

Primer catálogo de arácnidos (Arachnida Lamarck, 1801) del término municipal de Tarifa (Cádiz, sur de España)

Daniel Rojas y Miguel Ángel Rojas

e-mail: danielrojas92@hotmail.es

Resumen: Se realiza el primer catálogo de arácnidos del término municipal de Tarifa, ciudad más meridional del continente europeo, recogiendo las citas halladas hasta el momento para Acari, Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones y Scorpiones.

Palabras clave: Acari, Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones, Scorpiones, Tarifa, Cádiz, España

First catalogue of spiders (Arachnida Lamarck, 1801) from municipality of Tarifa (Cadiz, south of Spain)

Abstract: The first catalog of arachnids of the municipal area of Tarifa, southernmost city of the European continent, collecting the records found so far for Acari, Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones and Scorpiones.

Key words: Acari, Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones, Scorpiones, Tarifa, Cadiz, Spain

urn:lsid:zoobank.org:pub:A1953775-606B-45D2-B730-B2A94A26929A

INTRODUCCIÓN

La clase de los arácnidos (Arachnida Lamarck, 1801), presentan, como rasgos característicos, un cuerpo dividido en prosoma y opistosoma, un par de quelíceros cortos, un par de pedipalpos cuya función suele ser sensorial y cuatro pares de patas locomotoras (De la Fuente, 1994). Con una estimación mínima de alrededor de 60.000 especies descritas en el mundo (Chapman, 2009), en el presente catálogo están representados la subclase Acari Leach, 1817, con dos superórdenes: Acariformes Zakhvatkin, 1952 y Parasitiformes Reuter, 1909, y los órdenes Araneae Clerck, 1757 (arañas), Opiliones Sundevall, 1833 (opiliones), Pseudoscorpionida Haeckel, 1866 (pseudoscorpiones) y Scorpiones C. L. Koch, 1837 (escorpiones).

Sin duda, el mayor grupo es el de los ácaros (Acari) (Fig. 1A) con más de 35.000 especies conocidas y la posibilidad de que queden por describir un millón o más (Brusca & Brusca, 2005; Ortuño & Martínez-Pérez, 2011); muestran una gran diversidad y disparidad, y por ello su estimación ibero-balear es a día de hoy tarea imposible (Ortuño & Martínez-Pérez, 2011).

A los ácaros les siguen las arañas y los opiliones en número de especies. Los Araneidos (Fig. 1B) son sin duda el orden más popular, reconocidos por un opistosoma pedunculado y generalmente globoso, aunque también pueden mostrar formaciones diversas e incluso aspectos extravagantes (Nieto & Mier, 1985). Los opiliones (Fig. 1C) son parecidos a las arañas, pero se diferencian por tener el cefalotórax y el abdomen

unidos en toda su anchura (Rambla, 1998). Además, la mayoría de especies tienen cuerpo pequeño y patas muy largas (Brusca & Brusca, 2005).

Los pseudoescorpiones (Fig. 1E) o falsos escorpiones, parecen una versión en miniatura de los alacranes, pero el opistosoma no está alargado y el telson está desprovisto de aparato picador. En cambio, tienen glándulas venenosas en los pedipalpos con los que paralizan a sus presas, que son minúsculos artrópodos como ácaros (Brusca & Brusca, 2005).

En cuanto a los verdaderos escorpiones o alacranes (Fig. 1D), son los artrópodos terrestres más antiguos y los arácnidos más primitivos. Su cuerpo se divide en tres partes: prosoma, mesosoma y metasoma (Brusca & Brusca, 2005).



Figura 1. Arácnidos hallados en el término municipal de Tarifa: A. Ácaro de la familia Erythraeidae; B. Araña araneomorfa (*Eusparassus dufouri*); C. Opilión (*Trogulus lusitanicus*); D. Escorpión o alacrán (*Buthus ibericus*); E. Pseudoescorpión (*Garypus saxicola*)

MATERIAL Y MÉTODO

La elaboración de este catálogo tiene como objetivo ayudar a conocer la aracnofauna de un enclave como Tarifa, que por su localización, es sumamente interesante para la zoología de estos y demás invertebrados, a pesar de que solo suele ser reconocido internacionalmente por su importancia para el avistamiento de aves y cetáceos (Opin. pers.).

Por otra parte, es necesario hacer hincapié en la cada vez más menguante biodiversidad del término municipal, y especialmente en las zonas naturales más próximas a la ciudad (Obs. pers.). Por ejemplo, hasta mediados de la década de 1990 arañas del género *Eresus* Walckenaer, 1805 se hacían muy comunes y fáciles de ver por los terrenos de Albacerrado y las hembras hasta ocupaban oquedades del hormigón que

delimitaba los jardines públicos de la limítrofe barriada Virgen del Carmen. Igualmente en los huecos de las terrazas, bajo los poyetes de las ventanas y entre las cavidades de los antiguos jardines de esta misma barriada y otras colindantes abundaba el segestrido de mayor tamaño de Europa: *Segestria florentina* (Rossi, 1790) de color negro y unos queliceros verdes metálicos. Hasta el día de hoy nuestros repetidos intentos de dar con las *Eresus* por las zonas anteriormente comentadas no han tenido ningún éxito.

Los muestreos han sido realizados entre 2004 y 2017, siendo ciertas citas obtenidas a partir de imágenes recopiladas en todos esos años; todas las fotografías del presente trabajo son obra de los autores. En el caso de Araneae, siendo el orden mejor conocido y estudiado en la zona, se ha optado por no incluir las citas bibliográficas, que pueden consultarse en Morano *et al.*, 2014 y Rojas y Rojas, 2016, y solo añadir los nuevos registros para la localidad.

RESULTADOS

Entre dichos registros, y habiendo revisado el Catálogo Ibérico de Arañas (Morano *et al.*, 2014) y el Banco Taxonómico-Faunístico Digital de la web Biodiversidad Virtual, en Araneae cabe destacar 3 nuevas citas para la provincia de Cádiz: *Holocnemus hispanicus* Wiehle, 1933, *Mendoza canestrinii* (Ninni, 1868) y una especie de *Sitticus* Simon, 1901 aún por determinar, además de que las dos últimas serían las segundas citas para Andalucía, hallándose las primeras entre el comentado Banco Taxonómico-Faunístico Digital de la web Biodiversidad Virtual, y ambas en la provincia de Málaga.

Sin embargo, el hallazgo más notable reflejado en este trabajo lo encontramos en Opiliones. Debido a duras inclemencias del tiempo, lo único que se pudo obtener de tres de estos arácnidos pertenecientes al género *Anelasmacephalus* Simon, 1879 observados bajo una piedra en febrero de este mismo 2017, fue un par de fotografías de uno de ellos (Fig 13). A raíz de estas tomas, en base a la opinión de Carlos Prieto en la web Biodiversidad Virtual donde fueron subidas, y consultando las claves ofrecidas por Martens & Chemini, 1988, la especie que mejor parece encajar es *Anelasmacephalus crassipes* (Lucas, 1847), hasta ahora solo conocida del Norte de África. Sería por tanto la primera cita para Europa de dicho opilión (Martens & Chemini, 1988; Prieto, 2008). Pero de momento, hasta nuevo hallazgo y captura para su estudio (que por ahora se sigue resistiendo) y obtener una determinación definitiva, se ha preferido añadir tal opilión al catálogo como *A. cf. crassipes* (Lucas, 1847). Por otro lado, se trata de la cita más meridional del género para la Península Ibérica, habiendo sido la anterior de Cazorla, Jaén (Kraus, 1961; Prieto, 2008).

Siguiendo en el mismo orden, son también interesantes la observación de un opilión sin determinar que se clasificaría en la familia Phalangidae Latreille, 1802 (Fig. 2) y la de dos opiliones que podrían corresponderse con *Nelima atrorubra* Roewer, 1910 (Figs 3 y 15), especie que Roewer describió a partir de un macho recolectado en la vecina Algeciras y que hasta el momento esta era la única cita peninsular conocida para la especie.

En Pseudoscorpiones es igualmente de gran interés el encuentro con *Garypus saxicola* Waterhouse, 1878 (Fig. 1E), que se convierte en la segunda cita para Andalucía después del registro de la Isla de Alborán (Nonidez, 1917; Zaragoza, 2006).



Fig. 2 - Opilión sin determinar de la familia Phalangidae



Fig. 3. *Nelima cf. atrorubra*

Siguiendo un esquema similar al de Sánchez 2003, las familias, géneros y especies se citan por orden alfabético, y bajo cada nombre científico se indica la fecha de captura, la cuadrícula del término municipal de Tarifa donde ha sido hallado, el número de ejemplares si es mayor a 1, y el sexo si se conoce. Para las citas bibliográficas se nombra el autor y/o colector de las mismas, por consiguiente, si ninguno de estos se menciona, la cita corresponde a los autores de este trabajo.

ÁCAROS (ACARI)

SUPERORDEN ACARIFORMES Zakhvatkin, 1952

Orden Oribatida Dugès, 1834

Suborden Brachypylina Hull, 1918

Infraorden Pycnonoticae Grandjean, 1954

Superfamilia Hermannielloidea Grandjean, 1934

Familia Hermanniellidae Grandjean, 1934

Gén. *Hermanniella* Berlese, 1908

- *Hermanniella picea* (Koch, 1839)
- 24/10/1989 Blanes leg. (Subías & Shtanchaeva, 2012)

Infraorden Pronoticae Grandjean, 1954

Superfamilia Oribatelloidea Jacot, 1925

Familia Oribatellidae Jacot, 1925

Gén. *Oribatella* Banks, 1895

- *Oribatella calcarata* (Koch, 1835)
- 24/10/1989 Blanes leg. (Subías & Shtanchaeva, 2012)

SUPERORDEN PARASITIFORMES Reuter, 1909

Orden Ixodida Leach, 1815

Superfamilia Ixodoidea Leach, 1815

Familia Ixodidae C.L. Koch, 1844

Gén. *Hyalomma* Koch 1844

- *Hyalomma* sp.
- 21/01/2017 30STE79. 1 ♀ adulta + puesta

Gén. *Rhipicephalus* Koch 1844

- *Rhipicephalus annulatus* Say, 1821
1973-1983 Campo de Gibraltar, Tarifa?
(García Fernández & Hueli, 1984)



Fig. 4 *Hyalomma* sp. ♀

ARAÑAS (ARANEAE)

SUBORDEN ARANEOMORPHAE

Familia Agelenidae C.L. Koch, 1837

Gén. *Agelena* Walckenaer 1805

- *Agelena* sp.
- 27/08/2014 30STE59

Gén. *Lycosoides* Lucas, 1846

- *Lycosoides coarctata* (Dufour, 1831)
- 21/01/2017 30STE79

Familia Araneidae Clerck, 1757

Gén. *Aculepeira* Chamberlin & Ivie, 1942

- *Aculepeira armida* (Audouin, 1826)
- 14/06/2009 30STE59

Gén. *Araneus* Clerck, 1757

- *Araneus* sp.
- 30/07/2004 30STE79
- *Araneus angulatus* Clerck, 1757
- 26/09/2007 30STE79
- 01/08/2014 30STE79

- *Araneus pallidus* (Olivier, 1789)
- 18/11/2007 30STE79. 1 ♀

Gén. *Argiope* Audouin, 1826

- *Argiope bruennichii* (Scopoli, 1772)
- 14/06/2009 30STE59. 1 ♀
- 09/06/2011 30STE59. 1 ♂ + 1 ♀
- 19/06/2014 30STF50. 1 ♀
- *Argiope lobata* (Pallas, 1772)
- 27/07/2007 30STE59. 1 ♀
- 29/06/2016 30STF50. 1 ♀ + 1 ♂
- *Argiope trifasciata* (Forsskal, 1775)
- 26/09/2007 30STE59 . 1 ♀ + 2 ♂
- 23/09/2014 30STE49. 1 ♀
- 07/10/2014 30STE79. 1 ♀
- 27/12/2014 30STE79. 1 ♀ + Ootecas
- 15/03/2015 30STE79. Ootecas eclosionadas

Gén. *Larinioides* Di Caporiacco, 1934

- *Larinioides* sp.
- 21/04/2008 30STF50

Gén. *Mangora* O. P.-Cambridge, 1889

- *Mangora acalypha* (Walckenaer, 1802)
- 16/04/2017 30STE79



Fig. 5. *Argiope trifasciata* ♀

Familia Corinnidae Karsch, 1880

Gén. *Liophrurillus* (Wunderlich, 1992)

- *Liophrurillus flavitarsis* (Lucas, 1846)
- 25/01/2015 30STE79
- 05/02/2017 30STE68. 3 ejemplares + Cópula

Familia Eresidae C.L. Koch, 1845

Gén. *Eresus* Walckenaer, 1805

- *Eresus* sp.
- 06/2016 30STE69-30STE79
(R. Obregón, 2016. Com. pers.)

Familia Eutichuridae Lehtinen, 1967

Gén. *Cheiracanthium* C.L. Koch, 1839

- *Cheiracanthium* sp.
- 10/01/2015 30STE79

Familia Filistatidae Ausserer, 1867

Gén. *Filistata* Latreille, 1810

- *Filistata insidiatrix* (Forsskal, 1775)
- 10/01/2015 30STE79

Familia Lycosidae Sundevall, 1833

Gén. *Alopecosa* Simon, 1885

- *Alopecosa* sp.
- 14/04/2005 30STF50. 1 ♀ grávida

Gén. *Hogna* Simon, 1885

- *Hogna radiata* (Latreille, 1817)
- 08/07/2014 30STE49
- 15/08/2014 30STE68
- 22/06/2016 30STE68



Fig. 6. *Cheiracanthium* sp.

Gén. *Pardosa* C.L. Koch, 1847

- *Pardosa* sp.
- 17/10/2014 30STE79

Gén. *Trochosa* C.L. Koch, 1847

- *Trochosa* sp.
- 02/05/2010 30STE79
- 10/01/2015 30STE79

Familia Mimetidae Simon, 1881

Gén. *Ero* C.L. Koch, 1836

- *Ero* sp.
- 05/02/2017 30STE68

Familia Palpimanidae Thorell, 1870

Gén. *Palpimanus* Dufour, 1820

- *Palpimanus gibbulus* Dufour, 1820
- 21/05/2011 30STE79
- 15/03/2015 30STE79
- 05/02/2017 30STE68



Fig. 7. *Ero* sp.

Familia Philodromidae Thorell, 1870

Gén. *Thanatus* C.L. Koch, 1837

- *Thanatus* sp.
- 22/06/2016 30STE68. 1 ♀ + Ooteca

Familia Pholcidae C.L. Koch, 1850

Gén. *Holocnemus* Simon, 1873

- *Holocnemus hispanicus* Wiehle, 1933
- 15/03/2015 30STE79
- 21/01/2017 30STE79. 1 ♂

Gén. *Pholcus* Walckenaer, 1805

- *Pholcus phalangioides* (Fuesslin, 1775)
- 07/02/2017 30STE68

Familia Salticidae Blackwall, 1841

Gén. *Aelurillus* Simon, 1884

- *Aelurillus cf. v-insignitus* (Clerck, 1757)
- 05/04/2015 30STE79. 1 ♂

Gén. *Cyrba* Simon, 1876

- *Cyrba algerina* (Lucas, 1846)
- 21/05/2011 30STE79. 1 ♂
- 15/03/2015 30STE79
- 05/02/2017 30STE68.

Gén. *Evarcha* Simon, 1902

- *Evarcha sp.*
- 28/09/2014 30STE49

Gén. *Heliophanus* C. L. Koch, 1833

- *Heliophanus sp.*
- 16/04/2017 30STE79

Gén. *Icius* Simon, 1876

- *Icius cf. hamatus* (C.L. Koch, 1846)
- 07/05/2011 30STE79

Gén. *Leptorchestes* Thorell, 1870

- *Leptorchestes sp.*
- 07/05/2011 30STE79

Gén. *Mendoza* Peckham & Peckham, 1894

- *Mendoza canestrinii* (Ninni, 1868)
- 05/04/2015 30STE79. 1 ♂

Gén. *Menemerus* Simon, 1868



Fig. 8. *Mendoza canestrinii* ♂

- *Menemerus semilimbatus* (Hahn, 1829)
- 07/09/2006 30STE68. 1 ♂
- 12/05/2012 30STE79
- 02/06/2015 30STE68. Numerosos ♂ ♂ y ♀♀
- 16/04/2017 30STE79. 1 ♂ juvenil

Gén. *Philaeus* Thorell, 1869

- *Philaeus chrysops* (Poda, 1761)
- 09/06/2011 30STE59
- 07/05/2011 30STE79
- 02/06/2012 30STE79. 2 ejemplares
- 16/04/2017 (*P. cf. chrysops*). 30STE79.
3 juveniles

Gén. *Phlegra* Simon, 1876

- *Phlegra* sp.
- 21/01/2017 30STE79

Gén. *Salticus* Latreille, 1804

- *Salticus* sp.
 - 05/04/2014 30STE79. 1 ♂
 - 05/02/2017 30STE68
 - 07/10/2014 30STE79
- *Salticus propinquus* (Lucas, 1846)
 - 02/06/2012 30STE79

Género *Sitticus* Simon, 1901

- *Sitticus* sp.
- 05/04/2015 30STE79



Fig. 9. *Sitticus* sp.

Familia Sicariidae Keyserling, 1880

Gén. *Loxosceles* Heineken & Lowe, 1832

- *Loxosceles rufescens* (Dufour, 1820)
- 10/01/2015 30STE79
- 05/02/2017 30STE68. Juvenil

Familia Sparassidae Bertkau, 1872

Gén. *Eusparassus* Simon, 1903

- *Eusparassus dufouri* Simon, 1932
- 18/11/2007 30STE79
- 14/06/2009 30STE59

Gén. *Olios* Walckenaer, 1837

- *Olios argelasius* (Walckenaer, 1805)
- 09/06/2011 30STE59. 1 ♀ + Ooteca

Familia Tetragnathidae Menge, 1866

Gén. *Tetragnatha* Latreille, 1804

- *Tetragnatha* sp.
- 27/08/2014 30STE59

Familia Theridiidae Sundevall, 1833

Gén. *Argyrodes* Simon, 1864

- *Argyrodes argyrodes* (Walckenaer, 1841)
- 03/05/2015 30STE79



Fig. 10. *Argyrodes argyrodes* (Dcha)

Familia Thomisidae Sundevall, 1833

Gén. *Synema* Simon, 1864

- *Synema globosum* (Fabricius, 1775)
- 12/05/2012 30STE79. 2 ejemplares
- 03/05/2015 30STE79

Gén. *Thomisus* Walckenaer, 1805

- *Thomisus onustus* Walckenaer, 1805
- 31/05/2009 30STE49. 1 ♀
- 07/07/2014 30STF50
- 25/03/2016 30STF50



Fig. 11. *Thomisus onustus*

Gén. *Xysticus* C. L. Koch, 1835

- *Xysticus* sp.
- 22/02/2015 30STE79

- *Xysticus cf. bufo* (Dufour, 1820)
- 01/08/2015 30STE68
- 26/07/2016 30STE68

OPILIONES

Suborden Dyspnoi Hansen & Sørensen 1904

Superfam. Nemastomatoidea Simon, 1872

Familia Nemastomatidae Simon, 1872

Gén. *Acromitostoma* Roewer, 1917

- *Acromitostoma hispanum* (Roewer, 1919)
- 05/02/2017 30STE68. 4 ejemplares
- 08/02/2017 30STE68. 3 ejemplares
- *Acromitostoma rhinocerus* (Roewer, 1917)
- 04/04/1959. 1 ♀ (Kraus, 1961)
- 25/09/1974 “Cerca de la Costa”.
1 ♂ + 1 ♀. Leg. Pérez-Minocci (Rambla, 1983)



Fig. 12. *Acromitostoma hispanum*

Superfamilia Troguloidea Sundevall, 1833

Familia Trogulidae Sundevall, 1833

Gén. *Anelasmacephalus* Simon, 1879

- *Anelasmacephalus cf. crassipes* (Lucas, 1847)
- 05/02/2017 30STE68. 3 ejemplares

Gén. *Trogulus* Latreille, 1802

- *Trogulus lusitanicus* Giltai, 1931
(Inicialmente fue citado como *T. aquaticus*, pero dicha especie no se encuentra en la Península Ibérica.) 10/02/1957 Sierra de la Luna, Tarifa-Algeciras. Varios ♂♂ y ♀♀ (Rambla, 1960; Schönhofer, 2009)
- 2♂ + 1♀ (Schönhofer, 2009)
- 17/04/1974 Valle de Ojén (Tarifa-Los Barrios). 1 ♀. J. A. Murphy leg. (Schönhofer, 2009)
- 04/02/2005 30STF50



Fig. 13. *Anelasmacephalus cf. crassipes*

- 21/01/2017 30STE79
- 05/02/2017 30STE68
- *Trogulus prietoi* Schönhofer & Martens, 2008
- 25/01/2015 30STE79

Suborden Eupnoi Hansen & Sørensen 1904

Superfamilia Phalangioidea Latreille, 1802

Familia Phalangidae Latreille, 1802

Gén. *Metaphalangium* Roewer, 1911

- *Metaphalangium cirtanum* (C.L. Koch, 1839)
- 23/11/2009 30STF50
- 09/06/2011 30STE59
- 26/02/2017 30STE59
- 06/03/2017 30STE68

Familia Sclerosomatidae Simon, 1879

Gén. *Homalenotus* C. L. Koch, 1839

- *Homalenotus buchneri* (Schenkel, 1936)
- Algeciras-Tarifa. 1 ♂
(= *H. monoceros*, SMF 11104) + 1 ♀
(Grasshoff, 1959)
- 04/04/1959 Tarifa-Algeciras. 1 ♂
(SMF 11663) (Kraus, 1961)
- 21/01/2017 30STE79. 3 ejemplares
- 29/01/2017 30STE68. 1 ejemplar inmaduro
- 05/02/2017 30STE68. 3 adultos + 1 inmaduro
- 08/02/2017 30STE68. 5 ejemplares

Gén. *Leiobunum* C. L. Koch 1839

- *Leiobunum cf. blackwalli* Meade 1861
- 05/02/2017 30STE68. 2 juveniles

Gén. *Nelima* Roewer, 1910

- *Nelima sp.*
- 22/02/2015 30STE79. 2 ejemplares



Fig. 14. *Trogulus prietoi*



Fig. 15. *Nelima cf. atrorubra*

- *Nelima cf. atrorubra* Roewer, 1910
- 21/01/2017 30STE79. 2 ejemplares

Suborden Laniatores Thorell, 1876

Superfamilia Phalangodoidea Simon, 1879

Familia Phalangodidae Simon, 1879

Gén. *Scotolemon* Lucas, 1861

- *Scotolemon roeweri* Kraus, 1961
- 21/01/2017 30STE79. 7 ejemplares

PSEUDOESCORPIONES (PSEUDOSCORPIONES)

Suborden IOCHEIRATA Harvey, 1992

Infraorden HEMICTENATA Balzan, 1892

Superfamilia NEOBISIOIDEA J.C. Chamberlin, 1930

Familia NEOBISIIDAE J.C. Chamberlin, 1930

Género *Neobisium* J.C. Chamberlin, 1930

Subgénero *Neobisium* J.C. Chamberlin, 1930

- *Neobisium (Neobisium) bernardi franzi* Beier, 1955
- Sierra de la Luna, Algeciras-Tarifa (Beier, 1961, en Zaragoza, 2006)

Infraorden PANCTENATA Balzan, 1892

Microorden MESTOMMATINA Harvey, 1992

Superfamilia GARYPOIDEA Simon, 1879

Familia GARYPIDAE E. Simon, 1879

Gén. *Garypus* L. Koch, 1873

- *Garypus saxicola* Waterhouse, 1878
- 02/06/2015 30STE68. Varios ♂♂ y ♀♀



Fig. 16. *Garypus saxicola*

ESCORPIONES (SCORPIONES)

Suborden Neoscorpionina Thorell & Lindström, 1885

Infraorden Orthosterni Pocock, 1911**Superfamilia Buthoidea** C.L. Koch, 1837**Familia Buthidae** C.L. Koch, 1837Gén. *Buthus* Leach, 1815

- *Buthus ibericus* Lourenço & Vachon, 2004
- 26/05/2004 30STF50
- 31/03/2010 30STF50. 1 Juvenil
- 10/08/2014 30STE68
- 08/02/2017 30STE68
- 06/03/2017 30STE68. 3 adultos, 2 juveniles

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a todos aquellos que nos han ayudado a determinar, hasta donde ha sido posible, las capturas y fotografías que más dudas nos presentaron: a administradores y miembros del grupo de Facebook “Arácnidos Ibéricos”, en especial a Ruben De Blas y Óscar Méndez, y a José Carrillo de la web Biodiversidad Virtual, así como a Carlos Prieto y Axel Schönhofer para opiliones, y a Juan A. Zaragoza para pseudoescorpiones.

BIBLIOGRAFÍA

- Brusca, R. C.; Brusca, G. J. 2005.** *Invertebrados*, Segunda Edición. McGraw-Hill/Interamericana. Madrid. 1005 pp.
- Cardoso, P.; Morano, E. 2010.** The Iberian spider checklist (Araneae). *Zootaxa* **2495**: 1-52
- Chapman, A. D. 2009.** Numbers of Living Species in Australia and the World, 2nd edition. *Report for the Australian Biological Resources Study*, Canberra, Australia.
- De Armas, L. F.; González-Moliné A. L. 2009.** Primer registro de *Buthus ibericus* Lourenço & Vachon, 2004 (Scorpiones: Buthidae) para la provincia de Huelva, España. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, **45**: 553-555
- De la Fuente Freyre, J. A. 1994.** *Zoología de Artrópodos*. Mc Graw-Hill-Interamericana de España. Madrid. 805 pp.
- García Fernández, P; Hueli, L. E. 1984.** Garrapatas (Acarina, Ixodidae) parásitas del ganado bovino en el sur de España. Identificación, distribución geográfica y estacional. *Revista Ibérica de Parasitología*, **44** (2), pp. 129-138
- Grasshoff, M. 1959.** Über Homalenotus und Parasclerosoma. (Arach., Opiliones-Palpatores). *Senckenbergiana Biologica*, **40**(5/6): 283-288.
- Kraus, O. 1961.** Die Weberknechte der Iberischen Halbinsel (Arach., Opiliones). *Senckenbergiana biologica*, **42**(4): 331–363.
- Lucas, H. 1849.** *Histoire Naturelle des Animaux Articulés: Crustacés, Arachnides, Myriapodes et Hexapodes. Exploration Scientifique de l'Algérie pendant les années 1840, 1841, 1842*, publiée par ordre du gouvernement et avec le concours d'une commission académique. Sciences Physiques, Zoologie, Paris, **1**, 403 pp.

- Martens, J.; Chemini, C. 1988.** Die Gattung Anelasmacephalus Simon, 1879. Biogeographie, Artgrenzen und Biospezies-Konzept (Opiliones: Trogludidae). *Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere*, **115**, 1-48.
- Morano, E., Carrillo, J. & Cardoso, P. 2014.** Iberian spider catalogue (v3.1). Available online at <http://www.ennor.org/iberia>
- Nieto Nafría, J. M.; Mier Durante, M. P. 1985.** *Tratado de Entomología*. Ediciones Omega, Barcelona. 599 pp.
- Nonidez, J. F. 1917.** Pseudoscorpiones de España. *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales*, Madrid, **32**: 1-46
- Ortuño V. M.; Martínez-Pérez, F. D. 2011.** Diversidad de Artrópodos en España. *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 2ª ép., **9**: 235-284
- Prieto, C. 2003.** Primera actualización de la Check-list de los Opiliones de la Península Ibérica e Islas Baleares. *Revista Ibérica de Aracnología*, **8**: 125-141
- Prieto, C. E. 2008.** Updating the Checklist of the Iberian opiliofauna: corrections, suppressions and additions. *Revista Ibérica de Aracnología*, **16**: 49-65
- Rambla, M. 1960.** Contribución al estudio de los Opiliones de la Fauna Ibérica. 1ª Nota sobre Opiliones de Andalucía. *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*, **31**: 5-16
- Rambla, M. 1983.** Sobre los Nemastomatidae (Arachnida, Opiliones) de la Península Ibérica. VI. *Acromitostoma rhinocerus* y *A. hispanum* (nueva combinación). *Speleon*, **26-27**: 21-27.
- Rambla, M. 1998.** Opiliones (Arachnida) presentes en la fauna aragonesa. *Catalogus de la entomofauna aragonesa*, **17**: 3-7
- Roewer, C. F. 1910.** Revision der Opiliones Plagiostethi (= Opiliones Palpatores). I. Teil: Familie der Phalangüidae. (Subfamilien: Gagrellini, Liobunini, Leptobunini.) *Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften, herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein in Hamburg*, Hamburg, **19 (4)**, 1-294, plates 1-6.
- Roewer, C. F. 1923.** *Die Weberknechte der Erde. Systematische Bearbeitung der bisher bekannten Opiliones*. Gustav Fischer, Jena, 1116 pp.
- Rojas, D. & Rojas, M. Á. 2016.** Aportación a la distribución de *Latrodectus tredecimguttatus* (Rossi, 1790) en Cádiz (Sur de España) (Araneae, Theridiidae). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **26**: 55-57
- Sánchez, Í. 2003.** Catálogo preliminar de los Araneae de la provincia de Cádiz. *Revista de la Sociedad Gaditana de Historia Natural*, **3**: 199-214.
- Schönhofer, A. L. 2009.** Revision of Trogludidae Sundevall, 1833 (Arachnida: Opiliones). Unpubl. dissertation, deposited in Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Mainz, 197 pp.
- Subías, L. S. & Shtanchaeva, U. Y., 2012.** Oribátidos ibéricos (Acari: Oribatida): Listado sistemático, incluyendo nuevas citas de una familia, cuatro géneros y veinticinco especies. *Revista Ibérica de Aracnología*, **20**: 85-103
- Subías, L. S., Shtanchaeva, U.Y. & Arillo, A. 2013.** Oribátidos (Acari, Oribatida) de España peninsular e islas Baleares. Distribución. *Monografías electrónicas S.E.A.*, **5**
- Zaragoza, J.A. 2006.** Catálogo de los pseudoscorpiones de la Península Ibérica e Islas Baleares (Arachnida: Pseudoscorpiones). *Revista Ibérica de Aracnología*, **13**: 3-91
- Internet**
<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/>

Recibido: 20 abril 2017
Aceptado: 16 mayo 2017
Publicado en línea: 19 mayo 2017