



BV news
Publicaciones Científicas

Volumen 5
2016

BV news

Publicaciones Científicas

BV news Publicaciones Científicas es un proyecto de la asociación sin ánimo de lucro "Fotografía y Biodiversidad".

Todos los derechos reservados, incluyendo los textos y las fotografías, que son propiedad de sus autores. Cualquier reproducción no autorizada, de la totalidad o parte de este trabajo, puede suponer responsabilidades jurídicas. Fotografía y Biodiversidad no es responsable de las opiniones vertidas en los artículos de BV news Publicaciones Científicas.

Una vez impreso quedará depositado en la sede social de la Asociación Fotografía y Biodiversidad, así como en el Museu de les Terres de l'Ebre.

Comité Editorial

Dirección del Proyecto: Álvaro Izuzquiza, Fani Martínez, Jordi Clavell, José Manuel Sesma y Torsten van der Heyden.

Equipo técnico: Torsten van der Heyden y Emilio Herrero.

Impresión

www.biodiversidadvirtual.org/taxofoto/bvnpc

www.lulu.com



FOTOGRAFÍA
y BIODIVERSIDAD

VOLUMEN 5

ISSN 1989-7170



BV news Publicaciones Científicas es un proyecto de la asociación sin ánimo de lucro Fotografía y Biodiversidad.

BV news Publicaciones Científicas nace como consecuencia de la cada vez más abundante y novedosa información que nuestros usuarios suben a las diferentes galerías de BiodiversidadVirtual, y pretende ser una forma rápida de dar a conocer a la comunidad científica las conclusiones que se derivan del tratamiento de esta información.

BV news Publicaciones Científicas es una revista digital sin una periodicidad previamente establecida, en la que se publican notas y artículos científicos relacionados con el contenido de las diferentes galerías fotográficas. Anualmente se publicará un volumen en papel.

La nomenclatura científica utilizada deberá estar en consonancia con los Códigos Internacionales de Nomenclatura en cada uno de los ámbitos (Flora, Fauna, Hongos, etc.). Todos los manuscritos serán revisados por un Comité Editorial de BV news Publicaciones Científicas que podrá devolver dicho manuscrito para su revisión. No se aceptarán aquellos manuscritos que no se ajusten a estas normas.

Normas de Publicación:

- 1.- Sólo se aceptarán manuscritos en los que al menos uno de los autores esté registrado como usuario en BiodiversidadVirtual.org.
- 2.- La base del artículo será una o varias fotografías subidas a BiodiversidadVirtual.org que representen una novedad digna de ser publicada.
- 3.- Al menos uno de los autores firmantes del artículo debe ser quien realizó la fotografía que ha llevado a su elaboración, o en caso contrario, se debe contar con el permiso del autor para la publicación del artículo.
- 4.- Las opiniones o conclusiones expresadas en los artículos son responsabilidad exclusiva de sus autores.
- 5.- Los artículos podrán estar escritos en cualquier idioma oficial.
- 6.- Los artículos deben contener la siguiente información:

- Título: corto y conciso, deberá contener el nombre del taxón/es que se cita con mención del autor que lo describió. Si se cita una especie se pondrá el orden y familia.
- Nombre del autor/es seguido de una forma de contacto (dirección postal, correo electrónico, etc.).
- Resumen en castellano y Abstract en inglés. Para artículos escritos en cualquier otro idioma oficial, además un resumen en ese mismo idioma.
- Introducción.
- Material y métodos: en el caso de que sean trabajos experimentales.
- Resultados (y discusión si fuese necesario).
- Agradecimientos (opcional).
- Bibliografía: al final del trabajo deberá colocarse la Bibliografía siguiendo la normativa establecida: <http://www.biodiversidadvirtual.org/taxofoto/como-redactar-referencias-bibliograficas-en-un-articulo-bv-news-publicaciones-cientificas>.

7.- Recomendamos que se incorpore con el texto alguna de las imágenes que ha dado lugar al artículo, citando en la bibliografía la imagen en cuestión de la galería de BV. En el caso de que el artículo contenga gráficos o tablas, se podrán intercalar con los textos.

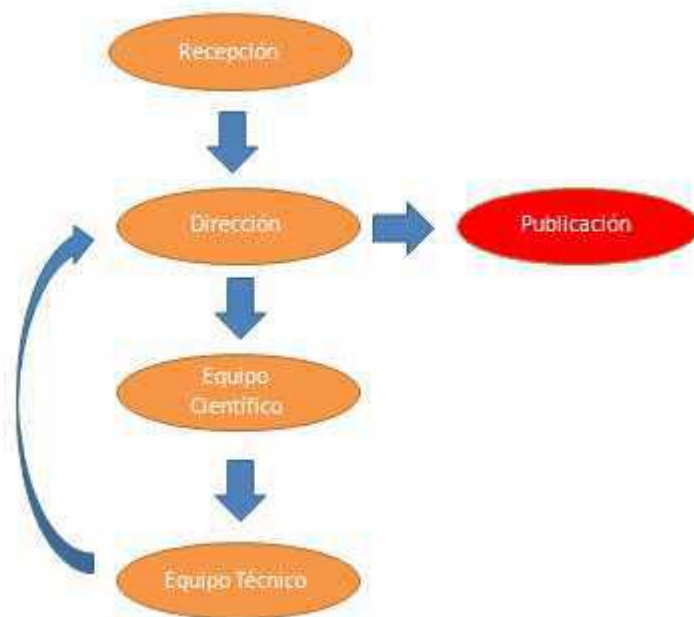
8.- El artículo se publicará en formato .pdf, con la cabecera de BV news Publicaciones Científicas y haciendo constar el ISSN, la fecha de publicación, y el N° de artículo publicado (p.e. Artículo 17).

9.- Los manuscritos deberán enviarse en formato .odt o .doc (.docx) a la siguiente dirección de correo electrónico: contacto@biodiversidadvirtual.org.

Comité Editorial:

El Comité Editorial estará formado por la Dirección del Proyecto, el Equipo Técnico, y por los diferentes Equipos especializados en cada una de las galerías.

Antes de la publicación, el autor recibirá el asesoramiento de nuestro Equipo Científico y de nuestro Equipo Técnico, realizando las correcciones pertinentes.



Dirección del Proyecto:

Álvaro Izuzquiza: Director de la Galería de Flora. Licenciado en Ciencias Biológicas en la especialidad de Botánica por la Universidad Complutense de Madrid. Experto en Leontodon subgén Oporinia (Scorzoneroides), Asteraceae.

Fani Martínez: Directora de Organización de Testings. Licenciada en Geografía. Directora del Equipo Técnico de BV news Publicaciones Científicas.

Jordi Clavell: Director de la Galería de Aves. Subdirector de la Galería de Invertebrados. Licenciado en Ciencias Biológicas en la especialidad de Zoología por la Universidad de Barcelona. Coordinador del Grupo de Aves Exóticas (GAE-SEO/BirdLife).

José Manuel Sesma: Director de la Galería de Invertebrados. Licenciado en Ciencias Biológicas en la rama de Zoología y la especialidad de Entomología por la Universidad de Barcelona. Experto en Rhopalocera y Coccinellinae.

Torsten van der Heyden: Profesor de Biología y Geografía (Enseñanza media). Miembro de consejos editoriales de otras prestigiosas revistas científicas.

Equipo Técnico:

Fani Martínez: Directora del Equipo Técnico.

Torsten van der Heyden: Traducciones al inglés, correcciones del formato, elaboración de documentos PDF.

Emilio Herrero: Ingeniero de Montes (especialidad Silvopascicultura). Titulado por la Universidad Politécnica de Madrid. Correcciones de ortografía, gramática, puntuación y estilo.

Equipos Científicos:

El Equipo Científico que revise cada artículo variará en función de la temática que se trate.

Cada artículo será revisado por nuestros directores de galería y nuestros expertos, y si fuese necesario, por expertos externos de reconocido prestigio.

Esperamos vuestros artículos en contacto@biodiversidadvirtual.org.

Atentamente

La Junta de Fotografía y Biodiversidad



FORMATO GENERAL DEL TEXTO A UTILIZAR EN ARTÍCULOS PARA BV news PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

- Título: Times New Roman 14 y negrita.
- Título en inglés: Times New Roman 12.
- Autores: Times New Roman 11 y negrita, centrado.
- Localización autores y correo electrónico (enlace): Times New Roman 11, centrado.
- **RESUMEN, PALABRAS CLAVE, ABSTRACT, KEY WORDS:** Times New Roman 11 y negrita.
- Fotografías: numeradas con **Fig. n°** en negrita y el pie de la foto con el texto con Times New Roman 11. Centrados tanto la imagen como el pie.
- **Introducción, Material y métodos, Agradecimientos y Referencias:** justificados a la izquierda con Times New Roman 11 y negrita.
- Texto: Times New Roman 11.
- Los nombres de los autores citados en el texto y en la bibliografía/en referencias: Times New Roman 11 con efecto versales (por ej. PÉREZ GÓMEZ, A.).
- Inicio de párrafos con sangría.
- Sin separación entre párrafos.
- Separación entre títulos de párrafos y texto: 1 espacio.
- Separación entre capítulos: 2 espacios.
- Justificación de texto: completa.
- Interlineado del texto: sencillo.
- Fechas con este formato: 8-II-2012.
- Todos los márgenes a 2 cm salvo el superior a 2,5 cm.
- Paginación estilo final de página corchetes 2 (véase este documento).
- Bibliografía e imágenes citadas en el texto como se explica en la página web (<http://www.biodiversidadvirtual.org/taxofoto/como-redactar-referencias-bibliograficas-en-un-articulo-bv-news-publicaciones-cientificas>).

Para hacerse una idea del aspecto general consultar los artículos publicados previamente, o dirigirse al equipo técnico de BV news Publicaciones Científicas a través de correo electrónico (contacto@biodiversidadvirtual.org).



BV news

Publicaciones Científicas

Primera cita de *Tillus ibericus* Bahillo, López-Colón & García-París, 2003, en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (Coleoptera: Cleridae: Tillinae)

First record of *Tillus ibericus* Bahillo, López-Colón & García-París, 2003 in the autonomous community of Castilla-La Mancha (Coleoptera: Cleridae: Tillinae)

Ignacio Cabellos Cano

Vicepresidente de Fotografía y Biodiversidad – Puertollano (España) –
nachocabellos@gmail.com

RESUMEN: Se presentan las primeras fotografías del animal vivo y la primera cita fotográfica de la especie *Tillus ibericus* Bahillo, López-Colón & García-París, 2003, en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, haciendo referencia a lo que se conoce sobre sus hábitos, distribución y hábitat. También se mencionan las condiciones en las que se obtuvieron las citadas fotografías.

PALABRAS CLAVE: Coleoptera, Cleridae, Tillinae, *Tillus ibericus* Bahillo, López-Colón & García-París, 2003, Castilla-La Mancha, Península Ibérica.

ABSTRACT: The first photographs of a living specimen and the first photographic record of *Tillus ibericus* Bahillo, López-Colón & García-París, 2003 in the autonomous community of Castilla-La Mancha are presented. This publication refers to what is currently known about its habits, distribution and habitat as well as to the conditions in which the above mentioned photographs were taken.

KEY WORDS: Coleoptera, Cleridae, Tillinae, *Tillus ibericus* Bahillo, López-Colón & García-París, 2003, Castilla-La Mancha, Iberian Peninsula.

Introducción

La gran cantidad de material fotográfico colgado en la red contiene una dosis de información corológica inmensa, muy difícil de tratar en bruto y, por tanto, difícil de evaluar y de utilizar con fines científicos. En este sentido, el papel que hace la plataforma Biodiversidad Virtual es crucial a la hora de plantear un aprovechamiento científico de esa información; la geolocalización de las citas, y la validación de las mismas por expertos, dota al material fotográfico de entidad suficiente como para ser usado con este fin, permitiendo rellenar la gran cantidad de vacíos, desde el punto de vista corológico, que existen en el estudio de la entomofauna ibérica. La plataforma Biodiversidad Virtual se convierte así, en una herramienta potentísima en el estudio de la biodiversidad (GOULA *et al.*, 2013). Ese es el

contexto en el que se enmarca esta nota, proporcionando una primera cita de *Tillus ibericus* Bahillo, López-Colón & García-París, 2003, en la región de Castilla-La Mancha, concretamente en la provincia de Ciudad Real, mediante la identificación de material fotográfico georreferenciado.

Antecedentes

T. ibericus es un clérido de la subfamilia Tillinae (Coleoptera) cuya descripción como especie es bastante reciente (BAHILLO DE LA PUEBLA *et al.*, 2003) a partir de ejemplares procedentes de Madrid y que originalmente fueron catalogados como *Tillus flabellicornis* Fairmaire, 1866 (GARCÍA-PARÍS *et al.*, 2001), que además constituían las únicas citas para este insecto en la Península Ibérica, por lo que se recomendó su exclusión del catálogo de especies ibéricas.

Los datos de distribución de la especie son todavía muy escasos. Hasta la publicación de esta nota sólo se tenía constancia de su presencia en la comunidad de Madrid y en la provincia de Salamanca (BAHILLO DE LA PUEBLA *et al.*, 2003; BAHILLO DE LA PUEBLA & LÓPEZ-COLÓN, 2006), por lo que esta cita corresponde a la primera en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, y en particular, la primera de la provincia de Ciudad Real.

Respecto a su biología, es casi completamente desconocida. Los estados inmaduros parece ser que se desarrollan en maderas secas de quercíneas, en las que presumiblemente depredan sobre insectos xilófagos, como otros componentes de la familia (BAHILLO DE LA PUEBLA & LÓPEZ-COLÓN, 2006). En el caso del ejemplar fotografiado (Figs. 1 y 2) este dato es coherente con la situación del reclamo de luz, junto a una leñera con madera de *Quercus* sp. (Fagaceae) producto de la poda.



Fig. 1: *Tillus ibericus* Bahillo, López-Colón & García-París, 2003, Castellar de Santiago (Ciudad Real), Refugio de fauna "Chico Mendes", 18-V-2015, (CABELLOS, 2016).

<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Tillus-ibericus-img776218.html>

Material estudiado

ESPAÑA: Castellar de Santiago (Ciudad Real). 20SVH76, Refugio de fauna "Chico Mendes", 18-V-2015, alt. 819 m, 1 ej., Ignacio Cabellos fot. (Fig. 1) y Juan Manuel Casanova fot. (Fig. 2).

Se trata de fotografías de un solo individuo (Figs. 1, 2, 3, 4, 5 y 6), atraído por un reclamo de luz alrededor de la 1:00 horas. El reclamo de luz está preparado con tres tubos fluorescentes comerciales, colocados sobre una tela blanca apoyada en la pared y el suelo.

La aproximación inicial a la identificación se realiza por comparación visual con ejemplares fotografiados en la red. Se barajan, en principio, tres opciones: *Tilloidea transversalis* (Charpentier, 1825), *Tilloidea unifasciata* (Fabricius, 1787) (ESPAÑOL, 1959) y *T. ibericus* (BAHILLO DE LA PUEBLA *et al.*, 2003). Seguidamente se comparan los caracteres identificativos de cada especie, lo que lleva a una identificación final, basada en los siguientes rasgos:

a) Élitros alargados, con la zona apical algo ensanchada, característica de *Tillus*. (GERSTMEIER & KUFF, 1992) (Fig.1).

b) Cabeza con desarrollo normal, sin alargamiento marcado. (BAHILLO DE LA PUEBLA *et al.*, 2003) (Fig. 5).

c) Último antenómero, a lo sumo, tan largo como los dos anteriores. (BAHILLO DE LA PUEBLA *et al.*, 2003) (Figs. 1 y 3).

d) Élitros tricolores, con la mitad basal de color pardo rojizo, y la mitad apical de color negro, con una banda transversal blanca y claramente curvada, que partiendo del borde de los élitros no llega a la sutura elitral (BAHILLO DE LA PUEBLA *et al.*, 2003) (Figs. 1, 2 y 4).

e) Punteado elitral grueso, distribuido de forma uniforme (pero no ordenado longitudinalmente, como en *Tilloidea unifasciata*) y con diámetro más o menos constante desde la zona humeral hasta el borde posterior de la banda transversal, a partir de la cual disminuye drásticamente (BAHILLO DE LA PUEBLA *et al.*, 2003) (Figs. 1 y 4).

f) Pronoto negro, más ancho en el borde anterior que en el posterior, con dos protuberancias marcadas en los lados, y un punteado fino y denso, sobre todo en los tercios apical y basal (BAHILLO DE LA PUEBLA *et al.*, 2003) (Figs. 1 y 5).

g) Patas negras, con abundante pubescencia blanco-amarillenta (BAHILLO DE LA PUEBLA *et al.*, 2003) (Figs. 1 y 2).

h) Tarsos pentámeros, con el ápice del último artejo algo más claro (BAHILLO DE LA PUEBLA *et al.*, 2003) (Fig. 6).

Es interesante hacer notar la presencia, tanto en el ejemplar fotografiado como en el ejemplar presentado en BAHILLO DE LA PUEBLA & LÓPEZ-COLÓN (2006), de una conspicua banda transversal de pilosidad clara en la zona media del pronoto (Figs. 1, 2 y 5).



Fig. 2: *Tillus ibericus* Bahillo, López-Colón & García-París, 2003, Castellar de Santiago (Ciudad Real), Refugio de fauna "Chico Mendes", 18-V-2015, (CASANOVA, 2015).
<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Tillus-ibericus-img695813.html>



Fig. 3: *Tillus ibericus* Bahillo, López-Colón & García-París, 2003, detalle de la antena.



Fig. 4: *Tillus ibericus* Bahillo, López-Colón & García-París, 2003, detalle de los élitros.



Fig. 5: *Tillus ibericus* Bahillo, López-Colón & García-París, 2003, detalle de la cabeza y del tórax, Castellar de Santiago (Ciudad Real), Refugio de fauna "Chico Mendes", 18-V-2015, (CABELLOS, 2015).

<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Tillus-ibericus-img711926.html>



Fig. 6: *Tillus ibericus* Bahillo, López-Colón & García-París, 2003, detalle de los tarsos.

Agradecimientos

Agradezco la colaboración de José Manuel Sesma por su ayuda en la identificación, la obtención de bibliografía y la revisión de esta nota; a los gestores del Refugio de Fauna "Chico Mendes" (forestal Chico Mendes SL.) por todas las facilidades puestas a nuestro alcance, y la sensibilidad demostrada a la hora del planteamiento de los Testings de Biodiversidad realizados hasta ahora en Sierra Morena; a Alejandro del Moral por su impulso a la hora de organizar estos Testings; y por último, al Comité Editorial de BV news Publicaciones Científicas por publicar esta nota.

Referencias

- BAHILLO DE LA PUEBLA, P. & LÓPEZ-COLÓN, J. I. (2006). Los cléridos de la comunidad de Madrid (Coleoptera, Cleridae). *Graellsia*, **62** (número extraordinario): 403-418.
- BAHILLO DE LA PUEBLA, P., LÓPEZ-COLÓN, J. I. & GARCÍA-PARÍS, M. (2003). Una especie nueva de *Tillus* Olivier, 1790 (Coleoptera, Cleridae) de la Península Ibérica. *Graellsia*, **59** (1): 57-62.
- CABELLOS, N. (2015). *Tillus ibericus*. Fotografía hospedada en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Disponible en: <http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Tillus-ibericus-img711926.html>. [Con acceso el 16-II-2016].
- CABELLOS, N. (2016). *Tillus ibericus*. Fotografía hospedada en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Disponible en: <http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Tillus-ibericus-img776218.html>. [Con acceso el 6-III-2016].
- CASANOVA, J. M. (2015). *Tillus ibericus*. Fotografía hospedada en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Disponible en: <http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Tillus-ibericus-img695813.html>. [Con acceso el 16-II-2016].
- ESPAÑOL, F. (1959). Los Cléridos (Cleridae) de Cataluña e Islas Baleares (Col., Cleroidea). *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*, **30**: 105-146.

- GARCÍA-PARÍS, M., BAHILLO DE LA PUEBLA, P. & LÓPEZ-COLÓN, J. I. (2001). *Tillus flabellicornis* Fairmaire, 1866 (Coleoptera, Cleridae), primera cita para Europa. *Biocosme Mésogéen*, **18** (1): 23-26.
- GERSTMEIER, R. & KUFF, T. L. (1992). Revision der paläarktischen Arten der Gattungen *Tillus* OLIVIER, 1790, *Tilloidea* CASTELNAU, 1832, *Flabellotilloidea* gen.n. und *Falsotillus* gen.n. (Coleoptera, Cleridae, Tillinae). *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft*, **82**: 55-72.
- GOULA, M., SESMA, J.-M. & VIVAS L. (2013). Photosharing websites may improve Hemiptera biodiversity knowledge and conservation. *ZooKeys*, **319**: 93-105. doi: 0.3897/zookeys.319.4342.

Comité Editorial

Dirección del Proyecto: Álvaro Izuzquiza, Fani Martínez, Jordi Clavell, José Manuel Sesma y Torsten van der Heyden.

Equipo técnico: Torsten van der Heyden y Emilio Herrero.

Asesores del equipo de invertebrados: José Manuel Sesma.

Fecha de recepción: 4 de marzo de 2016

Fecha de aceptación: 5 de marzo de 2016

Fecha de publicación: 14 de marzo de 2016

Una vez impreso quedará depositado en la sede social de la Asociación Fotografía y Biodiversidad.

Volumen 5, páginas 1-7

Todos los textos y fotografías de esta publicación son propiedad de sus autores.

Fotografía y Biodiversidad no es responsable de las opiniones vertidas en los artículos de BV news Publicaciones Científicas.

Si desea enviar un artículo: contacto@biodiversidadvirtual.org

Normas de publicación:

<http://www.biodiversidadvirtual.org/taxofoto/instrucciones-autores-que-deseen-publicar-en-bv-news-publicaciones-cientificas>



FOTOGRAFÍA
y BIODIVERSIDAD

Artículo nº 61

ISSN 1989-7170



BV news

Publicaciones Científicas

First record of *Phaenoserphus viator* (Haliday, 1839) (Hymenoptera: Proctotrupidae) as a parasite of *Carabus (Chrysocarabus) basilicus* Chevrolat, 1836 (Coleoptera: Carabidae) in the north of Spain

Primera cita de *Phaenoserphus viator* (Haliday, 1839) (Hymenoptera: Proctotrupidae) como parásito de *Carabus (Chrysocarabus) basilicus* Chevrolat, 1836 (Coleoptera: Carabidae) en el norte de España

Jorge Ángel Ramos Abuín ¹, José Rafael González López ²

1. Grupo Naturalista Hábitat (Entomología) – Tercia 12 2 D, 13500 Puertollano, Ciudad Real (Spain) – [jrabin09@hotmail.es](mailto:jrabuin09@hotmail.es)
2. Usuario de BiodiversidadVirtual.org – Sánchez Calvo 2 3º A, 33402 Avilés, Asturias (Spain) – rafaelastur@gmail.com

ABSTRACT: For the first time, *Phaenoserphus viator* (Haliday, 1839) (Hymenoptera: Proctotrupidae) has been detected infecting an III instar larva of *Carabus (Chrysocarabus) basilicus* Chevrolat, 1836 (Coleoptera: Carabidae) in Asturias, north of Spain.

KEY WORDS: Hymenoptera, Proctotrupidae, *Phaenoserphus viator* (Haliday, 1839), *Carabus (Chrysocarabus) basilicus* Chevrolat, 1836, Asturias, Spain.

RESUMEN: Por vez primera se ha detectado *Phaenoserphus viator* (Haliday, 1839) (Hymenoptera: Proctotrupidae) infectando una larva de tercer estadio de *Carabus (Chrysocarabus) basilicus* Chevrolat, 1836 (Coleoptera: Carabidae) en Asturias, norte de España.

PALABRAS CLAVE: Hymenoptera, Proctotrupidae, *Phaenoserphus viator* (Haliday, 1839), *Carabus (Chrysocarabus) basilicus* Chevrolat, 1836, Asturias, España.

Introduction

Only scarce data exist about properly identified *Carabus* species as a prey of *Phaenoserphus viator* (Haliday, 1839), even though this wasp is recognized as a common *Carabus* larva parasite. WEIDEMANN (1965) summarizing old literature includes *Carabus (Megodontus) violaceus* Linne, 1758 and *Carabus (Carabus) granulatus* Linne, 1758 as preys of this Proctotrupidae species. STURANI (1962) without identifying the Proctotrupidae species, talks about a *Phaenoserphus* sp. developing in a *Carabus (Oreocarabus) glabratus* Paykull, 1790 larva.

In the Iberian Peninsula, almost no data have been published about this wasp species, and none as a properly identified parasite of an Iberian *Carabus* sp. Data about the presence of an adult of this wasp is only present in one article that, on the other hand, was the first record of this species in the Iberian Peninsula (ALGARRA *et al.*, 1997).

Results and discussion

On 3-X-2015, a III instar larva of a *Carabus* species was found under a rock in a sweet chestnut wood on an east facing stepped slope in central Asturias by the second author, near the Valdemurio dam, at 350 m altitude (UTM 30TTN58). It was found dead, but infested with 42 developing pupae of a parasitic wasp within it (Figs. 1 and 2). This larva was collected to determine the parasite species it contained, and was later identified as a third instar larva of *Carabus* (*Chrysocarabus*) *basilicus* Chevrolat, 1836 (= *Carabus* (*Chrysocarabus*) *lineatus* Dejean, 1826). Eleven days later, in terrarium conditions, the adult wasps emerged and flew, at which point some of them were photographed. Thanks to the help of Victor Kolyada, the Proctotrupidae wasps were identified as belonging to *P. viator*.



Fig. 1: *Carabus* (*Chrysocarabus*) *basilicus* Chevrolat, 1836 infested with wasp larvae as found under a stone in Asturias, 3-X-2015, (GONZÁLEZ, 2015a).

<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Phaenoserphus-viator-%28Haliday-1839%29-img755882.html>

In the literature, CRITCHLEY (1973) wrote that this wasp species mainly attacks winter larvae in England, but, according to literature, some field and breeding data (J. Á. Ramos Abuin, pers. obs.) we know that this *Carabus* species is a summer breeding species. The first author, with one and two years different trapping periods at one location in NW Spain (Feira do Dez, Monfero, A Coruña), has found *C. basilicus* larvae in summer (June and July mainly, one in September) in A Coruña and teneral adults in September and October. RAYNAUD (1966) obtained tenerals, after rearing larvae, in the months of July to September. Finally, it is easy to find adults hibernating in trunks during winter, when their activity stops during those months (J. Á. Ramos Abuin, pers. obs.).

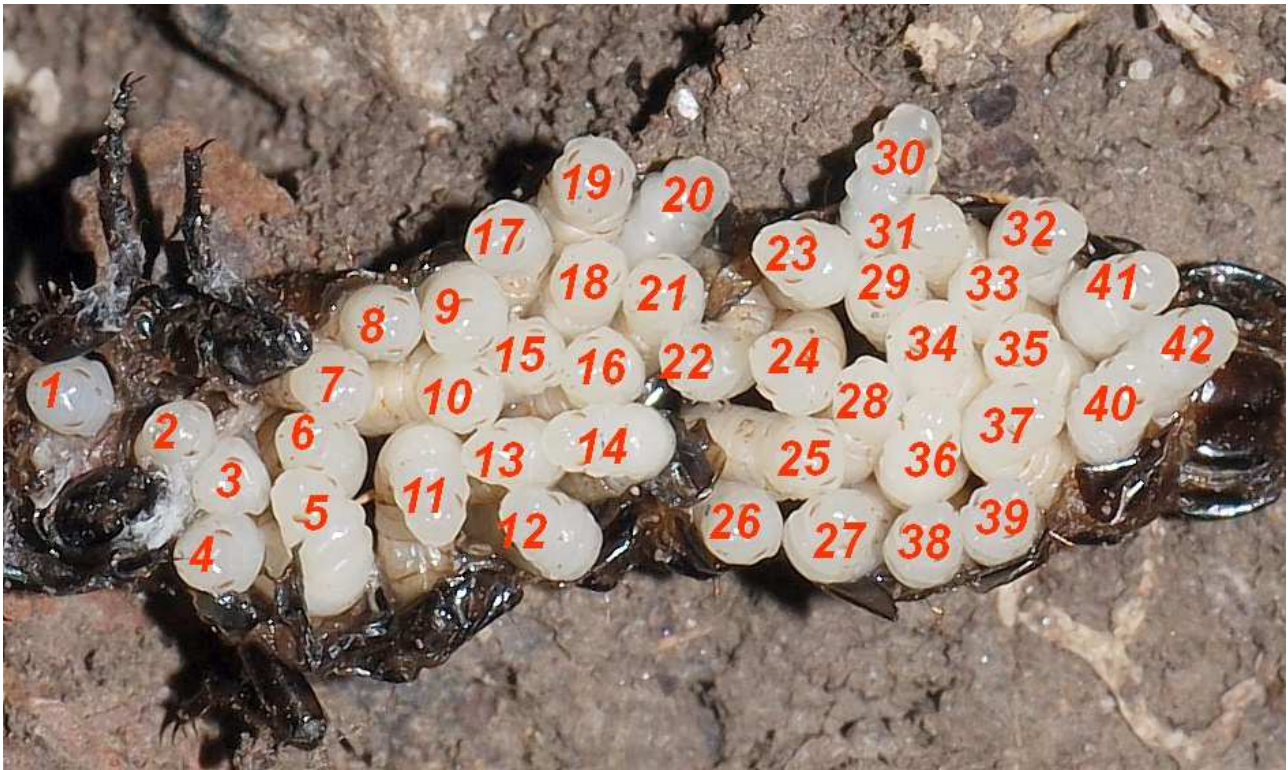


Fig. 2: 42 wasp larvae developed from one larva of *Carabus* (*Chrysocarabus*) *basilicus* Chevrolat, 1836.

According to breeding data obtained at home, the *C. basilicus* life cycle has a length of at least 69 days from egg to the emergence of the teneral (14 days from pupa to emergence). RAYNAUD (1966) wrote about 63 days of development, at home, in good conditions, and 20 days from pupa to teneral in the same conditions. Eggs were laid from May to August (own data), and May to July according to RAYNAUD (1966).

It is suggested that the infestation could have occurred in the first instar of the *Carabus* larva or even in the egg stage, in the soil (given the burrowing activity of the wingless *P. viator* females that are frequently found in the ground (CRITCHLEY, 1973), but no data about observed ovopositions exist in the literature.

EASTHAM (1929) showed that the life cycle of the *P. viator* larva lasts from October to August (seven months, at least), infesting larvae of *Pterostichus vulgaris* (Linnaeus, 1758) (= *Pterostichus melanarius* (Illiger, 1798)). He had recorded the earliest first wasp larva in October, on one *P. vulgaris* first instar larva. During winter months, there is little growth in the host and wasp larvae. After hibernation, in April, both have an active life and the parasites grow rapidly. In June, *Pterostichus* larvae are found lying in soil cells, unable to walk, and at the end of June, any sign of life vanishes. In August, the parasite larvae are fully grown, and, in a prepupal stage, they emerge from the host larva. This stage lasts a week or ten days. First, they show thin, transparent cuticles, and they are white. Then, the imaginal appendages gradually become everted and they are visible at the pupa stage. A week after, the ocelli and eyes begin to darken (Fig. 3) and in the next two days, the whole body becomes nearly black (Fig. 4). From five to seven days later the adults emerge (Figs. 5 and 6).



Fig. 3: Well-formed pupae of *Phaenoserphus viator* (Haliday, 1839), 4-X-2015. Note that some are orientated towards the rear of the larva and the others face in the opposite direction, (GONZÁLEZ, 2015b).
<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Phaenoserphus-viator-%28Haliday-1839%29-img755883.html>



Fig. 4: Completely developed pupae of *Phaenoserphus viator* (Haliday, 1839), 13-X-2015. The first adult emerged this day, with the remainder the following day, (GONZÁLEZ, 2015c).
<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Phaenoserphus-viator-%28Haliday-1839%29-img755884.html>

In addition, THIELE (1977) and CRITCHLEY (1973) wrote about other species infested by *P. viator* in England, *Nebria brevicollis* (Fabricius, 1792) and *Pterostichus madidus* (Fabricius, 1775). These species have winter larvae like *P. vulgaris*, but have a shorter life cycle (three months in *N. brevicollis*) (i.e., first larvae of *P. viator* appear in November or December, pupae in January, and after a pupal period of one week, adults emerge and mate in the next 24 hours).



Fig. 5: A young male adult of *Phaenoserphus viator* (Haliday, 1839), 14-X-2015, (GONZÁLEZ, 2015d).
<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Phaenoserphus-viator-%28Haliday-1839%29-img755879.html>

STURANI (1962) wrote about an infestation by a *Phaenoserphus* sp. of a *C. glabratus* larva. This *Carabus* species is a summer-autumn breeder and has another long life cycle and winter larvae: copulations have been reported from May to July and young teneral appear in June and July, one year later (TURIN *et al.*, 2003). Nevertheless, the *Phaenoserphus* species was not identified.

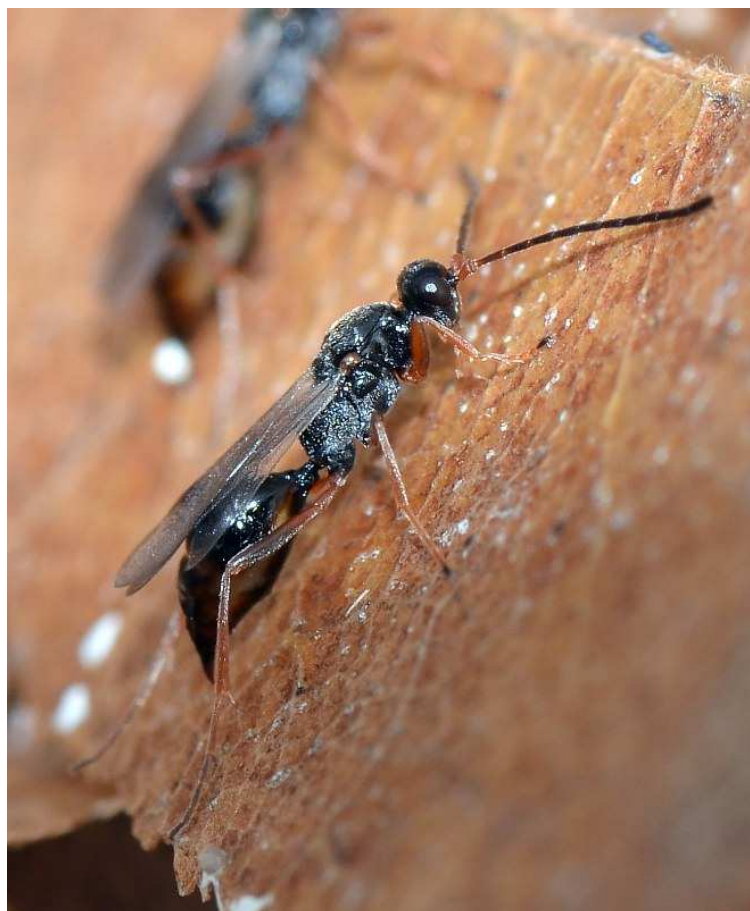


Fig. 6: All the adults of *Phaenoserphus viator* (Haliday, 1839) emerged and flew between 13 th and 14 th of October, 14-X-2015, (GONZÁLEZ, 2015e).
<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Phaenoserphus-viator-%28Haliday-1839%29-img755880.html>

However, this *C. basilius* larval infestation suggests a shorter development that ends in the early autumn and lasts only two months and seven days. For example, in England, in *P. vulgaris*, the emergence of the adult wasps occurs in five to seven days when all the wasp pupae are dark; in our case the emergence occurred the next day (Fig. 4). These data lead to the conclusion that higher temperatures could be related to this short development and show a high plasticity of the *P. viator* wasp. Whatever the case, according to EASTHAM (1929) we should remember that “the maximum growth of the parasites is sure to take place from the time when pupation would normally occur” because the parasite larvae feed on “the storing up reserve material necessary for pupation”, making it impossible that this larva could change into a pupa. In the case of the *C. basilius* at Asturias, it is in the second half of the summer.

Acknowledgements

We would like to thank Victor Kolyada of the Zoological Museum of the Moscow University for the identification of the hymenopterous parasite. Our special thanks to John Muddeman for reviewing the manuscript prior to its submission.

References

- ALGARRA, A., ROS, P., SEGADE, C., VENTURA, D. & PUJADE, J. (1997). Proctotrupidae de uñas simples capturados en Santa Coloma, Andorra (Hymenoptera: Proctotrupidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **21** (3-4): 111-118.
- CRITCHLEY, B. R. (1973). Parasitism of the larvae of some Carabidae (Coleoptera). *Journal of Entomology. Series A. General Entomology*, **48** (1): 37-42.
- EASTHAM, L. E. S. (1929). The post-embryonic development of *Phaenoserphus aviator* (Hal.) (Proctotrypoidea), a parasite of the larva of *Pterostichus niger* (Carabidae) with notes on the anatomy of the larva. *Parasitology*, **21**: 1-21.
- GONZÁLEZ, J. R. (2015a). *Phaenoserphus viator* (Haliday, 1839). Photograph to be found on BiodiversidadVirtual.org [Online database]. Available from: <http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Phaenoserphus-viator-%28Haliday-1839%29-img755882.html>. [Accessed 28-II-2016].
- GONZÁLEZ, J. R. (2015b). *Phaenoserphus viator* (Haliday, 1839). Photograph to be found on BiodiversidadVirtual.org [Online database]. Available from: <http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Phaenoserphus-viator-%28Haliday-1839%29-img755883.html>. [Accessed 28-II-2016].
- GONZÁLEZ, J. R. (2015c). *Phaenoserphus viator* (Haliday, 1839). Photograph to be found on BiodiversidadVirtual.org [Online database]. Available from: <http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Phaenoserphus-viator-%28Haliday-1839%29-img755884.html>. [Accessed 28-II-2016].
- GONZÁLEZ, J. R. (2015d). *Phaenoserphus viator* (Haliday, 1839). Photograph to be found on BiodiversidadVirtual.org [Online database]. Available from: <http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Phaenoserphus-viator-%28Haliday-1839%29-img755879.html>. [Accessed 28-II-2016].
- GONZÁLEZ, J. R. (2015e). *Phaenoserphus viator* (Haliday, 1839). Photograph to be found on BiodiversidadVirtual.org [Online database]. Available from: <http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Phaenoserphus-viator-%28Haliday-1839%29-img755880.html>. [Accessed 28-II-2016].
- RAYNAUD, P. (1966). *Chrysocarabus lineatus lateralis* Chevrolat; élevage et stades larvaires. *Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon*, **35**: 186-192.
- STURANI, M. (1962). Osservazioni e ricerche biologiche sul genere *Carabus* Linnaeus (sensu lato) (Coleoptera Carabidae). *Memorie della Società Entomologica Italiana*, **41**: 85-202.
- THIELE, H.-U. (1977). *Carabid Beetles in Their Environments. A Study on Habitat Selection by Adaptations in Physiology and Behaviour*. Zoophysiology and Ecology, **10**. Berlin, Heidelberg, New York. Springer-Verlag. 369 pp.

- TURIN, H., PENEV, L. & CASALE, A. (eds.) (2003). *The Genus Carabus in Europe. A Synthesis*. Sofia, Moscow. Pensoft Publishers & Leiden. European Invertebrate Survey. 536 pp.
- WEIDEMANN, G. (1965). Ökologische und biometrische Untersuchungen an Proctotrupiden (Hymenoptera: Proctotrupidae s. str.) der Nordseeküste und des Binnenlandes. *Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere*, 55 (4): 425-514.

Comité Editorial

Dirección del Proyecto: Álvaro Izuzquiza, Fani Martínez, Jordi Clavell, José Manuel Sesma y Torsten van der Heyden.

Equipo técnico: Torsten van der Heyden y Emilio Herrero.

Asesores del equipo de invertebrados: José Luis Nieves-Aldrey.

Fecha de recepción: 28 de febrero de 2016

Fecha de aceptación: 15 de marzo de 2016

Fecha de publicación: 17 de marzo de 2016

Una vez impreso quedará depositado en la sede social de la Asociación Fotografía y Biodiversidad.

Volumen 5, páginas 8-14.

Todos los textos y fotografías de esta publicación son propiedad de sus autores.

Fotografía y Biodiversidad no es responsable de las opiniones vertidas en los artículos de BV news Publicaciones Científicas.

Si desea enviar un artículo: contacto@biodiversidadvirtual.org

Normas de publicación:

<http://www.biodiversidadvirtual.org/taxofoto/instrucciones-autores-que-deseen-publicar-en-bv-news-publicaciones-cientificas>



FOTOGRAFÍA
y BIODIVERSIDAD

Artículo nº 62

ISSN 1989-7170



BV news

Publicaciones Científicas

***Postia mappa* (Overh. & J. Lowe) M.J. Larsen & Lombard, una interesante especie localizada en Cataluña (*Fomitopsidaceae: Polyporales*)**

Postia mappa (Overh. & J. Lowe) M.J. Larsen & Lombard, an interesting species found in Catalonia (*Fomitopsidaceae: Polyporales*)

Eduardo Benguría ¹, Leandro Sánchez ², José Luís Martín ³

1. Usuario de BiodiversidadVirtual.org – c/ El Vivero 9, 01130 Murguía (España) – ebenguria@yahoo.es
2. Usuario de BiodiversidadVirtual.org – Av. Turó 3. 7è 3ª, 08390 Montgat (España) – leasan59@hotmail.com
3. Usuario de BiodiversidadVirtual.org – c/ Bruc 3, 08392 Sant Andreu de Llavaneres (España) – joselu.bolets@gmail.com

RESUMEN: Una interesante especie encontrada en Cataluña, se describe, comenta e ilustra.

PALABRAS CLAVE: *Fomitopsidaceae*, *Polyporales*, *Postia mappa* (Overh. & J. Lowe) M.J. Larsen & Lombard, *Cupressus sempervirens*, Cataluña.

ABSTRACT: An interesting species found in Catalonia is described, commented and illustrated.

KEY WORDS: *Fomitopsidaceae*, *Polyporales*, *Postia mappa* (Overh. & J. Lowe) M.J. Larsen & Lombard, *Cupressus sempervirens*, Catalonia.

Introducción

Después de un invierno 2015-2016 e inicio de primavera 2016, especialmente secos en Cataluña, los autores deciden prospectar zonas del litoral mediterráneo tras las lluvias acumuladas durante los últimos 20 días. En una de las visitas, y revisando restos de tala amontonados de *Cupressus sempervirens* (*Cupressaceae*), se localiza esta esquinosa y rara especie, por lo que se decide estudiar, documentar e iconografiar este hallazgo.

Material y método

Los ejemplares han sido fotografiados *in situ* con una cámara digital Canon G-12. El estudio macroscópico y microscópico se realizó a partir de material fresco, con un microscopio Optika B-353-PL. Las fotografías microscópicas se realizaron con una cámara Optikam/B5

acoplada al microscopio, y para las preparaciones se ha utilizado agua, rojo congo y reactivo de Melzer. Para las mediciones se ha utilizado el programa Optika Vision Lite debidamente calibrado. El material deshidratado está depositado en el herbario personal de los tres autores.

***Postia mappa* (Overh. & J. Lowe) M.J. Larsen & Lombard**

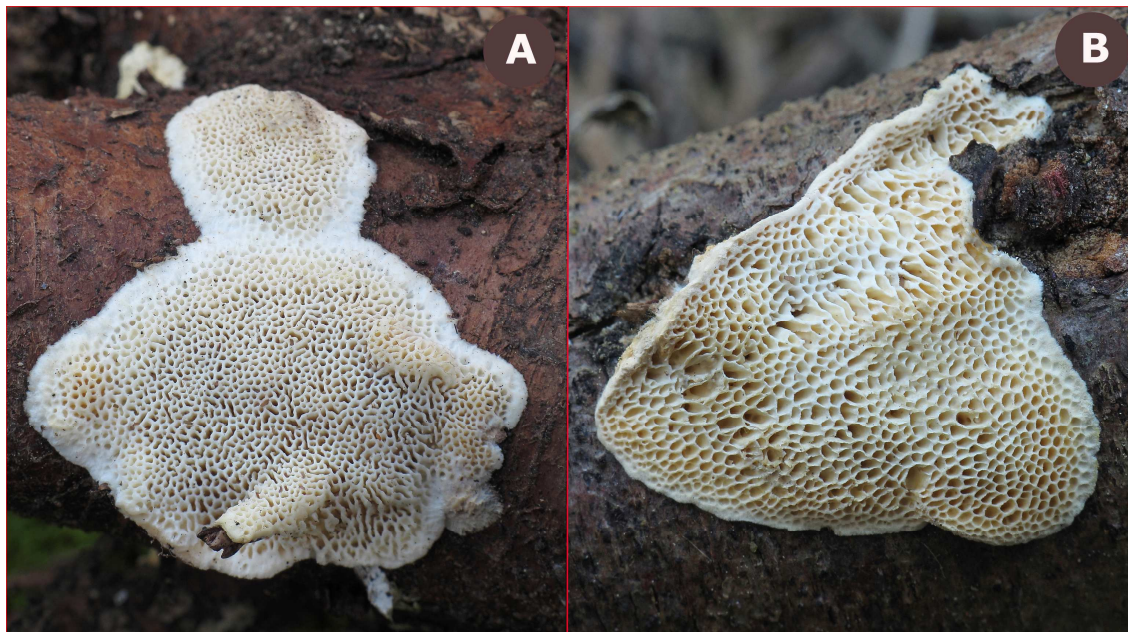


Fig. 1: *Postia mappa* (Overh. & J. Lowe) M.J. Larsen & Lombard, Sant Andreu de Llavaneres, Barcelona, 5-III-2016. A) estado juvenil, (SÁNCHEZ, 2016); B) estado adulto, (José Luis Martín).

[http://www.biodiversidadvirtual.org/hongos/Postia-mappa-\(Overh.-y-J.-Lowe\)-M.J.-Larsen-y-Lombard-1986-img115774.html](http://www.biodiversidadvirtual.org/hongos/Postia-mappa-(Overh.-y-J.-Lowe)-M.J.-Larsen-y-Lombard-1986-img115774.html)

Material estudiado

BARCELONA, Sant Andreu de Llavaneres, 31 T 45790m E 460260 m N, 110 msnm, 5-III-2016, dos ejemplares sobre restos de tala amontonado de *Cupressus sempervirens*, leg. José Luis Martín & Leandro Sánchez. LSS20160305-3, EB 2142. *Ibidem*, 24-III-2016, cuatro ejemplares. LSS20160324-2, 160324-JL-7969.

Descripción macroscópica

Basidioma anual fácilmente separable del sustrato, de textura cérea en su juventud y consistencia frágil en la madurez.

Fructificaciones resupinadas con dimensiones de hasta 40x40 mm con tendencia orbicular y borde delimitado de color blanco, algodonoso, sin rizomorfos presentes.

Hasta 2 mm de espesor con 1.3 mm de longitud de tubos y 0.7 de contexto con subículo insignificante.

Superficie himenial poroide con una densidad de 3 poros/mm, de redondeados a angulosos, de color blanco a crema y que por rozaduras o por edad, pueden virar a pardo-amarillento en algunas zonas. Disepimientos pubescentes. Sin reacción al KOH.

Descripción microscópica

Estructura monomítica con hifas generatrices de 2-3.5 μm de diámetro con pared fina o gruesa, predominando las primeras, bastante tortuosas y con abundantes fíbulas.

Basidios claviformes, casi capitados, tetraspóricos de 22-29 x 5-6 μm , algunos de ellos en forma de L.

Basidiosporas hialinas, no amiloides, lisas, cilíndricas, levemente curvadas de dimensiones variables, de 6,15- 9,45 x 2,30-3,15 μm y un cociente esporal Q: 2,4-3,6.

Cistidios ausentes, aunque presenta cistidiolos de formas variables de 16-26 x 5-7 μm .

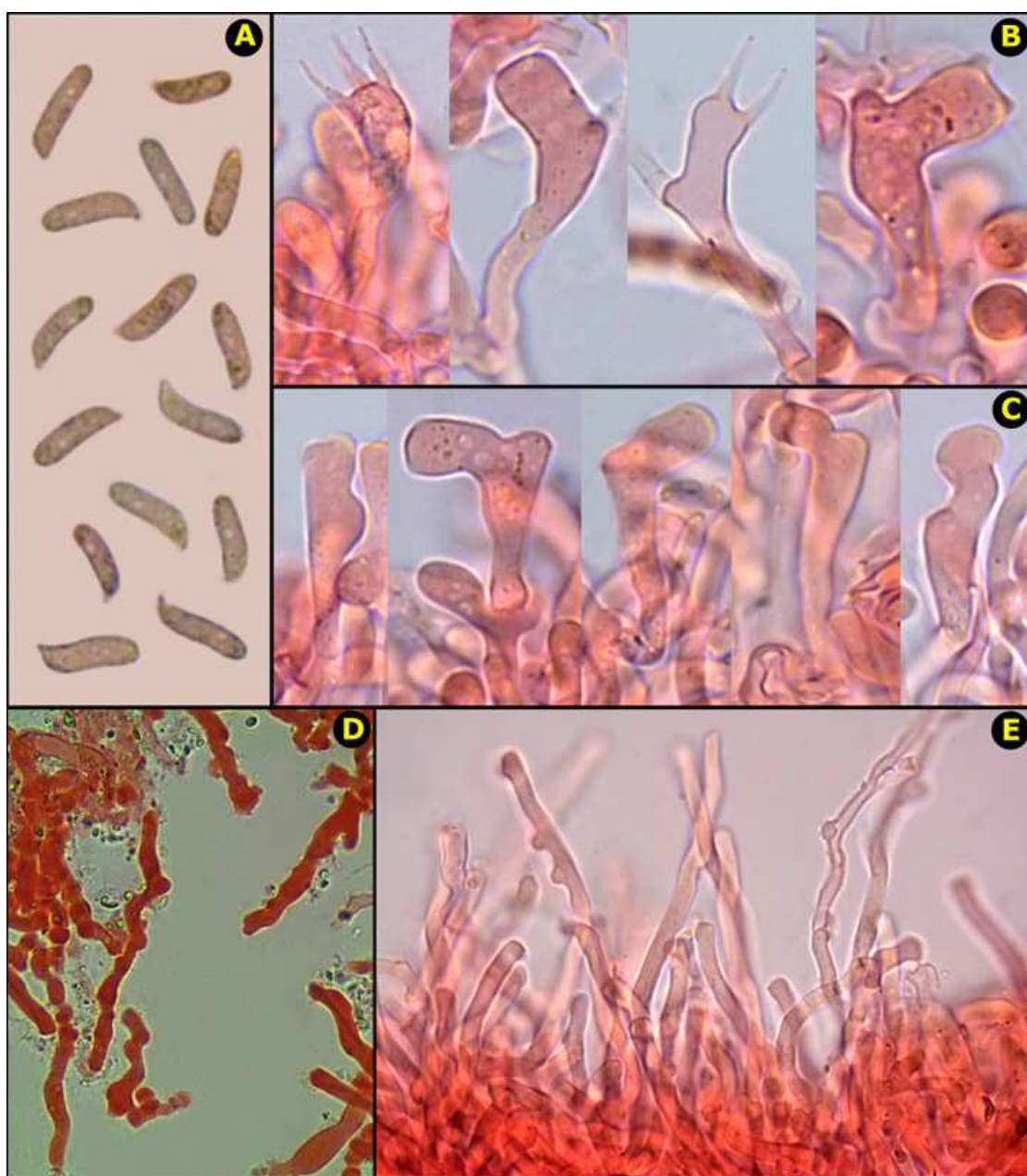


Fig. 2: A) esporas, B) basidios, C) cistidiolos, D) y E) hifas generatrices, (Leandro Sánchez y Eduardo Benguría).

Comentarios

Nuestras recolectas encajan perfectamente con las descripciones, tanto macroscópicas como microscópicas, de BERNICCHIA (2005) y RYVARDEN & MELO (2014), si bien no hemos observado hifas esqueléticas en el subículo, tal como indica la autora italiana, aunque ella misma define la presencia de éstas como “inconstantes”.

Cabe destacar a nivel macroscópico el pequeño espesor del contexto, y a nivel microscópico sus estrechas esporas cilíndricas y las curiosas formas irregulares de algunos de sus basidios y basidiolos.

Género, a nuestro entender, en el que resulta casi imposible la separación de sus especies sin estudio microscópico.

Especie muy rara con poquísimas localizaciones en toda Europa (BERNICCHIA, 2005), no consta en el trabajo de MELO *et al.* (2007), por lo que creemos que es primera cita en la Península Ibérica e Islas Baleares.

Agradecimientos

A Luis Rubio Casas por la revisión del texto y consejos de publicación, y a Torsten van der Heyden por el enorme apoyo en la adecuación del artículo al formato de BV news Publicaciones Científicas.

Referencias

- BERNICCHIA, A. (2005). *Fungi Europaei 10. Polyporaceae s.l.* Alassio. Candusso Edizioni. 808 pp.
- MELO, I., CARDOSO, J. & TELLERIA, M. T. (2007). *Annotated list of polypores for the Iberian Peninsula and Balearic Islands*. Bibliotheca Mycologica. Band 203. Berlin. Stuttgart. J. Cramer in der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung. 183 pp.
- RYVARDEN, L. & MELO, I. (2014). *Poroid fungi of Europe*. Synopsis Fungorum. Volume 31. Oslo. Fungiflora. 455 pp.
- SÁNCHEZ, L. (2016). *Postia mappa* (Overh. & J. Lowe) M.J. Larsen & Lombard 1986. Fotografía hospedada en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Disponible en: [http://www.biodiversidadvirtual.org/hongos/Postia-mappa-\(Overh.-y-J.-Lowe\)-M.J.-Larsen-y-Lombard-1986-img115774.html](http://www.biodiversidadvirtual.org/hongos/Postia-mappa-(Overh.-y-J.-Lowe)-M.J.-Larsen-y-Lombard-1986-img115774.html). [Con acceso el 16-V-2016].

Comité Editorial

Dirección del Proyecto: Álvaro Izuzquiza, Fani Martínez, Jordi Clavell, José Manuel Sesma y Torsten van der Heyden.
Equipo técnico: Torsten van der Heyden y Emilio Herrero.
Asesores del equipo de hongos: Joseba Castillo.

Fecha de recepción: 4 de mayo de 2016
Fecha de aceptación: 12 de mayo de 2016
Fecha de publicación: 16 de mayo de 2016

Una vez impreso quedará depositado en la sede social de la Asociación Fotografía y Biodiversidad.
Volumen 5, páginas 15-18

Todos los textos y fotografías de esta publicación son propiedad de sus autores.
Fotografía y Biodiversidad no es responsable de las opiniones vertidas en los artículos de BV news Publicaciones Científicas.

Si desea enviar un artículo: contacto@biodiversidadvirtual.org

Normas de publicación:
<http://www.biodiversidadvirtual.org/taxofoto/instrucciones-autores-que-deseen-publicar-en-bv-news-publicaciones-cientificas>


FOTOGRAFÍA
y BIODIVERSIDAD
ISSN 1989-7170

Artículo nº 63



BV news

Publicaciones Científicas

Primera cita de *Sideritis lanata* L. (*Labiatae*) en la Península Ibérica desde 1928

First record of *Sideritis lanata* L. (*Labiatae*) in the Iberian Peninsula since 1928

Miguel del Corro ¹, Álvaro Izuzquiza ²

1. Usuario de BiodiversidadVirtual.org – Ingeniero Agrónomo – Hoyo de Manzanares, Madrid (España) – midelcorro@yahoo.es
2. Director de la Galería de Flora de BiodiversidadVirtual.org – Madrid (España) – alvaroizuzquiza@biodiversidadvirtual.org, alvely2@gmail.com

RESUMEN: *Sideritis lanata* L., neófito procedente del este del Mediterráneo, localizado de nuevo en la Península Ibérica, tras su última cita de 1928.

PALABRAS CLAVE: *Sideritis lanata*, *Labiatae*, corología, alóctona, Madrid, España.

ABSTRACT: *Sideritis lanata* L., Eastern Mediterranean neophyte, found again in the Iberian Peninsula after its last record of 1928.

KEY WORDS: *Sideritis lanata*, *Labiatae*, chorology, allochthonous, Madrid, Spain.

Introducción

De acuerdo con la síntesis del género *Sideritis* para *Flora iberica* (MORALES, 2010), el género se compone de alrededor de 140 especies, y alcanza su máxima diversidad en la Península Ibérica y en la región macaronésica. En la Península Ibérica se reconoce la presencia de 32 especies de sufrutices y dos especies de herbáceas anuales. De ellas, 24 especies, aproximadamente el 70 % son endemismos (MORALES, 2000). En dicha síntesis no se incluye a *Sideritis lanata* L., mencionándose al final de ésta como especie a buscar, debido a la existencia de dos pliegos depositados en el herbario del Real Jardín Botánico de Madrid: MA 100235 y MA 100236. Ambos fueron recolectados por J. Cogolludo en Torreldones, Madrid. Sus etiquetas rezan lo siguiente:

In locis incultis, Torreldones, V-1918, J. Cogolludo, MA 100235

Torreldones, VI-1919, J. Cogolludo, MA 100236

Existe, además, un tercer pliego de la planta cultivada en el Jardín Botánico, VII-1804, MA 100237.

Hemos tenido conocimiento de la existencia de un cuarto pliego, depositado en el herbario de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes (EMMA 13817), también de Torreldones, esta vez herborizado por M. Martínez en V-1928 (Fig.1).

No se tiene constancia de citas posteriores de la especie en nuestro país (SANZ ELORZA *et al.*, 2004; LÓPEZ JIMÉNEZ, 2007; ANTHOS, 2016; GBIF.ES, 2016; SIVIM, 2016).

En este trabajo se da a conocer una nueva cita de la presencia de *S. lanata* en los términos municipales de Torreldones y de Galapagar (Madrid), siendo la primera noticia de la especie en la Península Ibérica desde 1928.

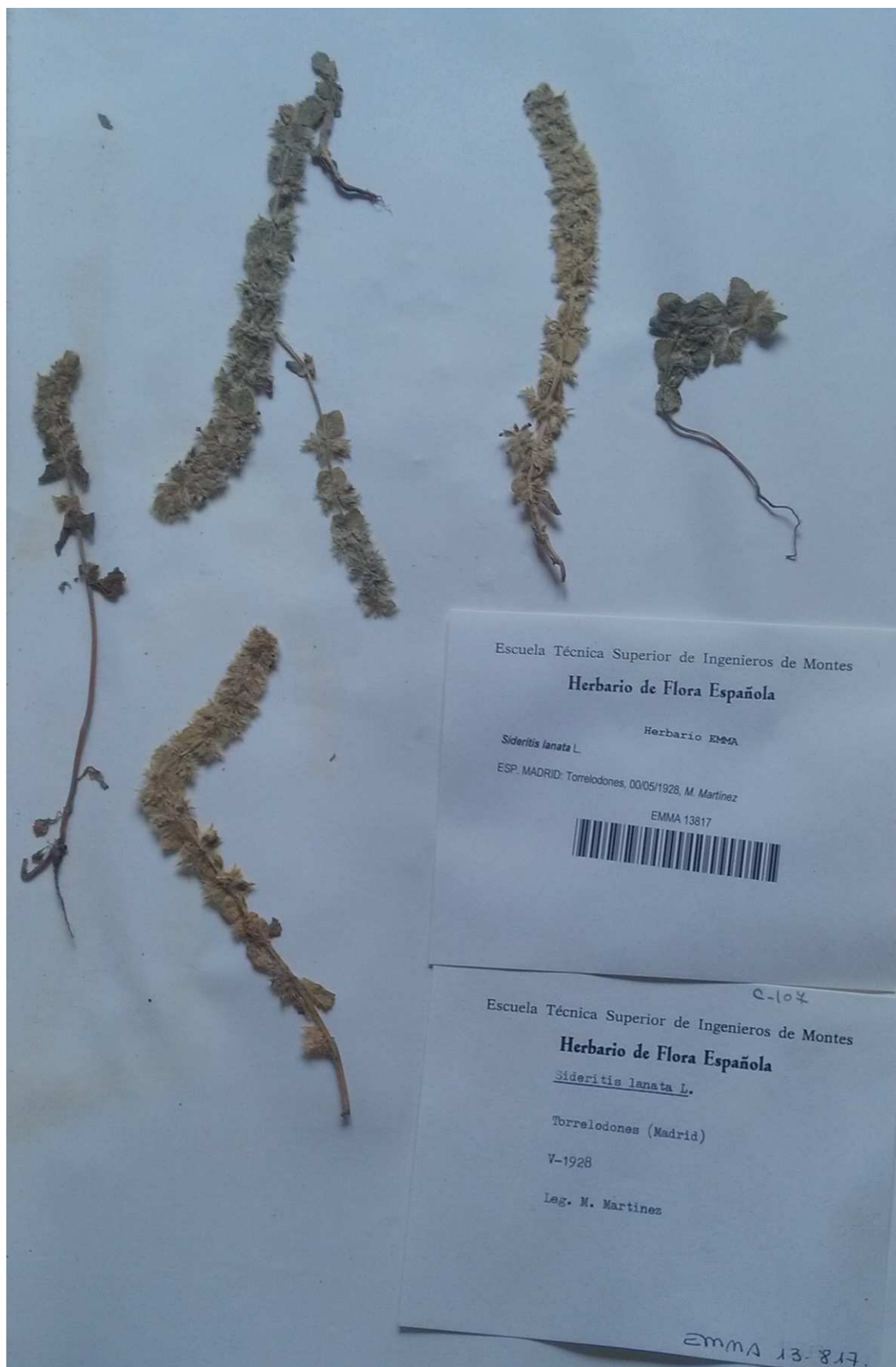


Fig. 1: *Sideritis lanata* L., material depositado en EMMA.

Resultados

Se han localizado dos poblaciones separadas unos 500 metros dentro de los términos municipales de Torrelodones y Galapagar:

MADRID: Galapagar, 30TVK19, 815 m, afloramiento granítico en zona de encinar, 24-IV-2016, M. del Corro (Figs. 2 y 3).

MADRID: Torrelodones, 30TVK19, 815 m, afloramiento granítico en zona de encinar, 17-IV-2016, M. del Corro (Figs. 4 y 5).

S. lanata es una especie de ciclo anual originaria del este del Mediterráneo, más concretamente de la zona sur de la Península Balcánica, islas del Mar Egeo y Asia Menor (MUIÑO, 2014). En GREUTER *et al.* (1986) se indica su presencia en la antigua Yugoslavia, Bulgaria, Grecia y Turquía asiática. Además se encuentra asilvestrada, que se sepa, en Argentina y Estados Unidos (MUIÑO, 2014). En sus regiones de procedencia crece en formaciones herbáceas abiertas, habitualmente en laderas soleadas con suelos pobres y erosionados, a menudo en afloramientos de rocas básicas (ANEVA *et al.*, 2015).

Se diferencia con facilidad de las otras dos especies anuales del género presentes en la Península Ibérica –*Sideritis montana* L. y *Sideritis romana* L.– por el color de sus flores, cuya corola es de color crema con los labios muy oscuros, casi negros en la especie que nos ocupa. En *S. montana* las flores son de color amarillo anaranjado, mientras que en *S. romana* son crema o blanquecinas, a veces rosadas o púrpuras, existiendo poblaciones con corolas bicoloras. Para más detalles sobre la morfología de las tres especies consultar GÜVENÇ & DUMAN (2010).

Las dos poblaciones se encuentran separadas unos 500 metros y están formadas por 30-40 individuos cada una. Están en las inmediaciones de sendas casas abandonadas, y a escasa distancia de las vías férreas, ubicadas en orientación oeste, en una zona elevada del valle del río Guadarrama. Los ejemplares de cada población están más o menos agrupados alrededor de afloramientos de granito, que se mantienen bastante libres de vegetación arbórea o arbustiva, y que han permitido a los ejemplares de *S. lanata* tener una óptima insolación. Se trata de terrenos abandonados en emplazamientos cercanos a zonas de población dispersa, donde predomina el encinar (*Quercus ilex* L. subsp. *ballota* (Desf.) Samp.) con presencia de enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus* L.) y pino piñonero (*Pinus pinea* L.). En el entorno inmediato de las poblaciones detectadas, destaca la abundante presencia de *Ferula communis* L., existiendo también otros taxones como *Asparagus acutifolius* L., *Phillyrea angustifolia* L., *Cistus ladanifer* L., *Lonicera etrusca* Santi, *Vicia benghalensis* L., *Umbilicus rupestris* (Salisb.) Dandy, *Sedum album* L., *Sedum andegavense* (DC.) Desv., *Erodium cicutarium* (L.) L'Her., *Brassica barbelieri* (L.) Janka, *Lathyrus cicera* L., *Verbascum rotundifolium* Ten. subsp. *haenseleri* (Boiss.) Murb., *Aristolochia paucinervis* Pomel, *Phagnalon saxatile* (L.) Cass., *Galium aparine* L., *Muscari comosum* (L.) Mill., *Calendula arvensis* L., *Mercurialis ambigua* L.f., *Avena barbata* Pott ex Link, *Ornithopus compressus* L., *Lupinus angustifolius* L., *Antirrhinum graniticum* Rothm., *Sanguisorba verrucosa* (Link ex G.Don) Ces., *Centaurea benedicta* (L.) L., *Thapsia villosa* L., etc.

Se desconoce cuál es el origen de la presencia de estas poblaciones en la zona, aunque parece evidente que debe ser el mismo que el de la cita de 1928. Al igual que otras especies del mismo género, *S. lanata* ha sido usada tradicionalmente para la preparación de infusiones, como demuestran sus nombres comunes en inglés “hairy ironwort”, “mountain tea” y “shepherd’s tea” (MUIÑO, 2014). El cultivo como planta medicinal, o la introducción accidental de las semillas en partidas de semillas o plántones contaminados, parecen ser las hipótesis más plausibles para la introducción de la especie en la zona.

Es probable que la especie se haya extendido de forma muy discreta por los alrededores, aunque teniendo en cuenta el tiempo transcurrido desde la anterior cita, no parece que deba ser considerada una especie que pueda llegar causar problemas.

Para dejar constancia de la cita, se ha depositado un pliego con material herborizado de la especie en el Herbario de Real Jardín Botánico de Madrid (MA).



Fig. 2: *Sideritis lanata* L., Galapagar, 24-IV-2016, (CORRO DEL, 2016).
<http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Sideritis-lanata-L.-img391289.html>



Fig. 3: *Sideritis lanata* L., Galapagar, 24-IV-2016, (CORRO DEL, 2016).
<http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Sideritis-lanata-L.-img391288.html>



Fig. 4: *Sideritis lanata* L., Torrelodones, 17-IV-2016, (CORRO DEL, 2016).
<http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Sideritis-lanata-L.-img391290.html>

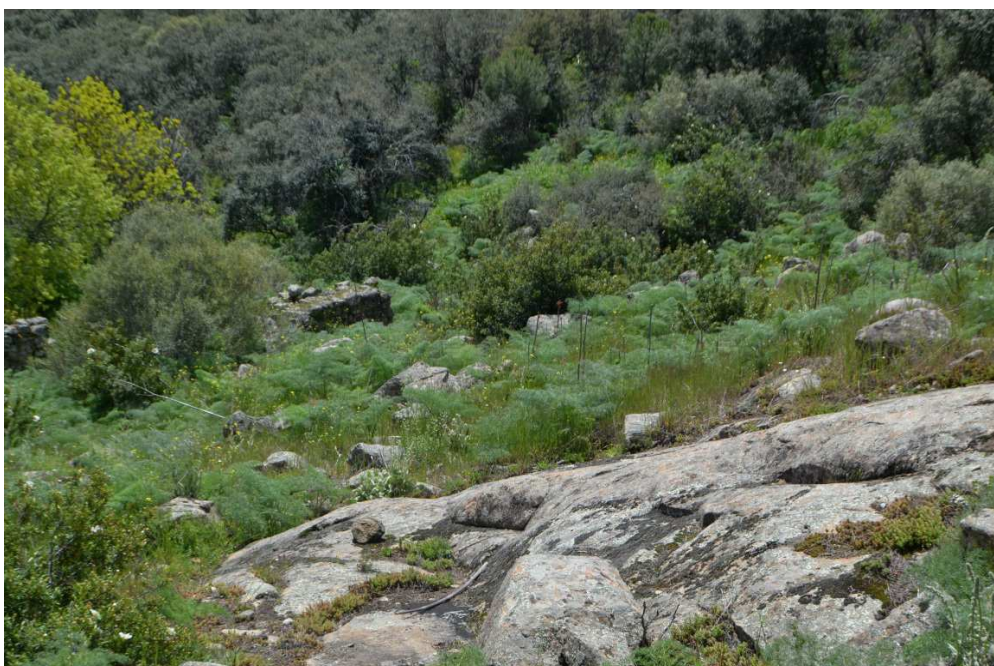


Fig. 5: Hábitat de *Sideritis lanata* L., Torrelodones, 17-IV-2016, (CORRO DEL, 2016).
<http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Sideritis-lanata-L.-img391291.html>

Agradecimientos

Al comité editorial de esta revista por su invisible e inestimable labor; a Ramón Morales, con quien fuimos a visitar una de las poblaciones, por la información proporcionada del material depositado en MA, así como por haber ejercido la labor de revisión de esta nota. A Juan Manuel Martínez Labarga, Paloma Gil Borrel y Juan Manuel Rubiales por las fotografías del material depositado en EMMA.

Por último, el primer autor de esta nota quiere agradecer a su amigo Salvador Feo, por ayudarlo a retomar su afición por la Botánica, y por ser la persona que le alertó sobre la cita de la especie en la zona de Torrelodones.

Referencias

- ANEVA, I., ZHELEB, P., STOYANOV, S. & EVSTATIEVA, L. (2015). *The plant communities of Sideritis lanata L. in Southwestern Bulgaria*. Conference poster. International Conference. Forestry: Bridge to the Future. Sofia.
- ANTHOS (2016). Sistema de información sobre las plantas de España. Fundación Biodiversidad, Real Jardín Botánico, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Flora iberica. Disponible en: <http://www.anthos.es>. [Con acceso el 28-IV-2016].
- CORRO DEL, M. (2016). *Sideritis lanata* L. Fotografías hospedadas en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Disponibles en: <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Sideritis-lanata-L.-img391288.html>, <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Sideritis-lanata-L.-img391289.html>, <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Sideritis-lanata-L.-img391290.html>, <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Sideritis-lanata-L.-img391291.html>. [Con acceso el 28-IV-2016].
- GBIF.ES (2016). Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad. Nodo Nacional de Información en Biodiversidad. Disponible en: <http://www.gbif.es>. [Con acceso el 28-IV-2016].
- GREUTER, W., BURDET, H. M. & LONG, G. (Eds.) (1986). *Med-Checklist: A critical inventory of vascular plants of the circum-mediterranean countries. 3. Dicotyledones (Convolvulaceae-Labiatae)*. Ville de Genève. Conservatoire et Jardin botaniques. 395 pp.
- GÜVENÇ, A. & DUMAN, H. (2010). Morphological and anatomical studies of annual taxa of *Sideritis* L. (Lamiaceae), with notes on chorology in Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **34**: 83-104.
- LÓPEZ JIMÉNEZ, N. (2007). *Las plantas vasculares de la Comunidad de Madrid. Catálogo florístico, claves dicotómicas y estudio detallado de la familia Compositae Giseke*. Tesis Doctoral. Madrid. Jardín Botánico de Madrid. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Departamento de Biología Vegetal I. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid. 409 pp.
- MORALES, R. (2000). Diversidad en labiadas mediterráneas y macaronésicas. *Portugaliae Acta Biologicae*, **19**: 31-48.
- MORALES, R. (2010). *Sideritis* L. En: MORALES, R., QUINTANAR, A., CABEZAS, F., PUJADAS, A. J. & CIRUJANO, S. (Eds.): *Flora iberica. Vol. XII. Verbenaceae-Labiatae-Callitrichaceae*. Madrid. Real Jardín Botánico, Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 650 pp. Disponible en: <http://www.floraiberica.es>. [Con acceso el 28-IV-2016].
- MUIÑO, W. A. (2014). *Sideritis lanata*, nueva especie adventicia detectada en cultivos experimentales de la UNLPam. *SEMIÁRIDA. Revista de la Facultad de Agronomía UNLPam*, **24** (2): 39-42.
- SANZ ELORZA, M., DANA SÁNCHEZ, E. & SOBRINO VESPERINAS, E. (2004). *Atlas de las plantas alóctonas invasoras en España*. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente. Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad. Dirección General para la Biodiversidad. 384 pp.
- SIVIM (2016). Sistema de Información de la Vegetación Ibérica y Macaronésica. Disponible en: <http://www.sivim.info>. [Con acceso el 28-IV-2016].

Comité Editorial

Dirección del Proyecto: Álvaro Izuzquiza, Fani Martínez, Jordi Clavell, José Manuel Sesma y Torsten van der Heyden.

Equipo técnico: Torsten van der Heyden y Emilio Herrero.

Asesores del equipo de flora: Ramón Morales.

Fecha de recepción: 23 de mayo de 2016

Fecha de aceptación: 26 de mayo de 2016

Fecha de publicación: 12 de junio de 2016

Una vez impreso quedará depositado en la sede social de la Asociación Fotografía y Biodiversidad.

Volumen 5, páginas 19-25

Todos los textos y fotografías de esta publicación son propiedad de sus autores.

Fotografía y Biodiversidad no es responsable de las opiniones vertidas en los artículos de BV news Publicaciones Científicas.

Si desea enviar un artículo: contacto@biodiversidadvirtual.org

Normas de publicación:

<http://www.biodiversidadvirtual.org/taxofoto/instrucciones-autores-que-deseen-publicar-en-bv-news-publicaciones-cientificas>



FOTOGRAFÍA
y BIODIVERSIDAD

Artículo n° 64

ISSN 1989-7170



BV news

Publicaciones Científicas

***Laphria ephippium* (Fabricius, 1781), a new species of Asilidae for Spain and the Iberian Peninsula and new records for *Laphria bomboides bomboides* Macquart, 1849 within the territory (Diptera: Brachycera)**

Laphria ephippium (Fabricius, 1781), una especie nueva de Asilidae para España y la Península Ibérica y citas nuevas de *Laphria bomboides bomboides* Macquart, 1849 en el territorio (Diptera: Brachycera)

Reinoud van den Broek ¹, Piluca Álvarez Fidalgo ²

1. Expert in Asilidae for BiodiversidadVirtual.org – Tilburg (The Netherlands) – reinoudvandenbroek@outlook.com
2. Co-coordinator of the Diptera group for BiodiversidadVirtual.org – Madrid (Spain) – pilucaaf@gmail.com

ABSTRACT: In this paper the robberfly *Laphria ephippium* (Fabricius, 1781) is presented as a new species to the fauna of the Iberian Peninsula. In addition, new records for *Laphria bomboides bomboides* Macquart, 1849 and a key for the identification of the Iberian species of the genus are provided.

KEY WORDS: *Laphria ephippium* (Fabricius, 1781), *Laphria bomboides bomboides* Macquart, 1849, Asilidae, Diptera, Spain.

RESUMEN: El presente artículo da a conocer al asílido *Laphria ephippium* (Fabricius, 1781) como especie nueva para la fauna de la Península Ibérica. Se proporcionan además citas nuevas de *Laphria bomboides bomboides* Macquart, 1849 y una clave para la identificación de las especies ibéricas del género.

PALABRAS CLAVE: *Laphria ephippium* (Fabricius, 1781), *Laphria bomboides bomboides* Macquart, 1849, Asilidae, Diptera, España.

Introduction

The genus *Laphria* Meigen, 1803 belongs to the tribe of the Laphriini within the subfamily of the Laphriinae (DIKOW, 2009). In contrast to most other Asilidae, whose larvae live in the soil, the larvae of the species of this tribe live in decaying wood. Not surprisingly most *Laphria* species can be found in woodland areas. Also in appearance *Laphria* species differ from the majority of Asilidae because most of them are large, hairy, stout, bumblebee like flies. The long proboscis is strongly laterally compressed and the antennae do not carry an obvious stylus (HULL, 1962).

Until recently five species of the genus *Laphria* were recorded from Spain: *Laphria coarctata* Dufour, 1833, *Laphria flava* (Linnaeus, 1761), *Laphria flavescens* Maquart, 1838, *Laphria gibbosa* (Linnaeus, 1758) and *Laphria nitidula* (Fabricius, 1794) (PORTILLO *et al.*, 2002). In recent years many photographs of *Laphria* species have been uploaded on the website BiodiversidadVirtual.org, among them the easily recognisable species, *Laphria bomboides bomboides* Macquart, 1849 and *Laphria ephippium*

(Fabricius, 1781). Both species are typical representatives of the genus and it is remarkable that these distinctive, large flies eluded the attention of naturalists for such a long time. Only in 2015 the presence of the striking *L. bomboides bomboides* in Spain was published (BARREDA & ALCÁNTARA, 2015). The presence of *L. ephippium* in Spain is the main subject of this paper and, in addition, new records of *L. bomboides bomboides* are presented.

Material and methods

Laphria ephippium (Fabricius, 1781)



Fig. 1: *Laphria ephippium* (Fabricius, 1781). Male in its natural habitat, Campo (Huesca), 26-V-2012, (GIL, 2012).

[http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Laphria-ephippium-\(Fabricius-1781\)-img346510.html](http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Laphria-ephippium-(Fabricius-1781)-img346510.html)

Recognition: Species of the genus *Laphria* can be recognised by their hairy, bumblebee like appearance. The antennae do not carry an obvious stylus, instead it has only a minute sensory element situated in a cavity at the apex of the postpedicel. The elongate proboscis is strongly laterally compressed. The legs are strong with swollen femora, especially the hind ones.

L. ephippium can be separated easily from the other species of the genus by the entirely dark abdomen, which is covered with black and brown hair. Its thorax is black, with the posterior area covered by a wide and bold band of yellow hairs. Like many *Laphria* species it shows a form of sexual dimorphism in the colour of the mystax and lower occipital bristles. In the female these are black mixed with a few lighter ones, in the male the share of pale bristles and hairs is more abundant (Figs. 1, 2 and 3).



Fig. 2: *Laphria ephippium* (Fabricius, 1781). Female, Valle de Ordesa (Huesca), VII-1934. (Photo: Piluca Álvarez Fidalgo)



Fig. 3: *Laphria ephippium* (Fabricius, 1781). Male, Zuriza (Huesca), 5-VII-2004. (Photo: Leopoldo Castro)

All specimens of *Laphria* species in the collection of the Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (MNCN) were checked. Twelve specimens of *L. ephippium* were already cataloged and two additional, yet unidentified, specimens were found. In addition Leopoldo Castro has provided the three specimens from his private collection for this study. For the identification and confirmation of all material, we relied on SÉGUY (1927), ENGEL (1930) and GELLER-GRIMM (2005). In all, seventeen specimens were examined:

Sex of specimen	Location	UTM, altitude	Date	Leg.	Collection
9 M + 4 F	Huesca, Valle de Ordesa	30TYN32 1752 m	VII-1934	C. Bolívar	MNCN
1 F	Navarra, Bosque de Irati	30TXN56 835 m	2-VII-1947	Exp. Inst. Esp. Entomología	MNCN
2 M + 1 F	Huesca, Zuriza	30TXN74 1500 m	5-VII-2007	L. Castro	L. Castro

More records are available on the web site BiodiversidadVirtual.org:

Sex of specimen	Location	UTM, altitude	Date	Photographer
1 M	La Rioja, Villoslada	30TWM26 1035 m	19-VII-2008	Jordi Clavell
1 F	Burgos, Berberana	30TVN95 627 m	3-VIII-2009	Carlos Castañeda
1 M	Huesca, Campo	31TBG89 674 m	26-V-2012	Enrique Gil

However, this is not the only material available. Several more records will be published in the near future (Luis Óscar Aguado Martín & Carlos Enrique Hermosilla Fernández, personal communication).

Ecology: *L. ephippium* seems to be bound to submontane deciduous forests, in particular beech (*Fagus sylvatica* Linnaeus, 1753) forests (Fagaceae). Larvae have been found in the stumps of beech trees (MELIN, 1923). The adults can be found on sunlit trunks. In Europe, the flight period of the adults lasts from late May until the end of August with a peak from the end of June to early July.

Distribution: The distribution of *L. ephippium* is restricted to temperate zone of Europe (LEHR, 1988). Up to now, on the Iberian Peninsula, it is only known from the north. It can be safely assumed that the species has been overlooked because the Asilidae are poorly studied on the peninsula.

***Laphria bomboides bomboides* Macquart, 1849**

As mentioned before, the presence of this species (Figs. 4 and 5) in Spain was published as late as 2015 (BARREDA & ALCÁNTARA, 2015). Besides the collected specimen in Seville and the two records mentioned in their paper from the website BiodiversidadVirtual.org, more records have turned up in recent months. As in the previously studied species, the material comes from the MNCN and the private collection of Leopoldo Castro.

Sex of specimen	Location	UTM, altitude	Date	Leg.	Collection
3 M	Huesca, Ctra. de Barbastro	31TBG65 336 m	13-VII-1905	J. Arias Encobet	MNCN
1 M	Teruel, unknown location	- 935 m	Unknown	B. Muñoz	MNCN
1 F	Teruel, Rambla Valdelobos	30TXK66 880 m	6-V-1981	L. Castro	L. Castro

Additional records from the website BiodiversidadVirtual.org:

Sex of specimen	Location	UTM, altitude	Date	Photographer
1 M	Zaragoza, Zaragoza city (outskirts)	30TXM71 228 m	24-VI-2007	José Luis Mateo
1 F	Madrid, El Pardo	30TVK38 616 m	7-VI-2014	José Ignacio Pascual



Fig. 4: *Laphria bomboides bomboides* Macquart, 1849. Female in its natural habitat, El Pardo (Madrid), 7-VI-2014, (PASCUAL, 2015).

<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Laphria-bomboides-bomboides-Macquart-1849-img739534.html>



Fig. 5: *Laphria bomboidea bomboidea* Macquart, 1849. Female, Rambla Valdelobos (Teruel), 6-V-1981.
(Photo: Leopoldo Castro)

Key to the identification of the species of *Laphria* cited on the Iberian Peninsula

Not all species cited on the Iberian Peninsula are included in the key. *L. nitidula* is regarded as a doubtful species by ENGEL (1930). The original description is brief, and might even refer to a species of another genus. *L. coarctata* is regarded as a doubtful species by LEHR (1988) and the original description is almost as brief. The authors were unable to find specimens or even pictures of these species and were therefore unable to check them. Also *L. flavescens* is regarded as a doubtful species by LEHR (1988) but, as it is very similar to *L. flava* and the distinction between the two species is based on very variable characters such as the colour of the hair on the legs and the anterior part of the scutum, we decided to include it in the key in the *L. flava* group. In our opinion further investigation is needed to confirm the correct status of the above mentioned species.

- 1(a) Dorsal side of abdomen with mainly black hair ***L. ephippium*** Fabricius
- 1(b) Dorsal side of abdomen fully or partially covered with yellow or white hair 2
- 2(a) Anterior half of mesonotum densely covered with golden yellow hair, posterior half densely covered with longer black hair. Anterior half of abdomen with black hair, posterior half with dense white hair.....
..... ***L. bomboidea bomboidea*** Macquart
- 2(b) Mesonotum and abdomen with a different pattern 3
- 3(a) Mesonotum predominantly with black hair. Anterior half of the dorsal side of abdomen with shorter dark hairs, posterior half covered with dense light yellow or white adpressed hair ***L. gibbosa*** Linnaeus
- 3(b) Behind the suture, the mesonotum is covered with long, dense, pale yellowish or brownish hair. Dorsal side of abdomen entirely covered with dense yellowish or brownish hair ***L. flava*** group

Discussion and results

Gathering all the records found up to this date, we observe that *L. ephippium* is restricted to the north of the peninsula, found mainly in woodlands. In contrast, *L. bomboides bomboides* is a Mediterranean species that needs much more thermophilous conditions as well as open areas close to abundant vegetation and tree trunks for the development of the larvae. The maps in figure 6 show all records for each species and an idea of their potential distribution on the Iberian Peninsula.

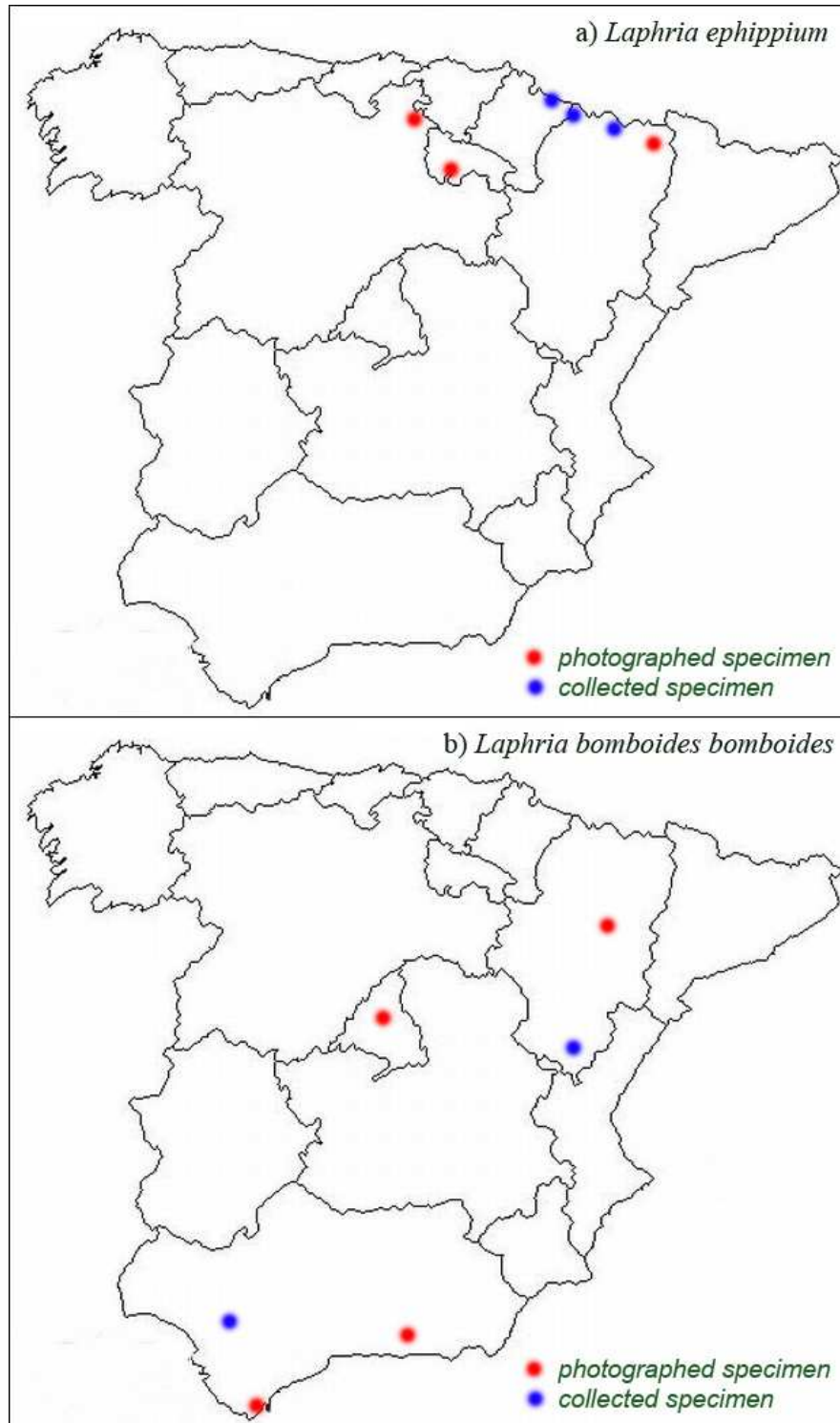


Fig. 6: Known distribution of *Laphria ephippium* (Fabricius, 1781) (a) and *Laphria bomboides bomboides* Macquart, 1849 (b) in Spain, based on records of collected and photographed specimens.

Conclusions

With this new species, and in waiting of further studies that clarify the taxonomic situation of some species, the number of *Laphria* species cited on the Iberian Peninsula rises to seven and the number of Iberian Asilidae to 213.

The combined development of digital photography and websites like BiodiversidadVirtual.org has enabled numerous naturalists, both professional and amateur, to gather and share enormous amounts of data on biodiversity in general but also on the phenology and distribution of species. Although most Asilidae can not be identified with any certainty from photographs and have to be studied closely under a microscope, it certainly does apply to the more easily recognizable species as this paper has shown.

Acknowledgements

The authors would like to thank very sincerely all of the photographers that have uploaded their images of the species object of this paper to the website BiodiversidadVirtual.org and who have allowed to use their records for this paper: Carlos Castañeda, Jordi Clavell, Enrique Gil, José Luis Mateo, José Ignacio Pascual, Miguel Ángel Rojas and José Luis Ruiz de la Cuesta.

Our thanks are further extended to Mercedes París and Carolina Martín of the MNCN for allowing us to study the material in the collection. Special thanks also go to Leopoldo Castro for providing additional records for both species and to Chris Raper for his constructive remarks and assistance.

Finally, we want to thank the technical staff and the editorial committee of BV news Publicaciones Científicas for accepting and publishing this paper.

References

- BARREDA, J. M. & ALCÁNTARA, T. (2015). Presencia de *Laphria bomboides bomboides* Macquart, 1849 en España (Diptera, Asilidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **39** (3-4): 399-401.
- DIKOW, T. (2009). Phylogeny of Asilidae inferred from morphological characters of imagines (Insecta: Diptera: Brachycera: Asiloidea). *Bulletin of the American Museum of Natural History*, **139**: 1-175.
- ENGEL, E. O. (1930). Asilidae: Diptera. In: LINDNER, E. (ed.): *Die Fliegen der Paläarktischen Region*. Stuttgart. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. 491 pp.
- GELLER-GRIMM, F. (2005). Robber Flies (Asilidae) Database, Species [Online database]. Available from: <http://www.geller-grimm.de/catalog/species.htm>. [Accessed 6-VI-2016].
- GIL, E. (2012). *Laphria ephippium* (Fabricius 1781). Photograph to be found on BiodiversidadVirtual.org [Online database]. Available from: [http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Laphria-ephippium-\(Fabricius-1781\)-img346510.html](http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Laphria-ephippium-(Fabricius-1781)-img346510.html). [Accessed 6-VI-2016].
- HULL, F. M. (1962). *Robber flies of the world. The genera of the family Asilidae*. Washington DC. United States National Museum. Bulletin 224. 907 pp.
- LEHR, P. A. (1988). Family Asilidae. In: SOÓS, Á. & PAPP, L. (eds.): *Catalogue of Palaearctic Diptera. Volume 5. Athericidae – Asilidae*. Budapest. Akadémiai Kiadó. 446 pp.
- MELIN, D. (1923). Contributions to the knowledge of the biology, metamorphosis and distribution of the Swedish asilids in relation to the whole family of asilids. *Zoologiska bidrag från Uppsala*, **8**: 1-317.
- PASCUAL, J. I. (2015). *Laphria bomboides bomboides* Macquart, 1849. Photograph to be found on BiodiversidadVirtual.org [Online database]. Available from: <http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Laphria-bomboides-bomboides-Macquart-1849-img739534.html>. [Accessed 6-VI-2016].
- PORTILLO, M., SIERRA, M. E. & BÁEZ, M. (2002). Asilidae. In: CARLES-TOLRÁ HJORTH-ANDERSEN, M. (coord.): *Catálogo de los Diptera de España, Portugal y Andorra (Insecta)*. Monografías S.E.A. Vol. 8. Zaragoza. Sociedad Entomológica Aragonesa. 323 pp.
- SÉGUY, E. (1927). Faune de France 17. Diptères Brachycères (*Asilidae*). Paris. Paul Lechevalier. 190 pp.

Comité Editorial

Dirección del Proyecto: Álvaro Izuzquiza, Fani Martínez, Jordi Clavell, José Manuel Sesma y Torsten van der Heyden.

Equipo técnico: Torsten van der Heyden y Emilio Herrero.

Asesores del equipo de invertebrados: Miguel Carles-Tolrá.

Fecha de recepción: 7 de junio de 2016

Fecha de aceptación: 14 de junio de 2016

Fecha de publicación: 16 de junio de 2016

Una vez impreso quedará depositado en la sede social de la Asociación Fotografía y Biodiversidad.

Volumen 5, páginas 26-34

Todos los textos y fotografías de esta publicación son propiedad de sus autores.

Fotografía y Biodiversidad no es responsable de las opiniones vertidas en los artículos de BV news Publicaciones Científicas.

Si desea enviar un artículo: contacto@biodiversidadvirtual.org

Normas de publicación:

<http://www.biodiversidadvirtual.org/taxofoto/instrucciones-autores-que-deseen-publicar-en-bv-news-publicaciones-cientificas>



FOTOGRAFÍA
y BIODIVERSIDAD

Artículo nº 65

ISSN 1989-7170



BV news

Publicaciones Científicas

Primeras citas de diversos odonatos en el Valle de Arán (Odonata: Coenagrionidae; Gomphidae; Libellulidae)

First records of various odonates in the Aran Valley (Odonata: Coenagrionidae; Gomphidae; Libellulidae)

María José González Hitos

Usuaria de BiodiversidadVirtual.org – Vielha, Lleida (España) –
chikinnia@gmail.com

RESUMEN: Los odonatos *Ceriagrion tenellum* (de Villers, 1789), *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842), *Gomphus pulchellus* Selys, 1840 y *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837) han sido encontrados y fotografiados por primera vez en el Valle de Arán.

PALABRAS CLAVE: Odonata, Coenagrionidae, Gomphidae, Libellulidae, *Ceriagrion tenellum* (de Villers, 1789), *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842), *Gomphus pulchellus* Selys, 1840, *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837), primeras citas, Valle de Arán, España.

ABSTRACT: The odonates *Ceriagrion tenellum* (de Villers, 1789), *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842), *Gomphus pulchellus* Selys, 1840 and *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837) have been found and photographed in the Aran Valley for the first time.

KEY WORDS: Odonata, Coenagrionidae, Gomphidae, Libellulidae, *Ceriagrion tenellum* (de Villers, 1789), *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842), *Gomphus pulchellus* Selys, 1840, *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837), first records, Aran Valley, Spain.

Introducción

El Valle de Arán es una comarca pirenaica situada al norte de Cataluña con la particularidad de que no pertenece a la Península Ibérica. Su orientación al norte, el alto índice de precipitaciones y su clima atlántico convierten al Valle de Arán en un hábitat único, con zonas de alto valor ecológico y con una flora y fauna singulares. En el Valle de Arán encontramos multitud de hábitats adecuados para los odonatos: lagos glaciares, turberas alpinas y subalpinas, ríos y torrentes de aguas limpias, balsas donde bebe el ganado y charcas de diversos orígenes.

La fauna odonitológica catalana está muy bien estudiada, con citas desde mediados del siglo XIX (RAMBUR, 1842) y numerosas publicaciones incluyendo el Valle de Arán, área a la que se ciñe este artículo. Así, en los últimos años se han descubierto en el valle varias especies como *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771) (ESCOLÀ I GARRIGA, 2008), *Cordulia aenea* (Linnaeus, 1758) (LOCKWOOD *et al.*, 2007) o *Cordulegaster bidentata* Selys, 1843 (LOCKWOOD, 2010).

Hallazgos

Las especies *Ceriagrion tenellum* (de Villers, 1789), *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842), *Gomphus pulchellus* Selys, 1840 y *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837) son especies que viven tanto en la Península Ibérica como en el sur de Francia, pero hasta ahora no se habían encontrado nunca en el Valle de Arán a pesar de ser una zona bien prospectada. Sirva esta publicación para citarlas y aumentar así el conocimiento de los odonatos de esta comarca.

- ***Ceriagrion tenellum***: Les, 31TCH14, 4-VI-2012 (Fig. 1), balsa en una finca privada a 640 m de altitud, leg. Toni Estany Caus y María José González Hitos.
- ***Coenagrion scitulum***: Les, 31TCH14, 17-VII-2012/5-VIII-2013 (Fig. 2), balsa en una finca privada a 640 m de altitud, leg. Toni Estany Caus y María José González Hitos.
- ***Gomphus pulchellus***: Les, 31TCH14, 4-VI-2012/12-V-2013 (Fig. 3)/5-VIII-2013, balsa en una finca privada a 640 m de altitud, leg. Toni Estany Caus y María José González Hitos.
- ***Orthetrum brunneum***: Varradós, 31TCH13. 23-VII-2012 (Fig. 4), pequeño curso de agua junto a bosque a 898 m de altitud, leg. Toni Estany Caus y María José González Hitos.



Fig. 1: *Ceriagrion tenellum* (de Villers, 1789), Les, 4-VI-2012, (ESTANY, 2015).
<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Ceriagrion-tenellum-img725059.html>



Fig. 2: *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842), Les, 5-VIII-2013, (ESTANY, 2016a).
<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Coenagrion-scitulum-img768677.html>



Fig. 3: *Gomphus pulchellus* Selys, 1840, Les, 12-V-2013, (ESTANY, 2016b).
<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Gomphus-pulchellus-img768675.html>



Fig. 4: *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837), Varradós, 23-VII-2012, (ESTANY, 2016c).
<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Orthetrum-brunneum-img768693.html>

In memoriam de Toni Estany

Toni, mi marido, era un enamorado de la naturaleza en general con especial interés en el estudio de los odonatos del Valle de Arán. Con esta publicación pretendo compartir sus interesantes citas fruto de nuestras incontables salidas de campo a observar y fotografiar libélulas.

Agradecimientos

A José Álvarez Gándara por su ayuda y apoyo en la elaboración de los textos; al equipo de BV news Publicaciones Científicas por permitirme hacer públicas estas citas y por su ayuda en la adaptación a las normas de publicación.

Referencias

- ESCOLÀ I GARRIGA, J. (2008). Nova cita de *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771) a Catalunya (Odonata: Platycnemididae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **42**: 442.
- ESTANY, T. (2015). *Ceriagrion tenellum*. Fotografía hospedada en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Disponible en:
<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Ceriagrion-tenellum-img725059.html>.
 [Con acceso el 7-VII-2016].
- ESTANY, T. (2016a). *Coenagrion scitulum*. Fotografía hospedada en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Disponible en:
<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Coenagrion-scitulum-img768677.html>.
 [Con acceso el 7-VII-2016].

- ESTANY, T. (2016b). *Gomphus pulchellus*. Fotografía hospedada en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Disponible en:
<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Gomphus-pulchellus-img768675.html>.
 [Con acceso el 7-VII-2016].
- ESTANY, T. (2016c). *Orthetrum brunneum*. Fotografía hospedada en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Disponible en:
<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Orthetrum-brunneum-img768693.html>.
 [Con acceso el 7-VII-2016].
- LOCKWOOD, M. (2010). Nuevas citas de *Cordulegaster bidentata* Sélys, 1842 (Odonata: Cordulegasteridae) de los Pirineos catalanes. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **46**: 506-508.
- LOCKWOOD, M., SOLER I MONZÓ, E. & MÜLLER, P. (2007). Primera cita de *Cordulia aenea* Leach, 1815 (Odonata: Corduliidae) para España. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **41**: 471-472.
- RAMBUR, P. (1842). *Histoire naturelle des insectes. Névroptères*. Paris. Librairie Encyclopédique de Roret. 17 + 529 pp.

Comité Editorial

Dirección del Proyecto: Álvaro Izuzquiza, Fani Martínez, Jordi Clavell, José Manuel Sesma y Torsten van der Heyden.

Equipo técnico: Torsten van der Heyden y Emilio Herrero.

Asesores del equipo de invertebrados: José Álvarez Gándara.

Fecha de recepción: 9 de julio de 2016

Fecha de aceptación: 10 de julio de 2016

Fecha de publicación: 15 de julio de 2016

Una vez impreso quedará depositado en la sede social de la Asociación Fotografía y Biodiversidad.

Volumen 5, páginas 35-39

Todos los textos y fotografías de esta publicación son propiedad de sus autores.

Fotografía y Biodiversidad no es responsable de las opiniones vertidas en los artículos de BV news Publicaciones Científicas.

Si desea enviar un artículo: contacto@biodiversidadvirtual.org

Normas de publicación:

<http://www.biodiversidadvirtual.org/taxofoto/instrucciones-autores-que-deseen-publicar-en-bv-news-publicaciones-cientificas>



FOTOGRAFÍA
y BIODIVERSIDAD

Artículo nº 66

ISSN 1989-7170



BV news

Publicaciones Científicas

A remarkable new species of *Rhagio* Fabricius, 1775 from the Iberian Peninsula (Diptera: Rhagionidae)

Una nueva y singular especie de *Rhagio* Fabricius, 1775, de la Península Ibérica (Diptera: Rhagionidae)

Theo Zeegers¹, Piluca Álvarez Fidalgo²

1. Expert in Tabanidae, Tachinidae and Rhagionidae – Eikenlaan 24, 3768 EV Soest (The Netherlands) – th.zeegers@xs4all.nl
2. Co-coordinator of the Diptera group for BiodiversidadVirtual.org – Corazón de María 7, 28002 Madrid (Spain) – pilucaaf@gmail.com

ABSTRACT: A new species of *Rhagio* Fabricius, 1775 is described from the Iberian Peninsula. It has been found at higher altitudes in the mountains of Spain and Portugal. The wing venation of the new species is remarkably variable. The new species is compared with other similar species. *Rhagio niger* (Wiedemann, 1820) and *Rhagio funebris* (Meigen, 1820) are redescribed. A lectotype is designated for *Rh. niger*. A key for all European species of *Rhagio* with darkened wings and abdomen is provided.

KEY WORDS: Iberian Peninsula, Spain, Diptera, Rhagionidae, *Rhagio*.

RESUMEN: Se describe una nueva especie de *Rhagio* Fabricius, 1775, de la Península Ibérica. La especie ha sido encontrada a elevadas altitudes en áreas montañosas de España y Portugal. La venación alar de la nueva especie es sorprendentemente variable. Se compara la nueva especie con otras similares. Se redescriben *Rhagio niger* (Wiedemann, 1820) y *Rhagio funebris* (Meigen, 1820). Se designa un lectotipo para *Rh. niger*. Se proporciona una clave con todas las especies europeas de *Rhagio* que presentan alas y abdomen oscuros.

PALABRAS CLAVE: Península Ibérica, España, Diptera, Rhagionidae, *Rhagio*.

Introduction

The family Rhagionidae is a relatively small family of Diptera in the infraorder Tabanomorpha (WIEGMANN *et al.*, 2011) with about 17 genera recognized worldwide (KERR, 2004). When defined in the stricter sense, i. e. without the Athericidae and Vermileonidae, the family is monophyletic (KERR, 2004; 2010). The typical genus is *Rhagio* Fabricius, 1775, characterized by the presence of two apical ventral spurs on hind tibia, an open anal cell and the antenna, which consists of three segments and a long arista (MAJER, 1997). The Palearctic Rhagionidae have been revised by LINDNER (1925) and SZILÁDY (1934). Since then, the family has got little attention in the western Palearctic. ROZKOŠNÝ & SPITZER (1965) described the genitalia of the Central European species and NARCHUK (1988) introduced some new ideas in a key to the species of the European part of the former Soviet-Union. The most recent checklist for the Palearctic region

is by MAJER (1988). CARLES-TOLRÁ (2002) lists 21 species of Rhagionidae for the Iberian Peninsula, of which 14 species belong to the genus *Rhagio*.

In this article we describe a conspicuous new species of *Rhagio*, found by the second author near Segovia (Spain) in numbers. The species is unusually dark, thus superficially resembling a species of *Ptiolina* Zetterstedt, 1842. This genus, however, has only one apical spur on hind tibia and a much shorter arista. Due to the general dark appearance and darkened wings, the Segovian *Rhagio* keys out to *Rhagio niger* (Wiedemann, 1820) in the existing keys, described from Portugal. However, there are several inconsistencies. Therefore, we have investigated the type and have concluded that the Segovian *Rhagio* is clearly distinctive. We describe it here as *Rhagio aterrimus* spec. nov., redescribe the little-known *Rh. niger* and the related species *Rhagio funebris* (Meigen, 1820) and provide diagnostic features for other species of *Rhagio* with darkened wings and dark abdomen.

Materials and methods

The terminology for the body parts used follows OOSTERBROEK *et al.* (2005), those for the male genitalia follows ROZKOŠNÝ & SPITZER (1965). It should be noted that their illustrations are based on extracted genitalia. In situ, some structures such as the hypandrium, epandrium and eighth sternite are partly or largely covered and not visible.

A matter of special relevance is the abdominal build, especially the anterior sternites. The first sternite is located just behind the hind coxae. The presence or absence of hairs on the first sternite is an important feature to distinguish the males of species within the genus *Rhagio* (NARCHUK, 1988). The second sternite is split into two parts: a smaller anterior part and a larger posterior part (Fig. 1). This split of the second sternite has also been found in Therevidae (HAUSER, 2005). In *Rhagio*, to our knowledge, the anterior part is always bare and the posterior part always hairy.

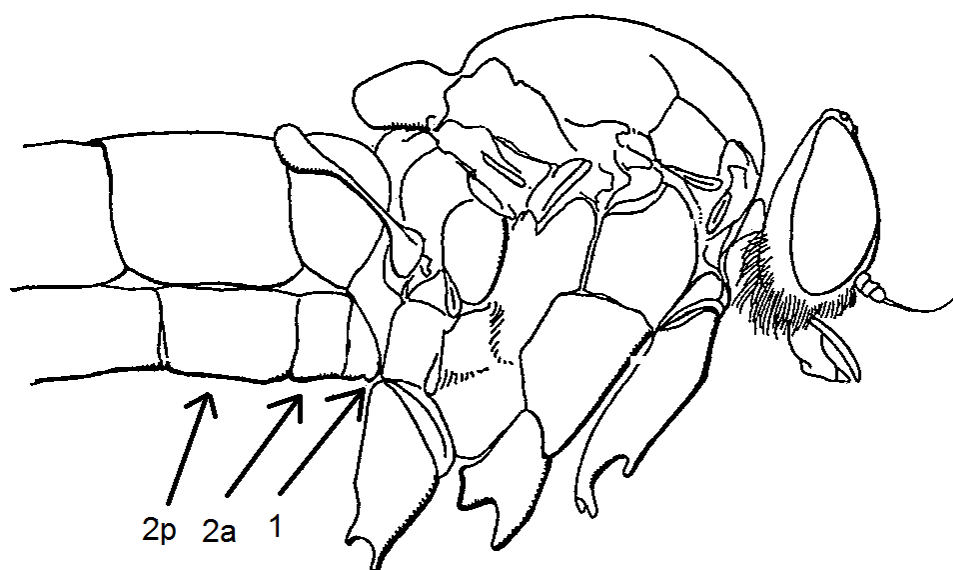


Fig. 1: Male *Rhagio* Fabricius, 1775, lateral view. 1: first sternite; 2a: anterior part of second sternite; 2p: posterior part of second sternite.

Photos of the habitus of the types of *Rh. aterrimus* have been taken using a Leica DFC420 C camera adapted to a Leica M80 binocular microscope; those of the lectotype of *Rh. niger*, using a Nikon 105 mm macro lens with extension tubes and macro flashes; those of the female *Rh. funebris*, using a Nikon D700 and a Tamron SP AF 90 mm f/2.8 DI macro lens 1:1; all the results have been digitally enhanced. Photos of heads and genitalia of *Rh. aterrimus* and *Rh. niger* have been taken by using a separate phototube on the stereomicroscope. Focal depth has been enhanced by stacking several images using the software program CombineZ (HADLEY, 2014).

The acronyms for collections used follow EVENHUIS (2016).

CTZS	-	Netherlands, Soest, private collection Th. Zeegers
NHMW	-	Austria, Wien, Naturhistorisches Museum Wien
MNCN	-	Spain, Madrid, Museo Nacional de Ciencias Naturales
MNHN	-	France, Paris, Muséum national d'Histoire naturelle
ZMHB	-	Germany, Berlin, Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität

Species account

Taxonomic accounts: A new species of *Rhagio* is described and two species are redescribed. The three species are photographed in high resolution. Two similar species are briefly commented on.

Class Insecta Linnaeus, 1758
Order Diptera Linnaeus, 1758
Infraorder Tabanomorpha Hennig, 1948
Family Rhagionidae Samouelle, 1819
Rhagio Fabricius, 1775

Rhagio Fabricius, 1775: 761

Type species: *Musca scolopacea* Linnaeus, 1758 (design. Latreille 1810: 443)

Note: According to the Code (INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE, 1999), *Rhagio* should be treated as masculine.

Rhagio aterrimus sp. nov.

Figs. 2-7 and 15b

urn:lsid:zoobank.org:act:0CCA3130-F96A-4416-9DBC-7A20A0015484



Fig. 2: *Rhagio aterrimus* sp. nov. Male in its natural habitat, Puerto de Navacerrada, Segovia, Spain, 26-V-2015, (ÁLVAREZ, 2015).

<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Rhagio-aterrimus-Zeegers-y-Alvarez-Fidalgo-2016-img754075.html>

Diagnosis: Black species, including abdomen, legs, palpus and halter, scutum with a pair of greyish vittae, often indistinct, wings darkened. Hairs on parafacialia, occiput, palpus, thorax and apical abdominal segments black. Anepisternum with a large field of black hairs on posterior third (similar to *Rh. lineola* (Fabricius, 1794)). Eyes in male holoptic.

Type material of *Rhagio aterrimus* sp. nov.

Holotype: SPAIN: Segovia, Puerto de Navacerrada, 40.789°N 4.006°W, 1-VI-2016, 1913 m, 1 ♂, leg. P. Álvarez Fidalgo, Col. MNCN reference nr. MNCN_Ent 169457. Specimen pinned.

Paratypes: SPAIN: Segovia, San Ildefonso, unknown coordinates, VI-1902 (unknown exact date), about 1200 m, 1 ♂, leg. unknown, specimen from collection Seebold and donated to MNCN Col. MNCN reference nr. MNCN_Ent 169501 [specimen erroneously identified as *Rhagio funebris* by Gil Collado]; SPAIN: Segovia, Puerto de Navacerrada, 40.791°N 4.008°W, 1878 m, 26-V-2015, 3 ♂, 1 ♀, leg. P. Álvarez Fidalgo, Col. MNCN reference nr. MNCN_Ent 171927 (♂), MNCN_Ent 171928 (♂), MNCN_Ent 173859 (♂) (extracted genitalia) and MNCN_Ent 173858 (♀), 1 ♂, leg. P. Álvarez Fidalgo, Col. CTZS; SPAIN: Segovia, Puerto de Navacerrada, 40.789°N 4.006°W, 1-VI-2016, 1913 m, 3 ♂, 1 ♀, leg. P. Álvarez Fidalgo, Col. MNCN reference nr. MNCN_Ent 169458 (♂), MNCN_Ent 169459 (♂), MNCN_Ent 169460 (♂) and MNCN_Ent 169461 (♀). All specimens are pinned.

Other material

PORTUGAL: Serra da Estrela, Nave de Santo Antonio, 6-V-2007, 1 ♀, photograph, originally published as *Rhagio niger* on www.diptera.info (ALMEIDA, 2007; 2010). This location is relatively high in the Serra at 1550 m altitude.

Description of *Rhagio aterrimus* sp. nov.

Male (Figs. 2-4 and 15b):

- **Size:** Length 5.8 mm (excluding antennae), wing length 5.0 mm.
- **Head:** Eyes holoptic, facets of one size. Parafacialia and gena with very long, black hairs. Occiput largely or completely covered with black hairs, in some specimens a few light hairs present at lower margin. Clypeus dark brown, slightly higher than broad in frontal view, reversed pear-shaped; proboscis short. Apical segment of palpus black, elongated, gradually tapering, about four times as long as largest width, covered with very long black hairs, their length approaching length of apical segment of palpus.
Antenna black, first antennal segment about square, with long black hairs above and below (much longer than first antennal segment), second segment short (its length less than its width), with somewhat shorter black hairs, third segment relatively short, almost bare, with convex margin in lateral view (Fig. 15b). Arista bare and long, nearly twice as long as basal three antennal segments together, in lateral view implanted on third antennal segment almost apically.
- **Thorax:** Scutum, scutellum and pleuron very dark grey, nearly black. Scutum with a pair of not so sharply marked light grey sublateral vittae, postpronotum slightly lighter grey. Scutum and scutellum with long, erect, black hairs. Proepisternum (propleuron) and proepimeron covered with black hairs, anepisternum with a large field of black hairs on posterior third, katatergite with long black hairs, otherwise pleuron bare. Halter black.
- **Legs:** Completely black with black hairs [in alcohol, the tibiae are reddish in the middle]. Coxae with long black hairs. Tibiae, especially hind tibia, strongly laterally compressed, hind metatarsus laterally compressed as well.



Fig. 3: *Rhagio aterrimus* sp. nov. Male in its natural habitat, Puerto de Navacerrada, Madrid, Spain, 1-VI-2016, (ÁLVAREZ, 2016).

<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Rhagio-aterrimus-Zeegers-y-Alvarez-Fidalgo-2016-img805052.html>

- **Wing:** More or less uniformly brown including alula, stigma darker. Venation as usual for the genus, however, anal cell narrowly open or closed at wing margin. Basal branch of anal vein (vein A_2) narrowly following the wing margin, hence strongly curved near apex. Calypter dark.

It should be noticed that there is a remarkable variation in wing veins, especially of the veins normally leaving the discal cell apically. Fig. 7 gives an overview of the variation found. In many cases, the venation of both wings differ qualitatively. It is not a phenomenon restricted to one population: also the specimen from Portugal exhibits an aberrant wing venation. This degree of variation in *Rh. aterrimus* is extraordinary, since wing venation is considered generally to vary very little within one species (STARK *et al.*, 1999).

- **Abdomen:** Completely black, relatively short, each segment at least twice as broad as long, tergites with long hairs, those on tergite 1 and lateral parts of tergites 2-3 with long yellow hairs, remainder with shorter black hairs. First sternite (Fig. 1) fully covered with long, yellowish-white hairs, anterior part of second sternite bare, posterior part and following two sternites with yellow hairs, apical sternites with black hairs.
- **Terminalia:** Sternite 8 very short, about four times as broad as long, in situ even looking shorter. Hypandrium convexly triangular as common to male *Rhagio* (ROZKOŠNÝ & SPITZER, 1965). Inner margin of basistylus in ventral view convex in the middle. Dististylus relatively narrow and strongly curved.

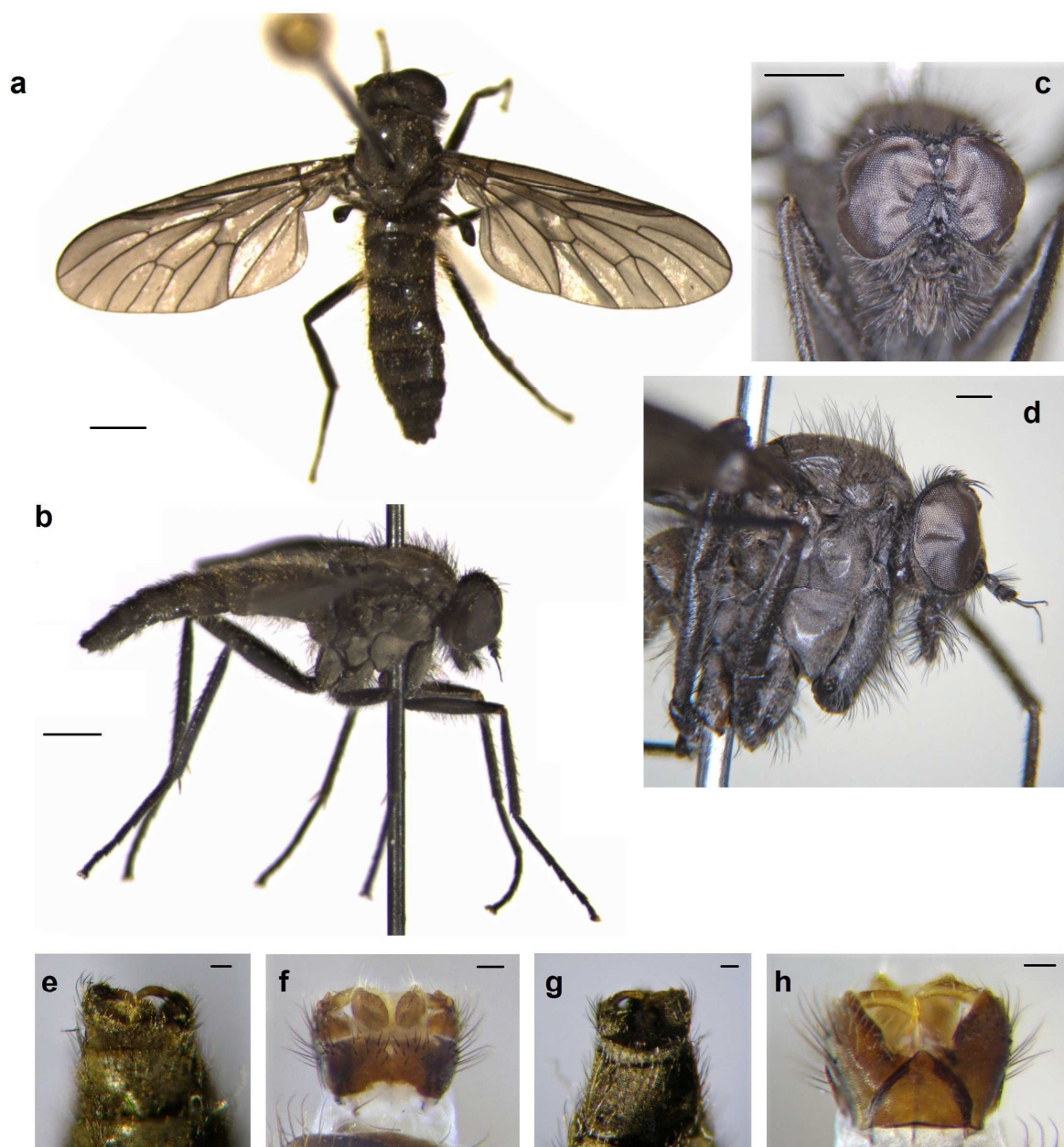


Fig. 4: *Rhagio aterrimus* sp. nov. Male, a-b: holotype (scale bar = 1 mm); c-h: paratype. a: habitus, dorsal; b: habitus, lateral; c-d: head (scale bar = 0.5 mm), c: frontal; d: lateral; e-h: male genitalia (scale bar = 0.1 mm), e: genitalia in situ, dorsal; f: genitalia extracted, dorsal; g: genitalia in situ, ventral; h: genitalia extracted, ventral. Note the aberrant wing venation in the right wing.

Female (Figs. 5-6):

Generally very similar to male, different as follows: eyes dichoptic, broadly separated, frontal stripe yellowish-brown, downwards slightly divergent, nearly twice as high as broad at base. Hairs on abdomen shorter than in male.

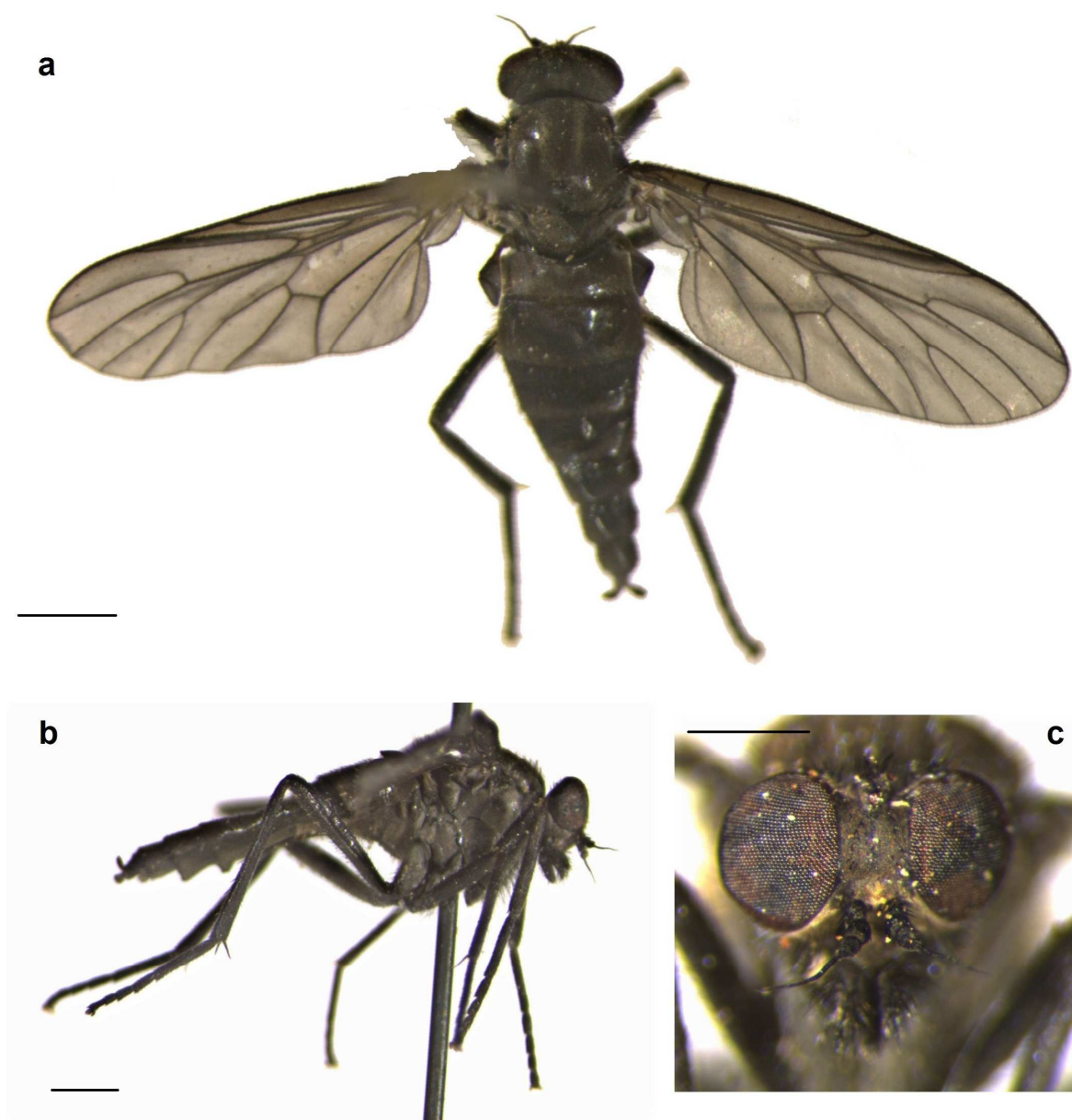


Fig. 5: *Rhagio aterrimus* sp. nov. Female, paratype; a-b: habitus (scale bar = 1 mm), a: dorsal; b: lateral; c: head, frontal (scale bar = 0.5 mm). Note the lacking crossvein at apex of discal cell in both wings, i. e. discal cell lacking.

Etymology: This new species is named due to its very dark appearance, much darker than any other dark *Rhagio*, *Rh. niger* included. Since the colouration is dull black rather than shining, we prefer *aterrimus* (very dull-black) over *nigerrimus* (very shiny-black).



Fig. 6: *Rhagio aterrimus* sp. nov. Female in its natural habitat, Puerto de Navacerrada, Segovia, Spain, 26-V-2015, (ÁLVAREZ, 2015).

<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Rhagio-aterrimus-Zeegers-y-Alvarez-Fidalgo-2016-img754073.html>

Ecology: The type locality of *Rh. aterrimus* (Puerto de Navacerrada) consists primarily in pine woodlands (*Pinus sylvestris*) with several stony paths (Fig. 8). Other vegetation in the area, particularly by the paths, are species of Broom (*Cytisus oromediterraneus*), Juniper (*Juniperus communis*) and bushes of bramble (*Rubus* sp.). Part of the area belongs politically to Comunidad de Madrid and other part to Comunidad de Castilla-León but the natural vegetation is extremely similar in both sides of the border.

The specimens were observed in the same locations in 2015 and 2016. In both years they were present in good numbers (surprisingly, nearly all males) by several paths that cross the woods, both in the Segovian and Madrilean side of the area.

In 2015, the species was seen on the 26th of May. The day was sunny but cool and windy (altitude ranging from 1750 to about 1920 m., temperature about 12 °C) which might be the reason of the very limited activity of the species, males walking awkwardly on the ground. Only one female was found sitting on leaves of an unidentified plant at ground level (Fig. 6).

In 2016 the species was found on the first of June with sunny and pleasant temperatures (about 25 °C) and individuals were rather active, males chasing each other in short flights at ground level and perching on stones on the ground or on rocks by the paths. Only two females were found this year, one specimen being chased by 2-3 males in short flights around a bolder by one of the paths and the flies sitting on it every now and then.

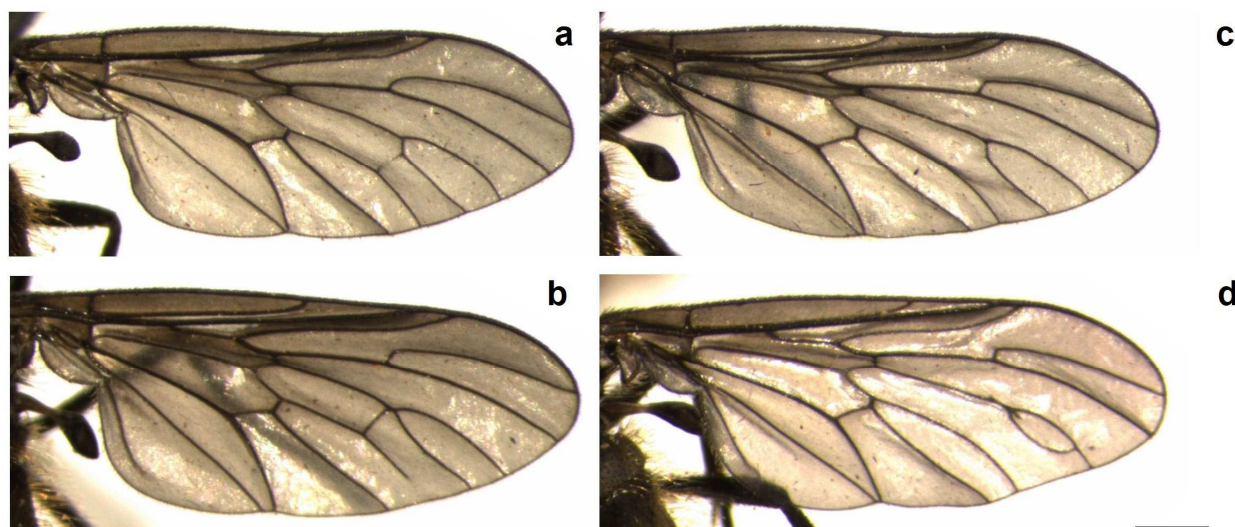


Fig. 7: Wings of *Rhagio aterrimus* sp. nov. (scale bar = 1 mm). a: normal wing; b: aberration with vein M_2 originating from vein M_1 (not from discal cell) and with vein M_3 truncated; c: aberration with crossvein m-m lacking, hence discal cell open; d: idem and aberration with a looping in vein M_1 .



Fig. 8: Type locality of *Rhagio aterrimus* sp. nov. (Photo: Piluca Álvarez Fidalgo)

***Rhagio niger* (Wiedemann, 1820)**

Figs. 9 and 15c

Leptis niger Wiedemann: WIEDEMANN in MEIGEN (1820): 98.

Rhagio niger Wiedemann apud Meigen: LINDNER (1925): 23.

Rhagio niger Wiedemann: SZILÁDY (1934): 242.

Rhagio niger (Wiedemann in Meigen): MAJER (1988): 22; CARLES-TOLRÁ (2002): 111.

Note on nomenclature: MEIGEN (1820) explicitly mentioned Wiedemann as author of this species; hence the correct name reads *Rhagio niger* (Wiedemann, 1820).

Material of *Rhagio niger* (Wiedemann, 1820)

Typus male (col. ZMHB), labelled: “[small blue square label (empty)] / Lusitan. Hffmsg [in writing] / 4214 [printed] / nigra Hffgg. * Wied [same writing] / Typus [orange label; printed] / Zool. Mus. Berlin [printed]”.

This type is in good condition: the left hind leg is missing and the abdomen is artificially laterally compressed. The number refers to the catalogue of the “Alte Sammlung” (Ziegler, in litt.). Wiedemann (1820) described this species [in our translation] “from Portugal; in Hoffmannsegg’s collection”, without indication of the number of specimens.

Ziegler (in litt.) kindly informed us about the material present in the collection ZMHB. All other specimens present there bear a label “Coll. Loew”. It is unclear whether Wiedemann had seen this material. Although this seems unlikely, recommendation 73F of the Code (INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE, 1999) clearly states that rather than assume a holotype we should select a lectotype. Given the evidence presented and the generally good state of the specimen studied by us, we hereby designated it as lectotype and label it accordingly.

SZILÁDY (1934) records this species from “Amasien” [currently: Amasya, Turkey] and “Africa” in col. Wien. Recorded from Italy without source by MAJER (1988).

Diagnosis: Eyes in male strongly dichoptic. First two antennal segments nearly bare, with a few short black hairs dorsally. Hairs on parafacialia and occiput white. Palpus brown. Scutum grey with a pair of lighter vittae. Anepisternum bare except for a few black hairs on upper margin. Wings darkened, halter yellow. Abdomen reddish brown. Femora dark with lighter apices, tibiae reddish.

Redescription of *Rhagio niger* (Wiedemann, 1820)

Male (Figs. 9 and 15c):

- **Size:** Length 7.5 mm (excluding antennae), wing length 8.5 mm.
- **Head:** Eyes strongly dichoptic, facets of one size. Frontal stripe grey, virtually parallel sided, about four times as high as broad at base. Parafacialia with longer yellowish and a few dark hairs. Gena and occiput covered with long white hairs, upper half of occiput just behind eye with 2-3 irregular rows of black hairs. Clypeus silvery grey, slightly higher than broad in frontal view; proboscis short. Apical segment of palpus brown, elongated, gradually tapering, about four times as long as largest width, covered with long black and white hairs. Antenna greyish brown, first antennal segment about square, dorsally with a few very short black hairs, second and third segment short (its length less than its width), second segment with even smaller hairs, third bare, its dorsoapical margin in lateral view convex, with hairs even smaller (Fig. 15c). Arista bare and long, nearly twice as long as basal three antennal segments together, in lateral view placed on the third antennal segment almost apically.

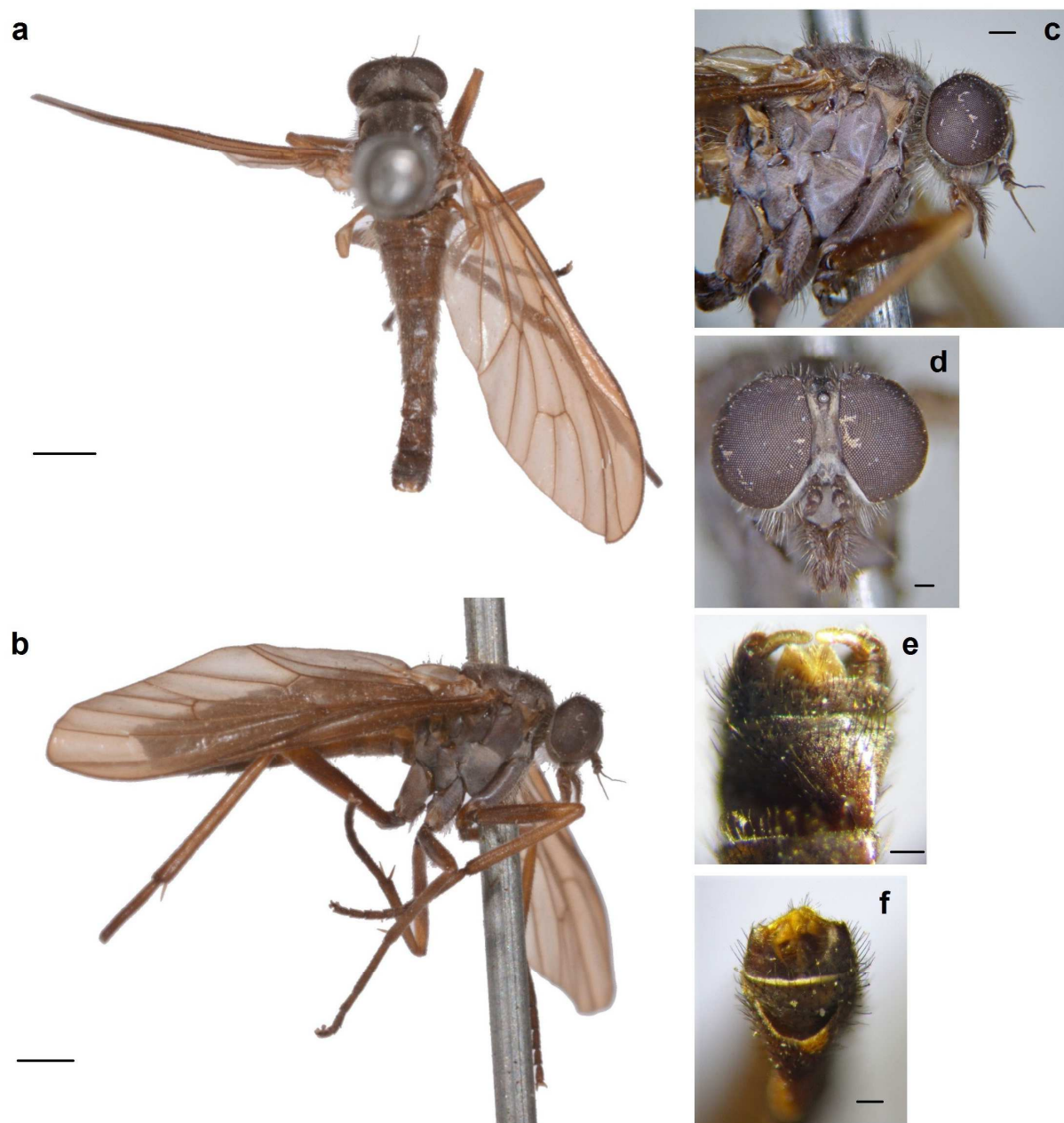


Fig. 9: *Rhagio niger* (Wiedemann, 1820). Male, lectotype; a-b: habitus (scale bar = 1 mm), a: dorsal; b: lateral; c: head and thorax, lateral (scale bar = 0.5 mm); d: head, frontal (scale bar = 0.1 mm); e-f: genitalia in situ (scale bar = 0.1 mm); e: dorsal; f: ventral.

- **Thorax:** Scutum, scutellum and pleuron dark grey, scutum with a pair of light grey sublateral vittae, postpronotum silvery grey. Proepisternum (propleuron) and proepimeron covered with white hairs, anepisternum bare except for a few black hairs on upper margin, katatergite with long white hairs, otherwise pleuron bare. Halter yellow. .
- **Legs:** Coxae grey as pleuron and with long light hairs, femora brown, apically yellow, tibiae cylindrical, yellow, mid and hind tibiae with 2 strong ventral apical setae each, tarsi darker than tibiae.
- **Wing:** More or less uniformly yellowish-brown except for brown costal cell, even browner stigma and transparent alula. Wing venation as usual for the genus, anal cell narrowly opened or just closed

on wing margin, vein R_1 covered with setulae as strong as those on costa, basal branch of anal vein (vein A_2) almost straight, not following the wing margin. Calypter white with yellow margin.

- **Abdomen:** Elongated, first visible segment short, segments 2-4 longer than broad, tergites reddish brown with a hint of black central maculae, anterior sternites yellowish brown, more posterior ones turning chestnut brown, so generally less black than both *Rh. aterrimus* and *Rh. funebris*. Tergites and sternites covered with short light hairs, from fourth segment on laterally with short black hairs. First sternite with white hairs, anterior part of second sternite bare.
- **Terminalia** [in situ, not extracted]: Sternite 8 large, nearly as long as wide at apex, nearly completely covering the hypandrium. Inner margin of basistylus distinctly concave over whole its length. Dististylus rather straight.

Female:

Unknown to us. SZILÁDY (1934) mentions a female in col. NHMW.

***Rhagio funebris* (Meigen, 1820)**

Figs. 10-12 and 15a

Leptis funebris Meigen: MEIGEN (1820): 98.

Rhagio funebris (Meigen): LINDNER (1925): 19; SÉGUY (1926): 104; SZILÁDY (1934): 240; MAJER (1988): 22; NARCHUK (1988): 689.

MEIGEN (1820) describes this species from an unknown locality based on one male specimen (“ein Männchen aus der Baumhauerischen Sammlung”). In the Meigen collection, currently in MNHN, there are two specimens labelled as types, with catalogue numbers ED3213 and ED3214. Only the first specimen bears a label with “*Leptis funebris* ♂” in (apparently) Meigen’s writing (Fig. 10d). The other specimen is not in full agreement with the original description. Therefore, we consider the specimen labelled ED3213 in MNHN to be the holotype. Since only one specimen is mentioned in the description, ED3214 is not a (syn)type.

Material of *Rhagio funebris* (Meigen, 1820)

Holotype male (col. MNHN), from the Meigen collection with Catalogue number ED3213, studied from photographs available (MUSÉUM NATIONAL D’HISTOIRE NATURELLE, 2015).

MNCN: 2 ♂ and 1 ♀ collected in Florence, Italy on 26th May (year unknown). Collector unknown. Specimens in good conditions.

Diagnosis: Eyes in male strongly holoptic. Third antennal segment distinctly concave dorsoapically in lateral view. Hairs on parafacialia and occiput mainly white. Palpus, scutellum and abdomen entirely greyish dark. Scutum without or with a pair of greyish vittae, in the latter case these are not strongly marked. Anepisternum with black hairs on posterior third and just a few ones on the remaining upper area. Wings darkened. Halter yellow. Femora dark, pale at apex in front and mid femora, tibiae yellowish.

Redescription of *Rhagio funebris* (Meigen, 1820)

Male (Fig. 10):

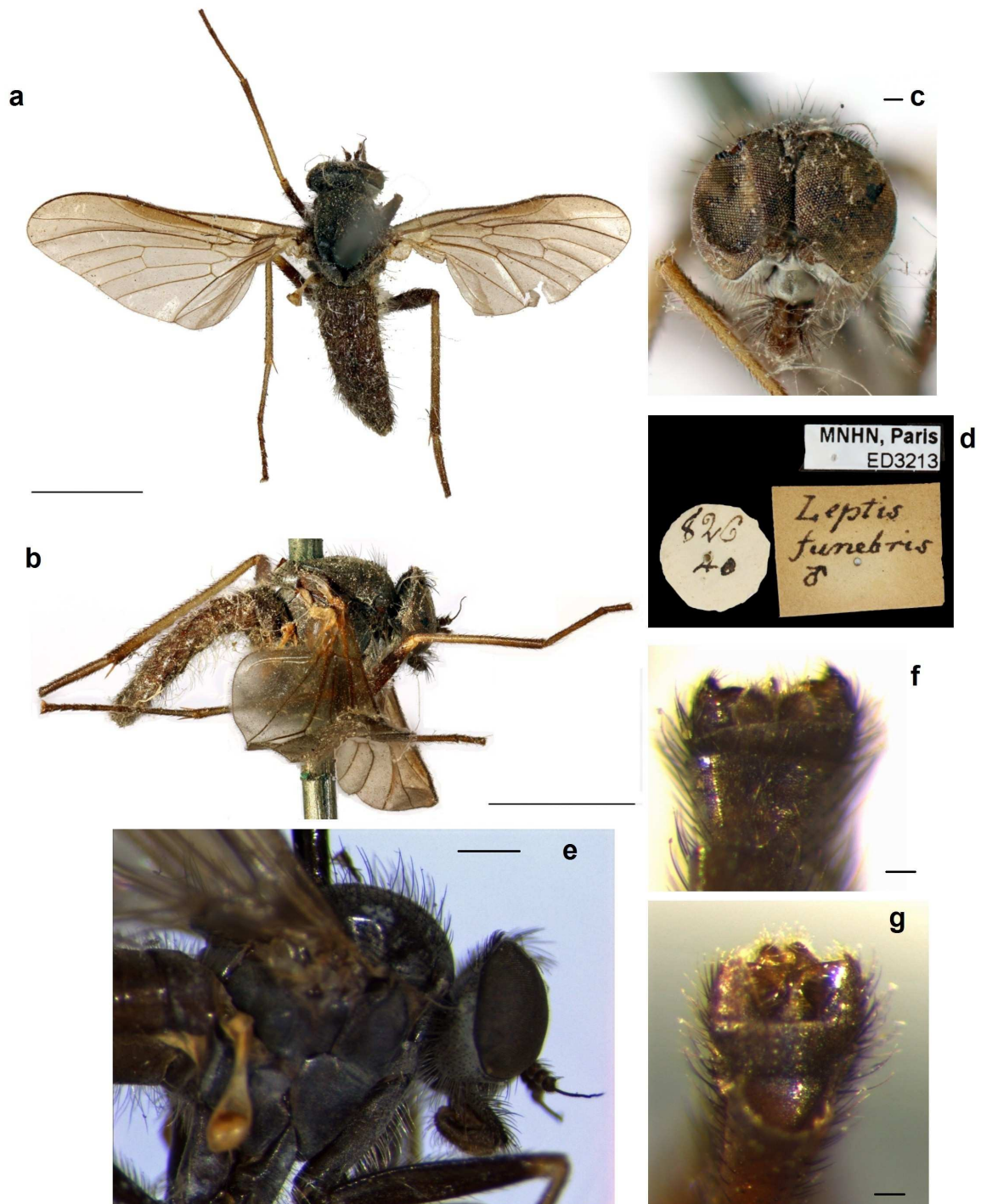


Fig. 10: *Rhagio funebris* (Meigen, 1820). Male, a-d: holotype [courtesy MNHN]; e-g: specimen from Florence, Italy. a-b: habitus (scale bar = 2 mm), a: dorsal; b: lateral; c: head, frontal (scale bar = 0.1 mm); d: labels; e: head and thorax, lateral (scale bar = 0.5 mm); f-g: genitalia in situ (scale bar = 0.1 mm); f: dorsal; g: ventral.

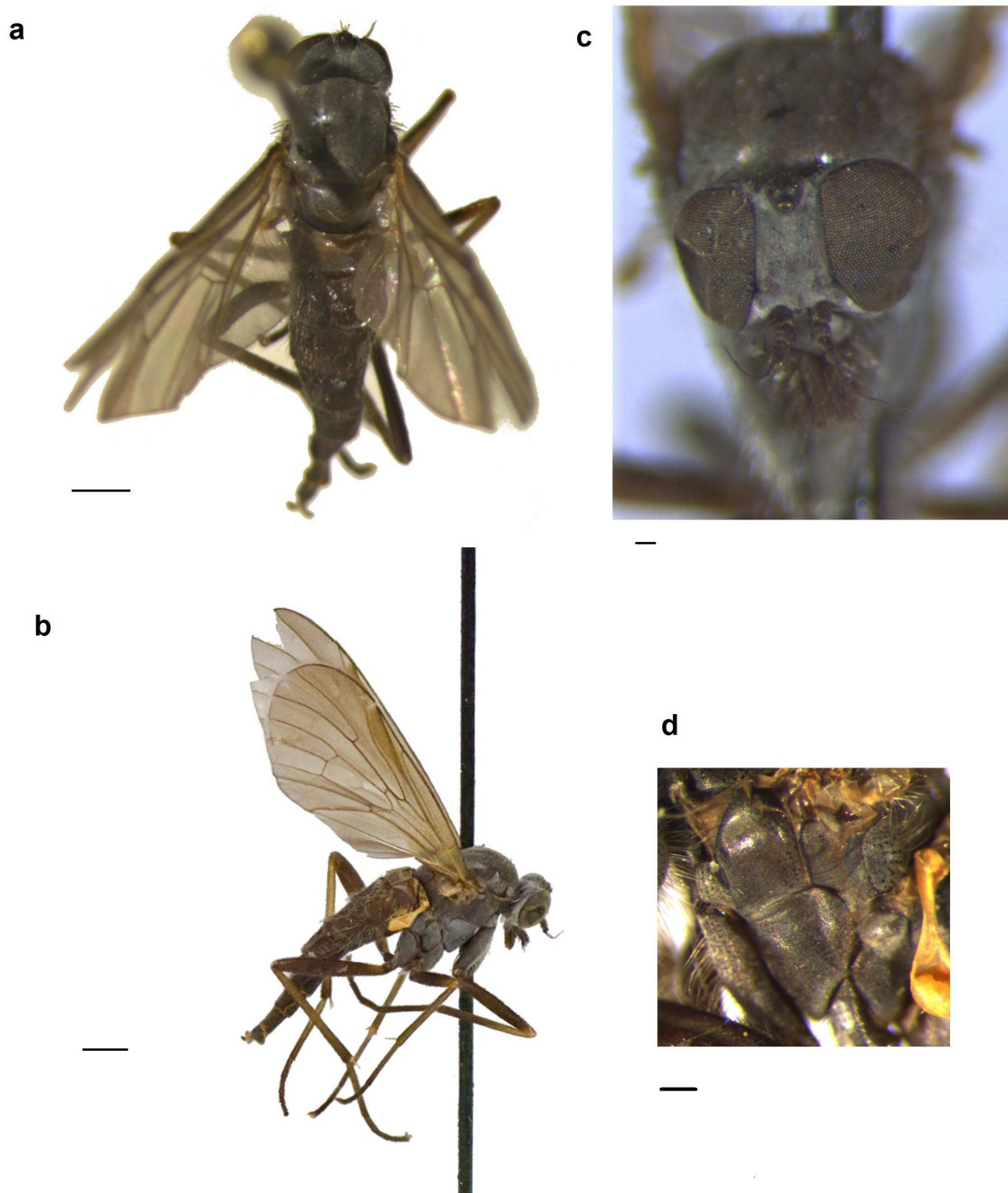


Fig. 11: *Rhagio funebris* (Meigen, 1820). Female, specimen from Florence; a-b: habitus (scale bar = 1 mm), a: dorsal; b: lateral; c: head, frontal; d: thorax, left lateral view, showing hairy anepisternum (scale bar = 0.1 mm).

- **Size:** Length 6.2 mm (excluding antennae), wing length 5.6 mm.
- **Head:** Eyes strongly holoptic, facets of one size. Parafacialia with mainly pale hairs mixed with a few dark ones. Gena and occiput covered mainly with long white hairs. Clypeus silvery grey, slightly higher than broad in frontal view; proboscis short. Palpus dark with black long hairs. Antenna brownish grey, first antennal segment about square with long black hairs (longer than first antennal segment), second segment shorter (its length less than its width), and third one longer beneath than in the upper area, in the front, slightly moon-shaped, as a consequence the antero-dorsal margin is distinctly concave in lateral view (so, remarkably similar to the antenna of *Rhagio*

scolopaceus (Linnaeus, 1758)), both last segments also with hairs, particularly longer on the top area of the third segment (Fig. 15a); arista long, nearly twice as long as basal three antennal segments, bare.

- **Thorax:** Scutum, scutellum and pleuron darkish grey. Scutum and scutellum with long, erect, black hairs, and with a pair of not very sharply marked light grey sublateral vittae, which seem to be very variable in intensity (from clearly marked to hardly visible). Anepisternum with some black hairs on upper part and denser on posterior third, katatergite with long pale hairs, otherwise pleuron bare. Halter yellow.
- **Legs:** Coxae grey as pleuron, with long pale hairs. All femora dark, front and mid femora apically yellow, tibiae and tarsi yellowish.
- **Wing:** More or less uniformly darkened with browner stigma.
- **Abdomen:** Very dark. Anterior part of tergites 2 and 3 tend to be more brownish than the rest, which are clearly dark. Anterior sternites also brownish, more posterior ones turning dark. First sternite with white hairs, anterior part of second sternite bare, posterior part also with pale hairs.
- **Terminalia** [in situ, not extracted]: Sternite 8 large, nearly as long as wide at apex, nearly completely covering the hypandrium. Inner margin of basistylus very slightly concave, almost straight. Dististylus relatively narrow and strongly curved towards inside.



Fig. 12: *Rhagio funebris* (Meigen, 1820). Female in its natural habitat, Angera, Varese, border of Lago Maggiore, Italy, 11-VI-2015. (Photo: Philippe Moniotte)

Female (Figs. 11-12):

Generally similar to male, but for the eyes, which are dichoptic and broadly separated. Frontal stripe silvery-greyish, downwards slightly divergent, nearly twice as high as broad at base.

We have seen only material from Italy. Recently, a female was photographed by Philippe Moniotte at Lago Maggiore in northern Italy at 193 meters a. s. l. (Fig. 12). NARCHUK (1988) records this species from the Caucasus.

Remark: The following three species are similar to *Rh. funebris* in having totally dark scutum, scutellum and pleuron and yellow halter: *Rhagio chrysopilaeformis* (Bezzi, 1898) from central Italy, *Rhagio corsicanus* Becker, 1910 from Corsica and *Rhagio idaeus* Bezzi, 1908 from Crete. All these three species lack uniformly darkened wings. *Rh. chrysopilaeformis* and *Rh. idaeus* also differ from *Rh. funebris* by the white-haired palpus; *Rh. corsicanus* is very similar to, if not identical to, *Rh. funebris*. We have not seen these species.

***Rhagio cingulatus* (Loew, 1856)**

Fig. 13

Leptis cingulata Loew: LOEW (1856): 28.

Leptis cingulatus Loew: SCHINER (1862): 172.

Rhagio cingulatus (Loew): LINDNER (1925): 17; SZILÁDY (1932): 45; SZILÁDY (1934): 243; MAJER (1988): 22; NARCHUK (1988): 688.

Rhagio freyae Lindner: LINDNER (1923): 8.



Fig. 13: *Rhagio cingulatus* (Loew, 1856). Female in its natural habitat, Niederthai, Ötztal, Tyrol, Austria (1.500 m), 10-VIII-2010. (Photo: Claudia Brückner)

This species (Fig. 13) is found at higher altitudes in the Alps, both above and below the timberline (SCHINER, 1862; LINDNER, 1923, 1925; SZILÁDY, 1934; SCHACHT, 1994). It is very rare in Slovakia

(ROZKOŠNÝ & SPITZER, 1965). If the record from Legnica (“Leignitz”) in western Poland by SZILÁDY (1932) is correct, this must refer to the nearby Sudety mountains.

Remark: *Rhagio rondanii* Bezzi, 1908 is very similar to *Rh. cingulatus*. The male differs by the dichoptic eyes. Females cannot be differentiated.

***Rhagio fuscipennis* (Meigen, 1820)**

Fig. 14

Leptis fuscipennis Meigen: MEIGEN (1820): 97; SCHINER (1862): 172.

Rhagio fuscipennis (Meigen): LINDNER (1925): 19; SZILÁDY (1932): 45; SZILÁDY (1934): 243; MAJER (1988): 22.

Type from Carinthia (MEIGEN 1820). SCHINER (1862) mentions several specimens from Austria. Recorded for Poland without source by MIKOŁAJCZYK (1991) and from France by MAJER (1988). It seems this highly characteristic species has a restricted distribution.



Fig. 14: *Rhagio fuscipennis* (Meigen, 1820). Male in its natural habitat, Korensko sedlo, Slovenia, 17-VII-2013. (Photo: Tomi Trilar)

Key to dark *Rhagio* with darkened wings

All species of *Rhagio* mentioned above agree in having predominantly dark abdomens and darkened wings.

Here, we present a key to separate these dark species of *Rhagio* with darkened wings. It is a pragmatical key to help identification that does not show phylogenetic affinity. For instance, of *Rh. cingulatus*, only females are included, since the males always have a clearly yellow abdomen with black markings. *Leptis tristis* Schummel, 1837 is based on the original description not a *Rhagio*, but a *Ptiolina* or *Spania*, as already concluded by BECKER (1921). LINDNER (1942) synonymized *L. tristis* with *Ptiolina obscura* (Fallén, 1814) (but did not see the type).

Traditionally, the presence or absence of vittae on thoracic dorsum is considered a feature of major importance (LINDNER, 1925; SZILÁDY, 1934). However, in the case of *Rh. funebris*, this feature is variable. Also in other cases, such as *Rhagio notatus* (Meigen, 1820), the presence of thoracic vittae is variable. In our opinion, there is a gradual transition from clear presence of vittae towards clear absence. Hence, the feature is of relatively little use in a dichotomic key.

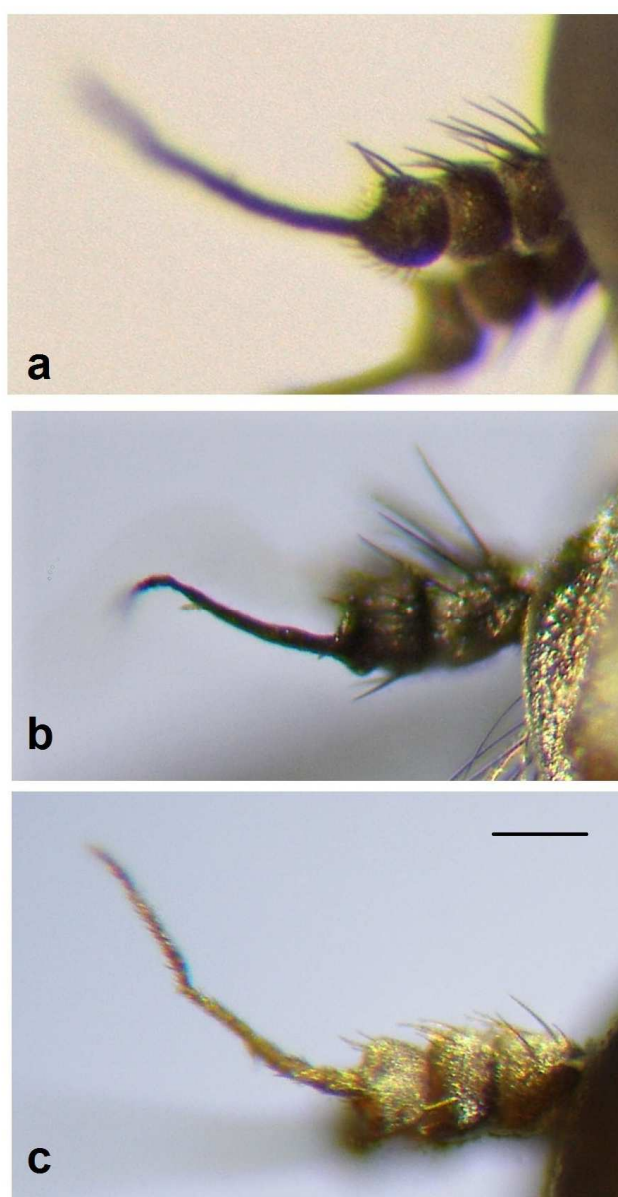


Fig. 15: Antennae of male *Rhagio* Fabricius, 1775, lateral view (scale bar = 0.1 mm). a: *Rhagio funebris* (Meigen, 1820); b: *Rhagio aterrimus* sp. nov.; c: *Rhagio niger* (Wiedemann, 1820).

- 1(a) Halter black. Parafacialia and gena covered with black hairs only ***Rh. aterrimus*** nov. sp.
 1(b) Halter yellow or brownish yellow. Parafacialia and gena predominantly or completely covered with light hairs 2
- 2(a) Palpus yellow with light hairs. Abdomen dark with yellow transverse bands, at least on apical sternites (female) ***Rh. cingulatus*** Loew
 2(b) Palpus dark to black, usually with predominantly black hairs. Abdomen dark, usually unbanded, sometimes anterior tergites brownish 3
- 3(a) Scutellum largely or completely yellow. Femora black and yellow ***Rh. fuscipennis*** Meigen
 3(b) Scutellum largely or completely dark. Femora dark (at most extreme apex lighter) 4
- 4(a) Antennal segments with long hairs, third segment elongated, its dorsoapical margin distinctly concave. Arista inserted below middle in lateral view (Fig. 15a). Male: eyes holoptic
 ***Rh. funebris*** Meigen
 4(b) Antennal segments with only some very short hairs, third segment short, its dorsoapical margin convex. Arista inserted at middle in lateral view (Fig. 15c). Male: eyes strongly dichoptic ***Rh. niger*** Wiedemann

Discussion

We have described a new species of *Rhagio*, found in the mountains of Spain and Portugal; hence it seems quite restricted in distribution. This is a common pattern in *Rhagio*. Of the about 40 species from the western Palearctic we currently consider valid, about half are very restricted in distribution; most of these appear to be only known from the types. Whether this reflects the true situation or is an artifact of our limited knowledge of the genus, remains an open question for now.

Several species of *Rhagio* are traditionally characterized by the dichoptic eyes in the male, for instance *Rhagio cavannae* (Bezzi, 1898), *Rhagio latipennis* (Loew, 1856), *Rh. niger* and *Rh. rondanii*. These species are not closely related. Apparently, dichoptism is a rather plastic feature in *Rhagio*; it has originated several times independently. The feature should therefore be used with some care.

Acknowledgements

We want to thank Mercedes París of the MNCN for allowing us to study the material in the collection and use the optical equipment needed to photograph the types of *Rh. aterrimus* and specimens of *Rh. funebris*.

For the loan of the type material of *Rh. niger*, we thank Joachim Ziegler from Berlin ZMHB.

We also thank Chris Raper (Reading, United Kingdom), who kindly corrected our non-native English. The paper profited from the constructive review by Miguel Carles-Tolrá (Barcelona, Spain).

Special thanks go to the Junta de Castilla y León (Valladolid, Spain) for granting the necessary permit for collecting specimens within Sierra de Guadarrama National Park in Segovia Province (EP/CYL/121/2015 n°2015 1650003304 and EP/CYL/118/2016 n°2016 1610001326).

Our thanks are further extended to Claudia Brückner (Berlin, Germany), Philippe Moniotte (Heron, Belgium) and Tomi Trilar (Ljubljana, Slovenia) for allowing us to use their images of *Rh. cingulatus*, *Rh. funebris* and *Rh. fuscipennis* respectively. We thank the staff of MNHN for making excellent photographs of Meigen's types available via internet. Also to Pete H. Kerr (Sacramento, United States) and Martin Hauser (Sacramento, United States) for their help sorting out the peculiar abdominal build. We encourage them to publish the full story.

We also thank the technical staff and editorial committee of BV news Publicaciones Científicas for accepting and publishing this paper.

References

- ALMEIDA, J. (2007). Rhagionidae - Rhagio niger. Photographs to be found on Diptera.info website. Available from: http://www.diptera.info/forum/viewthread.php?forum_id=5&thread_id=6063. [Accessed 26-X-2016].
- ALMEIDA, J. (2010). Rhagio niger (female). Photographs to be found on Diptera.info website. Available from: http://www.diptera.info/photogallery.php?photo_id=1800, http://www.diptera.info/photogallery.php?photo_id=1801. [Accessed 26-X-2016].
- ÁLVAREZ, P. (2015). *Rhagio aterrimus* Zeegers & Álvarez Fidalgo, 2016. Photographs to be found on BiodiversidadVirtual.org [Online database]. Available from: <http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Rhagio-aterrimus-Zeegers-y-Alvarez-Fidalgo-2016-img754073.html>, <http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Rhagio-aterrimus-Zeegers-y-Alvarez-Fidalgo-2016-img754075.html>. [Accessed 20-XI-2016].
- ÁLVAREZ, P. (2016). *Rhagio aterrimus* Zeegers & Álvarez Fidalgo, 2016. Photograph to be found on BiodiversidadVirtual.org [Online database]. Available from: <http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Rhagio-aterrimus-Zeegers-y-Alvarez-Fidalgo-2016-img805052.html>. [Accessed 20-XI-2016].
- BECKER, TH. (1921). Neue Dipteren meiner Sammlung. Rhagionidae [second part]. *Neue Beiträge zur systematischen Insektenkunde* 2: 54-64. [Beilage zur Zeitschrift für Wissenschaftliche Insektenbiologie].
- CARLES-TOLRÁ, M. (2002). Rhagionidae. In: CARLES-TOLRÁ HJORTH-ANDERSEN, M. (coord.): *Catálogo de los Dípteros de España, Portugal y Andorra (Insecta)*. Monografías S.E.A. Vol. 8. Zaragoza. Sociedad Entomológica Aragonesa. 323 pp.
- EVENHUIS, N. L. (2016). The insect and spider collections of the world website. Available from: <http://hbs.bishopmuseum.org/codens>. [Accessed 26-X-2016].
- HADLEY, A. (2014). CombineZ. Available from: <http://archive.is/www.hadleyweb.pwp.blueyonder.co.uk>. [Accessed 26-X-2016].
- HAUSER, M. (2005). *Systematics and Evolution of the Basal Lineages of Therevidae (Insecta: Diptera)*. Thesis (Ph.D.). Urbana-Champaign. University of Illinois. 317 pp.
- INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE (1999). *International Code of Zoological Nomenclature. Fourth edition*. London. International Trust for Zoological Nomenclature. xxix + 306 pp.
- KERR, P. H. (2004). *Revision of the Genera of the Rhagionidae of the World (Diptera: Brachycera)*. Thesis (Ph.D.). College Park. University of Maryland. 611 pp.
- KERR, P. H. (2010). Phylogeny and classification of Rhagionidae, with implications for Tabanomorpha (Diptera: Brachycera). *Zootaxa*, **2592**: 1-133.
- LINDNER, E. (1923). Dipterologische Studien. I. Rhagionidae. *Konowia*, **2** (1-2): 1-11.
- LINDNER, E. (1925). Rhagionidae (Leptidae). In: LINDNER, E. (ed.): *Die Fliegen der Paläarktischen Region*. Stuttgart. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. 491 pp.
- LINDNER, E. (1942). Beitrag zur Kenntnis der europäischen *Ptiolina*-Arten (Diptera: Rhagionidae). *Arbeiten über morphologische und taxonomische Entomologie aus Berlin-Dahlem*, **9** (4): 230-241.
- LOEW, H. (1856). Neue Beiträge zur Kenntniss der Dipteren. Vierter Beitrag. Berlin. E. S. Mittler & Sohn. 57 pp.
- MAJER, J. M. (1988). Family Rhagionidae. In: SOÓS, Á. & PAPP, L. (eds.): *Catalogue of Palearctic Diptera. Volume 5. Athericidae – Asilidae*. Amsterdam, Budapest. Elsevier Science Publishers & Akadémiai Kiadó. 446 pp.
- MAJER, J. M. (1997). Family Rhagionidae. In: PAPP, L. & DARVAS, B. (eds.): *Contributions to a manual of Palearctic Diptera (with special reference to flies of economic importance). Volume 2. Nematocera and Lower Brachycera*. Budapest. Science Herald. 592 pp.
- MEIGEN, J. W. (1820). *Systematische Beschreibung der bekannten Europäischen zweiflügligen Insekten, Zweiter Theil mit zehn Kupfertafeln*. Aachen. Friedrich Wilhelm Forstmann. 363 pp.

- MIKOŁAJCZYK, W. (1991). Rhagionidae. In: RAZOWSKI, J. (ed.): *Checklist of animals of Poland. Vol. II. Part XXXII/25-29. Insecta: Trichocera – Siphonaptera*. [Wykaz zwierząt Polski]. Wrocław. Ossolineum Publishing House. 342 pp.
- MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (MNHN) (2015). *Rhagio funebris* (Meigen, 1820). Photographs to be found on Project:RECOLNAT website. Available from: <http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/ed/ed3213>. [Accessed 26-X-2016].
- NARCHUK, E. P. (1988). Family Rhagionidae (Leptidae). In: BEI-BIENKO, G. YA. (ed.): *Keys to the Insects of the European Part of the USSR. Volume V. Diptera and Siphonaptera. Part 1*. New Dehli. Amerind Publishing Co. Pvt. Ltd. 1505 pp.
- OOSTERBROEK, P., JONG, H. de & SIJSTERMANS, L. (2005). *De Europese families van muggen en vliegen (Diptera)*. Utrecht. KNNV Uitgeverij. 208 pp.
- ROZKOŠNÝ, R. & SPITZER, K. (1965). Schnepfenfliegen (Diptera, Rhagionidae) in der Tschechoslowakei. *Acta entomologica Bohemoslovaca*, **62**: 340-368.
- SCHACHT, W. (1994). Zweiflügler aus Bayern V (Diptera: Coenomyiidae, Xylophagidae, Xylomyiidae, Tabanidae, Athericidae, Rhagionidae). *Entomofauna*, **15** (46): 521-536.
- SCHINER, I. R. (1862). *Fauna Austriaca. Die Fliegen (Diptera). Nach der analytischen Methode bearbeitet, mit der Charakteristik sämtlicher europäischer Gattungen, der Beschreibung aller in Deutschland vorkommenden Arten und der Aufzählung aller bisher beschriebenen europäischen Arten. I. Theil*. Wien. Carl Gerold's Sohn Verlag. 674 pp.
- SÉGUY, E. (1926). *Faune de France 13. Diptères (Brachycères). (Stratiomyiidae, Erinnidae, Coenomyiidae, Rhagionidae, Tabanidae, Codidae, Nemestrinidae, Mydidae, Bombyliidae, Therevidae, Omphralidae)*. Paris. Paul Lechevalier. 308 pp.
- STARK, J., BONACUM, J., REMSEN, J. & DESALLE, R. (1999). The evolution and development of dipterian wing veins: a systematic approach. *Annual Review of Entomology*, **44**: 97-129.
- SZILÁDY, Z. (1932). Familie Schnepfenfliegen Rhagionidae, (Leptidae). In: SENGLAUB, K. (ed.): *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. 26. Teil. Zweiflügler oder Diptera V. Notacantha, Rhagionidae, Tabanidae, Therevidae, Omphralidae, Asilidae*. Jena. Gustav Fischer Verlag. 224 pp.
- SZILÁDY, Z. (1934). Die palaearktischen Rhagioniden. *Annales Musei Nationalis Hungarici*, **28**: 229-270.
- WIEGMANN, B. M., TRAUTWEIN, M. D., WINKLER, I. S., BARR, N. B., KIM, J.-W., LAMBKIN, C., BERTONE, M. A., CASSEL, B. K., BAYLESS, K. M., HEIMBERG, A. M., WHEELER, B. M., PETERSON, K. J., PAPE, T., SINCLAIR, B. J., SKEVINGTON, J. H., BLAGODEROV, V., CARAVAS, J., KUTTY, S. N., SCHMIDT-OTT, U., KAMPMEIER, G. E., THOMPSON, F. C., GRIMALDI, D. A., BECKENBACH, A. T., COURTNEY, G. W., FRIEDRICH, M., MEIER, R. & YEATES, D. K. (2011). Episodic radiations in the fly tree of life. *PNAS*, **108** (14): 5690-5695.

LSID for this publication in ZooBank:

urn:lsid:zoobank.org:pub:3104613F-C6A5-4850-8A2C-DA6638D8C72E

Comité Editorial

Dirección del Proyecto: Álvaro Izuzquiza, Fani Martínez, Jordi Clavell, José Manuel Sesma y Torsten van der Heyden.

Equipo técnico: Torsten van der Heyden y Emilio Herrero.

Asesores del equipo de invertebrados: Miguel Carles-Tolrá.

Fecha de recepción: 30 de octubre de 2016

Fecha de aceptación: 15 de noviembre de 2016

Fecha de publicación: 21 de noviembre de 2016

Una vez impreso quedará depositado en la sede social de la Asociación Fotografía y Biodiversidad.

Volumen 5, páginas 40-61

Todos los textos y fotografías de esta publicación son propiedad de sus autores.

Fotografía y Biodiversidad no es responsable de las opiniones vertidas en los artículos de BV news Publicaciones Científicas.

Si desea enviar un artículo: contacto@biodiversidadvirtual.org

Normas de publicación:

<http://www.biodiversidadvirtual.org/taxofoto/instrucciones-autores-que-deseen-publicar-en-bv-news-publicaciones-cientificas>



FOTOGRAFÍA
y BIODIVERSIDAD

Artículo nº 67

ISSN 1989-7170

BV news Publicaciones Científicas

Volumen 5

2016

Índice

Ignacio Cabellos Cano:	Primera cita de <i>Tillus ibericus</i> Bahillo, López-Colón & García-París, 2003, en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (Coleoptera: Cleridae: Tillinae)	1-7
Jorge Ángel Ramos Abuín & José Rafael González López:	First record of <i>Phaenoserphus viator</i> (Haliday, 1839) (Hymenoptera: Proctotrupidae) as a parasite of <i>Carabus (Chrysocarabus) basilius</i> Chevrolat, 1836 (Coleoptera: Carabidae) in the north of Spain	8-14
Eduardo Benguría, Leandro Sánchez & José Luís Martín:	<i>Postia mappa</i> (Overh. & J. Lowe) M.J. Larsen & Lombard, una interesante especie localizada en Cataluña (<i>Fomitopsidaceae: Polyporales</i>)	15-18
Miguel del Corro & Álvaro Izuzquiza:	Primera cita de <i>Sideritis lanata</i> L. (<i>Labiatae</i>) en la Península Ibérica desde 1928	19-25
Reinoud van den Broek & Piluca Álvarez Fidalgo:	<i>Laphria ephippium</i> (Fabricius, 1781), a new species of Asilidae for Spain and the Iberian Peninsula and new records for <i>Laphria bomboidea bomboidea</i> Macquart, 1849 within the territory (Diptera: Brachycera)	26-34
María José González Hitos:	Primeras citas de diversos odonatos en el Valle de Arán (Odonata: Coenagrionidae; Gomphidae; Libellulidae)	35-39
Theo Zeegers & Piluca Álvarez Fidalgo:	A remarkable new species of <i>Rhagio</i> Fabricius, 1775 from the Iberian Peninsula (Diptera: Rhagionidae)	40-61