ancha en la base y paralela al émbolo, a diferencia de *A. alpica* que es más delgada basalmente y muy arrugada en el ápice. En cuanto a la apófisis media, en *A. inconspicua* es más recta basalmente, mientras que en *A. alpica* tiene la base más delgada y arqueada, junto a una distintiva aleta en el centro de la misma. Las hembras, en visión ventral, presentan el extremo del escapo es más corto y ancho, a diferencia de *A. alpica* cuyo escapo termina en un extremo más largo y delgado. Además, en visión posterior, las piezas basales son más largas en *A. alpica* que en *A. inconspicua* (Morano & Ferrandez, 1985a; Spasojevic *et al.*, 2016).

Araniella opisthographa (Kulczyński, 1905)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Araneus cucurbitinus opistographus (Kulczyński, 1905) [Schenkel, E., 1938b: 3].

Araneus opistographus (Kulczynski, 1905) [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 14]

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Barcelona**: Moià, Hort Cal Mató (41.809948°, 2.097169°), 01/06/1986,1m, O. Escolà leg (MZB 76-9567); 11/06/1989, 1 h, O. Escolà *leg* (MZB 76-9335bis); 14/06/1992, 1 m, O. Escolà *leg* (MZB 76-9377). **Lérida**: Salardú, Valle de Arán (42.707878°, 0.901800°) 03/06/1909, 1h, Bonet *leg*. (MNCN 20.02/12024). **Madrid**: El Ventorrilo, Cercedilla (Jiménez-Valverde *et al.*, 2004; MNCN 20.02/11879); Navacerrada (40.727761°, -4.009911°) 07/1907, 1m, Escribano *leg*. (MNCN 20.02/12175). **Segovia**: Peñalara, Real Sitio de San Ildefonso (40.846858°, -3.975817°) 07/1892, 2h, 1 inm, M. Cazurro *leg.* (MNCN 20.02/12017). **Teruel**: Albarracín (40.408039°, -1.445633°) 29/07/1906, 1h, J. Arias *leg*. (MNCN 20.02/12159).

COMENTARIOS. Especie paleártica (World Spider Catalog, 2023*)*, conocida en la mitad norte del área de estudio (Biurrun *et al*., 2019). Como se ha explicado anteriormente, esta especie presenta una morfología muy similar con *A. cucurbitina.* De modo que los machos se distinguen fácilmente por la forma de la apófisis media es más larga y ligeramente curvada (Melero & Anadón, 2002). En contraste, las hembras de *A. opistographa*, son más complicadas de diferenciar por la longitud del escapo, -más corto en *A. cucurbitina* que en *A. opistographa*-. Sin embargo, como carácter auxiliar o secundario puede ayudar la observación, en vista posterior, de la forma del contorno del epigino más redondeado o circular. A la vez, los bordes de sus piezas laterales también tienen esa configuración más redondeada (Almquist *et al.*, 2005; Spasojevic *et al.,* 2016).

ARGIOPE *Audouin, 1826*

DIAGNOSIS GENÉRICA. Actualmente estan aceptadas 87 especies del género *Argiope* (World Spider Catalog, 2023). Estas arañas presentan una gran diferencia en el tamaño entre los sexos (♀*:* 14-20 mm*;* ♂*:* 6-8 mm*).* En vista dorsal, se distinguen fácilmente de los demás araneidos citados por la disposición procurvada de la fila posterior de ojos, rasgo relevante en las hembras y algo menos acentuado en los machos. Los ojos laterales anteriores son mucho más pequeños que el resto y apenas son visibles dorsalmente. El metatarso de la pata I es más largo que la longitud combinada de la patela y de la tibia. No tienen modificaciones como espinas o expansiones en los primeros pares de patas en el macho y no presentan el diente en la coxa I. El bulbo copulador tiene un émbolo y un conductor grandes, pero carece de una apófisis terminal. Las hembras poseen un epigino abultado. Las orbitelas pueden estar atravesadas por un delicado zig-zag de hilos de seda, conocido como estabilimento. En general, la punta del émbolo se rompe durante la cópula y a menudo, se pueden encontrar encajados en las aberturas genitales del epigino (Levi, 1968). Las ootecas relativamente son grandes y, con frecuencia más de una por hembra, se colocan entre la vegetación cercana a la tela.

ESPECIES IBERO-BALEARES. Se han citado tres especies en el área ibero-balear, dos de ellas ampliamente conocidas, *Argiope bruennichi (*Scopoli, 1772) asociada a lugares húmedos, mientras que *Argiope lobata* (Pallas, 1772), la especie tipo del género, está ligada a estepas secas. La tercera, *Argiope trifasciata* (Forsskål, 1775) es una especie cosmopolita y se conoce principalmente en localidades de la costa mediterránea. Las hembras de las tres especies ibero-baleares se pueden distinguir relativamente bien por su aspecto, ya que son arañas diurnas con colores plateados y brillantes que reflejan la luz del sol. Son las tejedoras de orbitelas más grandes de toda la península y pueden alcanzar más de 25 mm de longitud corporal. Los machos con un tamaño menor que las hembras

presentan una morfología externa semejante (figs. 39, 44), aunque se pueden distinguir fácilmente por la estructura del bulbo copulador.

Por otro lado, Jäger (2012) en su revisión de este género considera sinonimias de *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772), los taxones *Argiope acuminata* Franganillo, 1920 y *Argiope bruennichi nigrofasciata* Franganillo, 1910; a la vez que considera sinonimia de *Argiope lobata* (Pallas, 1772), *Argiope lobata retracta* Franganillo, 1918.

Argiope bruennichi (Scopoli, 1772)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Epeira fasciata Walckenaer [Walckenaer, C.A., 1842: 104].
Argyope fasciata Latr [Pardo-García, L., 1920: 114].
Argyope acuminata Franganillo, 1920 [Franganillo Balboa, P., 1920: 138].
Argiope bruennuchi Scopl. [Franganillo Balboa, P., 1910b: 504]; [Franganillo Balboa, P., 1913: 126].
Argyope bruennuchi Scopl. [Franganillo Balboa, P., 1920: 138]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 32].
Argiope bruennuchi nigrofasciata Franganillo [Franganillo Balboa, P., 1909: 185]; [Franganillo Balboa, P., 1910a: 7]; [Pérez de San Román, F., 1947: 446]
Philodromus bruennuchi C. [Pérez Acosta, F., 1914: 45] (*lapsus*).

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Asturias**: Poncebos (43.261634°, -4.831575°), 20/08/74, 1h, S. Pérez *leg*. (EMH nº 258). **Ávila**: Arenas de San Pedro (40.212893°, -5.100157°), 13/08/96, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 1354). **Barcelona**: Barcelona, ciudad (41.3825°, 2.176944°), 22/08/2002, 2 h, M. Rius *leg* (MZB 2002-0560). Moià, Hort Cal Mató (41.809948°, 2.097169°), 28/08/1988, 2 h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3418); 31/07/1989, 1 h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3416); 24/09/1989, 1 h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3411); 11/10/1990, 1 h, O. Escolà *leg* (MZB 76-9384); 16/08/1992, 2 h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3512); 22/08/1993, 1 h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3573). St Pere de Reixac, Sierra de Marina (Diéguez-Fernández, 2020). **Cáceres**: Pueblonuevo de Miramontes (40.061860°, -5.385520°), 01/08/83, 1h, J. de Miguel *leg*. (EMH nº 502). **Cádiz**: Zahara (36.138858°, -5.851105°), 04/04/77, 1m, R. Outerelo *leg*. (EMH nº 259). **Cantabria**: Ajo, cabo de (43.508386°, -3.594246°), 20/08/84, 2m y 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 733); Arenas de Cabrales (43.299471°, -4.820369°), 22/08/81, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 57); Puente Viesgo (43.298724°, -3.969084°), 2 h, Bolívar *leg*. (MNCN 20.02/12067). **Castellón**: Castellón de la Plana (39.986923°, -0.044319°), 01/07/81, 3h, A.H. Nielsen & R. Martínez *leg*. (EMH nº 304). **Guadalajara**: Durón (40.626535°, -2.727381°), 01/08/78, 1h, E. García *leg*. (EMH nº 306). **Guipúzcoa**: Zarauz (43.289713°, -2.180511°), 19/08/83, 2h, B. Aymet *leg*. (EMH nº 491). **Huesca**: Presa del río Esera (31TBH92), 10/08/81, 1m y 2h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 82). Sabiñanigo, río Gállego (31TYN11), 17/08/81, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 85). La Coruña: Cedeira (43.648969°, -8.057023°), 17/08/81, 1h, C. Garrapucho *leg*. (EMH nº 469); Finisterre, Playa del Rostro (42.907039°, -9.273921°), 25/04/81, 2h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 55); Muros (42.773597°, -9.060685°), 23/08/82, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 667). Lugo: Foz (43.559114°, -7.264005°), 01/08/81, 2h, J. Junoy *leg*. (EMH nº 50). **Madrid**: Arganda-Morata de Tajuña, Km 3 (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al.,* 2006; EMH nº 423). Ctra Valencia, Km 15, Montarco (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al.,* 2006; EMH nº 424); Ctra Valencia, primer desvío a Chinchón, puente de Hierro (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al.,* 2006; EMH nº 422); El Pardo (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández et al., 2006; EMH nº 255, EMH nº 263, EMH nº 269). Leganés (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 30); Madrid, 08/1892, 3 machos, M. Cazurro *leg*. (MNCN 20.02/12177); Madrid, Ciudad Universitaria (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 270); San Fernando de Henares (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 252, EMH nº 256, EMH nº 265; EMH nº 312; EMH nº 465); Titulcia (40.141414°, -3.574603°), 29/07/82, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 428); Torrelodones (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 45); Villaviciosa de Odón (40.356050°, -3.928537°), 01/08/82, 1h, A. González *leg*. (EMH nº 506). **Menorca**: Mercadal (39.981075°, 4.089471°), 22/08/83, 1h, E. Ruiz *leg*. (EMH nº 711). **Murcia**: Nonduermas (37.946757°, -1.170469°), 01/10/80, 1h, P. Cano & G. Egea *leg*. (EMH nº 13). **Orense**: Veredo (42.269031°, -7.830523°), 02/10/83, 4h, M.A. Ferrández & col. leg. (EMH nº 531 y EMH nº 541). **Pontevedra**: Moscoso (42.316663°, -8.486974°), 11/08/84, 1h, R. Outerelo *leg*. (EMH nº 672); Paradela (42.767433°, -7.566065°), 23/08/82, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 666); Peradera de Abajo (42.571232°, -8.764064°), 02/10/83, 2h, M.A. Ferrández & col. leg. (EMH nº 528). **Segovia**: Sepúlveda (41.307615°, -3.730116°), 05/09/81, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 7). **Soria**: Burgo de Osma (41.585580°, -3.058986°), 01/08/82, 1h, R. Poza *leg*. (EMH nº 474). **Toledo**: Embalse de Cazalegas (40.012809°, -4.699086°), 01/08/80, 1h, C.M. Veiga *leg*. (EMH nº 382). Huerta de Valdecarabanos (39.858855°, -3.615595°), 11/08/80, 1h, L. Saavedra *leg*. (EMH nº 318). **Vizcaya**: Ermua, Gorliz (30TWN48), 01/07/82, 1h, M. Martínez *leg*. (EMH nº 471); Guernica, Arana (43.303834°, -2.686006°), 01/08/84, 2m y 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 713). **Zaragoza**: Alagón (41.755873°, -1.115784°), 09/09/81, 2h, J.A. Izquierdo *leg*. (EMH nº 14). PORTUGAL. **Tras os Montes**: Vila Pouça de Aguiar (41.502266°, -7.652599°), 27/07/83, 1hs, M.A. Ferrández & col. leg. (EMH nº 516).

COMENTARIOS. Especie paleártica, ampliamente distribuida por el ámbito ibero-balear (Biurrun *et al*., 2019). En general, las hembras de *A. bruennichi* tiene un llamativo bandeado negro y amarillo en el dorso del opistosoma (figs. 32, 33), a diferencia de *A. trifasciata* que son más apagados (figs. 41, 42). No obstante, en un examen superficial de los ejemplares de *A. bruennichi* y *A. trifasciata*, puede llevar a equívoco por el aspecto parecido del bandeado dorsal del opistosoma. Para evitar este error recomendamos siempre la verificación mediante el análisis de los dispares epiginos de ambas especies, ya que en *A. bruennichi* tiene forma de una larga lengüeta (fig. 34), mientras que en *A. trifasciata* es un resalte redondeado muy parecido al epigino de *A. lobata*. Los machos de *A. bruennichi* se caracterizan por mostrar el émbolo y el conductor, en forma de proyecciones estrechas y alargadas en el ápice del bulbo, junto a una apófisis media más larga que ancha situada por debajo de ambos. Esta apófisis tiene un borde aserrado y luce una punta estiloide más corta que dicha apófisis (fig. 35).

Argiope lobata (Pallas, 1772)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Epeira sericea Olivier, 1789 [Dufour, L., 1861: 6]; [Pérez-Arcas, L., 1872: 25].
Argyope lobata Pallas [Franganillo Balboa, P., 1920: 138].
Argyope lobata retracta Franganillo, 1918 [Franganillo Balboa, P., 1918b: 122]; [Pérez de San Román, F., 1947: 446]; [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 446].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Albacete**: Chinchilla de Monte Aragón (38.919738°, -1.720243°), 12/09/83, 1h, I. Sánchez *leg*. (EMH nº 653). **Almería**: Mojacar (37.141694°, -1.852007°), 11/07/83, 1h, R. Aparicio *leg*. (EMH nº 501); Roquetas de Mar (36.757889°, -2.617104°), 12/08/71, 1h, L. Subías *leg* (EMH nº 271); 16/08/71, 2h, L. Subías *leg*. (EMH nº 250). **Barcelona**: Viladecavalls, Can Contreras (41.557778°, 1.955833°), 27/09/2002, 1 h, Escorcell *leg* (MZB 2002-0618). S. Cebrià, Sierra de Marina (Diéguez-Fernández, 2020; MZB 2020-0068, MZB 2020-0081). **Cáceres**: Cáceres (39.470035°, -6.369127°) 06/1920, 1h, Quiros *leg*. (MNCN 20.02/12174). **Cádiz**:

San Lucar de Barrameda, Pinar de la Algaida (36.844456°, -6.305568°), 28/07/84, 1h, J. González Otero leg (EMH nº 714); Vejer de la Frontera (36.250405°, -5.962591°), 27/07/76, 2h, V. Montserrat *leg*. (EMH nº 264). **Castellón**: Castellón de la Plana (39.986923°, -0.044319°), 01/07/81, 1h, A.H. Nielsen & R. Martínez. (EMH nº 305). **Ciudad Real**: Las Zorreras, PN Las Tablas de Daimiel, Daimiel (Morano, 2017, UCME nº 55147 y 55222); Poblete, jardín casa (38.946888°, -3.964129°), 05-07-2001, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 1460); Prado Ancho, PN Las Tablas de Daimiel, Daimiel (Ciudad Real) (Morano, 2017, UCME nº 55263). **Formentera**: Illa Formentera, Baleares (38.7°, 1.45°), 24/09/1983, 2 h, 1 inm, O. Escolà leg (MZB 83-3290) **Granada**: Almuñecar (36.778318°, -3.735938°), 08/08/82, 1h, M. Oliva *leg*. (EMH nº 500). Illora (37.290703°, -3.876225°), 15/05/81, 1h, M. Sánchez *leg*. (EMH nº 10). **Jaén**: Santiago-Pontones, río Borosa, después de piscifactoría (Morano & Sánchez, 2010; EMH nº 920). **Madrid**: Cenicientos (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 507); Montarco, ctra Madrid-Valencia, Km 15 (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 425); San Fernando de Henares (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 257, EMH nº 267, EMH nº 268); Soto de Viñuelas (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006, EMH nº 409); Valdemorillo, Pantano de Cerro Alarcón (40.522586°, -4.051600°), 01/09/70, 1h, P. Blanco leg. (EMH nº 261). **Málaga**: El Burgo (36.790777°, -4.944958°), 23/08/81, 1h, A. Vives leg. (EMH nº 439). **Mallorca**: Palma de Mallorca, isla de Mallorca (39.564536°, 2.622150°), 1h, (MNCN 20.02/12068). **Salamanca**: San Felices de los gallegos (40.849551°, -6.714444°), 14/09/71, 1h, A. Manzanera *leg*. (EMH nº 266).

COMENTARIOS. Especie de amplia distribución, que puede ser considerada cosmopolita (World Spider Catalog, 2023). En el ámbito ibero-balear, muy repartida por el área mediterránea (Biurrun *et al*., 2019). Las hembras de *A. lobata* presentan un característico contorno lobulado del opistosoma que la diferencia del contorno ovalado y del diseño bandeado de las otras dos especies citadas (fig. 36, 37). El epigino de *A. lobata* por presentar una corta caperuza media que termina afinada en su extremo posterior (fig. 38), mientras que el epigino de *A. trifasciata*, también se muestra dividido en dos compartimentos, pero la pieza media que los separa es mucha más ancha y se continúa con la base del epigino (fig. 43). El bulbo de los machos tiene la apófisis media más ancha que larga, poco dentada y la punta estiloide más larga que dicha apófisis. El émbolo no esta muy esclerotizado y el conductor muy patente en forma de lengua (fig. 40).

Argiope trifasciata (Forskoel, 1775)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Argyope aurelia Savigny [Savigny, J.C. & Audouin, V., 1825: 331].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Almería**: Carboneras (Morano & Ferrández 1986; EMH nº 249). **Murcia**: Cabo de Palos (Morano & Ferrández 1986; EMH nº 254 y EMH nº 260); Casillas (38.007667°, -1.093517°), 03/11/79, 1h, R. Outerelo *leg*. (EMH nº 262); Las Colonias (38.205844°, -1.384545°), 1h, J.A. Carrión *leg*. (EMH nº 11); Murcia (Morano & Ferrández 1986; EMH nº 76 y EMH nº 253); Sierra Espuña (Morano & Ferrández 1986; EMH nº 12).

COMENTARIOS. Especie repartida por gran parte del mundo, que puede ser considerada cosmopolita (World Spider Catalog, 2023) y en el ámbito ibero-balear se conoce principalmente en localidades de la costa mediterránea (Biurrun *et al., 2019*). No obstante, se ha advertido cierta penetración paulatina hacia el interior peninsular, a través de las cuencas de los grandes ríos como indica la observación de ejemplares en la localidad de Toledo (Hoyas, 2017). Abel *et al*. (2020) indican que las poblaciones actuales de *A. trifasciata* se dividen en cinco clados monofiléticos genéticamente distintos con origen en el periodo Plio-Pleistoceno y, vinculan las poblaciones ibero-baleares dentro de la unidad taxonómica operativa molecular (*mOTU)* asignada a los ejemplares de África, Oriente Medio y Europa. Las hembras de *A. trifasciata* presenta unos colores más apagados (fig. 41, 42), a diferencia del llamativo bandeado negro y amarillo en dorso del opistosoma de *A. bruennichi* (fig. 32, 33). Sin embargo, un examen superficial de los ejemplares de *A. bruennichi* y *A. trifasciata* puede llevar a equívoco por el aspecto similar del bandeado dorsal del opistosoma. Para evitar este error recomendamos siempre la verificación mediante el análisis de los epiginos de ambas especies, ya que en *A. bruennichi* tiene forma de una larga lengüeta (figs. 34), mientras que en *A. trifasciata* es un resalte redondeado muy parecido al epigino de *A. lobata*. Ambos se distinguen porque *A. lobata* presenta una corta caperuza media que termina afinada en su extremo posterior (fig. 38), mientras que el epigino de *A. trifasciata*, también se muestra dividido en dos compartimentos, pero la pieza media que los separa es mucha más ancha y se continúa con la base del epigino (fig. 43). En el caso de los machos, *A. trifasciata*, presenta el conductor y el émbolo enrollados helicoidalmente y la punta estiloide de la apófisis media es muy reducida (fig. 45), mientras que en *A. lobata* presentan una apófisis media tan o más ancha que larga y con una punta estiloide más larga que la longitud de la misma apófisis (fig. 40).

CERCIDIA Thorell, 1869

DIAGNOSIS GENÉRICA. Este pequeño género de araneidos está representado ampliamente en la zona Holártica, por *C. prominens* (Westring, 1851), especie considerada como tipo del género. Hay otras dos especies de distribución más reducida (una en Rusia y Kazajstán, y otra en India) (World Spider Catalog, 2023). Los ejemplares de *Cercidia* se distinguen de los de otros géneros de araneidos por mostrar el dorso del opistosoma cubierto por un escudo débilmente esclerotizado, junto a una hilera de espinas en el extremo puntiagudo y anterior del mismo, por tener el clípeo más elevado y el cuarto par de patas más largo que el primer par.
ESPECIES IBERO-BALEARES. *C. prominens* (Westring, 1851) se ha citado raramente en la zona de estudio (Biurrun *et al.*, 2019).

Cercidia prominens (Westring, 1851)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Araneus (Cercidia) prominens (Westring, 1851) [Fuente, J.M. de la, 1898: 98]; [Bacelar, A., 1928: 189]; [Bacelar, A., 1934: 132].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Ciudad Real**: Calaminar, PN Las Tablas de Daimiel, Daimiel (Ciudad Real) (Morano, 2017, UCME nº 54896). **Madrid**: Puerto de la Morcuera, robledal (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 457).

COMENTARIOS. Esta pequeña especie (3,5 – 4,5 mm) se caracteriza por tener un prosoma pardo rojizo y las patas de color cobrizo con anillos oscuros. El opistosoma es ovalado de color castaño, más largo que ancho, con el borde anterior puntiagudo, mostrando un escudo que cubre 3/5 partes del dorso y una serie de pequeñas espinas en su borde anterior (fig. 46). El macho presenta la primera coxa con el diente y el fémur del segundo par de patas con la correspondiente escotadura; la tibia del segundo par con 4 ó 5 espinas fuertes y

cónicas y, el cuarto par de patas más largo que el primero. El pedipalpo del macho con dos macrosetas en la patela; la tégula ancha, más bien plana; una apófisis media grande, orientada casi longitudinalmente, con una larga espina cónica en cada extremo; el émbolo delgado en su extremo y oculto por la apófisis terminal; la apófisis terminal gruesa, con el extremo del émbolo sobresaliendo y con un pequeño resalte puntiagudo cerca de la base (fig. 48). El epigino exhibe un ancho escapo, plegado y terminado en forma de espátula (fig. 47).

Esta especie construye su tela vertical a pocos centímetros del suelo (4 – 8 cm), sostenida y protegida por los tallos y hojas de la base de la vegetación herbácea. La tela presenta 12-21 radios que delimitan un área de captura de 50-60 mm con el centro abierto, sin fibras de seda. La araña se puede localizar en el centro de la tela o en la vegetación cercana a la tela, ya que no fabrica refugio (Wiehle, 1931; Dondale *et al*., 2003; Almquist, 2005).

CYCLOSA Menge, 1866

DIAGNOSIS GENÉRICA. Género cosmopolita y numeroso en especies (177; World Spider Catalog, 2023). Las telarañas de este género se suelen reconocer por la costumbre que tienen los ejemplares de depositar los restos de sus presas en el eje vertical y medio de la misma, donde se esconde la araña entre ellos (fig. 49). En general, la malla está formada por pocas y espaciadas fibras de seda (Wiehle, 1931). Las arañas presentan un prosoma oscuro cubierto de setas finas y la región cefálica reducida. La línea ocular posterior fuertemente recurvada, con los ojos laterales contiguos. Las patas son cortas, de color marrón pálido o gris, a veces con anillos oscuros. El vientre tiene una banda ancha negra que se extiende alrededor de las hileras e interrumpida por una banda transversal blanca en su centro. Los machos son más pequeños que las hembras, de color más oscuro y tienen el opistosoma pequeño con los tubérculos débilmente marcados. Presentan la coxa I con el diente y fémur II con la correspondiente hendidura; la tibia II de los machos está ligeramente engrosada. La patela del pedipalpo tiene una macroseta dorsal; el cimbio es corto y delgado; el bulbo genital es grande, visiblemente expandido ventralmente; la tégula es pequeña, situada en la base del cimbio; la apófisis media es robusta, bien esclerotizada y acaba en forma de gancho; el émbolo es largo, filiforme, tiene la base oculta por el cimbio, que se extiende diagonalmente a través del bulbo; el conductor es grande y soporta el extremo del émbolo; la apófisis terminal es pequeña y puntiaguda. En las hembras, el epigino posee un delgado escapo, a menudo débilmente esclerotizado, que surge en el margen anterior y que se extiende por el margen posterior. Las espermatecas son grandes, redondeadas o con forma de riñón.

ESPECIES IBERO-BALEARES. Se han localizado seis especies citadas: *C. algerica* Simon, 1885, *C. conica* (Pallas, 1772), *C. groppalii* Pesarini, 1998, *C. insulana* (Costa, 1834), *C. oculata* (Walckenaer, 1802) y *C. sierrae* Simon, 1870. De ellas, *C. conica* es la especie tipo del género, es la especie más habitual seguida de *C. algerica* e *C. insulana*. El resto de especies se han mencionado escasamente en el área de estudio del presente trabajo.

Estas especies citadas se pueden dividir en dos grupos atendiendo a los adornos y coloración que muestran en el opistosoma. Por un lado, existen especies que presentan un opistosoma de tonalidades grises y negras con un gran tubérculo posterior (*C. algerica*, *C. conica* y *C. sierrae,* fig. 49, 50), mientras que el resto y según la especie (*C. groppali, C. insulana* y *C. oculata*) pueden presentar el extremo posterior del opistosoma con 3 - 5 pequeños tubérculos y con tonos verduzcos o plateados (figs. 55, 57). E*stos* rasgos siempre son más nítidos en las hembras que en los machos a causa de su menor tamaño, ya que los tonos de coloración son más oscuros y en su reducido opistosoma se señalan débilmente los tubérculos. No obstante, dentro de cada grupo siempre será recomendable el análisis de cada epigino y bulbo copulador para llegar a nivel de especie.

Cyclosa algerica Simon, 1885

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Asturias**: San Martín de Valledor (43.178317°, -6.773826°), 24/06/84, 7h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 638 y EMH nº 641). **Ávila**: La Angostura de Tormes (40.335469°, -5.353203°), 13/06/84, 2m, 1h y 1ms, M. Camargo *leg*. (EMH nº 657); Arenas de San Pedro (40.212893°, -5.100157°), 13/08/96, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 1357); El Hornillo, Collado de la casa (Morano & Ferrández, 1986; EMH nº 417), Valle de Iruelas, El Tiemblo (40.419932°, -4.562317°) 1920, 1 h, Bolívar *leg*. (MNCN 20.02/12036). **Ciudad Real**: Navas de Estena, río estena (39.499832°, -4.518925°), 19/05/85, 2m, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 801); 29/06/85, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 815). **Córdoba**: Cerro Muriano (Morano & Ferrández, 1986; EMH nº 483); Villaviciosa de Córdoba, presa del río Guadiato (38.085794°, -4.927664°), 08/07/86, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 778). **Huelva**: Mazagón (37.140382°, -6.835053°), 01/06/96, 2h, E. Morano *leg*. (EMH nº 1383). **Jaén**: La Iruela, Ctra Burunchel-Vadillo Castril, Km 8, Sierra de Cazorla (Morano & Sánchez, 2010; EMH nº 788). **Madrid**: Aldea del Fresno (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 197); Cantoblanco (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 717); El Berrueco (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 380); El Pardo (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 353 y EMH nº 492); Navacerrada (40.727761°, -4.009911°) 07/1907, 3h, Escribano *leg*. (MNCN 20.02/12171); Redueñas (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 34); Villanueva del Pardillo (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 498); Viñuelas (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 314). **Navarra**: Torres del Rio (Morano & Ferrández, 1986; EMH nº 607). PORTUGAL. **Alto Alentejo**: Estremoz (Morano & Ferrández, 1986; EMH nº 576). **Bragança**: Serra de Lousa, estribaciones del Pico de Lousa (40.057222°, -8.215833°), 01/06/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 619). **Santarém**: Almeirin (39.209718°, -8.531299°), 02/06/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 612). **Viseu**: Moimenta da Beira (Morano & Ferrández, 1986; EMH nº 512).

COMENTARIOS. Especie mediterránea (World Spider Catalog, 2023), extensamente conocida en el área de estudio. *C. algerica* se diferencia de *C. conica* por el mayor tamaño de la apófisis media del bulbo copulador de los machos (fig. 53) y por las dimensiones del epigino tan ancho como largo (fig. 54).

Cyclosa conica (Pallas, 1772)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Epeira conica Dufour, 1824 [Dufour, L., 1824: 207].

Cyclosa conica zamezai Franganillo, 1909 [Franganillo Balboa, P., 1909: 186]; [Franganillo Balboa, P., 1910a: 9]; [Franganillo Balboa, P., 1913: 126]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 33]; [Pérez de San Román, F., 1947: 449].

Cyclosa conica dimidiata Simon, 1929 [Simon, E., 1929: 768]; [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 15].

Cyclosa conica rubricauda Simon, 1929 [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 15].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Asturias**: Desfiladero de los Bellos (43.186807°, -5.076676°), 12/08/81, 2h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 83). **Ávila**: Navalperal de Tormes (40.347477°, -5.297500°), 23/06/84, 1h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 704). **Burgos**: Barbadillo de Herreros (42.148287°, -3.175518°), 10/07/82, 4h, E. Morano *leg*. (EMH nº 343). **Cuenca**: Cañada del Hoyo, Torcas (40.023304°, -1.953597°), 18/06/79, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 196); Uña (40.225146°, -1.976422°), 14/06/79, 3h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 193). **Granada**: Sierra Nevada, unión del río Seco y Mulhacen (37.048392°, -3.324420°), 29/06/85, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 799). Guadalajara: Riofrío del Llano (41.138272°, -2.820505°), 02/06/84, 1h, E. Morano & col. *leg*. (EMH nº 659). **Huesca**: Parador Nacional Monte Perdido, Bielsa (42.678674°, 0.083218°), 28/08/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 555); Parque Nacional de Ordesa (42.646696°, -0.053548°), 13/08/81, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 62). **Jaén**: Quesada, Nto del Guadalquivir, Cañada de las Fuentes, Sierra de Cazorla (Morano & Sánchez, 2010; EMH nº 665). **Madrid**: Aldea del Fresno (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 186); Cercedilla (40.754386°, -4.020663°) 18/04/1935, 1h, J. F. Nonídez *leg*. (MNCN 20.02/11884); El Berrueco (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 188); Hoyo de Manzanares (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 195); La Pedriza de Manzanares (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 288 y EMH nº 292); Puerto del Reventón (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 91). **Málaga**: Ronda, puerto del Viento (36.788674°, -5.048630°), 05/04/80, 5h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 187). **Navarra**: Echarri-Aranaz (42.907107°, -2.068246°), 28/06/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 587); Igusquiza (42.647064°, -2.079988°), 28/06/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 609). **Segovia**: La Granja (Fernández Galiano, 1910, MNCN 20.02/12061); Revenga (40.863751°, -4.096218°), 11/04/81, 1m y 1h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 715). Teruel: Torres de Albarracín (40.424050°, -1.531347°), 17/06/79, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 198). **Toledo**: Pelahustán (40.175048°, -4.602058°), 16/04/81, 1h, C. Veiga *leg*. (EMH nº 22). PORTUGAL. **Bragança**: Serra de Lousa, estribaciones del Pico de Lousa (40.057222°, -8.215833°), 01/06/83, 3h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 615).

COMENTARIOS. Especie de distribución holártica (World Spider Catalog, 2023), ampliamente extendida por el ámbito ibero-balear (Biurrun et al., 2019). Los machos de *C. conica* se distinguen por poseer una apófisis media esclerotizada, con su extremo distal doblado y de menor tamaño que en *C. algerica* y *C. sierrae* (fig. 51). Las hembras por un epigino más ancho que largo que tiene, a cada lado del escapo, un lóbulo esclerotizado (fig. 52).

Cyclosa groppalii Pesarini, 1998

COMENTARIOS. Especie conocida en el mediterráneo occidental (World Spider Catalog, 2023), se ha citado en el litoral catalán y en la Islas Baleares (Biurrun *et a*l., 2019). Se trata de pequeñas arañas de morfología afín con *C. oculata* de la que se diferencia mediante el examen de los órganos copuladores caracterizados en Groppali *et al.* (1998) y Bosmans *et al.* (2013).

Cyclosa insulana (Costa, 1834)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Cyclosa trituberculata Lucas 1842 [Simon, E., 1874a: 43]; [Cuní i Martorell, M., 1880: 236]; [Cuní i Martorell, M., 1885: 69]; [Cuní i Martorell, M., 1889b: 338]; [Pérez Acosta, F., 1914: 17].

Cyclosa tricuspidata Lucas. [Franganillo Balboa, P., 1925: 33]; [Franganillo Balboa, P., 1926: 70]; [Pérez de San Román, F., 1947: 450].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Huelva**: Mazagón (37.140382°, -6.835053°), 01/06/96, 2j, E. Morano *leg*. (EMH nº 1382). **Madrid**: Montarco (Fernández Galiano, 1910; MNCN 20.02/12137). **Menorca**: Fornells (40.059310°, 4.130140°), 25/09/84, 5h y 1j, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 731). **Murcia**: Albudeite (38.026725°, -1.381475°), 05/05/78, 1h, J.J. Presa *leg*. (EMH nº 79).

COMENTARIOS. Especie que tiene una amplia repartición mundial y que puede ser considerada como cosmopolita (World Spider Catalog, 2023). En el área ibero-balear se encuentra citada, principalmente, en la región mediterránea. En general, las hembras de esta especie destacan por las tonalidades plateadas del dorso del opistosoma (fig. 55). El epigino de *C. insulana* presenta un voluminoso escapo que cubre las aberturas genitales y termina en un fino apéndice (fig. 56). En el bulbo copulador de los machos, la apófisis media carece de espinas, a diferencia de las especies *C. oculata* y *C. groppalii* (Groppali *et al.,* 1998; Bosmans *et al.,* 2013).

Cyclosa oculata (Walckenaer, 1802)

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Guipúzcoa**: Aizpetia (Morano & Ferrández, 1986; EMH nº 599).

COMENTARIOS. Especie paleártica, introducida en Sudáfrica y Hawai (World Spider Catalog, 2023), sólo conocida en la cornisa cantábrica y en la costa levantina (Biurrun *et al.,* 2019). *C. oculata* como se ilustra en Levi (1977) presenta el escapo del epigino rugoso y lingüiforme y el bulbo copulador de los machos muestra la apófisis media con dos fuertes espinas en su extremo apical. La separación de *C. oculata* y *C. groppali* se debe realizar mediante el examen de los órganos copuladores caracterizados en Groppali *et al.* (1998) y Bosmans *et al.* (2013) para evitar errores, ya que incluso un examen superficial en los machos puede llevar a confusión con la especie *Cyrtophora citrícola* (Forsskål, 1775).

Cyclosa sierrae Simon, 1870

COMENTARIOS. Especie de distribución europea (World Spider Catalog, 2023), que no se ha vuelto a citar desde finales de siglo XIX y principios del XX (Simon, 1870; Bertkau, 1893; Franganillo, 1910a, 1913; Pérez Acosta, 1923), por lo que su presencia necesita ser confirmada.

Esta especie presenta una morfología externa muy similar a *C. algerica* y *C. conica*, de manera que la mejor forma de determinar la especie es analizar la conformación de la apófisis media y del epigino ilustrada por distintos autores (Levi, 1977; Levy, 1998; Zamani *et al*., 2019).

CYRTARACHNE Thorell, 1868

DIAGNOSIS GENÉRICA. Este género se extiende por una amplia área geográfica repartida desde el sureste africano hasta la Polinesia y Australia (World Spider Catalog, 2023). La mayoría de las especies se encuentran ubicadas en la zona Indo-Malasia, que podría ser su centro de dispersión, a partir del cual pudo colonizar África. El límite de penetración se sitúa en el oeste de la región paleártica, con una sola especie *C. ixodoides* (Simon, 1870), que rara vez se encuentra en la cuenca mediterránea (Emerit, 1977).

ESPECIES IBERO-BALEARES. En la Península Ibérica se ha observado la presencia de *C. ixodoides* (Simon, 1870), esencialmente a lo largo de la costa mediterránea, aunque existe alguna cita en la costa portuguesa (Biurrun *et al*., 2019).

Cyrtarachne ixoides (Simon, 1870)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Cyrtarachne ixodoides (Simon, 1870) [Levy, G., 1997: 314].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Barcelona**: San Cebrià, Sierra de Marina (Diéguez-Fernández, 2020; MZB 2020-0082). PORTUGAL. **Porto**: Maia, Silva Escura (Sousa, P., S. Ferreira & J.M. Grosso-Silva, 2009). **Santarém**: Rio Mayor, Pául da Marmeleira (Sousa, P., S. Ferreira & J.M. Grosso-Silva, 2009).

COMENTARIOS. Berland (1927) observa en los meses de verano a las hembras tendidas en el envés de las hojas de gramíneas, junto a sus grandes ootecas doradas y fusiformes (28 mm de largo; 6 mm de ancho) suspendidos de hilos. En cambio, Simon (1929) advierte unas pequeñas telas, suspendidas casi horizontalmente en arbustos y setos. Esta pequeña araña (♂: 1,5 – 2 mm; ♀: 4,5 – 5,5 mm) cuya coloración, a veces, puede recordar a una deyección de pájaro, se caracteriza por ser su opistosoma más ancho que largo y lleva en su dorso un escudo o varias placas esclerotizadas acompañadas de pares de pequeños tubérculos (fig. 58). El opistosoma cubre gran parte del prosoma, cuyo dorso es rugoso, pardo oscuro y con ambas filas de ojos recurvadas. El esternón es casi negro. El macho es ligeramente más largo que ancho y presenta espinas laterales en las tibias y los metatarsos anteriores. El escudo dorsal del opistosoma es poco convexo, pardo rojizo, coriáceo, rugoso y presenta unos tubérculos oscuros, cada uno con una cerda en la parte superior. El bulbo copulador es globoso, rodeado por un émbolo filamentoso que termina apicalmente en el conductor (fig. 59). El cimbio muestra un pequeño paracimbio, casi transparente, frente a la tibia (Levy, 1998; Bosselaers, 2018). En vista ventral, el epigino, muestra en una depresión poco profunda con un borde esclerotizado que representa el escapo. En visión posterior, se observa una pieza parda flanqueada por los orificios genitales (fig. 60).

CYRTOPHORA Simon, 1864

DIAGNOSIS GENÉRICA. Las arañas *Cyrtophora* elaboran telas compuestas por una red horizontal en forma de paraguas o carpa de circo, a veces difícil de advertir al estar rodeada por una densa maraña de hilos (fig. 61). La captura de las presas en estas especies se realiza de la misma manera que en la familia Linyphiidae. Los insectos voladores chocan con los hilos superiores de la trampa y caen en la parte superior de la tela circular horizontal donde la araña, situada en la cara inferior los apresa. Ciertas especies, principalmente en los trópicos, pueden encontrarse en grandes agregaciones en las que las redes contiguas están interconectadas en árboles o cubriendo grandes áreas de hierba alta. En estas agrupaciones de individuos de todas las edades no se observó cooperación activa en la captura de presas, renovación y reparación de la web, o en la construcción de sacos de huevos (Lubin, 1974, 1980). Actualmente, se aceptan 49 especies, principalmente en el Viejo Mundo, de las que sólo se ha citado una especie en los países circunmediterráneos, *Cyrtophora citricola* (Forsskål, 1775) (World Spider Catalog, 2023).

ESPECIES IBERO-BALEARES. La especie paleártica *Cyrtophora citricola* (Forsskål, 1775) es el único representante del género en el ámbito Ibero-balear.

Cyrtophora citricola (Forskoel, 1775)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Epeira opuntiae Dufour, 1820 [Walckenaer, C.A., 1842: 140]; [Koch, L., 1856: 407]; [Simon, E., 1870b: 314].
Cyrtophora opuntiae Dufuor, 1820 [Simon, E., 1874a: 34]; [Cuní i Martorell, M., 1880: 236]; [Calderón y Arana, S., 1888: 39]; [Cuní i Martorell, M., 1889b: 338]; [Pérez Acosta, F., 1914: 16]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 33]; [Franganillo Balboa, P., 1926: 70].
Cyrtophora opuntiae nigra Franganillo, 1920 [Franganillo Balboa, P., 1920: 139]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 33].
Cyrtophora opuntiae pallida Franganillo, 1925 [Franganillo Balboa, P., 1925: 33].
Cyrtophora citricola nigra Franganillo, 1920 [Pérez de San Román, F., 1947: 450].
Cyrtophora citricola pallida Franganillo, 1925 [Pérez de San Román, F., 1947: 450].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA: **Ávila**: Candeleda, vado de los fresnos (40.153518°, -5.246586°), 19-VII-1998, 1h, E. Morano *leg.* (EMH nº 1717). **Barcelona**: Parc del Laberint d'Horta, Barcelona (41.439873°, 2.145700°), 31/05/2014, 1 h,1 inm, EGA-MZB (MZB 2014-6826). **Cádiz**: Conil de la Frontera (36.273739°, -6.091678°), 21/03/82, 19h, M.A. Ferrández & col. *leg.* (EMH nº 390-391); Facinas (36.140023°, -5.695686°), 31/08/85, 1h, E. Morano *leg.* (EMH nº 845); Fuentebravía, Rota (36.605912°, -6.281648°), 24/03/82, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg.* (EMH nº 396); San Fernando (36.489830°, -6.183731°), 24/03/82, 7h, 1j, M.A. Ferrández & col. leg. (EMH nº 392 y EMH nº 402); Zahara, arroyo (36.138858°, -5.851105°), 07/08/85, 1h, E. Morano *leg.* (EMH nº 1370). **Castellón**: Càlig (40.461972°, 0.354869°), 13/08/1993, 1 h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3593). **Córdoba**: Los Pedroches, Córdoba (38.448832°, -4.788287°), 24/10/83, 1h, E. Morano *leg.* (EMH nº 707); Montoro, Cortijo "El Pintao" a 13 Km del pueblo (38.020251°, -4.380217°), 02/08/84, 1h, A. González *leg.* (EMH nº 800). **Madrid**: Parque Polvoranca, 15/08/2020, E. Morano *leg.* **Málaga**: Casares (36.443814°, -5.274474°), 11/08/82, 2h, C.M. Veiga *leg.* (EMH nº 722); Istán (36.581384°, -4.950720°), 09/08/82, 5h, C.M. Veiga *leg.* (EMH nº 720). **Menorca**: Fornells (40.061079°, 4.130848°), 25/09/84, 5h, M.A. Ferrández *leg.* (EMH nº 732).

COMENTARIOS. Blanke (1972) concluye que la distribución de esta especie en la Península Ibérica está limitada entre las isotermas 8º - 10ºC, siendo las temperaturas por debajo de 0ºC letales para la especie. En la Península Ibérica, se distribuye por las regiones costeras del Mediterráneo y del Atlántico hasta la cuenca del Tajo (Biurrun *et al.*, 2019). Como se expuso en Hoyas (2016) es probable que esta especie disfrute de cierta capacidad de colonización y supervivencia en los años con inviernos de climatología benigna como indica la nueva observación de ejemplares en la localidad de Leganés (Madrid). Estos nuevos datos indican una penetración paulatina hacia el interior peninsular, a través de las cuencas de los grandes ríos que desembocan en el Atlántico, favorecida por los vientos dominantes de componente oeste que se encauzan por sus cuencas y que potenciarían su dispersión (Chazarra-Bernabé *et al*., 2020).

Estas arañas muestran un marcado dimorfismo sexual (♀: 10,5-12,5 mm; ♂: 3,0-3,2 mm). El prosoma está ligeramente alargado y densamente cubierto por cortas cerdas blanquecinas que generan un matiz grisáceo sobre el fondo oscuro. El esternón es oscuro, marcado con una mancha clara en el centro. Los quelíceros en la hembra tienen cuatro dientes promarginales y tres retromarginales, que en los machos son apenas visibles. Las patas son a menudo pardas con anillos oscuros; en los machos, sin el diente en el margen distal de la

coxa I. El opistosoma de las hembras tiene dos pares de protuberancias dorsales, además de dos lóbulos que sobresalen posteriormente (fig. 62). En los machos, apenas están indicados estos tubérculos dorsales y los lóbulos posteriores. La coloración varía mucho de casi blanco a negro, este último a menudo moteado de manchas blancas. El grado de brillo de la pigmentación puede cambiar en respuesta al color del entorno (Blanke, 1972). El pedipalpo del macho lleva en la patela dos largas macrosetas y, en el bulbo copulador, un émbolo semicircular grueso que se eleva por encima de la fina y negruzca apófisis media (figs. 63-64). El epigino tiene un escapo poco desarrollado, y consiste en un abultamiento con el margen esclerotizado y ligeramente elevado, que cubre la pieza posterior donde se encuentran las aberturas genitales separadas por un tabique medio (fig. 65).

GIBBARANEA Archer, 1951

DIAGNOSIS GENÉRICA. Género con doce especies y una subespecie aceptadas (World Spider Catalog, 2023). La distribución del género se reparte por la ecozona paleártica desde las Azores hasta Japón, extendiéndose hasta las zonas boreales. Estas arañas de tamaño pequeño a medio (4-7 mm) muestran el borde anterior dorsal del opistosoma muy pendiente y con un par de tubérculos muy prominentes. Posteriormente, exhiben un diseño consistente en dos líneas serradas, oscuras y convergentes hacia las hileras (fig. 66). La coloración es muy variada, según la especie estudiada. Los ojos medianos posteriores son más grandes que los medianos anteriores, más perceptible en los machos. Éstos muestran un diente o gancho apical posterior en la coxa I y fémur II con una depresión proximal. Las láminas maxilares con un tubérculo externo basal o diente. La patela del pedipalpo del macho con dos macrosetas dorsales. El cimbio es estrecho y a veces ligeramente sigmoide en vista dorsal; la apófisis media destaca en el bulbo en posición transversal, estrecha en el extremo proximal y dilatada en la punta formando una superficie roma o lobulada, según las especies. El epigino tiene un escapo bastante corto entre los grandes pliegues laterales. Por otro lado, Breitling (2019) debate si se podría tratar de un subgénero de *Araneus* Clerck, 1757, basado en *l*a secuenciación de ADN.

ESPECIES IBERO-BALEARES. Cuatro especies y una subespecie se han citado en el área ibero-balear: *Gibbaranea bituberculata* (Walckenaer, 1802), *G. bruuni* Lissner, 2016, *G. gibbosa* (Walckenaer, 1802), *G. gibbosa confinis* (Simon, 1870) y *G. ullrichi* (Hahn, 1835). Los datos catalogados y distribuidos de estas especies se conocen de manera desigual. La especie tipo del género, *Gibbaranea bituberculata*, junto a *G. gibbosa* son las especies más comunes en el ámbito ibero-balear. Las especies de este género, si se realiza un ligero examen, podrían confundirse a causa de su morfología externa con individuos pequeños del género *Araneus*, aunque éstos no ostentan los prominentes tubérculos humerales de *Gibbaranea*. En la determinación de estas especies es necesario un detallado examen de la genitalia para asegurarse de la correcta identidad de los ejemplares. Se han dividido las especies citadas en dos grupos según la conformación de sus órganos copuladores: *G. bituberculata/G. ullrichi* y *G. gibbosa/G. bruuni*.

Gibbaranea bituberculata (Walckenaer, 1802)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Epeira dromedaria Walckenaer, 1802 [Seoane, V. L., 1878: 15]; [Cuní i Martorell, M., 1880: 236]; [Becker, L., 1881a: 32]; [Simon, E., 1881d: 136]; [Cuní i Martorell, M., 1885: 69]; [Sanz de Diego, M., 1885: 39]; [Cuní i Martorell, M., 1889b: 338]; [Franganillo Balboa, P., 1910a: 14]; [Franganillo Balboa, P., 1913: 126]; [Pérez Acosta, F., 1914: 18]; [Franganillo Balboa, P., 1918b: 121]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 34];

Aranea dromedaria (Walckenaer, 1802) [Karsch, F., 1893]; [Bacelar, A., 1927a: 96]; [Bacelar, A., 1928: 188].

Araneus dromedarius Walckenaer, 1802 [Fuente, J.M. de la, 1898: 98]; [Simon, E., 1898b: 96]; [Fernández Galiano, E., 1910: 22]; [Fernández Galiano, E., 1910: 22].

Araneus bituberculatus (Walckenaer, 1802) [Barrientos, J.A., Morano, E. & M.A. Ferrández, 1983: 288]; [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 13].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Asturias**: San Martín de Valledor (43.178317°, -6.773826°), 24/06/84, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 645). **Ávila**: Candeleda (40.153518°, -5.246586°), 15/06/84, 1h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 676); 1/04/1931, 1 h, (MNCN 20.02/12029); Casavieja (40.289630°, -4.748325°), 14/06/84, 1h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 690); Ctra Ávila - Aldeavieja, pte río Voltoya (40.707831°, -4.562973°), 26/06/71, 1h, J. Barrientos *leg*. (EMH nº 726). Badajoz: Badajoz (Fernández Galiano, 1910; MNCN 20.02/12066). **Barcelona**: St Pere de Reixac, Sierra de Marina (Diéguez-Fernández, 2020; MZB 2020-0070). **Cádiz**: Ctra 3331 a Ubrique, Pto Galiz, km 27 (36.556025°, -5.600615°), 18/03/82, 2h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 393 y EMH nº 398). **Ciudad Real**: Ciudad Real, ctra a "La Atalaya" (baldíos) (39.020985°, -3.908428°), 26/06/96, 2h y 4j, E. Morano *leg*. (EMH nº 840); Isla de Algeciras, PN Las Tablas de Daimiel, Daimiel (Ciudad Real) (Morano, 2017, UCME nº 54559). **Huelva**: Hinojos, Muro de la F.A.O. (37.054941°, -6.378223°), 24/03/86, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 749). **Madrid**: Aranjuez (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 161 y EMH nº 166); Guadalix de la Sierra, Embalse del Vellón (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 157 y EMH nº 163). Hoyo de Manzanares (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 165); Madrid, Universidad Autónoma (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 158); Mingorrubio (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 167). **Valencia**: Titaguas (39.867401°, -1.078229°), 21/05/82, 1m, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 388). PORTUGAL. **Setúbal**: Setúbal, Sierra da Arrabida (38.480699°, -8.989867°), 21/06/85, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 806).

COMENTARIOS. Especie paleártica (World Spider Catalog, 2023), frecuentemente detectada en la base de la vegetación o en arbustos bajos en el área de estudio (Morano, 2017; Biurrun *et al*., 2019; Morano *et al.*, 2020). Los machos de *G. bituberculata* se diferencia de *G. ullrichi* por la estructura de la apófisis media que tiene el extremo inferior terminado en un espolón, mientras que el superior muestra tres fuertes dientes (*G. ullrichi*) o sólo se insinúan (*G. bituberculata*, fig. 67). Las hembras de ambas especies se distinguen, en vista ventral, presentan el escapo de epigino con el ápice en forma de ancha espátula, acompañado de unos lóbulos laterales (fig. 68) que en *G. bituberculata* son menos abultados que en *G. ullrichi* (Fomichev, 2022).

Gibbaranea bruuni Lissner, 2016

COMENTARIOS. Especie conocida en la cuenca mediterránea occidental (World Spider Catalog, 2023), se ha citado principalmente en las Islas Baleares en arbustos y ramas inferiores de coníferas en áreas bastante sombreadas de Mallorca (Lissner & Bosmans, 2016). Sus individuos se distinguen del resto de especies porque los genitales son distintivos y próximos a *G. gibbosa*. Los machos se distinguen más fácilmente por la

forma de la apófisis media que tiene el extremo superior romo, aunque mucho más pequeño y corto en *G. bruuni.* Las hembras se pueden reconocer por la forma del ápice del escapo circular (Lissner & Bosmans, 2016).

Gibbaranea gibbosa (Walckenaer, 1802)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Epeira gibbosa Walcknaer, 1802 [Franganillo Balboa, P., 1925: 34].
Aranea gibbosa (Walckenaer, 1802) [Karsch, F., 1893]; [Bacelar, A., 1928: 188]; [Bacelar, A., 1934: 132].
Araneus gibbosus Walckenaer, 1802 [Simon, E., 1898b: 96]; [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 14].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Ávila**: Candeleda (40.155725°, -5.240962°), 1/04/1931, 1h, (MNCN 20.02/12029). **Ciudad Real**: Alcoba (39.250017°, -4.482243°), 28-04-2001, 1h, Fdez. Carrillo *leg*. (EMH nº 1509); Calaminar, PN Las Tablas de Daimiel, Daimiel (Ciudad Real) (Morano, 2017, UCME nº 54596). **Teruel**: Torres de Albarracín (Morano & Ferrández 1986; EMH nº 389).

COMENTARIOS. Especie de distribución europea (World Spider Catalog, 2023), comúnmente encontrada en las ramas de encinas (Morano, 2017; Morano *et al.*, 2020) en el ámbito ibero-balear. Junto a la especie *G. bruuni*, los machos se pueden separar de la pareja *G. bituberculata*/*G. ullrichi* por la estructura de la apófisis media que tiene el extremo superior romo, aunque mucho más pequeño y corto en *G. bruuni*, y mucho más largo y grande en *G. gibbosa* (fig. 69; Helsdingen, 2010; Lissner & Bosmans, 2016). Las hembras de ambas especies se distinguen, en vista ventral, porque presentan el escapo del epigino con el ápice terminado en una pequeña lengüetilla y acompañado por unos pliegues laterales espiralados (fig. 70). En cuanto, *G. gibbosa/G. bruuni*, se logran separar por la forma del ápice del escapo más ovalado y alargado en la primera especie o circular en la segunda (Lissner & Bosmans, 2016).

Gibbaranea gibbosa confinis (Simon, 1870)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Epeira confinis Simon, 1870 [Simon, E., 1870: 307]; [Fernández Galiano, E., 1910: 19].
Araneus gibbosus confinis (Simon, 1870) [Simon, E., 1929: 764].
COMENTARIOS. La subespecie *G. gibbosa confinis* (Simon, 1870) se basa en la manifestación de un patrón de color inusual en la especie y únicamente se conoce la descripción original (Lissner & Bosmans, 2016).

Gibbaranea omoeda (Thorell, 1870)

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Navarra**: Orgi (Lizaso) (Castro & Barriuso 2004).

COMENTARIOS. En la revisión de *Gibbaranea omoeda* (Thorell, 1870) citada en Navarra (Castro & Barriuso, 2004) resultó tratarse de un ejemplar inmaduro, por lo que sería necesario confirmar la presencia de esta especie en la Península Ibérica. *G. omoeda* parece ser mucho menos común y se localiza en coníferas prefiriendo factiblemente las ramas más altas, lo que podría explicar su relativa rareza (Simon, 1929).

Gibbaranea ullrichi (Hahn, 1835)

Sinonimias en la literatura ibero-balear.
Aranea ullrichi Hahn, 1834 [Bacelar, A., 1934: 132].
Araneus ullrichi (Hahn, 1834) [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 14].

COMENTARIOS. Especie paleártica (World Spider Catalog, 2023), escasamente registrada en el ámbito ibero-balear (Biurrun *et al*., 2019). Usualmente, ésta especie se localiza en la base o capa inferior de la vegetación en lugares cálidos y soleados (Wiehle, 1931). Morfologicamente esta muy relacionada con *G. bituberculata*, cuyos machos se pueden separar de la pareja *G. gibbosa/G. bruuni* por la estructura de la apófisis media de mayor tamaño, con el extremo proximal terminado en un espolón, mientras que el apical muestra tres fuertes dientes (*G. ullrichi,* Helsdingen, 2010) o sólo se insinúan (*G. bituberculata*, fig. 67). Las hembras de *G. bituberculata*/*G. ullrichi* se distinguen, en vista ventral, porque presentan un epigino que presenta un escapo con el ápice en forma de ancha espátula, acompañado de unos lóbulos laterales (fig. 68); mientras que en el caso de *G. gibbosa/G. bruuni* el epigino muestra un escapo con el ápice terminado en una pequeña lengüetilla y acompañado por unos pliegues laterales espiralados (fig. 82). Dentro de cada grupo de especies, *G. ullrichi*, se puede separar de *G. bituberculata* por el diseño de los lóbulos laterales más abultados en *G. ullrichi* (Fomichev, 2022).

HYPSOSINGA Ausserer, 1871

DIAGNOSIS GENÉRICA. Género constituido por 23 especies, repartido fundamentalmente por las ecozonas holártica, oriental y etiópica (World Spider Catalog, 2023). En un análisis superficial, *Hypsosinga* Ausserer, 1871 y *Singa* C. L. Koch, 1836 muestran un aspecto semejante. En general, los integrantes de dichos géneros presentan algunos caracteres comunes que los separan del resto de araneidos, como son el dorso del prosoma liso, frecuentemente, con el área ocular teñida de negro; las patas relativamente cortas y un opistosoma lustroso marcado por un diseño de puntos y bandas longitudinales. En las monografías tradicionales (Simon, 1929; Wiehle, 1931), ambos géneros se separaron basándose en la altura del clípeo y la forma del cuadrángulo de ojos medios, criterios empleados por Ausserer (1871) para las especies conocidas en su época. De manera que, *Hypsosinga* se diferenciaría de *Singa* por presentar el clípeo más alto, -entre 1,5 a 3 veces el diámetro de los ojos medios anteriores-, y poseer los ojos medios posteriores más grandes que los medios anteriores. No obstante, el hallazgo de nuevas especies pertenecientes a estos géneros que no cumplían exactamente los criterios empleados por Ausserer, originó que trabajos como Locket & Millidge (1953) y Roewer (1955) eliminaran el uso de *Hypsosinga*, mientras que Bonnet (1957) refundiera ambos géneros con *Araneus*. Esta discrepancia en los criterios produjo un intercambio de especies entre ambos géneros, que se ha heredado actualmente (ver *Singa*). A partir de Levi (1972) se emplea la estructura de los órganos genitales de ambos sexos y la presencia o ausencia de caracteres sexuales secundarios en la coxa I y fémur de los machos para la separación de los dos géneros en la actualidad.
El diseño del dorso del opistosoma es variado en *Hypsosinga*, aunque suelen exhibir dos bandas oscuras laterales, indistintamente separadas por una banda clara (fig. 74), especialmente en *H. pygmaea* (Sundevall, 1831) y *H. sanguinea* (C. L. Koch, 1844). En otros ejemplares las bandas oscuras suelen estar menos marcadas mostrando un retículo blanquecino en la superficie del dorso [fig. 71). En cambio, en algunos machos pueden presentar un aspecto totalmente oscuro. El vientre del opistosoma luce un fondo oscuro con una línea blanca

a cada lado. En el epigino no suele estar definido el escapo o parecer que está ausente. Los machos no presentan el diente en la coxa I y no aparece la depresión basal en el fémur II. El pedipalpo del macho tiene una apófisis terminal delgada, a menudo abultada y los bordes apicales de la tégula están armados con uno o varios resaltes esclerotizados. Una gran escama transparente está unida a la base del émbolo. Esta escama se rompe en los machos que se han apareado y se puede encontrar insertada en el epigino.

ESPECIES IBERO-BALEARES. En la Península Ibérica se han citado las siguientes cuatro especies, *H. albovittata* (Westring, 1851); *H. heri* (Hahn, 1831); *H. pygmaea* (Sundevall, 1831) y *H. sanguinea* (C. L. Koch, 1844), especie tipo del género. Todas estas especies son difíciles de observar debido a que suelen construir sus telas en la base de la vegetación. Por lo que existen escasos registros, siendo *H. albovittata* la especie más común (Biurrun *et al.,* 2019).

Hypsosinga albovittata (Westring, 1851)

Sinonimias en la literatura ibero-balear.

Singa albo-vittata Westring, 1851 [Cuní i Martorell, M., 1880: 225]; [Becker, L., 1881b: 66]; [Cuní i Martorell, M., 1889b: 338]; [Pérez Acosta, F., 1914: 20].

Singa nigrofasciata Koch, L., 1882 [Koch, L., 1882: 627]; [Simon, E., 1929: 767].

Singa albovittata Westring, 1851 [Cuní i Martorell, M., 1889a: 5]; [Cuní i Martorell, M., 1889a: 6]; [Fernández Galiano, E., 1910: 12]; [Bristowe, W., 1939]; [Denis, J., 1957a: 299]; [Pons, G.X., 1991].

Araneus (Hypsosinga) albovittata Westring, 1851 [Fuente, J.M. de la, 1898: 98].

Aranea (Singa) albovittata Westring [Bacelar, A., 1934: 133].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Asturias**: Llano Les Espines, Cangas de Onís, Parque Nacional de Picos de Europa, 910 m. (43.279385°, -5.059425°), 4 inm, Méndez *leg.* (MNCN 20.02/10843); Los Reguerones, Onís, P. N. Picos de Europa, 1040 m. (Mendez, 1998; MNCN 20.02/10842). **Ávila**: El Hornillo (40.289630°, -4.748325°), 14/06/84, 1m, M. Camargo *leg*. (EMH nº 684). **Ciudad Real**: Matares, PN Las Tablas de Daimiel, Daimiel (Ciudad Real) (Morano, 2017, UCME nº 54755). Miguelturra (38.975675°, -3.873282°), 05-04-2010, 1 hs, E. Morano *leg*. (EMH nº 1633). León: Camino a Carombo. P. N. Picos de Europa. 1000 m. (30TUN356859) 25/07/1992, 1h, MNCN 20.02/10841) Méndez 1998. **Madrid**: Colmenar Viejo-Guadalix de La Srra., Km 5 (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 367); El Berrueco (Jiménez-Valverde 2002; MNCN 20.02/12384; MNCN 20.02/14885; MNCN 20.02/12291); El E.N.C.I.N., Meco (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 272); La Cabrera (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 464); Viñuelas (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 313). **Salamanca**: Valdecarpinteros (40.660940°, -6.446953°), 30/05/83, 1m, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 614).

COMENTARIOS. Especie paleártica (World Spider Catalog, 2023), que es la más registrada del género en el ámbito ibero-balear (Biurrun *et al.,* 2019). *H. albovittata* suele presentar una mancha media blanca en la región torácica del prosoma y el dorso del opistosoma muestra un retículo blanquecino (fig. 71). Las hembras de *H. albovittata*, presentan un epigino con un estrecho septo medio (fig. 72). Se ha observado que algunas hembras de *H. albovittata* pueden mostrar las escamas del émbolo cubriendo todo el epigino (figs. 85, 86). En el bulbo copulador de los machos destaca una tégula que posee su borde armado de una serie de dientes (fig. 73).

Hypsosinga heri (Hahn, 1831)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Singa heri Hahn, 1831 [Cuní i Martorell, M., 1880: 225]; [Fernández Galiano, E., 1910: 27]; [Pérez Acosta, F., 1914: 20].

Aranea (Singa) heeri (Hahn, 1831) [Bacelar, A., 1928: 189].

COMENTARIOS. Especie paleártica (World Spider Catalog, 2023), escasamente conocida en el área ibero-balear (Biurrun *et al*., 2019). *H. heri*, como *H. albovittata,* presenta el dorso del opistosoma un retículo blanquecino. El epigino de las hembras muestra un ancho septo medio que se agudiza apicalmente (Levy, 1984; Almquist *et al.*, 2005). En el caso de los machos, el bulbo copulador lleva una tégula que tiene en el borde sólo un diente; además, el extremo del émbolo no es recto, diferenciándose por la forma acintada del conductor (Levy, 1984; Almquist *et al.*, 2005).

Hypsosinga pygmaea (SUNDEVALL, 1831)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Singa maculata Thorell, 1875 [Thorell, T., 1875a: 81]; [Thorell, T., 1875b: 13]; [Fernández Galiano, E., 1910: 33]; [Reimoser, E., 1919: 50].

Singa pygmaea Sund. [Cuní i Martorell, M., 1883: 92].

Singa pygmaea Sundevall, 1831 [Sanz de Diego, M., 1885: 39]; [Cuní i Martorell, M., 1888: 189]; [Fernández Galiano, E., 1910: 41]; [Pérez Acosta, F., 1914: 20].

Aranea (Singa) pygmaea Sundevall, 1831 [Bacelar, A., 1934: 133].

Araneus pygmaeus (Sundevall, 1831) [Pérez de San Román, F., 1947: 448].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Ciudad Real**: Alcoba (39.250017°, -4.482243°), 10-04-2001, 2h, 1j, E. Morano *leg*. (EMH nº 1500). **Huelva**: Coto de Doñana (36.9475°, -6.358611°) 13/07/1936, 1 h, A. Machado *leg*. (MNCN 20.02/12034).

COMENTARIOS. Especie de distribución holártica (World Spider Catalog, 2023), conocida en varias localidades dispersas en el ámbito ibero-balear (Biurrun *et al*., 2019). El dorso del opistosoma suele exhibir dos bandas oscuras laterales, separadas por una banda clara (fig. 74), aunque en algunos machos pueden presentar un aspecto totalmente oscuro. El epigino de *H. pygmaea* tiene una forma de "T", situándose a cada lado las aberturas genitales en el fondo de sendos atrios arqueados (fig. 76). El bulbo copulador de los machos es parecido a *H. heri*, presenta el borde de la tégula con un sólo diente, pero éste es más robusto y el conductor está armado apicalmente con un fino estilete (fig. 75).

Hypsosinga sanguinea (Koch, C.L., 1844)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Singa sanguinea Koch, C.L., 1844 [Cuní i Martorell, M., 1888: 191]; [Cuní i Martorell, M., 1889a: 4]; [Fernández Galiano, E., 1910: 44]; [Pérez Acosta, F., 1914: 20]; [Duffey, E., 1983: 46]; Cardoso, P., 2000: 23].

Aranea (Singa) sanguinea (Koch, C.L., 1844) [Bacelar, A., 1928: 189]; [Bacelar, A., 1940: 109].

Araneus sanguineus (Koch, C.L., 1844) [Simon, E., 1929: 767].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Asturias**: San Martín de Valledor (43.178317°, -6.773826°), 24/06/84, 1h, M.A. Ferrández leg. (EMH nº 649). **Badajoz**: Badajoz (Fernández Galiano, 1910; MNCN 20.02/12126). **Cáceres**: Alcuescar (39.181111°, -6.229444°), 1h (MNCN 20.02/11747). Ciudad Real: Sierra Ventilla, P.N. Cabañeros (39.459746°, -4.607985°), 18-V-2002, 1h, E. Morano leg. (EMH nº 1701). **Madrid**: Bustarviejo, arroyo de Gargeña (Morano & Ferrández 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 105). **Navarra**: Zudaire

(Morano & Ferrández 1986; EMH nº 611). **Segovia**: Aldeavieja, pto de la Lancha, río Tuerto, 1400 m (40.630814°, -4.419441°), 25/07/80, 2h, R. Outerelo *leg*. (EMH nº 154). PORTUGAL. **Vila Real**: Vila Pouça de Aguiar (Morano & Ferrández 1986; EMH nº 514).

COMENTARIOS. Especie paleártica (World Spider Catalog, 2023), conocida en unas pocas localidades en el área de estudio (Biurrun *et al*., 2019). Esta especie presenta un aspecto semejante al expuesto en *H. pygmaea*. El epigino de las hembras presenta el extremo del septo dirigido anteriormente, con las aberturas colocadas al final de unos semicírculos laterales (fig. 78). En cuanto al bulbo copulador de los machos, destaca el largo y agudo espolón en el borde de la tégula (fig. 77).

LARINIA Simon, 1874

DIAGNOSIS GENÉRICA. Este género está representado por 61 especies con una distribución mundial (World Spider Catalog, 2023). El prosoma tiene una fóvea corta y longitudinal. Los ojos medios anteriores más grandes y el grupo de ojos medios cuadrangular, apreciablemente más ancho anterior que posteriormente. Los quelíceros con 3-4 dientes promarginales y retromarginales. El primer par de patas son las más largas, mientras que el tercer par son las más cortas. Las coxas del primer par de patas sin diente y el fémur del segundo par sin depresión basal. La coxa del pedipalpo del macho tiene un diente prolateral y la patela del pedipalpo tiene dos cerdas largas.

ESPECIES IBERO-BALEARES. En la Península Ibérica se ha citado la especie tipo, *L. lineata* (Lucas, 1846). Los individuos de esta especie se suelen encontrar entre las hierbas altas y/o entre la maleza.

Larinia lineata (Lucas, 1846)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Larinia (sub Epeira) lineata Lucas, 1842 [Simon, E., 1884c: 117].
Araneus lineatus Lucas, 1842 [Simon, E., 1929: 762].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Cádiz**: Algar, río Majaceite (cruce a Ubrique y a Jerez de la Frontera) (36.657853°, -5.660280°), 29/03/86, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 757); C-3331, Km 69, Sierra de Ubrique (36.559699°, -5.551968°), 30/03/86, 2h, E. Morano *leg*. (EMH nº 759). C-3331, Km 74, Sierra de Ubrique (36.568302°, -5.544107°), 28/03/86, 2h, E. Morano *leg*. (EMH nº 750). C-3331, Km 95-96, Sierra de Ubrique, río Hozgarganta (36.488255°, -5.514992°), 29/03/86, 3h, E. Morano *leg*. (EMH nº 756); C-440, Km 47, Medina Sidonia (36.499826°, -5.939707°), 27/03/86, 4h y 1j, E. Morano *leg*. (EMH nº 747); CA-221 Facinas-Los Barrios, Km 13-14, Sierra de Ojén (36.148460°, -5.586710°), 29/03/86, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 752); Ctra Grazalema-Los Algodonales (36.785321°, -5.378480°), 30/03/86, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 751); Ctra Grazalema-Los Algodonales, Km 7-8 (36.761171°, -5.383282°), 30/03/86, 1j, E. Morano *leg*. (EMH nº 760); Ctra Medina Sidonia-Alcalá de los Gazules, C-440, Km 51,440 (36.465838°, -5.790484°), 28/03/86, 2h, E. Morano *leg*. (EMH nº 758); Ctra Villamartín-El Bosque (36.813866°, -5.592529°), 29/10/86, 4h, E. Morano *leg*. (EMH nº 742); Facinas, valle del Santuario de la Luz (36.132834°, -5.686512°), 31/08/85, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 1367). **Ciudad Real**: Ctra Alcolea-Pozuelo de Calatrava, puente sobre el río Guadiana (38.932348°, -4.172010°), 12/04/96, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 926); Hinojosas de Calatrava, finca Bramadera (38.563051°, -4.160725°), 12/07/97, 1 ms y 1hs, E. Morano *leg*. (EMH nº 893); Las Zorreras, PN Las Tablas de Daimiel, Daimiel (Ciudad Real) (Morano, 2017, UCME nº 54452); Navas de Estena, río estena (39.499832°, -4.518925°), 21/06/97, 1h y 2j, E. Morano *leg*. (EMH nº 875); Piedrabuena, río Bullaque, "tabla de la yedra" (39.042910°, -4.232103°), 12/07/96, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 854); 11/08/97, 2h, E. Morano *leg*. (EMH nº 905); Puebla de Don Rodrigo, río Guadiana (39.099581°, -4.615159°), 02/08/96, 1m, 6h y 1ms, E. Morano *leg*. (EMH nº 837). **Córdoba**: Ctra Fuencubierta-Posadas, acequia (37.732015°, -4.991185°), 17/07/86, 1m, E. Morano *leg*. (EMH nº 774); Ctra Villafranca de Córdoba-Adamuz, Km 8-9 (37.984040°, -4.541977°), 07/07/86, 2j, E. Morano *leg*. (EMH nº 784); Montoro, Cortijo "El Pintao" a 13 Km del pueblo (38.020251°, -4.380217°), 02/08/84, 2h, A. González *leg*. (EMH nº 813). **Huelva**: Aracena-Minas de Riotinto, río Odiel (37.799286°, -6.551157°), 17/07/86, 3h, E. Morano *leg*. (EMH nº 796). **Jaén**: Peal de Becerro, Ctra Nto del Guadalquivir, Km 11-12, Sierra de Cazorla (Morano & Sánchez, 2010; EMH nº 776). **Málaga**: Ctra Riogordo-Mondrón, C-340 (36.938995°, -4.261757°), 21/07/86, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 792). Sevilla: Minas de Riotinto-Sevilla, C-421, Km 8, río ribera del Jarama (37.378355°, -6.228458°), 17/07/86, 2h, E. Morano *leg*. (EMH nº 821); Minas de Riotinto-Sevilla, C-421, río Guadiamar (37.378355°, -6.228458°), 17/07/86, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 785). **Toledo**: La Puebla de Montalban (40.173775°, -4.599426°), 29/10/83, 1h, A. Perucho *leg*. (EMH nº 741). **Valencia**: La Albufera de Valencia (39.341507°, -0.316720°), 14/08/87, 2m, 5h y 2j, E. Morano *leg*. (EMH nº 819).

COMENTARIOS. En un examen superficial puede recordar por su apariencia a la robusta y de potentes patas *Siwa dufouri* (Simon, 1874) (figs. 112, 113), pero tras una observación más detallada se distingue enseguida gracias a su porte más esbelto. Las arañas de esta especie presentan un tamaño medio con cuerpo estrecho y alargado (fig. 79). El bulbo copulador tiene una tégula notablemente elevada y una apófisis media con dos ramas o espolones grandes y puntiagudos (figs. 80), que es fácil de distinguir de la apófisis media con dos espinas que presenta *Siwa dufouri* (fig. 115). El epigino lleva un escapo en forma de lengüeta unido a la base en su borde anterior, que se rompe con frecuencia tras la cópula (figs. 81, 82).

LARINIOIDES Caporiacco, 1934

DIAGNOSIS GENÉRICA. Género sólo representado por siete especies, la mayor parte con muy amplia distribución desde toda Europa, África del Norte a Asia Central, Rusia e introducido en América del Norte (World Spider Catalog, 2023). La historia nomenclatural de estas especies se ha visto empañada por una considerable confusión y desacertadas interpretaciones. No obstante, desde el trabajo de Levy (1998), las especies europeas de *Larinioides* tienen nombres válidos ampliamente aceptados. Sin embargo, recientemente se propuso que se sustituyeran nuevamente los nombres de dos de las especies, *L. sclopetarius* y *L. suspicax* (Mikhailov, 2013; Šestáková, Marusik & Omelko, 2014). Gracias al artículo de Breitling & Bauer (2015), que demuestra que estos recientes cambios de nombre no están respaldados por las pruebas disponibles y que los nombres *L. sclopetarius* y *L. suspicax* siguen siendo válidos, se ha vuelto a restaurar la nomenclatura de Levi (1998).

Las especies pertenecientes a este género pueden distinguirse del resto de especies de la familia Araneidae por el contorno ovalado y el aspecto aplanado dorsoventralmente del opistosoma. En ambos sexos los tonos del dorso del opistosoma incluyen los colores negro, gris y castaño, que configuran su característico diseño con una mancha triangular anterior de bordes claros (fig. 83). El vientre del opistosoma es negro con una mancha blanca a cada lado en forma de coma. La genitalia está muy esclerotizada en ambos sexos. El bulbo copulador se caracteriza por presentar una apófisis media bifurcada. El epigino presenta un escapo que nace en la zona

anterior de la base del mismo. Sin embargo, a diferencia de *Nuctenea* Simon, 1864, los machos de *Larinioides* tienen una apófisis terminal larga y las hembras (excepto *L. patagiatus*) tienen un escapo delgado y flexible.

ESPECIES IBERO-BALEARES. En la Península Ibérica se han inventariado cuatro: *Larinioides cornutus* (Clerck, 1757); *Larinioides patagiatus* (Clerck, 1757); *Larinioides sclopetarius* (Clerck, 1757) y *Larinioides suspicax* (O. Pickard-Cambridge, 1876), especie tipo del género.

Para diferenciar las especies aludidas, se recomienda que los ejemplares del género se identifiquen mediante el análisis de los órganos copuladores, ya que existe una gran variación en la tonalidad y coloración del tegumento en cada una de las especies que suele llevar a confusión. En las revisiones efectuadas, se confirmó la confusión en la identificación de *L. cornutus*, bien con *L. sclopetarius*, bien con *L. suspicax* (Morano, 2002).

Larinioides cornutus (Clerck, 1757)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Epeira cornuta Clerck, 1757 [Sanz de Diego, M., 1885: 39]; [Calderón y Arana, S., 1886: 27]; [Calderón y Arana, S., 1888: 39]; [Franganillo Balboa, P., 1910a: 15]; [Franganillo Balboa, P., 1913: 126]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 33];

Epeira cornuta inermis Franganillo, 1925 [Franganillo Balboa, P., 1925: 33]; [Franganillo Balboa, P., 1926: 70]; [Pérez de San Román, F., 1947: 447].

Epeira apochysa Walkenaer, 1802 [Navás, L., 1904: 201].

Aranea cornuta (Clerck, 1757) [Bacelar, A., 1928: 187]; [Bacelar, A., 1934: 131].

Aranea foliata Fourcroy, 1785 [Reimoser, E., 1926: 135]; [Pérez de San Román, F., 1947: 448].

Araneus cornutus Clerck, 1757 [Simon, E., 1898b: 96]; [Fernández Galiano, E., 1910: 19]; [Denis, J., 1937: 581]; [Carter, C.I., 1984: 34]; [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 13].

Nuctenea cornuta (Clerck, 1757) [Herreros Ruiz, J.A., 1991: 211].

MATERIAL REVISADO. PORTUGAL. **Coimbra**: Paul de Arzila (Crespo *et al.* 2009).

COMENTARIOS. Especie holártica (World Spider Catalog, 2023). En el ámbito ibero-balear, la similitud superficial con *L. suspicax* hace aconsejable controlar las observaciones de las mismas para no caer en errores de distribución, de modo que sólo se puede asegurar su identidad analizando los órganos copuladores (Morano, 2002). Para diferenciar ambas especies destacan los siguientes rasgos: en los machos, en la apófisis media bifurcada del bulbo copulador presenta una rama mayor plana y cuadrada muy similar, pero la rama inferior es redondeada, junto a una apófisis subterminal ligeramente serrada. Respecto a las hembras, el epigino presenta una configuración estrecha y triangular, al estar cubiertas por unos pliegues anteriores que rodean el fino escapo (fig. 84) (Morano, 2002; Šestáková, Marusik & Omelko, 2014).

Larinioides patagiatus (Clerck, 1757)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Aranea patagiata (Clerck, 1757) [Bacelar, A., 1928: 188]; [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 14].

Araneus ocellatus Clerck, 1757 [Denis, J., 1937: 581].

Nuctenea patagiata (Clerck, 1757) [Herreros Ruiz, J.A., 1991: 215].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Lugo**: Laguna Cospeito (LIC Parga-Ladra-Támoga) (Morano *et al.* 2012). **Salamanca**: Villamayor (Morano & Ferrández, 1986; EMH nº 727).

COMENTARIOS. Especie holártica (World Spider Catalog, 2023), cuyos registros en el ámbito ibero-balear se hayan mezclados con los de *L. suspicax*. Tras el análisis de los registros del género en el actual catálogo (Biurrun *et al.,* 2019), se han localizado dichas citas pertenecientes a *L. suspicax* asignadas a *L. patagiata*, sin causa justificada. *L. patagiata* es fácil diferenciar del resto de especies citadas por la configuración de los órganos copuladores. En los machos, resalta una gran apófisis media con ramas muy desarrolladas y una apófisis terminal roma en el bulbo copulador (fig. 85A); mientras que las hembras tienen un epigino más ancho que largo con un gran escapo (figs. 85B) .

Larinioides sclopetarius (Clerck, 1757)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Epeira sclopetaria Clerck, 1757 [Cuní i Martorell, M., 1880: 225]; [Becker, L., 1881b: 66]; [Cuní i Martorell, M., 1883: 92]; [Sanz de Diego, M., 1885: 39]; [Calderón y Arana, S., 1886: 27]; [Calderón y Arana, S., 1888: 39]; [Cuní i Martorell, M., 1889a: 4]; [Franganillo Balboa, P., 1910b: 508]; [Pérez Acosta, F., 1914: 19]; [Pardo-García, L., 1920: 114]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 34].

Epeira sclopetaria jacobea Franganillo, 1910 [Franganillo Balboa, P., 1910a: 15];[Franganillo Balboa, P., 1913: 128].

Aranea sericata (Clerck, 1757) [Karsch, F., 1893]; [Bacelar, A., 1928: 188]; [Bacelar, A., 1928: 189].

Aranea undata Olivier, 1789 [Reimoser, E., 1926: 135].

Araneus sericatus Clerck, 1757 [Simon, E., 1898b: 96]; [Simon, E., 1900: 44]; [Denis, J., 1937: 581]; [Schenkel, E., 1938b: 1]; [Pérez de San Román, F., 1947: 449]; [Barrientos, J.A., Morano, E. & M.A. Ferrández, 1983: 289]; [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 14].

Araneus sericatus jacobea Franganillo, 1910 [Pérez de San Román, F., 1947: 449]

Araneus sclopetarius Clerck, 1757 [Fernández Galiano, E., 1910: 44, 45]; [Carter, C.I., 1984: 35].

Nuctenea sclopetaria (Clerck, 1757) [Herreros Ruiz, J.A., 1991: 211].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Ávila**: Angostura de Tormes (Morano, 2002; EMH nº 700); Burgohondo, río Alberche, puente bajando del puerto Mijares (Morano, 2002; EMH nº 856); C-502, Km 49, bajada Pto Pico cruce hacia El Barco de Ávila (Morano, 2002; EMH nº 1348); Candeleda (40.155725°, -5.240962°) 10/1923, 1h, J. Lletget *leg*. (MNCN 20.02/12022); Ctra Piedralaves-Casasviejas, puente sobre arroyo (Morano, 2002; EMH nº 1329); El Hornillo (Morano, 2002; EMH nº 678); El Hornillo, arroyo de los cantos (Morano, 2002; EMH nº 410); El Hornillo, Plataforma de Gredos (Morano, 2002; EMH nº 467); Guisando, Plataforma de la Mira (Morano, 2002; EMH nº 414); Hoyos del Espino, a 3 Km (Morano, 2002; EMH nº 450); Hoyos del Espino, Plataforma del Circo de Gredos (Morano, 2002; EMH nº 694); Navalperal de Tormes (Morano, 2002; EMH nº 691); Navaluenga (Morano, 2002; EMH nº 229); Navaluenga, pantano del Burguillo (Morano, 2002; EMH nº 119, EMH nº 127, EMH nº 221). Navaluenga-Burgohondo, Km 4 (Morano, 2002; EMH nº 407); Navas del Marqués (Morano, 2002; EMH nº 48); Pelayos de la Presa, río Alberche (Morano, 2002; EMH nº 857); Puerto Mijares (Morano, 2002; EMH nº 1347). **Barcelona**: Moià, Hort Cal Mató (41.809948°, 2.097169°), 30-ago-1987, 1h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3430). **Huesca**: Molino Aso, Fanlo (42.561268°, 0.049566°), 15-jul.-1983, 4h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3289). **Burgos**: Barbadillo de Herreros (Morano, 2002; EMH nº 349); Barbadillo de Herreros, hayedo (Morano, 2002; EMH nº 323); Desfiladero de Yecla, Santo Domingo de Silos (Morano, 2002; EMH nº 319); La Lora, comarca de (Morano, 2002; EMH nº 480); Onicedo, Villalbilla de Villadiego (Morano, 2002; EMH nº 812). **Cádiz**: Puerto Galiz, Ctra 3331, Km 57 (Morano, 2002; EMH nº

770); Zahara, arroyo (Morano, 2002; EMH nº 1369). **Cantabria**: Arenas de Cabrales (Morano, 2002; EMH nº 441); Somo (Morano, 2002; EMH nº 18 y EMH nº 20). **Ciudad Real**: Alcoba (Morano, 2002; EMH nº 1502 y EMH nº 1520); Arroba de los Montes, Estrecho de las Hoces, río Guadiana (Morano, 2002; EMH nº 868); Ctra. Porzuna-Piedrabuena, arroyo de la Peralosa, C-403, Km 123 (Morano, 2002; EMH nº 1317); Fuencaliente, "Las Lastras", 860 m. (Morano, 2002; EMH nº 850); Hinojosas de Calatrava, finca Bramadera (Morano, 2002; EMH nº 889); Navas de Estena, río estena (Morano, 2002; EMH nº 797 y EMH nº 874). Piedrabuena, río Bullaque, "tabla de la yedra" (Morano, 2002; EMH nº 853 y EMH nº 904); Puebla de Don Rodrigo, río Guadiana (Morano, 2002; EMH nº 838). **Córdoba**: Ctra Adamuz-Pedro Abad, arroyo (Morano, 2002; EMH nº 775). **Cuenca**: Uña (Morano, 2002; EMH nº 459). **Granada**: Alhama de Granada (Morano, 2002; EMH nº 787); Arenas del Río-Fornes, río salida de Arenas del Río (Morano, 2002; EMH nº 777); Ctra E-103, Río Guadalfeo, Salobreña (Morano, 2002; EMH nº 794); Güejar-Sierra, Sierra Nevada (Morano, 2002; EMH nº 216); Venta del Molinillo, N-342 Granada-Guadix (Morano, 2002; EMH nº 783). **Guadalajara**: Cantalojas (Morano, 2002; EMH nº 308). **Huelva**: Aracena-Minas de Riotinto, río Odiel (Morano, 2002; EMH nº 795). **Huesca**: Biescas, cerro de Iguara, 1100 m (Morano, 2002; EMH nº 435 y EMH nº 458); Presa del río Esera (Morano, 2002; EMH nº 52). **Jaén**: Cazorla, Ctra Nacimiento del Guadalquivir, Km 1, Sierra de Cazorla (Morano, 2002; Morano & Sánchez, 2010; EMH nº 782 y EMH nº 826). Cazorla, El Valle-C.I. Torre del Vinagre, Km 4-5, río Guadalquivir (Morano, 2002; Morano & Sánchez, 2010; EMH nº 827); Santiago-Pontones, río Borosa, después de piscifactoría (Morano, 2002; Morano & Sánchez, 2010; EMH nº 915); Santiago-Pontones, Torre del Vinagre-Tranco de Beas, Km 20-21, Aº membrillo (Morano, 2002; Morano & Sánchez, 2010; EMH nº 825). **Madrid**: Ambite del Tajuña (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 125); Collado Mediano (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 215); Colmenar Viejo (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 368 y EMH nº 371); Colmenarejo, río Aulencia (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 123 y EMH nº 220); El Berrueco (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 126 y EMH nº 227); El Escorial (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 121); El Pardo (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 219 y EMH nº 232); Embalse de Santillana (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 224 y EMH nº 361); Hoyo de Manzanares (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 214 y EMH nº 230); Laguna de San Juan, Chinchón (40.142327°, -3.519274°) 28/09/2002, 1h, R. Muñoz *leg*. (MNCN 20.02/11936); Manzanares El Real, La Pedriza de Manzanares (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 124, EMH nº 218, EMH nº 285, EMH nº 287, EMH nº 291, EMH nº 293, EMH nº 294, EMH nº 299 y EMH nº 805); Manzanares El Real (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 120); Mataespesa (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 213); Mingorrubio (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 4; EMH nº 225, EMH nº 228, EMH nº 231 y EMH nº 234); Perales de Tajuña (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 493); Redueñas (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 35); San Fernando de Henares (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 466); Santa María de la Alameda (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 461); Tielmes (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 496); Titulcia (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 366 y EMH nº 419); Torrelodones, 800 m. (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 2); Valdemanco (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 233); Villanueva del Pardillo (Morano & Ferrández 1985c; Morano, 2002; Ferrández et al., 2006; EMH nº 217, EMH nº 497 y EMH nº 504). **Málaga**: Antequera, C-341, Km 14, río de la Venta (Morano, 2002; EMH nº 1324); Ctra Riogordo-Mondrón, C-340 (Morano, 2002; EMH nº 793); Mondrón (Morano, 2002; EMH nº 566). Salamanca: San Felices de los gallegos (Morano, 2002; EMH nº 36). **Segovia**: Aldeavieja, puerto de la Lancha, río Tuerto, 1400 m (Morano, 2002; EMH nº 222); Peñalara, Real Sitio de San Ildefonso (40.846858°, -3.975817°) 07/1892, 1 h, M. Cazurro leg. (MNCN 20.02/12025); Pradena (Morano, 2002; EMH nº 223 y EMH nº 226); Sepúlveda (Morano, 2002; EMH nº 51). **Sevilla**: Constantina-Cazalla de la Sierra, río Huesná (Morano, 2002; EMH nº 822); El Real de la Jara-Santa Olalla (Morano, 2002; EMH nº 786); Minas de Riotinto-Sevilla, C-421, Km 8, río ribera del Jarama (Morano, 2002; EMH nº 738); Puebla de los Infantes-Constantina, río (Morano, 2002; EMH nº 773). **Teruel**: Albarracín (40.408039°, -1.445633°) 1906, 1h, J. Arias leg. (MNCN 20.02/12187). **Toledo**: Huerta de Valdecarabanos (Morano, 2002; EMH nº 183); Ontígola, mar de Ontígola (Morano, 2002; EMH nº 823). PORTUGAL. **Guarda**: Castelo Rodrigo (Morano, 2002; EMH nº 632).

COMENTARIOS. Especie de distribución holártica (World Spider Catalog, 2023), se localiza frecuentemente en la vegetación cercana a las corrientes de agua peninsulares (Morano, 2002; Biurrun *et al.*, 2019). El bulbo copulador de los machos se distingue por una apófisis media con un pequeño espolón apical en la rama mayor gruesa y redondeada, un conductor más largo que ancho y una apófisis terminal con punta roma (fig. 86). Las hembras presentan un epigino de contorno redondeado, bordeado con unas laminillas laterales que cubren los conductos copuladores, a la vez que en su base despuntan como placas redondas planas. El delgado y flexible escapo esta ligeramente curvado (fig. 87).

Larinioides suspicax (Pickard-Cambridge, O., 1876)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Epeira cornuta Clerck, 1757 [Bolivar y Urrutia, I., 1875: 37].
Araneus cornutus Clerck, 1757 [Fernández Galiano, E., 1910: 19].
Larinioides folium (Schrank, 1803) [Grasshoff, M., 1983: 226];
Larinioides foliatus Schrank (Kulczynskii, 1901) [Morano, E. & M.A. Ferrández, 1985a: 172]; [Morano, E. & M.A. Ferrández, 1986: 172].
Larinioides cornutus (Clerck, 1758) [Melic, A., 2000b: 7].
Larinioides sclopetarius (Clerck, 1758) [Melic, A., 2000b: 7].
Larinioides patagiatus (Clerck, 1757) [en parte, Biurrun, Prieto & Baquero, 2019]

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Albacete**: Lagunas de Ruidera (Morano, 2002; EMH nº 1447). **Alicante**: Santa Pola, salinas (Morano, 2002; EMH nº 1708). Burgos: Ctra Barbadillo del Mercado-Salas de los Infantes, N-234, Km 450 (Morano & Ferrández 1986; EMH nº 336). **Cádiz**: Conil de la Frontera, río roche (Morano, 2002; EMH nº 660); San Fernando (Morano & Ferrández 1986; EMH nº 403); San Fernando-Chiclana, N-340, Km 35 (Morano, 2002; EMH nº 754). **Ciudad Real**: Ciudad Real, jardín (Morano, 2002; EMH nº 957); Daimiel, tablas de Daimiel (Morano, 2002; EMH nº 949); Daimiel, tablas de Daimiel, Finca Zacatena (Morano, 2002; EMH nº 1569); Isla de Algeciras, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 54558); Isla de los Asnos, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 54715); Isla de las Zarcas, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 54732); Isla del Martinete, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 54743); Isla del Pan, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 54663); Isla Rasa, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 54725); Las Zorreras, PN Las Talblas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 54524 y 54927); Prado Ancho, PN Las Talblas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 54511 y 54714). **Guadalajara**: Cantalojas (Morano & Ferrández 1986; EMH nº 309). **Huelva**: Hinojos, Muro de la

F.A.O. (Morano, 2002; EMH nº 753); Venta del Cruce-Villafranca del Guadalquivir, marismas de Isla Mayor (Morano, 2002; EMH nº 744); Villamanrique de la Condesa-El Rocio, Finca de Hato Ratón (Morano, 2002; EMH nº 737). **Madrid**: Aranjuez (Morano, 2002; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 983); El Pardo (Morano & Ferrández, 1985c; EMH nº 273-275); Mingorrubio (Morano & Ferrández, 1985c; EMH nº 276); Navalafuente (Morano & Ferrández, 1985c; EMH nº 277). **Sevilla**: Aznalcázar, Muro de la F.A.O (Morano, 2002; EMH nº 739); Rancho del Gordo, Lebrija (Morano, 2002; EMH nº 755); Sevilla-San Lucar de Barrameda, por las marismas, km 26 (Morano, 2002; EMH nº 746); Venta del Cruce-Villafranca del Guadalquivir, marismas de Isla Mayor (Morano, 2002; EMH nº 743). **Valencia**: La Albufera de Valencia, bosquete (Morano, 2002; EMH nº 719). PORTUGAL. **Algarve**: Boca do Rio, Sagres (Morano & Ferrández, 1986; EMH nº 709).

COMENTARIOS. Especie mediterránea (World Spider Catalog, 2023), frecuente en los humedales peninsulares (Morano, 2002) y afín a *L. cornutus* de repartición septentrional y más extensa, prácticamente holártica. Desafortunadamente, aunque se intentó dar a conocer su presencia en la fauna ibero-balear en Morano (2002) y tras ser recogida en el inventario de Cardoso & Morano (2010), *L. suspicax* desapareció en las catalogaciones peninsulares posteriores. En este nuevo estudio se intenta corregir el malentendido, se ha vuelto a revisar la mayor parte del material y se ha verificado su pertenencia a *L. suspicax.* Las citas restauradas se indican en el apartado de material estudiado.

Para distinguir esta especie se subraya los siguientes rasgos. En los machos, en la apófisis media bifurcada del bulbo copulador presenta la rama inferior estrecha y puntiaguda, a diferencia de *L. cornutus* que es redondeada; además, la apófisis subterminal es dentada (Šestáková, Marusik & Omelko, 2014). Respecto a las hembras, el epigino presenta una conformación cuadrangular en vista ventral, producido por los pliegues anteriores que rodean al escapo (figs. 88). En cambio, *L. cornutus* (fig. 84) presenta un aspecto más estrecho y triangular causado por los pliegues anteriores que rodean al fino escapo (Morano, 2002; Šestáková, Marusik & Omelko, 2014).

LEVIELLUS Wunderlich 2004

DIAGNOSIS GENÉRICA. Pequeño género paleártico formado por 6 especies derivadas del género *Zygiella* F. O. Pickard-Cambridge, 1902 (Wunderlich, 2004). Las especies del género *Leviellus* exhiben una morfología externa similar al género *Zygiella* (fig. 119), si bien difieren de éstas por mostrar ciertas peculiaridades en los órganos copuladores, a saber: en los machos, el ápice del émbolo del bulbo copulador es plano en lugar de cilíndrico y, en las hembras, la presencia de un destacado escapo en el epigino. Por otra parte, el aspecto y diseño dorsal del opistosoma de estas especies, junto con las del género *Zygiella* se podría confundir en un análisis superficial con algunas especies del género *Enoplognatha* Pavesi, 1880 (Theridiidae Sundevall, 1833) presentes en la fauna ibérica, como *E. diversa* (Blackwall, 1859); *E. mandibularis* (Lucas, 1846); *E. mordax* (Thorell, 1875); *E. verae* Bosmans & Van Keer, 1999. No obstante, el examen de rasgos característicos de la familia Theridiidae como son la presencia del peine de espinas en el tarso IV, el clípeo de mayor altura y la configuración de los órganos copuladores fácilmente nos indicarán la identidad de la familia de los ejemplares. Durante el día, este grupo de arañas se esconden en un refugio tubular de seda conectado al centro de la tela por un hilo. Esta guarida se puede localizar en la vegetación o en grietas de la corteza de los árboles cercana a la tela (Levi, 1974; Gregoric *et al*., 2010). En general, las telas elaboradas por las especies de este género, junto al género *Zygiella* F. O. Pickard-Cambridge, 1902, comparten la presencia del sector libre como rasgo diagnóstico (fig. 120). No obstante, en la literatura existen referencias sobre otros araneidos que comparten también esta característica, por ejemplo, *Neoscona subfusca* (C. L. Koch, 1837). Al mismo tiempo, en poblaciones de una misma especie se han encontrado telas con sector y sin sector, ya que los individuos jóvenes e inmaduros pueden realizar redes completas (Gregoric *et al.,* 2010). Por lo que se concluye que este rasgo se puede usar como carácter secundario para la identificación y basarse en la utilización de otros criterios.

ESPECIES IBERO-BALEARES. En la Península Ibérica, se ha citado dos representantes del género: la especie tipo, *L. kochi* (Thorell, 1870) y *L. stroemi* (Thorell, 1870).

Leviellus kochi (Thorell, 1870)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Aranea (Zilla) kochii Thorell, 1870 [Karsch, F., 1893]; [Bacelar, A., 1928: 189].

Zilla kochi Thorell, 1870 [Franganillo Balboa, P., 1913: 128]; [Franganillo Balboa, P., 1920: 141]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 40].

Zygiella kochi Thorell, 1870 [Simon, E., 1929: 754]; [Bacelar, A., 1940: 110]; [Pérez de San Román, F., 1947: 450]; [Morano, E. & M.A. Ferrández, 1985a: 175]; [Cardoso, P., 1998]; [Cardoso, P., 2000: 23]; [Sousa, P., 2006: 248].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Cádiz**: Puerto Galiz, Ctra 3331, Km 57 (36.556025°, -5.600615°), 06/08/85, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 771). **Ciudad Real**: Fuencaliente, Las Lastras (38.431833°, -4.291035°), 18-01-2004, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 1674). **Huelva**: Cala (37.970060°,-6.320135°), 02/1915, 1h, J. F. Nonídez *leg*. (MNCN 20.02/12158) El Rocío, Coto del Rey (37.203371°, -6.565443°), 16/03/85, 1h y 1j, E. Morano *leg*. (EMH nº 1378). **Cantabria**: Santillana del Mar (30TVP10), 03/05/81, 1h, M.A. Ferrández y col *leg*. (EMH nº 112). **Madrid**: Madrid (40.416667°, -3.7025°) mayo, 1h, (MNCN 20.02/10240). **Segovia**: El Espinar (40.734863°, -4.208653°), 13/03/71, 1h, Díaz Copo *leg*. (EMH nº 170). PORTUGAL. **Bragança**: Serra de Lousa, estribaciones del Pico de Lousa (40.057222°, -8.215833°), 01/06/83, 2h y juv, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 617).

COMENTARIOS. Especie mediterránea (World Spider Catalog, 2023), moderadamente conocida en el ámbito ibero-balear (Biurrun *et al*., 2019). Los ejemplares de *L. kochi,* se caracterizan por tener un tamaño medio a grande (♀: 9 – 11 mm; ♂: 7 - 8 mm). El prosoma es pardo claro, la región cefálica es ligeramente más oscura, a menudo tintada de negro; los quelíceros son pardo oscuro. El esternón es de la misma tonalidad, pero con una banda mediana más clara. La coloración de las patas varía de pardo claro a pardo oscuro y están anilladas de negro. El opistosoma es gris a pardo y en su dorso presenta un área central reticulada delimitada por un borde ondulado oscuro. Esta área reticulada a veces contiene una banda blanquecina media (fig. 119). El epigino tiene un escapo de tamaño notable de forma acorazonada y muestra una foseta en el extremo posterior (fig 89). En los machos, la tibia del pedipalpo tiene la misma longitud o es más corta que el cimbio. La patela del pedipalpo tiene sólo una macroseta. El bulbo copulador presenta un notorio paracimbio; la tégula está inclinada y presenta un resalte basal en forma de colmillo, más

corto que la anchura de la tégula; la base del conductor está situada en una depresión y rodeada por una arista, y la punta del émbolo del macho es plana (fig. 90).

Leviellus stroemi (Thorell, 1870)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Zilla stroemi Thorell, 1870 [Franganillo Balboa, P., 1920: 141].
Aranea (Zilla) stroemi (Thorell, 1870) [Bacelar, A., 1928: 189].
Zygiella stroemi (Thorell, 1870) [Cardoso, P., 2000: 23].

COMENTARIOS. Especie de distribución europea (World Spider Catalog, 2023), cuya presencia sería necesario confirmar. Sólo existe una antigua reseña de Lisboa (Portugal) (Franganillo, 1920) y, desafortunadamente, los ejemplares no se hallaron en la revisión efectuada de su colección.

MANGORA O. P.-Cambridge, 1889

DIAGNOSIS GENÉRICA. Género numeroso en especies, principalmente, repartidas por el continente americano, aunque algunas se han descrito en África, este de Asia y Europa (188 aceptadas; World Spider Catalog, 2023). En general, son arañas pequeñas que tienen el prosoma elevado posteriormente y su fóvea longitudinal. El opistosoma se encuentra unido casi perpendicular al prosoma (figs. 92). El margen anterior de los quelíceros tiene tres diminutos dientes. La tibia III muestra una hilera de tricobotrios plumosos. La coxa I del macho exhibe un diente distal y el fémur II su correspondiente depresión. La coxa I del pedipalpo masculino tiene un diente prolateral y la patela del mismo lleva una larga macroseta.

ESPECIES IBERO-BALEARES. En el ámbito ibero-balear se ha citado muy frecuentemente *Mangora acalypha* (Walckenaer, 1802) (Biurrun *et al*., 2019).

Mangora acalypha (Walckenaer, 1802)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Epeira genistae Hahn, 1831 [Böckh, G., 1861: 390].
Epeira acalypha Walckenaer, 1802 [Cuní i Martorell, M., 1880: 225]; [Cuní i Martorell, M., 1880: 236]; [Cuní i Martorell, M., 1881: 379]; [Simon, E., 1881d: 136]; [Cuní i Martorell, M., 1883: 92]; [Cuní i Martorell, M., 1885: 69]; [Calderón y Arana, S., 1888: 39]; [Cuní i Martorell, M., 1889a: 4]; [Cuní i Martorell, M., 1889a: 5]; [Cuní i Martorell, M., 1889b: 338]; [Pérez Acosta, F., 1914: 19].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **A Coruña**: Muros (42.773597°, -9.060685°), 23/08/82, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 668). **Álava**: Belluntza (42.959382°, -2.892010°), 29/06/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 589). **Alicante**: Castalla (38.598251°; -0.672802°), 18-08-1999, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 1561). **Asturias**: San Martín de Valledor (43.178317°, -6.773826°), 24/06/84, 2m y 6h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 640). **Ávila**: Angostura de Tormes (40.335469°, -5.353203°), 13/06/84, 5m y 10h, M. Camargo *leg* (EMH nº 655); 23/07/84, 2h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 701); Arenas de San Pedro (40.212893°, -5.100157°), 13/08/96, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 1356); Candeleda (40.153518°, -5.246586°), 15/06/84, 1m y 4h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 677); 25/07/84, 1h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 673); El Hornillo (40.289630°, -4.748325°), 14/06/84, 3m y 1h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 685); 24/07/84, 1h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 682); Guisando, El Barranco (40.227078°, -5.144128°), 14/08/96, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 1335); Hoyos del Espino (40.339387°, -5.172825°), 23/07/84, 1h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 670); Hoyos del Espino, a 3 Km (40.339387°, -5.172825°), 21/08/82, 2h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 451); Navalperal de Tormes (40.347477°, -5.297500°), 13/06/84, 3m, M. Camargo *leg*. (EMH nº 702); Ramacastañas (40.184325°, -5.045646°), 15/06/84, 2m y 2h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 698); 25/07/84, 2h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 693). **Barcelona**: Cabrera de Igualada (Anoia) (41.479444°, 1.704722°), 20/05/1996, 1h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3599); Moià, Hort Cal Mató (41.809948°, 2.097169°), 27/05/1990, 1h, O. Escolà *leg* (MZB 73-4036); 09/05/1993, 1 m, O. Escolà *leg* (MZB 76-9345); 23/05/1993, 1h, O. Escolà *leg* (MZB 76-9373); 06/06/1993, 1m, O. Escolà *leg* (MZB 73-4309). Barcelona, Jardín Botánico Montjuic (41.362327°, 2.157759°), 16/05/2015, 5h, 3m, EGA-MZB (MZB 2015-6337; MZB 2016-0080, MZB 2016-0089). Barcelona, Jardí Botànic Històric, Montjuïc (41.3675084°, 2.152857°), 19/05/2017, 1h, EGA-MZB (MZB 2018-0224); 21/05/2017, 1h, EGA-MZB (MZB 2019-0577). Barcelona, Parc del Laberint d'Horta (41.439873°, 2.145700°), 31/05/2014, 1h, EGA-MZB (MZB 2014-6827). St Pere de Reixac, Sierra de Marina (Diéguez-Fernández, 2020; MZB 2020-0069, MZB 2020-0076, MZB 2020-0077, MZB 2020-0078, MZB 2020-0084). **Badajoz**: Badajoz (Fernández Galiano, 1910; MNCN 20.02/12135). **Burgos**: Argomedo (42.982368°, -3.765157°), 29/06/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 598); Barbadillo de Herreros (42.148287°, -3.175518°), 08/07/82, 4h, E. Morano *leg*. (EMH nº 331); 10/07/82, 2h, E. Morano *leg*. (EMH nº 344). Castrobarto (43.042957°, -3.391837°), 29/06/83, 8h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 590). Ctra Barbadillo del Mercado-Salas de los Infantes, N-234, Km 450 (42.022751°, -3.301705°), 08/07/82, 2h, E. Morano *leg*. (EMH nº 339); Mambliga de Losa (42.929719°, -3.133585°), 29/06/83, 5m y 7h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 585). **Cáceres**: Castañar de Ibor (39.622734°, -5.420925°), 16/05/85, 1m, R. Outerelo y M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 981); 22/06/85, 1h, M.A. Ferrández leg. (EMH nº 809); Trujillo (39.464840°, -5.879631°), 03/06/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 573). **Cádiz**: Ctra Facinas-Los Barrios (36.150989°, -5.581069°), 27/03/86, 1j, E. Morano *leg*. (EMH nº 748); Ctra Ubrique-Pto Galiz, Km 29 (36.563821°, -5.602604°), 19/03/82, 1hs, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 401); Facinas (36.140023°, -5.695686°), 31/08/85, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 843); La Algaida (36.845545°, -6.308602°), 07/04/77, 1h, R. Outerelo *leg*. (EMH nº 430); Tarifa, Playa de Bolonia (36.039157°, -5.628129°), 25/08/84, 1h, J. González *leg*. (EMH nº 699). **Cantabria**: Arenas de Cabrales (43.299471°, -4.820369°), 22/08/81, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 59); Ruente (43.259213°, -4.269477°), 29/06/83, 6h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 591); Puente Viesgo (43.298724°, -3.969084°), 1h, Bolivar *leg*. (MNCN 20.02/12134). **Ciudad Real**: Alcoba (39.250017°, -4.482243°), 28-04-2001, 2h, Fdez Carrillo *leg*. (EMH nº 1514); Arenales, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 54679, 54690, 54838); Calaminar, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 54618, 54665, 54895, 54911); Ciudad Real, ctra a "La Atalaya" (baldíos) (39.020985°, -3.908428°), 26/06/96, 3h, E. Morano *leg*. (EMH nº 841); Fuencaliente, "Las Lastras", 860 m. (38.431833°, -4.291035°), 05/06/96, 1m, E. Morano *leg*. (EMH nº 851); 21/06/96, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 849); Isla de las Zarcas, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 54735); Isla del Pan, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 54661); Las Zorreras, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 54598, 54928, 54998, 55150); Matares, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 54754, 55102); Navas de Estena, río estena (39.499832°, -4.518925°), 19/05/85, 6h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 802); 29/06/85, 3h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 814); 21/06/97, 2h, E. Morano *leg*. (EMH nº 876); Piedrabuena, río Bullaque, "tabla de la yedra" (39.042910°, -4.232103°), 06/06/97, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 973); Poblete (38.949334°, -3.963561°), 19-06-1999, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 1576); Prado Ancho, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 54762); Puebla de Don Rodrigo, La Gargantilla, río Guadiana (39.119131°, -4.637756°), 23/06/96, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 855); Sierra Ventilla, P.N. Cabañeros (39.459746°, -4.607985°), 18-V-2002, 1h, 1j, E. Morano *leg*. (EMH nº 1700); Villarrubias de los Ojos (39.201881°, -3.620341°), 31/05/84, 1m y 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 1413). **Córdoba**: Cerro

Muriano (40.173250°, -8.311085°), 13/05/83, 1h y 1j, E. Morano *leg*. (EMH nº 484); Villaviciosa de Córdoba, presa del río Guadiato (38.085794°, -4.927664°), 08/07/86, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 780). **Cuenca**: Cañada del Hoyo, Torcas (40.023304°, -1.953597°), 18/06/79, 1h, M.A. Ferrández y col. *leg*. (EMH nº 180); El Hosquillo (40.365490°, -1.965610°), 15/06/79, 1m y 2h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 177); Embalse de la Toba, La Toba (40.206296°, -1.910678°), 15/06/79, 1m y 5h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 42); Naharros (40.052911°, -2.507532°), 14/06/79, 2h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 43); Sierra de las Majadas (40.282946°, -2.025467°), 15/06/79, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 41); Tragacete (40.348443°, -1.854346°), 15/06/79, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 178); Uña (40.225146°, -1.976422°), 07/06/81, 1h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 460). **Gerona**: Olot, entornos fuente Hospicio (42.182193°, 2.489017°), 18/05/1996, 1m, J. Nebot *leg* (MZB 2016-0018). **Granada**: La Dehesa, La Puebla de don Fadrique (37.958056°, -2.435°), 1h, C. de Mazarredo *leg*. (MNCN 20.02/12026). **Guadalajara**: Guadalajara (Fernández Galiano, 1910; MNCN 20.02/12132). **Guipúzcoa**: Aizpetia (43.171266°, -2.266126°), 28/06/83, 3m y 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 600 y EMH nº 602). **Huelva**: Cala (37.970060°,-6.320135°) 02/1915, 1h, J. F. Nonídez *leg*. (MNCN 20.02/12028); Jabugo (37.921256°, -6.722585°), 28/04/83, 2m y 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 631); Mazagón (37.140382°, -6.835053°), 01/06/96, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 1381); Minas de Riotinto-Gibraleda (37.680805°, -6.606550°), 14/06/83, 1m y 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 628). **Huesca**: Chinuábel (42.51278, -0.02861), 12/07/1983, 1m, 2 inm, O. Escolà *leg* (MZB 73-4275). Fago (42.735278°, -0.865556°), 04/06/1989, 1h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3491) **Jaén**: La Iruela, Aº de Valdeazeses, senda hacia la Laguna Valdeazores (Morano & Sánchez, 2010; EMH nº 910); La Iruela, Ctra Burunchel-Vadillo Castril, Km 8, Sierra de Cazorla (Morano & Sánchez, 2010; EMH nº 789). **Madrid**: Aldea del Fresno (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 173); Arroyo Jobado, Pto Reventón (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 356); Colmenar Viejo (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 370); Ctra Miraflores - Pto de Canencia, Km 2-3 (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 64); Ctra Miraflores - Pto de Canencia, Km 4 (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 94); Ctra Miraflores - Pto de Canencia, Km. 3-4 (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 97); El Berrueco (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 376); El Pardo (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 355 y EMH nº 385); Embalse de Santillana (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 358); Guadalix de la Sierra (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 175 y EMH nº 184); Manzanares El Real, La Pedriza de Manzanares (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 289, EMH nº 295, EMH nº 297, EMH nº 298, EMH nº 300 y EMH nº 817); Madrid, Ciudad Universitaria (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 482); Manzanares El Real (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 33); Mingorrubio (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 172); Monte Abanto, El Escorial (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 456); Puerto del Reventón (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 90); Torrelodones (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 67); Vaciamadrid (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 3); Viñuelas (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 315); Viñuelas, Castillo de (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 351). **Málaga**: Istán (36.581384°, -4.950720°), 09/08/82, 1h, C.M. Veiga *leg*. (EMH nº 721); Ronda, Ctra Yunquera, mirador del Guarda Forestal (36.781200°, -4.986620°), 17/03/82, 1hs, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 399). **Navarra**: Torres del Río (42.552588°, -2.274277°), 28/06/83, 4h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 606). **Orense**: Cavada (42.469365°, -8.318596°), 03/10/83, 1j, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 545); Veredo (42.269031°, -7.830523°), 02/10/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 526). **Palencia**: Bustillo de Carrión (42.353036°, -4.740696°), 28/10/83, 1j, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 563). **Pontevedra**: Moscoso (42.316663°, -8.486974°), 15/08/73, 2h, R. Outerelo *leg*. (EMH nº 431); O Grove, Monte Siradella (42.469540°, -8.880387°), 06-IV-2008, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 1730). **Salamanca**: Ciudad Rodrigo (Fernández Galiano, 1910; MNCN 20.02/12139); Valdecarpinteros (40.660940°, -6.446953°), 30/05/83, 1m y 2h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 626). **Segovia**: La Granja (Fernández Galiano, 1910; MNCN 20.02/12142). **Sevilla**: Cantillana (37.610862°, -5.832813°), 29/04/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 567). **Soria**: Cidones (41.811792°, -2.638990°), 27/10/83, 1j, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 565); Laguna Negra (41.997683°, -2.847530°), 10/07/82, 2h, E. Morano *leg*. (EMH nº 329). **Teruel**: Teruel: Albarracín (40.408039°, -1.445633°) 29/07/1906, 1 h, J. Arias leg. (MNCN 20.02/12020); 1 h, J. Arias leg (MNCN 20.02/12128). Nogueras, Fuente de la Sera, Sierra de Albarracín (40.459898°, -1.604884°), 17/06/79, 1m, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 171); Puerto de Noguera, Sierra de Albarracín (40.464097°, -1.619236°), 17/06/79, 1m, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 40); Torres de Albarracín (40.424050°, -1.531347°), 12/06/79, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 179); 16/06/79, 8h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 17 y EMH nº 39). **Toledo**: Finca de los Navacejos, Sierra del Castañar (39.556009°, -4.068187°), 29/05/85, 2h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 810). **Valencia**: Titaguas (39.867401°, -1.078229°), 21/05/82, 3h, M. Camargo & col. *leg*. (EMH nº 386); Tuéjar (39.766891°, -1.040476°), 21/05/82, 1m, M. Camargo & col. *leg*. (EMH nº 384); Valencia (39.47°, -0.376389°), 3 h, C. de Mazarredo *leg*. (MNCN 20.02/12060); 1h, C. de Mazarredo leg. (MNCN 20.02/12133); 1m, 1 inm, Boscá Berga leg. (MNCN 20.02/12234). **Vizcaya**: Zaldívar (43.1725°, -2.545278°), 7h, (MNCN 20.02/12138). PORTUGAL. **Braga**: Joane, Vila Nova de Famalicao (41.433333°, -8.416667°) 06/1934, 4 h, A. Machado *leg.* (MNCN 20.02/12052); Lameira (42.391763°, -8.713269°), 27/07/83, 2h, M.A. Ferrández & col. leg. (EMH nº 523); **Bragança**: Serra de Lousa, estribaciones del Pico de Lousa (40.057222°, -8.215833°), 01/06/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 618). **Castelo Branco**: Teixoso (40.301186°, -7.429368°), 31/05/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 581). **Évora**: Arraiolos (38.730387°, -7.974903°), 02/06/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 570). **Guarda**: Castelo Rodrigo (40.856449°, -6.889598°), 29/07/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 662). **Leiria**: Serra de Mendiga (39.495244°, -8.845060°), 01/06/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 663). **Porto**: Porto (41.149472°, -8.610778°) 21/04/1934, 4 h, A. de Barros Machado *leg*. (MNCN 20.02/12050). **Setúbal**: Setúbal, Sierra da Arrabida (38.480699°, -8.989867°), 21/06/85, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 807). **Tras os Montes**: Vila Pouça de Aguiar (41.502266°, -7.652599°), 27/07/83, 2h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 517).

COMENTARIOS. Esta araña de distribución paleártica (World Spider Catalog, 2023) elabora sus telas en el estrato herbáceo, en la base de la vegetación o en plantas bajas. Habitualmente en lugares soleados como páramos, matorrales, estepas, prados. La telaraña se caracteriza por ser vertical u oblicua, urdida con una malla fina sustentada por 40-60 radios y con centro cerrado, trenzado con hilos de seda. La araña no presenta refugio, situándose en el centro o cerca de la vegetación, si bien cuando se siente molestada cae al suelo. La ooteca de 4-5 mm de diámetro, formada por seda blanca encierra alrededor de 25 huevos (Wiehle, 1931; Canard *et al.,* 2005; Almquist, 2005). Los datos de fenología obtenidos en el P.N. de Las Tablas de Daimiel (Morano, 2017), determinan un ciclo vital estenocrono de primavera. Los adultos aparecen durante abril y julio. Los machos alcanzaron su máxima actividad en el mes de abril, para descender en mayo y desaparecer en junio. Las hembras consiguieron su máximo en mayo, aunque dis-

minuyeron en los siguientes meses, alargando su permanencia en la población hasta el mes de julio. Los jóvenes surgieron en otoño, resistieron el invierno y a finales de éste comenzaron a transformarse en adultos. *Mangora acalypha* es una pequeña especie (♀: 4-6 mm; ♂: 3-4 mm), fácilmente reconocible por el diseño dorsal posterior del opistosoma de trazos negros paralelos sobre un fondo claro. La línea media puede alcanzar la parte anterior, mientras que las dos laterales concluyen en el medio del opistosoma (figs. 91, 92). Los machos presentan un bulbo copulador, relativamente pequeño, tiene una gran apófisis terminal y la apófisis media acaba con dos espinas puntiagudas (fig. 93). El escapo del epigino de las hembras es oscuro, angosto en su origen y se ensancha en el extremo que termina con una cavidad de márgenes gruesos y membranosos (fig. 94).

NEMOSCOLUS Simon, 1895

DIAGNOSIS GENÉRICA. Este género incluye 16 especies, la mayoría (14) se encuentran en África, de las dos restantes, la especie tipo *N. laurae* (Simon, 1868) se encuentra en el mediterráneo occidental y la otra en Australia (Kallal & Hormiga, 2020; World Spider Catalog, 2023). Uno de los rasgos diagnósticos de estas arañas es la elaboración de una tela característica donde sitúan, en su área central, un pequeño refugio cónico o helicoide elaborado con partículas de tierra, seda y material vegetal. La abertura del tubo está en el centro de la tela y, además de servir como abrigo, es utilizado como protección para las ootecas. La araña espera en la entrada del mismo esperando a las presas. Estas telas generalmente se ubican en los herbazales y carecen de estabilimento (Berland, 1913; Dippenaar-Schoeman, 2014).

ESPECIES IBERO-BALEARES. En el ámbito ibero-balear se ha citado *Nemoscolus laurae* (Simon, 1868) (Biurrun *et al*., 2019).

Nemoscolus laurae (Simon, 1868)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Cyclosa (sub Singa) laurae Simon, 1867 [Simon, E., 1884c: 117].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Albacete**: Ossa de Montiel, laguna de Batanas (38.952654°, -2.863388°), 27/07/96, 1h, L. Ubeda *leg*. (EMH nº 846). **Asturias**: San Martín de Valledor (43.178317°, -6.773826°), 24/06/84, 1m, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 633). **Ávila**: La Angostura (Morano & Ferrández, 1986; EMH nº 658). **Segovia**: Sepúlveda, Puente Picazos, rio Duratón (41.301965°, -3.763573°), 01-06-2002, 2m, Morano y col *leg* (UCME nº 57.704). **Teruel**: Sierra de Albarracín (Morano & Ferrández, 1986; EMH nº 185); Torres de Albarracín (Morano & Ferrández, 1986; EMH nº 38).

COMENTARIOS. Los individuos de esta especie mediterránea (World Spider Catalog, 2023) tienen un tamaño pequeño, de 4 a 5 mm, siendo los machos ligeramente más pequeños que las hembras. El prosoma tiene una coloración castaña oscura, pudiendo llegar a negro. La línea ocular posterior está fuertemente recurvada. Los ojos laterales son contiguos. Las patas tienen la mayor parte de los segmentos más claros que el prosoma, estando más oscurecidas las coxas, las patelas y el extremo distal de fémur y tibia. El opistosoma es cilíndrico, sobrepasando ampliamente las hileras, que se colocan en la mitad ventral del mismo, sobre todo en las hembras. La coloración de su dorso es muy típica, presentando un diseño de manchas blancas y pardo oscuras o negras, las cuales se pueden fusionar o no, dándole un aspecto ajedrezado (fig. 95). Los órganos copuladores se caracterizan por presentar las hembras un epigino sencillo, insertado verticalmente sobre el vientre del opistosoma, formado por una placa triangular en cuyo extremo sobre sale el escapo. Este se encuentra fusionado a las piezas basales del epigino, fuertemente comprimido lateralmente, dando lugar a un estrecho septo medio (fig. 96). En el caso de los machos, el bulbo copulador se caracteriza por mostrar, en la cara interna del cimbio, una profunda escotadura semicircular. La patela del pedipalpo con una larga macroseta, la tégula fuertemente esclerotizada, ensanchada apicalmente y la apófisis media con un pequeño proceso digitiforme (fig. 97).

NEOSCONA Simon, 1864

DIAGNOSIS GENÉRICA. De este género se conocen 125 especies y tienen una distribución mundial (World Spider Catalog, 2023). El patrón de color y la forma del opistosoma, si bien son fiables para alguna especie, muestran una gran variación. Los machos difieren de los otros géneros araneidos que llevan dos macrosetas en la patela del pedipalpo por la estructura del bulbo. Una gran área del bulbo esta ocupada por una hematodoca basal plegada y solo un área pequeña tiene escleritos. A diferencia de otros géneros, los escleritos están parcialmente ocultos por un amplio cimbio que lleva una pequeña apófisis mediana. Las hembras se diferencian de otros géneros por la forma de espátula curva del epigino (figs. 100, 103) cuyos escleritos aparecen fusionados (Levi, 1992).

ESPECIES IBERO-BALEARES. En la fauna ibero-balear se han registrado tres especies de este género (Biurrun *et al.*, 2019): *N. adianta* (Walckenaer, 1802), *N. byzanthina* (Pavesi, 1876) y *N. subfusca* (C. L. Koch, 1837). Las arañas ibero-baleares de este género son de tamaño medio (5 – 7,5 mm), siempre los machos ligeramente más pequeños que las hembras. El aspecto y coloración varía entre las especies citadas y permite que la araña se confunda con el entorno cuando descansa.

Neoscona adianta (Walckenaer, 1802)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Epeira adianta Walckenaer, 1802 [Seoane, V. L., 1878: 15]; [Cuní i Martorell, M., 1880: 225]; [Cuní i Martorell, M., 1881: 379]; [Becker, L., 1881b: 66]; [Simon, E., 1884c: 117]; [Cuní i Martorell, M., 1885: 69]; [Cuní i Martorell, M., 1889a: 4]; [Cuní i Martorell, M., 1889b: 338]; [Pérez Acosta, F., 1914: 19]; [Bacelar, A., 1927b: 137]; [Bacelar, A., 1928: 187].
Epeira mimula L. Koch, 1882 [Koch, L., 1882: 625]; [Simon, E., 1929: 762].
Aranea adianta Walckenaer, 1802 [Karsch, F., 1893]; [Simon, E., 1898b: 97]; [Fernández Galiano, E., 1910: 11]; [Reimoser, E., 1926: 135]; [Denis, J., 1937: 582].
Epeira triangulata Franganillo, 1910 [Franganillo Balboa, P., 1910b: 507]; [Franganillo Balboa, P., 1913: 127]; [Franganillo Balboa, P., 1918a: 63]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 33]; [Franganillo Balboa, P., 1926: 70]; [Simon, E., 1929: 762].
Epeira triangulosa Franganillo, 1920 [Franganillo Balboa, P., 1920: 139]; [Bacelar, A., 1928: 189].
Araneus adiantus (Walckenaer, 1802) [Schenkel, E., 1938b: 4]; [Duffey, E., 1983: 46]; [Carter, C.I., 1984: 35]; [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 13].
Araneus adiantum (Walckenaer, 1802) [Denis, J., 1962a: 286]; [Denis, J., 1962b: 601]; [Barrientos, J.A., Morano, E. & M.A. Ferrández, 1983: 287].
Neoscona adiantum (Walckenaer, 1802) [Herreros Ruiz, J.A., 1991: 212].
Araneus triangulosus (Franganillo, 1913) [Cardoso, P., 2000: 23].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Álava**: Asturias: Poncebos (43.261634°, -4.831575°), 21/08/80, 1h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 440); San Martín de Valledor (43.178317°, -6.773826°), 24/06/84, 4ms y 1hs, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 644). **Asturias**: Barro, Llanes (43.433171°, -4.829607°), 8/08/1979, 1 inm, Coll. E. Ortiz *leg*. (MNCN 20.02/11752); Narves/Busnuevo, Parque Nacional de Picos de Europa, 850 m (Méndez, 1998; 20.02/10897). **Ávila**: El Hornillo (40.289630°, -4.748325°), 24/07/84, 1m y 2h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 680); Guisando, El Barranco (40.227078°, -5.144128°), 14/08/96, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 1336). Navaluenga, pantano del Burguillo (40.420937°, -4.634280°), 01/07/73, 1m y 4h, S. Pérez *leg*. (EMH nº 205); Ramacastañas (40.184325°, -5.045646°), 25/07/84, 1h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 692). Puerto del Pico, Sierra de Gredos (40.321821°, -5.016145°), 9 inm (MNCN 20.02/10432). **Barcelona**: Moià, Hort Cal Mató (41.809948°, 2.097169°), 16/08/1992, 1h, O. Escolà *leg* (MZB 83-3534). St Pere de Reixac, Sierra de Marina (Diéguez-Fernández, 2020; MZB 2020-0071, MZB 2020-0072, MZB 2020-0079, MZB 2020-0085). **Burgos**: Barbadillo del Mercado (42.036833°, -3.359782°), 08/07/82, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 337); Ctra Barbadillo del Mercado-Salas de los Infantes, N-234, Km 450 (42.022751°, -3.301705°), 08/07/82, 13h, E. Morano *leg*. (EMH nº 335 y EMH nº 338); Desfiladero de Yecla, Santo Domingo de Silos (30TVM64), 05/07/82, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 320); La Lora, comarca de (42.769329°, -3.874592°), 01/07/82, 1m y 1h, A. Martín *leg*. (EMH nº 481); Mambliga de Losa (42.925911°, -3.129453°), 29/06/83, 3h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 586). **Cáceres**: Trujillo (39.462841°, -5.878715°), 03/06/83, 5m, 8h y juv, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 571). **Cádiz**: Facinas (36.140023°, -5.695686°), 31/08/85, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 842). Cantabria: Ajo, cabo de (43.508386°, -3.594246°), 20/08/84, 5h, E. Morano *leg*. (EMH nº 734); La Hermida (43.253041°, -4.616320°), 30/06/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 595). **Ciudad Real**: Alcoba (39.250017°, -4.482243°), 02-06-2001, 1m, Fdez Carrillo *leg*. (EMH nº 1519); 06-06-2001, 1m, 1h, Fdez Carrillo *leg*. (EMH nº 1553); Calaminar, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 55064); Navas de Estena, río estena (39.499832°, -4.518925°), 29/06/85, 4j, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 816); 21/06/97, 2h, E. Morano *leg*. (EMH nº 873). Córdoba: Villaviciosa de Córdoba, presa del río Guadiato (38.085794°, -4.927664°), 08/07/86, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 779). **Guadalajara**: Cantalojas (41.239878°, -3.244910°), 06/08/80, 1m y 1h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 307). **Huesca**: Ainsa (42.418982°, 0.140158°), 03/08/81, 1h, F. Torrijos *leg*. (EMH nº 47). **Jaén**: La Iruela, Ctra Burunchel-Vadillo Castril, Km 8, Sierra de Cazorla (Morano & Sánchez, 2010; EMH nº 790). **La Coruña**: Serantes (43.073859°, -9.203055°), 10/08/80, 1h, J.F. Torrijos *leg*. (EMH nº 237). **León**: Embalse de Barrios de Luna (42.847951°, -5.864966°), 28/07/80, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 243). **Lérida**: Cabdella (42.474761°, 0.990660°), 02/08/81, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 87). **Lugo**: Fonsagrada (43.126204°, -7.065401°), 20/08/80, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 246). **Madrid**: Arroyo Jobado, Puerto Reventón (40.903612°, -3.944668°), 17/06/82, 1m y 1j, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 341); Cantoblanco (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 445). Colmenar Viejo (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 369 y EMH nº 372); Colmenarejo, río Aulencia (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 242); Ctra Miraflores- Pto de Canencia, Km 2 (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 63 y EMH nº 71); El Pardo (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 248); Embalse de Santillana (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 208 y EMH nº 359); Guadalix de la Sierra (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 203 y EMH nº 279); 01/08/85, 1m, 1h y 1j, J.V. Martín Zorrilla *leg*. (EMH nº 768); Hoyo de Manzanares (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 202); Manzanares el Real, la Pedriza (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 296); Mingorrubio (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 204); Montarco, km 15 ctra Madrid-Valencia (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 426); Morata de Tajuña (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 245); Rascafría, río Lozoya (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 211); Santa María de la Alameda (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 462); Soto del Real (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 363); Viñuelas (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al.*, 2006; EMH nº 302). **Orense**: Veredo (42.269031°, -7.830523°), 02/10/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 533). **Pontevedra**: Moscoso (42.316663°, -8.486974°), 15/08/73, 1h, R. Outerelo *leg*. (EMH nº 433). **Salamanca**: Serradilla de Arroyo (Fernández Galiano, 1910; MNCN 20.02/12125) **Sevilla**: Cantillana (37.610862°, -5.832813°), 29/04/83, 1j, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 568). **Soria**: Calatañazor (41.697921°, -2.818495°), 20/07/80, 6m y 6h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 201, 209 y 212); Laguna Negra (41.997683°, -2.847530°), 10/07/82, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 328). **Teruel**: Albarracín (40.408039°, -1.445633°) 29/07/1906, 1h, J. Arias *leg*. (MNCN 20.02/12161). PORTUGAL. Sierra de la Estrella (40.321889°, -7.612917°), 1h, C. de Mazarredo *leg*. (MNCN 20.02/12053). **Évora**: Arraiolos (38.730387°, -7.974903°), 02/06/83, 11m, 25h y juv, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 569); Montemor-o-Novo (38.642259°, -8.219581°), 02/06/83, 8m y 15h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 583). **Guarda**: Trancoso (40.778824°, -7.343415°), 29/07/83, 1m y 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 524). **Setúbal**: Mouro, cerca de Setubal, 1090 m (38.541384°, -8.861368°), 21/06/85, 1m y 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 803). **Tras os Montes**: Vila Pouça de Aguiar (41.502266°, -7.652599°), 27/07/83, 2m, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 515 y EMH nº 620).

COMENTARIOS. Especie paleártica (World Spider Catalog, 2023), que se distribuye ampliamente por el área de estudio, principalmente en pastos húmedos (Mora *et al.*, 2019; Biurrun *et al*., 2019). *N. adianta*, al igual que *N. byzanthina* presenta un opistosoma ovalado con tonos que varían entre cremas y amarillentos (figs. 98 y 99). Este diseño puede ser confundido en un análisis superficial con el mostrado por la especie *Aculeperia armida* Chamberlin & Ivie, 1942 (figs. 1-3). Ambas especies se diferencian de esta última, por lucir en el prosoma una banda central y unas laterales negras, y en el opistosoma las formas del diseño dorsal más redondeadas, presentando su vientre dos bandas laterales claras. En cualquier caso, siempre se aconseja el análisis de los órganos copuladores para mayor seguridad en la identificación.

La especie *N. adianta* es muy similar a *N. byzanthina* y la diferenciación resulta compleja. En general, los individuos de *N. byzanthina* son más grandes que los de *N. adianta* (Ledoux, 2008; Geci & Naumova, 2021). En el caso de los machos son difíciles de distinguir por sus órganos copuladores, pero más fáciles de distinguir en base al diseño del opistosoma, su tamaño y a las espinas de la tibia II, ya que los machos de *N. adianta* son obviamente más pequeños y están menos armados (Geci & Naumova, 2021). Las hembras de ambas especies son algo más fáciles de identificar tanto por el aspecto somático como por el genital. El diseño del dorso del opistosoma en *N. adianta* presenta un bandeado de formas redondeadas, con tonos negros, blancos y rosados; mientras *N. byzanthina* suele ser un reticulado pardo o amarillento donde destacan una serie de manchas blancas (figs. 98, 99). El epigino tiene forma triangular y más corto en *N. adianta*, mientras que en *N. byzanthina* es más alargado y redondeado. En visión posterior, las piezas laterales del epigino de *N. adianta* son más cortas y estrechas, mientras que en *N. byzanthina*, son más anchas y largas (Mora *et al.*, 2019; Geci & Naumova, 2021).

Neoscona byzanthina (Pavesi, 1876)

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Badajoz**: Olivenza (Mora *et al.*, 2019).

COMENTARIOS. Especie mediterránea (World Spider Catalog, 2023), que sólo se ha citado una vez en una estepa seca en la Péninsula Ibérica (Mora *et al.*, 2019). Como se ha explicado en *N. adianta*, el diseño de esta especie puede ser confundido en un análisis superficial con el mostrado por la especie *Aculeperia armida* Chamberlin & Ivie, 1942 (figs. 2-4). La comparación con la especie *N. adianta* es complicada. En general, los individuos de *N. byzanthina* son más grandes que los de *N. adianta* (Ledoux, 2008; Geci & Naumova, 2021). En el caso de los machos, son obviamente más grandes y tienen la tibia II más fuertemente armada de espinas (Geci & Naumova, 2021). En cambio, son difíciles de distinguir por sus órganos copuladores. Las hembras tener un reticulado pardo o amarillento donde destacan una serie de manchas blancas (fig. 99). El epigino tiene forma lengüeta triangular, siendo más alargado y redondeado. En visión posterior del epigino, las piezas laterales son más anchas y largas (Mora *et al.*, 2019; Geci & Naumova, 2021). Además, en *N. byzanthina* parece poseer una protuberancia en el lado lateral del escapo del epigino (Pintilioaie & Urak, 2022).

Neoscona subfusca (Koch, C.L., 1837)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Epeira illibata Simon, 1870 [Simon, E., 1870b: 313].
Epeira dalmatica Doleschall, 1852 [Sanz de Diego, M., 1885: 39]; [Franganillo Balboa, P., 1920: 139].
Aranea dalmatica (Doleschall, 1852) [Bacelar, A., 1928: 188]; [Bacelar, A., 1934: 131].
Araneus dalmaticus Doleschall, 1852 [Fuente, J.M. de la, 1898: 98]; [Fernández Galiano, E., 1910: 20].
Neoscona dalmatica (Doleschall, 1852) [Morano, E. & M.A. Ferrández, 1985a: 175]; [Morano, E. & M.A. Ferrández, 1986: 170]; [Pons, G.X., 1993: 341].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Almería**: Morrón de los Genoveses, Punta (Morano & Ferrández, 1986; EMH nº 622). **Asturias**: San Martín de Valledor (43.178317°, -6.773826°), 24/06/84, 1hs, M.A. Ferrández *leg.* (EMH nº 647). **Ciudad Real**: Arenales, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 55034); Ciudad Real, ctra a "La Atalaya" (baldíos) (39.020985°, -3.908428°), 13/06/96, 1h, E. Morano *leg.* (EMH nº 948); 28/06/96, 1h, E. Morano *leg.* (EMH nº 934); Hinojosas de Calatrava, finca Bramadera (38.563051°, -4.160725°), 12/07/97, 1m, E. Morano *leg.* (EMH nº 888); Isla de Algeciras, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 54951). **Huelva**: Matalascañas, Torre de la Higuera, playa (Morano & Ferrández, 1986; EMH nº 623). **Madrid**: Aldea del Fresno (Morano & Ferrández, 1985c; EMH nº 156). **Salamanca**: Ctra Salamanca-Bejar, Km 10 (40.903954°, -5.662988°), 26/06/71, 1m, J. Barrientos. (EMH nº 725). **Valencia**: La Albufera de Valencia (30SUJ36), 14/08/87, 1h, E. Morano *leg.* (EMH nº 818).

COMENTARIOS. Especie paleártica (World Spider Catalog, 2023) que se ha recogido comúnmente en las ramas de encinas (Morano, 2017; Morano *et al.*, 2020). *N. subfusca* suele presentar una coloración parda oscura con un opistosoma de contorno triangular o subtriangular (fig. 101), mientras que la coloración de *N. adianta* y *N. byzanthina* es más clara con tonos que varían entre cremas y amarillentos en un opistosoma ovalado (figs. 98 y 99). Las hembras presentan un epigino sencillo, en forma de lengüeta larga, estrecha y curvada en ángulo recto. Las aberturas genitales están dirigidas anteriormente y protegidas lateralmente de modo que no son visibles (fig. 103). El bulbo copulador de los machos, al igual que el resto de las especies pertenecientes a este género, presenta los escleritos reducidos. Destaca la esclerotizada tégula con un par de salientes cuadrangulares orientados, uno ventralmente hacia el ápice, y el otro posteriormente, superpuesto a la apófisis media. La apófisis terminal está bifurcada teniendo una de sus ramas forma de pala, y la otra más externa, recurvada sobre sí misma. La apófisis media presenta un gran espolón apical (fig. 102).

NUCTENEA Simon, 1864

DIAGNOSIS GENÉRICA. Pequeño género constituido por dos especies de amplia distribución Paleártica, - *N. silvicultrix* (C. L. Koch, 1835) y *N. umbratica* (Clerck, 1757)-, y una especie escasamente conocida de Argelia, *N. cedrorum* Simon, 1929 (World Spider Catalog, 2023). Históricamente relacionado con el género *Larinioides* Caporiacco, 1934 (Levi, 1974), se diferencia del mismo por la configuración de los órganos copuladores, donde se destaca la presencia de una apófisis media no bifurcada en el bulbo copulador de los machos y, en las hembras, un escapo que aparece en el centro de la base del epigino.

ESPECIES IBERO-BALEARES. En la Península Ibérica sólo se ha citado la especie tipo *N. umbrática* (Biurrun *et al*., 2019), que suele resguardarse en las grietas y bajo las cortezas de los árboles durante el día, al mostrar hábitos nocturnos. Aparte, elabora unas telas de hilos muy espaciados, con pocos radios (12 – 26 radios) y pocas fibras en la espiral adhesiva (Wiehle, 1931; Levi, 1974; Canard *et al.,* 2006).

Nuctenea umbratica (Clerck, 1757)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Epeira umbratica Audouin, 1826 [Walckenaer, C.A., 1842: 66].
Epeira umbratica Clerck, 1757 [Seoane, V. L., 1878: 15]; [Franganillo Balboa, P., 1910b: 506], [Franganillo Balboa, P., 1925: 34].
Epeira umbratica nigricans Franganillo, 1909 [Franganillo Balboa, P., 1909: 189]; [Franganillo Balboa, P., 1910a: 14]; [Franganillo Balboa, P., 1913: 126]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 34]; [Pérez de San Román, F., 1947: 449].
Epeira umbratica obscura Franganillo, 1909 [Franganillo Balboa, P., 1909: 188]; [Franganillo Balboa, P., 1910a: 13]; [Franganillo Balboa, P., 1913: 126]; [Pérez de San Román, F., 1947: 449].
Aranea umbratica (Clerck, 1757) [Karsch, F., 1893]; [Bacelar, A., 1927b: 137]; [Bacelar, A., 1928: 189].
Araneus umbraticus Clerck, 1757 [Simon, E., 1898b: 96]; [Denis, J., 1937: 581]; [Bosmans, R. & R. de Keer, 1985: 14].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Asturias**: Luarca (43.540096°, -6.533636°), 01/01/81, 1h, E. Esteban *leg.* (EMH nº 23); San Martín de Valledor (43.178317°, -6.773826°), 24/06/84, 1ms, M.A. Ferrández *leg.* (EMH nº 634). **Ávila**: Navaluenga, pantano del Burguillo (40.420937°, -4.634280°), 02/07/73, 1m, S. Pérez *leg.* (EMH nº 146). **Burgos**: Escalada (42.810787°, -3.777987°), 23/08/80, 1m, M. Camargo *leg.* (EMH nº 444). **Gerona**: Sant Ponç d´Aulina, Vall de Bianya (42.236742°, 2.357254°), 06/12/2011, 2h, J. Nebot *leg* (MZB 2013-1307). **Madrid**: Lozoya (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 24, EMH nº 26 y EMH nº 145); Rascafría (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 147). **Santander**: Somo (43.454841°, -3.750018°), 01/08/80, 1h, C. Montañés *leg.* (EMH nº 19).

COMENTARIOS. Esta especie europea (World Spider Catalog, 2023) de tamaño grande (♀: 10 - 14 mm; ♂: 7 - 8,5 mm), se

caracteriza por presentar el prosoma oscuro e hirsuto, con el opistosoma ovalado, sin tubérculos, aplanado dorsoventralmente y con un ancho diseño dorsal pardo a gris oscuro bordeado de blanco (fig. 104). No obstante, los órganos copuladores son característicos, con un epigino muy esclerotizado, que muestra un corto escapo en forma de bolsa que surge del centro de la pieza basal y no llega a rebasar el borde posterior del epigino (fig. 105). La patela del pedipalpo del macho porta dos macrosetas. El bulbo copulador exhibe una gran apófisis terminal profundamente esclerotizada y una apófisis media en forma de huso (fig. 106).

Singa C. L. Koch, 1836

DIAGNOSIS GENÉRICA. Este reducido género está representado por 28 especies distribuidas, principalmente, por la región paleártica. Aunque existen algunos integrantes citados en África y América del Norte (World Spider Catalog, 2023). Estas pequeñas arañas de tamaño entre 3 – 6 mm, con los machos más pequeños que las hembras y cuyo aspecto nos puede recordar a los representantes del género *Hypsosinga.* La diferenciación de éste, se efectúa en base a la estructura de los órganos copuladores (ver *Hypsosinga*): El epigino presenta un destacado escapo sobre una base o placa posterior. El escapo es ancho, en forma de cuchara, unido al margen anterior de la placa del epigino, a veces con varias setas. La coxa I del macho lleva lateralmente un pequeño diente cerca del borde distal y el fémur II tiene proximalmente, en el lado antero-dorsal, una pequeña depresión. El pedipalpo del macho tiene una apófisis terminal de gran tamaño y los bordes apicales de la tégula son lisos, aunque a veces bastante abultados.

ESPECIES IBERO-BALEARES. En la literatura referente a la fauna ibero-balear se mencionan escasamente las cinco especies citadas (20 registros en total para el género) (Biurrun *et al.,* 2019). Estas especies son: *Singa hamata* (Clerck, 1757), especie tipo del género, y *Singa nitidula* C. L. Koch, 1844, ambas conocidas ampliamente en la región paleártica. Mientras que de las tres restantes *Singa aussereri* Thorell, 1873, tiene una repartición europea, y *Singa lucina* (Audouin, 1826) y *Singa neta* (O. Pickard-Cambridge, 1872) se conocen en la cuenca mediterránea (World Spider Catalog, 2023). En dicha literatura, las telas de estas arañas se han indicado en diversos ambientes como entre los carrizos en los humedales (*S. lucina*), en los herbazales riparios o de ribera (*S. nitidula*), en arbustos bajos y hierbas en bosques húmedos (*S. hamata*), e incluso, se han localizado bajo piedras y recogido mediante trampas en el suelo (*S. neta*) (Wiehle, 1931; Levy, 1984; Morano, 2017).

En la caracterización de las especies ibero-baleares, desafortunadamente no se pudo conseguir una muestra representativa de las especies citadas de este género. De modo que no se han podido revisar los machos de la mayoría de especies por lo que la separación se fundará en la morfología de las hembras y en la comparación del bulbo copulador de *S. lucina* con el resto de las especies basándonos en la bibliografía (Wiehle, 1931; Levy, 1984; Almquist *et al.*, 2005). Simon (1929) utilizó los caracteres somáticos, como la coloración y la presencia de espinas en las patas de los machos para separar las especies citadas, pero estas especies *in vivo* pueden mostrar un variado patrón de marcas. Además, en los ejemplares conservados, a menudo, apenas se distinguen por el diseño y la coloración del opistosoma. Por lo que, para separar estas especies estos caracteres deben utilizarse con cautela y confirmarse con el examen de los órganos copuladores. A excepción de *S. neta*, el resto de las especies ibero-baleares presentan una estructura del epigino muy parecida y, del mismo modo, los bulbos copuladores son muy similares, de modo que la distinción entre ellas se basará en la forma de la apófisis media y apófisis terminal.

Singa aussereri Thorell, 1873

COMENTARIOS. En los catalogos Cardoso & Morano (2010) y Vasco-Veiga (2019) aparece el registro de esta especie en el ambito ibero-balear.

S. aussereri plantea un conflicto taxonómico al estar considerada como "*species inquirenda*" (Thaler & Knoflach, 2003), mientras que en el World Spider Catalog (2023) es considerada una especie válida, porque estos autores no tuvieron en cuenta una serie de trabajos sobre esta especie. En el intento de aclarar la disyuntiva se ha revisado dicha literatura sobre esta especie, ya que el estudio del material perteneciente a dichas referencias no se ha podido conseguir. Los resultados obtenidos son los siguientes: primero, las ilustraciones de los órganos copuladores en Becker (1896), Chyzer & Kulczyński (1891) y Simon (1929) presentan rasgos claramente que sitúan a este taxón dentro del género *Hypsosinga*; y, segundo, en dichas ilustraciones, principalmente, Becker (1896) y Chyzer & Kulczyński (1891) son muy similares a las interpretadas por los autores actuales para identificar *Hypsosinga sanguinea*. En cambio, en el caso de Simon (1929), se han combinado las ilustraciones afines al bulbo copulador de *H. sanguinea* y al epigino de *H. pygmaea*. Como conclusión se propone aceptar la propuesta de Thaler & Knoflach (2003) considerando *Singa aussereri* "*nomen dubium*" al no poder verificarse exactamente su identidad taxonómica.

Singa hamata (Clerck, 1757)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Epeira tubularis Walckenaer [Funes, F. de, 1903: 38].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA: **Vizcaya**: Zaldívar (43.172793°, -2.552229°), 2h (MNCN20.02/12153).

COMENTARIOS. A excepción de *S. neta*, el resto de especies citadas presentan el dorso del opistosoma blanquecino con 2 bandas longitudinales negras. En *S. hamata*, estas bandas oscuras suelen estar surcadas por vetas blanquecinas que pueden llegar a difuminar las bandas negras y componer un dorso de aspecto reticulado. Las hembras presentan un pequeño epigino de aspecto compacto, con un escapo alargado, que se diferencia al ser más rollizo y amplio en *S. hamata* que en *S. nitidula*, que tiene un aspecto más recto y delgado. En el bulbo copulador de los machos, la apófisis media presenta una espina curvada en su base y el extremo la apófisis terminal es largo y recto (Wiehle, 1931; Levy, 1984; Almquist *et al.*, 2005).

Singa lucina (Audouin, 1826)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Aranea (Singa) lucina (Audouin, 1826) [Bacelar, A., 1940: 109].
Araneus (Singa) lucina (Audouin, 1826) [Simon, E., 1929: 766]; [Pérez de San Román, F., 1947: 448].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Ciudad Real**: Calaminar, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 54897); Daimiel, "Tablas de Daimiel" (39.137241°, -3.698215°), 30/05/84, 1m, 1h y

1j, E. Morano *leg*. (EMH nº 1428); Isla de los Asnos, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 54716); Isla de las Zarcas, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 54733); Isla del Pan, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 54664); Lagunas de Ruidera, 800 m. (38.971769°, -2.888603°), 08/07/86, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 781). **Huelva**: El Rocio, Coto del Rey, laguna interior (37.203371°, -6.565443°), 16/03/85, m, h y j, E. Morano *leg* (EMH nº 740). **Madrid**: Aranjuez (40.039082°, -3.603717°), 19/04/87, 1m y 3j, E. Morano y M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 986); Titulcia (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández *et al*., 2006; EMH nº 365 y EMH nº 418, *sub Singa hamata* (Clerck, 1757)).

COMENTARIOS. *S. lucina* es la especie más observada en el ámbito ibero-balear (Biurrun *et al.*, 2019). Presenta el dorso del opistosoma blanquecino con dos bandas longitudinales negras con puntos blancos dentro de ellas (fig. 107). En las hembras de *S. lucina,* el escapo es corto de bordes abultados y, aproximadamente, tan ancho como largo (fig. 108). En el bulbo copulador de los machos, la apófisis media presenta una espina recta y el extremo de la apófisis terminal es grande y grueso (fig. 109).

Singa neta (Pickard-Cambridge, O., 1872)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Araneus decorus (Simon, 1898) [Simon, E., 1929: 766]; [Pérez de San Román, F., 1947: 447].
Hypsosinga decora (Simon, 1898) [Morano, E. & M.A. Ferrández, 1985a: 173].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Cuenca**: Uclés (Morano & Ferrández, 1986, *sub Hypsosinga decora* (Simon, 1898), EMH nº 286).

COMENTARIOS. Los ejemplares de *S. neta* se pueden distinguir fácilmente por las manchas blancas, a menudo separadas, en el dorso del opistosoma de fondo negro (fig. 110). En *S. neta* el epigino es oscuro y presenta a cada lado del escapo las aberturas genitales dentro de unos orificios circulares (fig. 111). En el pequeño bulbo copulador de *S. neta* destaca el fuerte y agudo espolón de la ápofisis media y una corta apófisis terminal en la porción apical del cimbio (Levy, 1984).

Singa nitidula C. L. Koch, 1844

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Aranea (Singa) nitidula (C. L. Koch, 1844) [Bacelar, A., 1928: 189].
Araneus (Singa) nitidulus C. L. Koch, 1844 [Fuente, J.M. de la, 1898: 98].
Singa nitidulus C. L. Koch, 1844 [Fernández Galiano, E., 1910: 36].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Cantabria**: Puente Viesgo (43.296663°, -3.967925°), 3h, Bolívar *leg* (MNCN 20.02/12179)

COMENTARIOS. En *S. nitidula*, las bandas negras del dorso del opistosoma estan surcadas por ribetes blanquecinos que pueden llegar a terminar por difuminar dichas bandas. Las hembras presentan un pequeño epigino de aspecto compacto con un escapo alargado, que se distingue de *S. hamata* al tener un aspecto más recto y delgado. En el bulbo copulador de los machos, la apófisis media tiene los extremos puntiagudos y la apófisis terminal tiene los extremos puntiagudos y retorcidos (Wiehle, 1931; Levy, 1984; Almquist *et al.*, 2005).

SIWA Grasshoff, 1970

DIAGNOSIS GENÉRICA. Diminuto género constituido por dos especies circunmediterráneas, que se separan geográficamente: la especie tipo *S. atomaria* (O. Pickard-Cambridge, 1876) está presente en el sector Este y *S. dufouri* (Simon, 1874) en el Oeste (World Spider Catalog, 2023).

ESPECIE IBERO-BALEAR. *S. dufouri* es conocida en la Península Ibérica por dos únicas citas en las localidades de Retuerta de Pina (Pina de Ebro) (Melic, 2000a) y Cazorla (Morano & Sánchez, 2010). Este trabajo se aporta una tercera, en la localidad de Miguelturra (Ciudad Real).

Siwa dufouri (Simon, 1874)

MATERIAL REVISADO. España. **Ciudad Real**: Miguelturra (38.975675°, -3.873282°), 28-XI.2002, 1m, E. Morano. (EMH nº 1675).

COMENTARIOS. En una primera impresión *S. dufouri* puede recordar por su apariencia a la esbelta *Larinia lineata*, pero tras una observación detallada se distingue de ella enseguida gracias a su porte robusto y de fuertes patas, además de su opistosoma más ancho en la parte anterior (fig. 112, 113). *S. dufouri* se caracteriza por poseer un tamaño medio (3 - 9 mm), con opistosoma ovalado ligeramente redondeado. El prosoma es más largo que ancho y luce una fóvea longitudinal. Los ojos medios anteriores son ligeramente más grandes que el resto y están visiblemente más separados que los ojos medios posteriores. Los quelíceros tienen 3-4 dientes promarginales y 2 dientes retromarginales. El primer par de patas es más largo, mientras que el tercer par es el más corto. En los machos, las coxas I tienen un diente cerca de la zona distal y los fémures II presentan una pequeña depresión proximal en el lado antero-dorsal. La coxa del pedipalpo presenta un diente prolateral y la patela diferencia dos largas macrosetas; en el bulbo copulador se desarrolla una gran apófisis subterminal, esbelta y recta, un grueso émbolo con una "funda" apical arqueada y una apófisis mediana con dos espinas (fig. 115). Es fácil de distinguirlo del bulbo de *Larinia lineata* donde destaca una apófisis media con dos ramas grandes y puntiagudas (fig. 80). El epigino de la hembra tiene un escapo en forma de lengua que se extiende por encima y que se rompe con frecuencia tras la cópula (fig. 114).

ZILLA C. L. Koch, 1834

DIAGNOSIS GENÉRICA. Exiguo género de araneidos representado ampliamente en el Paleártico occidental por *Zilla diodia* (Walckenaer, 1802), considerada como la especie tipo. Hay otras tres especies de distribución más reducida (dos en China y otra en India) (World Spider Catalog, 2023).

Pequeños araneidos (3-6 mm) que poseen el escudo prosómico con la zona cefálica diferenciable de la torácica, que tiene una amplia fóvea transversal. El dorso del opistosoma tiene un par de tuberculos antero-laterales ligeramente aplanados. El pedipalpo del macho presenta una macroseda y su bulbo copulador presenta una apófisis mediana peculiar. En la hembra, el epigino un fino y delicado escapo.

ESPECIE IBERO-BALEAR. En la Península Ibérica es frecuente localizar a *Z. diodia* entre las ramas de los arbustos y árboles donde las hembras emplazan sus telas de aspecto tupido, a causa de los numerosos radios (hasta 66) y la densa espiral adhesiva que la distingue (Canard *et al*., 2005).

Zilla diodia (Walckenaer, 1802)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.
Epeira diodia Walckenaer, 1802 [Cuní i Martorell, M., 1880: 210];

[Cuní i Martorell, M., 1881: 379]; [Becker, L., 1881a: 32]; [Sanz de Diego, M., 1885: 39]; [Cuní i Martorell, M., 1889a: 5]; [Pérez Acosta, F., 1914: 19].

Aranea diodia (Walckenaer, 1802) [Karsch, F., 1893]; [Bacelar, A., 1927b: 137]; [Bacelar, A., 1928: 188].

Araneus dioidia Walckenaer, 1802 [Simon, E., 1898: 97]; [Fernández Galiano, E., 1910: 21].

Araneus (Zilla) diodia (Walckenaer, 1802) [Denis, J., 1937: 581].

Zilla dioidia (Walckenaer, 1802) [Sousa, P., 2006: 248]; [Cardoso, P. *et al*., 2008: 82]; [Crespo *et al*. 2009: 307].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Asturias**: Desfiladero de los Bellos (43.186807°, -5.076676°), 12/08/81, 2h, M.A. Ferrández. (EMH nº 89); San Martín de Valledor (43.178317°, -6.773826°), 24/06/84, 7h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 637). **Ávila**: Angostura de Tormes (40.335469°, -5.353203°), 13/06/84, 1m y 2h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 656); El Hornillo (40.289630°, -4.748325°), 14/06/84, 1m, M. Camargo *leg*. (EMH nº 686); Navaluenga, pantano del Burguillo (40.420937°, -4.634280°), 01/07/73, 2h, S. Pérez *leg*. (EMH nº 182); 15/05/73, 3h, S. Pérez *leg*. (EMH nº 176); Navas del Marqués (40.595956°, -4.343032°), 09/08/81, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 9). **Cádiz**: El Bosque (36.757747°, -5.502040°), 02/04/80, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 181). **Cantabria**: Alceda (Fernández Galiano, 1910; MNCN 20.02/12147); Santander, Parque Municipal de Cabo Mayor (43.488849°, -3.788257°), 27/08/84, 2h, E. Morano *leg*. (EMH nº 735). **Ciudad Real**: Fuencaliente, "Las Lastras", 860 m. (38.431833°, -4.291035°), 21/06/96, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 847). **Lugo**: Gomean (42.929498°, -7.398371°), 04/10/83, 1j, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 540). **Madrid**: Ctra Miraflores - Pto de Canencia, km. 5 (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández et al., 2006; EMH nº 65); Guadalix de la Sierra (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández et al., 2006; EMH nº 5); Torrelodones (Morano & Ferrández, 1985c; Ferrández et al., 2006; EMH nº 174). **Málaga**: Ronda, Ctra Yunquera, mirador del Guarda Forestal (36.781200°, -4.986620°), 17/03/82, 1ms, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 400). **Murcia**: Sierra Espuña (37.854570°, -1.510418°), 15/05/82, 1hs, R. Outerelo *leg*. (EMH nº 352). **Pontevedra**: O Grove, Monte Siradella (42.469540°, -8.880387°), 06-IV-2008, 1h, E. Morano *leg*. (EMH nº 1729). **Segovia**: Pradena (41.137602°, -3.693712°) 1m, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 27). **Teruel**: Nogueras (40.458401°, -1.596130°), 06/06/81, 1h, M. Camargo *leg*. (EMH nº 449). PORTUGAL. **Coimbra**: Ceira-Foz de Arouce (entre ambas localidades) (40.173250°, -8.311085°), 01/06/83, 1m y 4h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 582). **Leiria**: Serra de Mendiga (39.495244°, -8.845060°), 01/06/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 664). **Santarém**: Almeirin (39.209718°, -8.531299°), 02/06/83, 1j, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 613). **Setúbal**: Mouro, cerca de Setubal, 1090 m (38.541384°, -8.861368°), 21/06/85, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 804). Setúbal, Sierra da Arrabida (38.480699°, -8.989867°), 21/06/85, 2h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 808). **Viseu**: Carvalhais (40.784130°, -8.112773°), 28/07/83, 1h, M.A. Ferrández & col. *leg*. (EMH nº 518).

COMENTARIOS. *Zilla diodia* es una araña pequeña, las hembras alcanzan unos 6 mm de longitud, mientras que los machos tienen aproximadamente la mitad de ese tamaño. El escudo del prosoma diferencia una amplia fóvea transversal. Los ojos medianos posteriores son los más grandes. Los quelíceros desarrollan cuatro dientes promarginales y tres retromarginales; además llevan pequeños dentículos en el surco, entre las dos filas. El opistosoma tiene un par de tubérculos anterolaterales ligeramente aplanados (fig. 116). El primer par de patas es el más largo, mientras que el tercero es el más corto. En el macho, la coxa I lleva un diente muy pequeño, casi indistinto en los bordes distales y el fémur II tiene proximalmente, en el lado antero-dorsal, una depresión poco profunda. Las láminas maxilares del palpo del macho tienen un diente prolateral muy patente y la patela lleva una cerda larga (fig. 118). En el bulbo copulador se distingue una apófisis media caracteristica. El epigino de las hembras presentan un escapo fino y delicado (fig. 117).

ZYGIELLA F. O. Pickard-Cambridge, 1902

DIAGNOSIS GENÉRICA. Género formado por 11 especies de repartición holártica (World Spider Catalog, 2023). Las especies del género *Zygiella* exhiben una morfología externa similar a la del género *Leviellus*, pero les separa fácilmente los siguientes rasgos en la estructura de la genitalia: en el bulbo copulador, destaca la forma cilíndrica del extremo del émbolo, en lugar de plana de *Leviellus* y, en el caso de las hembras, por el limitado desarrollo del escapo del epigino. Al igual que en el género *Leviellus*, procede señalar que el empleo de la presencia del sector libre de la tela como rasgo diagnóstico para ambos géneros varía mucho (fig. 120). Existen referencias de otros araneidos que comparten esta característica y, también, la observación de variaciones dentro de una misma especie en las que se han encontrado telas con y sin sector, debido a que los individuos jóvenes pueden realizar redes completas (Gregoric *et al.,* 2010).

Estas arañas tienen un tamaño pequeño a mediano (4 – 8 mm). El prosoma es pardo-amarillento con poca pilosidad. Frecuentemente, la región cefálica es más oscura que la torácica. El opistosoma es oval, más ancho en el medio, aplanado como en *Nuctenea*, de quien difiere por el diseño dorsal. Este consiste en un dibujo casi simétrico: la zona cardiaca generalmente tiene un área blanca que, en algunos casos puede estar recorrida por una línea longitudinal oscura; mientras que el extremo posterior es oscuro. El vientre tiene una zona media negra o poco pigmentada, flanqueada por una línea blanca a cada lado (fig. 119). Como se comentó en el caso de las especies de *Leviellus*, el género *Zygiella* también puede ser confundido con algunas especies de *Enoplognatha* Pavesi, 1880 (Theridiidae Sundevall, 1833) presentes en la fauna ibérica.

ESPECIES IBERO-BALEARES. En la Península Ibérica se han citado 4 especies:

Zygiella atrica (C. L. Koch, 1845)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Zilla atrica C. L. Koch, 1845 [Cuní i Martorell, M., 1880: 236]; [Cuní i Martorell, M., 1889b: 338]; [Fernández Galiano, E., 1910: 14]; [Pérez Acosta, F., 1914: 21]; [Bacelar, A., 1927a: 97].

Araneus (Zilla) atricus C. L. Koch, 1845 [Fuente, J.M. de la, 1898: 98].

Zilla (Zygiella) atrica (C.L. Koch, 1845) [Denis, J., 1937: 580].

COMENTARIOS. Especie tipo del género de distribución europea (World Spider Catalog, 2023), conocida por pocas citas en el ámbito ibero-balear (Biurrun *et al*., 2019). Los machos de esta especie, junto a *Z. keyserlingi*, se diferencia de las otras especies citadas porque presentan la longitud de la tibia del pedipalpo claramente más larga que el cimbio. Para separarse de *Z. keyserlingi,* los machos de *Z. atrica* se caracterizan por presentar un paracimbio de extremo más redondeado y la apófisis media con dos cortas espinas. El epigino de las hembras tiene un lóbulo medio ancho que se extiende posteriormente y, a la vez, está deprimido en el centro, además de mostrar las áreas laterales esclerotizadas más pequeñas que las medias (Levi, 1974a).

Zygiella montana (C. L. Koch, 1834)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Zilla montana C. L. Koch, 1834 [Böckh, G., 1861: 390]; [Franganillo Balboa, P., 1913: 128]; [Franganillo Balboa, P., 1920: 141]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 40]; [Franganillo Balboa, P., 1926: 77].

Aranea (Zilla) montana (C. L. Koch, 1834) [Bacelar, A., 1928: 189].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **Asturias**: Bellanzo, Amieva, PN Picos de Europa (Méndez, 1998, MNCN 20.02/10961). **Barcelona**: Serra d´Ensijá, Roca Ferrús (42.19, 1.74), 02/11/1975, 1h, O. Escolà *leg* (MZB 76-9543).

COMENTARIOS. Especie europea (World Spider Catalog, 2023), poco conocida en el ámbito Ibero-balear (Biurrun *et al.*, 2019). Los machos de esta especie presentan la longitud de la tibia del pedipalpo claramente más corta o casi del mismo tamaño que el cimbio y, en el bulbo copulador, destacan los resaltes de la tégula (Levi, 1974a). En vista ventral, el epigino de *Z. montana*, presenta un pequeño saliente medio que, en vista posterior, muestra sus bordes paralelos.

Zygiella keyserlingi (Ausserer, 1871)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Zilla keyserlingi Ausserer, 1871 [Bacelar, A., 1927a: 97].

COMENTARIOS. Especie del mediterráneo oriental (World Spider Catalog, 2023), que necesita la confirmación de su presencia, debido a que unicamente fue registrada por una antigua cita de Lisboa (Portugal) (Bacelar, 1927a). Los machos de esta especie presentan la longitud de la tibia del pedipalpo claramente más larga que el cimbio; además, en el bulbo copulador, mostrar un paracimbio de extremo más afilado y su apófisis media exhibe dos largas espinas (Levi, 1974a).

Zygiella x-notata (Clerck, 1757)

SINONIMIAS en la literatura ibero-balear.

Zilla x-notata Clerck, 1757 [Seoane, V. L., 1878: 16]; [Cuní i Martorell, M., 1883: 92]; [Franganillo Balboa, P., 1913: 128]; [Pérez Acosta, F., 1914: 21]; [Franganillo Balboa, P., 1920: 141]; [Franganillo Balboa, P., 1925: 40]; [Franganillo Balboa, P., 1926: 77]; [Bacelar, A., 1927a: 97].

Aranea (Zilla) litterata **Olivier, 1789** [Karsch, F., 1893] [Bacelar, A., 1928: 189].

Aranea litterata Olivier, 1789 [Reimoser, E., 1926: 135]; [Pérez de San Román, F., 1947: 448].

Zilla x-notata chelata Franganillo, 1909 [Franganillo Balboa, P., 1909: 189]; [Franganillo Balboa, P., 1910a: 17].

Zilla x-notata perchelata Franganillo, 1909 [Franganillo Balboa, P., 1909: 189]; [Franganillo Balboa, P., 1910a: 17].

Zilla gigans Franganillo, 1913 [Franganillo Balboa, P., 1913: 128]; [Franganillo Balboa, P., 1918a: 63]; [Pérez de San Román, F., 1947: 451].

Zygiella x-notata chelata Franganillo, 1909 [Pérez de San Román, F., 1947: 450].

Zygiella x-notata perchelata Franganillo, 1909 [Pérez de San Román, F., 1947: 450].

MATERIAL REVISADO. ESPAÑA. **A Coruña**: Cee (42.957155°, -9.196700°), 22/08/81, 12h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 116); Sardiñeiro, Finisterre (42.938483°, -9.236975°), 15/08/80, 4m, 6h y 6j, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 1400); Vilar (42.940023°, -9.237887°), 23/08/80, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 169). **Albacete**: Chinchilla de Monte Aragón (38.919738°, -1.720243°), 15/09/83, 9h, E. Morano *leg*. (EMH nº 468). **Almería**: Las Negras (36.875058°, -2.006287°), 29/12/83, 1h, M.A. Ferrández *leg*. (EMH nº 630). **Burgos**: Barbadillo de Herreros, hayedo (42.148287°, -3.175518°), 07/07/82, 1h y 1j, E. Morano *leg*. (EMH nº 325). **Ciudad Real**: Arenales, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 55190); Ciudad Real, ctra a "La Atalaya" (baldíos) (39.020985°, -3.908428°), 12/10/95, 3h, E. Morano *leg*. (EMH nº 952); 07/06/96, 1h, 2j, E. Morano *leg*. (EMH nº 965); Isla de Algeciras, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 55402); Matares, PN Las Tablas de Daimiel (Morano, 2007, UCME nº 55346). **Navarra**: Valle del río Belagua (42.907983°, -0.881878°), 18/08/81, 1h, M.A. Ferrández leg. (EMH nº 110).

COMENTARIOS. Especie euromediterránea (World Spider Catalog, 2023), frecuentemente observada y extendida ampliamente por toda al área de estudio (Biurrun *et al*., 2019). Los machos se caracterizan por presentar la longitud de la tibia del pedipalpo más corta o, al menos, casi del mismo tamaño que el cimbio y, en el bulbo copulador, mostrar la tégula sin resaltes (fig. 122). En cuanto a las hembras la estructura con mayor valor diagnóstico es la observación del epigino. En visión ventral, la especie más frecuente, *Z. x-notata,* muestra un epigino muy esclerotizado, mientras que en visión posterior se observan las dos aberturas genitales separadas (figs. 121).

Agradecimientos

En primer lugar, quiero dar las gracias a la Dra. Begoña Sánchez Chillón, conservadora de la colección de artrópodos del Museo Nacional de Historia Natural, Madrid (CSIC) y a las conservadoras Glòria Masó Ros, Berta Caballero López y a la técnica Neus Brañas Valcárcel del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB) por facilitarme la información y proporcionarme la oportunidad de estudiar el material depositado de la familia Araneidae en sus respectivas colecciones.

A continuación, a la Dra. Aracéli Anadón y al Dr. Carlos Lastra (Universidad de Oviedo) por concederme el permiso y procurarme la ocasión de estudiar el material de la colección de Pelegrín Franganillo Balboa, así como a los doctores Dr. Alberto de Castro, Dr. Luis C. Crespo, Dr. Pedro Sousa por facilitarme la revisión de varios viales de su colección.

De igual modo, me gustaría agradecer a todos los recolectores que, de una manera directa o indirecta, han contribuido a que se lleve a cabo este estudio con sus donaciones de ejemplares. Así como a Ángel M. Ares, Raúl Martínez Fernández y Carlos Mora-Rubio que han tenido la cortesía de ceder sus fotografías para ilustrar mejor el artículo.

Asimismo, a Neus Brañas Valcárcel por su ánimo y colaboración en la corrección del manuscrito. Finalmente, agradecer los comentarios y sugerencias del editor (Antonio Melic) y revisores que contribuyeron a mejorar la versión preliminar del artículo.

Bibliografía

ABEL, C., J. SCHNEIDER, M. KUNTNER & D. HARMS 2020. Phylogeography of the "cosmopolitan" orb-weaver *Argiope trifasciata* (Araneae: Araneidae). *Biological Journal of the Linnean Society*, **131:** 61–75. 10.1093/biolinnean/blaa078.

ALMQUIST, S. 2005. Swedish Araneae, part 1 – families Atypidae to Hahniidae (Linyphiidae excluded). *Insect Systematics & Evolution*, Supplement **62**: 1-284.

BACELAR, A. 1927a. Aracnídios portuguêses. I. *Bull. Soc. portug. sci. nat*., **10**(**8**):87-97.

BACELAR, A. 1927b. Aracnídios portuguêses. II. *Bull. Soc. portug. sci. nat*., **10**(**12**):129-138.

BACELAR, A. 1928. Aracnídios portuguêses. III. Catálogo sistemático dos Aracnídios de Portugal citados por diversos autores (1831-1926). *Bull. Soc. portug. sci. nat*., **10**(**17**):169-203.

BACELAR, A. 1933. Aracnídios portuguêses. IV. Continuaçao do Inventario dos Aracnídios. *Bull. Soc. portug. sci. nat*., **11**(**28**):295-306.

BACELAR, A. 1934. Aracnídios portuguêses. V. Continuaçao do Inventario dos Aracnídios. *Arg. Mus. Boc*.,**5**(1934):127-134.

BACELAR, A. 1940. Aracnídios portuguêses. VI. Bull. Soc. portug. sci. nat. **13**(**20**):99-110.

BARRIENTOS, J.A. & C. ASCASO 1985. *Algunas arañas del Montseny*. In J. Real (Ed.): *El Medi Natural del Vallés*, *Act. I Coll. Naturalist Vallesans*, Sabadell, 99-108.

BARRIENTOS, J.A. & J. PUYADE-VILLAR, 1999. Nota sobre les aranyes de Santa Coloma (Andorra) col·lectades amb trampa Malaise. *Orsis*, **14**, 1999: 47-49.

BARRIENTOS, J.A. & M.A. FERRÁNDEZ 1982. La colección de Araneidos del Departamento de Zoología de la Universidad de Salamanca, III: arañas migalomorfas, haploginas y cribeladas. *Bol. Asoc. esp. ent*., **5**:75-86.

BARRIENTOS, J.A. 1986. Algunas arañas de la Laguna de Sarineña; en Estudio multidisciplinar de la Laguna de Sarineña, *Inst. Estud. altoarag*., Huesca, 101-106.

BARRIENTOS, J.A. 1987. *Aranyas del Montseny*. In TERRADAS, J. & J. Miralles (Eds.): *El patrimoni biològic del Montseny. Catàlegs de flora i fauna, 1*. Diputació de Barcelona. Servei de Parcs Naturals Catgs del Patrim, Nat. Montseny, 95-99.

BARRIENTOS, J.A. *et al*. 1985. Artrópodos epígeos del macizo de San Juan de la Peña (Jaca: provincia de Huesca). Araneidos de escasa representación. *Pirineos*, **126**(**2**):211-234.

BARRIENTOS, J.A., A. ESPUNY & C. ASCASO 1996. Distribución espacial de los araneidos (Arachnida, Araneae), en un encinar montano del Montseny (Barcelona, España). *Rev. suisse Zool.vol. hors série*: 29-44; agosto 1996.

BARRIENTOS, J.A., A. SILVA, M.I. PATANITA, J. BENHADI-MARÍN, A. MELIC & S.A.P. SANTOS 2020. Diversidad de arañas (Arachnida, Araneae) en olivares del distrito de Beja (Portugal) en diferentes sistemas de cultivo. *Revista Ibérica de Aracnología*, **37**: 212-224.*

BARRIENTOS, J.A., E. MORANO, & M.A. FERRÁNDEZ 1983. La colección de Araneidos del Departamento de Zoología de la Universidad de Salamanca: familias Argiopidae, Tetragnathidae, Zodariidae y Urocteidae. *Bol. Asoc. esp. entom*., **7**:285-295.

BECKER, L. 1881a. Communications arachnologiques: [Arachnides recueillis à Douro (Portugal) par M. Paulino d'Oliveira]. *Ann. Soc. ent. Belg*., C.R., **25**, C.R.: XXXII-XXXIII.

BECKER, L. 1881b. Communications arachnologiques: Archnides d'Espagne (Galice). *Ann. Soc. ent. Belg*., **25**, C.R.: LXV-LXVII.

BECKER, L. 1896. Les arachnides de Belgique, deuxième et troisième parties. *Annales du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique* **12**(**2**): 1-127, pl. 1-25 & 12(3): 1-378, pl. 1-18. doi:10.5962/bhl.title.48721

BERLAND, J., 1913. Note sur les moeurs du *Nemoscolus laurae* E. Simon. *Arch. Zool. Exp. et Generale*, **51**(**1**):7-11.

BERLAND, L. 1927. Contribution á l'étude de la biologie des Arachnides (2e Memoire). *Archs Zool. Exp. Gen*. **66** (Notes et Revue 2): 7-29.

BERTKAU, P. 1893. Lista devida ao Dr. Berktau etc. in Vieira L. Subsidio para o estudio dos Arachnidios de Portugal. *O Instituto*, **40**, 3s, 8: 617-618.

BIURRUN, G. DE, C. PRIETO & E. BAQUERO-MARTÍN 2022. ArachnoMap, una herramienta para difundir el conocimiento del taxón Araneae en la Península Ibérica y Baleares. *Revista Ibérica de Aracnología*, **40**: 2-3.*

BIURRUN, G. DE, C. PRIETO, E. BAQUERO 2019. Iberian Spider Catalog. Actualización del mapa web y sus funciones. Arachnomap 2019. Online at: http://sea-entomologia.org/gia/map [Accessed on: 09/08/2022]*

BLANKE, R. 1972. Unterschungen zur Okophysiologie und Oketologie von *Cyrtophora citricola* Forskoel (Araneae: Araneidae) in Andalusien. *Forma et Functio*, **5**:126-206.

BLANKE, R. 1982. Untersuchungen zur Taxonomie der Gattung *Araniella* (Araneae, Araneidae). *Zoologica Scripta* **11**(**4**): 287-305. doi:10.1111/j.1463-6409.1982.tb00540.x

BÖCKH, G. 1861. Vorläufige Uebersicht der während der Reise der k.k. Fregatte Novara von den Herren Naturforschern gesammelten Spinnen. *Verh. zool. bot. Ges. Wien*.,**11**:386-390.

BOLIVAR Y URRUTIA, I. 1875. [Enumeración de Araneidos y Acáridos de España]. *An. Soc. esp. hist. nat., Actas* **4**:37-38.

BONNET, P. (1945-1959). *Bibliographia araneorum. Analyse méthodique de toute la littérature aranéologique jusqu'en 1939*. Tome II. Systématique des araignées (Étude par ordre alphabétique) (5me partie: T-Z). Douladoure, Toulouse, pp. 5058

BOSCO-FEBRER, J. & J.A. BARRIENTOS 2021. Arañas (araneae) de menorca (islas baleares, España), 4. Estudio del encinar de alfurí y nuevos datos. *Revista Ibérica de Aracnología*, **38** (30/06/2021): 109-120.*

BOSMANS, R. & R. DE KEER 1985. Catalogue des araignées des Pyrennes. espèces citées, nouvelles recoltes et bibliographiques. *Doc. Trav. Inst. r. sci. nat. Belg*., **23**:1-68.

BOSMANS, R., J. VAN KEER, A. RUSSELL-SMITH, T. KRONESTEDT, M. ALDERWEIRELDT, J. BOSSELAERS, H. DE KONINCK 2013. Spiders of Crete (Araneae). A catalogue of all currently known species from the Greek island of Crete. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* **28** (Suppl. 1): 1-147

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*., (1986) **7** (**3**): 69-76.

BOSSELAERS, J. 2018. Spiders (Arachnida, Araneae) of the Gavarres (Catalonia, Spain) and the adjacent coastal region - part I: 2012-2013. *Newsletter of the Belgian arachnological Society* **33**(Supplement): 1-103

BREITLING, R. & T. BAUER 2015. Remarks on synonyms of European *Larinioides* species (Arachnida: Araneae: Araneidae). *Arachnology* **16**(**9**): 305-310.doi:10.13156/arac.2015.16.9.305.

BREITLING, R. 2019. Barcode taxonomy at the genus level. *Ecologica Montenegrina* 21: 17-37. doi:10.37828/em.2019.22.4

BREITLING, R. 2020. South European spiders from the Duffey collection in the Manchester Museum (Arachnida: Araneae). *Arachnology* **18**(**4**): 333-362. doi:10.13156/arac.2020.18.4.333

BREITLING, R., T. BAUER, M. SCHÄFER, E. MORANO, J.A. BARRIENTOS & T. BLICK 2016. Phantom spiders 2: More notes on dubious spider species from Europe. *Arachnologische Mitteilungen* **52**: 50-77. doi:10.5431/aramit5209

BRIGNOLI, P.M. 1983. *A catalogue of the Araneae described between 1940 and 1981*. Manchester University Press, 755 pp.

BRISTOWE, W. 1939. *The Comity of Spiders*. Ray Society, London, vol. 1, 288 págs, 18 láminas.

BRISTOWE, W., 1934. The spiders of Greece and the adjacent islands. *Proc. Zool. Soc. London*, **4**:733-788

CALDERÓN Y ARANA, S. 1886. [Arácnidos recogidos en Andalucía (provincia de Córdoba, Sevilla, Cádiz y Huelva)]. *An. Soc. esp. hist. Nat*.,**15**:26-28.

CALDERÓN Y ARANA, S. 1888. Arácnidos del Gabinete de Historia Natural de la Universidad de Sevilla, estudiados por D. Eugenio Simon. *An. Soc. esp. hist. nat*., *Actas*, **17**:37-41.

CANARD, A., R. LEBORGNE, A. PASQUET & J.-C. LEDOUX 2005. *Le petit guide des Araignées à toiles géométriques - 1ème partie*. La Hulotte N° **73**, 36 pp.

CANARD, A., R. LEBORGNE, A. PASQUET & J.-C. LEDOUX 2006. *Le petit guide des Araignées à toiles géométriques - 2ème partie*. La Hulotte N° **74**, 40 pp.

CARDOSO, P. 1998. *Aracnofauna da cordilheira da Arrábida: inventariaçâo e caracterizaçâo de biotopos seleccionados*. Trabalho de estágio. Universidade de Lisboa, Facultade de Ciencias, 41 pp.

CARDOSO, P. 2000. Portuguese spiders (Araneae): a preliminary checklist. *Ekológica* (Bratislava), **19**, supl. **3**:19-29.

CARDOSO, P., C. GASPAR, L.C. PEREIRA, I. SILVA, S.S. HENRIQUES, R.R. SILVA & P. SOUSA 2008. Assessing spider species richness and composition in Mediterranean cork oak forests. *Acta Oecologica*, **33**: 114-127.

CARDOSO, P., S. PEKAR, R. JOCQUÉ & J. CODDINGTON 2011. Global Patterns of Guild Composition and Functional Diversity of Spiders. *PloS one*. 6. e21710. 10.1371/journal.pone.0021710.

CARTER, C.I. 1984. A preliminary list of the spiders of Cazorla. Eos, **60**:23-36.

CASTRO, A. & A. BARRIUSO 2004. Arañas de un muestreo estival en el Robledal del Orgi, Valle de Ultzama (Navarra, norte de España). *Munibe*, **55**: 197-216

CENDRERO, J., PAREJO-PULIDO, D. & C. MORA-RUBIO 2020. Nuevas citas de arañas (Araneae) para la provincia de Badajoz (Extremadura, sudoeste Península Ibérica). *Revista Ibérica de Aracnologia*, **37**:249-252.*

CHAZARRA-BERNABÉ, A., LORENZO-MARIÑO, B., ROMERO-FRESNEDA, R. & J.V. MORENO-GARCÍA 2022. *Evolución de los climas de Köppen en España en el periodo 1951-2020*. Nota técnica 37 de AEMET, Área de Climatología y Aplicaciones Operativas Agencia Estatal de Meteorología, versión 1.0. Madrid, 2020, 34 pp.

CHYZER, C. & W. KULCZYŃSKI 1891. *Araneae Hungariae*. *Tomus I*. Academia Scientarum Hungaricae, Budapest, 170 pp., 4 pl.

COMPTE, A. 1968. *La fauna de Menorca y su origen.* Revista de Menorca, nº especial, 5-212.

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, P. 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. doi:10.3897/BDJ.6.e29443.

CRESPO, L.C., P. CARDOSO, R. CARVALHO, S. HENRIQUES & A.C. RUFINO 2009. Spiders (Arachnida: Araneae) from the Paúl de Arzila Natural Reserve (Portugal). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, **44** (2009): 305–313.*

CRESPO, L.C., P. CARDOSO, S. HENRIQUES, C. GASPAR 2009. Spiders (Araneae) from Porto Santo (Madeira, Portugal): Additions to the current knowledge. *Boletín de la Sociedad Entomologica aragonesa*, **45**: 471-475.*

CUNÍ 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.

CUNÍ I MARTORELL, M. 1881. Excursión entomológica y botánica a la Cerdaña española (Cataluña). *An. Soc. esp. hist. nat*., **10**(**2**):379-380.

CUNÍ I MARTORELL, M. 1883. Resultado de una exploración entomológica y botánica por el término de La Garriga (Cataluña). *An. Soc. esp. hist. nat*., **12**(**1**):91-93, 101.

CUNÍ I MARTORELL, M. 1885. Excursión entomológica a varias localidades de la provincia de Gerona (Cataluña). *An. Soc. esp. hist. Nat*., **14**(**1**):68-69, 72.

CUNÍ I MARTORELL, M. 1888. Insectos observados alrededor de Barcelona. *An. Soc. esp. hist. nat*., **17**(**1-2**):189 y 191.

CUNÍ I MARTORELL, M. 1889a. Misceláneas entomológicas. Arácnidos de Amer y Montserrat. *An. Soc. esp. hist. Nat*., **18**(**3**):295-299.

CUNÍ I MARTORELL, M., 1889b.- Fauna entomológica de la villa de Calella (Cataluña, provincia de Barcelona). *An. Soc. esp. hist. nat*., 26:337-339.

DENIS, J. 1937. A contribution to the knowlegde of the spider fauna of the Andorra valleys. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1937: 565-595

DENIS, J. 1957a. Zoologische-Systematische ergebniser der Studen reise H. Janetschek und W. Steiner in der Sierra Nevada 1954. VIII Araneae, Sitz Ber. Östert. *Akad. Wiss. Math. nat. Kl. Abt*. I, **166**(**5-6**):265-302

DENIS, J. 1962a. Quelques araignées d'Espagne centrale et septentrionale et remarques synonimiques. *Bull. Soc. hist. nat. Toulouse*, **97**:276-292.

DENIS, J. 1962b. Quelques Araignées recueillis par M.B. Lanze et S. Carfi en France méridionale et dans les Pyrénnés Espagnoles. *Vie et Milieu*, **13**:594-601.

DIMITROV, D., L.R. BENAVIDES, M.A. ARNEDO, G. GIRIBET, C.E. GRISWOLD, N. SCHARFF, G. HORMIGA, 2017. Rounding up the usual suspects: a standard target-gene approach for resolving the interfamilial phylogenetic relationships of ecribellate orbweaving spiders with a new family-rank classification (Araneae, Araneoidea). *Cladistics* **33**, 221–250.

DIPPENAAR-SCHOEMAN, A. 2014. *A Field Guide to the Spiders of Sout Africa*. CTP Printers: Cape Town, South Africa.

DONDALE, C. D., J.H. REDNER, P. PAQUIN, P. & H.W. LEVI 2003. *The insects and arachnids of Canada. Part 23. The orb-weaving spiders of Canada and Alaska* (Araneae: Uloboridae, Tetragnathidae, Araneidae, Theridiosomatidae). NRC Research Press Ottawa, 371 pp.

DUFFEY, E. 1983. Nota preliminar sobre las Arañas del Alto Aragón occidental. *Pirineos*, **118**:41-48.

DUFOUR, L. 1824. Description et figures Arachnides. *Ann. sci. nat., Zool*., **2**:205-211, pl. X.

DUFOUR, L. 1835. Decription et figures d'une nouvelle espèce d'*Epeire*. *Ann. sci. nat., Zool*., (**2**)**3**:110.

DUFOUR, L. 1861. Sur l'*Epeira sericea* et le *Pompilus croceicornis*, avec quelques considerations sur leur habitat geographique. *Ann. Soc. ent. Fr*., (**4**)**1**:5-7.

EMERIT, M. 1977. *Cyrtarachne ixodoides*, une araignée rare du Midi de la France: la pointe de pénétration d'une sous famille tropicale. *Revue Arachnologique* **1**: 23-31.

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.

FERNÁNDEZ GALIANO, E. 1910. Datos para el conocimiento de la distribución geográfica de los Arácnidos de España. *Mem. Soc. esp. hist. nat*., **6**(**8**):343-424.

FERRÁNDEZ, M.A., E. MORANO, H. FERNÁNDEZ DE CÉSPEDES & M. CAMARGO 2006. Catálogo de las Arañas (Araneae) de la Comunidad de Madrid. *Graellsia*, **62**: 53-90.

FERRER Y VERT, F. 1904. Algúns Articulats dels volants de Barcelona. *Butll. Inst. catal. hist. nat*., 1904:14-16.

FOMICHEV, A.A. 2022. New data on spiders (Arachnida: Aranei) of the plain part of Altai Territory, Russia. *Acta Biologica Sibirica* **8**: 211-236.

FRANGANILLO-BALBOA, P. 1909. Arañas de la familia de los Argiópidos, observadas junto a la desembocadura del Miño. *Act. mem. Congr. nat. esp*., **1**:185-189.

FRANGANILLO-BALBOA, P. 1910a. Arañas de la desembocadura del Miño. *Broteria*, **9**:5-22.

FRANGANILLO-BALBOA, P. 1910b. Excursiones Aracnológicas por Asturias, 1910. *Razón y Fé*, 1910(diciembre): 504-509.

FRANGANILLO-BALBOA, P. 1913. Arácnidos de Asturias y Galicia. *Broteria*, **11**:119-133

FRANGANILLO-BALBOA, P. 1918a. Arañas nuevas. *Bol. Soc. ent. Esp*., **1**:58-64

FRANGANILLO-BALBOA, P. 1918b. Arácnidos nuevos o hallados por primera vez en España. *Bol. Soc. ent. Esp*.,**1**:120-123

FRANGANILLO-BALBOA, P. 1920. Contribution à l'étude des Arachnides du Portugal. *Bull. Soc. portug. sci. nat*., **8**(**2**):138-144.

FRANGANILLO-BALBOA, P. 1925. Contribución al estudio de la geografía aracnológica de la Península Ibérica. *Bol. Soc. ent. Esp*., **8**:31-40.

FRANGANILLO-BALBOA, P. 1926. Arácnidos de Andalucia. *Bol. Soc. ent. Esp.*, **9**:69-82.

FUENTE, J.M. DE LA, 1898.- Datos para la fauna de la provincia de Ciudad Real. IX. Arácnidos de Pozuelo de Calatrava, deter-

minados en su mayor parte por M. E. Simon. An. Soc. esp. hist. nat., Actas, 27:98-99.

FUNES, F. DE 1903.- Excursión del 23 de noviembre de 1902. *Bol. Soc. arag. cien. nat*., **2**:34-38

GEAY, C. R. LEBORGNE, O. FRANÇOIS & A. PASQUET 2012. Maintenance of polymorphism in the orb weaving spider species *Agalenatea redii* (Araneae, Araneidae). Arachnologische Mitteilungen 43: 51-57.

GECI, D. & M. NAUMOVA 2021. The spotted orb-weaver *Neoscona byzanthina* (Pavesi, 1876) – an enigmatic but common species on the Balkans (Araneae: Araneidae). *Ecologia Balkanica*, Special Edition **4**: 1-9.

GRASSHOFF, M. 1968. Morphologische Kriterien als Ausdruck von Artgrenzen bei Radnetzspinnen der Subfamilie Araneinae (Arachnida: Araneae: Araneidae). *Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft* **516**: 1-100.

GRASSHOFF, M. 1976. Zur Taxonomie und Nomenklatur mitteleuropäischer Radnetzspinnen der Familie Araneidae (Arachnida: Araneae). *Senckenbergiana Biologica* **57**: 143-154.

GRASSHOFF, M. 1983. *Larinioides* Caporiacco 1934, der korrekte Name für die sogenannte *Araneus cornutus*-Gruppe (Arachnida: Araneae). *Senckenbergiana Biologica* **64**: 225-229.

GREGORIČ, M., AGNARSSON, I., BLACKLEDGE, T. A. & M. KUNTNER 2015. Phylogenetic position and composition of Zygiellinae and *Caerostris*, with new insight into orb-web evolution and gigantism. *Zoological Journal of the Linnean Society* **175**(**2**): 225-243. doi:10.1111/zoj.12281

GREGORIC, M., KOSTANJSEK, R. & M. KUNTNER, 2010. Orb web features as taxonomic characters in *Zygiella* s.l. (Araneae: Araneidae). *The Journal of Arachnology* **38**:319–327.

GROPPALI R., P. GUERCI, C. PESARINI 1998. Appunti sui Ragni (Arachnida, Araneae) della costa orientale di Eivissa (Ibiza), con la descrizione di una nuova specie: *Cyclosa groppalii* Pesarini (Araneidae). *Boll Soc Hist nat Balears* **41**: 65-74.

HEIMER, S. & NENTWIG, W. 1991. *Spinnen Mitteleuropas: Ein Bestimmungsbuch*. Paul Parey, Berlin, 543 pp

HELSDINGEN, P. J. VAN 2010. *Gibbaranea ullrichi* (Hahn, 1835) (Araneae, Araneidae) in the Netherlands. *Nieuwsbrief SPINED* 29: 6-9

HERNÁNDEZ-CORRAL, J. & J.A. BARRIENTOS 2020. Nuevos datos sobre las arañas (Araneae) de la isla de Nueva Tabarca (Alicante, España). *Revista Ibérica de Aracnología*, **36:** 144-146.*

HERNÁNDEZ-CORRAL, J. & J.A. BARRIENTOS 2021a. Arañas (Araneae) de la ciudad de Elche y sus pedanías (Alicante, Comunidad Valenciana, España). *Revista Ibérica de Aracnología*, **38** (30/06/2021): 36-51.*

HERNÁNDEZ-CORRAL, J. & J.A. BARRIENTOS 2021b. Arañas (Araneae) del parque natural de La Sierra de Espadán (Castellón, España). *Revista Ibérica de Aracnología*, **38** (30/06/2021): 157-162.*

HERREROS-RUIZ, J.A. 1991.- Datos sobre algunos araneidos (O. Araneae) del Valle del Júcar (Albacete). *Jorn. sobre Medio Nat. Albacetense* (ser. III), **1**:207-217.

HOYAS, J 2020. Apuntes sobre la aracnofauna (Araneae) del Río Dulce en la Hoz de Pelegrina, Guadalajara (centro de España). 40 años sin Félix. Homenaje al Dr. Rodríguez de la Fuente. *m3m: Monografías 3ercer Milenio SEA*: 249-254.*

HOYAS, J. 2016. Notas sobre la presencia de *Cyrtophora citricola* (Araneae: Araneidae) en algunas localidades del interior de España. *Revista Ibérica de Aracnología* **28**: 143-144. *

HOYAS, J. 2017. *Argiope trifasciata* (Araneae: Araneidae) en la provincia de Toledo, centro de España. *Revista Ibérica de Aracnología*, **30** (30/06/2017): 149–150.*

JÄGER, P. 2012. A review on the spider genus *Argiope* Audouin 1826 with special emphasis on broken emboli in female epigynes (Araneae: Araneidae: Argiopinae). *Beiträge zur Araneologie* **7**: 272-331, 358-362.

JERARDINO, M., J.L. FERNÁNDEZ & C. URONES 1988. Activity of epigean spiders: Abundance and presence over time (Forest Ecosystems, Province of Salamanca, Spain). In: Iturrondobeitia, J.C. (Ed.) Biología Ambiental. Actas Congr. *Biol. Ambiental*, **2**:351-370.

JIMENEZ-VALVERDE, A., J.C. BARRIGA & E. MORANO 2004. Datos interesantes sobre la distribución de *Araniella opistographa* (Kulczynski, 1905) y *A. inconspicua* (Simón, 1874) (Araneae: Araneidae) en la Península Ibérica. *Revista Ibérica de Aracnología*, **9**: 269 - 270.*

JONES D., J.-.C LEDOUX & M. EMERIT 1990. *Guide des araignées et des opilions d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Lonay (CH). 383 pp.

KALLAL, R. & G. HORMIGA 2020. Phylogenetic placement of the stone-nest orb weaving spider *Nemoscolus* Simon, 1895 (Araneae, Araneidae) and the description of a new Australian species. *Invertebrate Systematics* **34**(**8**): 893-905. doi:10.1071/IS20035

KALLAL, R., D. DIMITROV, M.A. ARNEDO, G. GIRIBET & G. HORMIGA 2020. Monophyly, Taxon Sampling, and the Nature of Ranks in the Classification of Orb-Weaving Spiders (Araneae: Araneoidea). *Syst. Biol*. **69**(**2**):401–411, 2020. Doi:10.1093/ sysbio/syz04.

KARSCH, F. 1893. Lista de Aranhas de Portugal, etc. in Vieira L. Subsidio para o estudio dos Arachnidios de Portugal. *O Instituto*, **40**, 3s, **8**: 616-617.

KOCH, L. 1856. Arachnoidea, in Rosenhauer, W.G., Die Thiere Andalusiens. *Erlanger*, 1856:406-413.

KOCH, L. 1882. Zoologische Ergebnisse von Excursionen auf den Balearen, II. Arachniden und Myriapoden. *Verh. Zool. Bot. Ges. Wien*., 625-678.

LEDOUX, J.-C. 2008a Réhabilitation de *Neoscona byzanthina* (Pavesi, 1876) espèce voisine de *Neoscona adianta* (Araneae, Araneidae). *Revue Arachnol.,* **17**: 49-53.

LEVI H W 1977a. The American orb-weaver genera *Cyclosa*, *Metazygia* and *Eustala* north of Mexico (Araneae, Araneidae). *Bulletin Museum Comparative Zoology* **148**: 61-127

LEVI, H. W. 1968. The spider genera *Gea* and *Argiope* in America (Araneae: Araneidae). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* **136**: 319-352.

LEVI, H. W. 1971. The *diadematus* group of the orb-weaver genus *Araneus* north of Mexico (Araneae: Araneidae). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* **141**: 131-179.

LEVI, H. W. 1972. The orb-weaver genera *Singa* and *Hypsosinga* in America (Araneae: Araneidae). *Psyche*, Cambridge 78(4, 1971): 229-256. doi:10.1155/1971/76327

LEVI, H. W. 1973. Small orb-weavers of the genus *Araneus* north of Mexico (Araneae: Araneidae). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* **145**: 473-552.

LEVI, H. W. 1974a. The orb-weaver genus *Zygiella* (Araneae: Araneidae). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* **146**: 267-290.

LEVI, H. W. 1974b. The orb-weaver genera *Araniella* and *Nuctenea* (Araneae: Araneidae). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* **146**: 291-316.

LEVI, H. W. 1977b. The orb-weaver genera *Metepeira*, *Kaira* and *Aculepeira* in America north of Mexico (Araneae, Araneidae). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* **148**: 185-238.

LEVI, H. W. 1983. The orb-weaver genera *Argiope*, *Gea*, and *Neogea* from the western Pacific region (Araneae: Araneidae, Argiopinae). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* **150**: 247-338.

LEVI, H. W. 1991. The Neotropical and Mexican species of the orb-weaver genera *Araneus*, *Dubiepeira*, and *Aculepeira* (Araneae: Araneidae). Bulletin of the Museum of Comparative Zoology 152: 167-315.

LEVY, G. 1984. The spider genera *Singa* and *Hypsosinga* (Araneae, Araneidae) in Israel. *Zoologica Scripta* **13**(**2**): 121-133. doi:10.1111/j.1463-6409.1984.tb00029.x

LEVY, G. 1986. Spiders of the genera *Siwa*, *Larinia*, *Lipocrea* and

Drexelia (Araneae: Araneidae) from Israel. *Bulletin of the British Arachnological Society* **7**: 1-10

LEVY, G. 1991. On some new and uncommon spiders from Israel (Araneae). *Bulletin of the British Arachnological Society* **8**: 227-232

LEVY, G. 1998. Twelve genera of orb-weaver spiders (Araneae, Araneidae) from Israel. *Israel Journal of Zoology* **43**: 311-365.

LISSNER J. & R. BOSMANS 2016. Description of a new *Gibbaranea* (Araneae: Araneidae) from the Western Mediterranean. *Arachnologische Mitteilungen* **52**: 25-30.

LOCKET, G. H. & MILLIDGE, A. F. 1953. *British spiders. Vol. II*. Ray Society, London, 449 pp.

LUBIN, Y.D. 1974. Adaptive advantages and the evolution of colony formation in *Cyrtophora* (Araneae: Araneidae). *Zool. J. Linn. Soc. London*, 54: 321-339.

LUBIN, Y.D. 1980. The predatory behavior of *Cyrtophora* (Araneae: Araneidae). *J. Arachnol*., 8: 159-185.

MACHADO, A. DO BARROS 1949. Araignées nouvelles pour la faune portugueise, III. *Mem. Mus. zool. Univ. Coimbra*, **191**:1-69

MAJADAS, A & C. URONES 2002. Communauté d'araignées des maquis méditerranéens de Cytisus oromediterraneus Rivas Mart. & al. *Revue Arachnologique*, **14** (**3**): 31-48.

MALONEY, D., F.A. DRUMMOND & R. ALFORD 2003. *Spider predation in agroecosystems: Can spiders effectively control pest populations*. Maine Agricultural and Forest Experiment Station Technical Bulletin 190.

MELERO, V. X. & A. ANADÓN 2002. Segunda cita para la Península Ibérica de *Araniella opistographa* (Kulczynski, 1905) (Araneae, Araneidae). *Revista Ibérica de Aracnología* **6**: 169-172.*

MELIC, A. 2000a. Arañas de Los Monegros (II): *Siwa dufouri* (Simon, 1874) (Araneae, Araneidae). *Revista Ibérica de Aracnología***, 1**: 59-60. *

MELIC, A. 2000b. Arañas de Aragón (Arachnida: Araneae). *Cat. Entomofauna aragon*., **22**(2000): 3-40.*

MELIC, A., E. MORANO & I. PÉREZ 1999.- Lista preliminar de las arañas de La Rioja, España (Arachnida: Araneae). *ZUBIA*. Monográfico, **11**:81-91.

MÉNDEZ, M. 1998. Sobre algunos Araneidae y Tetragnathidae (araneae) del parque Nacional de la Montaña de Covadonga (NO España). *Boln. Asoc. esp. Ent*., **22**(**3-4**),1998:139-148.

MIKHAILOV, K. G. 2013: *Larinioides folium* (Schrank, 1803) is a valid species name (Aranei: Araneidae). *Arthropoda Selecta* **22**: 265–266.

MIKHAILOV, K. G. 2013: *Larinioides folium* (Schrank, 1803) is a valid species name (Aranei: Araneidae). *Arthropoda Selecta* **22**: 265 – 266.

MORANO E. & C. MORA-RUBIO 2021. Presencia de *Araneus grossus* (C. L. Koch, 1844) (Araneae: Araneidae) en Extremadura (España). *Revista Ibérica de Aracnología* **39**: 121-124.*

MORANO, E & M.A. FERRÁNDEZ 1986. Especies nuevas o de interés de la familia Araneidae Latreille, 1806 (Arachnida, Araneae) de la fauna Ibérica. *Miscelánea Zool* **9**: 171-178.

MORANO, E. & D. SÁNCHEZ 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 (Jaen, España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **46**: 245-254.*

MORANO, E. & J. BENHADI-MARÍN 2012. La Colección de Araneidos del Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental de la Universidad de León: Familias Araneidae, Filistatidae, Pisauridae y Tetragnathidae (Arachnida: Araneae). *Revista Ibérica de Aracnología*, **20**: 105-112.*

MORANO, E. & M.A. FERRÁNDEZ 1985a. *Araneus alpicus* (Koch, L., 1869) nueva especie de la familia Argiopidae (Araneida) para la Península Ibérica. *Boletín de la Asociación Española de Entomología* **9**: 31-34.

MORANO, E. & M.A. FERNÁNDEZ 1985b. Contribución al conocimiento de la familia Araneidae Latreille, 1806, de la provincia de Madrid. *Graellsia*, **XLII**: 161-174.

MORANO, E. & R. BONAL 2018. *Araneus bonali* sp. n., a novel lichen-patterned species found on oak trunks (Araneae, Araneidae). *ZooKeys* **779**: 119-145. doi:10.3897/zookeys. 779.26944

MORANO, E. 1984. *Contribución al conocimiento de las familias Araneidae y Tetragnathidae (Arachnida: Araneae) de la Península Ibérica*. Tesis de Licenciatura. Universidad Complutense de Madrid. 548 pp. Inédita.

MORANO, E. 2002. Les especies de *Larinioides* Caporiacco, 1934 (Araneae, Araneidae) de la Península Ibérica. *Revista Ibérica de Aracnología* **5**: 67-74.*

MORANO, E. 2017. *Arañas del Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel*. Editorial Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, España. 200 pp.

MORANO, E. 2020. La familia Tetragnathidae Menge, 1866 (Araneae) en el área ibero-balear. *Revista Ibérica de Aracnología* **37**: 101-136.*

MORANO, E., T. CANELO, A. GAYTÁN, C. PÉREZ-IZQUIERDO & R. BONAL 2021. Arañas (Arachnida: Araneae) en encinares centro-occidentales de la Península Ibérica. Revista Ibérica de Aracnología 39: 81-103.

MORA-RUBIO C., E. MORANO & J.L. PÉREZ-BOTE 2019. First record of *Neoscona byzanthina* (Pavesi, 1876) (Araneae, Araneidae) from the Iberian Peninsula. *Graellsia*, **75**(e092): 1-3.

MORENO-BENÍTEZ, J.M. 2023. Distribución de las arañas del género *Argiope* Audouin, 1826 en la provincia de Málaga, España (Chelicerata, Arachnida, Araneae). *Arquivos entomolóxicos*, **26:** 89 – 100.

NAVÁS, L. 1904. Excursión de la Sociedad aragonesa de Ciencias naturales a la Sierra de Guara, en Julio de 1903. *Bol. Soc. arag. cien. nat.*, **3**:201

PERERA, A. 1989. Estudi dels Aracnids (escorpins, pseudoescorpins, aranyes, opilions) d'un alzinar mediterrani muntayenc: la serra de l'Obac. In I trobada d'estudiosos de Sant Llorenc del Munt i l'Obac. *Diput. de Barcelona. Servei de Parcs Naturals*, 51-56.

PÉREZ ACOSTA, F. 1914. Los Arácnidos de Cataluña. Catálogo sistemático-crítico. *Treb. Inst. Catal. hist. nat.*, **6**:6-72

PÉREZ DE SAN ROMÁN, F. 1947. Catálogo de las especies del Orden Araneae citadas en España después de 1910. *Bol. r. Soc. esp. hist. nat*., **45**:417-491.

PÉREZ-ARCAS, L. 1872. Noticia sobre la *Epeira sericea* Ol. *An. Soc. esp. hist. nat*., Actas, **1**:25.

PINILLA ROSA, M. (2021). Aportaciones al conocimiento aracnológico (Araneae) de las provincias de Madrid y Guadalajara (España). *Revista Ibérica de Aracnología*, **38:** 205–208.*

PINILLA-ROSA, M. (2020). Algunas arañas (Arachnida Araneae) de Albalate de Zorita (Sierra de Altomira, Guadalajara, España) recogidas en un jardín y una vivienda. *Revista Ibérica de Aracnología*, **37**: 271-273.*

PONS, G.X. 1991. *Llista Vermella dels Araneids de les Balears*. Doc. Têc. Cons., Consell. d'Agric. i Pesca, nº 12, Palma de Mallorca.

PONS, G.X., 1993. Estudi preliminar sobre la fauna d'Aranèids (Arachnida: Araneae). In: Alcober, J.A., Ballesteros, E. & J.J. Fornos (Eds.), Història Natural de l'Arxipèlag de Cabrera CSIC-Edit. Moll, *Mon. Soc. Hist. Nat. Balears*, **2**:333-350.

REIMOSER, E., 1919. Katalog der echten Spinnen (Araneae) des Paläarktischen Gebietes. *Abh. zool. bot. Ges. Wien*, **10**(**2**):1-280

REIMOSER, E., 1926. Arachniden aüs dem nördlichen und östlichen Spanien. *Senckerb*., **8**:132-136.

ROBERTS, M.J. 1985. *The spiders of Great Britain and Ireland, Volume 1*: *Atypidae to Theridiosomatidae*. Harley Books Colchester, England, 229 pp.

ROBERTS, M.J. 1995. *Collins Field Guide: Spiders of Britain & Northern Europe*. HarperCollins London, 383 pp.

ROEWER, C. F. 1942. *Katalog der Araneae von 1758 bis 1940. 1. Band (Mesothelae, Orthognatha, Labidognatha: Dysderaeformia, Scytodiformia, Pholciformia, Zodariiformia, Hersiliaeformia, Argyopiformia*). Natura, Buchhandlung für Naturkunde und exakte Wissenschaften Paul Budy Bremen, 1040 pp.

ROEWER, C. F. 1955. *Katalog der Araneae von 1758 bis 1940, bzw. 1954. 2. Band, Abt. a (Lycosaeformia, Dionycha [excl. Salticiformia]). 2. Band, Abt. b (Salticiformia, Cribellata) (Synonyma-Verzeichnis, Gesamtindex*). Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles, 1751 pp.

SANZ DE DIEGO, M., 1885. [Lista de Arácnidos recogidos...]. *An. Soc. esp. hist. nat*., Actas, **14**:38-41.

SCHARFF N., J.A. CODDINGTON, T.A. BLACKLEDGE, I. AGNARSSON, V. FRAMENAU, T. SZÜTS, C.Y. HAYASHI, D. DIMITROV 2019. Phylogeny of the orb-weaving spider family Araneidae (Araneae, Araneoidea). *Cladistics*, (2019) 1–21. doi: 10.1111/cla.12382.

SCHARFF, N. & J.A. CODDINGTON 1997. A phylogenetic analysis of the orb-weaving spider family Araneidae (Arachnida, Araneae). *Zool. J. Linn. Soc*. **120**, 355–434.

SCHENKEL, E., 1938a. Die Arthropodenfauna von Madeira nach den Ergebnissen der Reise von Prof. Dr. O. Lunblad Juli-August 1935. *Arkiv. för Zoologi*, **30A** (**7**):1-43, figs

SCHENKEL, E., 1938b. Spinentiere von der Iberischen Halbinsel, gesammelt von Prof. Dr. O. Lundblad, 1935. *Ark. för Zool*.,**30A** (**24**):1-29.

SEOANE, V. L. 1878. Notas para la fauna gallega. Imprenta el Eco Ferrolano, *Ferrol*, (1878):15-16

ŠESTÁKOVÁ, A., M. KRUMPÁL & Z. KRUMPÁLOVÁ 2009. *Araneidae (Araneae) Strednej Európy: I. Rod Araneus*. Prírodovedecká Fakulta Univerzity Komenského, Bratislava, 151 pp.

ŠESTÁKOVÁ, A., M. MARUSIK, & M.M. OMELKO, 2014: A revision of the Holarctic genus *Larinioides* Caporiacco, 1934 (Araneae: Araneidae). *Zootaxa* **3894**: 61–82.

SIMON, E. 1870. Aranéides nouveaux ou peu connu du midi de l'Europe. *Mém. Soc. roy. sci. Liège* (**2**)**3**,1873:271-358+ + Sep., pp. 1-90

SIMON, E. 1874. *Les Arachnides de France*. Tome 1. Paris, 1874,272 págs

SIMON, E. 1881. Descriptions d'Arachnides nouveaux d'Espagne et de Portugal. *An. Soc. esp. hist. nat.***10**:133-136

SIMON, E. 1884a. Note sur les Arachnides recueillis par M. Weyers à Aguilas, province de Murcia. *Ann. Soc. ent. Belg*., C.R., **28**: CCXXXI-CCXXXII

SIMON, E. 1884b. Arachnides observés à Miranda de Ebro au moins d'août, 1883. *An. Soc. esp. hist. nat.*, **13**:113-126

SIMON, E. 1898. Sur quelques Arachnides du Portugal appartenant au Musée de zoologie de l'Academie polytechnique de Pôrto. *Ann. sci. nat. Porto*, **5**:92-102

SIMON, E. 1900. Liste de Arachnides recueillis à Uclés (Espagne) par le P.J. Pantel. *Bull. Soc. ent. Fr*,1900(**3**):44-45

SIMON, E. 1929. *Les Arachnides de France. Tome VI*. Synopsis général et Catalogue des espèces françaises de l'ordre des Araneae; 3ª partie, Paris, 533-772

SOUSA, P. (2006). Spider records from Serra da Estrela Natural Park (Portugal): families Araneidae and Tetragnathidae (Arachnida, Araneae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **39**: 245-250.*

SPASOJEVIC, T., C. KROPF, W. NENTWIG & L. LASUT 2016. Combining morphology, DNA sequences, and morphometrics: revising closely related species in the orb-weaving spider genus *Araniella* (Araneae, Araneidae). *Zootaxa* **4111**(**4**): 448-470. doi:10.11646/zootaxa.4111.4.6

THALER, K. & B. KNOFLACH 2003. Zur Faunistik der Spinnen (Araneae) von Österreich: Orbiculariae p.p. (Araneidae, Tetragnathidae, Theridiosomatidae, Uloboridae). *Linzer Biologische Beiträge* **35**: 613-655.

THALER, K. 1991. *Pachygnatha terilis* n.sp. aus den Südalpen, mit Bemerkungen zu einigen Araneidae der Alpenländer (Arachnida: Aranei, Tetragnathidae, Araneidae). *Berichte des Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereins in Innsbruck* **78**: 47-57.

THORELL, T. 1875a. Diagnoses Aranearum Europearum aliquot novarum. *Tijdschr. Ent*., **18**:81-108.

THORELL, T. 1875b. Descriptions of several European and North African Spiders. *Kongl. Svenska Vet. Akad. Handl*., (N.F.), **13**(**5**):3-203.

URONES, C., M. JERARDINO & J.L. FERNÁNDEZ 1990. Estudio ecológico de las arañas epígeas (Araneae) en un encinar adehesado de *Quercus ilex subsp ballota* (provincia de Salamanca, España). *Bol. Asoc. esp. Entom*, **14**:185-197

VASCO-VEIGA, B., E. MORANO & P. CARDOSO 2019. An update to the Iberian spider checklist (Araneae). *Zootaxa*, **4614** (**2**): 201–254. https://doi.org/10.11646/zootaxa.4614.2.1

WALCKENAER, C. A. 1841. *Histoire naturelle des Insects. Aptères. Tome deuxième*. Roret, Paris, 549 pp., pl. 16-22. doi:10.5962/bhl.title.61095

WHEELER, W.C., J.A. CODDINGTON, L.M. CROWLEY, D. DIMITROV, P.A. GOLOBOFF, C.E. GRISWOLD, G. HORMIGA, L. PRENDINI, M.J. RAMIREZ, P. SIERWALD, L. ALMEIDA-SILVA, F. ALVAREZ-PADILLA, M.A. ARNEDO, L.R. BENAVIDES SILVA, S.P. BENJAMIN, J.E. BOND, C.J. GRISMADO, E. HASAN, M. HEDIN, M.A. IZQUIERDO, F.M. LABARQUE, J. LEDFORD, L. LOPARDO, W.P. MADDISON, J.A. MILLER, L.N. PIACENTINI, N.I. PLATNICK, D. POLOTOW, D. SILVA-DAVILA, N. SCHARFF, T. SZU}TS, D. UBICK, C.J. VINK, H.M. WOOD & J. ZHANG, J. 2017. The spider tree of life: phylogeny of Araneae based on target-gene analyses from an extensive taxon sampling. *Cladistics* **33**, 574–616.

WIEHLE, H. (1931). *Spinnentiere oder Arachnoidea. 27. Familie. Araneidae*. Die Tierwelt Deutschlands 23: 47-136.

WORLD SPIDER CATALOG (2023). *World Spider Catalog*. Version 24. Natural History Museum Bern, online at http://wsc.nmbe.ch, accessed on January-2023. doi: 10.24436/2.

WUNDERLICH, J. (2004). The fossil spiders (Araneae) of the families Tetragnathidae and Zygiellidae n. stat. in Baltic and Dominican amber, with notes on higher extant and fossil taxa. *Beiträge zur Araneologie* **3**: 899-955

ZAMANI A., A.V. TANASEVITCH, A.A. NADOLNY, S.L. ESYUNIN, Y.M. MARUSIK 2019. New data on the spider fauna of Iran (Arachnida: Aranei). *Euroasian Entomological Journal* 18: 233-243.

* Referencias diponibles en www.sea-entomologia.org

Anexo I. Listado de las especies de Araneidae ibero-baleares

Se expone el listado de especies de Araneidae mencionadas en la bibliografía ibero-balear. En la primera columna se indica el nombre científico y autor de cada taxón aceptado (World Spider Catalog, 2023). En la siguiente columna (nº reg) se ha codificado los registros inventariados de cada especie, hasta la fecha con los siguientes valores [F, frecuente (> 50); C, común (entre 10 - 50); E, escasa (< 10)]. En la columna "categorías" se define el *status* de la especie dentro de la fauna ibero-balear:

- Categoría A: Especies que han sido registradas al menos una vez con posterioridad a 1950.
- Categoría B: Especies que fueron registradas con anterioridad al 1949, pero no después de esta última fecha.
- Categoría dudosa (X): Especies que no es posible asignar con plena seguridad a las categorías anteriores por existir la razonable posibilidad que todos sus registros provengan de citas dudosas. También, se han incluido las especies en esta categoría en el caso de que su presencia anterior a 1950 se conozca por registros únicos o puntuales.
- Por último, se ha señalado con el código, "na", las especies que desafortunadamente no han podido ser analizadas y con "cp" aquellas cuya presencia debe ser confirmada.

especies	nº reg	categorías	
Aculepeira Chamberlin & Ivie, 1942			
Aculepeira armida (Audouin, 1826)	C	A	
Aculepeira carbonaria (L. Koch, 1869)	E	B	na; cp
Aculepeira ceropegia (Walckenaer, 1802)	F	A	
Agalenatea Archer, 1951			
Agalenatea redii (Scopoli, 1763)	F	A	
Araneus Clerck, 1757			
Araneus angulatus Clerck, 1757	F	A	
Araneus bonali Morano, 2018	E	A	
Araneus circe (Audouin, 1826)	E	X	na; cp
Araneus diadematus Clerck, 1757	F	A	
Araneus grossus (C. L. Koch, 1844)	E	A	
Araneus marmoreus Clerck, 1757	E	A	
Araneus pallidus (Olivier, 1789)	C	A	
Araneus quadratus Clerck, 1757	C	A	
Araneus sturmi (Hahn, 1831)	C	A	
Araneus thaddeus (Hentz, 1847)	E	X	na;
Araneus triguttatus (Fabricius, 1793)	C	A	
Araneus vulpinus (Hahn, 1834)	E	X	na;
Araniella Chamberlin & Ivie, 1942			
Araniella alpica (L. Koch, 1869)	E	A	
Araniella cucurbitina (Clerck, 1757)	F	A	
Araniella inconspicua (Simon, 1874)	E	A	
Araniella opisthographa (Kulczynski, 1905)	C	A	
Argiope Audouin, 1826			
Argiope bruennichi (Scopoli, 1772)	F	A	
Argiope lobata (Pallas, 1772)	F	A	
Argiope trifasciata (Forskål, 1775)	C	A	
Cercidia Thorell, 1869			
Cercidia prominens (Westring, 1851)	C	A	
Cyclosa Menge, 1866			
Cyclosa algerica Simon, 1885	F	A	
Cyclosa conica (Pallas, 1772)	F	A	
Cyclosa groppalii Pesarini, 1998	E	A	na
Cyclosa insulana (Costa, 1834)	C	A	
Cyclosa oculata (Walckenaer, 1802)	E	A	
Cyclosa sierrae Simon, 1870	E	B	na; cp
Cyrtarachne Thorell, 1868			
Cyrtarachne ixoides (Simon, 1870)	C	A	
Cyrtophora Simon, 1864			
Cyrtophora citricola (Forskål, 1775)	F	A	
Gibbaranea Archer, 1951			
Gibbaranea bituberculata (Walckenaer, 1802)	F	A	
Gibbaranea brunni Lissner, 2016	E	A	na
Gibbaranea gibbosa (Walckenaer, 1802)	C	A	
Gibbaranea omoeda (Thorell, 1870)	E	X	inm; cp
Gibbaranea ullrichi (Hahn, 1835)	E	A	na
Hypsosinga Ausserer, 1871			
Hypsosinga albovittata (Westring, 1851)	C	A	
Hypsosinga heri (Hahn, 1831)	E	A	na
Hypsosinga pygmaea (Sundevall, 1831)	C	A	
Hypsosinga sanguinea (C. L. Koch, 1844)	C	A	
Larinia Simon, 1874			
Larinia lineata (Lucas, 1846)	C	A	
Larinioides Caporiacco, 1934			
Larinioides cornutus (Clerck, 1757)	E	A	
Larinioides patagiatus (Clerck, 1757)	E	A	
Larinioides sclopetarius (Clerck, 1757)	F	A	
Larinioides suspicax (O. P.-Cambridge, 1876)	F	A	
Leviellus Wunderlich 2004			
Leviellus kochi (Thorell, 1870)	C	A	
Leviellus stroemi (Thorell, 1870)	E	X	na; cp
Mangora O. Pickard-Cambridge, 1889			
Mangora acalypha (Walckenaer, 1802)	F	A	
Nemoscolus Simon, 1895			
Nemoscolus laurae (Simon, 1868)	C	A	
Neoscona Simon, 1864			
Neoscona adianta (Walckenaer, 1802)	F	A	
Neoscona byzanthina (Pavesi, 1876)	E	A	
Neoscona subfusca (C. L. Koch, 1837)	C	A	
Nuctenea Simon, 1864			
Nuctenea umbratica (Clerck, 1757)	F	A	
Singa C. L. Koch, 1836			
Singa aussereri Thorell, 1873	E	X	na;
Singa hamata (Clerck, 1757)	E	A	
Singa lucina (Audouin, 1826)	E	A	
Singa neta (O. P.-Cambridge, 1872)	E	A	
Singa nitidula C. L. Koch, 1844	E	A	
Siwa Grasshoff, 1970			
Siwa dufouri (Simon, 1874)	E	A	
Zilla C. L. Koch, 1834			
Zilla diodia (Walckenaer, 1802)	F	A	
Zygiella F. O. Pickard-Cambridge, 1902			
Zygiella atrica (C. L. Koch, 1845)	E	A	na
Zygiella keyserlingi (Ausserer, 1871)	E	X	na; cp
Zygiella montana (C. L. Koch, 1834)	E	A	
Zygiella x-notata (Clerck, 1757)	F	A	

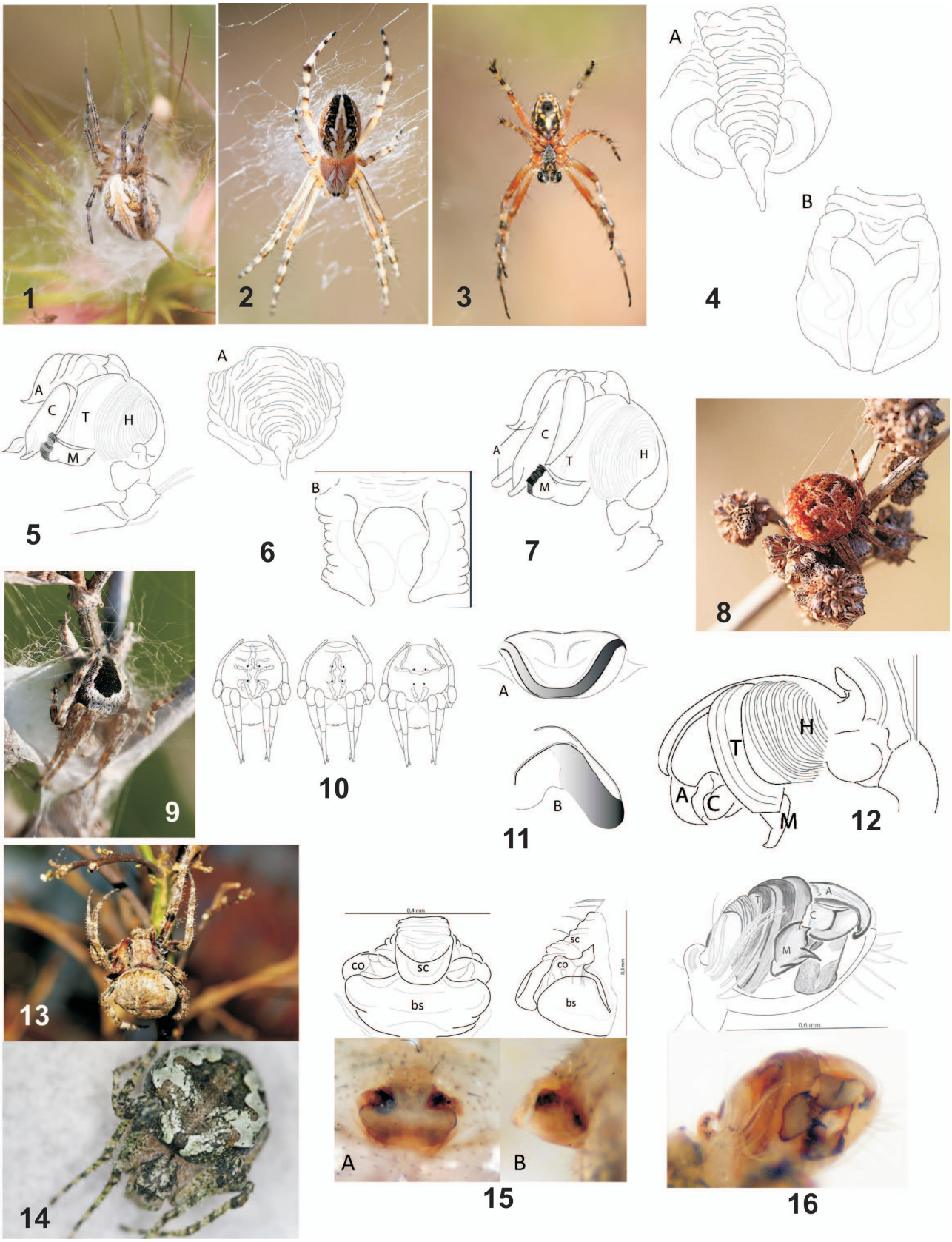


Fig. 1, Inmaduro de *Aculepeira* sp en refugio. **Fig. 2,** Aspecto de *Aculepeira armida* (♀), dorsal. **Fig. 3,** Aspecto de *Aculepeira armida* (♂), ventral. **Fig. 4,** Epigino de *Aculepeira armida*, (A) ventral, (B) posterior. **Fig. 5,** Bulbo copulador de *Aculepeira armida*, prolateral**. Fig. 6**, Epigino de *Aculepeira ceropegia*, (A) ventral, (B) posterior. **Fig. 7**, Bulbo copulador de *Aculepeira ceropegia*, prolateral. **Fig. 8,** *Agalenatea redii*, dorsal. **Fig. 9**, *Agalenatea redii* en refugio, dorsal. **Fig. 10,** Otros aspectos de *Agalenatea redii*, dorsal. **Fig. 11,** Epigino de *Agalenatea redii*; (A), ventral, (B), lateral. **Fig. 12,** Bulbo copulador de *Agalenatea redii*, prolateral. **Fig. 13,** *Araneus angulatus*, dorsal (Cortesía de Angel M. Ares). **Fig. 14,** *Araneus bonali* (♀), dorsal. **Fig. 15,** Epigino de *Araneus bonali*; (A), ventral, (B), lateral. **Fig. 16,** Bulbo copulador de *Araneus bonali*, prolateral.

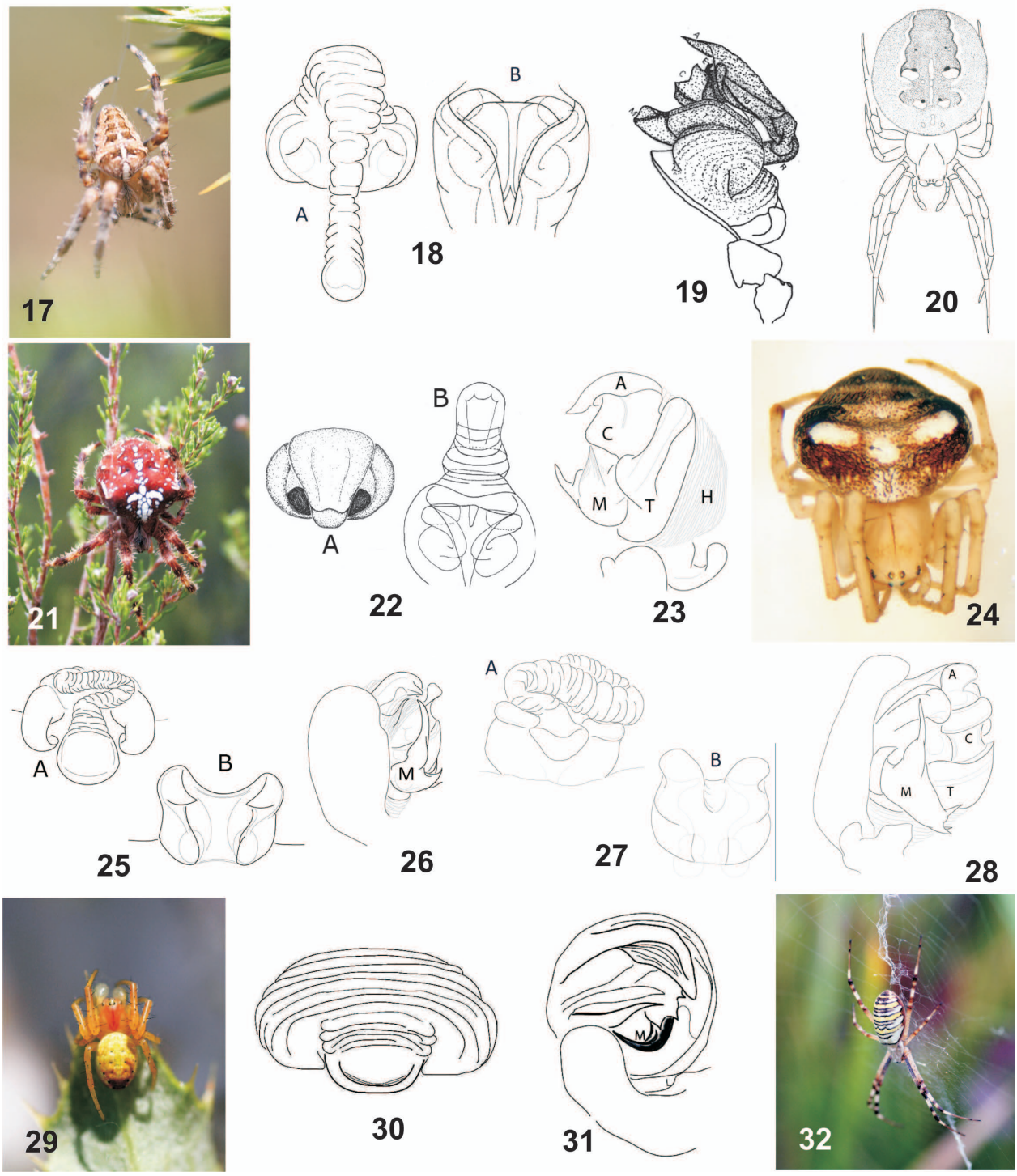


Fig. 17, *Araneus diadematus* (♀), dorsal. **Fig. 18**, Epigino de *Araneus diadematus*, (A) ventral, (B) posterior. **Fig. 19**, Bulbo copulador de *Araneus diadematus*, retrolateral. **Fig. 20**, Aspecto de *Araneus quadratus* (♀), dorsal. **Fig. 21**, Aspecto de *Araneus pallidus* (♀), dorsal. **Fig. 22**, Epigino de *Araneus pallidus*, (A) ventral, (B) posterior. **Fig. 23**, Bulbo copulador de *Araneus pallidus*, prolateral. **Fig. 24**, Aspecto de *Araneus triguttatus* (♀), dorsal. **Fig. 25**, Epigino de *Araneus triguttatus*, (A) ventral, (B) posterior, sin escapo. **Fig. 26**, Bulbo copulador de *Araneus triguttatus*, retrolateral. **Fig. 27**, Epigino de *Araneus sturmi*, (A) ventral, (B) posterior, sin escapo. **Fig. 28**, Bulbo copulador de *Araneus sturmi*, retrolateral. **Fig. 29**, Aspecto de *Araniella* sp, dorsal. **Fig. 30**, Epigino de *Araniella cucurbitina*, ventral. **Fig. 31**, Bulbo copulador de *Araniella cucurbitina*, ventral. **Fig. 32**, Aspecto de *Argiope bruennichi* (♀), lateral.

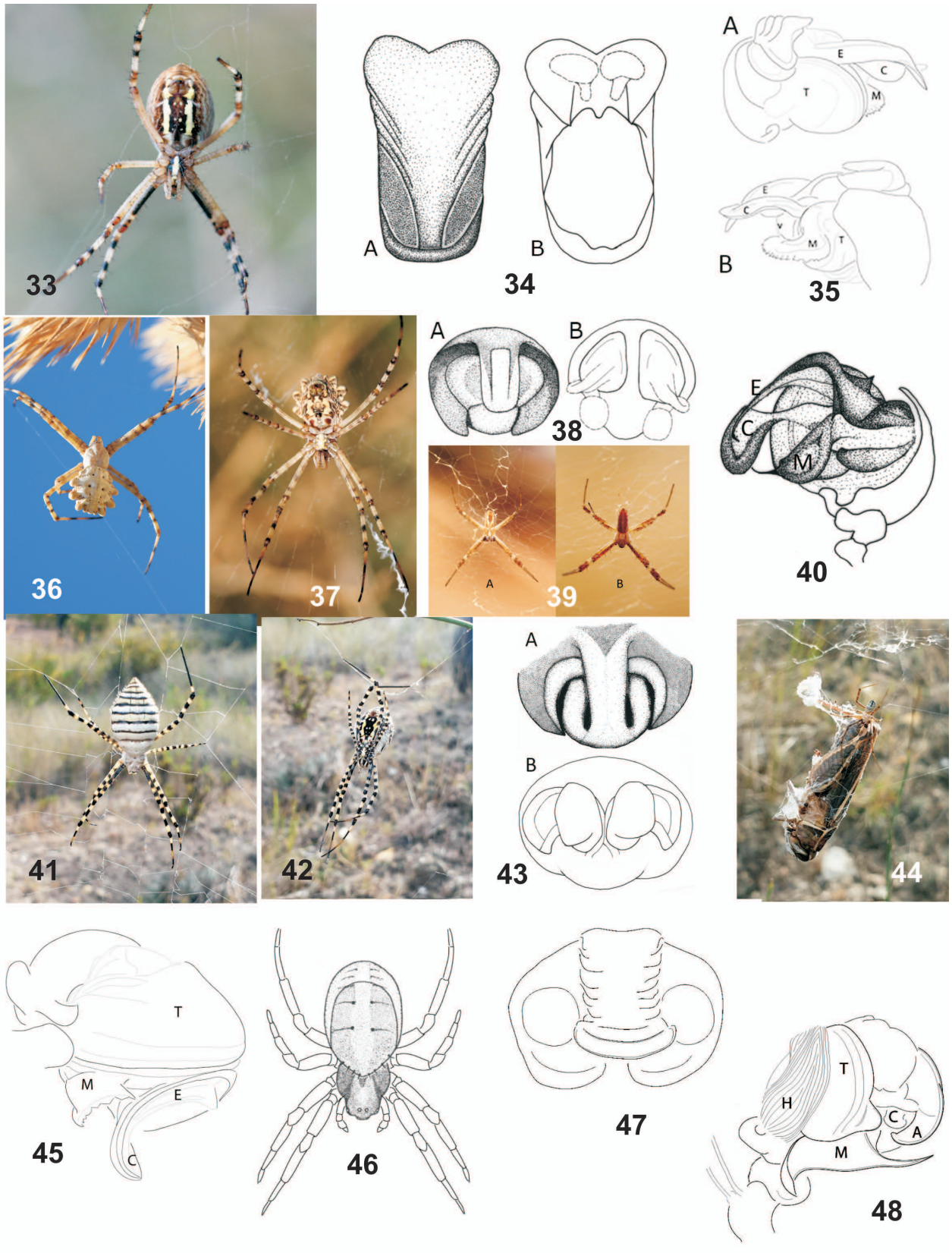


Fig. 33, Aspecto de *Argiope bruennichi* (♀), ventral. **Fig. 34**, Epigino de *Argiope bruennichi*, (A) ventral, (B) dorsal. **Fig. 35**, Bulbo copulador de *Argiope bruennichi*, (A) prolateral, (B) retrolateral. **Fig. 36**, Aspecto de *Argiope lobata* (♀), dorsal**. Fig. 37**, Aspecto de *Argiope lobata* (♀), ventral. **Fig. 38**, Epigino de *Argiope lobata*, (A) ventral, (B) dorsal. **Fig. 39**, Aspecto de *Argiope lobata* (♂); (A), ventral, (B), dorsal. **Fig. 40**, Bulbo copulador de *Argiope lobata* (♀), prolateral. **Fig. 41**, Aspecto de *Argiope trifasciata* (♀), dorsal (Cortesía de Raúl Martinez Fdez.). **Fig. 42**. Aspecto de *Argiope trifasciata* (♀), ventral (Cortesía de Raúl Martinez Fdez.). **Fig. 43**, Epigino de *Argiope trifasciata*, (A) ventral, (B) dorsal. **Fig. 44**, Aspecto de *Argiope trifasciata* (♂) (Cortesía de Raúl Martinez Fdez.). **Fig. 45**, Bulbo copulador de *Argiope trifasciata*, prolateral. **Fig. 46**, Aspecto de *Cercidia prominens*, dorsal. **Fig. 47**, Epigino de *Cercidia prominens*, ventral. **Fig. 48**, Bulbo copulador de *Cercidia prominens*, prolateral.

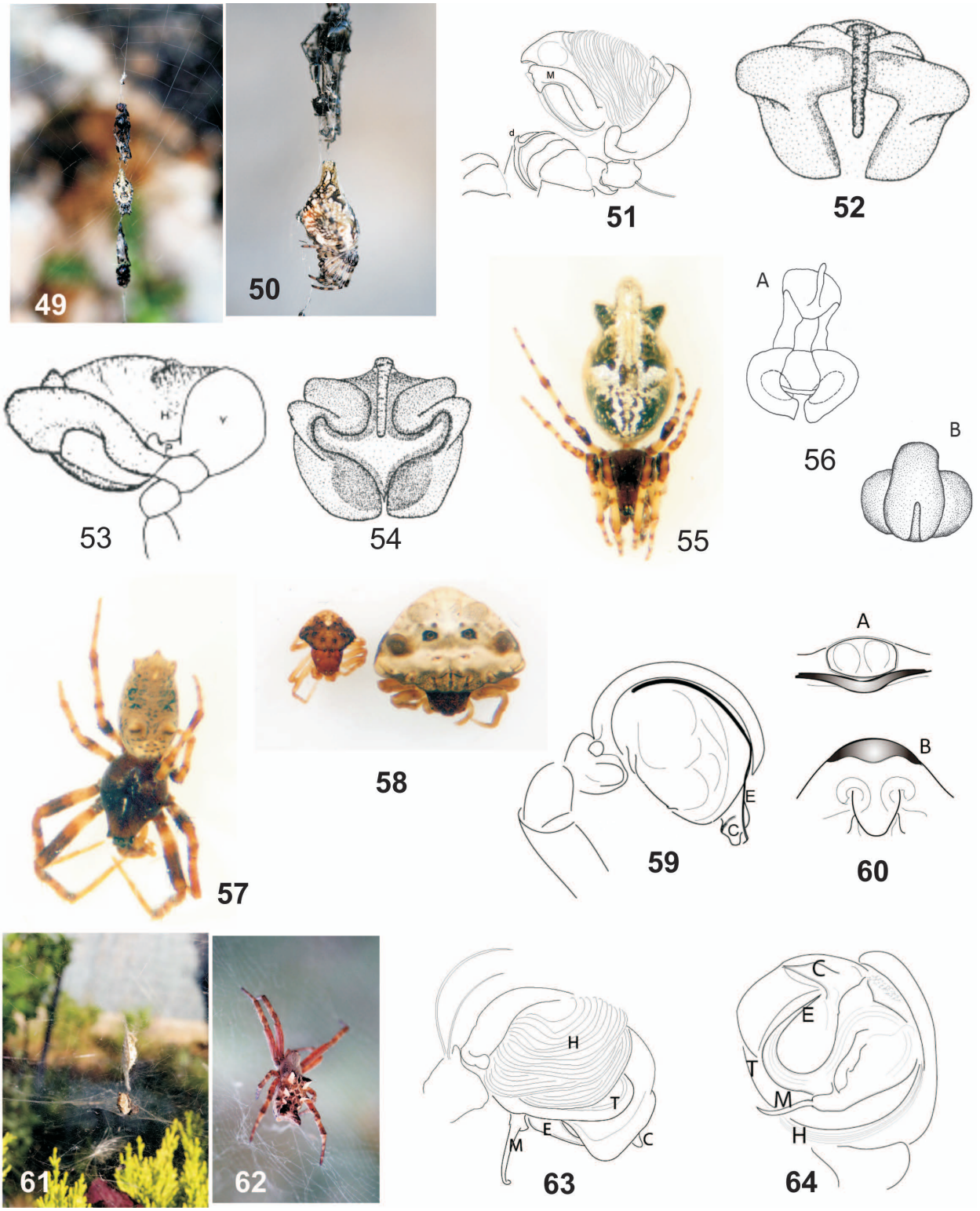


Fig. 49, Tela de *Cyclosa* sp, dorsal. **Fig. 50**, Aspecto de *Cyclosa* sp, lateral. **Fig. 51**, Bulbo copulador de *Cyclosa conica*, prolateral. **Fig. 52**, Epigino de *Cyclosa conica*, ventral. **Fig. 53**, Bulbo copulador de *Cyclosa algerica*, prolateral. **Fig. 54**, Epigino de *Cyclosa algerica*, ventral. **Fig. 55**, *Cyclosa insulana* (♀), dorsal. **Fig. 56**, Epigino de *Cyclosa insulana*, (A) ventral, con escapo alzado, mostrando piezas basales, (B) ventral. **Fig. 57**, *Cyclosa oculata* (♂), dorsal. **Fig. 58**, Aspecto de *Cyrtarachne ixoides*, (♂) izda, (♀) dcha. **Fig. 59**, Bulbo copulador de *Cyrtarachne ixoides*, prolateral. **Fig. 60**, Epigino de *Cyrtarachne ixoides*, (A) ventral, (B) posterior. **Fig. 61**, Tela de *Cyrtophora citricola*. **Fig. 62**. Aspecto de *Cyrtophora citricola*, dorsal. **Fig. 63**. Bulbo copulador de *Cyrtophora citricola*, prolateral. **Fig. 64**. Bulbo copulador de *Cyrtophora citricola*, retrolateral.

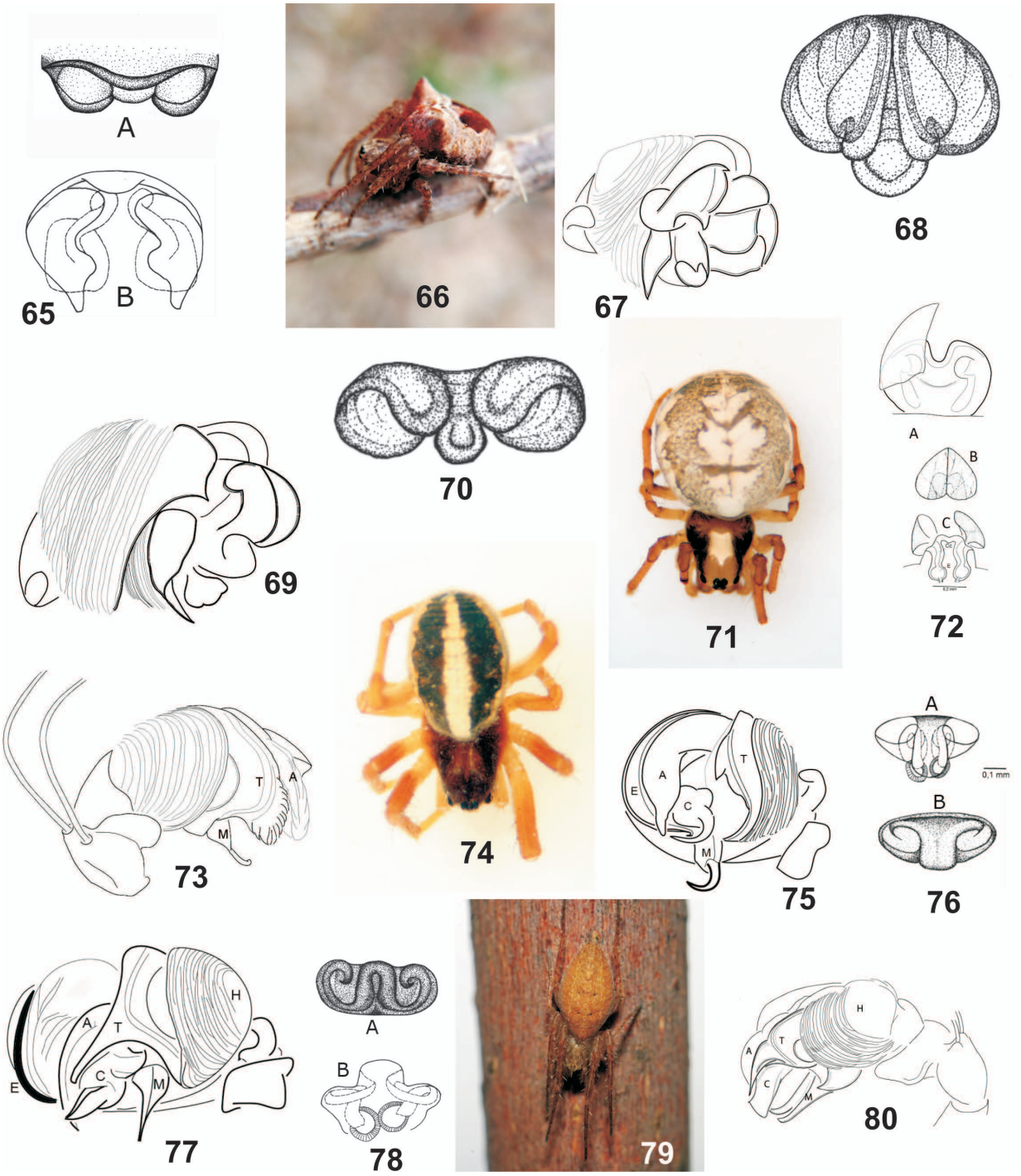


Fig. 65, Epigino de *Cyrtophora citricola*, (A) ventral, (B) dorsal. **Fig. 66**. Aspecto de *Gibbaranea bituberculata*, lateral. **Fig. 67**, Bulbo copulador de *Gibbaranea bituberculata*, prolateral. **Fig. 68**, Epigino de *Gibbaranea bituberculata*, ventral. **Fig. 69**, Bulbo copulador de *Gibbaranea gibbosa*, prolateral**. Fig. 70**, Epigino de *Gibbaranea gibbosa*, ventral. **Fig. 71**, Aspecto de *Hypsosinga albovittata* (♀), dorsal. **Fig. 72**, Epigino de *Hypsosinga albovittata*, (A) ventral, (B) epigino con escamas del émbolo, (C) Vulva, dorsal (Cc – conductor copulador; E – espermateca). **Fig. 73**, Bulbo de *Hypsosinga albovittata*, prolateral. **Fig. 74**, Aspecto de *Hypsosinga pigmaea*, dorsal. **Fig. 75**, Bulbo copulador de *Hypsosinga pigmaea*, retrolateral. **Fig. 76**, Epigino de *Hypsosinga pigmaea*, (A) posterior, (B) ventral. **Fig. 77**, Bulbo copulador *Hypsosinga sanguinea*, prolateral. **Fig. 78**, Epigino de *Hypsosinga sanguínea*, (A) ventral, (B) posterior. **Fig. 79**. Aspecto de *Larinia lineata* (♀); dorsal (Cortesía de Angel M. Ares). **Fig. 80**, Bulbo copulador *Larinia lineata*, prolateral.

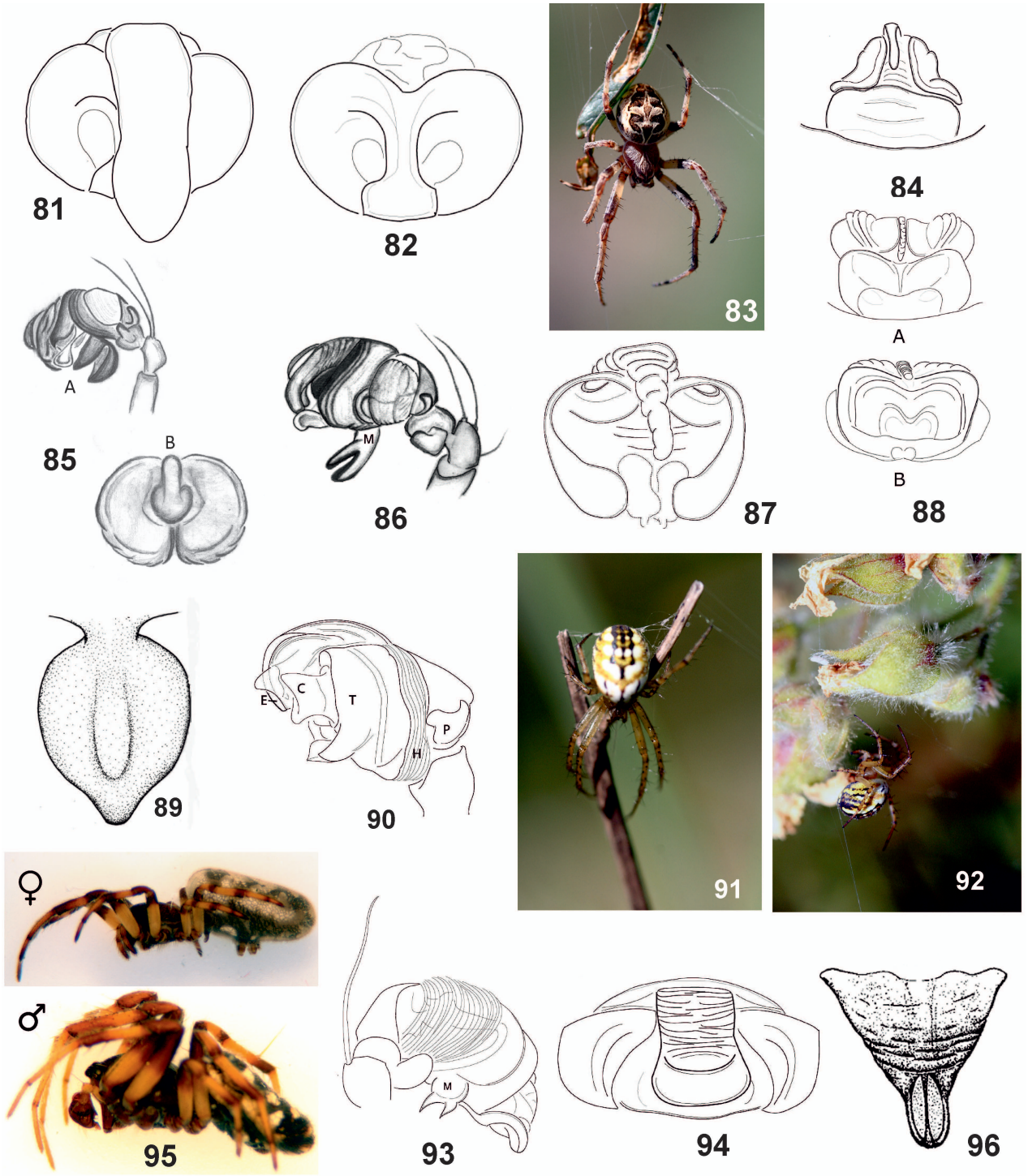


Fig. 81, Epigino con escapo de *Larinia lineata*, ventral. **Fig. 82**, Epigino sin escapo de *Larinia lineata*, ventral. **Fig. 83**, Aspecto de *Larinioides sclopetarius* (♀), dorsal. **Fig. 84**, Epigino de *Larinioides cornutus*, ventral, ejemplar de Arzila (Portugal) (Crespo *et al.,* 2009). **Fig. 85**, *Larinioides patagiatus,* (A) Bulbo copulador, prolateral, (B), Epigino, ventral. **Fig. 86**, Bulbo copulador de *Larinioides sclopetarius*, prolateral. **Fig. 87**, Epigino de *Larinioides sclopetarius*, ventral. **Fig. 88**, Epigino de *Larinioides suspicax*, (A) ventral, (B) posterior. **Fig. 89**. Epigino de *Leviellus kochi*, ventral. **Fig. 90**, Bulbo copulador de *Leviellus kochi*, prolateral. **Fig. 91**, Aspecto de *Mangora acalypha* (♀), dorsal. **Fig. 92**. Aspecto de *Mangora acalypha*, lateral. **Fig. 93**, Bulbo copulador de *Mangora acalypha*, prolateral. **Fig. 94**, Epigino de *Mangora acalypha*, ventral. **Fig. 95**, *Nemoscolus laurae*, (♀) arriba, (♂) abajo. **Fig. 96**, Epigino de *Nemoscolus laurae*.

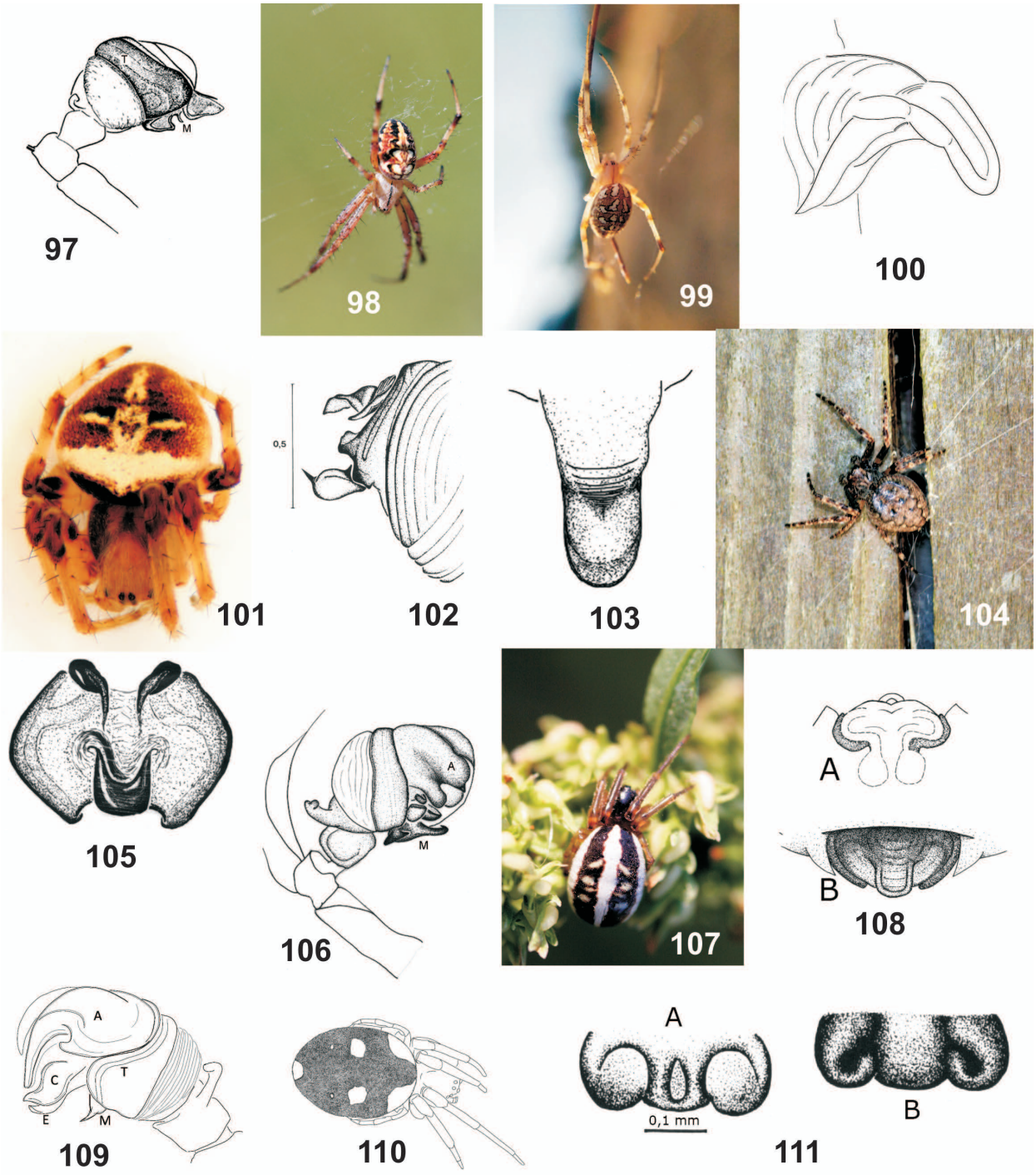


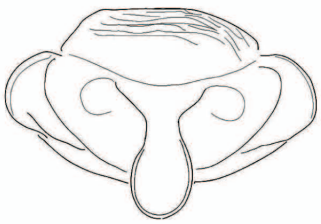
Fig. 97. Bulbo copulador, prolateral. **Fig. 98**, Aspecto de *Neoscona adianta*, dorsal. **Fig. 99**, Aspecto de *Neoscona byzanthina,* dorsal (Cortesia de Carlos Mora-Rubio). **Fig. 100**, Epigino de *Neoscona adianta*, ventral. **Fig. 101**, *Neoscona subfusc*a, dorsal. **Fig. 102**, Ápice del bulbo copulador de *Neoscona subfusc*a, prolateral. **Fig. 103**, Epigino de *Neoscona subfusc*a, ventral. **Fig. 104**, Aspecto de *Nuctenea umbrática*, dorsal. **Fig. 105**, Epigino de *Nuctenea umbrática*, ventral. **Fig. 106**, Bulbo copulador de *Nuctenea umbrática*, prolateral. **Fig. 107**, Aspecto de *Singa lucina*, dorsal. **Fig. 108**, Epigino de *Singa lucina*, ventral. **Fig. 109**, Bulbo copulador de *Singa lucina*, prolateral. **Fig. 110**, Aspecto de *Singa neta*, dorsal. **Fig. 111**, Epigino de *Singa neta*, (A) anterior; (B) posterior.



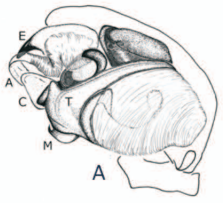
112

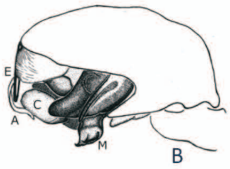


113

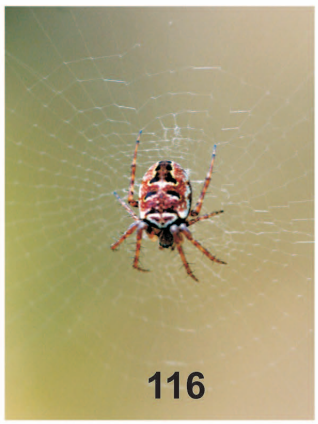


114





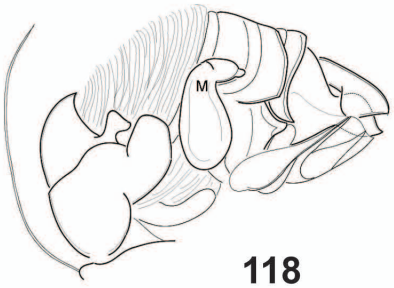
115



116



117



118



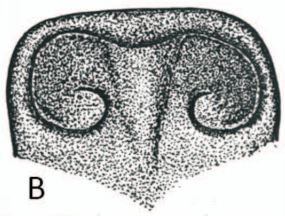
119

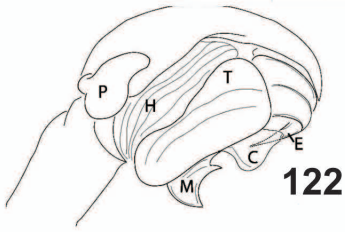


120



121





122

Fig. 112, Aspecto de *Siwa dufouri* (♀), dorsal. **Fig. 113**, Aspecto de *Siwa dufouri*, ventral. **Fig. 114**, Epigino sin escapo de *Siwa dufouri*, ventral. **Fig. 115**, Bulbo copulador de *Siwa dufouri*, (A) prolateral, (B) retrolateral. **Fig. 116**, Aspecto de *Zilla diodia* (♀), dorsal. **Fig. 117**, Epigino de *Zilla diodia*, ventral. **Fig. 118**, Bulbo copulador de *Zilla diodia*, prolateral. **Fig. 119**, Aspecto de *Zygiella x-notata*, dorsal. **Fig. 120**, Tela con un sector libre. **Fig. 121**, Epigino de *Zygiella x-notata*, (A) ventral, (B) posterior. **Fig. 122**, Bulbo copulador de *Zygiella x-notata*, prolateral.