

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Aportaciones al inventario de los Heteroptera
(Hemiptera) de Galicia (N.O. Península Ibérica). VII. Familia
Aradidae Brullé, 1836Contributions to the inventory of the Heteroptera (Hemiptera)
of Galicia (N.W. Iberian Peninsula). VII. Family Aradidae Brullé,
1836Javier Pérez Valcárcel¹, Ernst Heiss² & Fernando Prieto Piloña³¹arquivosentomoloxicos@gmail.com²e-mail: aradus@aon.at³e-mail: fprieto@aegaweb.com

Resumen: Se recopilan datos faunísticos de cuatro especies de la familia Aradidae Brullé, 1836 (Hemiptera: Heteroptera) en Galicia (N.O. de la Península Ibérica). Dos de ellas, *Aneurus (Aneurodes) avenius* (Dufour, 1833) y *Aradus (Aradus) cinnamomeus* Panzer, 1806, se citan de Galicia por primera vez.

Palabras clave: Hemiptera, Heteroptera, Aradidae, faunística, Galicia, N.O. Península Ibérica.

Abstract: Faunistic data of four species belonging to the family Aradidae Brullé, 1836 (Hemiptera: Heteroptera) in Galicia (NW Iberian Peninsula) are compiled. Two of them, *Aneurus (Aneurodes) avenius* (Dufour, 1833) and *Aradus (Aradus) cinnamomeus* Panzer, 1806, are recorded from Galicia for the first time.

Key words: Hemiptera, Heteroptera, Aradidae, faunistics, Galicia, NW Iberian Peninsula.

Recibido: 15 de noviembre de 2021

Aceptado: 25 de noviembre de 2021

Publicado on-line: 28 de noviembre de 2021

Introducción

Aradidae es probablemente uno de los grupos de hemípteros heterópteros menos conocidos en la Península Ibérica. Su pequeño tamaño y sus hábitos corticícolas, ya que se alimentan mayoritariamente de los hongos que viven bajo las cortezas de los árboles, hacen complicada su captura según Heiss & Péricart (2007). Aparte de lo que se aporta en esta obra, no existe un trabajo específico que trate este grupo de forma

Introduction

Aradidae is probably one of the less known groups of hemipterans in the Iberian Peninsula. Their small size and their corticolous habits, since they feed mostly on the fungi that live under the bark of the trees, becoming complicated their capture according to Heiss & Péricart (2007). Apart from what is provided in this book, there is no specific paper dealing with this group as a whole in the Iberian Peninsula. Since the first attempts to

conjunta en la Península Ibérica. Tras los primeros intentos de compendiar las especies conocidas de la Península Ibérica de Bolívar & Chicote (1879: 4 spp.) y Chicote (1880: 6 spp.), la literatura disponible sobre la familia en esta área es escasa, y está compuesta fundamentalmente de no muy numerosos trabajos, con citas dispersas y alguna descripción de especies. En algunos de estos trabajos se cataloga o actualiza el elenco de especies de algunas regiones españolas como, por ejemplo, Andalucía (Baena, 2006: 9 spp.), País Vasco (Pagola-Carte et al., 2008: 7 spp.), Navarra (Pagola-Carte & Recalde Irurzun, 2012: 10 spp.) o Cataluña (Goula et al., 2020: 18 spp.), y de Portugal (Baena & Zuzarte, 2012: 5 spp.). Por último, también cabe destacar el trabajo de Ribes (1968: 14 spp.), centrado exclusivamente en esta familia y en recopilar lo conocido hasta entonces sobre ella a nivel ibérico y, muy recientemente, la lista patrón de la fauna ibérica de Roca-Cusachs et al. (2018: 27 spp.), en la que se actualiza la nomenclatura e información taxonómica, aunque no se aporta información faunística a nivel provincial.

Para Galicia, el estado de conocimiento es ínfimo, con sólo dos especies citadas hasta el presente trabajo en esta comunidad autónoma, y ambas de forma imprecisa (López Seoane, 1865; Baena & Zuzarte, 2012). Curiosamente, el mencionado trabajo de López Seoane (1865) parece ser el primero en el que se cita un arádido de la Península Ibérica, hasta donde hemos podido revisar.

El propósito de este trabajo es el de dar a conocer la escasa información inédita obtenida a lo largo de diversos muestreos que de forma discontinua se llevaron a cabo en estos años y, de forma especial, llamar la atención sobre la tarea que queda por realizar.

Material y métodos

Se aportan registros inéditos de tres especies de Aradidae, procedentes de capturas realizadas a lo largo de muestreos no sistemáticos efectuados entre 1993 y 2004 en la Comunidad Autónoma de Galicia. Todas las capturas fueron realizadas de forma directa, bien bajo cortezas de árboles, bien con la técnica de pulverizar troncos de árboles a baja altura con esencia de trementina (aguarrás).

summarize the species known from the Iberian Peninsula by Bolívar & Chicote (1879) and Chicote (1880), the available literature on the family in this area is scarce, and composed mainly of not very numerous articles, with scattered citations and some description of species. Some of these works catalogue or update the list of species from some Spanish regions, such as Andalusia (Baena, 2006: 9 spp.), the Basque Country (Pagola-Carte et al., 2008: 7 spp.), Navarra (Pagola-Carte & Recalde Irurzun, 2012: 10 spp.) or Catalonia (Goula et al., 2020: 18 spp.), and Portugal (Baena & Zuzarte, 2012: 5 spp.). Finally, it is also worth mentioning the paper by Ribes (1968: 14 spp.), focusing exclusively on this family and on compiling what was known until then about it at the Iberian level and, very recently, the plain list of the Iberian fauna by Roca-Cusachs et al. (2018: 27 spp.), in which the nomenclature and taxonomic information is updated, although no faunal information is provided at provincial level.

For Galicia, the state of knowledge is negligible, with only two species recorded up to the present work in this autonomous community, and both imprecisely (López Seoane, 1865; Baena & Zuzarte, 2012). Curiously, the aforementioned work by López Seoane (1865) seems to be the first reporting an aradid from the Iberian Peninsula, as far as we have been able to review.

The goal of this work is to present the scarce unpublished information obtained throughout various samples that were carried out discontinuously in these years and, in a special way, to draw attention to the task that remains to be done.

Material and methods

Unpublished records of three species are provided, from captures during non-systematic samplings carried out between 1993 and 2004 in the Autonomous Community of Galicia. All the captures were made directly, either under tree bark or with the technique of spraying tree trunks, at low height, with essence of turpentine (white spirit).

Para la ordenación y nomenclatura de las especies se ha seguido a Roca-Cusachs *et al.* (2018). Para cada especie se presentan las citas inéditas, sólo una pequeña selección de referencias bibliográficas previas y una breve reseña genérica sobre su distribución ibérica y mundial. También se aportan fotografías de las especies capturadas.

Los legatarios del material estudiado se indican en el texto mediante las siguientes abreviaturas: Javier Pérez Valcárcel (JPV) y Fernando Prieto Piloña (FPP). Todos los ejemplares capturados han sido determinados por Ernst Heiss y, salvo indicación en contra, se hallan depositados en la colección de Javier Pérez Valcárcel.

Por último, se incluye una lista de las especies conocidas en Galicia y su distribución por provincias (Apéndice 1).

Lista de especies

Fam. Aradidae Brullé, 1836

Subfam. Aneurinae Douglas & Scott, 1865

Aneurus (Aneurodes) avenius (Dufour, 1833)

Material estudiado:

Lugo: A Cortevella, UTM 29TPH47, 27/04/2004, 3♀ bajo corteza de abedul (JPV).

Elemento eurosiberiano con extensión hacia el Magreb (Argelia y Marruecos) (Heiss & Péricart, 2007). En la Península Ibérica conocida únicamente de regiones del cuadrante nordeste (Cataluña, País Vasco, Navarra y La Rioja) (Ribes, 1968; Pagola-Carte *et al.*, 2008; Pagola-Carte & Recalde Irurzun, 2012), así como de Andalucía (Cádiz) (Heiss & Baena, 2006). La presente cita, además de ser novedad para la fauna gallega, amplía notablemente la distribución ibérica de esta especie hacia el noroeste.

Subfam. Aradinae Brullé, 1836

Aradus (Aradus) betulae (Linnaeus, 1758)

Citas previas:

Galicia: *sin localidad* (López Seoane, 1865).

The order and nomenclature of the species follow Roca-Cusachs *et al.* (2018). For each species, unpublished records, only a few selected previous bibliographic references, and a brief generic review on its Iberian and worldwide distribution, have been presented. Photographs of the captured species are also provided.

The collectors of the studied material are indicated in the text by the following abbreviations: Javier Pérez Valcárcel (JPV) and Fernando Prieto Piloña (FPP). All the specimens captured have been determined by Ernst Heiss and, unless otherwise indicated, deposited in JPV's collection.

Finally, a list of the species known to occur in Galicia and their distribution by provinces is included (Appendix 1).

Species list

Fam. Aradidae Brullé, 1836

Subfam. Aneurinae Douglas & Scott, 1865

Aneurus (Aneurodes) avenius (Dufour, 1833)

Studied material:

Lugo: A Cortevella, UTM 29TPH47, 27/04/2004, 3♀ under birch bark (JPV).

Eurosiberian element, with extension towards the Maghreb (Algeria and Morocco) (Heiss & Péricart, 2007). In the Iberian Peninsula known only from regions in the northeastern quadrant (Catalonia, the Basque Country, Navarra, and La Rioja) (Ribes, 1968; Pagola-Carte *et al.*, 2008; Pagola-Carte & Recalde Irurzun, 2012), as well as from Andalusia (Cádiz) (Heiss & Baena, 2006). The present record, in addition to be a novelty for the Galician fauna, expands notably the Iberian distribution of this species to the northwest.

Subfam. Aradinae Brullé, 1836

Aradus (Aradus) betulae (Linnaeus, 1758)

Previous records:

Galicia: *no locality* (López Seoane, 1865).

Elemento eurosiberiano (Heiss & Péricart, 2007). Salvo la cita de Andorra de Heiss (2001), relativamente reciente, la mayor parte de los registros son en general bastante antiguos, los últimos de Ribes (1968), y de provincias septentrionales, a excepción de una de Madrid (Gómez-Menor, 1956b), autor que también aporta de Ávila la cita más cercana a Galicia. Heiss & Péricart (2007) sólo aceptan como válidas las citas del norte de España. Según Pagola-Carte & Recalde Irurzun (2012), *A. betulae* podría ser una especie estrictamente pirenaica y *Aradus (Aradus) brenskei* Reuter, 1884 su vicariante en el resto de la península, incluso adentrándose ésta hacia los Pirineos. Únicamente hemos podido localizar una cita imprecisa muy antigua (López Seoane, 1865), por lo que la presencia de esta especie en Galicia requiere confirmación.

***Aradus (Aradus) cinnamomeus* Panzer, 1806**

Material estudiado:

Lugo: Alto de Aldriz, Quiroga, UTM 29TPH40, 17/05/2001, 1♀ y 2 ninfas (FPP & JPV); Chao do Fabeiro, Monforte, UTM 29TPH21, 9/09/1993, 1♀ braquíptera (JPV; M. Roca-Cusachs coll.); 2/09/1994, 1♀ braquíptera (JPV; M. Roca-Cusachs coll.).

Ourense: Viveiros de Caldo, UTM 29TNG73, 09/10/1994, 1♀ y 1 ninfa (FPP & JPV).

Pontevedra: Monte Siradella, UTM 29TNH00, 15/12/1998, 6♂♂ y 5♀♀ (FPP); 1♀ (FPP; M. Roca-Cusachs coll.); Praia de Area Grande, O Grove, UTM 29TNH00, 14/11/1998, 2♂♂, 1♀ y 4 ninfas (FPP & JPV); Serra do Candán, UTM 29TNH51, 12/12/1993, 1♂ (FPP & JPV) y 1♀ (FPP & JPV; M. Roca-Cusachs coll.).

Especie de distribución eurosiberiana (Heiss & Péricart, 2007). En España, citada de forma dispersa de diversas provincias de su mitad oriental, siendo la más cercana a Galicia la perteneciente a la provincia de Palencia (Gómez-Menor, 1956a). En Portugal, ha sido citada de apenas un par de distritos de la zona central del país y también de Vila Real, distrito limítrofe con Galicia (Seabra, 1939). Todos los ejemplares gallegos han sido capturados con la técnica descrita con aguarrás en corteza de pinos. Cita nueva para Galicia.

Eurosiberian element (Heiss & Péricart, 2007). Except for the relatively recent record from Andorra by Heiss (2001), most of the records are generally quite old, the last by Ribes (1968), and from northern provinces, with the exception of one from Madrid (Gómez-Menor, 1956b), author who also provides from Ávila the closest record to Galicia. Heiss & Péricart (2007) only accept as valid records from northern Spain. According to Pagola-Carte & Recalde Irurzun (2012), *A. betulae* could be a strictly Pyrenean species and *Aradus (Aradus) brenskei* Reuter, 1884 its vicariant in the rest of the peninsula, even going this last one into the Pyrenees. We have only been able to find a very old imprecise record (López Seoane, 1865), so the occurrence of this species in Galicia needs confirmation.

***Aradus (Aradus) cinnamomeus* Panzer, 1806**

Studied material:

Lugo: Alto de Aldriz, Quiroga, UTM 29TPH40, 17/05/2001, 1♀ and 2 nymphs (FPP & JPV); Chao do Fabeiro, Monforte, UTM 29TPH21, 9/09/1993, 1♀ brachiptera (JPV; M. Roca-Cusachs coll.); 2/09/1994, 1♀ brachiptera (JPV; M. Roca-Cusachs coll.).

Ourense: Viveiros de Caldo, UTM 29TNG73, 09/10/1994, 1♀ and 1 nymph (FPP & JPV).

Pontevedra: Monte Siradella, UTM 29TNH00, 15/12/1998, 6♂♂ y 5♀♀ (FPP); 1♀ (FPP; M. Roca-Cusachs coll.); Praia de Area Grande, O Grove, UTM 29TNH00, 14/11/1998, 2♂♂, 1♀ and 4 nymphs (FPP & JPV); Serra do Candán, UTM 29TNH51, 12/12/1993, 1♂ (FPP & JPV) and 1♀ (FPP & JPV; M. Roca-Cusachs coll.).

Species of Eurosiberian distribution (Heiss & Péricart, 2007). In Spain, dispersedly recorded from various provinces of its eastern half, the closest to Galicia from the province of Palencia (Gómez-Menor, 1956a). In Portugal, it has been reported from just a couple of districts in the central area of the country and also from Vila Real, a district bordering Galicia (Seabra, 1939). All the Galician specimens have been captured with the described turpentine technique in pine bark. New record for Galicia.

Aradus (Aradus) depressus depressus
(Fabricius, 1794)**Citas previas:****Galicia:** *sin precisión* (Baena & Zuzarte, 2012).**Material estudiado:****Lugo:** A Cortevella, 365 m, UTM 29TPH47, 1/05/2005, 1♀ (JPV; M. Roca-Cusachs coll.).**Pontevedra:** Pontecaldelas, UTM 29TNG49, 09/04/1995, 1♂ (FPP & JPV).

Elemento eurosiberiano (Heiss & Péricart, 2007). En la Península Ibérica, escasamente citada en provincias o distritos de la mitad norte, siendo los más cercanos nuevamente Palencia (Gómez Menor, 1956a) y Vila Real (Seabra, 1931). Todos los ejemplares gallegos han sido capturados con la técnica descrita con aguarrás en corteza de pinos. Las que presentamos aquí son las primeras citas de localidades concretas de Galicia.

Conclusiones

En el presente trabajo se recogen datos faunísticos de cuatro especies de Aradidae registrados en la Comunidad Autónoma de Galicia. Se citan por primera vez *Aneurus (Aneuroides) avenius* (Dufour, 1833) (Fig. 1) y *Aradus (Aradus) cinnamomeus* Panzer, 1806 (Fig. 2), y se aporta además el primer registro concreto de *Aradus (Aradus) depressus depressus* (Fabricius, 1794) (Fig. 3). Queda pendiente de confirmación la presencia de *Aradus (Aradus) betulae* (Linnaeus, 1758), de la que sólo se ha podido encontrar el registro antiguo de López Seoane (1865). Cabe destacar el nuevo registro de *A. avenius*, que amplía notablemente su área de distribución ibérica hacia el noroeste.

Agradecimientos

Agradecemos a Berend Aukema, Manuel Baena, Marta Goula, José Manuel Grosso-Silva, Carlos Mejuto, Mercedes París, David Rider, Marcos Roca-Cusachs e Ildefonso Ruiz-Tapiador, por su inestimable colaboración en algunos aspectos de este trabajo.

Aradus (Aradus) depressus depressus
(Fabricius, 1794)**Previous records:****Galicia:** *no locality* (Baena & Zuzarte, 2012).**Studied material:****Lugo:** A Cortevella, 365 m, UTM 29TPH47, 1/05/2005, 1♀ (JPV; M. Roca-Cusachs coll.).**Pontevedra:** Pontecaldelas, UTM 29TNG49, 09/04/1995, 1♂ (FPP & JPV).

Eurosiberian element (Heiss & Péricart, 2007). In the Iberian Peninsula scarcely reported from provinces or districts in the northern half, the closest again Palencia (Gómez Menor, 1956a) and Vila Real (Seabra, 1931). All the Galician specimens have been captured with the described turpentine technique in pine bark. These here presented are the first records of specific localities from Galicia.

Conclusions

In the present work, faunistic data of four species of Aradidae recorded in the Autonomous Community of Galicia are compiled. *Aneurus (Aneuroides) avenius* (Dufour, 1833) (Fig. 1) and *Aradus (Aradus) cinnamomeus* Panzer, 1806 (Fig. 2) are reported from Galicia for the first time, and the first concrete record of *Aradus (Aradus) depressus depressus* (Fabricius, 1794) (Fig. 3) is also provided. The confirmation of the presence of *Aradus (Aradus) betulae* (Linnaeus, 1758) is still needed as only the old record by López Seoane (1865) has been found. It is worth to highlight the new record of *A. avenius*, which considerably enlarges its Iberian distribution to the northwest.

Acknowledgements

We thank Berend Aukema, Manuel Baena, Marta Goula, José Manuel Grosso-Silva, Carlos Mejuto, Mercedes París, David Rider, Marcos Roca-Cusachs e Ildefonso Ruiz-Tapiador, for their invaluable collaboration in some aspects of this paper.

Bibliografía / Bibliography

- Baena, M. 2006. *Hemipteroides. Fauna Andaluza*, pp. 249-298. En: Tinaut, A. & Pascual, F. (coords.). *Proyecto Andalucía. Naturaleza. Tomo XVII. Zoología V*. Publicaciones Comunitarias. Grupo Hércules. Sevilla, 384 pp.
- Baena, M. & Zuzarte, A.J. 2012. Notas sobre los arádidos de Portugal (Heteroptera: Aradidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **50**: 339-340.
- Bolívar, I. & Chicote, C. 1879. Enumeración de los Hemípteros observados en España y Portugal. *Anales de la Sociedad española de Historia Natural*, **8**: 147-186.
- Chicote, C. 1880. Adiciones a la enumeración de los hemípteros observados en España y Portugal. *Anales de la Sociedad española de Historia Natural*, **9**: 185-203.
- Gómez Menor, J. 1956a. Fauna hemipterológica. Consultas. *Graellsia*, **14**: 63-71.
- Gómez-Menor Jr., J.M. 1956b. *Une liste d'Aradidae (Hemiptera Heteroptera) de l'Espagne*, p. 486. En: *Proceedings of the XIV International Congress of Zoology, Copenhagen (5-12 August 1953)*. Danish Science Press. Copenhagen, 567 pp.
- Heiss, E. 2001. *Superfamily Aradoidea Brullé, 1836*, pp. 3-34. En: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 4. Pentatomomorpha I*. The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xiv + 346 pp.
- Heiss, E. & Baena, M. 2006. New records of Aradidae from Spain and description of *Quilnus marcosi* spec. nov. (Heteroptera: Aradidae). *Linzer biologische Beiträge*, **38**(2): 1391-1395.
- Heiss, H. & Péricart, J. 2007. *Hémiptères Aradidae, Piesmatidae et Dipsocoromorphes euro-méditerranéens. Faune de France, 91*. Fédération Française des Sociétés des Sciences Naturelles. Paris, 509 pp., 174 figs., 34 cartes, 8 pls. col.
- Goula, M., Osorio, V., Tomàs, J. & Roca-Cusachs, M. 2020. *Llista dels Heteròpters de Catalunya (Insecta, Hemiptera, Heteroptera). Versió 2, juliol 2020*. Publicacions del Centre de Recursos de Biodiversitat Animal, 6. Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona. Barcelona, 46 pp.
- López Seoane, V. 1865. *Insectos*, pp. 362-373. En: Murguía, M. *Historia de Galicia. Tomo I*. Imprenta de Soto Freire. Lugo, xxvi + 599 pp.
- Pagola-Carte, S. & Recalde Irurzun, J.I. 2012. Contribución al conocimiento de los Aradidae (Hemiptera: Heteroptera) de Navarra. *Heteropterus Revista de Entomología*, **12**(1): 79-84.
- Pagola-Carte, S., Zabalegui, I. & Heiss, E. 2008. Aradidae (Hemiptera: Heteroptera) del País Vasco peninsular. *Heteropterus*, **8**(1): 109-112.
- Ribes, J. 1968. Notas sobre Arádidos ibéricos (Hem. Heteroptera). *Graellsia*, **24**: 137-141.
- Roca-Cusachs, M., Goula, M., Prieto Piloña, F. & Pérez Valcárcel, J. *Checklist de Fauna Ibérica. Superfamilias Aradoidea, Coreoidea y Pyrrhocoroidea (Insecta: Heteroptera) en la península ibérica, islas Baleares e islas Canarias (edición 2018)*. En: Ramos, M.A. & Sánchez Ruiz, M. (eds.). *Documentos Fauna Ibérica, 6*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid: 2 (sn) + 14 pp.

Seabra, A.F. de 1931. Sinópse dos Hemípteros Heterópteros de Portugal. Aradoidea. *Memórias e Estudos do Museo Zoológico da Universidade de Coimbra, Série I*, 1(8): 389-398.

Seabra, A.F. de 1939. Contribuição para a História da Entomologia em Portugal. Catálogo das Coleções Entomológicas do Laboratório de Biologia Florestal em 1937. *Publicações da Direcção Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas*, 6(2): 155-301.

Apêndice 1. - Catálogo actualizado de las especies de Aradidae de Galicia (citas bibliográficas, ○ ; citas nuevas, ●).

Appendix 1. - Updated catalog of the species of Aradidae of Galicia (bibliographic records, ○ ; new records, ●).

Fam. Aradidae Brullé, 1836	G	C	L	O	P
Subfam. Aneurinae Douglas & Scott, 1865					
<i>Aneurus (Aneurodes) avenius</i> (Dufour, 1833)			●		
Subfam. Aradinae Brullé, 1836					
<i>Aradus (Aradus) betulae</i> (Linnaeus, 1758)	○				
<i>Aradus (Aradus) cinnamomeus</i> Panzer, 1806			●	●	●
<i>Aradus (Aradus) depressus depressus</i> (Fabricius, 1794)	○			●	●



Fig. 1. - *Aneurus (Aneurodes) avenius* (Dufour, 1833), ♀, A Cortevella (Lugo), 27/04/2004. (Foto: J.P. Valcárcel).

Fig. 2. - *Aradus (Aradus) cinnamomeus* Panzer, 1806, ♂, Praia de Area Grande (O Grove, Pontevedra), 14/11/1998. (Foto: J.P. Valcárcel).

Fig. 3. - *Aradus depressus depressus* (Fabricius, 1794), ♂, Pontecaldelas (Pontevedra), 09/04/1995. (Foto: J.P. Valcárcel).