

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/351952591>

Los isópodos terrestres de Andalucía, España (Crustacea: Isopoda, Oniscidea)

Article in *Graellsia* · May 2021

DOI: 10.3989/graellsia.2021.v77.276

CITATIONS

4

READS

167

1 author:



J. Cifuentes

87 PUBLICATIONS 178 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Geometridae [View project](#)



IBERIAN CAVE FAUNA [View project](#)

LOS ISÓPODOS TERRESTRES DE ANDALUCÍA, ESPAÑA (CRUSTACEA: ISOPODA, ONISCIDEA)

Julio Cifuentes

Departamento de Biología (Zoología), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid, 28049 Cantoblanco, Madrid, España.
Email: [jCIFCOL@gmail.com](mailto:jcifcol@gmail.com) – ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0002-9569-6973>

RESUMEN

Los isópodos terrestres de Andalucía han sido objeto de numerosos estudios, por lo que el inventario de especies citadas ascendía a 90. En este trabajo se han estudiado 2.046 ejemplares pertenecientes a 41 especies y se ha realizado una revisión bibliográfica de todas las citas anteriores. Como consecuencia, 13 especies se eliminan del inventario original por tratarse de errores en la determinación, porque su estatus como especie es dudoso, o por la carencia en su descripción de rasgos que permitan distinguirlas de otras especies de manera inequívoca. Por tanto, la fauna conocida de isópodos terrestres de Andalucía está formada por 77 especies, pertenecientes a 30 géneros y 11 familias. Para todas ellas se facilita su distribución en Andalucía y una distribución general en el área iberobalear. Se proporcionan datos inéditos para 41 de ellas. Se citan 4 nuevas especies por primera vez para Andalucía, y otras 20 especies para alguna de las provincias andaluzas. La familia Porcellionidae Brandt & Ratzeburg, 1831, con 38 especies, y el género *Porcellio* Latreille, 1804, con 24 especies, son los que presentan mayor riqueza en la región. A nivel provincial, Málaga con 39 especies conocidas es la más rica, seguida de Cádiz (36) y Almería (34). En Andalucía solamente se conocen 11 especies endémicas de isópodos, el 14% de su fauna, frente al 52% del área iberobalear. De todas las especies citadas, solamente cuatro (5%) son cavernícolas.

Palabras clave: Crustáceos; isópodos terrestres; distribución; Andalucía; España.

ABSTRACT

The terrestrial isopods from Andalusia region, Spain (Crustacea: Isopoda, Oniscidea)

The terrestrial isopods of Andalusia have been the subject of numerous studies with a total number of species of 90. This work examines 2.046 specimens belonging to 41 species, and a bibliographic revision of all the previous references is also presented. As a result of this, 13 species are removed from the previous species inventory due to determination errors; to an unclear species status; or to the lack of unequivocal features in their descriptions that allow for a confident discrimination between species. Therefore, the fauna of terrestrial isopods present in Andalusia comprises 77 species belonging to 30 genera and 11 families. Their distribution in Andalusia and within the Ibero-Balearic area is provided. New data is also given for 41 of them. 4 new species are referenced for the first time in Andalusia, and another 20 species are referenced for the first time in some of the andalusian provinces. The Porcellionidae Brandt & Ratzeburg, 1831 family, with 38 species, and the *Porcellio* Latreille, 1804 genus, with 24 species, are the most abundant in this region. At province level, Malaga shows the highest number of species with a total of 39, followed by Cádiz (36) and Almería (34). Only 11 endemic species of terrestrial isopods are known in Andalusia which accounts for 14% of its total fauna, in contrast with the 52% of endemic species that is present in the Ibero-Balearic area. Of all the referenced species, only four (5%) are cavernicolous.

Keywords: Crustacea; terrestrial isopods; distribution; Andalusia; Spain.

Recibido/Received: 13/04/2020; **Aceptado/Accepted:** 17/12/2020; **Publicado en línea/Published online:** 28/05/2021

Cómo citar este artículo/Citation: Cifuentes, J. 2021. Los isópodos terrestres de Andalucía, España (Crustacea: Isopoda, Oniscidea). *Graellsia*, 77(1): e133. <https://doi.org/10.3989/graellsia.2021.v77.276>

Copyright: © 2021 SAM & CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de una licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Introducción

Los isópodos terrestres de Andalucía han sido objeto de numerosos estudios, la mayor parte consisten en citas de algunas especies, aunque algunos de ellos son especialmente importantes por el número de especies que citan de Andalucía (Vandel, 1953) o por la recopilación de citas a nivel iberobaleár (Schmölzer, 1971). La primera referencia bibliográfica a los isópodos terrestres andaluces se debe a Koch (1856), que cita 7 especies, aunque las descripciones de dos de ellas, *Porcellio conifer* C. Koch, 1856 y *P. coronatus* C. Koch, 1856 pueden corresponder a varias especies andaluzas. Posteriormente Budde-Lund (1885) aumenta en otras 12 las especies conocidas de Andalucía; De Buen (1887) con 2 especies y Dollfus (1892) con otras 12 elevan a 33 el número de especies conocidas hasta ese momento. Con el cambio de siglo, solamente se añaden 2 especies por Arcangeli (1935a, 1935b), hasta llegar a los trabajos de Vandel (1950, 1952b, 1953, 1954c, 1954d, 1955b, 1956, 1958a, 1959, 1960) que suman otras 22 especies y Schmölzer (1955a, 1955b) que añade otras seis. A partir de la década de los 70 del siglo pasado, diferentes autores (Dalens, 1976; Cruz, 1991b, 1992, 1993; Mattern, 1999; García, 2005a, 2008b, 2013, 2018, 2019; Cifuentes, 2018a, 2018b, 2019c; Cifuentes & Tinaut, 2018; Cifuentes & Barranco, 2020; García *et al.*, 2020) añaden otras 22 especies.

Así hasta el presente, incluyendo las de este trabajo, se conocen citas de 90 especies pertenecientes a 11 familias y 30 géneros, aunque como se tratará más adelante, 13 de ellas son dudosas o de determinación incorrecta. Para las 77 especies restantes se comenta su área de distribución conocida en Andalucía y en el área iberobaleár, y se facilitan datos inéditos de 41 de ellas procedentes del estudio de los ejemplares depositados en diferentes colecciones.

Material y métodos

Se han estudiado 2.046 ejemplares pertenecientes a 41 especies de isópodos terrestres de la colección de isópodos del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (MNCN), la de Centre de Recursos de Biodiversitat Animal de la Universitat de Barcelona (CRBA) y la del autor (JC). Para la determinación del material se han realizado preparaciones microscópicas con la resina sintética DMHF (dimetil hidantoína formaldehído).

Resultados

Familia **Tylidae** Dana, 1852

Género **Tylos** Audouin, 1826

Tylos europaeus Arcangeli, 1938

MATERIAL ESTUDIADO. **Cádiz:** Sancti-Petri, 26-VIII-1980, 11 ♂♂ y 17 ♀♀, J. Cifuentes leg., col. JC.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** El Alquián (Vandel, 1953). **Cádiz:** Cádiz (Castelló & Carballo, 2001). **Málaga:** sin localidad (Koch, 1856; Budde-Lund, 1885; De Buen, 1887).

COMENTARIOS. *Tylos europaeus* es una especie halófila que coloniza el área supramareal. En la península ibérica ha sido citada del litoral atlántico y mediterráneo, y de las islas Baleares (Koch, 1856; Budde-Lund, 1885; Vandel, 1946, 1953; Schmölzer, 1971; García & Cruz, 1993, 1996; Junoy & Castelló, 2003; Gregory *et al.*, 2012; Cifuentes, 2019a). A las citas anteriores también podemos añadir las siguientes: **Alicante:** Benidorm, playa, 14-VI-1914, 36 ejemplares, Bosca leg., MNCN 20.04/10008; zona litoral con *Zoostera* L., VIII-1930, 2 inmaduros, F. Bonet leg., MNCN 20.04/9982. Villajoyosa, playa del Buen Nombre, 5/VIII/1979, 35 ejemplares, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/6238, 20.04/6239, 20.04/6240, 20.04/6492. **Islas Baleares:** Palma de Mallorca, 18-III-1956, 6 ♀♀, A. Compte leg., MNCN 20.04/7488. **Pontevedra:** O Grove, 1 ♂, 8-VIII-1953, W. Steiner leg. MNCN 20.04/6109. **Valencia:** Dehesa de la Albufera, playa, 1916, 5 ejemplares, MNCN 20.04/7587. Valencia, costa, 1 ♂ y 1 ♀, Bosca leg., MNCN 20.04/7600.

Familia **Ligiidae** Brandt, 1833

Género **Ligia** Fabricius, 1798

Ligia italica Fabricius, 1798

MATERIAL ESTUDIADO. **Almería:** Isla de Alborán, 13-14-VIII-1982, 3 ♀♀, J. Castroviejo leg., MNCN 20.04/11857. **Cádiz:** Sancti Petri, 23-VIII-1980, 3 ♂♂, 16 ♀♀ y 28 inmaduros, J. Cifuentes leg., col. JC.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Málaga** (Budde-Lund, 1885, como *L. oceanica* según Vandel, 1960).

COMENTARIOS. Esta especie litoral ha sido muy escasamente citada de las costas del mediterráneo de Baleares y península ibérica llegando en la zona atlántica hasta el cabo de San Vicente (Budde-Lund, 1885; De Buen, 1887; Pablos, 1964; Cruz, 1991a; García & Cruz, 1996; Junoy & Castelló, 2003; García, 2008a).

Ligia oceanica (Linnaeus, 1767)

CITAS EN ANDALUCÍA. **Cádiz:** sin localidad (Drake *et al.*, 1997), Tarifa (Castelló & Carballo, 2001). **Málaga:** sin localidad (Budde-Lund, 1885).

COMENTARIOS. Es una especie litoral de las costas atlánticas. Budde-Lund (1885) la ha citado de Gibraltar y Málaga, y aunque Vandel (1960) considera que son erróneas, la cita de Castelló & Carballo (2001) indica que pueden ser correctas.

Familia **Trichoniscidae** Sars, 1899

Género **Androniscus** Verhoeff, 1908

Androniscus dentiger Verhoeff, 1908

CITAS EN ANDALUCÍA. **Córdoba:** Cabra (García, 2018).

COMENTARIOS. Esta especie se citó por primera vez de Navarra (Cifuentes, 1983, 1984) de forma segura para la península y posteriormente Cruz (1991a) la citó de Barcelona. Dollfus (1892) citó *Trichoniscus roseus* C. Koch, 1838 de Fuentes de los Avellanos (Granada), especie que posteriormente se encuadró en el género *Androniscus* pasando a denominarse *A. roseus* (C. Koch, 1838). Esta especie se encuentra en Alemania, y desde Francia hasta Rumanía (Schmalzfuss, 2003; Tabacaru & Giurginca, 2014). En cambio, *A. dentiger* es una especie que se encuentra en Europa, norte de África y en América del

Norte (Schmalfuss, 2003), por lo que si los ejemplares que sirvieron para la cita Dollfus (1892) pertenecieran al género *Androniscus*, sería lógico atribuirlos a *A. dentiger*, pero dado que no pueden comprobarse, no podemos considerar como válida la cita de Dollfus (1892) para *A. dentiger*.

Género *Baeticoniscus* Garcia, 2020

Baeticoniscus bullonorum Garcia, 2020

CITAS EN ANDALUCÍA. Málaga: Benaoján (Garcia *et al.*, 2020).

COMENTARIOS. Esta especie cavernícola, solamente se conoce de su localidad tipo.

Género *Haplophthalmus* Schöbl, 1860

Haplophthalmus danicus Budde-Lund, 1880

MATERIAL ESTUDIADO. Sevilla: Constantina, la Sima, 19-X-2003, 1 ♂, A. Tinaut leg.

CITAS EN ANDALUCÍA. Sevilla: Constantina (Cifuentes & Tinaut, 2019).

COMENTARIOS. Es una especie humícola que en ocasiones también se ha encontrado en cuevas. En la península ibérica ha sido muy escasamente citada para algunas provincias del levante y del norte: Barcelona, Islas Baleares, Orense, Pontevedra, Sevilla y Tarragona (Arcangeli, 1924; Schmölzer, 1955a, 1971; Cruz, 1991a; Garcia & Cruz, 1996; Gregory *et al.*, 2012; Cifuentes & Tinaut, 2018; Cifuentes, 2019a).

Haplophthalmus transiens Legrand & Vandel, 1950

CITAS EN ANDALUCÍA. Málaga: sin localidad (Vandel, 1960).

COMENTARIOS. En la península ibérica, además de la anterior, solamente ha sido citada de Castellón (Vandel, 1952a, 1960). Esta rara especie también se conoce de dos localidades del sur de Francia (Legrand & Vandel, 1950; Séchet & Noël, 2015).

Género *Iberoniscus* Vandel, 1952

Iberoniscus breuili Vandel, 1952

MATERIAL ESTUDIADO. Málaga: Benaoján, cueva del cerro de la Pileta, 27-IV-2014, 1 ♂ y 2 ♀♀, T. Pérez leg., col. JC.

CITAS EN ANDALUCÍA. Cádiz: Jerez de la Frontera (Vandel, 1952a).

Málaga: Benaoján (Vandel, 1952a).

COMENTARIOS. Es una especie cavernícola, que también ha sido citada de Gibraltar (Vandel, 1952a).

Género *Miktoniscus* Kesselyák, 1930

Miktoniscus deharvengi Dalens, 1976

CITAS EN ANDALUCÍA. Cádiz: Sierra de Luna (Dalens, 1976).

COMENTARIOS. Esta rara especie humícola, solamente se conoce de su localidad tipo, en la Sierra Luna cerca de Algeciras. Por el momento se considera un endemismo andaluz.

Género *Trichoniscus* Brandt, 1833

Trichoniscus gordonii Vandel, 1955

MATERIAL ESTUDIADO. Málaga: Benaoján, cueva del cerro de la Pileta, 27-IV-2014, 1 ♂ y 2 ♀♀, T. Pérez leg., col. JC.; 2018, 2 ♂♂ y 6 ♀♀, J.T. Bullón leg., col. JC.; 13-IV-2019, 14 ♂♂ y 18 ♀♀, J. Cifuentes y J.T. Bullón, col. JC.

CITAS EN ANDALUCÍA. Cádiz: Jerez de la Frontera (Vandel, 1955b).

Málaga: Ardales, Benaoján, Igualeja y Ronda (Vandel, 1955b).

COMENTARIOS. Es una especie cavernícola, citada de cavidades de Andalucía y Gibraltar (Vandel, 1955b).

Trichoniscus perezii Garcia, 2008

MATERIAL ESTUDIADO. Jaén: Hornos de Segura, cueva de la Murcielaguina, 8-IV-1971, 4 ♂♂ y 4 ♀♀, G. Chamorro leg., A. Cruz col., CRBA.

CITAS EN ANDALUCÍA. Jaén: Hornos de Segura (Garcia, 2008b; Pérez Fernández & Garcia, 2013; Garcia & Pérez Fernández, 2019), Peal de Becerro (Pérez Fernández & Garcia, 2011; Pérez Fernández *et al.*, 2012; Garcia, 2013), Villacarrillo (Garcia & Pérez Fernández, 2019).

COMENTARIOS. Especie cavernícola, citada de unas pocas cavidades de Jaén. Especie endémica de Andalucía.

Trichoniscus provisorius Racovitza, 1908

CITAS EN ANDALUCÍA. Cádiz: sin localidad (Vandel, 1953).

Málaga: Cortes de la Frontera y Montejaque (Cruz, 1991a), sin localidad (Vandel, 1953). Sevilla: Barranco Dos Hermanas (Schmölzer, 1971).

COMENTARIOS. Es una especie humícola y la que presenta dentro del género *Trichoniscus*, la mayor área de distribución conocida en la península ibérica, aunque hasta recientemente se consideraba una subespecie de *T. pusillus* Brandt, 1833, por lo que no es fácil establecer en algunos casos si las citas se refieren a una u otra de ellas. Ha sido citada de Alicante, Barcelona, Cádiz, Guipúzcoa, Huesca, Islas Baleares, Lérida, Málaga, Navarra y Sevilla (Arcangeli, 1924, 1935a; Vandel, 1953, 1960, 1961; Schmölzer, 1955b, 1971; Tabacaru, 1974; Cifuentes, 1984; Bellés *et al.*, 1989; Cruz, 1989, 1991a; Garcia & Cruz, 1996; Garcia, 2009; González Silvestre, 2015).

Trichoniscus pygmaeus Sars, 1898

CITAS EN ANDALUCÍA. Málaga: Benaoján y Ronda (Vandel, 1955b).

COMENTARIOS. Es una especie humícola, que ha sido dispersada por el hombre (Vandel, 1960), pero con pocas citas en la península ibérica y Baleares (Vandel, 1955b, 1961; Tabacaru, 1974; Cifuentes, 1984; Garcia & Cruz, 1996; Garcia, 2009).

Familia *Detonidae* Budde-Lund, 1906

Género *Armadilloniscus* Uljanin, 1875

Armadilloniscus ellipticus (Harger, 1878)

MATERIAL ESTUDIADO. Cádiz: Sancti Petri, 23-VIII-1980, 1 ♂ y 3 ♀♀, J. Cifuentes leg., col. JC.

COMENTARIOS. Es una especie halófila, muy escasamente citada de la península y Baleares (Cruz, 1991b; Garcia & Cruz, 1996; Garcia, 2008a, 2009). Se cita por primera vez para Cádiz y Andalucía.

Familia *Philosciidae* Kinahan, 1857

Género *Anaphiloscia* Racovitza, 1907

Anaphiloscia simoni Racovitza, 1907

CITAS EN ANDALUCÍA. Almería: Covadura y Sorbas (Garcia, 2019). Jaén: Villacarrillo (Garcia, 2013). Málaga: Maro (Cifuentes & Tinaut, 2018).

COMENTARIOS. Es una especie endógena que ocasionalmente se puede encontrar en las cuevas. Su área de distribución en la península es todavía muy poco conocida, y a las citas andaluzas hay que añadir Alicante, Islas Baleares, Tarragona y el Algarve portugués (Racovitza, 1907, 1908; Vandel, 1946, 1972; Bellés *et al.*, 1989; Cruz, 1989, 1991a; Garcia & Cruz, 1996; Garcia *et al.*, 2003; Vadell *et al.*, 2006, 2007; Garcia, 2013, 2019; Cifuentes & Tinaut, 2018).

Género *Chaetophiloscia* Verhoeff, 1908

Chaetophiloscia cellaria (Dollfus, 1884)

CITAS EN ANDALUCÍA. Córdoba: Castillo de Priego (Garcia, 2019).

COMENTARIOS. Es una especie epigea, que también puede encontrarse en cuevas. Ha sido muy escasamente citada, y además de la cita anterior se conoce de Barcelona, Gerona

y las Islas Baleares (Vandel, 1962, 1972; Cruz, 1989, 1991a; García & Cruz, 1996; Vadell, 2003; Vadell & Zaragoza, 2005).

Chaetophiloscia elongata (Dollfus, 1884)

MATERIAL ESTUDIADO. **Granada:** Santa Fé, 30-X-1969, 1 ♀, MNCN 20.04/7862.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Almerimar (García, 2019).

COMENTARIOS. Es una especie epígea y expansiva de amplia dispersión en la península ibérica y por tanto con gran número de citas en la misma. Se cita por primera vez para Granada.

Género ***Ctenoscia*** Verhoeff, 1928

Ctenoscia minima (Dollfus, 1892)

MATERIAL ESTUDIADO. **Cádiz:** Vejer de la Frontera, Km 31 ctra. Cádiz a Algeciras, 1-VI-1962, 1 ♀, MNCN 20.04/7648.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Estancias, Sierra de Gádor y Sorbas (García, 2019). **Cádiz:** Cerro de Mirador (Schmölzer, 1971). **Córdoba:** Santa María de Trasierra (García, 2019). **Granada:** Fuente de los Avellanos (Dollfus, 1892, 1897a), Gualchos (García & Pérez Fernández, 2019), Jubiles (Vandel, 1953). **Málaga:** Villanueva del Trabuco (García, 2019). **Sevilla:** Los Palacios (Schmölzer, 1971).

COMENTARIOS. Esta especie ha sido citada de numerosas localidades del área iberoibérica, así a las citas anteriores hay que añadir Braga, Coimbra, Faro, Islas Baleares, Leiria, Lisboa, Pontevedra, Porto, Setúbal y Viana do Castelo (Jackson, 1926; Vandel, 1946, 1961; Schmölzer, 1955a, 1955b, 1971; Bellés *et al.*, 1989; Cruz, 1989; García & Cruz, 1996; Gregory *et al.*, 2012; Reboleira *et al.*, 2015).

Familia ***Halophilosciidae*** Verhoeff, 1908

Género ***Halophiloscia*** Verhoeff, 1908

Halophiloscia couchii (Kinahan, 1858)

MATERIAL ESTUDIADO. **Cádiz:** Sancti-Petri, 23-VIII-1980, 2 ♂♂ y 12 ♀♀, J. Cifuentes leg., col. JC.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Cádiz:** Algeciras (Schmölzer, 1955b).

COMENTARIOS. Es una especie halófila, con escasas citas peninsulares pero repartidas por el territorio, así además de la cita anterior, también se conoce de Alicante, Barcelona, Cantabria, Castellón, Guipúzcoa, Islas Baleares, Pontevedra y Tarragona (Budde-Lund, 1885; Dollfus, 1892, 1896, 1897a; Schmölzer, 1971; Cruz, 1991a, 1992; García & Cruz, 1996, 1999; García, 2008a, 2009; Gregory *et al.*, 2012),

Género ***Stenophiloscia*** Verhoeff, 1908

Stenophiloscia vandeli Matsakis, 1967

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Los Esculles (Cruz, 1992).

COMENTARIOS. Según Schmollfuss (2003) esta especie se encuentra en las costas del mar Egeo, por lo que su presencia en el Cabo de Gata (Almería), según la cita de Cruz (1992) podría ser una introducción.

Familia ***Bathytropidae*** Vandel, 1952

Género ***Bathytropa*** Budde-Lund, 1885

Bathytropa colasi Vandel, 1954

CITAS EN ANDALUCÍA. **Málaga:** Benaoján (Vandel, 1954d).

COMENTARIOS. Por el momento la única cita de esta especie es la que corresponde a su localidad tipo, Benaoján (Málaga). Especie endémica de Andalucía.

Familia ***Platyarthridae*** Verhoeff, 1949

Género ***Platyarthrus*** Brandt, 1833

Platyarthrus caudatus Aubert & Dollfus, 1890

CITAS EN ANDALUCÍA. **Jaén:** Pontones (Cruz, 1991b; García, 2013), Villacarrillo (García, 2013). **Málaga:** Villanueva del Trabuco (García, 2019).

COMENTARIOS. Especie mirmecófila, ha sido muy escasamente citada, y además de las citas anteriores de Andalucía, solamente se conoce de Gerona y las Islas Baleares (Pablos, 1964; Cruz, 1991b; García & Cruz, 1996; García, 2009).

Platyarthrus codinai Arcangeli, 1924

CITAS EN ANDALUCÍA. **Córdoba:** Charca de la Albaida, Loma de los Escalones y Luque (García, 2019).

COMENTARIOS. Por el momento, consideramos a *P. codinai* como buena especie, siguiendo a Schmalfuss (2003). Es una especie mirmecófila, que también ha sido escasamente citada, y además de Andalucía, se conoce de Alicante, Barcelona, Castellón, Guadalajara, Islas Baleares y Navarra (Arcangeli, 1924; Vandel, 1962; Schmölzer, 1971; Cifuentes, 1984; Pollo Zorita, 1986, 2015; García & Cruz, 1996; García, 2009).

Platyarthrus costulatus Verhoeff, 1908

CITAS EN ANDALUCÍA. **Córdoba:** Arroyo de Rabanales (García, 2019).

COMENTARIOS. Especie endógea, solamente había sido citada de Aragón y Cataluña (sin localidades) por Vandel (1962); Barcelona y Guipúzcoa por Schmölzer (1971), y las Islas Baleares (Vandel, 1951, 1962; García & Cruz, 1993, 1996). Esta especie presenta una gran variabilidad en la ornamentación de los terguitos, ya señalada por Vandel (1962).

Platyarthrus parisii Arcangeli, 1930

CITAS EN ANDALUCÍA. **Cádiz:** Jerez de la Frontera, y Los Barrios (García *et al.*, 2018). Tarifa (Vandel, 1954c; García *et al.*, 2018). **Málaga:** Benaoján (Vandel, 1954c).

COMENTARIOS. Especie mirmecófila que en la península ibérica, solamente se conoce de unas pocas localidades andaluzas. García *et al.* (2018) consideran que sus citas de Cádiz, son las primeras para la península ibérica y para la Europa continental, sin embargo, esta especie ya había sido mencionada de Benaoján (Málaga) y Tarifa (Cádiz) por Vandel (1954c: 55), al mismo tiempo que la cita de Canarias y Marruecos.

Platyarthrus schoblii Budde-Lund, 1885

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Berja (Vandel, 1953). **Córdoba:** Carcabuey y Zuberros (García *et al.*, 2018).

COMENTARIOS. Esta especie junto con *P. hoffmannseggii* Brandt, 1833, son las que presentan mayor área de distribución conocida a nivel peninsular de este género, así además de las citas anteriores, también se encuentra en Alicante, Barcelona, Coimbra, Cuenca, Islas Baleares y Tarragona (Arcangeli, 1924, 1925; Vandel, 1946, 1953, 1961; Pollo Zorita, 1986, 2015; Cruz, 1991a; García & Cruz, 1993, 1996; García, 2008a, 2009; García *et al.*, 2018).

Género ***Trichorhina*** Budde-Lund, 1908

Trichorhina anophthalma Arcangeli, 1936

CITAS EN ANDALUCÍA. **Cádiz:** Algeciras (Schmölzer, 1971).

Córdoba: Luque (García, 2019). **Málaga:** Benaoján (Vandel, 1959), Estepona (Schmölzer, 1971).

COMENTARIOS. Endemismo ibérico, es una especie muy escasamente citada de Andalucía y el sur de Portugal, distritos de Évora, Faro y Setúbal (Arcangeli, 1936; Vandel, 1946; Reboleira *et al.*, 2015).

Trichorhina silvestrii Arcangeli, 1936

CITAS EN ANDALUCÍA. **Cádiz:** Algeciras y Tarifa (Schmölzer, 1955b).

COMENTARIOS. Como la especie anterior, es un endemismo ibérico, que solamente es conocida de cuatro localidades muy distanciadas entre sí, dos en Cádiz, Algeciras y Tarifa (Schmölzer, 1955b), otra en Cuenca, Saelices, ruinas de Segóbriga (Pollo Zorita, 1986, 2015) y la última en Salamanca, Fregeneda (Arcangeli, 1936; Vandel, 1946; Schmölzer, 1955b).

Familia **Porcellionidae** Brandt & Ratzeburg, 1831

Género ***Acaeroplastes*** Verhoeff, 1918

Acaeroplastes melanurus (Budde-Lund, 1885)

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Almerimar (García, 2019). **Huelva:** Doñana (García, 2019).

COMENTARIOS. También ha sido citada de Burgos, Guipúzcoa y Vizcaya (Vivar *et al.*, 1984), Islas Baleares (García & Cruz, 1996) y Valencia (Vandel, 1962).

Género ***Agabiformius*** Verhoeff, 1908

Agabiformius lentus (Budde-Lund, 1885)

MATERIAL ESTUDIADO. **Huelva:** El Rocío, 9-IV-1985, 1 ♀, J. Cifuentes leg., col. JC. **Sevilla:** Carmona, 10-IV-1985, 3 ♂♂ y 4 ♀♀, J. Cifuentes leg., col. JC.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Aguadulce y Castala (Vandel, 1953).

COMENTARIOS. Esta especie mediterránea, ha sido introducido en otras partes del mundo según Schmalfuss (2003). En la península ibérica se conoce además de Alicante, Cuenca, Guadalajara e Islas Baleares (Vandel, 1953; Schmölzer, 1971; Pollo Zorita, 1986, 2015; García & Cruz, 1996; García, 2008a, 2009). Se cita por primera vez para Huelva y Sevilla.

Agabiformius obtusus (Budde-Lund, 1909)

MATERIAL ESTUDIADO. **Almería:** El Alquíán, ctra. Ermita de Torres García, 14-II-1984, 16 ♂♂ y 33 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7183, 20.04/7184, 20.04/7185.

COMENTARIOS. Es una especie muy escasamente citada en la península, se conoce de Barcelona, Huesca, Islas Baleares y Tarragona (Cruz, 1994; García & Cruz, 1996). Se cita por primera vez para Almería y Andalucía.

Género ***Leptotrichus*** Budde-Lund, 1885

Leptotrichus naupliensis (Verhoeff, 1901)

MATERIAL ESTUDIADO. **Sevilla:** Carmona, 10-IV-1985, 2 ♂♂ y 2 ♀♀, J. Cifuentes leg., col. JC. **Sevilla,** 22-II-1957, 1 ♂, Franz leg., MNCN 20.04/9782.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Córdoba:** Salinas de Duernas (García, 2005a).

COMENTARIOS. Esta interesante especie, solamente había sido citada entre Sicilia y el sur de Italia hasta Israel (Schmalfuss, 2003), por los que las citas andaluzas amplían notablemente su área de dispersión conocida. Se cita por primera vez para Sevilla.

Leptotrichus panzerii (Audouin, 1826)

MATERIAL ESTUDIADO. **Almería:** Roquetas de Mar, 17-IV-1969, 1 ♂, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/9488. **Cádiz:** Puerto Real, 24-XI-2004, 1 ♂, M. García Paris leg., MNCN 20.04/6123. Vejer de la Frontera, km 31 ctra. Cádiz a Algeciras, 1-VI-1962, 3 ♀♀ y 2 inmaduros, MNCN 20.04/7663.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Adra (Vandel, 1953). Cabo de Gata (Schmalfuss, 2000), Berja, El Alquíán, El Egido, El Palmar y María (Vandel, 1953), Níjar (Schmalfuss, 2000), Rodalquilar (Schmölzer, 1971). **Cádiz:** Conil (García, 2019). **Málaga:** Nerja (Schmalfuss, 2000), Sierra del Oreganal (Schmölzer,

1971). **Sevilla:** Alcalá de Guadaíra, Cortijo de Maribanez, Dos Hermanas y Los Palacios (Schmölzer, 1971).

COMENTARIOS. Esta especie se encuentra en la zona este peninsular, aunque también ha sido citada de Portugal sin mencionar la localidad (Preudhomme De Borre, 1886). Además de las citas anteriores se conoce de Alicante, Gerona, Islas Baleares y Murcia (Budde-Lund, 1885; Vandel, 1961; Schmölzer, 1971; Bellés *et al.*, 1989; Cruz, 1989, 1991a; García & Cruz, 1993, 1996; Schmalfuss, 2000; García, 2008a).

Género ***Lucasius*** Kinahan, 1859

Lucasius myrmecophilus Kinahan, 1859

MATERIAL ESTUDIADO. **Málaga:** Benaoján, 6-V-1952, 2 ♂♂, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/11491 (Figs. 1-5). **Cádiz:** Arcos-Bornos, 25-XI-2004, 4 ♂♂, M. García Paris leg., MNCN 20.04/6127. Puerto Real, Las Canteras, 24-XI-2004, 5 ♂♂ y 2 ♀♀, M. García Paris leg., MNCN 20.04/6118 (Figs. 6-11). Tarifa, 22-II-1912, 1 ♂ y 5 ♀♀, MNCN 20.04/12312.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Málaga:** Caratraca (Budde-Lund, 1885), sin localidad (Dollfus, 1892; Vandel, 1946, 1962).

COMENTARIOS. Es una especie de Andalucía, Marruecos y Argelia. García *et al.* (2019) indican que las citas del sur de España de *L. myrmecophilus* necesitan confirmación ya que no dan por válidas las citas de Málaga de Budde-Lund (1885), Dollfus (1892) y Vandel (1946, 1962). Centremos por el momento nuestra atención en este último autor. El 6 de mayo de 1952, Albert Vandel visitó Benaoján y la cueva del Cerro de la Pileta (Colas, 1954) acompañado entre otros de Eugenio Ortiz de Vega, que posteriormente sería nombrado director del MNCN. Precisamente este investigador, figura como colector de una serie de muestras que estaban sin determinar depositadas en la colección de isópodos del citado museo, muestras que hemos tenido ocasión de estudiar y que por tanto se mencionan en este trabajo. Estas muestras indican Benaoján como localidad de captura, y corresponden a las especies: *Porcellio echinatus* Lucas, 1849, MNCN 20.04/7856, 20.04/11487; *P. hoffmannseggii* Brandt, 1833, MNCN 20.04/11488; *P. wagneri* Brandt, 1841, MNCN 20.04/12319, 20.04/9915, 20.04/9915; *Porcellionides sexfasciatus* (Budde-Lund, 1885), MNCN 20.04/7856, 20.04/11490; *Armadillo officinalis* Duméril, 1816, MNCN 20.04/9517, 20.04/11486 y *Lucasius myrmecophilus* MNCN 20.04/11491. Es dudoso pensar que el gran especialista en isópodos como era Vandel, participe de esa expedición en isópodos como era Vandel, participe de esa expedición no viese esos ejemplares. El día 8 de mayo de 1952, Vandel recogió una hembra en una zona calcárea al norte del pueblo de Benaoján (Vandel, 1954d) que le permitió describir la especie *Bathytropa colasi* Vandel, 1954. En la misma expedición que se desarrolló en esos días recolectó también en Benaoján otras especies como *Trichoniscus pygmaeus* según la cita de Vandel (1955b), *Porcellio humberti* Paulian de Félice, 1939 según la cita de Vandel (1958a) y *Trichorhina anophthalma* según la cita de Vandel (1959). Y probablemente también *Platyarthrus parisii*, aunque en este caso no indica la fecha, sino solamente que ha sido recogida en Benaoján (Vandel, 1954c: 55). Por lo tanto conocía de primera mano las especies mencionadas de la provincia de Málaga, y entre ellas *L. myrmecophilus*.

Como ya se ha indicado, hemos tenido ocasión de estudiar los ejemplares de *L. myrmecophilus* de Benaoján (1 ♂ 4,5 mm y 1 ♂ 5 mm, sin los urópodos), depositados en el MNCN de la citada expedición y cuyo colector es E. Ortiz de Vega, además de otros 11 ejemplares de Cádiz y cuyo colector es M. García Paris, y 6 ejemplares también de Cádiz capturados en 1912 y sin colector, todos ellos depositados en el MNCN.

Los ejemplares de Benaoján estudiados presentan débiles granulaciones (Fig. 1) que pierden intensidad desde el céfalon hacia el tercer segmento del pereion (Fig. 2), al igual que ocurre en otros ejemplares estudiados de Cádiz. Sin embargo algunos de los ejemplares de Cádiz, como la hembra representada (Fig. 8), tienen los tegumentos lisos, donde se marcan más las inserciones musculares que las propias granulaciones. Es un hecho muy frecuente en numerosas especies de isópodos terrestres, que la intensidad de las granulaciones sea muy variable, incluso en ejemplares de la misma colonia. García *et al.* (2019) interpretan el dibujo de Kinahan (1859: lám. XIX) como todo el cuerpo recubierto de densas granulaciones, ya que indican “The illustration of the original description clearly shows the body densely covered with small granulations”, pero el dibujo de la misma lámina referido a *Platyarthrus hoffmannseggii* Brandt, 1833 tiene el mismo aspecto, dado que se refiere a las grandes sedas-escamas que recubren el tegumento de las dos especies, el “Corpore, toto sub piloso” de Kinahan (1859: 194), y además este mismo autor indica “Body covered sparingly with tufts of hair shining” (Kinahan, 1859: 194). Y siguiendo con nuestros ejemplares, las granulaciones afectan al céfalon, y los tres primeros segmentos del pereion, como así lo señala también Kinahan (1859: 196) para *L. myrmecophylus* “head granulated. Granulations continued down, on first, second, and third cephalo-thoracic segments”. Algunos de nuestros ejemplares (Figs. 3, 9) presentan por tanto los mismos caracteres tegumentarios que los señalados para *L. myrmecophylus* por Kinahan (1859), mientras que los otros con el tegumento liso se corresponden a la descripción de *L. andalusicus* García (2019).

En cuanto a la coloración, los dos ejemplares de Benaoján (capturados en 1952) (Figs. 1-2) y los seis ejemplares de Cádiz (capturados en 1912) son blancos por efecto de su larga conservación en alcohol, mientras que los de Cádiz (de 2004) presentan diferentes tonalidades, desde dos machos muy claros (Fig. 6), prácticamente despigmentados pero con los ojos negros (Fig. 7), hasta una hembra fuertemente pigmentada (Fig. 8). Vandel (1962: 649), señala en su diagnosis del género *Lucasius* “1) Décoloration partielle ou totale fréquente”. Por lo tanto este no es un carácter diagnóstico de utilidad para este género.

El resto de los caracteres morfológicos (Figs. 1-2, 6-8), como el telson triangular, el primer segmento del flagelo mucho más corto que el segundo, pero siempre bien visible en nuestros ejemplares dorsalmente o las sedas escamas (Figs. 3, 9) son semejantes a los descritos para *L. myrmecophylus* y *L. andalusicus* y muy diferentes a las que presenta *L. pallidus* (Fig. 13). Por lo tanto, la única diferencia de las mencionadas por García *et al.* (2019) entre *L. myrmecophylus* y *L. andalusicus* es la diferente posición del 4º par de *noduli laterales* en ambas especies. Sin embargo, este extremo debe de ser tomado con precaución, ya que en los ejemplares de las colecciones que han permanecido mucho tiempo en alcohol, además de producirse frecuentemente la pérdida de la seda de los *noduli laterales* y de numerosas sedas-escamas, se producen recristalizaciones de los carbonatos de calcio del tegumento en la superficie del mismo formando cristales aciculares o maclas que dificultan la observación de esas estructuras. Las fotos facilitadas por García *et al.* (2019: 20, fig. A-B) permiten identificar numerosas de esas formaciones calcáreas. Por lo tanto, para localizar con precisión los puntos de inserción de los *noduli laterales* es necesario realizar preparaciones microscópicas de los terguitos, pero

García *et al.* (2019: 12) indican que no han diseccionado los ejemplares de *L. myrmecophylus*.

En cuanto a los caracteres sexuales secundarios, el más importante desde el punto de vista taxonómico en la familia Porcellionidae, a la cual pertenece este género, es sin lugar a dudas la morfología de los dos primeros pares de pleópodos del macho. En los ejemplares que hemos estudiado, los dos primeros pares de los machos de Benaoján con tegumentos granulados (Figs. 4-5) y de los ejemplares de Cádiz con tegumentos lisos (Figs. 10-11) son perfectamente comparables, y también son iguales a las figuras que facilitan García *et al.* (2019) para *L. andalusicus*. Pero este carácter tan importante, no pudo ser comprobado en los ejemplares argelinos de *L. myrmecophylus* por García *et al.* (2019) al faltar estos apéndices en los machos de la colección Dollfus. Estos pleópodos presentan cierta semejanza con los de *L. pallidus* (Figs. 14-15).

Por lo tanto, nuestros ejemplares de Benaoján corresponden a la descripción dada por Kinahan (1859) para *L. myrmecophylus*, y al mismo tiempo, presentan las mismas características que los ejemplares de Cádiz, y los ejemplares de esta provincia con tegumentos lisos corresponden a la descripción de *L. andalusicus*. Sobre el único carácter diferenciador entre las dos especies, la posición de los *noduli laterales* del 4º terguito del pereion ya hemos expresado nuestras reservas. Sin embargo, dado que el principal carácter de diagnóstico en este género es la morfología de los pleópodos I y II del macho, no ha podido ser utilizado al faltar estos apéndices en los ejemplares de comparación de Argelia de *L. myrmecophylus* consideramos que nuestros ejemplares de Andalucía corresponden a esta última especie, mientras se confirma el estatus sistemático de la especie *L. andalusicus* mediante el examen de ejemplares de Argelia de *L. myrmecophylus*.

Lucasius pallidus (Budde-Lund, 1885)

MATERIAL ESTUDIADO. **Granada:** Sierra de Contraviesa, 1500 m, II-1984, 1 ♂ y 1 ♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7378. Tocón de Quentar, 11-IV-2019, 2 ♀♀, J. Cifuentes y J.A. Tinaut leg., col. JC. **Huelva:** Doñana, 2-V-1968, 2 ♂♂ y 2 ♀♀, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/7855 (Figs. 12-13). **Málaga:** Ronda, Puerto del Viento, 1050 m, 12-IV-1979, 3 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/6487. Sierra de las Nieves, 13-V-1952, 1 ♂, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/7843; Sierra de las Nieves, 6-IV-1982, 1 ♂ y 1 ♀, José leg., MNCN 20.04/11484.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Laujar de Andarax (Vandel, 1953). **Granada:** Granada (Dollfus, 1892). **Jaén:** Cazorla, Pontones y Villacarrillo (García, 2013). **Málaga:** Maro (Cifuentes & Tinaut, 2018), Ronda (Vandel, 1962). **Sevilla:** Almadén de la Plata (Cifuentes & Tinaut, 2019).

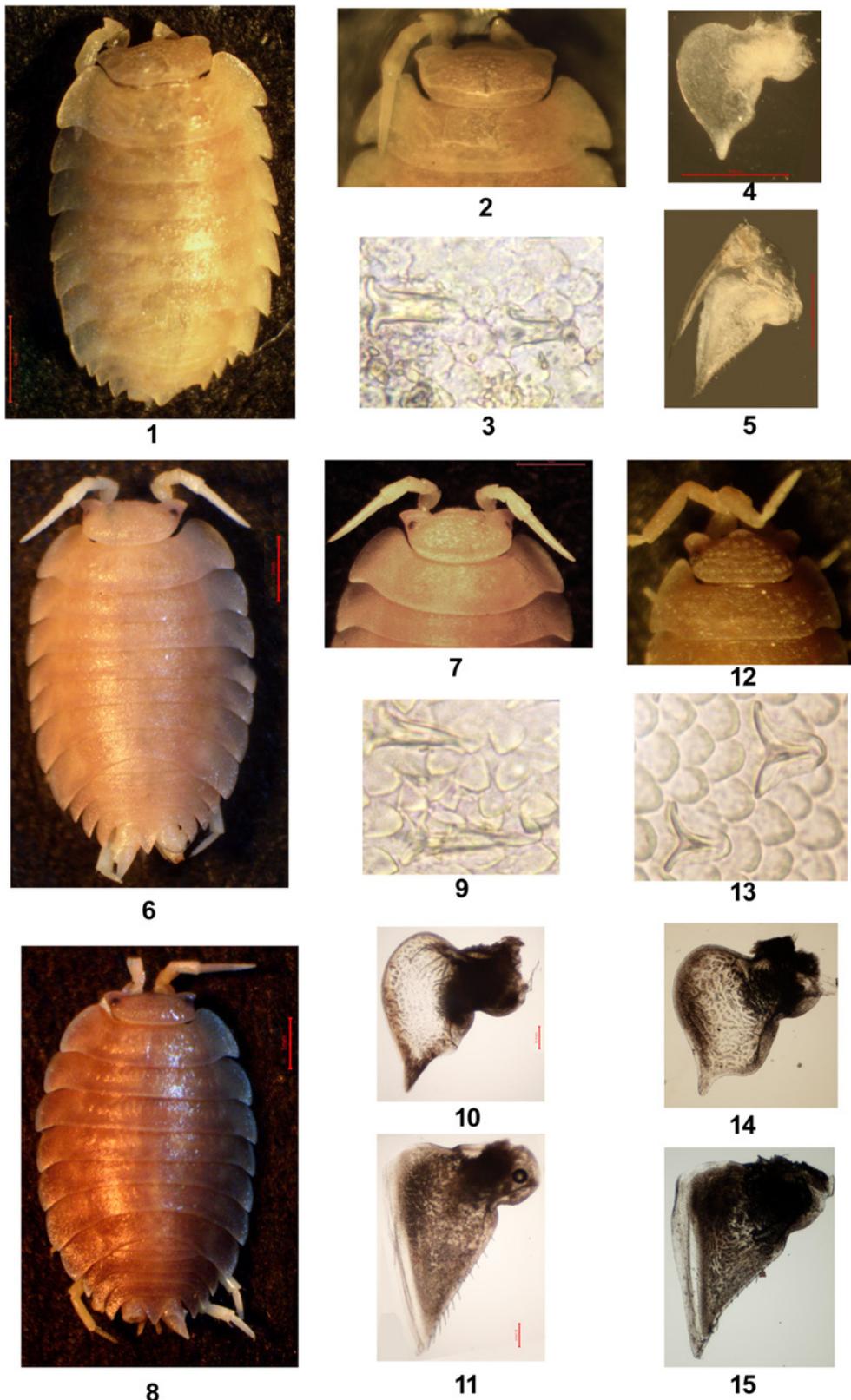
COMENTARIOS. Son muy escasas las citas de esta especie en la península, además de las citas anteriores, solamente se conoce de las provincias españolas de Barcelona (Cruz, 1991a) y Toledo (Pollo Zorita, 1986, 2015), y de los distritos portugueses de Guarda, Leiria y Lisboa (Jackson, 1926; Vandel, 1946, 1962). Se cita por primera vez para Huelva.

Género *Mica* Budde-Lund, 1908

Mica tardus (Budde-Lund, 1885)

CITAS EN ANDALUCÍA. España meridional, sin localidad (Budde-Lund, 1885).

COMENTARIOS. Además de la cita anterior, esta pequeña especie se conoce de Sicilia y Favignana en Italia, y del norte de Argelia y Túnez (Caruso & Di Maio, 1996).



Figs. 1-15.— **1-5.** *Lucasius myrmecophylus* ♂, Málaga (Benaoján): **1:** Habitus. **2:** Céfalon. **3:** Sedas escamas del séptimo terguito. **4:** Exopodito I. **5:** Exopodito y endopodito II. **6-11.** *Lucasius myrmecophylus*, Cádiz (Puerto Real): **6:** Habitus ♂. **7:** Céfalon ♂. **8:** Habitus ♀. **9:** Sedas escamas del séptimo terguito. **10:** Exopodito I ♂. **11:** Exopodito II ♂. **12-15.** *Lucasius pallidus* ♂, Sevilla (Almadén de la Plata): **12:** Céfalon. **13:** Sedas escamas del séptimo terguito. **14:** Exopodito I. **15:** Exopodito II.

Figs. 1-15.— **1-5.** *Lucasius myrmecophylus* ♂, Málaga (Benaoján): **1:** Habitus. **2:** Cephalon. **3:** Scale-setae seventh pereonite. **4:** Exopod I. **5:** Exopod and endopod II. **6-11.** *Lucasius myrmecophylus*, Cádiz (Puerto Real): **6:** Habitus ♂. **7:** Cephalon ♂. **8:** Habitus ♀. **9:** Scale-setae seventh pereonite. **10:** Exopod I ♂. **11:** Exopod II ♂. **12-15.**— *Lucasius pallidus* ♂, Sevilla (Almadén de la Plata): **12:** Cephalon. **13:** Scale-setae seventh pereonite. **14:** Exopod I. **15:** Exopod II.

Género *Porcellio* Latreille, 1804

Porcellio baeticensis Vandel, 1953

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** María y Paterna (Vandel, 1953).

Granada: Alcalá la Real (Schmölzer, 1971), La Sagra y Sierra Nevada (Vandel, 1953). **Jaén:** Sierra de Cazorla (Schmölzer, 1971).

COMENTARIOS. Esta especie puede ser confundida fácilmente con *P. incanus* Budde-Lund, 1885, sobre todo en el caso de hembras o de ejemplares inmaduros, sin embargo en estos casos pueden ser separadas ambas especies por las sedas-escamas (Cifuentes, 2018a). Además de las citas andaluzas, se conoce de Cuenca, Islas Baleares, Murcia y Valencia (Vandel, 1953, 1961; Schmölzer, 1971; Pollo Zorita, 1986; García & Cruz, 1996; Cifuentes, 2018a).

Porcellio bolivari Dollfus, 1892

MATERIAL ESTUDIADO. **Málaga:** Málaga, 18-IV-1979, 1 ♀, A. Puyet leg., MNCN 20.04/7847.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Málaga:** Málaga (Cifuentes, 2018a).

COMENTARIOS. Especie endémica del sudeste español, también se conoce de Alicante, Murcia y Valencia (Dollfus, 1892, 1893; Vandel, 1954b, 1955a; Cruz, 1991a; González Silvestre, 2015).

Porcellio colasi Vandel, 1958

CITAS EN ANDALUCÍA. **Granada:** Capileira (Vandel, 1958a).

COMENTARIOS. Esta rara especie no ha vuelto a ser citada desde que se describió. Especie endémica de Andalucía.

Porcellio dilatatus Brandt, 1833

MATERIAL ESTUDIADO. **Huelva:** Aracena, cueva de las Maravillas, 11-VIII-1930, 1 ♂, 6 ♀♀ y 2 inmaduros, F. Bonet leg., MNCN 20.04/7870; 19-II-1933, 1 ♀, F. Bonet leg., MNCN 20.04/6107.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Alhama y Laujar de Andarax (Vandel, 1953). **Cádiz:** Arcos de la Frontera y El Gaster (Cruz, 1991a), Jerez de la Frontera (Vandel, 1951; Schmölzer, 1971), sin localidad (Vandel, 1962), Ubrique (Vandel, 1951; Schmölzer, 1971), Vejer de la Frontera (Vandel, 1951; Schmölzer, 1971; Cruz, 1991a). **Granada:** Alhama (Jeannel & Racovitza, 1929). **Huelva:** Aracena (Cifuentes, 2019b). **Málaga:** Antequera y Ardales (Vandel, 1951), Benaoján (Vandel, 1951; Cruz, 1991a), Montejaque-Benaoján (García & Pérez Fernández, 2019), Ronda (Coiffait, 1959), sin localidad (Vandel, 1962). **Sevilla:** Alanís (Cifuentes, 2019b; Cifuentes & Tinaut, 2019), Cazalla de la Sierra (Cifuentes, 2018a; Cifuentes & Tinaut, 2019; Cifuentes & Barranco, 2020), Constantina (Cifuentes, 2019b; Cifuentes & Tinaut, 2019), Puerto de la Marisma (Schmölzer, 1971), San Nicolás del Puerto (Cifuentes, 2019b; Cifuentes & Tinaut, 2019; Cifuentes & Barranco, 2020), sin localidad (Dollfus, 1892).

COMENTARIOS. Es una especie ampliamente repartida por toda la península, y con cierta variabilidad en sus caracteres que ha llevado a separar varias “formas” sin valor taxonómico (Vandel, 1946, 1951, 1962; Cifuentes, 2019b).

Porcellio echinatus Lucas, 1849

MATERIAL ESTUDIADO. **Cádiz:** Algeciras, 1905, 1 ♂ y 6 ♀♀, MNCN 20.04/9496. Sierra del Pinar, 20-III-1952, 1 ♀, W. Kühnelt leg., MNCN 20.04/9669. **Huelva:** Doñana, 23-IV-1980, 2 ♀♀, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/12304. **Málaga:** Benaoján, 6-V-1952, 2 ♂♂ y 5 ♀♀, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/7856, 20.04/11487. Faraján, río Genil, 13-V-1953, 1 ♀, R. Rodríguez leg., MNCN 20.04/9665.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Adra (Vandel, 1953). **Cádiz:** Algeciras (De Buen, 1887), Grazalema (Schmölzer, 1955a), Sierra del Pinar (Schmölzer, 1971), Vejer de la Frontera y Villaluenga del Rosario (Cruz, 1991a). **Jaén:** Sierra de Cazorla (Schmölzer, 1971). **Málaga:** Casarabonela (Budde-Lund, 1885), Torcal de Antequera (Cruz, 1991a). **Sevilla:** Morón (Dollfus, 1892).

COMENTARIOS. Esta especie tan característica, ha sido citada además de Ciudad Real, Faro, Leiria, Lisboa, Navarra, Santarém, Setúbal y Toledo (De Buen, 1887; Dollfus, 1896; Jackson, 1926; Arcangeli, 1936; Vandel, 1946; Schmölzer, 1971; Cifuentes, 1984, 2018a; Pollo Zorita, 1986, 2015). Se cita por primera vez para Huelva.

Porcellio flavocinctus Budde-Lund, 1885

MATERIAL ESTUDIADO. **Málaga:** Faraján, arroyo Guadarín, 10-V-1953, 1 ♀, R. Rodríguez leg., Coll. Schmölzer, MNCN 20.04/9656. **Sevilla:** Osuna, 17-III-1952, 1 ♂ y 1 ♀, W. Kühnelt leg., Coll. Schmölzer, MNCN 20.04/9640.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Cádiz:** Algeciras (Jackson, 1926), Algodonales (Schmölzer, 1971). **Córdoba:** sin localidad (Budde-Lund, 1885). **Huelva:** sin localidad (Dollfus, 1892). **Málaga:** Caratracá y Casarabonela (Budde-Lund, 1885), Faraján (Cifuentes, 2018a), Ronda (Jackson, 1926; Schmölzer, 1955b, 1971). **Sevilla:** Alcalá (Dollfus, 1892), Barranco de Dos Hermanas y Gandul (Schmölzer, 1955b, 1971), Osuna (Schmölzer, 1955a, 1971; Cifuentes, 2018a), sin localidad (Budde-Lund, 1885).

COMENTARIOS. Además de las citas anteriores, hay una cita del distrito portugués de Faro (Preudhomme De Borre, 1886) y otra que debe de ser incorrecta, de Madrid en España (Budde-Lund, 1885).

Porcellio hoffmannseggii Brandt, 1833

MATERIAL ESTUDIADO. **Cádiz:** Algeciras, 13-I-1907, 11 ♂♂ y 25 ♀♀, Arias leg., MNCN 20.04/7896. Arcos-Bornos, 25-XI-2004, 2 ♂♂ y 3 ♀♀, M. García Paris leg., MNCN 20.04/6125. Jerez de la Frontera, I-1909, 10 ♂♂ y 156 ♀♀, Pons leg., MNCN 20.04/10027; I-1909, 12 ♂♂ y 170 ♀♀, Pons leg., MNCN 20.04/10031. Puerto Real, 24-XI-2004, 4 ♂♂ y 1 ♀, M. García Paris leg., MNCN 20.04/6122. Puerto Real, Las Canteras, 24-XI-2004, 2 ♂♂ y 3 ♀♀, M. García Paris leg., MNCN 20.04/6116. Tarifa, 22-II-1912, 1 ♂ y 1 ♀, MNCN 20.04/12311. **Córdoba:** Alcolea, 3-IV-1985, 1 ♀, J. Cifuentes leg., col. JC. Córdoba, 14-V-1956, 1 ♀, J. Álvarez leg., MNCN 20.04/9507. **Málaga:** Benaoján, 6-V-1952, 1 ♂ y 1 ♀, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/11488. Cañete La Real, 14-IV-2019, 4 ♀, J. Cifuentes leg., col. JC. Maro, 27-I-2018, 1 ♀, J. Cifuentes leg., col. JC. **Sevilla:** Carmona, 10-IV-1985, 3 ♂♂ y 4 ♀♀, J. Cifuentes leg., col. JC.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Adra (Vandel, 1953), sin localidad (Vandel, 1953). **Cádiz:** Algeciras (De Buen, 1887; Dollfus, 1892; Jackson, 1926; Schmölzer, 1955b, 1971; Schmalfuss, 1987), Grazalema (Cruz, 1991a), Jerez de la Frontera y Medina (Schmalfuss, 1987), Puerto de la Nieve y Puerto del Cabrito (Schmölzer, 1971), San Roque (Schmalfuss, 1987), Sierra del Pinar (Schmölzer, 1955a, 1971), Tarifa (Schmalfuss, 1987), Villaluenga del Rosario (Cruz, 1991a). **Córdoba:** Alcolea (Cifuentes, 2018a), Belalcázar (Dollfus, 1892), Lora del Río (De Buen, 1887), sin localidad (Budde-Lund, 1885). **Granada:** sin localidad (Vandel, 1953). **Huelva:** Calañas (Dollfus, 1892). **Málaga:** Caratracá y Casarabonela (Budde-Lund, 1885), Cortes de la Frontera (Cruz, 1991a),

Maro (Cifuentes, 2018a; Cifuentes & Tinaut, 2018), Peal del Becerro (Schmalfuss, 1987), Pozuelo Montejaque (Cruz, 1991a), Ronda (Jackson, 1926; Schmölzer, 1955a, 1955b, 1971; Schmalfuss, 1987), sin localidad (Koch, 1856; De Buen, 1887). **Sevilla**: Carmona (Schmölzer, 1955b, 1971; Cifuentes, 2018a), El Viso del Alcor, Finca de Pino y Gandul (Schmölzer, 1955b, 1971), sin localidad (De Buen, 1887; Dollfus, 1892).

COMENTARIOS. Es una especie muy abundante en Andalucía. Además ha sido citada de Ciudad Real, Islas Baleares y Valencia en España, y de los distritos de Beja, Coimbra, Faro, Leiria y Setúbal en Portugal (Budde-Lund, 1885; De Buen, 1887; Dollfus, 1892; Arcangeli, 1936; Vandel, 1946, 1951; Pablos, 1963; Schmölzer, 1971; Schmalfuss, 1987; Garcia & Cruz, 1996).

Porcellio humberti Paulian de Félice, 1939

MATERIAL ESTUDIADO. **Huelva**: El Condado, Beas, 8-IV-1993, 1 ♂, M. Jocqué leg., A. Cruz col., CRBA-86961.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Cádiz**: Algeciras (Vandel, 1958a; Schmölzer, 1971), Chiclana de la Frontera y Tarifa (Vandel, 1958a). **Córdoba**: Sierra de Córdoba (Schmölzer, 1971). **Málaga**: Benaoján, El Burgo, Parauta, Ronda y Sierra de las Nieves (Vandel, 1958a).

COMENTARIOS. Hasta el presente solamente hay citas de las provincias andaluzas indicadas. Se cita por primer vez para Huelva.

Porcellio incanus Budde-Lund, 1885

MATERIAL ESTUDIADO. **Córdoba**: Venta del Charco, km 12 ctra. Cardeña a Montoro, 3-IV-1985, 1 ♂ y 5 ♀♀, J. Cifuentes leg., col. JC. **Jaén**: Poblado de Vadillo-Castril, Sierra de Cazorla, 12-V-1984, 11 ♂♂ y 23 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7377. Quesada, Navas de Don Pedro, Sierra de Cazorla, 12-III-1984, 1 ♂ y 3 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7188. Sierra de Cazorla, km 10 ctra. del Tranco, pasado Arroyo Frío, 12-III-1984, 15 ♂♂, 25 ♀♀ y 1 inmaduro, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7186; km 30 ctra. del Tranco, 14-III-1984, 4 ♂♂ y 7 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7187. Sierra de Cazorla, ctra. Linarejos a Roblehondo, 13-III-1984, 18 ♂♂ y 42 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7189. Sierra de Cazorla, nacimiento del río Guadalquivir, 13-III-1984, 1 ♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/12247.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Cádiz**: Arcos de la Frontera y Villaluenga del Rosario (Cruz, 1991a). **Córdoba**: sin localidad (Arcangeli, 1935a), Venta del Charco (Cifuentes, 2018a; Cifuentes & Barranco, 2020). **Jaén**: Cazorla (García, 2013; García & Pérez Fernández, 2019), Hornos y Las Juntas (García, 2013), Pantano El Tranco (Schmölzer, 1955b), Pontones, Santiago de la Espada y Santo Tomé (García, 2013), Villacarrillo (García, 2013; García & Pérez Fernández, 2019), Villanueva del Arzobispo (García, 2013). **Málaga**: Málaga (Vandel, 1951), Maro (Cifuentes, 2018a, 2019b; Cifuentes & Tinaut, 2018; Cifuentes & Barranco, 2020). **Sevilla**: Constantina (Cifuentes & Tinaut, 2019).

COMENTARIOS. Su área de distribución conocida se extiende por gran parte de la península ibérica.

Porcellio laevis Latreille, 1804

MATERIAL ESTUDIADO. **Almería**: Almería, El Palmer, ctra. de Roquetas, 17-II-1984, 1 ♂ y 1 ♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7156. La Cañada de San Urbano, 14-II-1984, 2 ♂♂ y 12 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/9804. **Cádiz**: Arcos-Bornos, 25-XI-

2004, 3 ♂♂ y 8 ♀♀, M. García Paris leg., MNCN 20.04/6124. Puerto Real, 24-XI-2004, 2 ♀♀, M. García Paris leg., MNCN 20.04/12243. Puerto Real, Las Canteras, 24-XI-2004, 4 ♂♂ y 5 ♀♀, M. García Paris leg., MNCN 20.04/6115. Tarifa, 22-II-1912, 1 ♂ y 5 ♀♀, MNCN 20.04/12313. **Granada**: Loja, 7-IV-1985, 1 ♂ y 7 ♀♀, J. Cifuentes leg., col. JC. **Huelva**: El Rocío, 9-IV-1985, 2 ♂♂ y 5 ♀♀, J. Cifuentes leg., col. JC. **Jaén**: Sierra de Cazorla, km 30 ctra. del Tranco, 14-III-1984, 2 ♂♂ y 6 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7296. **Málaga**: Archidona, 22-V-1956, 2 ♀♀, J. Álvarez leg., MNCN 20.04/12302. Ardales, 14-IV-2019, 1 ♀, J. Cifuentes leg., col. JC. Ronda, Puerto del Viento, 1050 m, 12-IV-1979, 4 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/6382, 20.04/6383. Torremolinos, playa del Retiro, 9-V-1978, 1 ♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7305; 14-IV-1979, 1 ♂ y 2 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/6381, 20.04/6380; 9-VI-1979, 1 ♂ y 1 ♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/6958. **Sevilla**: Carmona, 10-IV-1985, 1 ♂ y 2 ♀♀, J. Cifuentes leg., col. JC.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería**: Alcazaba (Dollfus, 1892), sin localidad (Vandel, 1953). **Cádiz**: Algeciras (Jackson, 1926), Puerto del Cabrito (Schmölzer, 1971). **Córdoba**: sin localidad (Budde-Lund, 1885; Dollfus, 1897b). **Granada**: Granada y Loja (Cifuentes, 2018a), sin localidad (Vandel, 1953). **Huelva**: El Rocío (Cifuentes, 2018a). **Jaén**: Almajar Corral (Dollfus, 1897b), Bedmar a Jódar y Sierra de Cazorla (Schmölzer, 1971). **Málaga**: Casarabonela (Budde-Lund, 1885), Maro (Cifuentes, 2018a; Cifuentes & Tinaut, 2018), Ronda (Jackson, 1926; Schmölzer, 1955a, 1971), sin localidad (Dollfus, 1897b). **Sevilla**: Carmona (Cifuentes, 2018a), Osuna (Schmölzer, 1955a, 1971), sin localidad (De Buen, 1887; Dollfus, 1892).

COMENTARIOS. Es una especie de amplia distribución en la península ibérica y mundial (Schmalfuss, 2003).

Porcellio lamellatus Budde-Lund, 1885

MATERIAL ESTUDIADO. **Almería**: Isla de Alborán, 13-14-VIII-1982, 3 ♂♂ y 16 ♀♀, J. Castroviejo leg., MNCN 20.04/7547.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería**: El Ejido (Vandel, 1953).

COMENTARIOS. Esta especie litoral, además de la cita de Andalucía, también ha sido citada de Castellón, Islas Baleares, Porto y Valencia (Dollfus, 1892, 1896; Vandel, 1946, 1953; Schmölzer, 1971; García & Cruz, 1993, 1996; García, 2009).

Porcellio magnificus Dollfus, 1892

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería**: Aguadulce (Vandel, 1951, 1953), Alcazaba (Dollfus, 1892), Almería (Vandel, 1951; Schmalfuss, 1987), El Palmar (Vandel, 1953), La Garrofa (Vandel, 1951, 1953).

COMENTARIOS. Especie endémica de Andalucía, solamente se conoce de Almería.

Porcellio narixae Cifuentes, 2018

MATERIAL ESTUDIADO. **Málaga**: Benaoján, Cueva del cerro de la Pileta, 24-XII-1934, 3 ♂♂ y 5 ♀♀, C. Bolívar leg., MNCN 20.04/7454; 2018, 2 ♀♀, J.T. Bullón leg., col. JC; 13-IV-2019, 5 ♂♂ y 3 ♀♀, J. Cifuentes leg., col. JC.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Málaga**: Maro (Cifuentes, 2018b, 2019b).

COMENTARIOS. Especie endémica de Andalucía, hasta el presente solamente se conoce de dos cuevas de Málaga.

Porcellio nicklesi Dollfus, 1892

MATERIAL ESTUDIADO. **Almería**: El Alquíán, IV-1956, 1 ♂, MNCN 20.04/9503. Turrillas, 9-XI-1961, 2 ♂♂ y 3 ♀♀, A. Cobos leg., MNCN 20.04/7840.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Granada:** Sierra Nevada (Schmölzer, 1955a). **Jaén:** Siles (García, 2013).

COMENTARIOS. Esta especie ha sido muy escasamente citada. Además de las provincias andaluzas mencionadas, se conoce de Barcelona (Arcangeli, 1924; Vandel, 1951), Cuenca (Pollo Zorita, 2015), Huesca (Vandel, 1951) y Valencia (Dollfus, 1892; Vandel, 1954b, 1955a). Se cita por primera vez para Almería.

Porcellio nigrogranulatus Dollfus, 1892

MATERIAL ESTUDIADO. **Almería:** Vélez-Blanco, 8-I-1957, 1 ♀, MNCN 20.04/7839.

COMENTARIOS. Es una especie muy poco citada, solamente se conoce de Alicante y las Islas Baleares (Dollfus, 1892; Vandel, 1952b; Schmölzer, 1971; Cruz, 1991a; García & Cruz, 1996). Se cita por primera vez para Almería y Andalucía.

Porcellio ocellatus Budde-Lund, 1885

CITAS EN ANDALUCÍA. **Granada:** Baza (Schmölzer, 1971). **Málaga:** Casarabonela (Budde-Lund, 1885).

COMENTARIOS. El estatus de esta especie es incierto, ya que su descripción no permite diferenciarla con claridad de otras especies semejantes de Andalucía. Según Schmalfuss (2003) es una especie propia del sur de Andalucía.

Porcellio ornatus Milne-Edwards, 1840

MATERIAL ESTUDIADO. **Almería:** Almería, 22-IV-1970, 2 ♂♂, MNCN 20.04/8182; sin fecha, 2 ♂♂ y 9 ♀♀, F. Navarro leg., MNCN 20.04/7900. Cuevas del Almanzora, Sierra Almagrera, 20-V-1961, 1 ♂ y 6 ♀♀, A. Cobos leg., MNCN 20.04/7858. El Alquían, 14-II-1984, 7 ♂♂ y 41 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7300; IV-1956, 1 ♂, MNCN 20.04/9491; ctra. Ermita de Torres García, 14-II-1984, 6 ♂♂ y 17 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7157. El Palmer, ctra. de Roquetas, 17-II-1984, 10 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7310. Sierra Cabo de Gata, 600 m, I-1961, 1 ♂ y 1 ♀, A. Cobos leg., MNCN 20.04/7853. Sierra Filabres, 5-I-1957, 4 ♀♀, MNCN 20.04/7655. Níjar, Cabo de Gata, 15-II-1984, 3 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7159; 15-II-1984, 7 ♂♂ y 5 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7160; Campo de Níjar, 9-IV-1980, 3 ♀♀, J. Álvarez leg., MNCN 20.04/7326; 14-II-1984, 10 ♂♂ y 3 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7158. Níjar, ctra. Huebro, 14-II-1984, 4 ♂♂ y 6 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7161. **Granada:** Motril, 27-III-1909, 1 ♂ y 4 ♀♀, MNCN 20.04/9471. **Huelva:** Palos de la Frontera, 1-XI-1981, 3 ♂♂ y 5 ♀♀, M. A. Ramos leg., MNCN 20.04/7319, 20.04/7320, 20.04/7332, 20.04/7364. **Málaga:** Antequera, Sierra de las Cabras, V-1956, 9 ♀♀, J. Álvarez leg., MNCN 20.04/9509. Archidona, 22-V-1956, 3 ♀♀, J. Álvarez leg., MNCN 20.04/9464. Ardales, 14-IV-2019, 1 ♂ y 2 ♀♀, J. Cifuentes leg., col. JC. Maro, 27-I-2018, 1 ♀, J. Cifuentes leg., col. JC. Torremolinos, playa del Retiro, 5-V-1978, 3 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7265; 9-V-1978, 2 ♂♂ y 5 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7264, 20.04/7266; 9-V-1978, 1 ♀, José leg., MNCN 20.04/7352; 14-IV-1979, 4 ♂♂ y 1 ♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/6504, 20.04/6505, 20.04/6506, 20.04/6507. **Sevilla:** Santiponce, 16-V-1956, 1 ♂ y 1 ♀, J. Álvarez leg., MNCN 20.04/9505; ruinas de Italica, 17-V-1956, 1 ♂ y 5 ♀♀, J. Álvarez leg., MNCN 20.04/9514. Sevilla, 1886, 1 ♂, Cazorro leg., MNCN 20.04/9500.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Aguadulce, Almería, Berja, Cabo de Gata, Dalías, El Alquían, El Egido y El Palmer (Vandel, 1953), Huerca-Overa (Schmölzer, 1971), La Garrofa y

María (Vandel, 1953), Níjar (Cifuentes, 2018a), Sierra de los Filabres (Vandel, 1953), sin localidad (Vandel, 1951), Sorbas (Vandel, 1953). **Cádiz:** Villaluenga del Rosario (Cruz, 1991a). **Granada:** Granada y Santa Cruz (Vandel, 1953), sin localidad (Vandel, 1951). **Jaén:** Almajar Corral (Dollfus, 1892), sin localidad (Vandel, 1951). **Sevilla:** sin localidad (De Buen, 1887; Dollfus, 1892, 1896; Vandel, 1951, 1953).

COMENTARIOS. Es una especie muy abundante en Andalucía. También ha sido citada de Alicante, Islas Baleares y Valencia (Budde-Lund, 1885; De Buen, 1887; Dollfus, 1892, 1893, 1896; Vandel, 1951, 1953; Schmölzer, 1971; Cruz, 1991a). Se cita por primera vez de Huelva y Málaga.

Porcellio scaber Latreille, 1804

MATERIAL ESTUDIADO. **Málaga:** Torremolinos, playa del Retiro, 14-IV-1979, 1 ♀ y 1 inmaduro, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/6367.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Cádiz:** Sierra del Pinar (Schmölzer, 1955a). **Córdoba:** Carcabuey (García, 2018). **Granada:** Alpujarra y Sierra de la Sagra (Vandel, 1953), Sierra Nevada (Vandel, 1953; Schmölzer, 1971). **Málaga:** Montejaque (Wallace Moreno & Berrocal Pérez, 2002). **Sevilla:** sin localidad (De Buen, 1887).

COMENTARIOS. Esta especie, junto con *Armadillidium vulgare* (Latreille, 1804) son las que presentan mayor área de dispersión en la península ibérica de todos los isópodos terrestres. Se cita por primera vez para Málaga.

Porcellio selomai Cifuentes & Barranco, 2020

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Vélez Rubio (Cifuentes & Barranco, 2020).

COMENTARIOS. Esta especie solamente se conoce de su localidad tipo.

Porcellio silvestrii Arcangeli, 1924

CITAS EN ANDALUCÍA. **Cádiz:** Algeciras (Arcangeli, 1952).

COMENTARIOS. La cita anterior supone la más meridional de esta especie, que se encuentra en la zona este peninsular. Además de en Andalucía se conoce de Albacete, Barcelona, Castellón, Lérida y Tarragona (Arcangeli, 1924, 1925, 1952; Vandel, 1951, 1954b, 1958b; Schmölzer, 1955a, 1971; Cruz, 1991a; González Silvestre, 2015; Cifuentes, 2018a).

Porcellio tinauti Cifuentes, 2019

CITAS EN ANDALUCÍA. **Granada:** Tocón de Quentar (Cifuentes, 2019c).

COMENTARIOS. Este endemismo andaluz, solamente se conoce de su localidad tipo.

Porcellio variabilis Lucas, 1849

CITAS EN ANDALUCÍA. **Sevilla:** sin localidad (Dollfus, 1892, 1896).

COMENTARIOS. Aunque no ha vuelto a ser citada, esta especie del norte de África (Argelia, Marruecos y Túnez) podría encontrarse en Sevilla.

Porcellio violaceus Budde-Lund, 1885

MATERIAL ESTUDIADO. **Almería:** Sierra del Oso, 27-V-1986, 1 ♀, A. Blasco leg., CRBA. Vélez Blanco, Sierra de María, 27-V-1986, 1 ♀, G. Mormiga leg., CRBA. **Cádiz:** Grazalema, XII-1975, 3 ♂♂ y 2 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7351. **Granada:** Güejar Sierra, III-1952, 2 ♀♀, W. Kühnelt leg., Coll. Schmölzer, MNCN 20.04/9627; VII-1954, 2 ♂♂ y 2 ♀♀, W. Steiner leg., MNCN 20.04/7401; Peña de San Francisco, 2500 m, 16-VII-1954, 2 ♂♂ y 2 ♀♀, W. Steiner leg., MNCN

20.04/7399. La Vidriera, 6-VI-1986, 1 ♀, A. Serra leg., CRBA. **Jaén:** Quesada, Navas de Don Pedro, Sierra de Cazorla, 12-III-1984, 58 ♂♂ y 57 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7271, 20.04/7272, 20.04/7273.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Alhama (Vandel, 1951, 1953), Laujar de Andarax (Vandel, 1953), Paterna (Vandel, 1951), Sierra de Gador (Vandel, 1962), Sierra de los Filabres (Vandel, 1951, 1953, 1962), sin localidad (Schmölzer, 1955a). **Granada:** Guejar-Sierra (Schmölzer, 1955a; Cifuentes, 2018a), Paterna (Vandel, 1953), Sierra de la Sagra (Vandel, 1950, 1951, 1953, 1962), Sierra Elvira (Schmölzer, 1955a), Sierra Nevada (Vandel, 1951, 1953, 1962). **Jaén:** Iznatoraf (García, 2013). **Málaga:** Sierra de Ronda (Vandel, 1962).

COMENTARIOS. Esta especie presenta una amplia dispersión en la península ibérica, además de las citas anteriores, se conoce de Alicante, Barcelona, Castellón, Cuenca, Gerona, Guadalajara, Huesca, León, Lérida, Navarra, Tarragona, Teruel, y Valencia (Dollfus, 1892, 1893; Arcangeli, 1924; Vandel, 1951, 1953, 1954b, 1958b, 1962; Español, 1958; Schmölzer, 1971; Fidalgo & Herrera, 1980; Pollo Zorita, 1986, 2015; Cruz, 1991a; Cifuentes, 2018a). Se cita por primera vez para Cádiz.

Porcellio wagneri Brandt, 1841

MATERIAL ESTUDIADO. **Granada:** Granada, V-1890, 5 ♀♀, A. Dollfus leg., MNCN 20.04/9529. Sierra Elvira, 9-IV-1952, 1 ♀, W. Kühnelt leg., Coll. Schmölzer, MNCN 20.04/9673. **Málaga:** Benaoján, 6-V-1952, 4 ♂♂ y 12 ♀♀, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/9915, 20.04/12319. Málaga, XII-1916, 1 ♂ y 1 ♀, C. Bolívar leg., MNCN 20.04/9497. Ronda, 17-III-1952, 1 ♂ y 1 ♀, W. Kühnelt leg., MNCN 20.04/9647; Puerto del Viento, 1050 m, 12-IV-1979, 5 ♂♂ y 7 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/6384, 20.04/6385, 20.04/6386, 20.04/6387, 20.04/6388, 20.04/6389. Sierra de las Nieves, 6-IV-1982, 2 ♂♂ y 3 ♀♀, José leg., MNCN 20.04/7334. Torremolinos, 10-I-1957, 4 ♂♂ y 2 ♀♀, MNCN 20.04/7824.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Granada:** Granada (Cifuentes, 2018a), Loja (Schmölzer, 1955a, 1971), Sierra Elvira (Schmölzer, 1955a, 1971; Cifuentes, 2018a), sin localidad (Dollfus, 1892, 1896). **Málaga:** sin localidad (Dollfus, 1892, 1896).

COMENTARIOS. Esta especie solamente ha sido citada de Andalucía, norte de Argelia y Marruecos (Schmalfuss, 2003).

Género *Porcellionides* Miers, 1877

Porcellionides buddelundi (Verhoeff, 1901)

CITAS EN ANDALUCÍA. **Granada** (Schmölzer, 1955a).

COMENTARIOS. Esta especie también ha sido citada de algunas localidades del norte de Portugal, Coimbra (Verhoeff, 1901; Arcangeli, 1936), y de España, A Coruña, Orense y Pontevedra (Schmölzer, 1955a, 1971).

Porcellionides fuscomarmoratus (Budde-Lund, 1885)

MATERIAL ESTUDIADO. **Granada:** Sierra Nevada (monte Caballo), 4-X-1965, 4 ♀♀, MNCN 20.04/8129. **Jaén:** Poblado de Vadillo-Castril, Sierra de Cazorla, 12-III-1984, 2 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7353. Quesada, Navas de Don Pedro, Sierra de Cazorla, 12-III-1984, 1 ♂, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7367; 12-III-1984, 2 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7172. Sierra de Cazorla, km 30 ctra. del Tranco, 14-III-1984, 1 ♂, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7368. Sierra de Cazorla, nacimiento del río Guadalquivir, 13-III-1984, 1 ♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/12246.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Dalías (Vandel, 1953). **Córdoba:** Santa María de Trassierra (García, 2019). **Granada:** Sagra y

Sierra Nevada (Vandel, 1953). **Jaén:** Cazorla (García, 2013). **Málaga:** Antequera (Dollfus, 1892), sin localidad (Vandel, 1953).

COMENTARIOS. Además de las citas de Andalucía, esta especie se conoce de las Islas Baleares y Murcia (García & Cruz, 1993, 1996; García, 2008a, 2009, 2019).

Porcellionides pruinosus (Brandt, 1833)

MATERIAL ESTUDIADO. **Almería:** Isla de Alborán, 13-14-VIII-1982, 7 ♀♀, J. Castroviejo leg., MNCN 20.04/11856. Roquetas de Mar, 15-II-1984, 4 ♂♂ y 2 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7174. **Granada:** Güejar-Sierra, Sierra Nevada, 18-VII-1954, 1 ♂, W. Steiner leg., MNCN 20.04/7402; VII-1954, 1 ♀, W. Steiner leg., MNCN 20.04/9546. Sierra Nevada, Peña de San Francisco en Güejar-Sierra, 16-VII-1954, 8 ♂♂ y 10 ♀♀, W. Steiner leg., MNCN 20.04/9552. Tocón de Quentar, cueva la Cimbra, 11-IV-2019, 1 ♀, J. Cifuentes y J.A. Tinaut leg., col. JC. **Málaga:** Málaga, I-1917, 1 ♂ y 7 ♀♀, O. De Buen y del Cos leg., MNCN 20.04/9498.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Laujar de Andarax (Vandel, 1953). **Cádiz:** Sierra del Pinar (Schmölzer, 1955a). **Granada:** Güejar-Sierra (Schmölzer, 1955a), Paterna (Vandel, 1953), sin localidad (Dollfus, 1892, 1897b). **Huelva:** Niebla (De Buen, 1887). **Málaga:** Sierra de Ronda (Schmölzer, 1971). **Sevilla:** Finca de Pino (Schmölzer, 1971), sin localidad (Budde-Lund, 1885; Dollfus, 1892).

COMENTARIOS. Es una especie ampliamente repartida por toda la península.

Porcellionides sexfasciatus sexfasciatus (Budde-Lund, 1885)

MATERIAL ESTUDIADO. **Cádiz:** Puerto Real, 24-XI-2004, 2 ♂♂ y 3 ♀♀, M. García Paris leg., MNCN 20.04/12318. **Huelva:** Huelva, Doñana, 2-V-1968, 1 ♂, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/12320. Palos de la Frontera, 1-XI-1981, 1 ♀, M.A. Ramos leg., MNCN 20.04/12248. **Málaga:** Benaoján, 6-V-1952, 1 ♀, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/7856. Maro, 27-I-2018, 5 ♂♂, 2 ♀♀ y 2 inmaduros, J. Cifuentes leg., col. JC. Ronda, Puerto del Viento, 1050m, 12-IV-1979, 1 ♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/6361. Sierra de las Nieves, 6-IV-1982, 1 ♀, José leg., MNCN 20.04/11483. Torremolinos, playa del Retiro, 14-IV-1979, 1 ♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/6362.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Alcazaba (Dollfus, 1892), Sierra de los Filabres (Vandel, 1962). **Cádiz:** Algeciras (Schmölzer, 1971), Puerto de la Nieve (Schmölzer, 1955a, 1971), Sierra de Luna (Schmölzer, 1955b, 1971), Sierra del Pinar (Schmölzer, 1971). **Córdoba:** sin localidad (Budde-Lund, 1885). **Granada:** Sierra Nevada (Vandel, 1962; Schmölzer, 1971), sin localidad (Dollfus, 1892). **Huelva:** Niebla (Dollfus, 1892). **Jaén:** Las Ericas y Sierra de Cazorla (Schmölzer, 1971). **Málaga:** Casarabonela (Budde-Lund, 1885), La Jandilla (Schmölzer, 1955a), Maro (Wallace Moreno & Berrocal Pérez, 2002; Del Rosal Padial *et al.*, 2009), Ronda (Schmölzer, 1955a), Sierra Bermeja (Schmölzer, 1971), Sierra de Ronda (Vandel, 1962). **Sevilla:** Carmona (Schmölzer, 1971), Constantina (Dollfus, 1892), Las Cabezas de San Juan y Los Palacios Schmölzer, 1971), sin localidad (Budde-Lund, 1885).

COMENTARIOS. Esta especie con sus diferentes subespecies presenta una amplia dispersión en la península.

Porcellionides sexfasciatus hispanus Vandel, 1953

MATERIAL ESTUDIADO. **Almería:** El Palmer, ctra. de Roquetas, 17-II-1984, 2 ♂♂ y 5 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7163,

20.04/7302. **Granada:** Tocón de Quentar, 11-IV-2019, 5 ♂♂ y 6 ♀♀, J. Cifuentes y J.A. Tinaut leg., col. JC. **Málaga:** Ardales, 14-IV-2019, 1 ♀, J. Cifuentes leg., col. JC.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Aguadulce, Albanchez, Dalías, El Alquíbar, El Egido, El Palmer, La Garrofa y Sierra de los Filabres (Vandel, 1953). **Córdoba:** Carcabuey y El Bejarano (García, 2019). **Jaén:** Peñas (García, 2019).

Porcellionides sexfasciatus lucasioides Vandel, 1953

MATERIAL ESTUDIADO. **Almería:** Níjar, Cabo de Gata, 15-II-1984, 8 ♂♂ y 5 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7164. **Córdoba:** Venta del Charco, 3-IV-1985, 2 ♂♂ y 17 ♀♀, J. Cifuentes leg., col. JC.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Fondón y Laujar de Andarax (Vandel, 1953). **Córdoba:** Morrón Grande (García, 2019). **Jaén:** Peñas (García, 2019).

Porcellionides sexfasciatus lusitanus (Vandel, 1946)

MATERIAL ESTUDIADO. **Cádiz:** Algeciras, 13-I-1907, 2 ♂♂ y 1 ♀, Arias leg., MNCN 20.04/12308. Arcos-Bornos, 25-XI-2004, 2 ♂♂ y 3 ♀♀, M. García Paris leg., MNCN 20.04/6120. Puerto Real, Las Canteras, 24-XI-2004, 1 ♀, M. García Paris leg., MNCN 20.04/12315. Tarifa, 22-II-1912, 6 ♂♂ y 19 ♀♀, MNCN 20.04/10003. Vejer de la Frontera, cueva Quiñones, 17-I-1971, 1 ♂, Meseguer y Masot leg., A. Cruz col., CRBA-86542. **Huelva:** Alájar, 23-IV-1980, 1 ♂, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/9482. Cala, II-1915, 3 ♂♂ y 10 ♀♀, C. Bolívar y J. Fernández Nonidez leg., MNCN 20.04/8058. Doñana, 14-V-1966, 2 ♂♂ y 13 ♀♀, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/7886; 23-IV-1980, 6 ♂♂ y 11 ♀♀, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/9919. **Málaga:** Benaolán, 6-V-1952, 4 ♂♂ y 16 ♀♀, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/11490. Serranía de Ronda, Puerto del Pozuelo, Sierra Nieves, 16-IV-1987, 2 ♂♂, O. Escolá leg., A. Cruz col., CRBA-86540.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Cádiz:** Villaluenga del Rosario y Vejer de la Frontera (Cruz, 1991a). **Huelva:** sin localidad (García, 2019). **Málaga:** Carratraca y Casarabonela (Budde-Lund, 1885), Pozuelo Montejaque (Cruz, 1991a), sin localidad (Koch, 1856; De Buen, 1887).

Porcellionides sexfasciatus molleri (Verhoeff, 1901)

CITAS EN ANDALUCÍA. **Cádiz:** Sierra de Luna (Schmölzer, 1955b).
COMENTARIOS. Esta cita es dudosa, ya que el área de distribución conocida de esta subespecie comprende Galicia y el norte de Portugal.

Género ***Soteriscus*** Taiti & Rossano, 2015

Soteriscus fuscovariegatus (Lucas, 1849)

CITAS EN ANDALUCÍA. **Cádiz:** Tarifa (Vandel, 1954c). **Granada:** Loja y Silla del Moro (Schmölzer, 1955a).

COMENTARIOS. Esta especie solamente ha sido citada de las localidades anteriores en España, y de Argelia y Marruecos (Vandel, 1954c).

Soteriscus gaditanus Vandel, 1956

CITAS EN ANDALUCÍA. **Cádiz:** Tarifa (Vandel, 1956).

COMENTARIOS. Esta especie solamente se conoce de Tarifa y de Marruecos (Schmalfuss, 2003).

Familia **Armadillidiidae** Brandt, 1833

Género ***Armadillidium*** Brandt, 1833

Armadillidium album Dollfus, 1887

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Cabo de Gata (Cruz, 1993).

COMENTARIOS. Esta especie halófila, presenta un área de distribución muy poco conocida, además de la cita anterior, se conoce de A Coruña y las Islas Baleares (García *et al.*, 2003; García, 2005b).

Armadillidium assimile Budde-Lund, 1885

MATERIAL ESTUDIADO. **Granada:** Armilla, 30-X-1969, 2 ♀♀, MNCN 20.04/8118. **Huelva:** Doñana, 14-V-1966, 1 ♂ y 16 ♀♀, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/12250; 23-IV-1980, 1 ♀, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/12305. **Jaén:** Peal de becerro, 15-VIII-1984, 1 ♀, J. Cifuentes leg., col. JC. **Sevilla:** Sevilla, 1 ♀, Calderón leg., MNCN 20.04/8191.

COMENTARIOS. Esta especie ha sido citada de localidades dispersas de la península ibérica, pero su área de distribución conocida se va ampliando conforme se realizan nuevos estudios. Ha sido citada de Asturias, Cantabria, Gerona, Huesca, Madrid, Murcia, Tarragona, Valencia y Zaragoza en España, y de Coimbra, Lisboa y Porto en Portugal (Budde-Lund, 1885; Jackson, 1926; Arcangeli, 1936; Vandel, 1946; Schmölzer, 1955a, 1971; Cruz, 1993; Vázquez Felechosa & Anadón, 2001). Se cita por primera vez para Andalucía y las provincias de Granada, Huelva, Jaén y Sevilla.

Armadillidium granulatum Brandt, 1833

MATERIAL ESTUDIADO. **Almería:** Almería, 2-V-1952, 5 ♂♂ y 2 ♀♀, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/7857; 2-I-1957, 1 ♀, MNCN 20.04/7838. **Cádiz:** Puerto Real, 24-XI-2004, 1 ♀, M. García Paris leg., MNCN 20.04/12316. Tarifa, 22-II-1912, 4 ♂♂, 5 ♀♀ y 1 inmaduro, MNCN 20.04/12309. **Málaga:** Málaga, 21-V-1956, 1 ♀, MNCN 20.04/9973.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Almería, El Palmar y La Garrofa (Vandel, 1953). **Cádiz:** Sanlúcar de Barrameda (Cruz, 1993). **Jaén:** Sierra de Cazorla (Schmölzer, 1971). **Málaga:** Antequera (Dollfus, 1892), sin localidad (Budde-Lund, 1885).

COMENTARIOS. Además de las citas anteriores, esta especie presenta citas dispersas por el área iberobaleár, así se conoce de Alicante, Barcelona, Coimbra, Faro, Gerona, Islas Baleares, Murcia y Tarragona (Budde-Lund, 1885; De Buen, 1887; Dollfus, 1892; Verhoeff, 1907; Vandel, 1961; Pablos, 1964; Schmölzer, 1971; Bellés *et al.*, 1989; Cruz, 1989, 1993; García & Cruz, 1993, 1996; García, 2008a, 2009).

Armadillidium mateui Vandel, 1953

CITAS EN ANDALUCÍA. **Granada:** Castril (Cruz, 1993), La Sagra (Vandel, 1953; Cruz, 1993), Puebla de Don Fadrique (Cruz, 1993), Sierra Nevada (Vandel, 1953).

COMENTARIOS. Esta especie presenta un área de distribución muy poco conocida, además de su pequeño tamaño, es una especie que se encuentra en zonas de altitud y el MSS, aunque ocasionalmente también en cuevas (observación personal). A las citas de Granada, hay que añadir Alicante, Castellón, Cuenca, Murcia y Navarra (Cifuentes, 1984; Jiménez-Valverde *et al.*, 2015; Recuero & Rodríguez-Flores, 2019; García, 2019).

Armadillidium vulgare (Latreille, 1804)

MATERIAL ESTUDIADO. **Cádiz:** Arcos-Bornos, 25-XI-2004, 1 ♂ y 5 ♀♀, M. García Paris leg., MNCN 20.04/12244. Puerto Real, 24-XI-2004, 4 ♀♀, M. García Paris leg., MNCN 20.04/6117. **Granada:** Granada, 30-XII-1956, 1 ♀, MNCN 20.04/7842; Generalife, 24-X-1969, 1 ♀, MNCN 20.04/8124. Guadix, 23-X-1969, 5 ♂♂ y 3 ♀♀, MNCN 20.04/8138; 29-X-1969, 2 ♂♂ y 13 ♀♀, MNCN 20.04/8134. Loja, 7-IV-1985, 1 ♂ y 1 ♀, J. Cifuentes leg., col. JC. Motril, río Guadalfeo, 3-I-1957,

2 ♀♀, MNCN 20.04/7646, 20.04/7661. Santa Fé, 30-X-1969, 3 ♀♀, MNCN 20.04/9739. Tocón de Quentar, 11-IV-2019, 5 ♂♂ y 6 ♀♀, J. Cifuentes y J.A. Tinaut leg., col. JC. **Huelva**: Cumbres Mayores, 22-IV-1980, 1 ♀, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/9768. Doñana, 16-XII-1982, 1 ♀, A. Corcuera leg., MNCN 20.04/7841; 1984, 1 ♂, A. Corcuera leg., MNCN 20.04/9504. El Rocío, 9-IV-1985, 2 ♂♂ y 2 ♀♀, J. Cifuentes leg., col. JC. Huelva, 15-II-1966, 5 ♂♂ y 3 ♀♀, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/7852. **Jaén**: Andújar, 3-VII-1964, 4 ♂♂, Gómez Vispo leg., MNCN 20.04/8135; 7-VIII-1964, 1 ♀, Gómez Vispo leg., MNCN 20.04/8131; 5-XII-1964, 1 ♂, Gómez Vispo leg., MNCN 20.04/8120. Sierra de Cazorla, ctra. Linarejos a Roblehondo, 12-III-1984, 3 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7239. Sierra de Cazorla, km 10 ctra. del Tranco a Arroyofrío, 12-III-1984, 9 ♂♂, 3 ♀♀ y 1 inmaduro, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7238. Sierra de Cazorla, km 30 ctra. del Tranco, 14-III-1984, 3 ♂♂ y 2 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7233. Sierra de Cazorla, nacimiento del río Guadalquivir, 13-III-1984, 4 ♂♂ y 1 ♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7237. **Málaga**: Antequera. Sierra de las Cabras, V-1956, 1 ♂ y 2 ♀♀, J. Álvarez leg., MNCN 20.04/11489. Faraján, río Genil, 13-V-1953, 1 ♀, R. Rodríguez leg., MNCN 20.04/7925; río Guadarrán, 10-V-1953, 3 ♂♂ y 1 ♀, R. Rodríguez leg., MNCN 20.04/9499. Málaga, I-1917, 2 ♀♀, O. de Buen y del Cos leg., MNCN 20.04/9498. Maro, 27-I-2018, 1 ♀, J. Cifuentes leg., col. JC. Ronda, 13-IV-1979, 1 ♀, I. Sastre leg., MNCN 20.04/7494; Puerto del Viento, 12-IV-1979, 1 ♂, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/6542. Torremolinos, playa del Retiro, 9-V-1978, 2 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/7240; 14-IV-1979, 1 ♂ y 8 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/6543, 20.04/6544, 20.04/6545. **Sevilla**: Santiponce, 16-V-1956, 1 ♀, J. Álvarez leg., MNCN 20.04/12303. Sevilla, 3-IV-1967, 6 ♂♂ y 3 ♀♀, MNCN 20.04/9751, 20.04/9756; 16-VI-1967, 2 ♂♂ y 7 ♀♀, MNCN 20.04/9741, 20.04/9754.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería**: Chirivel (Schmölzer, 1971), sin localidad (Vandel, 1953). **Cádiz**: Villaluenga del Rosario (Cruz, 1991a), Algeciras (Jackson, 1926; Schmölzer, 1971), Puerto del Cabrito, Sierra de Luna y Sierra del Pinar (Schmölzer, 1955a, 1971). **Córdoba**: Salinas de Duernas (García, 2019). **Granada**: Güejar-Sierra (Schmölzer, 1955a, 1971), Puerto de la Mora (Schmölzer, 1971), Sierra Elvira (Schmölzer, 1955a, 1971), Sierra Nevada (Vandel, 1953; Schmölzer, 1955a, 1971). **Huelva**: Sierra de Andévalo (Schmölzer, 1971). **Jaén**: Sierra de Cazorla y Sierra de Segura (Schmölzer, 1971). **Málaga**: Estepona (Schmölzer, 1971), Maro (Cifuentes & Tinaut, 2018), Ronda (Jackson, 1926), sin localidad (Koch, 1856; De Buen, 1887), Torcal de Antequera (Cruz, 1991a). **Sevilla**: Alcalá de Guadaira, Barranco Dos Hermanas, Finca de Pino y Cortijo de Maribanez (Schmölzer, 1971), Osuna (Schmölzer, 1955a, 1971).

COMENTARIOS. Es una especie muy abundante en todo el territorio.

Género *Cristarmadillidium* Arcangeli, 1935

Cristarmadillidium breuli Vandel, 1954

CITAS EN ANDALUCÍA. **Córdoba**: sin localidad (García, 2013). **Jaén**: Complejo del Arroyo de la Rambla, Hornos y Peal de Becerro (García, 2013). **Málaga**: sin localidad (García, 2013).

COMENTARIOS. Esta especie solamente se conoce de Andalucía, y de Alicante y Valencia (Vandel, 1954a; Cruz, 1991a; González Silvestre, 2015).

Género *Eluma* Budde-Lund, 1885

Eluma caelata (Miers, 1877)

MATERIAL ESTUDIADO. **Huelva**: Huelva, Doñana, 14-V-1966, 7 ♀♀, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/12249. **Málaga**: Pinsapar de la Sierra de las Nieves, 1650 m, 14-V-1952, 1 ♀, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/9912. Sierra de las Nieves, 6-IV-1982, 1 ♂, José leg., MNCN 20.04/11480.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería**: Bacares y Berja (García & Pérez Fernández, 2017), sin localidad (Vandel, 1954c), Sorbas (García & Pérez Fernández, 2017). **Cádiz**: Algeciras (Arcangeli, 1936, 1948), Sierra de Luna (Schmölzer, 1955b), Sierra del Pinar (Schmölzer, 1955a), sin localidad (Vandel, 1954c). **Córdoba**: Cabra, Carcabuey La Serrezuela (García & Pérez Fernández, 2017), sin localidad (Arcangeli, 1936, 1948; Vandel, 1954c). **Granada**: Jubiles y Paterna (Vandel, 1953), Sierra Elvira (Schmölzer, 1971), sin localidad (Vandel, 1954c). **Jaén**: Cazorla (García & Pérez Fernández, 2017, 2019), La Iruela (García, 2013; García & Pérez Fernández, 2017), Peal de Becerro (García, 2013; García & Pérez Fernández, 2017). **Málaga**: Benaoján (Arcangeli, 1936, 1948), La Hanadilla (Schmölzer, 1971), Ronda (Vandel, 1962), Sierra Bermeja (Schmölzer, 1955a, 1971), Sierra del Pinar (Schmölzer, 1971), sin localidad (Vandel, 1954c). **Sevilla**: Constantina (Dollfus, 1892; Cifuentes & Tinaut, 2019), San Nicolás del Puerto (Cifuentes & Tinaut, 2019), sin localidad (Vandel, 1954c).

COMENTARIOS. Las citas de esta especie son muy abundantes en la península ibérica. Se cita por primera vez de Huelva.

Género *Paraschizidium* Verhoeff, 1918

Paraschizidium hispanum Arcangeli, 1935

CITAS EN ANDALUCÍA. **Cádiz**: Algeciras (Arcangeli, 1935b, 1948).

COMENTARIOS. Por el momento puede ser considerada como un endemismo andaluz, ya que la cita de Algeciras del autor anterior es la única que se conoce de esta especie.

Familia *Armadillidae* Brandt & Ratzeburg, 1831

Género *Armadillo* Latreille, 1802

Armadillo hirsutus C. Koch, 1856

MATERIAL ESTUDIADO. **Cádiz**: Algeciras, 1883, 3 ♂♂ y 17 ♀♀, MNCN 20.04/9501; 13-I-1907, 5 ♂♂ y 6 ♀♀, Arias leg., MNCN 20.04/12307. Arcos-Bornos, 25-XI-2004, 1 ♀, M. García Paris leg., MNCN 20.04/12245. **Málaga**: Sierra de las Nieves, 6-IV-1982, 3 ♀♀, José leg., MNCN 20.04/11481.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería**: El Egido (Vandel, 1953), Rodalquilar (Schmölzer, 1971). **Cádiz**: Algeciras (De Buen, 1887), San Roque (Mattern, 1999), sin localidad (Vandel, 1953). **Huelva**: Ayamonte (Schmölzer, 1971), Calañas (Dollfus, 1892), sin localidad (Vandel, 1953). **Málaga**: Carratraca (Budde-Lund, 1885), sin localidad (Koch, 1856; De Buen, 1887; Vandel, 1953).

COMENTARIOS. Además de las citas anteriores, existen otras muy dispersas de esta pequeña especie tan característica, estas son: Alicante, Setúbal y Valencia (Arcangeli, 1936; Cruz, 1994).

Armadillo officinalis Duméril, 1816

MATERIAL ESTUDIADO. **Cádiz**: Algeciras, 1905, 3 ♂♂ y 20 ♀♀, MNCN 20.04/7894; 13-I-1907, 3 ♀♀, Arias leg., MNCN 20.04/12306. Arcos-Bornos, 25-XI-2004, 2 ♂♂ y 2 ♀♀, M. García Paris leg., MNCN 20.04/6126. Puerto Real, 24-XI-2004, 1 ♀, M. García Paris leg., MNCN 20.04/12317. Tarifa, 22-II-1912, 2 ♀♀, MNCN 20.04/12310. **Málaga**: Algarrobo, 21-III-1965, 3 ♀♀, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/9479; 29-III-1965, 1 ♀, E. Ortiz de Vega leg., MNCN 20.04/9489. Archidona, 22-V-1956, 1 ♂ y 1 ♀, J. Álvarez leg., MNCN 20.04/12301. Benaoján, 6-V-1952, 2 ♂♂ y 5 ♀♀, E. Ortiz de

Vega leg., MNCN 20.04/9517, 20.04/11486. Ronda, Pto del Viento, 1050 m, 12-IV-1979, 1 ♂ y 2 ♀♀, A. Pollo Zorita leg., MNCN 20.04/6510, 20.04/6511; Sierra de las Nieves, 6-IV-1982, 2 ♂♂ y 3 ♀♀, José leg., MNCN 20.04/11482. **Sevilla:** Carmona, 10-IV-1985, 1 ♂ y 9 ♀♀, J. Cifuentes leg., col. JC. Castilleja de la Cuesta, 3-IV-1967, 27 ♂♂ y 51 ♀♀, MNCN 20.04/9707, 20.04/9727, 20.04/9710, 20.04/9730, 20.04/9732.

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Aguadulce, Berja, Dalías y El Egido (Vandel, 1953). **Cádiz:** Villaluenga del Rosario (Cruz, 1991a), Algeciras (De Buen, 1887; Jackson, 1926; Schmölzer, 1971), Sierra del Pinar (Schmölzer, 1955a, 1971). **Córdoba:** Sierra de Córdoba (Schmölzer, 1971), sin localidad (Dollfus, 1892). **Granada:** Paterna (Vandel, 1953). **Huelva:** Niebla (De Buen, 1887), sin localidad (Dollfus, 1892). **Málaga:** Carratraca (Budde-Lund, 1885), Pozuelo Montejaque (Cruz, 1991a), Ronda (Jackson, 1926), sin localidad (Dollfus, 1892). **Sevilla:** Carmona, Finca de Pino y El Viso del Alcor (Schmölzer, 1971), Morón (Dollfus, 1892), Sevilla (Dollfus, 1892).

COMENTARIOS. Esta especie presenta un área de distribución conocida muy amplia en la península, aunque no se conocen citas de Galicia.

Armadillo almerius Mattern, 1999

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** Cabo de Gata (Mattern, 1999).

COMENTARIOS. Esta especie solamente se conoce de su localidad tipo.

Especies dudosas o de determinación errónea:

Familia **Porcellionidae** Brandt & Ratzeburg, 1831

Lucasius andalusicus Garcia, 2019

CITAS EN ANDALUCÍA. **Almería:** El Ejido (García *et al.*, 2019).

Cádiz: Algeciras, Campiña de Jerez y Jerez de la Frontera (García *et al.*, 2019).

COMENTARIOS. Por las razones expuestas al tratar la especie *L. myrmecophylus*, consideramos que debe de aclararse la posición sistemática de *L. andalusicus* mediante el estudio de ejemplares de *L. myrmecophylus* de las poblaciones argelinas, por lo que mientras se realiza esa comprobación, consideramos a *L. andalusicus* como una especie dudosa.

Porcellio auritus Budde-Lund, 1885

CITAS EN ANDALUCÍA. **Sevilla:** Morón (Dollfus, 1892, 1896), sin localidad (Budde-Lund, 1885).

COMENTARIOS. Schmalfuss (2003) pone en duda la validez de la especie e indica que puede ser idéntica a otras especies del sur de España.

Porcellio conifer C. Koch, 1856

CITAS EN ANDALUCÍA. **Málaga:** sin localidad (Koch, 1856; De Buen, 1887).

COMENTARIOS. La descripción dada por Koch (1856) no permite identificar la especie con seguridad.

Porcellio coronatus C. Koch, 1856

CITAS EN ANDALUCÍA. **Málaga:** sin localidad (Koch, 1856; De Buen, 1887).

COMENTARIOS. Como la especie anterior, la descripción dada por Koch (1856) tampoco permite identificar la especie con seguridad.

Porcellio debueni Dollfus, 1892

CITAS EN ANDALUCÍA. **Granada:** Capileira (Vandel, 1953). **Málaga:** El Burgo (Cifuentes, 2018a).

COMENTARIOS. La cita de Granada de Vandel (1953), corresponde a *P. colasi* según Vandel (1958a). La cita de Málaga de Cifuentes (2018a), aunque la determinación específica es correcta, no lo es la localidad, ya que se debe a un error en el etiquetado de los ejemplares MNCN 20.04/7417, cuya etiqueta indica: Málaga, El Burgo, 10-VIII-1992, mientras que el etiquetado correcto es A Coruña, El Burgo, 10-VIII-1892, como ya se ha indicado en un trabajo anterior (Cifuentes, 2019a). Esos ejemplares estuvieron depositados en el antiguo Instituto Español de Entomología, Laboratorio de Zoología del suelo, y posteriormente pasaron a formar parte de la colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (MNCN).

Porcellio granuliferus Budde-Lund, 1885

CITAS EN ANDALUCÍA. **Sevilla:** Lora del Río (Dollfus, 1892).

COMENTARIOS. La descripción de la especie dada por Budde-Lund (1885) no permite diferenciarla de otras especies semejantes de Andalucía.

Porcellio monticola Lereboullet, 1853

CITAS EN ANDALUCÍA. **Granada:** Sierra Elvira (Schmölzer, 1955a).

COMENTARIOS. Probablemente sea un error de determinación, ya que el área de distribución de esta especie se limita al norte de la línea Lugo, Madrid, Castellón.

Porcellio olivieri (Audouin, 1826)

CITAS EN ANDALUCÍA. **Granada:** Loja (Schmölzer, 1955a).

COMENTARIOS. Es una especie del norte de Argelia e Israel según Schmalfuss (2003), por lo que la cita de Granada, así como las de Asturias, Orense y Zaragoza, todas de Schmölzer (1955a) deben de ser errores de determinación.

Porcellio pulverulentus Budde-Lund, 1885

CITAS EN ANDALUCÍA. **Granada:** sin localidad (Dollfus, 1892, 1893). **Málaga:** Casarabonela (Budde-Lund, 1885), sin localidad (Dollfus, 1893).

COMENTARIOS. La descripción de la especie dada por Budde-Lund (1885) tampoco permite diferenciarla de otras especies semejantes de Andalucía.

Porcellio ribauti Verhoeff, 1907

CITAS EN ANDALUCÍA. **Granada:** Guéjar-Sierra (Schmölzer, 1955a; Cifuentes, 2018a).

COMENTARIOS. Es una especie del norte de Argelia según Schmalfuss (2003). La revisión de las 2 hembras de la col. Schmölzer del MNCN permite asociarlas a *P. violaceus*.

Familia **Armadillidiidae** Brandt, 1833

Armadillidium scabrum Dollfus, 1892

CITAS EN ANDALUCÍA. **Sevilla:** Constantina (Dollfus, 1892).

COMENTARIOS. La descripción de la especie es insuficiente para diferenciarla de otras especies, y se asemeja a la de *A. granulatum*, que como ya se ha comentado se encuentra en la mitad sur y este peninsular, además de en las Islas Baleares.

Armadillidium sulcatum Milne-Edwards, 1840

CITAS EN ANDALUCÍA. **Sevilla:** sin localidad (De Buen, 1887).

COMENTARIOS. Es una especie del norte de Argelia (Schmalfuss, 2003) y Túnez (Achouri *et al.*, 2008), que desde la cita de Murcia y Sevilla (De Buen, 1887), no ha vuelto a ser citada de la península.

Armadillidium zenckeri Brandt, 1833

CITAS EN ANDALUCÍA. **Sevilla:** sin localidad (Dollfus, 1892).

COMENTARIOS. Según Schmalfuss (2003) las citas de Dollfus (1892, 1896) de esta especie de Cantabria y Sevilla son errores de determinación.

Discusión

Los isópodos terrestres de Andalucía han sido objeto de numerosos estudios, la mayor parte consisten en citas de algunas especies, aunque algunos son especialmente importantes por el número de especies que abarcan (Vandel, 1953; Schmölzer, 1971). Actualmente la fauna conocida de estos isópodos

del área iberoibalear es de 228 especies, sin contar las subespecies, 209 de España y 60 de Portugal, compartiendo 41 de ellas (datos de elaboración propia), mientras que en Andalucía está formada por 77 especies, el 35% del área iberoibalear, después de haber eliminado de la lista las especies dudosas (Tabla 1).

Málaga, con 39 especies citadas, es la provincia más rica, seguida de Cádiz (36), Almería (34), Granada (24), Sevilla (22), Córdoba (20), Jaén (18) y Huelva (17), por lo que podemos suponer que todavía faltan gran número de especies por mencionar de varias de las provincias. Si comparamos estos datos con los de

Tabla 1.— Lista sistemática de las especies de isópodos terrestres andaluces por provincias. **A:** Almería. **C:** Cádiz. **Co:** Córdoba. **G:** Granada. **H:** Huelva. **J:** Jaén. **M:** Málaga. **S:** Sevilla.

Table 1.— Systematic list of the andalusian terrestrial isopod species by provinces. **A:** Almería. **C:** Cádiz. **Co:** Córdoba. **G:** Granada. **H:** Huelva. **J:** Jaén. **M:** Malaga. **S:** Seville.

Especies /Provincia	A	C	Co	G	H	J	M	S	Especies /Provincia	A	C	Co	G	H	J	M	S	
<i>Tylos europaeus</i>	x	x					x		<i>Porcellio echinatus</i>	x	x			x	x	x	x	
<i>Ligia italica</i>	x	x							<i>Porcellio flavocinctus</i>		x	x		x		x	x	
<i>Ligia oceanica</i>		x							<i>Porcellio hoffmannseggii</i>	x	x	x	x	x		x	x	
<i>Androniscus dentiger</i>			x						<i>Porcellio humberti</i>		x	x		x		x		
<i>Baeticoniscus bullonorum</i>							x		<i>Porcellio incanus</i>		x	x			x	x	x	
<i>Haplophthalmus danicus</i>								x	<i>Porcellio laevis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Haplophthalmus transiens</i>							x		<i>Porcellio lamellatus</i>	x								
<i>Iberoniscus breuili</i>		x					x		<i>Porcellio magnificus</i>	x								
<i>Miktoniscus deharvengi</i>		x							<i>Porcellio narixae</i>								x	
<i>Trichoniscus gordonii</i>		x					x		<i>Porcellio nicklesi</i>	x			x		x			
<i>Trichoniscus perezi</i>						x			<i>Porcellio nigrogranulatus</i>	x								
<i>Trichoniscus provisorius</i>		x					x	x	<i>Porcellio ocellatus</i>				x			x		
<i>Trichoniscus pygmaeus</i>							x		<i>Porcellio ornatus</i>	x	x		x	x	x	x	x	
<i>Armadilloniscus ellipticus</i>		x							<i>Porcellio scaber</i>		x	x	x			x	x	
<i>Anaphiloscia simoni</i>	x					x	x		<i>Porcellio selomai</i>	x								
<i>Chaetophiloscia cellaria</i>			x						<i>Porcellio silvestrii</i>		x							
<i>Chaetophiloscia elongata</i>	x			x					<i>Porcellio tinauti</i>				x					
<i>Ctenoscia minima</i>	x	x	x	x			x	x	<i>Porcellio variabilis</i>								x	
<i>Halophiloscia couchii</i>		x							<i>Porcellio violaceus</i>	x	x		x		x	x		
<i>Stenophiloscia vandeli</i>	x								<i>Porcellio wagneri</i>				x			x		
<i>Bathytropa colasi</i>							x		<i>Porcellionides buddelundi</i>				x					
<i>Platyarthus caudatus</i>						x	x		<i>Porcellionides</i>									
<i>Platyarthus codinai</i>			x						<i>fuscocomarmoratus</i>	x		x	x		x	x		
<i>Platyarthus costulatus</i>			x						<i>Porcellionides pruinosus</i>	x	x		x	x		x	x	
<i>Platyarthus parisii</i>		x				x			<i>Porcellionides sexfasciatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Platyarthus schoblii</i>	x		x						<i>Soteriscus fuscovariatus</i>		x							
<i>Trichorhina anophthalma</i>		x	x				x		<i>Soteriscus gaditanus</i>		x							
<i>Trichorhina silvestrii</i>		x							<i>Armadillidium álbum</i>	x								
<i>Acaeroplastes melanurus</i>	x				x				<i>Armadillidium assimile</i>				x	x	x		x	
<i>Agabiformius lentus</i>	x				x			x	<i>Armadillidium granulatum</i>	x	x					x	x	
<i>Agabiformius obtusus</i>	x								<i>Armadillidium mateui</i>				x					
<i>Leptotrichus naupliensis</i>			x					x	<i>Armadillidium vulgare</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Leptotrichus panzerii</i>	x	x					x	x	<i>Cristarmadillidium breuili</i>			x				x	x	
<i>Lucasius myrmecophylus</i>		x					x		<i>Eluma caelata</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Lucasius pallidus</i>	x			x	x	x	x	x	<i>Paraschizidium hispanum</i>		x							
<i>Mica tardus</i>									<i>Armadillo hirsutus</i>	x	x			x		x		
<i>Porcellio baeticensis</i>	x			x		x			<i>Armadillo officinalis</i>	x	x	x	x	x		x	x	
<i>Porcellio bolivari</i>							x		<i>Armadillo almerius</i>	x								
<i>Porcellio colasi</i>				x					Núm.									
<i>Porcellio dilatatus</i>	x	x		x	x		x	x	especies	77	34	36	20	24	17	18	39	22

la riqueza en especies conocida en otras provincias, como por ejemplo las Islas Baleares (66), Barcelona (43) o Gerona (38) (datos de elaboración propia), gracias principalmente a los trabajos de Vandel (1953, 1961, 1972), Schmölzer (1971) y Cruz (1989, 1991a, 1991b, 1993), observamos que Málaga sería una de las provincias con mayor riqueza conocida de isópodos terrestres. Dado que en regiones próximas hay 20 especies (11 cavernícolas) que todavía no han sido citadas de Andalucía (9 de Alicante, 3 de Murcia, 6 de Valencia y 4 del distrito de Faro), los números anteriores se incrementarán cuando se realicen nuevos estudios.

En Andalucía solamente se conocen 11 especies endémicas, el 14% de su fauna: *Miktoniscus deharvengi*, *Baeticoniscus bullonorum*, *Trichoniscus perezi*, *Bathytropa colasi*, *Porcellio colasi*, *P. magnificus*, *P. narixae*, *P. tinauti*, *P. selomai*, *Paraschizidium hispanum* y *Armadillo almerius*, mientras que en el área iberoibalear alcanza el 52% (datos de elaboración propia).

En el área iberoibalear las familias de isópodos terrestres que cuentan con mayor número de especies, son por este orden, Trichoniscidae con 82, Porcellionidae con 66 y Armadillidiidae con 26, sin embargo en Andalucía, la más abundante es la familia Porcellionidae con 38 especies, seguida de Trichoniscidae solamente con 10 especies y finalmente Armadillidiidae con 8 especies. La fuerte caída en el número de especies de Trichoniscidae, es fácilmente explicable por la menor adaptación de las especies de esta familia a condiciones adversas de humedad, como la que presenta el clima mediterráneo, además de por razones históricas, ya que la mayor parte de las especies son troglóbias (60%) y con áreas de dispersión conocidas muy limitadas, en ocasiones solamente a su localidad tipo. Sin embargo, es notable la caída en el número de especies de la familia Porcellionidae, y aunque en menor medida de las especies pertenecientes al género *Porcellio*, ya que cuenta con 24 de las 45 que se encuentran en el área iberoibalear, y ello a pesar de que estas especies están mejor adaptadas a climas más secos que las de la familia anterior. Algo semejante pasa con la familia Armadillidiidae con 8 especies, 5 del género *Armadillidium*, frente a las 26 especies de la familia, 16 del género *Armadillidium* en el área iberoibalear. Las especies de esta familia también presentan mayor grado de adaptación a climas más secos que la primera familia considerada.

La mayor parte de las especies son epígeas, se pueden encontrar debajo de las piedras o de restos vegetales, unas pocas son endógeas viviendo debajo de grandes piedras, aunque todas ellas pueden encontrarse ocasionalmente en cuevas, minas, etc., donde las condiciones de temperatura y sobre todo de humedad son más constantes, si bien tanto *Anaphiloscia simoni*, *Chaetophiloscia cellaria*, *Porcellio dilatatus*, *P. incanus* y *Cristarmadillidium*

breuili tienen un marcado carácter troglófilo, sobre todo en el sur peninsular. Solamente cuatro especies (5%) son cavernícolas: *Baeticoniscus bullonorum*, *Iberoniscus breuili*, *Trichoniscus gordonii* y *T. perezi*.

Como consecuencia del estudio realizado, podemos indicar que la fauna conocida de isópodos terrestres de Andalucía está formada por 77 especies, pertenecientes a 30 géneros y 11 familias. En este trabajo también se facilitan datos inéditos de 41 especies procedentes del estudio de 2.046 ejemplares, al mismo tiempo que se dan 4 nuevas citas de especies para Andalucía en general, y 20 nuevas citas de especies para alguna de las provincias andaluzas.

Agradecimientos

Las colecciones de los museos se han formado y ampliado gracias al esfuerzo continuado de gran número de conservadores y recolectores, lo que permite poner a disposición de otros especialistas un material muy valioso para comprender la distribución de numerosas especies, y en este caso, de los isópodos terrestres. En el trabajo que nos ocupa, éstos recolectores se han mencionado en el apartado sobre el material estudiado de las diferentes especies, vaya para todos ellos mi agradecimiento, y especialmente al Dr. J.A. Tinaut (Universidad de Granada), J.T. Bullón (cueva del Cerro de la Pileta, Benaolán, Málaga) y Gabriel Cifuentes por su ayuda en el muestreo de campo. A la Dra. Begoña Sánchez, conservadora del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, al Dr. Antoni Serra Sorribes del Centre de Recursos de Biodiversitat Animal de la Universitat de Barcelona y a Glòria Masó, conservadora de la colección de artrópodos del Museo de Barcelona por su ayuda para la consulta de las respectivas colecciones de isópodos. Al Dr. Juan Junoy (Universidad de Alcalá) por su amabilidad al facilitarme bibliografía. También quiero agradecer al Dr. Ernesto Recuero y a un revisor anónimo por sus valiosos comentarios que han mejorado el manuscrito inicial.

Referencias

- Achouri, M. S., Hamaied, S. & Charfi-Cheikhrouha, F. 2008. The diversity of terrestrial isopoda in the Berkoukeh area, Kroumirie, Tunisia. *Crustaceana*, 81 (8): 917-929.
- Arcangeli, A. 1924. Contributo alla conoscenza degli isopodi della Catalogna. *Trabajos del Museo de Ciencias naturales de Barcelona*, 4: 3-29, pls 1-5.
- Arcangeli, A. 1925. Isopodi terrestri della Spagna settentrionale ed orientale, raccolti dal Dr. F. Haas negli anni 1914-1919. *Abhandlungen der senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft*, 39: 131-137.
- Arcangeli, A. 1935a. Isopodi terrestri di caverne della Spagna (Collezione del Museo di Storia naturale di Madrid). *Eos*, 10: 171-195.
- Arcangeli, A. 1935b. *Paraschizidium hispanum*, nuova specie di isopodo umicolo della famiglia Armadillidiidae. *Eos*, 11: 173-176.
- Arcangeli, A. 1936. Gli isopodi terrestri del Portogallo. *Bolletino Laboratorio Zoologia Generale Agraria Portici*, 29: 1-39.

- Arcangeli, A. 1948. Schizidiinae sottofamiglia di Armadillidiidae (crostacei isopodi terrestri). *Bollettino dell'Istituto e Museo di Zoologia dell'Università di Torino*, 1: 211-272.
- Arcangeli, A. 1952. *Porcellio silvestrii* Arc. è una buona specie e non una sottospecie di *P. monticola* Lereb. *Bollettino di Zoologia*, 19: 371-376.
- Bellés, X., Damians, J. & Pretus, J.Li. 1989. «Minor-87»: Una campanya biospeleologica a Menorca. *Endins*, 14-15: 69-75.
- Budde-Lund, G. 1885. *Crustacea Isopoda terrestria per familias et genera et species descripta*. Copenhagen. 319 pp;
- Caruso, D. & Di Maio, M. 1996. The genus *Mica* Budde-Lund, 1908 and a redescription of *Mica tardus* (Budde-Lund, 1885) (Isopoda, Oniscidea). *Crustaceana*, 69: 241-250. <https://doi.org/10.1163/156854096X00556>
- Castelló, J. & Carballo, J.L. 2001. Isopod fauna, excluding Epicaridea, from the Strait of Gibraltar and nearby areas (Southern Iberian Peninsula). *Scientia Marina*, 65 (3): 221-241. <https://doi.org/10.3989/scimar.2001.65n3221>
- Cifuentes, J. 1983. *Androniscus dentiger* (Crust., Isopoda) primera cita para la fauna ibérica. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 7: 35-36.
- Cifuentes, J. 1984. Isopodos terrestres (Crust. Oniscoidea) de Navarra. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 8: 233-252.
- Cifuentes, J. 2018a. Sobre algunos caracteres morfológicos en la identificación de las especies del género *Porcellio* Latreille, 1804: El papel de las sedas-escamas. (Crustacea: Isopoda, Porcellionidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 42 (1-2): 71-91.
- Cifuentes, J. 2018b. *Porcellio narixae* sp. n. (Oniscidea ; Porcellionidae), un nouvel isopode terrestre de la péninsule ibérique. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 42 (1-2): 127-137.
- Cifuentes, J. 2019a. Los isópodos terrestres de Galicia, España (Crustacea: Isopoda, Oniscidea). *Graellsia*, 75(2): e098 [13 pp.] <https://doi.org/10.3989/graeellsia.2019.v75.243>
- Cifuentes, J. 2019b. Variación intraespecífica en el isópodo terrestre *Porcellio dilatatus* Brandt, 1833 (Crustacea, Isopoda, Porcellionidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 43 (3-4): 205-228.
- Cifuentes, J. 2019c. *Porcellio tinauti* n. sp. (Oniscidea, Porcellionidae) un nouvel isopode terrestre de la péninsule ibérique. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 43 (3-4): 261-268.
- Cifuentes, J. & Barranco, P., 2020. *Porcellio selomai* sp. nov. (Oniscidea, Porcellionidae), un nuevo isópodo terrestre del medio subterráneo superficial (MSS) de la península ibérica. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 44 (1-2): 167-182.
- Cifuentes, J. & Tinaut, A. 2018. Isópodos terrestres (Crustacea, Isopoda) de la cueva de Nerja (Málaga, España). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 42 (1-2): 39-48.
- Cifuentes, J. & Tinaut, A. 2019. Isópodos terrestres (Crustacea, Isopoda) de las cavidades del Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 43 (1-2): 79-90.
- Coiffait, H. 1959. Enumération des grottes visitées 1950-1957 (neuvième série). *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 97: 209-465.
- Colas, G. 1954. Une excursion entomologique dans les forêts de Pinsapos d'Andalousie. *Archivos del Instituto de Aclimatación*, 2: 7-15.
- Cruz, A. 1989. Isópodos terrestres de Menorca (Crustacea, Isopoda, Oniscidea). *Endins*, 14-15: 89-93.
- Cruz, A. 1991a. Isópodos terrestres de la colección del Museu de Zoología de Barcelona (Crustacea, Oniscidea). *Miscelánea zoológica Barcelona*, 15: 81-102.
- Cruz, A. 1991b. Especies nuevas o poco conocidas de isópodos terrestres de la Península Ibérica. II. Isópodos epigeos de España y Portugal (Crustacea, Oniscidea). *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*, 127: 71-75.
- Cruz, A. 1992. Los Halophilosciidae Verhoeff, 1908 de la Península Ibérica e Islas Baleares (Isopoda: Oniscidea). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 16: 113-121.
- Cruz, A. 1993. El género *Armadillidium* Brandt, 1833 en la Península Ibérica y Baleares (Isopoda, Oniscidea, Armadillidiidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 17 (1): 155-181.
- Cruz, A. 1994. Redescipción de *Agabiformius obtusus* (Budde-Lund, 1909) y de *Armadillo hirsutus* (Koch 1856) (Isopoda: Oniscidea) de la Península Ibérica. *Butlletí de la Institució catalana d'Historia natural*, 62: 65-76.
- Dalens, H. 1976. Une nouvelle espèce de *Miktoniscus* du sud de l'Espagne *Miktoniscus deharvengi* n. sp. (Crustacé, Isopode terrestres). *Revue d'Écologie Biologie du Sol*, 13 (4): 667-669.
- De Buen, O., 1887. Materiales para la fauna carcinológica de España. *Anales de la Sociedad española de Historia Natural*, 16: 405-434.
- Del Rosal Padiál, Y., Lara Ojeda, M. D., Tinaut Ranera, A. & Garrido Luque, A. 2009. La entomofauna de la Cueva de Nerja (Málaga). In Durán, J.J. & López-Martínez, J. (Eds.). *Cuevas turísticas, cuevas vivas*. Asociación de Cuevas Turísticas Españolas. Madrid: 91-100.
- Dollfus, A. 1892. Catalogue raisonné des isopodes terrestres de l'Espagne. *Anales de la Sociedad española de Historia Natural*, 21: 161-190.
- Dollfus, A. 1893. Catalogue raisonné des isopodes terrestres de l'Espagne (1er supplément). *Anales de la Sociedad española de Historia Natural*, 22: 47-51.
- Dollfus, A. 1896. Les isopodes terrestres du nord de l'Afrique du Cap Blanc à Tripoli. *Mémoires de la Société zoologique de France*, 9: 523-553.
- Dollfus, A. 1897a. Tableau iconographique des Philoscia d'Europe. *Feuille des jeunes Naturalistes*, 3^{ème} Série, 27: 70-95.
- Dollfus, A. 1897b. Notes de géographie zoologique. Les crustacés isopodes terrestres a grande dispersion. *Feuille des jeunes Naturalistes*, 3^{ème} Série, 27: 205-212.
- Drake, P., Arias, A. M. & Conradi, M. 1997. Aportación al conocimiento de la macrofauna supra y epibentónica

- de los caños mareales de la bahía de Cádiz (España). *Publicaciones Especiales, Instituto Español de Oceanografía*, 23: 133-141.
- Español, F. 1958. Contribución al conocimiento de los artrópodos y moluscos terrestres de las Islas Columbretes. *Miscelánea zoológica*, 1 (1): 3-37.
- Fidalgo, I. & Herrera, L. 1980. Contribución al conocimiento de los Isópodos de Navarra (Crustacea: Isopoda): relación de especies con sus localidades. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sección Biológica)*, 78: 311-315.
- García, L. 2005a. Primera cita de *Leptotrichus naupliensis* (Verhoeff, 1901) (Isopoda: Crinocheta: Porcellionidae) en la península ibérica. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 37: 303-305.
- García, L. 2005b. Primer registro de *Armadillidium album* Dollfus, 1887 (Isopoda: Crinocheta: Armadillidiidae) para Galicia y confirmación de la especie para el litoral atlántico ibérico. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 37: 310-311.
- García, L. 2008a. Els isòpodes terrestres (Crustacea: Isopoda: Oniscidea) del Parc Natural de l'illa de sa Dragonera (Illes Balears, Mediterrània occidental). *Bolletí de la Societat d'Història natural de les Balears*, 51: 203-224.
- García, L. 2008b. *Trichoniscus perezii* sp. n. (Oniscidea: Synocheta: Trichoniscidae), un nuevo isópodo terrestre cavernícola de Jaén (Andalucía oriental, Sur de la Península Ibérica). *Endins*, 32: 175-180.
- García, L. 2009. Les "someretes" (Crustacis isòpodes terrestres: Isopoda, Oniscidea) de la vall de Sóller (Mallorca). Aproximació a una biodiversitat menystinguda. In: *III Jornades Estudis Locals a Sóller*. Ajuntament de Sóller: 129-146.
- García, L. 2013. Isópodos terrestres (Crustacea: Oniscidea) recolectados en cavidades subterráneas de Jaén. In: *Los invertebrados de hábitats subterráneos de Jaén*, Pérez Fernández, T. & Pérez Ruiz, A. (coords.). Grupo de Espeleología de Villacarrillo (G.E.V.): 78-87.
- García, L. 2018. Presencia de *Androniscus dentiger* y de *Porcellio scaber* (Crustacea; Isopoda; Oniscidea) en dos cavidades subterráneas de la subbética cordobesa (Andalucía, España). *Monografías Bioespeleológicas*, 13: 17-20.
- García, L. 2019. Nuevos registros de Isópodos terrestres (Crustacea: Oniscidea) en España meridional (Andalucía y Murcia). *Revista de la Sociedad Gaditana de Historia Natural*, 13: 27-32.
- García, L., Baena, M., Pérez-Gómez, A. & Rojas, D. 2018. First record of the terrestrial isopod *Platyarthrus parisii* Arcangeli, 1930 (Crustacea: Oniscidea: Platyarthridae) for the European continent, with remarks on *Platyarthrus schoblii* Budde-Lund, 1885. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 61: 113-119.
- García, L. & Cruz, A. 1993. Els isòpodes terrestres (Crustacea: Isopoda: Oniscidea). In: Alcover, J., Ballesteros, E. & Fornos, J. (eds.). *Història natural de l'Arxipèlag de Cabrera*. XIX. *Monografies de la Societat d'Història natural de les Balears*, 2: 323-332.
- García, L. & Cruz, A. 1996. Els isòpodes terrestres (Crustacea: Isopoda: Oniscidea) de les Illes Balears: catàleg d'espècies. *Bolletí de la Societat d'Història natural de les Balears*, 39: 77-99.
- García, L., Gross, A. & Riddiford, N. 2003. *Armadillidium album*, un isòpode terrestre nou per a la fauna balear (Isopoda, Crinocheta, Armadillidiidae). *Bolletí de la Societat d'Història natural de les Balears*, 46: 91-94.
- García, L., Miralles-Núñez, A. & Pérez-Fernández, T. 2020. A new genus and species of cave-dwelling terrestrial isopod (Crustacea: Oniscidea: Trichoniscidae) from Southern Spain. *Zootaxa*, 4822 (2): 257-268. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4822.2.7>
- García, L. & Pérez Fernández, T. 2017. *Eluma caelata* (Miers, 1877) un isópodo terrestre (Crustacea: Oniscidea: Armadillidiidae) recolectado en las cuevas de Navilla de Fuente Acero (Cazorla, Jaén) y sus registros en el medio subterráneo andaluz. *Monografías Bioespeleológicas*, 12: 14-18.
- García, L. & Pérez-Fernández, T. 2019. Nuevos datos sobre isópodos terrestres (Crustacea: Oniscidea) recolectados en algunas cavidades subterráneas de Jaén, Granada, Málaga y Albacete. *Monografías Bioespeleológicas*, 14: 1-5.
- García, L., Pérez-Gómez, A. & Rodríguez-Luque, F. 2019. A new species of *Lucasius* (Isopoda: Oniscidea: Porcellionidae) from Southern Spain, with remarks on *Lucasius myrmecophilus* Kinahan, 1859. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 64: 11-20.
- González Silvestre, J.V. 2015. Memorias del inframundo: Bioespeleología I. *Gota a gota*, 7: 1-13
- Gregory, S., Lee, P., Read, H.J. & Richards, P. 2012. Woodlice (Isopoda: Oniscidea) collected from northwest Spain and northern Portugal in 2004 by the british myriapod and isopod group. *Bulletin of the British Myriapod & Isopod Group*, 26: 6-23.
- Jackson, H. 1926. Woodlice from Spain and Portugal, with an account of *Benthana*, a sub-genus of *Philoscia*. *Proceedings of the zoological Society of London* 1926: 183-201. <https://doi.org/10.1111/j.1096-3642.1926.tb01541.x>
- Jeannel, R. & Racovitza, E. G. 1929. Énumération des grottes visitées, 1918-1927 (septième série). *Biospeologica*, LIV. *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 68: 293-608.
- Jiménez-Valverde, A., Gilgado, J. D., Sendra, A., Pérez-Suárez, G., Herrero-Borgoñón, J. J. & Ortuño, V. M. 2015. Exceptional invertebrate diversity in a scree slope in Eastern Spain. *Journal of Insect Conservation*, 19: 713-728. <https://doi.org/10.1007/s10841-015-9794-1>
- Junoy, J. & Castelló, J. 2003. Catálogo de las especies ibéricas y balears de isópodos marinos (Crustacea: Isopoda). *Boletín del Instituto Español de Oceanografía*, 19 (1-4): 293-325
- Kinahan, J. 1859. On the genus *Platyarthrus* (Brandt); with notices of allied undescribed genera. *Proceedings of the Dublin University Zoological and Botanical Association*, 1: 188-201, plate 19.
- Koch, C. 1856. Crustacea. In: Rosenhauer W.G. *Die Thiere Andalusiens nach dem Resultate einer Reise zusammengestellt, nebst den Beschreibungen von 249 neuen oder bis jetzt noch unbeschriebenen Gattungen und Arten*. Erlangen: 418-423.

- Legrand, J. J. & Vandel, A. 1950. Révision des espèces françaises du genre *Haplophthalmus* [Crustacés Isopodes]. *Revue française d'Entomologie*, 17: 1-30.
- Mattern, D., 1999. Die Gattung *Armadillo* im westlichen Mittelmeergebiet (Isopoda: Oniscidea: Armadillidae). *Faunistische Abhandlungen (Dresden)*, 21(2): 169-185.
- Pablos, F. 1963. Nota sobre *Porcellio hoffmannseggii* ssp. *sordidus* de las islas Pitiusas (Balears). *Publicaciones del Instituto de Biología aplicada, Universidad de Barcelona*, 34: 95-99.
- Pablos, F. 1964. Isópodos de las islas Medas. *Publicaciones del Instituto de Biología aplicada, Universidad de Barcelona*, 36: 97-100.
- Pérez Fernández, T. & Garcia, L. 2011. Nueva localidad para *Trichoniscus perezi* Garcia, 2008 (Oniscidea: Trichoniscidae) en la provincia de Jaén (Andalucía, España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 17: 69-70.
- Pérez Fernández, T. & Garcia, L. 2013. Nueva localidad para el isópodo troglóbico *Trichoniscus perezi* García, 2008 (Crustacea: Oniscidea: Trichoniscidae). *Gota a gota*, 2: 85-89.
- Pérez Fernández, T., Pérez Ruiz, A., Pérez Fernández, J. & García Román, F. 2012. Los invertebrados del Sistema de la Murcielaguina (Hornos, Jaén, España). Propuesta de conservación del ecosistema subterráneo. *Archivos entomológicos*, 7: 179-188.
- Pollo Zorita, A. 1986. Oniscidos de la cuenca alta del río Tajo (Isopoda, Crustacea). *Graellsia*, 41: 173-189.
- Pollo Zorita, A.M.^a [2015]. *Estudio taxonómico y ecológico de los isópodos terrestres de la cuenca alta del río Tajo*. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense de Madrid. 1981.
- Preudhomme De Borre, A. 1886. Crustacés Isopodes recuillis par feu Camille Van Volxen pendant son voyage en Portugal, en 1871. *Comptes Rendus de la Société entomologique de Belgique*, 62-63.
- Racovitza, E., 1907. Biospéologica. IV. Isopodes terrestres (première série). *Archives de Zoologie expérimentale et générale*, 4^{ème} Série, 7: 145-225.
- Racovitza, E. 1908. Biospéologica. IX. Isopodes terrestres (seconde série). *Archives de Zoologie expérimentale et générale*, 4^{ème} Série, 9: 239-415.
- Reboleira, A.S., Gonçalves, F., Oromí, P. & Taiti, S. 2015. The cavernicolous Oniscidea (Crustacea: Isopoda) of Portugal. *European Journal of Taxonomy*, 161: 1-61. <https://doi.org/10.5852/ejt.2015.161>
- Recuero, E. & Rodríguez-Flores, P.C. 2019. On the geographic distribution of the uncommon Iberian endemic *Armadillidium mateui* Vandel, 1953 (Crustacea, Isopoda, Armadillidiidae). *Graellsia*, 75 (2): e096. <https://doi.org/10.3989/graeellsia.2019.v75.239>
- Schmalfuss, H. 1987. Revisión der landisopoden-gattung *Porcellio* Latr. 2. Teil: *P. lepineyi* Verh. und *P. atlanteus* Verh. (Isopoda, Oniscidea). *Spixiana*, 10 (3): 279-283.
- Schmalfuss, H. 2000. The Terrestrial Isopods (Oniscidea) of Greece. 20th Contribution: Genus *Leptotrichus* (Porcellionidae). *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A*, 618: 1-64.
- Schmalfuss, H. 2003. World catalog of terrestrial isopods (Isopoda: Oniscidea) *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A*, 654: 1-341.
- Schmölzer, K. 1955a. Isopoda terrarum mediterraneorum. 1. Mitteilung: Über neue und bekannte Landasseln der Pyrenaenhalbinsel. *Eos (Madrid)*, 31: 155-215.
- Schmölzer, K. 1955b. Landasseln aus Spanien, gesammelt von Prof. Dr. Ing. H. Franz. *Eos (Madrid)*, 31: 311-321.
- Schmölzer, K. 1971. Die Landisopoden der Iberischen Halbinsel. *Monografías de Ciencia moderna (Madrid)*, 80: XI + 161 pp.
- Séchet, E. & Noël, F. 2015. Catalogue commenté des Crustacés Isopodes terrestres de France métropolitaine (Crustacea, Isopoda, Oniscidea). *Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 16: 1-156.
- Tabacaru, I., 1974. Espèces du *Trichoniscus* (Crustacea, Isopoda) de l'île de Majorque. *Travaux de l'Institut de Spéologie "Émile Racovitza"* 13: 213-221.
- Tabacaru, I. & Giurginca, A. 2014. Identification key to the cavernicolous Oniscidea of Romania. *Trav. Inst. Spéol. «Émile Racovitza»*, 53: 41-67.
- Vadell, M., 2003. Fauna invertebrada de las cavidades del barranc de Sa Coma del Mal Pas (Calvià i Palma, Mallorca). *Endins*, 25: 107-116.
- Vadell, M., Jordana, R., Sendra, A. & Moraza, M.L. 2007. Primeros datos sobre la fauna cavernícola terrestre de la cova des pas de Vallgornera (Llucmajor, Mallorca, Balears). *Endins*, 31: 117-124.
- Vadell, M. & Zaragoza, J.A. 2005. Estudio preliminar de la fauna invertebrada terrestre de la cova des Coll (Felanitx, Mallorca). *Endins*, 27: 187-204.
- Vadell, M., Zaragoza, J.A., Jordana, J., Garcia, L., Gràcia, L. & Clamor, Y.B. 2006. Nuevas aportaciones al conocimiento de la fauna cavernícola terrestre de las covas del pirata, cova des pont, cova de sa piqueta y la cova des xots (Manacor, Mallorca, Balears). *Endins*, 29: 75-98.
- Vandel, A. 1946. Crustacés isopodes terrestres (Oniscoidea) épigés et cavernicoles du Portugal. *Anais da Faculdade de Ciências do Porto*, 30: 135-427.
- Vandel, A. 1950. Facteurs climatiques et variants sexuels dans le genre *Porcellio* (crustacés: isopodes). *Comptes rendus hebdomadaire des Séances de l'Académie des Sciences*, 230: 1691-1693.
- Vandel, A. 1951. Le genre *Porcellio* (crustacés; isopodes: Oniscoidea). Évolution et systématique. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle, Série A*, 3: 81-192.
- Vandel, A. 1952a. Biospéologica LXXIII. Isopodes terrestres (troisième série). *Archives de Zoologie expérimentale et générale*, 88: 231-362.
- Vandel, A. 1952b. Sur les caractères de *Porcellio nigrogranulatus* Dollfus 1892 (isopode terrestre). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle, 2^{ème} Série*, 24: 522-525.
- Vandel, A. 1953. Les isopodes terrestres des provinces d'Almeria et de Granada. *Archivos del Instituto de Aclimatación (Almería)*, 1: 45-75.
- Vandel, A. 1954a. Une nouvelle espèce cavernicole appartenant a la famille des Armadillidiidae et provenant

- de l'Espagne orientale (Crustacés; Isopodes terrestres). *Notes biospéologiques*, 9: 61-66.
- Vandel, A. 1954b. Le statut systématique de trois porcellions de l'Espagne orientale (crustacés; isopodes terrestres). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 2^{ème} Série, 26: 491-495.
- Vandel, A. 1954c. Étude des isopodes terrestres recueillis aux Îles Canaries par J. Mateu en mars-avril 1952. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*, Série A, 8: 1-60.
- Vandel, A., 1954d. Description d'une nouvelle espèce de *Bathytropa*, *B. colasi* n. sp. (crustacés; isopodes terrestres). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 2^{ème} Série, 26: 80-84.
- Vandel, A. 1955a. Sur le statut systématique de *Porcellio succinctus* B.-L. *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 2^{ème} Série, 27: 71-76.
- Vandel, A. 1955b. Description de deux nouvelles espèces cavernicoles de *Trichoniscus* appartenant au groupe *pygmaeus* (Isopodes terrestres). *Notes Biospéologiques*, 10: 45-49.
- Vandel, A. 1956. Sur un nouveau sous-genre de *Metoponorthus* et son intérêt biogéographique (Crustacés; Isopodes Terrestres). *Revue française d'Entomologie*, 23: 21-30.
- Vandel, A. 1958a. Les porcellions du groupe atlantique et du sous-groupe bético-rifain. *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 2^{ème} Série, 30: 443-453.
- Vandel, A. 1958b. Les porcellions catalans et l'origine des porcellions français (crustacés, isopodes terrestres). *Revue française d'Entomologie* 25: 129-148.
- Vandel, A., 1959. Sur la présence du genre *Trichorhina* au Maroc et sur les affinités de ce genre (Crustacés; Isopodes terrestres). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 2^{ème} Série, 31: 100-104.
- Vandel, A. 1960. Isopodes terrestres (première partie). *Faune de France* 64: 1-416.
- Vandel, A. 1961. Les isopodes terrestres de l'Île de Minorque. *Archives de Zoologie expérimentale et générale*, 4^{ème} Série, 99: 249-265.
- Vandel, A. 1962. Isopodes terrestres (deuxième partie). *Faune de France*, 66: 417-931.
- Vandel, A. 1972. Les isopodes terrestres et cavernicoles de la Catalogne. *Miscelánea zoológica (Barcelona)*, 3: 1-19.
- Vázquez Felechosa, M. & Anadón, A. 2001. Las familias Oniscidae Latreille, 1758 y Armadillidiidae Brandt, 1804 (Isopoda, Oniscidea) de la colección de artrópodos de la Universidad de Oviedo (Asturias). *Boletín de Ciencias Naturales I.D.E.A.*, 47: 53-77.
- Verhoeff, K. 1901. Über paläarktische Isopoden (7. Aufsatz). *Zoologischer Anzeiger*, 24: 403-408, 417-421.
- Verhoeff, K. 1907. Über paläarktische Isopoden. 9. Aufsatz: Neuer Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Armadillidium*. *Zoologischer Anzeiger* 31: 457-505.
- Vivar, J., De La Vega, I. & Cifuentes, J. 1984. Aportaciones al conocimiento de los isopodos terrestres del País Vasco, La Rioja y provincias limítrofes. *Berceo*, 1984: 23-37.
- Wallace Moreno, L. & Berrocal Pérez, J.A. 2002. *Guía de las cuevas de Málaga*. Biblioteca Popular Malagueña, 90. Diputación de Málaga. 279 pp.