

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Aportaciones al conocimiento de la entomofauna intermareal de Galicia (N.O. de la Península Ibérica). I: Trechini (Coleoptera: Carabidae) y Aepophilidae (Hemiptera).

Javier Pérez Valcárcel ¹, Carlos Mejuto Rial ² & Fernando Prieto Piloña ³

¹ e-mail: archivosentomoloxicos@gmail.com

² Rial, 10. E-36970 Portonovo (Pontevedra, España). e-mail: cmejutorial@gmail.com

³ e-mail: fprieto@aegaweb.com

Resumen: Se presentan nuevos registros de tres especies de insectos presentes en la zona intermareal de algunas áreas costeras de Galicia (N.O. de la Península Ibérica): *Aepus gallaecus* Jeannel, 1926, *Aepopsis robinii robinii* (Laboulbène, 1849) (Coleoptera: Carabidae, Trechini) y *Aepophilus bonnairei* Signoret, 1879 (Hemiptera, Aepophilidae). Se recopilan y comentan los registros previos en la Península Ibérica y se aportan algunos datos sobre la distribución y ecología de dichas especies.

Palabras clave: Coleoptera, Carabidae, *Aepus*, *Aepopsis*, Hemiptera, Aepophilidae, *Aepophilus*, zona intermareal, N.O. Península Ibérica, Galicia, faunística.

Abstract: Contributions to the knowledge of the intertidal entomofauna of Galicia (NW Iberian Peninsula). I: Trechini (Coleoptera: Carabidae) y Aepophilidae (Hemiptera). New records of three species of insects occurring on the intertidal zone of some coastal areas of Galicia (NW Iberian Peninsula) are presented: *Aepus gallaecus* Jeannel, 1926, *Aepopsis robinii robinii* (Laboulbène, 1849) (Coleoptera, Carabidae), and *Aepophilus bonnairei* Signoret, 1879 (Hemiptera, Aepophilidae). The previous records in the Iberian Peninsula are compiled and commented, and some data on the distribution and ecology of those species are provided.

Key words: Coleoptera, Carabidae, *Aepus*, *Aepopsis*, Hemiptera, Aepophilidae, *Aepophilus*, intertidal zone, NW Iberian Peninsula, Galicia, faunistics.

Recibido: 31 de marzo de 2018

Publicado on-line: 29 de abril de 2018

Aceptado: 15 de abril de 2018

Introducción

Las comunidades bentónicas que ocupan el intermareal rocoso están compuestas por una gran variedad de especies pertenecientes a distintos grupos faunísticos; esto es debido, en parte, a la gran diversidad de microhábitats intermareales y a su complejidad y heterogeneidad (TATO et al., 2009). En los aproximadamente 1500 km de costa gallega el litoral es muy irregular y accidentado, con una costa predominantemente acantilada con numerosas islas, pero donde puede encontrarse una enorme diversidad de ambientes marinos y costeros (TEMPLADO et al., 2009). En Galicia, los estudios acerca de la fauna bentónica intermareal y sublitoral están generalmente restringidos a determinadas rías y ensenadas, así como a ciertos grupos zoológicos (ver, entre otros, TATO et al., 2009). Dentro de estos estudios los datos relativos a la clase Insecta son muy escasos, aunque pueden también tener su importancia a la hora de evaluar el impacto ambiental en un área geográfica, como la nuestra, sometida a una fuerte presión antrópica tanto poblacional como industrial.

El presente trabajo es la primera entrega de una serie que pretende revisar la entomofauna que habita la zona intermareal de la costa de Galicia. En él se aportan nuevos registros de *Aepus gallaecus* Jeannel, 1926, *Aepopsis robinii robinii* (Laboulbène, 1849) (Coleoptera, Carabidae) y *Aepophilus bonnairei* Signoret, 1879 (Hemiptera, Aepophilidae), especies que poseen modificaciones anatómicas que les permiten pasar parte de su ciclo vital sumergidas, o adaptaciones que les permiten vivir en este hábitat tan particular. Para dichas especies se recogen y comentan las citas previas, y se hace un breve resumen sobre los aspectos conocidos de su corología y ecología.

Material estudiado y comentarios

Orden Coleoptera Linnaeus, 1758

Familia Carabidae Latreille, 1802

Subfamilia Trechinae Bonelli, 1810

Tribu Trechini Bonelli, 1810

Dentro de la tribu Trechini, la subtribu Aepina incluye especies que viven en las playas marítimas bajo piedras que pueden llegar a quedar sumergidas durante la marea alta (AVON, 2006). Para ello, al menos en alguna de las especies, su aparato respiratorio presenta una disposición adaptativa especial: los estigmas del último segmento abdominal se abren a dilataciones traqueales, denominadas sacos aéreos, donde se acumula la reserva de aire (AVON, 2006). Su resistencia a la asfixia se debe a que permanecen inmóviles cuando quedan sumergidos, en un estado de intercambio respiratorio lento que les permite vivir mucho tiempo a expensas del aire contenido en sus tráqueas (AVON, 2006).

En cuanto a los géneros que aquí nos ocupan, *Aepus* Leach, 1819 y *Aepopsis* Jeannel, 1922, éste último ha sido recientemente transferido a la subtribu Trechina, según se indica en SERRANO (2013).

Gen. *Aepus* Leach, 1819

***Aepus gallaecus* Jeannel, 1926 (Figs. 1-3; Mapa 1)**

Citas previas: Prov. Pontevedra: Costa de las cercanías de Marín (BOLÍVAR, 1922; JEANNEL, 1926); costa de Marín (ESPAÑOL, 1956); alrededores de Pontevedra (JEANNE, 1967); zona intermareal de la ría de Pontevedra (SERRANO, 2013).

Material estudiado:

Prov. A Coruña:

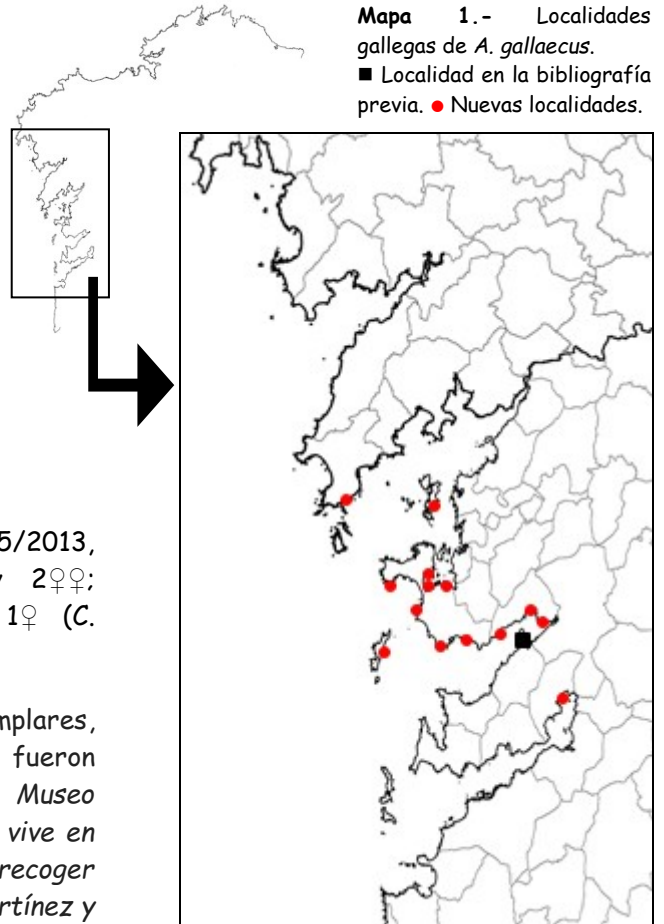
- **Ribeira:** Praia do Castro, Aguiño, 31/07/1992, 2♂♂ y 9♀♀ bajo piedras y enterrados entre conchas fragmentadas en la zona intermareal en un extremo de la playa (S. Devesa leg.).

Prov. Pontevedra:

- **A Illa de Arousa:** Praia Camaxe, 22/08/1995, 1♂ (C. Mejuto leg.).
- **Bueu:** Illa de Ons, 02/09/1994, 2♂♂ y 3♀♀ (C. Mejuto leg.).
- **O Grove:** Enseada da Illariña, 06/06/1996, 1♂; 27/05/1998, 1♂ y 2♀♀; 22/09/2016, 1♂ y 1♀ (C. Mejuto leg.); San Vicente do Mar, 03/09/1995, 2♂♂ y 2♀♀; 12/09/1995, 3♂♂ y 4♀♀; 23/11/1995, 5♂♂ y 7♀♀; 21/09/2016, 1♂ (C. Mejuto leg.).
- **Poio:** A Seca, 12/08/1999, 1♂ y 6♀♀; 24/05/2013, 1♂ y 2♀♀ (C. Mejuto leg.); Enseada de Lourido, 09/09/2013, 6♂♂ y 7♀♀; 01/09/2016, 4♂♂ y 3♀♀; 29/06/2016, 2♂♂ y 5♀♀ (C. Mejuto leg.); Praia do Laño, Poio, 20/4/2011, 1♂ y 4♀♀, conviviendo con dos ejemplares de *Cillenus lateralis* Samouelle, 1819, en el mismo lugar y hábitat (Bruno López leg.).

- **Sanxenxo:** A Fianteira, Vilalonga, 01/07/1996, 2♂♂ y 8♀♀; 15/09/2017, 6♂♂ y 9♀♀; 10/10/2017, 7♂♂ y 11♀♀ (C. Mejuto leg.); O Bao, Noalla, 12/08/1999, 1♂ y 3♀♀ (C. Mejuto leg.); Praia da Carabuxeira, Sanxenxo, 08/04/ 2015, 1♂ (C. Mejuto leg.); Praia de Canelas, Portonovo, 31/08/1995, 2♂♂ y 2♀♀ (C. Mejuto leg.); Praia de Foxos, Noalla, 18/08/1992, 2♂♂ y 6♀♀; 16/09/1992, 1♂ (C. Mejuto leg.); Rouxique, Vilalonga, 09/07/ 1996, 6♂♂ y 9♀♀ (C. Mejuto leg.).
- **Vilaboa:** Enseada de San Simón, 16/05/2013, 2♂♂ y 4♀♀; 27/05/ 2013, 1♂ y 2♀♀; 18/09/2016, 1♂ y 1♀, 01/12/2016, 1♀ (C. Mejuto leg.).

BOLÍVAR (1922) refiere que los ejemplares, citados como *Aepus marinus* Ström. (sic), fueron capturados "no lejos del sitio donde nuestro Museo Nacional va a instalar un laboratorio de Biología, y vive en compañía de la especie siguiente, habiéndolo podido recoger en abundancia, guiado por mis amigos E. Rioja, S. Martínez y E. Zarco, que constituían la misión enviada el verano último por el Museo".



Figs. 1-3.- *Aepus gallaecus*. 1.- Ejemplar macho de Enseada de Lourido (Poio). 2-3.- Ejemplares *in situ* en la misma localidad (Fotos: C. Mejuto).

Creemos que dicha área corresponde a la actualmente ocupada por la fábrica de celulosas, en la vecindad de Lourizán. Fueron precisamente dichos ejemplares los que dieron con posterioridad lugar a la descripción del *Aepus gallaecus* por JEANNEL (1926), citando como colector únicamente a Rioja, lo cual quedaría así reflejado en toda la bibliografía posterior. Estos registros imprecisos, citados de forma sucesiva en todos los catálogos ibéricos y trabajos posteriores, han sido los únicos hasta la fecha conocidos de esta especie. Las citas que presentamos, además de constituir la primera cita de esta especie para la provincia de A Coruña, amplían el área de distribución conocida de este interesante endemismo y pasa a ser citada su presencia en tres de nuestras rías.

Según AVON (2006), los tipos de esta especie están depositados "In coll. Jeannel & Mus. Madrid". Parte del material de la serie típica se encuentra en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, etiquetado por Bolívar, aunque sin especificación de que corresponda a material típico (com. pers. Mercedes París, Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid); la otra parte se encuentra depositada en el Muséum National d'Histoire Naturelle de París, etiquetada por Jeannel como material típico (com. pers. Thierry Deuve).

La información disponible hasta el momento sobre la ecología de esta especie, resumida en CAMPOS & NOVOA (2006), es muy sucinta: especie psammófila y halobionte, vive en las playas marítimas en la zona intermareal, bajo piedras completamente sumergidas cuando sube la marea. Sin embargo, los repetidos muestreos en los que se fundamenta este trabajo han permitido ampliar y definir con más precisión el hábitat de esta especie (Figs. 4-5). Únicamente se ha localizado bajo piedras o en arrecifes con presencia del poliqueto *Sabellaria alveolata* (L.), que crea sobre las rocas formaciones tubulares muy densas con aspecto de nido de abeja, y que cada vez son más difíciles de localizar, probablemente por la ocupación litoral y la actividad humana relacionada con la pesca, así como por la erosión natural del mar. En ningún caso se ha podido encontrar bajo algas, maderas, plásticos, etc. En este sentido, el tamaño de las piedras no parece ser relevante, encontrándose ejemplares bajo piedras de entre aproximadamente 10 cm y 50 cm de diámetro. La única condición es que se encuentren bien adheridas al suelo, no siendo necesario que estén demasiado enterradas; simplemente, bien compactadas al sustrato, el cual debe ser arenoso y con restos de conchas de moluscos. Además, con marea baja, bajo las piedras no debe quedar un entorno excesivamente encharcado ni tampoco totalmente seco ya que solamente es necesario que el lecho esté lo suficientemente húmedo como para permitir su existencia. No es habitual encontrarlos en zonas arenosas de playa, sino más bien en zonas donde haya acúmulos de piedras a lo largo de la costa. También es importante que las zonas sean de aguas limpias, libres de vertidos; zonas de aguas estancadas o lechos descompuestos y malolientes, como los de limo negruzco que suele haber en ensenadas del interior de las rías, no parecen ser aptos para esta especie. Por último, es interesante señalar que no se han podido ver conviviendo con crustáceos anfípodos, como por ejemplo *Talitrus saltator* (Montagu, 1808), anélidos (salvo en los arrecifes de *Sabellaria*), ni cuando hay grandes concentraciones de ninfas de colémbolos. En cambio, sí se ha observado su convivencia con diversas especies de ácaros, pseudoescorpiones, estafilínidos y, por supuesto, con *A. robinii*.

Gen. *Aepopsis* Jeannel, 1922

***Aepopsis robinii robinii* (Laboulbène, 1849) (Mapa 2)**

Citas previas: Prov. Pontevedra: Costa de las cercanías de Marín (BOLÍVAR, 1922); costa de Marín (ESPAÑOL, 1956); alrededores de Pontevedra (JEANNE, 1967); Patos, Nigrán (ANADÓN, 1980); Marín (CAMPOS & NOVOA, 2006).

BOLÍVAR (1923) describe de forma pormenorizada la larva de la especie con ejemplares de la misma localidad ("cercanías de Marín"), sin más datos, aunque especifica que su captura fue en septiembre. Como curiosidad, precisamente sobre los ejemplares capturados por E. Rioja y C. Bolívar en Marín, GONZÁLEZ FRAGOSO (1924) cita el hongo laboulbenial *Laboulbenia marina* F. Picard, 1908 como parásito de esta especie por primera vez para España.

Material estudiado:**Prov. Lugo:**

- **Viveiro:** Praia de Seiramar, Covas, 22/05/2016, 1♂ y 1♀ (C. Mejuto leg.).

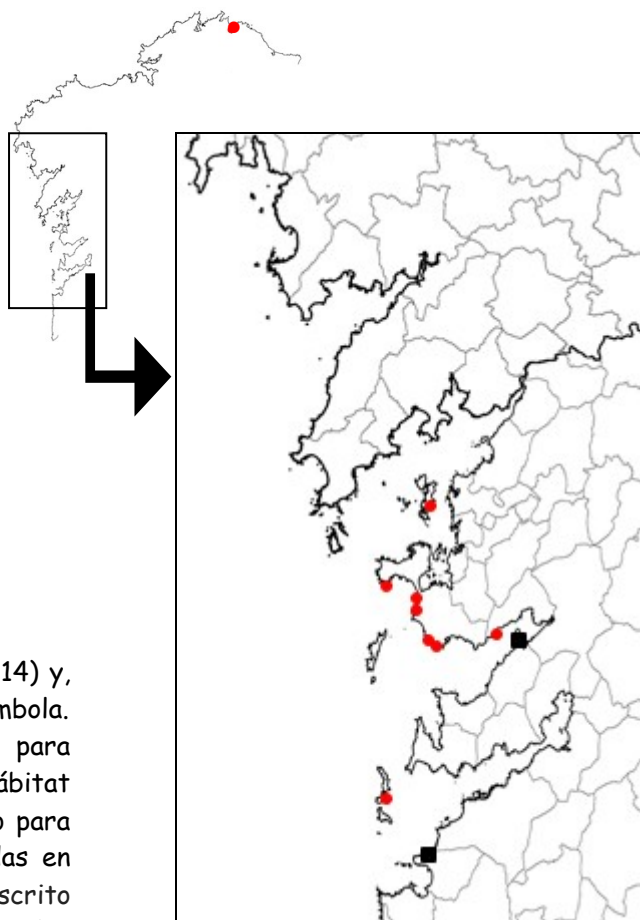
Prov. Pontevedra:

- **A Illa de Arousa:** Praia Camaxe, 22/08/1995, 7♂♂ y 4♀♀ (C. Mejuto leg.).
- **O Grove:** San Vicente do Mar, 03/09/1995, 2♂♂ y 3♀♀; 12/09/1995, 2♂♂ y 3♀♀; 21/09/2016, 3♀♀ (C. Mejuto leg.).
- **Poio:** Praia do Laño, 08/04/2015, 2♀♀ (C. Mejuto leg.).
- **Sanxenxo:** Praia de Area Gorda, Noalla, 10/12/2014, 2♀♀; 07/04/2015, 1♂ y 3♀♀, en arrecifes de *Sabellaria alveolata* (C. Mejuto leg.); Praia de Canelas, Portonovo, 25/06/1992, 1♂ y 3♀♀; 27/07/1992, 5♂♂ y 8♀♀; 07/09/1994, 1♂; 28/05/2013, 2♂♂ y 2♀♀ (C. Mejuto leg.); Praia de Foxos, Noalla, 10/08/1992, 4♂♂ y 9♀♀; 06/09/1994, 2♂♂ y 7♀♀; 25/08/1995, 1♂ y 1♀ (C. Mejuto leg.); Praia de Montalvo, Portonovo, 07/07/2000, 1♀ (C. Mejuto leg.).
- **Vigo:** Praia de Muxieiro, Illa de Faro, Illas Cíes, 12/8/1987, 2♀♀, bajo una piedra hundida en la arena (J.P. Valcárcel leg.).

Aepopsis robinii es una especie que habita las costas de la región paleártica occidental: la ssp. *robinii* (Laboulbène, 1849) se distribuye por las costas de Irlanda, islas británicas, islas anglonormandas, y litoral atlántico de Francia, España y Portugal; la ssp. *tingitanus* Avon, 1996 está limitada a las costas de Marruecos (Tánger) (AVON, 1996). En la Península Ibérica se distribuye desde el País Vasco a Cádiz (SERRANO, 2013). En España ha sido citada de la ensenada de la Punta del Cervigón (Gijón) (RIOJA, 1917), Santander y Gijón (BOLÍVAR, 1922) y Cádiz (SERRANO, 2013); en Portugal, de las playas de Afife y Areosa (Viana do Castelo) (AVON, 1996) y de Faro (SERRANO, 2013).

Según la bibliografía consultada, es una especie psammófila y halobionte, que vive en playas marítimas, apareciendo tanto larvas como adultos a lo largo de todo el año, bajo grandes piedras que quedan en la zona intermareal y en las grietas de las rocas cubiertas por el mar al subir la marea; la especie no posee adaptaciones morfológicas para la inmersión y, aunque vive en la zona intermareal, siempre habita espacios aéreos (DOYEN, 1976; CAMPOS & NOVOA, 2006; AGUIAR & SERRANO, 2014). BOLÍVAR (1922) refiere encontrarla junto a *Aepus*. Predadora y detritívora (AGUIAR & SERRANO, 2014) y, según JOOSSE (1976), conocida predadora de Collembola.

Los muestreos y observaciones realizados para este trabajo dibujan un cuadro, en lo referente al hábitat de esta especie en Galicia, superponible al descrito para *Aepus gallaecus*. Destacamos las capturas realizadas en arrecifes de *Sabellaria alveolata* (L.), hábitat descrito para esta especie por vez primera por ANADÓN (1980) y no reflejado en la bibliografía posterior. Aunque debido a su distribución ibérica esta especie necesariamente debe



Mapa 2.- Localidades gallegas de *A. robinii*. ■ Localidades en la bibliografía previa.
● Nuevas localidades.

encontrarse en toda la costa de las provincias de A Coruña y Lugo, donde existen numerosos emplazamientos con condiciones favorables para su asentamiento, se cita en este trabajo por primera vez para esta última provincia. Los muestreos realizados hasta la fecha por los autores en las costas de la provincia de A Coruña no han dado resultado hasta el momento.

Orden Hemiptera Linnaeus, 1758

Fam. Aepophilidae Bergroth, 1899

Este grupo de Hemiptera ha sido considerado tanto como subfamilia dentro de Saldidae (COBBEN, 1959; PÉRICART, 1990) como familia independiente (SCHUH & POLHEMUS, 1980; LINDSKOG, 1995), aunque formada invariablemente por un único género y especie: *Aepophilus bonnairei* Signoret, 1879 (LINDSKOG, 1995).

Gén. *Aepophilus* Signoret, 1879 (Mapa 3)

***Aepophilus bonnairei* Signoret, 1879**

Citas previas: Galicia, sin precisión: "Prof. Reuter possesses a specimen from the province of Galicia, sent by Prof. Bolívar as *Cimex* sp." (BERGROTH, 1899; PÉRICART, 1990); "Province de Galice, 1887, Professeur Bolívar, transmisé par E. Bergroth" (LIENHART, 1913); **Prov. Pontevedra:** Costa de Marín (ESPAÑOL, 1956); Areas Fofas y Patos (Nigrán), en zona intermareal rocosa sobre arrecifes de *Sabellaria alveolata* (L.) (ANADÓN, 1980).

Material estudiado:

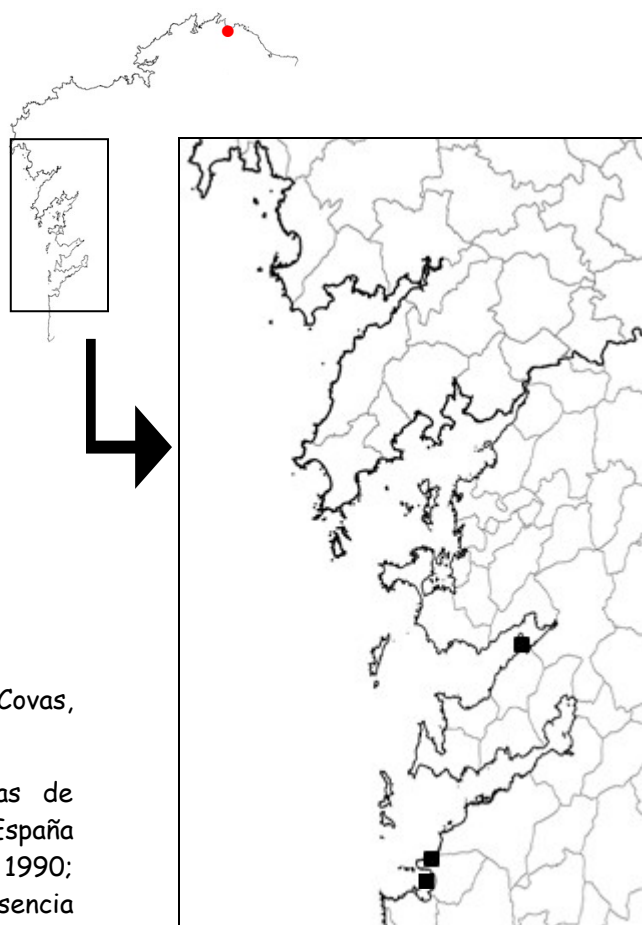
Prov. Lugo:

- **Viveiro:** Praia de Seiramar, Covas, 22/05/2016, 1♂ (C. Mejuto leg.)

Especie que se distribuye por las costas de Irlanda, Gran Bretaña, litoral atlántico de Francia, España y Portugal (POISSON, 1957; PÉRICART, 1990; LINDSKOG, 1995; FÉLIX et al., 2013). Dudosa presencia en el norte de Marruecos (POLHEMUS, 1976). En la Península Ibérica ha sido citada de Portugal, en Granja (OLIVEIRA, 1896), Viana do Castelo (BAHR, 1979) y Lagoa de Melides (FÉLIX et al., 2013), y de España, además de las localidades gallegas indicadas, en la ensenada de la Punta del Cervigón, Gijón (RIOJA, 1917) y en Pechón, a 50 km al oeste de Santander (BAUDOIN, 1946).

Cita nueva para la provincia de Lugo. Como en el caso de *A. robinii*, su distribución ibérica invita a pensar en una presencia más amplia en Galicia, lo cual no ha sido posible confirmar en los numerosos muestreos realizados, muy especialmente en la provincia de Pontevedra.

La biología y ecología de *Aepophilus bonnairei* ha sido objeto de considerable atención y ampliamente tratada en numerosos trabajos. De entre ellos cabe destacar la extensa y completa revisión de la ecología de esta especie en PÉRICART (1990). Como líneas generales, *A. bonnairei* se refugia en



Mapa 3. - Localidades gallegas de *Aepophilus bonnairei*. ■ Localidades en la bibliografía previa. ● Nuevas localidades.

marea alta en las hendiduras rocosas o bajo piedras profundamente enterradas, en el interior de pequeñas cavidades, habitando una zona intermareal muy limitada en la zona de *Fucus*; especie gregaria y lucífuga, se le puede encontrar en marea baja bajo las frondas de *Fucus* sp. o de forma muy excepcional en el límite con la zona infralitoral en la que ya aparecen las *Laminaria* sp., o recorriendo por la noche la superficie de las rocas, incluso sobre equinodermos asteroideos de los que podría ser comensal (LIENHART, 1913; RIOJA, 1917; POISSON, 1957; PÉRICART, 1990; entre otros). Se ha postulado que esta especie dispone como mecanismo adaptativo respiratorio el denominado plastrón, una película de aire retenida por un entramado de pilosidad que se comunica con los espiráculos y permite que el animal permanezca inmerso un tiempo prologado (HINTON, 1976; PÉRICART, 1990). *A. bonnairei* presenta en protórax y élitros *microtrichia* similares a los de los plastrones de muchas clases de insectos; no obstante la presencia en esta especie de esta estructura es discutida ya que las setas en el abdomen (donde se espera que se sitúe el plastrón) son demasiado escasas (HINTON, 1976). PÉRICART (1990) postula que dicho plastrón podría servirle para pequeños desplazamientos bajo el agua, pero que su supervivencia prolongada en inmersión depende de las burbujas de aire que quedan en el fondo de las fisuras que habita. Es una especie gregaria, encontrándose juntos adultos y formas preimaginales en diversos estados de desarrollo (PÉRICART, 1990), y puede hallarse en compañía de otros coleópteros intermareales como *Aepus* y *Aepopsis* (ESPAÑOL, 1956; POISSON, 1957; PÉRICART, 1990). En cuanto a sus hábitos alimentarios es considerada tanto predadora como saprófaga de restos de pequeños animales marinos (POLHEMUS, 1976; PÉRICART, 1990). HOLDICH (1970) la encontró alimentándose del crustáceo isópodo *Dynamene bidentata* (Adams, 1800), especie que también se encuentra en las costas gallegas según el propio HOLDICH (1970), PÉREZ EDROSA & JUNOY (1991) o TATO *et al.* (2009).

Agradecimientos

A Bruno López (Madrid) y Sergio Devesa (O Grove), por la amable cesión de sus datos. A Nuria Anadón (Departamento de Biología de Organismos y Sistemas, Universidad de Oviedo), Lanna Cheng (Scripps Institution of Oceanography, University of California, USA), Thierry Deuve (Muséum National d'Histoire Naturelle, París), Marta Goula (Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona), Marcos Roca-Cusachs (College of Agriculture and Life Sciences, Chungnam National University, Daejeon, Korea) y Mercedes París (Conservadora de la Colección de Entomología del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid), por su ayuda en diversos aspectos de este trabajo. A Juan Junoy (Departamento de Ciencias de la Vida, Universidad de Alcalá, Madrid) y Juan Moreira (Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Madrid), por sus comentarios al manuscrito original.

Bibliografía

- AGUIAR, C.A.S. & SERRANO, A.R.M. 2014. *Catálogo e atlas dos coleópteros carabídeos (Coleoptera: Carabidae) de Portugal Continental*. Sociedade Portuguesa de Entomologia. Lisboa, 265 pp.
- ANADÓN, N. 1980. Contribución al conocimiento de la fauna bentónica de la ría de Vigo. III. Estudio de los arrecifes de *Sabellaria alveolata* (L.) (Polychaeta, Sedentaria). *Investigación Pesquera*, **45**(1): 105-122.
- AVON, C. 1996. Une station nouvelle pour *Aepopsis robini* Laboulbène (Coleoptera Carabidae Trechinae). *L'Entomologiste*, **52**(3): 123-124.
- AVON, C. 2006. *Nouvelle monographie des Trechinae (Coloptera [sic], Carabidae). Tome II. Tribus des Aepini & Perileptini*. Les Comptes Rendus du Laboratoire d'Entomologie Faune Hypogée et Endogée. Éd. du LEFHE. Nice, pp. 90-222.

- BAHR, A. 1979. *Uferwanzen im Gezeitenbereich der Meere. Ökologie und Physiologie der Besiedlung mariner Litorale durch luftlebende, nicht-aquatische Insekten (Saldidae, Heteroptera)*. Tesis Doctoral (inérita). Christian-Aibrechts-Universität, Kiel, 162 pp.
- BAUDOIN, R. 1946. Contribution a l'ethologie d'*Aepophilus bonnairei* Signoret et a celle de quelques autres arthropodes a respiration aerienne de la zone intercotidale. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, **71**: 109-113.
- BERGROTH, E. 1899. Note on the genus *Aëpophilus* Sign. *The Entomologist's Monthly Magazine*, **35**: 282-283.
- BOLÍVAR, C. 1922. IV. Notas sobre carábidos españoles. *Boletín de la Real Sociedad española de Historia Natural*, **22**: 452-455.
- BOLÍVAR, C. 1923. Descripción de la larva de un Trechini marino (Col. Carabidae). *Boletín de la Real Sociedad española de Historia Natural*, **23**: 56-59.
- CAMPOS, A.M. & NOVOA, F. 2006. Los Carabidae (Orden Coleoptera) de Galicia (N.O. de España). Catálogo, Distribución y Ecología. *Nova Acta Científica Compostelana. Serie Biología, Monografías*, **2**: 1-358.
- COBBEN, R.H. 1959. Notes on the classification of Saldidae with the description of a new species from Spain. *Zoologische Mededeelingen*, **36**: 303-316.
- DOYEN, T. 1976. *Marine beetles (Coleoptera excluding Staphylinidae)*, pp. 497-520. En: CHENG, L. (ed.). *Marine Insects*. North-Holland Publishing Company. Amsterdam, 581 pp.
- ESPAÑOL, F. 1956. Contribución al estudio de los tenebriónidos del noroeste de España (Col. Heterómeros). *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada de Barcelona*, **24**: 5-71.
- FÉLIX, P.M.; CHAINHO, P.; COSTA, J.L.; CORREIA, M.J.; CHAVES, M.L.; MEDEIROS, J.P.; CABRAL, H.N.; WOUTERS, N.; BERNARDO, J.; COSTA, A.M.; CRISTO, M.; SILVA, G.; AZEDA, C.; TAVARES, P.; COSTA, M.J.; CANCELA, L. & FONSECA, D.A. 2013. Short-term versus long-term changes in the benthic communities of a small coastal lagoon: implications for ecological status assessment. *Vie et Milieu - Life and Environment*, **63**(1): 11-22.
- GONZÁLEZ FRAGOSO, R. 1924. Acerca de algunos Laboulbeniales de España y de Marruecos. *Boletín de la Real Sociedad española de Historia Natural*, **24**: 405-415.
- HINTON, H.E. 1976. *Respiratory adaptations of marine insects*, pp. 43-78. En: CHENG, L. (ed.). *Marine Insects*. North-Holland Publishing Company. Amsterdam, 581 pp.
- HOLDICH, D.M. 1970. The distribution and habitat preferences of the Afro-European species of *Dynamene* (Crustacea: Isopoda). *Journal of Natural History*, **4**: 419-438.
- JEANNE, C. 1967. Carabiques de la Peninsule Ibérique (5è note). *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*, **104**(10), série A: 1-22.
- JEANNEL, R. 1926. *Monographie des Trechinae. Morphologie comparée et distribution géographique d'un groupe de Coléoptères*. (Première Livraison). *L'Abeille*, **32**: 221-550.
- JOOSSE, N.G. 1976. *Littoral apterygotes (Collembola and Thysanura)*, pp. 151-180. En: CHENG, L. (ed.). *Marine Insects*. North-Holland Publishing Company. Amsterdam, 581 pp.
- LIENHART, R. 1913. Habitat et géonémie d'*Aëpophilus bonnairei* Signoret. *Annales des Sciences naturelles. Zoologie*, (9º série), **17**: 257-268.
- LINDSKOG, P. 1995. *Infraorder Leptopodomorpha*, pp. 115-141. En: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 1. Enicocephalomorpha, Dipsocoromorpha, Nepomorpha, Gerromorpha and Leptopodomorpha*. The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xxvi + 222 pp.

OLIVEIRA, M. Paulino de. 1896. *Catalogue des Hémiptères du Portugal (Heteroptères)*. Imprensa da Universidade. Coimbra, 80 pp.

PÉREZ EDROSA, J.C. & JUNOY, J. 1991. Macrofauna intermareal de las playas de Area Longa, Peizas y Angueira y Altar (Lugo, NW España). *Thalassas*, **9**: 37-48.

PÉRICART, J. 1990. *Hémiptères Saldidae et Leptopodidae d'Europe Occidentale et du Maghreb*. Faune de France, 77. Fédération française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris, 238 pp., 83 figs.

POISSON, R. 1957. *Hétéroptères aquatiques*. Faune de France, 61. Ed. P. Lechevalier. Paris, 263 pp., 185 figs.

POLHEMUS, J.T. 1976. *Shore bugs (Hemiptera: Saldidae, etc.)*, pp. 225-262. En: CHENG, L. (ed.). *Marine Insects*. North-Holland Publishing Company. Amsterdam, 581 pp.

RIOJA, E. 1917. Notas sobre una excursión por las costas de Gijón. *Boletín de la Real Sociedad española de Historia natural*, **17**: 488-494.

SCHUH, R.T. & POLHEMUS, J.T. 1980. Analysis of taxonomic congruence among morphological, ecological and biogeographic data sets for the Leptopodomorpha (Hemiptera). *Systematic Zoology*, **29**: 1-26.

SERRANO, J. 2013. *Nuevo catálogo de la familia Carabidae de la península ibérica (Coleoptera)*. Servicio de Publicaciones, Universidad de Murcia. Murcia, 192 pp.

TATO, R.; GARCÍA-REGUEIRA, X.; MOREIRA, J. & URGORRI, V. 2009. Inventario faunístico del intermareal rocoso de dos localidades de la costa occidental gallega (NO Península Ibérica) tras el vertido del Prestige. *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, **18**: 75-94.

TEMPLADO, J.; CAPA, M.; GUALLART, J. & LUQUE, A. 2009. 1170 Arrecifes. En: VV.AA. *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid, 142 pp.

Tabla I. - Localidades citadas y sus correspondientes U.T.M. 10x10.

Provincia	Municipio	Nombre	UTM 10x10
Pontevedra	Sanxenxo	A Fianreira, Vilalonga	29TNH10
Pontevedra	Poio	A Seca	29TNG29
Pontevedra	Nigrán	Areas Fofas	29TNG16
Pontevedra	O Grove	Enseada da Illariña	29TNH10
Pontevedra	Poio	Enseada de Lourido	29TNG29
Pontevedra	Vilaboa	Enseada de San Simón	29TNG28
Pontevedra	Bueu	Illa de Ons	29TNG09
Pontevedra	Marín	Marín	29TNG29
Pontevedra	Sanxenxo	O Bao, Noalla	29TNG19
Pontevedra	Nigrán	Patos	29TNG16
Pontevedra	Pontevedra	Pontevedra	29TNG29
Pontevedra	A Illa de Arousa	Praia Camaxe	29TNH11
Pontevedra	Sanxenxo	Praia da Carabuxeira, Sanxenxo	29TNG19
Pontevedra	Sanxenxo	Praia de Area Gorda, Noalla	29TNG19
Pontevedra	Sanxenxo	Praia de Canelas, Portonovo	29TNG19
Pontevedra	Sanxenxo	Praia de Foxos, Noalla	29TNG19
Pontevedra	Sanxenxo	Praia de Montalvo, Portonovo	29TNG19
Pontevedra	Vigo	Praia de Muxieiro, Illa de Faro, Illas Cíes	29TNG07
Lugo	Covas	Praia de Seiramar, Covas	29TPJ13
A Coruña	Ribeira	Praia do Castro, Aguiño	29TMH90
Pontevedra	Poio	Praia do Laño	29TNG29
Pontevedra	Sanxenxo	Rouxique, Vilalonga	29TNG19
Pontevedra	O Grove	San Vicente do Mar	29TNH00



Figs. 4 y 5.- Hábitat típico de *Aepus gallaecus* y *Aepopsis robinii*: acúmulo de piedras con sustrato arenoso en Enseada de Lourido (Poio) (Fotos: C. Mejuto).