

ESPECIES NUEVAS O DE INTERÉS DE LA FAMILIA ARANEIDAE LATREILLE, 1806 (ARACHNIDA, ARANEAE) DE LA FAUNA IBÉRICA

E. MORANO & M. A. FERRÁNDEZ

Morano, E. & Ferrández, M.A., 1985. Especies nuevas o de interés de la familia Araneidae Latreille, 1806 (Arachnida, Araneae) de la fauna ibérica. *Misc. Zool.* 9: 171-178.

New or interesting species of the family Araneidae Latreille, 1806 (Arachnida, Araneae) of the Iberian fauna.— The captures of some Araneidae species of the Iberian fauna are presented; some are new from Portugal (*Larinioides foliatus*) or Spain (*Larinioides patagiatus*), others are new for the Iberian Peninsula (*Argiope trifasciata*). The rest of the captures (*Neoscona dalmatica*, *Nuctenea umbratica*, *Cyclosa algerica*, *C. oculata*, *Nemosculus laurae*, *Hypsosinga decora*, *H. sanguinea*, *Gibbaranea gibbosa*, *Araneus pallidus* and *Zygiella kochi*) widen the distribution area. Figures of male and female genitalia are shown.

Key words: Araneidae, Iberian Peninsula.

(Rebut: 18-I-85)

E. Morano, M.A. Ferrández, Dept. de Entomología, Fac. de Biología, Univ. Complutense de Madrid, Ciudad Universitaria, 28040 Madrid, España.

INTRODUCCIÓN

Dentro de la serie de estudios llevados a cabo sobre la familia *Araneidae* en la Península Ibérica, parece oportuno publicar los datos de las capturas más interesantes, bien por constituir primeras citas, bien por tratarse de especies de las que se poseen pocos datos relativos a su distribución.

Este tipo de trabajos resulta necesario para cualquier estudio ulterior, y es del todo imprescindible cuando se trata con una fauna mal conocida como la ibérica, sobre la cual en la actualidad, no sólo falta un trabajo de conjunto de esta familia, sino también publicaciones detalladas acerca de las distintas regiones o provincias.

Dentro de este último apartado podemos incluir tan sólo los trabajos realizados por CUNÍ i MARTORELL, desde 1880 a 1898, sobre la fauna Catalana, los de FRANGANILLO durante el período de 1909 a 1926 sobre la fauna del Norte de España (Asturias y Galicia) y Portugal, y los publicados por BARRIENTOS et al., (1983) y MORANO &

FERRÁNDEZ (en prensa) sobre la fauna de las provincias de Salamanca y Madrid. En lo referente a Portugal, los datos existentes han sido recopilados por BACELAR (1927a, 1927b, 1928, 1934, 1940).

De algunas de estas especies, en su mayoría formas mediterráneas, se incluyen dibujos de los órganos copuladores de ambos sexos, ya que no han sido encontrados en la bibliografía consultada.

La nomenclatura adoptada en la presente nota ha sido la difundida por GRASSHOFF en sus trabajos de 1976 y 1983, y que sigue Brignoli en su catálogo publicado también en 1983.

MATERIAL ESTUDIADO

Argiope trifasciata (Forsköel, 1775)

España.— Almería: Carboneras, 1♀, IV-78, C. Díaz leg. Murcia: Cabo de Palos, 2♀♀, 30-X-77, L. Subias leg.; Casillas, 1♀, 3-XI-79, R.

Outerelo leg.; Murcia, 1♀, IV-80, J. Berzosa leg., 1♀, 29-X-77, R. Outerelo leg.; Sierra Espuña, 1♀, 10-IV-81, T. Cano leg.

A. trifasciata es una especie de distribución cosmopolita si bien está excluida en las zonas ocupadas por *A. bruennichi*, según LEVI (1968, p. 344). Hasta el momento no había sido localizada en Europa (BONNET, 1955; LEVI, 1968; EDMUNDS, 1982), con lo cual estas son las primeras citas para el continente. En la Península Ibérica se encuentra localizada en el sureste árido español (provincias de Murcia y Almería), existiendo citas de esta especie en el norte de África y las islas atlánticas.

Además de esta especie, el género *Argiope* presenta en la Península Ibérica otras cuatro especies, de las cuales *A. bruennichi* y *A. lobata* están bien representadas, mientras que *A. ambaginoso* (Walckenaer, 1841) y *A. acuminata* Franganillo, 1920, sólo se conocen por sus escuetas descripciones originales, siendo su "status" taxonómico dudoso.

Larinioides foliatus Schrank (Kulczynski, 1901)

España.— Ávila: Casasviejas, 4 juv., 4-VI-72; Central del Chorro, 3 juv., 3-VI-72. Burgos: Barbadillo del Mercado-Salas de los Infantes, 5♀♀, 8-VII-82, E. Morano leg. Cádiz: San Fernando, 1♀, 24-III-82, C.M. Veiga y M.A. Ferrández leg. Gerona: Lago de Bañolas, 1♀, 23-XI-74, J.A. Barrientos leg. Guadalajara: Cantalojas, 1♀, 6-VIII-80, M. Camargo leg. Salamanca: Bejar, 1 juv., 22-VI-72; Salamanca, 2 juv., III-72, J. Sereno leg.; San Esteban, 4 juv., 17-X-71; Sotoserrano, 1 juv., 17-X-71. Zamora: Benavente, 1 juv., 13-IV-76, T. López Alija leg.

Portugal.— Algarve: Boca do rio, Sagres, 3 ♂, 7 ♀, 30-III-83, M.A. Ferrández leg.

Especie de distribución mediterránea que es posible confundir con *L. cornutus* de distribución más septentrional (THALER, 1974). Dentro del material estudiado únicamente hemos localizado la primera especie. Ésto, unido a que los ejemplares depositados en el Museo de Ciencias Naturales de Madrid, ro-

tulados incorrectamente como *Araneus cornutus* (= *L. cornutus*), corresponden en realidad a *L. foliatus*, hace dudar de la presencia de *L. cornutus* en la Península. Se considera conveniente controlar todas las citas previas de ambas especies.

Las únicas localidades conocidas previamente de *L. foliatus* en España son el Lago de Bañolas y la Fosca de Palamós (REIMOSER, 1926), ambas dentro de la provincia de Gerona. Las citas del presente trabajo amplían notablemente la distribución de esta especie dentro del ámbito peninsular, añadiendo la primera captura en Portugal.

Larinioides patagiatus (Clerck, 1757)

España.— Salamanca: Villamayor, 1♀, 9-V-71, J.A. Barrientos leg.

Especie paleártica, cuya única cita peninsular previa es de Coimbra (Portugal) (BACELAR, 1928). Esta nueva captura confirma su presencia en la Península Ibérica, siendo la primera cita para España.

Nuctenea umbratica (Clerck, 1757)

España.— Ávila: Pantano del Burguillo, 1♂, 2-VII-73, S. Pérez Minocci leg. Barcelona: Embalse de Sant Ponç, 2 juv., 19-VII-73, J.A. Barrientos leg. Burgos: Escalada, 1♂, 23-VIII-80, M. Camargo leg. Santander: Somo, 1♀, III-80, C. Montañés leg.

Especie de distribución paleártico-occidental, conocida previamente de varias localidades de Portugal (BACELAR, 1927 b) y de España: Gijón y Pola de Siero (Oviedo) (FRANGANILLO, 1913) y desembocadura del Miño (Pontevedra) (FRANGANILLO, 1910), así como de varios puntos de la provincia de Madrid (MORANO & FERRÁNDEZ, en prensa). Con el material estudiado en la presente nota se amplía la distribución de esta especie.

Cyclosa oculata (Walckenaer, 1802)

España.— Guipúzcoa: Haizpea, 1♂, 28-VI-83, L. Subias, E. Ruiz y M.A. Ferrández leg.

Especie de origen tropical, citada previamente en la Península Ibérica por SIMON (1929) en España sin precisar localidad, y por PÉREZ DE SAN ROMÁN (1947) en Montarco (Madrid). Este material de Pérez de San Román, que se ha podido consultar en el Museo de Ciencias Naturales de Madrid, estaba incorrectamente determinado, tratándose de una hembra de *C. insulana*, especie afín a *C. oculata*. Por lo tanto, esta posterior captura confirma la presencia de esta especie en el ámbito Ibérico, aportando la primera localidad concreta y segura para esta especie.

Cyclosa algerica Simon, 1885

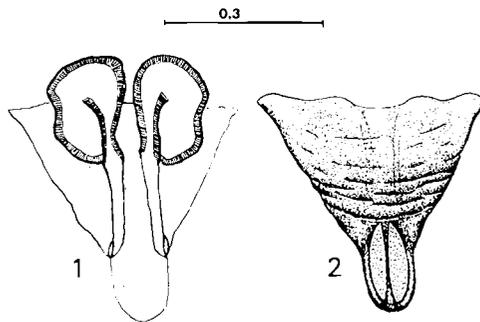
España.— Ávila: Casasviejas, 1♂, 4-VI-72, J.A. Barrientos leg; Collado de la Casa, El Hornillo, 1♀, 24-VII-82, M.A. Ferrández leg. Barcelona: Embalse de Sant Ponç, 1♀, 19-VII-73, J.A. Barrientos leg. Córdoba: Cerro Muriano, 1♀, 7-V-83, E. Morano leg. Navarra: Torres del Rio, 1♀, 28-VIII-83, L. Subias, E. Ruiz y M.A. Ferrández leg.

Portugal.— Alto Alentejo: Estremoz, 1♀, 2-VI-83, L. Subias, J. Berzosa y M.A. Ferrández leg. Tras os Montes: Moimenta da Beira, 1♀, 29-VII-83, L. Subias, E. Ruiz y M.A. Ferrández leg.; Santo Estardo, 2♀♀, 26-VII-83, L. Subias, E. Ruiz y M.A. Ferrández leg.

Especie mediterránea que sustituye a *Cyclosa conica* en el Norte de África. Conocida de varias localidades de Portugal (BACELAR, 1934) y de España únicamente en su región central: La Granja (Segovia) (SIMON, 1929) y de diferentes puntos de la provincia de Madrid (MORANO & FERRÁNDEZ, en prensa). Con estos datos se perfila mejor la distribución de *C. algerica* en la Península Ibérica.

Nemoscolus laurae (Simon, 1868)

España.— Ávila: La Angostura, 1♂, 13-VI-84, M. Camargo leg. Asturias: San Martín de Valledor, 1♂, 14-VI-84, M.A. Ferrández leg. Teruel: Sierra de Albarracín, 1♀, 21-VI-80, M.A. Ferrández leg.; Torres de Albarracín, 1♀, 16-VI-79, M.A. Ferrández leg.



Figs. 1-2. 1. Vulva de *Nemoscolus laurae* visión interna; 2. Epigino de *N. laurae*, visión anterior; (escala en mm).

1. Vulva of *Nemoscolus laurae*, inner view; 2. Epigyne of *N. laurae*, anterior view; (scale in mm).

Especie repartida por el Mediterráneo occidental (Argelia, España, Portugal y Francia). Conocida previamente de Miranda del Ebro (Burgos) (SIMON, 1884) y Lagos, Portugal (BACELAR, 1927a).

Epigino sencillo (fig. 2), insertado verticalmente sobre el opistosoma, formado por una placa triangular en cuyo extremo sobresale el escapo.

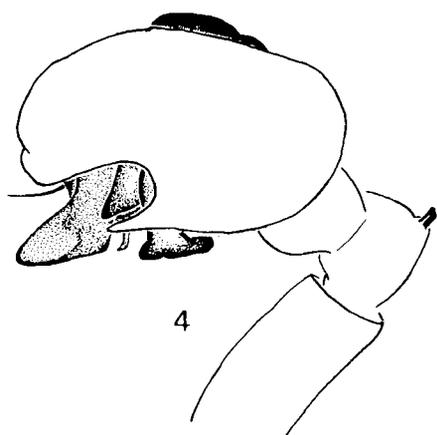
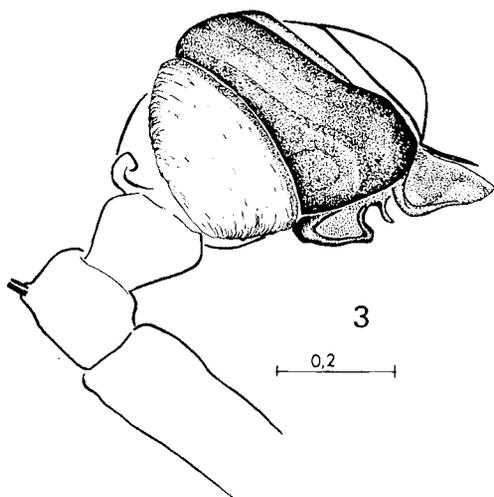
Escapo fusionado a las piezas basales del epigino, fuertemente comprimido lateralmente, dando lugar a un septo medial estrecho. Vulva muy sencilla (fig. 1).

Bulbo copulador muy típico (figs. 3, 4). Caracterizado por presentar, en la cara interna del cimbio, una profunda escotadura semicircular. Paracimbio, pequeño y recurvado, similar al que presentan las especies del género *Cyclosa*. Tégula fuertemente esclerosada, ensanchada apicalmente. Apófisis media con un pequeño proceso digitiforme. Patela del pedipalpo con una larga macroseta similar a las que presentan los individuos del género *Cyclosa*.

Hypsosinga decora (Simon, 1898)

España.— Cuenca: Uclés, 1♀, 14-VI-79, M.A. Ferrández leg.

Distribuida por el Mediterráneo occiden-

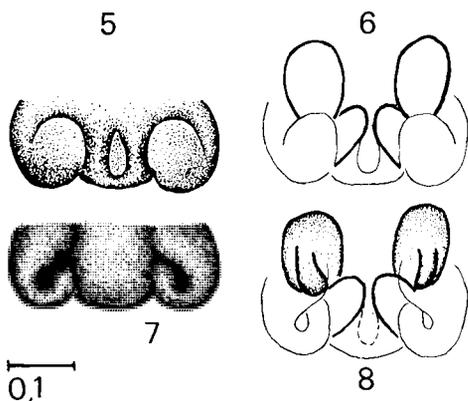


Figs. 3-4. Bulbo copulador: derecho de *Nemosculus laurae*: 3. Visión externa; 4. Visión interna; (escala en mm).

Right bulb of Nemosculus laurae: 3. External view; 4. Inner view; (scale in mm).

tal (Argelia, España, Túnez y Francia). Únicamente existen dos citas previas de *H. decora*, Cartagena (Murcia) y Sevilla (SIMON, 1929).

Coloración típica, con el opistosoma negro presentando dos series de manchas blancas que convergen en su extremo posterior.



Figs. 5-8. Vulva y epigino de *Hyposinga decora*: 5. Vulva en visión anterior; 6. Epigino en visión anterior; 7. Vulva en visión posterior; 8. Epigino en visión posterior; (escala en mm).

Vulva and epigyne of Hyposinga decora: 5. Vulva, anterior view; 6. Epigyne, anterior view; 7. Vulva, posterior view; 8. Epigyne, posterior view; (scale in mm).

Epigino (figs. 5 - 8) sin escapo, transversal, al menos tres veces más ancho que largo; su pieza media, en visión posterior, con una marcada foseta; aberturas genitales muy amplias.

Hyposinga sanguinea (Koch, C., 1845)

España.— Gerona: Vallfogona, 1♀, 28-VII-73, J.A. Barrientos leg. Navarra: Zudaire, 1♀, 28-VI-83, L. Subias, E. Ruiz y M.A. Ferrández leg.

Portugal.— Tras os Montes: Vila Pouca de Aguiar, 1♀, 27-VII-83, R. Outerelo, E. Ruiz y M.A. Ferrández leg.

Especie paleártica. Citada previamente por CUNÍ i MARTORELL (1889) de Amer (Gerona), por FERNÁNDEZ GALIANO (1910) de Badajoz, por MOKANO & FERRÁNDEZ (en prensa) de Bustarviejo (Madrid) y de varios puntos de la costa portuguesa (BACELAR, 1828, 1940). Las presentes capturas completan el vacío existente entre las capturas previas.

Gibbaranea gibbosa (Walckenaer, 1802)

España. - Teruel: Torres de Albarracín, 1♂, 22-V-82, J. Berzosa leg. Valencia: Titaguas, 1♂, 21-V-82, M. Camargo y M.A. Ferrández leg.

Conocida de la región paleártica occidental. Si bien existían algunas citas de Portugal (BACELAR, 1928, 1934), únicamente había de España una cita de SIMON (1870) en Sierra Morena, sin localidad concreta. Las capturas aportadas confirman la presencia de *G. gibbosa* en España.

Araneus pallidus (Olivier, 1869)

España.— Barcelona: Bellaterra, 2♀♀, 6-XI-82. Cádiz: Grazalema, 1♀, 4-IV-77, R. Outerelo leg. La Coruña: Isla de Arosa, 1♀, 25-VIII-65, M. del Pino leg; El Pindo, 1♀, 26-VIII-81, M.A. Ferrández leg; Playa de Rostro, Finisterre, 2♀♀, 25-IV-81, M.A. Ferrández leg. Pontevedra: Villagarcía de Arosa, 1♀, 28-VIII-75, M. del Pino leg. Segovia: Sepúlveda, 2♀♀, 5-IX-81, E. Morano leg. Soria: Osmá, 1♀, VIII-82, R. Poza leg. Zaragoza: Zaragoza, 1♀, 30-IX-79, C. Lado leg.

Especie mediterránea occidental únicamente localizada en la Península Ibérica y sur de Francia. Existiendo, a pesar de ser una especie común, pocos datos concretos, tanto

de España: Calella (Barcelona) (CUNÍ i MARTORELL, 1898); Aracena (Huelva) (CALDERÓN, 1888) y Marbella (Málaga) (SCHENKEL, 1939) como de Portugal: Lisboa y Valongo (BACELAR, 1927a, 1928) y Sintra (SCHENKEL, 1939). Nuestros datos confirman su presencia en toda la Península Ibérica.

Zygiella kochi (Thorell, 1870)

España.— Santander: Santillana del Mar, 1♀, 3-V-81, R. Outerelo, E. Ruiz y M.A. Ferrández leg. Segovia: El Espinar, 1♀, 13-III-71, Díaz Copo leg.

Especie de distribución paleártica occidental, de la cual si bien hay numerosas capturas por todo Portugal (FRANGANILLO, 1920; BACELAR, 1928, 1940), solamente eran conocidas las capturas realizadas en España por FRANGANILLO (1913) en Tremañes (Asturias). Por lo tanto, las presentes aumentan la distribución conocida dentro de España.

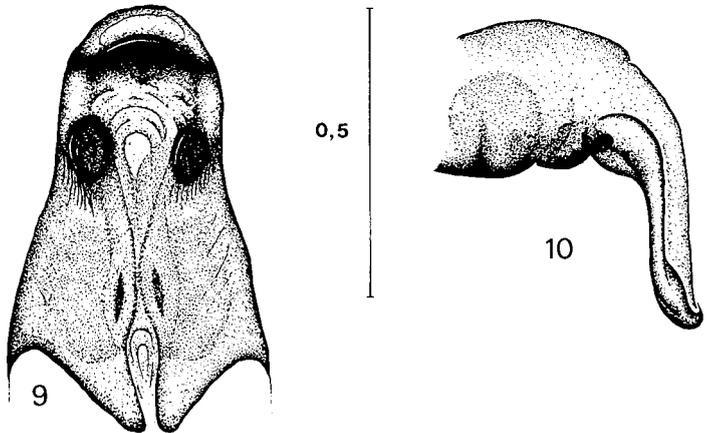
Neoscona dalmatica (Doleschall, 1852)

España.— Almería: Morrón de los Genoveses, 1♀, 29-XII-83, M.A. Ferrández leg. Huelva: Playa de Matalascañas, 1♀, 3 juv., 20-IV-84, E. Morano leg.

N. dalmatica es una especie mediterránea. En la Península Ibérica sólo se encuentra

Figs. 9-10. Epigino de *Neoscona dalmatica*: 9. Visión posterior; 10. Visión lateral; (escala en mm).

Epigyne of Neoscona dalmatica; 9. *Posterior view*; 10. *lateral view*; (scale in mm).



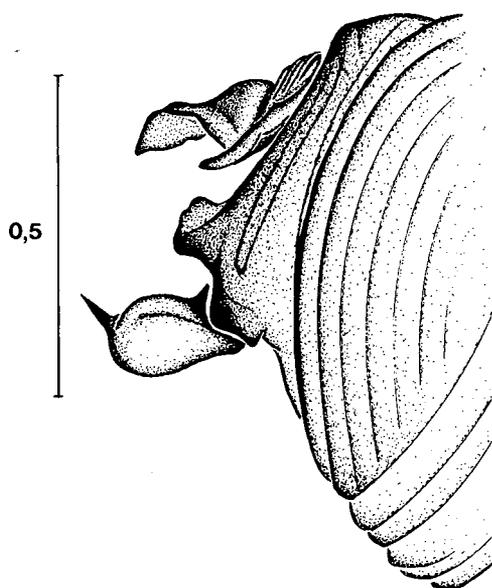


Fig. 11. Extremo apical del bulbo copulador (derecho) de *Neoscoma dalmatica* (escala en mm).
Apex of the bulb (right) of *Neoscoma dalmatica* (scale in mm).

citada en su mitad sur, siendo las citas de la provincia de Madrid las más septentrionales (MORANO & FERRÁNDEZ, en prensa).

Araneus dalmaticus (Doleschall, 1852) constituía, por sí sola, el grupo XII en que SIMON (1929) dividió el género *Araneus*. En la actualidad la mayor parte de estos grupos han sido elevados a la categoría de género, si bien hasta el momento ningún autor se ha pronunciado sobre el rango genérico que ha de ocupar *A. dalmaticus*. En nuestra opinión y atendiendo a los rasgos morfológicos de la genitalia de ambos sexos, *A. dalmaticus* debe de incluirse sin lugar a dudas, en el género *Neoscona* junto con la especie *N. adianta* (Walckenaer, 1802), perteneciente al grupo X de la ordenación de Simon.

Epigino simple (figs. 9, 10), en forma de lengüeta, larga y estrecha, claramente distinto en sus proporciones de *N. adianta*. Base del epigino y escapo sólidamente unidos.

Bulbo copulador (fig. 11), presentando, al igual que el resto de las especies pertenecientes a este género, los escleritos fusionados y reducidos; destacando 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.

LISTA DE LOCALIDADES

ESPAÑA

Almería:	
Carboneras	30SWG33
Morrón de los Genoveses, Punta	30SWF86
Ávila:	
Casasviejas	30TUK56
Central del Chorro	30TTK77
Pantano del Burguillo	30TUK67
Collado de la Casa, El Hornillo	30TUK26
Barcelona:	
Embalse de Sant Ponç	31TCG85
Bellaterra	31YDF29
Burgos:	
Barbadillo del Mercado -	
Salas de los Infantes	30TVN36
La Escalada	30TVN44
Cádiz:	
San Fernando	29SQA54
Grazalema	30STF97
Ciudad Real:	
Parque Nacional de las Tablas de	
Daimiel	30SVJ33
Córdoba:	
Cerro Muriano	30SVM41
La Coruña:	
El Pindo	29TMH95
Playa de Rostro, Finisterre	29TMH85
Isla de Arosa	29TMH95
Cuenca:	
Uclés	30SWK95
Gerona:	
Lago de Bañolas	31TDG86
Vallfogona	31TDG57
Guadalajara:	
Cantalojas	30TVL87
Guipuzcoa:	
Haizpea	30TWN56
Huelva:	
Playa de Matalascañas	29SQA29

Murcia:		
Cabo de Palos		30SYG07
Casillas		
Murcia		30SXH60
Sierra Espuña		30SXG29
Navarra:		
Torres del Río		30TWN51
Zudaire		30TWN73
Oviedo:		
Luarca		30TPJ03
Pontevedra:		
Villagarcía de Arosa		29TNH22
Salamanca:		
Béjar		30TTK76
Salamanca		30TTL84
San Esteban		30TTK59
Sotoserano		29TQE58
Villamayor		30TTL74
Santander:		
Santillana del Mar		30TVP00
Somo		30TVP41
Segovia:		
El Espinar		30TUL91
Sepulveda		30TVL47
Soria:		
Osma		30TVM99
Teruel:		
Sierra de Albarracín		30TXK37
Torres de Albarracín		30TXK28
Valencia:		
Titaguas		30SXX61
Zamora:		
Benavente		30TTH95
Zaragoza:		
Zaragoza		30TXM71
PORTUGAL		
Boca do Rio, Sagres		29SNA09
Estremoz		29SPC29
Moimenta da Beira		29TPF13
Santo Estardo		29TPG32
Vila Pouca de Aguiar		29TPF19

BIBLIOGRAFÍA

- BACELAR, A., 1927a. Arácnidos portugueses. I. *Bull. Soc. portug. sci. nat.*, 10 (8): 87-97.
- 1927b. Arácnidos portugueses. II. *Bull. Soc. portug. sci. nat.*, 10 (12): 129-138.
- 1928. Arácnidos portugueses. III. *Bull. Soc. portug. sci. nat.*, 10 (17): 168-203.
- 1934. Arácnidos portugueses. V. *Bull. Soc. portug. sci. nat.*, 12 (7): 33-39.
- 1940. Arácnidos portugueses. VI. *Bull. Soc. portug. sci. nat.*, 13 (20): 99-110.
- BARRIENTOS, J. A., MORANO, E. & FERRÁNDEZ, M. A., 1983. La colección de Araneidos del Departamento de Zoología de la Universidad de Salamanca, IV: familias *Argiopidae*, *Tetragnatidae*, *Zodariidae* y *Urocteidae*. *Bol. Asoc. esp. Entom.*, 7: 283-295.
- BONNET, P., 1955. *Bibliographia Araneorum*. tomo II. Edit. Doudaloure. Toulouse. 918 pp.
- BRIGNOLI, P. P., 1983. *A catalogue of the Araneae described between 1940 and 1981*. Manchester University Press. London. 755 pp.
- CALDERÓN, S., 1888. Arácnidos del gabinete de Historia Natural de la Universidad de Sevilla estudiados por Don Eugenio Simon. *An. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 19 *Actas*: 77.
- CUNI I MARTORELL, M., 1889. Misceláneas entomológicas y arácnidas de Amer y Montserrat. *An. Soc. esp. Hist. Nat.*, 18 (3): 295-299.
- 1898. Fauna entomológica de la Villa de Calella (provincia de Barcelona). *An. Soc. esp. Hist. Nat.*, 26: 281-339.
- EDMUNDS, J., 1982. The species of *Argiope* (Araneae: Araneidae) found in Ghana, west Africa, with a description of the male of *Argiope flavipalpis* (Lucas). *Bull. br. arachnol. Soc.*, 5 (7): 285-293.
- 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.
- FRANGANILLO, P., 1910. Arañas de la desemboadura del Miño. *Broteria*, 9: 5-22.
- 1913. Arácnidos de Asturias y Galicia. *Broteria*, 11: 119-133.
- 1920. Contribution a l'étude des Arachnides de Portugal. *Bull. Soc. portug. sci. nat.*, 8: 138-144.
- GRASSHOFF, M., 1976. Zur Taxonomie und Nomenclatur mitteleuropäischer Radnetzspinnen der familie *Araneidae* (Arachnida: Araneae). *Senck. biol.*, 57 (1-3): 143-154.
- 1983. *Larinioides* Caporiacco, 1934, der korrekte name für die sogenannte *Araneus cornutus*-gruppe (Arachnida: Araneae). *Senck. biol.*, 64 (1/3): 225-229.
- LEVI, H. W., 1968. The spider genera *Gea* and *Argiope* in America (Araneae: Araneidae). *Bull. Mus. comp. Zool.*, 136 (9): 319-352.
- MORANO, E., & FERRÁNDEZ, M. A., (en prensa). Contribución al conocimiento de la familia *Araneidae* Latreille, 1806 (Arachnida: Araneae) de la provincia de Madrid. *Graellsia*.
- 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.*, XLV: 417-491.
- REIMOSER, E., 1926. Arachniden aus dem nortlichen und ostlichen Spanien. *Senckenb.*, 8: 132-136.
- SCHENKEL, E., 1939. Beitrag zur Spinnenkunde. *Rev. suisse zool.*, 46 (3): 95-114.

- SIMON, E., 1870. Aranéides nouveaux ou peu connus du midi de l'Europe. *Mem. Soc. roy. sci. Liège*, (2) 3: 271-358, Sep: 1-90.
- 1884. Arachnides observées à Miranda del Ebro au mois d'Aout 1883. *An. Soc. esp. hist. nat.*, 13: 113-126.
- 1929. *Les Arachnides de France*. Tomo VI, (3). Edit. Roret. Paris.
- THALER, K., 1974. Eine verkant kreuzspinnen in Mitteleuropas *Araneus folium* Schrank (Kulczynski, 1901) und *Araneus cornutus* Clerk, 1757. *Zool. Anz.*, 193 (3-4): 256-161.