
MEMORIA CIENTÍFICO-TÉCNICA

Sobre las actividades realizadas durante la campaña 2017 en el proyecto:

BIODIVERSIDAD Y FENOLOGÍA DE INSECTA EN EL PARC NATURAL DE LA SERRA DE COLLSETEROLA. SEGUIMIENTO DE FAUNA, MONITOREO PERMANENTE DEL CLIMA POR ESTRATOS Y ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS (CONTINUACIÓN).

Presentado a:

Beques i Ajuts Econòmics en el marc del Programa de Recerca i Conservació del Zoo de Barcelona 9ª edició 2017



Presentada por:

Jorge L. Mederos López

Investigador Museu de Ciències Naturals de Barcelona

<http://canopycollserola.wordpress.com>

mederos@gmail.com / telf. (+34) 617 501 911

INTRODUCCIÓN

En la presente Memoria Final pretendemos reflejar de manera sintética tanto los resultados de los diversos estudios así como la totalidad de actividades desarrolladas durante la campaña 2017, ya sea aquellas relacionadas directamente con nuestro proyecto en el área así como otras complementarias y que desarrollamos en el Parc Natural de la Serra de Collserola desde enero de 2009 con el apoyo de vuestra institución.

Como es habitual, los resultados de esta Memoria se han estructurado en dos partes: I - Resumen de Actividades y II - Resultados Estudio Fauna. En la primera parte se enumeran y explican de forma resumida las actividades desarrolladas durante la campaña 2017, mientras que en la segunda se exponen, como anexos, los resultados referentes a los estudios de la fauna realizados en el área, tanto por el Investigador Principal (IP) de este proyecto como en colaboración con otros investigadores colaboradores del proyecto.

RESULTADOS

I - Resumen de Actividades

Durante la campaña de 2017 se han desarrollado numerosas actividades, tanto las complementarias como son las visitas programadas a grupos de personas interesadas en conocer nuestro proyecto, como aquellas actividades directamente relacionadas con nuestros estudios en el área, los muestreos sistemáticos de fauna, trabajos de mantenimiento y toma de datos climáticos entre otras. El Investigador Principal (IP) de este proyecto participa en todas estas actividades programadas y cuenta además con el apoyo de personas voluntarias permanentes que dan soporte en diversos aspectos.

Las actividades desarrolladas durante la campaña 2017, de forma resumida, se enumeran a continuación:

- Muestreos sistemáticos de la fauna de artrópodos presente en el ecosistema de bosque mixto mediterráneo presente en el área de estudio, el Turó de Balasc en el Parc Natural de la Serra de Collserola (figura 1). Todo el material, capturado con trampas Malaise, se encuentra depositado en parte en la colección del IP del proyecto, en la colección general de artrópodos del Museu de Ciències Naturals de Barcelona y en el Departament de Biologia Animal de la facultad de Biología de la Universitat de Barcelona (ver punto tres). Este año los muestreos de fauna se han centrado en los meses de máxima actividad de los artrópodos, o sea de primavera a otoño.
- Obtención de los datos microclimáticos por estratos mediante las dos estaciones inalámbricas Vantage Pro2 ubicadas en el área de estudio. Los datos relativos a las condiciones microclimáticas tanto del dosel como del sotobosque son almacenadas e incorporadas a una base de datos para su posterior análisis y comparación con los resultados de la actividad de la fauna registrada durante el mismo período. En esta campaña se han detectado algunos problemas de pérdida de datos con estas dos estaciones, tanto de las lecturas de días aislados como pérdida masiva de datos correspondientes a algunos meses. Esta situación, dada la importancia de estos registros como datos complementarios a la fauna capturada, se está estudiando para encontrar una solución a la mayor brevedad posible.
- Inclusión del material entomológico capturado por nuestro proyecto como material de prácticas para estudiantes de 4º año de la Facultad de Biología de la Universitat de Barcelona. Los estudiantes dispondrán así de un material reciente, y capturado bajo una metodología concreta y sistemática, para el aprendizaje sobre los diversos grupos de artrópodos presentes en este ecosistema mediterráneo concreto, con el cual desarrollar sus trabajos de fin de año. Producto

de esta colaboración con la UB se publicarán una serie de trabajos en revistas científicas especializadas en temas concretos de Ecología, Taxonomía y Sistemática.



Figura 1. Arriba: muestreos sistemáticos de fauna en Turó de Balasc, Collserola con la participación de José Carrillo, miembro del departamento de Artrópodos del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB). Abajo: el IP participando durante el BioBlitzBCN 2017 en el Jardí Botànic Històric de Barcelona, Monjuïc, en calidad de experto y como miembro del MCNB.

- BioBlitzBCN 2017 (19-21 de Mayo) celebrado en las instalaciones del Jardí Botànic Històric (Monjuïc). El IP del presente proyecto participa en cada edición de esta actividad naturalista en calidad de experto (figura 1), tanto para los muestreos directos de fauna de ambientes típicos mediterráneos, como apoyo durante la identificación de especies de insectos, principalmente del orden Diptera así como apoyo logístico durante la actividad y como guía durante los recorridos planificados.
- Salida naturalista a las instalaciones de nuestro proyecto en el Turó de Balasc el 6 de Junio y organizada por la Associació d'Amics del Museu de Ciències Naturals de Barcelona. La AAMCNB visita el proyecto por tercer año consecutivo, siempre con el objetivo de mostrar la riqueza del mundo de los artrópodos en Collserola. En esta ocasión se realizó una salida explicativa dirigida por el IP y en colaboración con miembros del Departament d'Artròpodes del Museu de Ciències Naturals de Barcelona para adultos y menores, una actividad que se enmarca en uno de los objetivos principales de nuestro proyecto, acercar al público general el patrimonio natural que atesora Collserola, desde la perspectiva única que ofrece la interacción directa con la labor diaria en el terreno de un investigador.
- Salida naturalista a las instalaciones de nuestro proyecto el 2 de Julio, organizada por el Centre Cívic de Vallvidrera Vázquez Montalbán (figura 2). Al igual que con la actividad desarrollada con la AAMCNB, el objetivo de esta salida era la de mostrar la riqueza de los artrópodos presente en

Collserola, una salida explicativa dirigida por el IP y cuyo objetivo se enmarca entre las prioridades de nuestro proyecto.



Figura 2. Arriba: el IP durante la salida naturalista organizada por el Centre Cívic de Vallvidrera a nuestro proyecto en Collserola. Centro, estudiantes de la UAB durante el módulo de master impartido por el IP en nuestra parcela de Collserola. Abajo, entrevista de radio para la ADDA para conocer sobre nuestros estudios de artrópodos.

- Inclusión, por tercer año consecutivo, de las áreas de nuestro proyecto por parte de la Universitat Autònoma de Barcelona como plataforma para impartir una clase práctica en el módulo de Máster titulado “Mètodes Experimentals en Ecologia” dirigido a estudiantes de la UAB (figura 3). Esta clase práctica, impartida por el IP del presente proyecto, tiene como objetivo principal que los estudiantes conozcan de primera mano la experiencia y las diversas técnicas de campo en el estudio de los sistemas naturales.
- Entrevista de radio para la Associació Defensa Drets Animals (ADDA). El viernes 20 de Octubre se emitió una entrevista en la emisora Ràdio Estel realizada a nuestro proyecto, a petición de la ADDA para dar a conocer el mundo de los artrópodos de Collserola y sobre los estudios que realizamos desde 2009 en el parque. Esta entrevista puede escucharse en siguiente enlace, a partir del minuto 23': http://www.estelfitxers.com/audio/20171020-20_00LAVEUDELSANIMALS.MP3

Como cada campaña, parte de nuestra rutina en el proyecto lo ocupa realizar una valoración del estado de los materiales y herramientas para decidir su potencial sustitución o reparación. Durante 2017 se realizó la revisión de los sistemas de anclaje vinculados directamente a la estabilidad de la plataforma y pasarela sobre el dosel, y que llevan en funcionamiento desde 2011.

II – Resultados Estudio Fauna

La campaña de 2017 fue particularmente fructífera en cuanto a novedades faunísticas citadas para el parque a través de cuatro artículos científicos, a raíz de los muestreos sistemáticos que realizamos desde nuestro proyecto. En este sentido, se ha de destacar cinco nuevas citas para Collserola de las familias Limoniidae y Tipulidae (Diptera), de las cuales *Molophilus ibericus* Starý, 2011 y *Molophilus testaceus* Lackschewitz, 1940 son nuevas para Cataluña. Estas novedades han sido publicadas en el Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural bajo el título “Novedades para la fauna de Limoniidae y Tipulidae (Diptera) del Parc Natural de la Serra de Collserola (Cataluña, España)”, junto a la investigadora Eulalia Eiroa de la Universidad de Santiago de Compostela.

A destacar igualmente el descubrimiento del pseudoescorpión *Pselaphochernes scorpioides* (Arachnida: Pseudoscorpiones), una nueva cita para Cataluña y en plena actividad de foresis sobre una especie de mosca citada como nueva para España justo en 2016 precisamente de Collserola (Mederos & Eiroa, 2016), *Achyrolimonia decemmaculata*. Así mismo, este descubrimiento constituye la primera cita de foresia de un pseudoescorpión sobre un limónido en la Península Ibérica. También se ha publicado el descubrimiento en nuestra parcela de estudio de la avispa parasítica *Cheiloneurus claviger*, para la cual se ofrecen las primeras localidades de la Península Ibérica, entre las que se encuentra Collserola. Por último, mencionar la publicación por parte de un colaborador permanente de nuestro proyecto de tres especies de Diptera de la familia Asilidae como resultado de nuestras prospecciones en el área desde 2009, especies con gran interés por su influencia en el ecosistema al ser depredadoras de otros artrópodos.

A continuación se anexan los resultados publicados.



Nuestra presencia en las redes sociales permite acercar a la ciudadanía los valores de nuestro patrimonio natural y los resultados de nuestros estudios mediante artículos de carácter divulgativo.

GEA, FLORA ET FAUNA

Novedades para la fauna de Limoniidae y Tipulidae (Diptera) del Parc Natural de la Serra de Collserola (Cataluña, España)

Jorge Mederos* & Eulalia Eiroa**

* Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Laboratori de Natura. Col·lecció d'artròpodes. Passeig Picasso s/n. 08003 Barcelona. A/e: mederos@gmail.com

** Departamento de Zoología. Genética y Antropología Física. Facultad de Veterinaria. Universidad de Santiago de Compostela. 27002 Lugo. A/e: lali.eiroa@usc.es

Rebut: 28.11.2017; Acceptat: 11.12.2017; Publicat: 28.12.2017

Resumen

Se actualizan los datos de las familias Limoniidae y Tipulidae del Parc Natural de la Serra de Collserola. Un total de 12 especies han sido determinadas en este estudio de las familias, entre las que destacan cinco nuevas citas para Collserola, de las cuales *Molophilus ibericus* Starý, 2011 y *Molophilus testaceus* Lackschewitz, 1940 son nuevas para Cataluña.

Palabras clave: Diptera, Limoniidae, Tipulidae, lista especies, Collserola, Cataluña.

Abstract

News for the fauna of Limoniidae and Tipulidae (Diptera) of the Parc Natural de la Serra de Collserola (Catalonia, Spain)

Limoniidae and Tipulidae family data of the Parc Natural de la Serra de Collserola are updated. A total of 12 species have been determined in this study, among which five new citations for Collserola stand out, of which *Molophilus ibericus* Starý, 2011 and *Molophilus testaceus* Lackschewitz, 1940 are new for Catalonia.

Key words: Diptera, Limoniidae, Tipulidae, species list, Collserola, Catalonia.

Resum

Novetats per a la fauna de Limoniidae i Tipulidae (Diptera) del Parc Natural de la Serra de Collserola (Catalunya, Espanya)

S'actualitzen les dades família Limoniidae i Tipulidae del Parc Natural de la Serra de Collserola. Un total de 12 espècies han estat determinades en aquest estudi, entre les quals destaquen cinc noves cites per Collserola, de les quals *Molophilus ibericus* Starý, 2011 i *Molophilus testaceus* Lackschewitz, 1940 són noves per a Catalunya.

Paraules clau: Diptera, Limoniidae, Tipulidae, llistat especies, Collserola, Catalunya.

Introducción

Recientemente (Mederos & Eiroa, 2016) se publicaron dos nuevas citas de la familia Limoniidae provenientes del Parc Natural de la Serra de Collserola, al tiempo que se ofrecía una lista preliminar de las especies de Limoniidae y Tipulidae muestreadas hasta el presente en este parque, todas ellas como resultado de los muestreos sistemáticos realizados en esta área desde 2009 bajo el proyecto Biodiversidad Insecta Collserola.

De las campañas realizadas se obtuvieron cinco nuevas citas para Collserola, de las cuales *Molophilus ibericus* Starý, 2011 y *Molophilus testaceus* Lackschewitz, 1940 son nuevas para Cataluña. Esta actualización eleva a ocho las especies de Limoniidae e igual número de Tipulidae conocidas del parque.

Material y métodos

Durante la primavera de 2016 y de la presente campaña de 2017 se realizaron los muestreos en la Sierra de Collserola (provincia de Barcelona, Cataluña, España), concretamente en el Turó de Balasc (Fig. 1a) y áreas cercanas próximas a la estación biológica del parque (Fig. 1b), así como en la Riera de Vallvidrera (Fig. 1c), un pequeño riachuelo activo durante todo el año, acompañado de bosque de galería típico de este ambiente, en este caso en el tramo que discurre en las inmediaciones de la población de Les Planes.

Para la identificación y la confirmación de estas citas, ha sido de especial utilidad la consulta del Catalogue of the Craneflies of the World CCW (Oosterbroek, 2017).

El material se encuentra conservado en alcohol al 70 % y depositado en la colección del Museu de Ciències Naturals



Figura 1. Diversos ambientes muestreados durante la campaña 2017 en la Serra de Collserola: (a) Turó de Balasc; (b) Camí de Can Balasc, cerca de la Estación Biológica del parque y (c) Riera de Vallvidrera, a su paso por la población de Les Planes.

de Barcelona (MCNB) y otra parte en la colección privada del primer autor (JM).

Resultados

Familia Limoniidae Rondani, 1856

Subfamilia Chioneinae Rondani, 1841

Erioptera fuscipennis Meigen, 1818 (Fig. 2a)

Material examinado

Riera de Vallvidrera (Les Planes), 20/04/2016, 5 ♂ & 2 ♀ (depositados en JM); 16/06/2017, 1 ♂ (depositado en JM); 07/07/2017, 6 ♂ & 1 ♀ (depositados en JM); 16/06/2017, 1 (depositado en MCNB: MZB 2017-0598).

Strobl (1900) y Czerny & Strobl (1909) citan esta especie de Tarifa (Cádiz) y Montserrat (Barcelona). Posteriormente, las citas incluidas en el Catálogo de los Díptera de España, Portugal y Andorra (Eiroa & Báez, 2002a) corresponden a Algeciras (Cádiz) y Brincola (Vizcaya). Starý (2014) cita también esta especie de diferentes localidades de Andalucía y de Mallorca. Esta es por tanto la segunda cita para Cataluña.

Molophilus ibericus Starý, 2011 (Fig. 2b)

Material examinado

Riera de Vallvidrera (Les Planes), 20/04/2016, 1 ♂ (depositado en JM); 20/04/2017, 3 ♂ & 2 ♀ (depositados en JM); 20/04/2017, 1 ♂ (depositado en MCNB: MZB 2017-0541).

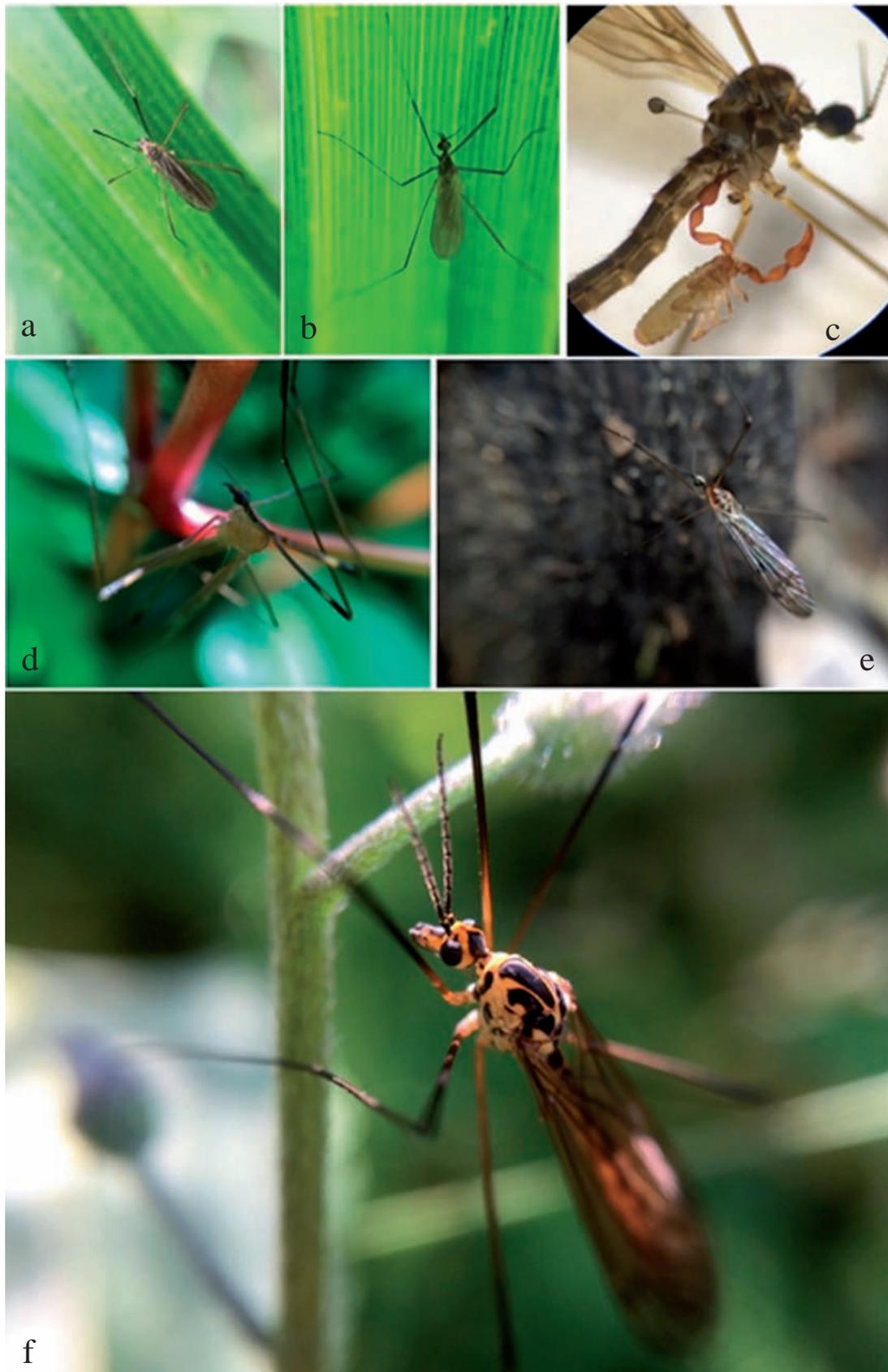


Figura 2. Algunas de la especies presentes en la Serra de Collserola y muestreadas durante la campaña 2017: (a) *Erioptera fuscipennis*, (b) *Mophophilus ibericus*, (c) *Achyrolimonia decemmaculata* con el pseudoescorpión foronte *Pselaphochernes scorpioides*, (d) *Limonia phragmitidis*, (e) *Neolimonia dumetorum* y (f) *Nephrotoma flavescens*.

Starý (2011) la cita de diferentes localidades de Andalucía e incluye material tipo de esta especie de ejemplares de Lackschewitz (1940) (como *M. gladius* var. *obscura*) provenientes de Albarracín (Aragón). Primera cita para Cataluña.

Molophilus testaceus Lackschewitz, 1940

Material examinado

Riera de Vallvidrera (Les Planes, Parc Natural de la Serra de Collserola), 16/06/2017, 1 ♂ (depositado en JM); 20/04/2017, 2 ♂ (depositados en JM); 07/07/2017, 1 ♂ & 1 ♀ (depositados en JM).

Al igual que la anterior especie, Starý (2011) la cita de diferentes localidades de Andalucía y Albarracín (Aragón). Primera cita para Cataluña.

Subfamilia Limoniinae Rondani, 1856

Achyrolimonia decemmaculata (Loew, 1873) (Fig. 2c)

Material examinado

Camí de Can Balasc, 04/05/2017, 1 ♂ (depositado en MCNB: MZB 2017-1484). Segunda cita para España (citada solo de Cataluña).

Esta captura confirma la presencia en el parque de *A. decemmaculata* (Loew, 1873), una especie recientemente citada por primera vez para España, precisamente de la Serra de Collserola (Mederos & Eiroa, 2016). La peculiaridad de la presente cita es la presencia del pseudoescorpión *Psela-phochernes scorpoides* (Hermann, 1804) (Pseudoscorpiones: Chernetidae) adherido a la coxa de una pata trasera de este espécimen de limónido capturado cerca de la estación biológica del parque, en lo que sin dudas se trata de un caso de forensis. Mederos & Zaragoza (en prensa) abordan esta cita de *P. scorpoides* sobre *A. decemmaculata*, aportando algunos datos de interés. Casos de forensis de pseudoescorpiones sobre limónidos han sido documentados en varias ocasiones, pero al tratarse en su mayoría de documentos gráficos (fotos, videos) pocas veces logra determinarse la identidad del hospedador y casi nunca la del pseudoescorpión foronte.

Limonia nubeculosa Meigen, 1804

Material examinado

Camí de Can Balasc (Les Planes), 04/05/2017, 3 ♂ (depositados en JM).

Especie con una amplia distribución, ocupando todo el Holártico (Oosterbroek, 2017).

Limonia phragmitidis (Schrank, 1781) (Fig. 2d)

Material examinado

Camí de Can Balasc (Les Planes), 19/04/2017, 3 ♂ & 2 ♀ (depositado en JM); 04/05/2017, 1 ♂ & 2 ♀ (depositados en JM).

Neolimonia dumetorum (Meigen, 1804) (Fig. 2e)

Material examinado

Turó de Balasc, 20/04/2017, 1 ♂ (depositado en MCNB: MZB 2017-0540); Camí de Can Balasc (Les Planes), 04/05/2017, 1 ♂ (depositado en JM).

Especie bien distribuida en el Paleártico occidental (Oosterbroek, 2017).

Familia Tipulidae Latreille, 1802

Subfamilia Tipulinae Latreille, 1802

Nephrotoma cornicina cornicina (Linnaeus, 1758)

Material examinado

Riera de Vallvidrera (Les Planes), 16/06/2017, 1 ♂ & 1 ♀ (depositados en MCNB: MZB 2017-0597).

Especie holártica, bien distribuida en el Paleártico. Theowald & Oosterbroek (1981) la citan de Andorra, Lérida, Huesca, Navarra, Burgos, Santander, Guipúzcoa, Madrid y Granada. También Oosterbroek & Eiroa (2004) la citan de Portugal. Primera cita para la provincia de Barcelona.

Nephrotoma flavescens (Linnaeus, 1758) (Fig. 2f)

Material examinado

Riera de Vallvidrera (Les Planes), 04/05/2017, 1 ♂ & 2 ♀ (depositados en MCNB: MZB 2017-0573); 04/05/2017, 2 ♂ (depositados en JM).

Especie bien distribuida en el Paleártico (Oosterbroek, 2017).

Nephrotoma submaculosa Edwards, 1928

Material examinado

Riera de Vallvidrera (Les Planes), 04/05/2017, 1 ♂ & 1 ♀ (depositados en MCNB: MZB 2017-0574); 04/05/2017, 1 ♂ (depositado en JM).

Especie bien distribuida en el Paleártico occidental (Oosterbroek, 2017) y citada con anterioridad de España (Eiroa & Báez, 2002b) y algunas localidades de la provincia de Barcelona (Carles-Tolrá, 2010). Primera cita de Collserola.

Tipula (Lunatipula) longidens Strobl, 1909

Material examinado

Turó de Balasc, 19/04/2016, 2 ♂ (depositados en JM); 20/04/2017, 3 ♂ (depositados en MCNB: MZB 2017-0445 y MZB 2017-0446).

Especie distribuida en el Paleártico Occidental (Oosterbroek, 2017), en España circunscrita a la parte norte.

Tipula (Lunatipula) lunata Linnaeus, 1758

Material examinado

Turó de Balasc, 20/04/2017, 1 ♂ (depositado en MCNB: MZB 2017-0447); 20/04/2017, 1 ♂ (depositado en JM).

Especie distribuida por todo el Paleártico (Oosterbroek, 2017), en España circunscrita a la mitad norte.

A continuació se ofereix la llista provisional i actualitzada de espècies de la famílies Limoniidae i Tipulidae trobades en el Parc Natural de la Serra de Collserola, quedant pendent de la revisió de més material procedent de altres punts del parc.

Limoniidae

Chioneinae

- Erioptera fuscipennis* Meigen, 1818
Molophilus ibericus Starý, 2011
Molophilus testaceus Lackschewitz, 1940

Limnophilinae

- Austrolimnophila* (*Austrolimnophila*) *latistyla* Starý, 1977

Limoniinae

- Achyrolimonia decemmaculata* (Loew, 1873)
Limonia nubeculosa Meigen, 1804
Limonia phragmitidis (Schränk, 1781)
Neolimonia dumetorum (Meigen, 1804)

Tipulidae

Dolichopezinae

- Dolichopeza* (*Dolichopeza*) *hispanica* Mannheims, 1951

Tipulinae

- Nephrotoma cornicina* cornicina (Linnaeus, 1758)
Nephrotoma flavescens (Linnaeus, 1758)
Nephrotoma flavipalpis (Meigen, 1830)
Nephrotoma submaculosa Edwards, 1928
Tipula (*Lunatipula*) *helvola* Loew, 1873
Tipula (*Lunatipula*) *longidens* Strobl, 1909
Tipula (*Lunatipula*) *lunata* Linnaeus, 1758

Agradecimientos

Este estudio se enmarca dentro del proyecto Biodiversidad Insecta Collserola y se ha realizado gracias al soporte del Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola y a las becas y ayudas en el marco del «Programa de Recerca i Conservació (PRIC)» de la Fundació Zoo de Barcelona, correspondientes al periodo 2016-2017. A Lluís Cabañeros y resto del personal del Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola así como a Rafel Cebrián del Parc Zoològic de Barcelona por el apoyo permanente al proyecto. A la Asso-

ciació d'Amics del Museu de Ciències Naturals de Barcelona y los mecenas del proyecto durante su participación en #SciFund Challenge, en especial a Nalini Nadkarni, Iñaki Gorostidi, Mary Canady, Jai Ranganathan y Jarrett Byrnes.

Bibliografía

- CARLES-TOLRÁ, M. 2010. Algunos tipúlidos de España (Diptera: Tipulidae). *Heteropterus Revista de Entomología*, 10: 55-57.
- CZERNY, L. & STROBL, P. G. 1909. Spanische Dipteren. 3. Beitrag. *Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, 59: 121-301.
- EIROA, E. & BÁEZ, M. 2002a. *Limoniidae*. En: Carles-Tolrá, M. (ed.), *Catálogo de los Diptera de España, Portugal y Andorra (Insecta)*. Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 8: 54-57.
- EIROA, E. & BÁEZ, M. 2002b. *Tipulidae*. En: Carles-Tolrá, M. (ed.), *Catálogo de los Diptera de España, Portugal y Andorra (Insecta)*. Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 8: 79-81.
- LACKSCHEWITZ, P. 1940. Die paläarktischen Rhamphidiinen und Eriopterinen (Diptera) des Wiener Naturhistorischen Museums. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*, 50: 1-67.
- MEDEROS, J. & EIROA, E. 2016. Dos nuevas citas de Limoniidae de la Serra de Collserola (Cataluña, España) y lista actualizada de especies de Limoniidae y Tipulidae (Diptera) de Collserola. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 20: 123-125.
- MEDEROS, J. & ZARAGOZA, J. A. 2017. Nueva cita de *Pselaphochernes scorioides* (Hermann, 1804) (Pseudoscorpiones: Chernetidae) en asociación forestal con *Achyrolimonia decemmaculata* (Loew, 1873) (Diptera: Limoniidae). *Revista Ibérica de Aracnología* (en prensa)
- OOSTERBROEK, P. 2017. Catalogue of the Craneflies of the World (CCW). Disponible en: www.naturalis.nl [Fecha de consulta: 5 junio 2012].
- OOSTERBROEK, P. & EIROA, E. 2004. On the Tipulidae (Insecta, Diptera) of Spain, Portugal and Andorra. *Studia Dipterologica*, 11: 199-201.
- STARÝ, J. 2011. Descriptions and records of the Palaearctic *Molophilus* Curtis (Diptera, Limoniidae). *Zootaxa*, 2999: 45-62.
- STARÝ, J. 2014. Some records of Limoniidae and Pediciidae (Diptera) from Portugal and Spain. *Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales*, 63: 83-95.
- STROBL, P. G. 1900. Spanischen Dipteren. 12 Theil. 23 Tipulinae. *Wiener Entomologische Zeitung*, 19: 207-216.
- THEOWALD, Br. & OOSTERBROEK, P. 1981. Zur Zoogeographie der westpaläarktischen Tipuliden, II. Die Tipuliden der iberischen Halbinsel. *Beaufortia*, 31: 31-50.

Nueva cita de *Pselaphochernes scorpioides* (Hermann, 1804) (Pseudoscorpiones: Chernetidae) en asociación forética con *Achyrolimonia decemmaculata* (Loew, 1873) (Diptera: Limoniidae)

Jorge Mederos* & Juan A. Zaragoza**

* Museu de Ciències Naturals de Barcelona, Passeig Picasso s/n, 08003, Barcelona, España. mederos@gmail.com

** Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad de Alicante, carretera de San Vicente, s/n, 03690 San Vicente del Raspeig, Alicante, España. ja.zaragoza@ua.es

Resumen: Se presenta una asociación forética entre *Pselaphochernes scorpioides* (Hermann, 1804) y *Achyrolimonia decemmaculata* (Loew, 1873), siendo ésta la primera cita de foresia de un pseudoescorpión sobre un limónido en la Península Ibérica. Asimismo, la cita de *P. scorpioides* es novedosa para Cataluña (provincia de Barcelona).

Palabras clave: Pseudoscorpiones, Chernetidae, foresia, Península Ibérica, Cataluña.

New record of a phoretic association between *Pselaphochernes scorpioides* (Hermann, 1804) (Pseudoscorpiones: Chernetidae) and *Achrolimonia decemmaculata* (Loew, 1873) (Diptera: Limoniidae)

Abstract: A case of phoretic association between *Pselaphochernes scorpioides* (Hermann, 1804) and *Achyrolimonia decemmaculata* (Loew, 1873) is reported, representing the first record of phoresy involving pseudoscorpions and limonids in the Iberian Peninsula. Additionally, the detection of *P. scorpioides* in Barcelona province provides the first record from Catalonia (Barcelona province).

Key words: Pseudoscorpiones, Chernetidae, phoresy, Iberian Peninsula, Catalonia.

Introducción

Recientemente (Mederos & Eiroa, 2016), se citó por primera vez para España la especie *Achyrolimonia decemmaculata* (Loew, 1873) (Diptera: Limoniidae), una especie bien distribuida por el paleártico occidental pero hasta entonces solo citada de Portugal en la Península Ibérica (Starý, 2014). Como parte de los muestreos sistemáticos desarrollados dentro del proyecto Biodiversidad Insecta Collserola (Barcelona, Catalunya), durante la actual campaña de 2017 se capturó en Mayo, vía muestreo directo, un segundo espécimen macho de esta especie con el pseudoescorpión *Pselaphochernes scorpioides* (Hermann, 1804) (Pseudoscorpiones: Chernetidae) adherido a la coxa de una pata trasera, lo que sin dudas se trata de un caso de foresia (figuras 1a, b).

El Parc Natural de la Serra de Collserola es un espacio de más de 8.000ha que forma parte de la Cordillera Litoral Catalana, pero que se encuentra aislada del resto de sierras de la misma. La cobertura vegetal es variada en la sierra, aunque en el área de donde proceden las muestras existe una clara dominancia de la encina (*Quercus ilex*) y del pino blanco (*Pinus halepensis*). El estado de conservación de esta área es bueno, constituyendo una reserva especial dentro del parque. El espacio concreto donde se capturó a los especímenes, una riera o cañada cercana a la Estación Biológica del parque, conserva durante casi todo el año unas condiciones de humedad alta, a lo cual ayuda además la vegetación muy cerrada presente en este espacio. El sustrato en la zona se encuentra por lo general húmedo, con rocas cubiertas de musgo y diversos troncos caídos (*Quercus ilex*) en diferentes estados de descomposición (figura 1c).

Los registros foréticos de pseudoescorpiónes que aparecen en la bibliografía para la Península Ibérica se circunscriben a España y se hallan recogidos en los artículos de Domínguez *et al.* (2008) y Ricarte *et al.* (2016). Las citas casi se limitan a las familias Cheliferidae y Chernetidae principalmente y tan sólo una corresponde a la familia Garypinidae; la presencia de espermateca en las hembras de las dos primeras familias, les confiere ventaja y les permite conservar el espermatozoides durante el trayecto en que son transportadas por los vectores (Legg, 1975), principalmente insectos voladores de los órdenes Coleoptera y Diptera. Las especies identificadas entre los Cheliferidae fueron: *Chelifer cancroides* (Linnaeus, 1758), *Mesochelifer fradei* Vachon, 1940, *Rhacochelifer disjunctus* (L. Koch, 1873), Chernetidae: *Allochernes masi* (Navás, 1923), *Lamprochernes nodosus* (Schrank, 1803) y *Pselaphochernes lacertosus* (L.

Koch, 1873) y Garypinidae: *Solinus hispanus* Beier, 1939. La mayor incidencia detectada ha sido en la especie *P. lacertosus* con tres casos, que se verán incrementados en breve con nuevas observaciones inéditas (Juan A. Zaragoza, com. pers.).

Poinar *et al.* (1998) recopilaron las citas bibliográficas de pseudoescorpiónes foréticos a nivel mundial. En ese artículo se listan muchos casos en los que el vector es un díptero, de ellos una docena se inscriben en la familia Tipulidae, incluyendo entre las especies a *Achyrolimonia decemmaculata* (como *Limonia decemmacula*) relacionada con *Pselaphochernes scorpioides*, basándose en el trabajo de Jones (1978). Otros casos de foresia de pseudoescorpiónes sobre especies pertenecientes a la superfamilia Tipuloidea, que engloba entre otras a las familias Limoniidae y Tipulidae, han sido documentados, pero al tratarse en su mayoría de documentos gráficos (fotos, videos) pocas veces logra determinarse la identidad del hospedador y casi nunca la del pseudoescorpión forante. Poinar *et al.*, (1998) citan, además de *Achyrolimonia decemmaculata*, varias especies de los géneros *Ctenophora*, *Tipula* y *Zelandotipula* (Tipulidae) en relación forética con al menos seis especies de pseudoescorpiónes. El único registro recogido de foresia en el Catalogue of the Craneflies of the World (Oosterbroek, 2017), en este caso el de un tipúlido (Tipulidae), en el que se han determinado tanto el hospedador como el forante es el de la especie *Dicthenidia bimaculata* (Linnaeus, 1760) con el pseudoescorpión *Chernes cimicoides* (Fabricius, 1793), también de la familia Chernetidae (Bloxham & Smart, 2001). La cita que se discute en el presente trabajo representa el primer caso registrado de foresia de un pseudoescorpión sobre un limónido en la Península Ibérica.

Material

MATERIAL EXAMINADO: *Achyrolimonia decemmaculata* (Loew, 1873), 1 macho; Cami de Can Balasc, Parc Natural de la Serra de Collserola, Barcelona, Catalunya, España; 04.V.2017, MZB 2017-1484. *Pselaphochernes scorpioides* (Hermann, 1804), 1 hembra; misma localidad y fecha, MZB 2017-1485. Material depositado en el Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Ambos especímenes conservados en alcohol al 70%.

Resultados

Las larvas de *A. decemmaculata* se han encontrado frecuentemente asociadas a varias especies de hongos presentes sobre la superficie

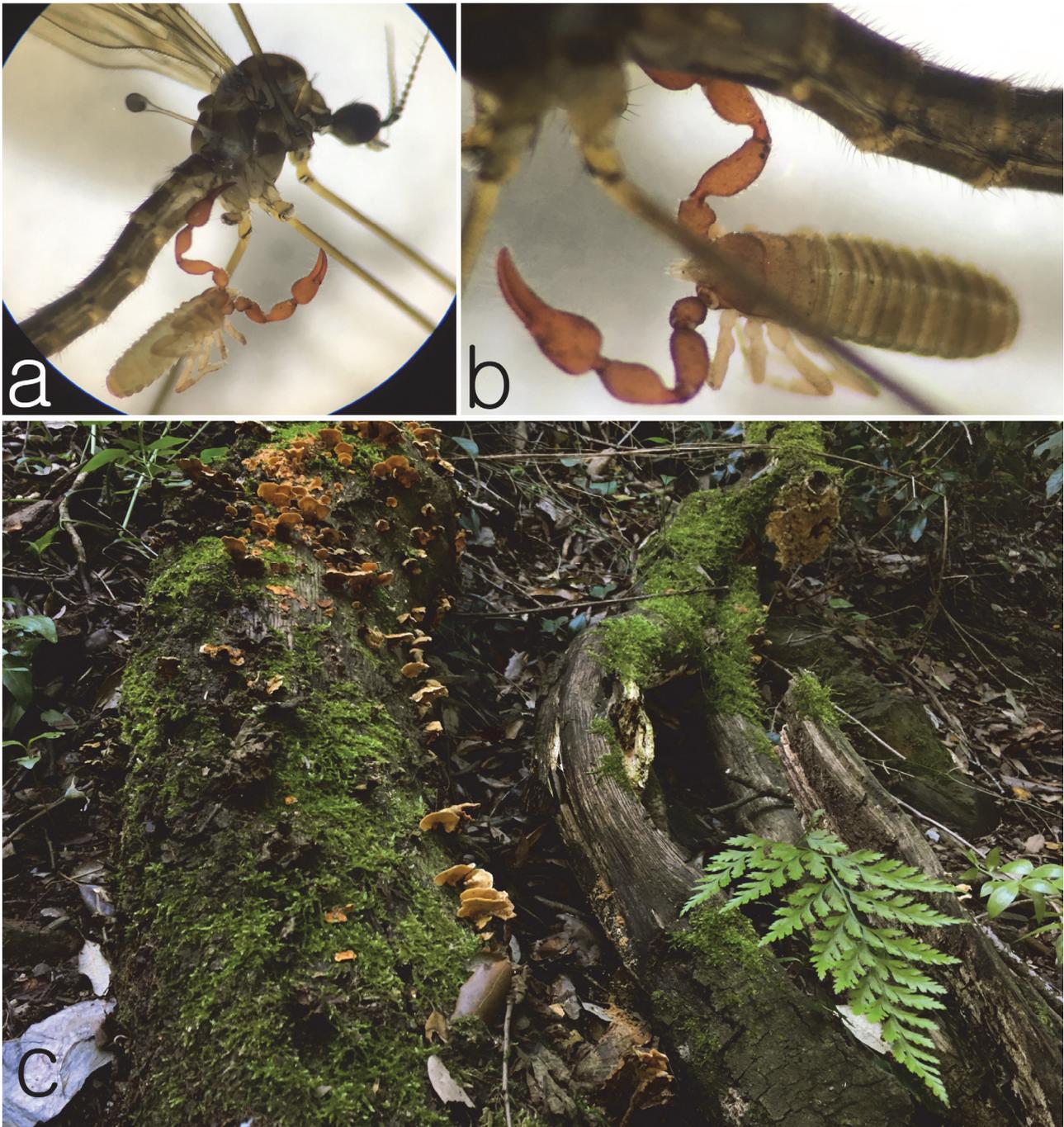


Fig. 1. *Achyrolimonia decemmaculata* con el pseudoescorpión foronte *Pselaphochernes scorpioides* (a y b); detalle de troncos en descomposición sobre los que se encontró *A. decemmaculata*, cercano a la estación biológica del Parc Natural de la Serra de Collserola (c). / **Fig. 1.** *Achyrolimonia decemmaculata* and its phoront pseudoscorpion *Pselaphochernes scorpioides* (a and b); Part of fallen trunks on which *A. decemmaculata* was found, close to Parc Natural de la Serra de Collserola Biologic Station (c).

de troncos caídos y en descomposición, pero también bajo la corteza de éstos y a troncos de diversas especies con variado estado de descomposición y humedad (Oosterbroek, 2017), y ha sido clasificada como especie saproxílica y/o fungívora (Salmela, 2012). También se han citado larvas asociadas al suelo húmedo bajo la hojarasca (Podenas & Podeniene, 2008).

La presencia de *Pselaphochernes scorpioides* en la Península Ibérica se limita a unas pocas provincias en España: Barcelona (nueva cita), Burgos, Lugo, Madrid y Sevilla, también citado de las Islas Baleares (sin mayor precisión) (Zaragoza, 2007). La distribución de la especie tiene su principal núcleo en Centro y Este de Europa, probablemente introducida en U.S.A.: Alemania; Argelia; Armenia; Austria; Azerbaiyán; Bélgica; Bulgaria; Dinamarca; Eslovaquia; España (continental, Islas Baleares); Finlandia; Francia

(continental, Córcega); Grecia (continental, Creta, Dodecaneso); Holanda; Hungría; Irán; Irlanda; Israel; Italia (continental, Cerdeña, Sicilia); Letonia; Líbano; Marruecos; Noruega; Pakistán; Polonia; Portugal (Azores, Madeira); Reino Unido; República Checa; Rumanía; Rusia; Siria; Suecia; Suiza; Turquía; Ucrania; U.S.A.; Uzbekistán (Harvey, 2013).

La especie *P. scorpioides* ha sido registrada forética sobre Diptera en diversas citas (Cuthbertson, 1982; Graham-Smith, 1916; Jones, 1978; Muchmore, 1971; Weygoldt, 1969). Hasta ahora, en la Península Ibérica las únicas citas foréticas del género *Pselaphochernes* correspondían a la especie *P. lacertosus*, más abundante en el Centro y Sur de España continental y Baleares (Dominguez *et al.*, 2008; Morano & Zaragoza, 2017; Ricarte *et al.*, 2016; Zaragoza, 2007). Tanto *P. scorpioides* como *P. lacertosus* suelen localizarse en

suelos con detritos vegetales, en nidos de aves y también en ambiente saxofílico, siendo éste último muy propicio para la interacción forética con un posible vector (Christophoryová & Krumpálová, 2010; Domínguez *et al.*, 2008; Morano & Zaragoza, 2017; Turienzo *et al.*, 2010; Zaragoza, 2007).

Este caso constituye el segundo registro de *A. decemmaculata* asociado a *P. scorpioides* (Jones, 1978), aunque también se ha encontrado a esta especie de limónido con un pseudoescorpión foronete que nunca se llegó a identificar (de Jong & Oosterbroek, 2002). En el caso de *P. scorpioides*, Jones (1978) cita ocho hembras adheridas a un espécimen de *A. decemmaculata* capturado también en Mayo.

Agradecimiento

A Lluís Cabañeros y resto del personal del Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola así como a Rafel Cebrián del Parc Zoològic de Barcelona por el apoyo permanente al proyecto Biodiversidad Insecta Collserola, que se realiza gracias al soporte de las becas y ayudas en el marco del “Programa de Recerca i Conservació (PRIC)” de la Fundació Zoo de Barcelona y al soporte del Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola, correspondientes al periodo 2016-2017. A Piotr Oosterbroek, por su valiosa información y comentarios. A la Associació d'Amics del Museu de Ciències Naturals de Barcelona y los mecenas del proyecto durante su participación en #SciFund Challenge, en especial a Nalini Nadkarni, Iñaki Gorostidi, Mary Canady, Jai Ranganathan y Jarrett Byrnes. A Volker Mahnert (Muséum d'histoire naturelle de Genève) y a otro anónimo evaluador, por la revisión del manuscrito.

Bibliografía

- BLOXHAM, M.G. & M.J. SMART 2001. Some interesting South Staffordshire insect sites. In: Dipterists day exhibits 2000 - compiled by editor from exhibitors notes. *Dipterists Digest (2nd series)*, **8**: 7-9.
- CHRISTOPHORYOVÁ, J. & Z. KRUMPÁLOVÁ 2010. Pseudoscorpions in the nests of birds, s. 108-109. In: Žabka M. (ed.): 18th International Congress of Arachnology, 11.-17. July 2010. Book of abstracts. Siedlce, Poland.
- CUTHBERTSON, D.R. 1982. Pseudoscorpions attached to flies: phoresy or predation?. *Newsletter of the British Arachnological Society*, **34**: 4
- DOMÍNGUEZ, L., I. SÁNCHEZ-OSORIO, G. LÓPEZ-PANTOJA, I. SÁNCHEZ & J.A. ZARAGOZA 2008. Foresia de *Mesochelifer fradei* Vachon, 1940 (Pseudoscorpiones: Cheliferidae) sobre coleópteros cerambícidos en el Sur de España. Nuevos registros para la especie. *Revista Ibérica de Aracnología*, **16**: 71-81(*).
- GRAHAM-SMITH, G. 1916. Observations of the habits and parasites of common flies. *Parasitology*, **4**: 514-523.
- HARVEY, M.S. 2013. *Pseudoscorpions of the World, version 3.0*. Western Australian Museum, Perth. Disponible en: <http://www.museum.wa.gov.au/catalogues-beta/pseudoscorpions> (acceso 6 Octubre 2017).
- JONG, H. DE & P. OOSTERBROEK 2002. Family Limoniidae. In: Beuk, P.L.T. (ed.), Checklist of the Diptera of the Netherlands. KNNV Uitgeverij, Utrecht: 27-35. Online available at: <http://www.diptera-info.nl/news.php?fam=Limoniidae>
- JONES, P.E. 1978. Phoresy and Commensalism in British Pseudoscorpions. *Proceedings and Transactions of the British Entomological and Natural History Society*, **1978**: 90-96.
- LEGG, G. 1975. The possible significance of spermathecae in pseudoscorpions (Arachnida). *Bulletin of the British Arachnological Society*, **3**: 91-95.
- MEDEROS, J. & E. EIROA 2016. Dos nuevas citas de Limoniidae de la Serra de Collserola (Catalunya, España) y lista actualizada de especies de Limoniidae y Tipulidae (Diptera) de Collserola. *Bulletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **80**: 123-125.
- MORANO, E. & J.A. ZARAGOZA 2017. Aportaciones al conocimiento de los Pseudoescorpiones de Castilla-La Mancha (España). *Revista Ibérica de Aracnología*, **30**: 154-156(*).
- MUCHMORE, W.B. 1971. Phoresy by North and Central American pseudoscorpions. *Proceedings of the Rochester Academy of Science*, **12**: 79-97.
- OOSTERBROEK, P. 2017. Illustrated Catalogue of the Craneflies of the World (CCW). Online available at: ccw.naturalis.nl (acceso Septiembre 2017)
- POINAR, G.O., JR, B.P.M. ČURČIĆ & J.C. COKENDOLPHER 1998. Arthropod phoresy involving pseudoscorpions in the past and present. *Acta Arachnologica*, **47**: 79-96.
- PODENAS, S. & V. PODENIENE 2008. Tipuloidea excl. Tipulidae. In: Ziegler, J. (ed.), Diptera Stelviana. Vol. 1. *Studia Dipterologica, Supplement*, **16**: 345-354.
- RICARTE, A., J.A. ZARAGOZA & M.A. MARCOS-GARCÍA 2016. First record of a phoretic association between a hoverfly (Diptera, Syrphidae) and a pseudoscorpion (Arachnida, Pseudoscorpiones) in the Iberian Peninsula. *Boletín Asociación Española de Entomología*, **40**(3-4): 527-530.
- SALMELA, J. 2012. Biogeographic patterns of Finnish crane flies (Diptera, Tipuloidea). *Psyche*, **2012**: 1-20.
- STARÝ, J. 2014. Some records of Limoniidae and Pediciidae (Diptera) from Portugal and Spain. *Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales*, **63**: 83-95.
- TURIENZO, P., O. DI IORIO & V. MAHNERT 2010. Global checklist of pseudoscorpions (Arachnida) found in birds' nests. *Revue suisse de Zoologie*, **117**(4): 557-598.
- WEYGOLDT, P. 1969. *The biology of pseudoscorpions*. Harvard University Press: Cambridge, Massachusetts. 145 pp.
- ZARAGOZA, J.A. 2007. Catálogo de los pseudoescorpiones de la Península Ibérica e Islas Baleares (Arachnida: Pseudoscorpiones). *Revista Ibérica Aracnología*, **13**: 3-91.

(* Disponible en www.sea-entomologia.org)

NOTA BREU

Primeres localitats de *Cheiloneurus claviger* Thomson, 1876 (Hymenoptera: Encyrtidae) a la península Ibèrica**First records of *Cheiloneurus claviger* Thomson, 1876 (Hymenoptera: Encyrtidae) from the Iberian Peninsula**

Juli Pujade-Villar*, John Noyes** & Jorge Mederos***

* Universitat de Barcelona. Facultat de Biologia. Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals (Secció invertebrats). Diagonal, 643. 08028 Barcelona, Catalunya. A/e: jpujade@ub.edu** Department of Life Sciences. Natural History Museum, Cromwell Road. London SW7 5BD, U.K. A/e: jsn@nhm.ac.uk*** Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Departament d'Artròpodes. Passeig Picasso, s/n. 08003 Barcelona, Catalunya. A/e: mederos@gmail.com

Rebut: 07.10.2017. Acceptat: 14.10.2017. Publicat: 28.12.2017

Els Encyrtidae (Hymenoptera: Chalcidoidea), malgrat la seva importància en el control biològic, han estat molt poc estudiats a la península Ibèrica. Tot i això, gairebé 300 espècies han estat citades a Espanya (Noyes, 2016), la majoria d'elles gracies als estudis de Mercet (1921, 1926). Posteriorment a aquests estudis podem destacar els treballs de: Askew *et al.* (2001) referit a la fauna d'un savinar dels Monegros (Saragossa) on es citen gairebé 60 espècies; l'inventari del Ventorrillo (Madrid) amb 16 espècies (Nieves-Aldrey *et al.*, 2003), moltes encara per determinar; i l'estudi dels encírtids d'alguns camps de conreu de Montblanquet (Lleida) on es citen 12 espècies (Guerrieri *et al.*, 2010). Cap altre estudi faunís-

tic ha estat realitzat, malgrat és cert que han estat publicades contribucions puntuals de diferents autors, una de les darreres a Catalunya, Ribes (2011) de Lleida. Per altra banda hem de referenciar també que autors diferents, fent faunes de diversos indrets, citen material peninsular en els seus treballs. Aquest és el cas per exemple de Trjapitzin (1989) que en el seu estudi d'encírtids paleàrtics per la fauna Russa menciona que *Cheiloneurus claviger* Thomson, 1876 està present a Espanya.

El gènere *Cheiloneurus* es troba present en tots els continents agrupant prop de 140 espècies, principalment hiperparasitoides de Hemiptera de les famílies Coccidae i Pseudococcidae, encara que també ha estat citat en altres famílies

Figura 1. *Cheiloneurus claviger* femella: (a) antenes, (b) visió dorso-lateral, (c) visió lateral.

NOTA BREU

de Hemiptera (dels antics homòpters) i també han estat citats en algunes espècies de Neuroptera i Coleoptera (Noyes, 2006). Al continent europeu se'n coneixen 14 espècies, 4 d'elles citades a la península Ibèrica: *C. boldyrevi* Trjapitzin & Agekyan, 1978; *C. elegans* (Dalman, 1820); *C. paralia* (Walker, 1837) i *C. claviger* Thomson, 1876.

Cheiloneurus claviger és una espècie d'uns 2,2 mm molt fàcil de reconèixer atenent als següents caràcters (Ribes, 2012): antena (Fig. 1a) amb els flagel·lòmers 3-5 de color blanc, flagel·lòmers 1-2 i pedicel bruns, últim flagel·lòmer i maça antenal negres, i escap groc; cos bru groguenc (Figs. 1b-c), cap i costats amb tons violeta; pronot negre anteriorment; mesonot amb la part anterior taronja, blau posteriorment (Fig 1b); escutel amb un pinzell de pels llargs apicalment (Fig. 1c); metasoma púrpura-violaci. És una espècie parasitoide de nombrosos còccids que presenta una distribució paleàrtica (Noyes, 2016), i que ha estat prèviament citada a Espanya per Trjapitzin (1989: 306) sense indicar cap localitat; a Europa malgrat es troba àmpliament distribuïda (Fusu, 2013; Noyes, 2016), encara no ha estat citada ni a Portugal ni a França.

En aquest estudi es cita *C. claviger* per segona vegada a la península Ibèrica i es donen les primeres localitats:

Material estudiat

PN de la Serra de Collserola (Barcelona, Catalunya), 20.iv.2016: 1 ♀ (J. Mederos); El Pardo (Madrid, Espanya), 29.vi.1973: 2 ♀ (Z. Bouček); nr Nerja (Màlaga, Espanya), 23.vi.1973: 1 ♂ & 1 ♀ (Z. Bouček); Toledo (Espanya), 6.vii.1974: 3 ♀ (Z. Bouček); Estepona (Màlaga, Espanya), 29-30.vi.1974: 1 ♀ (Z. Bouček); Benicàssim (Castelló, Espanya), 22-24.vi.1974: 1 ♀ (Z. Bouček); Ronda (Màlaga, Espanya), 1.vii.1974: 1 ♀ (Z. Bouček).

El material de Bouček es troba dipositat al Natural History Museum i el de Mederos a la col·lecció del primer autor.

Bibliografia

- ASKEW, R. R., J. BLASCO-ZUMETA & J. PUJADE-VILLAR. 2001. Chalcidoidea and Mymarommatoidea (Hymenoptera) of a *Juniperus thurifera* L. forest of Los Monegros region, Zaragoza. *Monografias Sociedad Entomológica Aragonesa*, 4: 1-76.
- FUSU, L., 2013. Fauna Europaea: Encyrtidae. In: Mitroiu, M.-D. (2013) Fauna Europaea: Encyrtinae: *Cheiloneurus*. Fauna Europaea version 2.6.2, <http://www.faunaeur.org>
- GUERRIERI, E., CABALLERO-LÓPEZ, B., SANS, F. X. & PUJADE-VILLAR, J. 2010. Encyrtidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) collected in Montblanquet (Lleida, Catalunya). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 33(3/4):389-397 (2009).
- MERCET, R. G., 1921. *Fauna Iberica. Himenópteros Fam. Encirtidos*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.732 pp.
- MERCET, R. G., 1926. Adiciones a la fauna española de Encirtidos. 6a nota. *Eos. Revista Española de Entomología. Madrid*. 2(4): 309-320.
- NIEVES-ALDREY, J. L., F. FONTAL-CAZALLA, A. M. GARRIDO-TORRES, A. M & C. REY DEL CASTILLO, 2003. Inventario de Hymenoptera (Hexapoda) en El Ventorrillo: un rico enclave de Biodiversidad en la Sierra de Guadarrama (España central). *Graellsia*, 59 (2-3): 25-43.
- NOYES, J. S., 2016. Universal Chalcidoidea Database. World Wide Web electronic publication. www.nhm.ac.uk/entomology/chalcidooids/index.html [Data de consulta: 03.03.2016].
- RIBES, A., 2011. Some Chalcidoidea (Hymenoptera) from Lleida new to the Spanish fauna. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, 48: 337-343.
- RIBES, A., 2012. Himenópters de Ponent. [consultat 4.ii.2017]. Accessible a <http://ponent.atspace.org/fauna/ins/index.htm>
- TRJAPITZIN, V. A., 1989. Parasitic Hymenoptera of the Fam. Encyrtidae of Palaearctics. *Opredeliteli po Faune SSSR*, 158: 1-489. Zoologicheskim Institutom Akademii Nauk SSR, Leningrad. [En rus].

CITAS FAUNÍSTICAS NUEVAS DE ASILIDAE (DIPTERA) CON LA DESCRIPCIÓN DE DOS ESPECIES NUEVAS (PENÍNSULA IBÉRICA E ISLAS CANARIAS)

Miguel Carles-Tolrá

Avda. Príncipe de Asturias 30, ático 1, E-08012 Barcelona, España — diptera@outlook.com

Resumen: Se presentan novedades faunísticas de seis subfamilias de Asilidae: Apocleinae, Asilinae, Dasyopogoninae, Leptogastrinae, Stenopogoninae y Stichopogoninae. El material proviene de la Península Ibérica y Canarias. Se han identificado 56 especies, entre las que se destacan 2 nuevas para la ciencia (*Habropogon kyrtokokalo* sp. n. y *Habropogon quadrispinosus* sp. n.), 3 nuevas para Europa (*Antiphrisson adpressus* Loew, *Antiphrisson elachypteryx* Loew y *Phileris prionostylus* Tsacas & Weinberg), 3 nuevas para la Península Ibérica (*Ancylorhynchus glaucius* (Rossi), *Cyrtopogon lateralis* (Fallén) y *Neoitamus cyaneocinctus* (Pandellé)), 7 nuevas para Portugal y 5 nuevas para Andorra. Se incluyen también otras capturas interesantes.

Palabras clave: Diptera, Asilidae, Apocleinae, Asilinae, Dasyopogoninae, Leptogastrinae, Stenopogoninae, Stichopogoninae, especies nuevas, citas nuevas, Europa, Península Ibérica, Canarias.

New faunistic records of Asilidae (Diptera), with the description of two new species (Iberian Peninsula and Canary Islands)

Abstract: New faunistic records of six subfamilies (Apocleinae, Asilinae, Dasyopogoninae, Leptogastrinae, Stenopogoninae and Stichopogoninae) of Asilidae are presented. The material was collected in the Iberian Peninsula and Canary Islands. 56 species have been identified, among which we highlight 2 species new to science (*Habropogon kyrtokokalo* sp. n. and *Habropogon quadrispinosus* sp. n.), 3 new to Europe (*Antiphrisson adpressus* Loew, *Antiphrisson elachypteryx* Loew and *Phileris prionostylus* Tsacas & Weinberg), 3 new to the Iberian Peninsula (*Ancylorhynchus glaucius* (Rossi), *Cyrtopogon lateralis* (Fallén) and *Neoitamus cyaneocinctus* (Pandellé)), 7 new to Portugal and 5 new to Andorra. Other interesting captures are also included.

Key words: Diptera, Asilidae, Apocleinae, Asilinae, Dasyopogoninae, Leptogastrinae, Stenopogoninae, Stichopogoninae, new species, new records, Europe, Iberian Peninsula, Canary Islands.

Taxonomía / Taxonomy: *Habropogon kyrtokokalo* sp.n., *Habropogon quadrispinosus* sp.n.

Introducción

Siguiendo con el estudio faunístico de los asilidos, se presenta aquí la segunda parte del mismo (el primer trabajo fue publicado en Carles-Tolrá, 2016), incluyendo nuevas subfamilias.

Los asilidos forman una familia de dípteros de tamaño muy variable (de unos pocos milímetros a varios centímetros). Vulgarmente se llaman moscas asesinas, ya que son depredadoras muy activas de todo tipo de insectos, algunos pueden ser mayores que ellas mismas.

Con más de 7500 especies descritas, es una de las familias más abundantes en especies. En Europa se conocen unas 500 especies, mientras que en la región iberoibérica se conocen más de 200 (Portillo *et al.*, 2002).

Entre el material estudiado se encuentra el correspondiente a dos nuevas especies que se describen en este artículo.

Material y métodos

Al igual que en el primer trabajo mencionado anteriormente, el material de este segundo trabajo (796 ejemplares) proviene de numerosas personas que, durante años, han tenido la enorme amabilidad de enviarme, de forma altruista, el material capturado por ellos mismos u otros recolectores. Al tratarse de una recopilación de mucha gente, no existe una metodología general de captura. La inmensa mayoría del material se haya conservado en alcohol (70°), mientras que unos pocos ejem-

plares se encuentran clavados (C) en agujas entomológicas. La mayor parte del material se haya depositado en la colección privada del autor.

Resultados

Se han estudiado un total de 796 ejemplares de asilidos pertenecientes a las subfamilias Apocleinae, Asilinae, Dasyopogoninae, Leptogastrinae, Stenopogoninae y Stichopogoninae. Se han obtenido 56 especies pertenecientes a 27 géneros.

La identificación ha sido realizada por el autor, a menos que se indique lo contrario. Para la identificación del material se han utilizado los trabajos siguientes: Becker (1923), Bosák & Hradský (2008), Cannings (1996, 2002), Engel (1930), Hradský & Geller-Grimm (2005), Lehr (1970), Maldès & Tomasovic (2006), Rikhter (1988), Sakhvon & Lelej (2017), Séguy (1927), Theodor (1980), Tomasovic (1999), Tomasovic & Chaubert (2016), Tsacas & Weinberg (1976), van den Broek & Schulten (2017), Weinberg & Bächli (1995, 1999) y Weinberg & Tsacas (1973).

Por otro lado, para la ordenación de los taxones se han seguido los trabajos de Geller-Grimm (2004, 2005).

Para indicar el sexo de los ejemplares estudiados se utilizan las siguientes abreviaturas: m = machos, h = hembras.

APOCLEINAE

Promachus gomeræ Frey, 1936

CANARIAS: GOMERA: Hermigua, Playa La Caleta, 19.8.2009 1m, J. Mederos y S. Nafria leg.

Promachus palmensis Frey, 1936

CANARIAS: LA PALMA: 6.8.2009 1m 1h (Brecitos, Caldera de Taburiente, la hembra se comía al macho, 900 msnm), J. Mederos y S. Nafria leg., 11.8.2009 1h (Área Recreativa El Pilar, Cumbre Vieja), J. Mederos y S. Nafria leg., 30.8.2010 1h (Volcán San Antonio, Fuencaliente, depredando una abeja), J. Mederos leg., 1.9.2010 1h (Cumbrecita, Caldera de Taburiente, 1287 msnm), J. Mederos leg.

ASILINAE

Antiphrisson adpressus (Loew, 1849)

ESPAÑA: BARCELONA: Cabriils, 17.10.1999 1m, M. Carles-Tolrà leg. y det. (malidentificado como *A. trifarius* (Loew) por M. Portillo). LÉRIDA: Cervera, 22.7.2013 1m 1h (copulando) (muro de rocas, soleado), M. Carles-Tolrà leg.; Granyanella, 22.7.2013 1m 1h (copulando) (camino arenoso, soleado), 22.7.2013 1m 1h (copulando) (camino arenoso, soleado), 22.7.2013 2m (camino arenoso, soleado), todos M. Carles-Tolrà leg. SEGOVIA: Chañe, 1-17.7.2000 1m (C), 4-22.9.2000 1h, todos trampa Malaise y J. Gómez leg. (la hembra fue malidentificada como *A. trifarius* (Loew) en Carles-Tolrà y Gómez, 2004). ZARAGOZA: Peñaflo, 27.4.2008 3m 1h, A. Murria leg. Captura muy interesante, pues esta especie se conocía solo del Próximo Oriente, Norte de África y suroeste de Rusia. Especie nueva para Europa (en la Península Ibérica).

Antiphrisson elachypteryx Loew, 1871

ESPAÑA: ALMERÍA: P.N. Cabo de Gata-Níjar, 24.9.2004 1h (Observatorio de aves de las Salinas, trampa de caída entre vegetación dunar), A. Aguirre leg. Observación: Loew (1871: 119) nombró a la nueva especie como *A. elachypteryx*. Sin embargo, autores posteriores (Engel (1930), Lehr (1988), Rikhter (1988) y Dikow (2014)) la escriben con “y” (i griega), es decir, *elachypteryx*, criterio que se ha seguido en este trabajo.

Captura muy interesante, pues esta especie se conocía solo de diversos territorios del oeste de la antigua unión soviética y de Mongolia. Especie nueva para Europa (en la Península Ibérica).

Antiphrisson trifarius (Loew, 1849)

ESPAÑA: SALAMANCA: Villar de Ciervo, 9-18.8.2000 1h (platos amarillos), H.-P. Tschorsnig leg.

Asilus barbarus Linnaeus, 1758

ESPAÑA: MURCIA: Jumilla, noviembre 1988 1m (C), 20.6.2010 1m (La Leoncia, 850 msnm), 23.6.2012 1m (Cañada del Aguila, 665 msnm), todos J.L. Lencina leg. TERUEL: Albarracín, 26.6.1993 1h (C) (1182 msnm), F. Blat leg.; Bronchales, agosto 1995 1h (C), F. Blat leg. ZARAGOZA: Bujaraloz, Laguna de la Playa (salinas), 20.9.1996 1h (C), 21.9.1996 2m (C), todos D. Lluçà leg.; Monegrillo, 11.9.1994 1h (C) (ahogado), 18.9.1994 1h (C) (manga), todos J.A. Pinzolas leg.

Asilus crabroniformis Linnaeus, 1758

ESPAÑA: ÁLAVA: P.N. Gorbeia, Burbona, Zuia, 22.9.2006 1h (800 msnm), I. Zabalegui leg. BARCELONA: Cabriils, 4.7.1980 1h (C), M. Carles-Tolrà leg.; Samalús, 24.9.1969 1h (C) (Can Gessa, 350 msnm), F. Vallhonrat leg.; Santa Susanna, 16.9.-7.10.1997 1h (trampa Malaise), D. Ventura leg. GERONA: Sales de Llierca, 10.9.2008 1h (Can Benet), R. Carbonell leg. GUIPÚZCOA: P.N. Pagoeta, Aia, 26.9.2006 1m (620 msnm), I. Zabalegui leg. HUESCA: Aineto, 16.8.2009 1m 1h, A. Murria leg. LÉRIDA: Espot, 2.7.1975 1m (C), X. Jeremias leg. PORTUGAL: GUARDA: Travancinha, 24.7.2016 1h (ahogado piscina), M. Carles-Tolrà leg. Género y especie nuevos para Portugal.

Dystolmus kiesewetteri (Loew, 1854)

ESPAÑA: ALMERÍA: El Cohete-Gergal (cortafuegos), 27.5.1999 1m, 24.6.1999 1h, 7.7.1999 1m; La Orapla-Gergal, 4.6.1999 1m; Peñón del Negro-Gergal, 18.5.1999 1m, 4.6.1999 1m, 10.6.1999 1m, 24.6.1999 2m; todos P. Barranco leg. y M. Portillo det. BARCELONA: Vallirana, El Lledoner, 18.5.2007 1h (C) (400 msnm), D. Fernández leg. GERONA: Llaers, 8.6.2003 1m 1h (campo), M. Carles-Tolrà leg. JAÉN: Sierra de la Pandera, Valdepeñas, 5.6.2010 1h, M. Baena leg. LÉRIDA: Bellver de Cerdanya, 12.6.2014 1h (prado, 1130 msnm), M. Carles-Tolrà leg. MADRID: Rivas-Vaciamadrid, 5.6.1995 1h, P. López Ruiz y J.I. López Colón leg. MURCIA: Lorca, Zarcilla de Ramos, mayo 2010 2h (trampa de interceptación de vuelo, 903 msnm), D. Gallego leg. ZARAGOZA: Monegrillo, 25.5.1996 1h (C) (barrido), J.A. Pinzolas leg. PORTUGAL: GUARDA: Travancinha, 22.7.2016 1m 1h (prado, sobre tronco, soleado), M. Carles-Tolrà leg. Género y especie nuevos para Portugal.

Eccoctopus longitarsis (Macquart, 1838)

ESPAÑA: ALMERÍA: P.N. Cabo de Gata-Níjar, 15.6.2005 1m (Torregarcía, manguero en zona con *Ziziphus lotus* y vegetación dunar), A. Aguirre leg.; Turre, 9.7.2014 1m (río Aguas (seco), sobre piedra), M. Carles-Tolrà leg. CÓRDOBA: 18.9.1985 1h (C), B. Hidalgo leg. MURCIA: Fortuna, Rambla Salada, 14.8.1994 1h (C), J.L. Lencina leg. ZARAGOZA: Alfocea, 25.8.2002 1h (C), I. Martínez leg.

Eutolmus rufibarbis (Meigen, 1820)

ESPAÑA: LÉRIDA: Vall d'Aran, Vall riu Varrados, 18.7.2005 1h (C), 19.7.2006 1m 1h (C), todos E. Mateos leg.

Kurzenkoiellus dasypygus (Loew, 1849)

ESPAÑA: CÓRDOBA: Córdoba, 25.6.1984 1m (C), M. Baena leg. GRANADA: Hoya del Toro, 5.6.2006 1m (C) (1000 msnm), D.J. Gibbs leg. HUELVA: Aljaraque, 12.5.1985 2m (C), 2.6.1985 2m 3h (C), todos M. Huertas leg. MADRID: Rivas-Vaciamadrid, Área de Montarco, 9.8.2001 1m, 29.6.2002 1m (vegetación zona húmeda), todos J.I. López Colón; San Fernando de Henares, 24.6.2009 1m, 7.7.2009 1h, 23.6.2013 2h, 25.5.2014 1m, 12.6.2014 1h, 27.6.2014 1h, 10.6.2015 2h, 8.7.2015 1h, 9.6.2017 1h (en tela de araña), 14.6.2017 3h (muertos en una ventana), 18.6.2017 1m (muerto en una ventana), 30.6.2017 1m (muerto en una ventana), todos J.I. López Colón leg. SALAMANCA: Villar de Ciervo, Las Coronas, 18.6.-8.7.1995 1m (trampa Malaise), H.-P. Tschorsnig leg. SEGOVIA: Chañe, 1-17.7.2000 1m (C) (trampa Malaise), J. Gómez leg. PORTUGAL: GUARDA: Travancinha, 22.7.2016 1m (manguero vegetación en prado soleado), M. Carles-Tolrà leg. Especie nueva para Portugal.

Machimus caliginosus (Meigen, 1820)

ANDORRA: Santa Coloma, 1-15.7.1993 1m (trampa Malaise, 1050 msnm), J. Pujade leg., M. Portillo det. ESPAÑA: BARCELONA: Vilassar de Dalt, 30.7-5.8.1995 1m (trampa Malaise), J.L. Jara leg., M. Portillo det. TERUEL: Albarracín, 26.6.1993 1m 1h (C) (1182 msnm), F. Blat leg. Género y especie nuevos para Andorra.

Machimus chrysitis (Meigen, 1820)

ESPAÑA: ALMERÍA: El Cohete-Gergal (cortafuegos), 24.6.1999 1h, 4.8.1999 1h; La Orapla-Gergal, 24.6.1999 1m, 7.7.1999 1m, 4.8.1999 1m, 13.9.1999 2m, todos P. Barranco leg. y M. Portillo det. BARCELONA: Tiana, 1-15.5.1999 1m (trampa Malaise), D. Ventura leg. HUELVA: Aljaraque, 12.5.1985 1m (C), M. Huertas leg. MADRID: Puerto de la Morcuera, Rascafría, 3.7.1997 1m (C), 3.7.1998 1m (C), 10.7.1998 1m 1h (C), 12-20.7.1999 1m 1h, todos A. Baz leg. SEVILLA: La Puebla de Cazalla, mayo 1997 1m, J.M. Durán leg., M. Portillo det. VALLADOLID: Mojados, 6.6.2000 1m, O. Aguado leg. PORTUGAL: VISEU: Oliveira de Frades, 22.6.1996 1h (C), J.M. Grosso-Silva leg.

Machimus rusticus (Meigen, 1820)

ESPAÑA: SEGOVIA: Chañe, 1-17.7.2000 1m (C) (trampa Malaise), J. Gómez leg.

Neopitripius inconstans (Wiedemann in Meigen, 1820)

ESPAÑA: ZARAGOZA: El Burgo de Ebro, 13.9.2008 1m, A. Murria leg.

Neoitamus cyaneocinctus (Pandellé, 1905)

ESPAÑA: CÁDIZ: Grazalema, 9.7.2016 1m (C) (en tela de araña en el pueblo, 800 msnm), M. Baena leg. CUENCA: Uña, 30.7.2010 1h (Monte Muela de la Maderera, trampa de interceptación de vuelo, 1470 msnm), J.L. Lencina leg. HUESCA: Biescas, Barranco del Asieso, 11.7.2009 1h, A. Murria leg. MURCIA: Caravaca de la Cruz, 5.6.2008 1h (Casas del Rey, trampa de interceptación de vuelo, 1044 msnm), D. Gallego leg.; Jumilla, 15.4.-15.5.2008 1h (Sierra del Carche, trampa de interceptación de vuelo, 900-1090 msnm), J.L. Lencina leg., 15.5.-28.6.2008 2m 1h (uno de los machos sin la punta del abdomen) (Sierra del Carche, trampa de interceptación de vuelo, 900-1325 msnm), J.L. Lencina leg., 5.6.2008 1h (Sierra de Los Gavilanes, trampa de interceptación de vuelo, 927 msnm), D. Gallego leg., 5-22.7.2008 2h (Sierra del Carche, trampa de interceptación de vuelo, 900-1325 msnm), J.L. Lencina leg., junio 2010 1m (Sierra de Los Gavilanes, trampa de interceptación de vuelo, 927 msnm), D. Gallego leg., 3.7.2010 1h (Sierra del Carche, 1200 msnm), J.L. Lencina leg., 7-26.5.2012 1h (Sierra del Carche, trampa de interceptación de vuelo, 1110 msnm), J.L. Lencina leg. TERUEL: Albarracín, 26.6.1993 1h (C) (1182 msnm), F. Blat leg. TOLEDO: Quintos de Mora, 6.7.2012 1h (trampa de interceptación de vuelo), E. González leg.

Observación: según Engel (1930), en el trabajo de Becker (1923) aparece un dibujo de la genitalia de esta especie en la Lámina 5, Figura 53. Sin embargo, Hradský (1962) comentó que tal figura pertenecía en realidad a *Machimus atricapillus* (Fallén) (= *Tolmerus atricapillus* (Fallén)). Por su parte, Tomasovic (1999) muestra figuras de la genitalia masculina de varias especies de *Neoitamus* Osten-Sacken, 1878, pero, al igual que Séguy (1927), no incluye la genitalia masculina de *N. cyaneocinctus*. Por lo tanto, se muestran ahora por primera vez imágenes de la genitalia masculina de esta especie. Para ello se han utilizado dos ejemplares: uno con la pilosidad en buen estado, completa, y otro con gran parte de la pilosidad ausente, lo que permite observar mejor algunos de sus caracteres. Breve descripción de la genitalia masculina (Fig. 42-48): genitalia negruzca, grande (destacando claramente del resto del abdomen), con pelos largos negros. Epandrio negruzco, con pelos largos ventrales; cada mitad del epandrio presenta, en la parte posterior, una clara protuberancia con dos cerdas negras, largas, robustas, que se cruzan con las dos mismas cerdas del lado opuesto.

Según Séguy (1927) y Tomasovic (1999) el macho presenta los terguitos 6 y 7 de color azul violeta brillante. Sin embargo, los tres machos capturados presentan también el terguito 5 del mismo color y brillo. Por otro lado, según Séguy (1927) la hembra presenta los fémures completamente negros o marrones, mientras que para Tomasovic son bicolorados. En el caso de las hembras estudiadas aquí los fémures coinciden con la versión de Tomasovic.

Capturas muy interesantes, pues esta especie se conocía únicamente de Francia. Según Tomasovic (1999) esta especie no se ha vuelto a capturar después de 1885. Especie nueva para la Península Ibérica (en España).

Neoitamus cyanurus (Loew, 1849)

ESPAÑA: GUIPÚZCOA: Oiartzun, Oieleku, P.N. Aiako Harria, 31.5.2006 1m (hayedo, trampa Kaila en *Fomes fomentarius*, 500 msnm), junio 2006 1m 1h (hayedo, trampa Kaila en *Fomes fomentarius*, 500 msnm), junio 2007 2m 1h (hayedo, trampa Kaila en *Fomes fomentarius*, 500 msnm), junio 2007 1h (hayedo, trampa multiembudo, 500 msnm), todos S. Pagola Carte leg. LÉRIDA: Canejan, 26.7.2009 1m, L. Tolosa leg. NAVARRA: Artikutza, 24.7.1995 2m (solo se dispone de las genitalias) (hayedo), 9.6.1996 31m 2h (hayedo), 23.6.1996 1m (bosque mixto), 23.6.1996 37m 8h (hayedo), 14.7.1996 4m 1h (hayedo), 11.8.1996 15m 3h + 1 ejemplar sin punta abdomen (hayedo), todos trampa Malaise y L. Martínez de Murguía leg.

Phileris prionostylus Tsacas et Weinberg, 1976

ESPAÑA: ALMERÍA: P.N. Cabo de Gata-Níjar, 17.9.2004 1m (Centro de Visitantes "Las Amoladeras", trampa de caída en espartal), 24.9.2004 1m (Albergue "Las Amoladeras" I, trampa Moericke en tomillar bajo mezclado con pitas (*Agave* sp.)), 26.9.2004 1h (Torregarcía, manguero zona con *Ziziphus lotus* y vegetación dunar), 10.10.2004 1m 2h (Albergue "Las Amoladeras" I, manguero en tomillar bajo mezclado con pitas (*Agave* sp.)), 15.10.2004 1m (Base del Cerro del Barronal, trampa de caída en zona arenosa con *Agave* sp., *Rhamnus* sp., *Thymelea* sp., *Launea* sp. y *Ammophila arenaria*), 15.10.2004 1h (Centro de Visitantes "Las Amoladeras", trampa de caída en espartal), 22.10.2004 1h (Centro de Visitantes "Las Amoladeras", trampa de caída en espartal), 22.10.2004 1m (Torregarcía, trampa de caída en zona con *Ziziphus lotus* y vegetación dunar), 29.10.2004 1h (Torregarcía, manguero en zona con *Ziziphus lotus* y vegetación dunar). Todos A. Aguirre leg.

Observación: Tsacas & Weinberg (1976) mostraron varias figuras de la genitalia de ambos sexos que han servido para su correcta identificación. Sin embargo, faltan imágenes de la genitalia masculina en visión lateral y ventral. Por ello, se muestra aquí la genitalia desde esas dos vistas (Fig. 49-50).

Capturas muy interesantes, pues esta especie se conocía solo de Túnez. Especie nueva para Europa (en la Península Ibérica).

Philonicus albiceps (Meigen, 1820)

ESPAÑA: BARCELONA: Prat del Llobregat, Delta del Llobregat, 16.6.2010 1m (C), 21.6.2011 1m (C), 13.6.2012 1m, 23.6.2012 1m 1h, 17.6.2014 1h, 1.7.2014 1m, 19.5.2016 1m, todos D. Fernández leg. CANTABRIA: Noja, Playa de Helgueras, 10.8.2003 2h (dunas), P. López Ruiz y J.I. López Colón leg. GERONA: Torroella de Montgrí, Playa la Platera, 10.7.1984 1h, X. Quintana leg. SALAMANCA: Villar de Ciervo, 9-18.8.2000 1m (platos amarillos), H.-P. Tschorsnig leg. TARRAGONA: Delta del Ebro, Riumar, 16-31.8.1994 1h (C), M. Razzauti leg. TERUEL: Albarracín, 26.6.1993 1h (C) (1182 msnm), F. Blat leg. PORTUGAL: EVORA, 12.8.2005 2m (arroyo Pardiela, trampa emergencia), J. Rosado leg.

Stilpnogaster stabilis (Zeller, 1840)

ESPAÑA: LÉRIDA: Vall d'Aran, Vall riu Varrados, 18.7.2005 2h (C), E. Mateos leg.

Portillo *et al.* (2002) en las Observaciones (nota 5) escribieron: "El único autor que cita a esta especie para España es Lehr (1988) por lo que cabe la posibilidad de que, al no existir ninguna otra cita para España, ésta sea errónea". Con la presente cita, se confirma la presencia de esta especie en la Península Ibérica (España).

Tolmerus atricapillus (Fallén, 1814)

ESPAÑA: BARCELONA: Saldes, 21.9.2013 1m 1h (Massís del Pedraforca, 1235 msnm), D. Fernández, A. Zambrana y N. y M. Fernández Zambrana leg.

Tolmerus cingulatus (Fabricius, 1781)

ANDORRA: Santa Coloma, 16-31.7.1993 1m 2h, 16-31.8.1993 3m 3h, todos trampa Malaise, 1050 msnm, J. Pujade leg. y M. Portillo det.

Género y especie nuevos para Andorra.

Tolmerus poecilogaster (Loew, 1849)

ESPAÑA: BARCELONA: Vilassar de Dalt, 10-16.9.1995 1m, 24-30.9.1995 4m (trampa Malaise), J.L. Jara leg., M. Portillo det.

Tolmerus pyragra (Zeller, 1840)

ESPAÑA: BARCELONA: Vilassar de Dalt, 4-10.6.1995 3m, 18-24.6.1995 10m 2h, 2-8.7.1995 17m 8h, 16-22.7.1995 11m 5h, 30.7.-5.8.1995 8m, 13-19.8.1995 2m, todos trampa Malaise, J.L. Jara leg. y M. Portillo det.

DASYPOGONINAE

Dasyopogon gougeleti (Bigot, 1878)

ESPAÑA: ALBACETE: Riopar, 19.6.1994 1m, J.L. Lencina leg. HUESCA: Valsalada, 6.7.2008 1h, I. Martínez leg.

Molobratia teutonius (Linnaeus, 1767)

ESPAÑA: BARCELONA: Prat del Llobregat, Delta del Llobregat, 12.5.2001 1m (C), D. Fernández leg. CÁDIZ: Los Barrios, 13.5.2008 1m (arroyo Valdeinferno, manga), A. Verdugo leg. GERONA: P.N. Cap de Creus, 12.7.2008 1m (plantas, soleado), M. Carles-Tolrà leg.; Queralbs, Gorges del Freser, 16.7.1996 1h, D. Ventura leg.; Sant Pere Pescador, Illa de Caramany, 4.6.1996 1m 1h (copulando) (plantas), M. Carles-Tolrà leg.; Torroella de Montgrí, 6.7.1984 1h (río Ter), X. Quintana leg. GUADALAJARA: Megina, 4.7.2006 1h (río Cabrillas), F. Espejo leg. LEÓN: León, 7.6.1983 1h, M. Carles-Tolrà leg. LÉRIDA: Bellver de Cerdanya, 12.6.2014 1h (prado, 1130 msnm), M. Carles-Tolrà leg.; Vall d'Aran, Vall riu Varrados, 18.7.2005 1m (C), E. Mateos leg. LUGO: Baralla, A Freita, 28.6.2009 1m (LOU-Art 22495), 28.6.2009 1h (LOU-Art 22551), todos campo junto río bordeado con bosque mixto caducifolio, 460 msnm y J.L. Camaño leg.; Cervantes, Monte Vilarello, 29.7.2007 1h (C) (bosque caducifolio, 1000 msnm), J.L. Camaño leg. LOU-Art 15270. PONTEVEDRA: Cotobade, Loureiro, 19.5.2009 1h (manguero en bosque mixto caducifolio, 620 msnm), J.L. Camaño leg. LOU-Art 21011. TERUEL: Albarracín, 26.6.1993 2h (C) (1182 msnm), F. Blat leg. ZARAGOZA: Calatayud, Puerto del Caveró, 6.6.2015 1m, A. Murria leg.; Montes de Torrero, 5.6.2012 1m, A. Murria leg. PORTUGAL: BRAGA: Mire de Tibaes, 14.7.1999 1h, J.M. Grosso-Silva leg. GUARDA: Travancinha, 22.7.2016 1m (manguero vegetación en prado soleado), M. Carles-Tolrà leg.

Esta especie fue citada recientemente por primera vez de Portugal en Carles-Tolrà, 2004. Sin embargo, Bosák and Hradský (2008) no la incluyeron, por error, en su lista actualizada de los asílidos de Portugal.

LEPTOGASTRINAE

Esta subfamilia ya se incluyó en el primer trabajo (Carles-Tolrà, 2016), pero la aparición de unos pocos ejemplares encontrados entre las otras subfamilias hace que aparezca de nuevo en esta segunda parte.

Leptogaster pubicornis Loew, 1847

PORTUGAL: GUARDA: Travancinha, 22.7.2016 1m (ahogado piscina), M. Carles-Tolrà leg.
Especie nueva para Portugal.

Leptogaster subtilis Loew, 1847

ESPAÑA: BARCELONA: Sant Llorenç del Munt, 3.8.2010 1h (900 msnm), J. Mederos leg.

Leptogaster sp.

ESPAÑA: LUGO: Lugo, As Insuas, 9.7.2016 1h (pequeña isla en el río Miño, 360 msnm), J.L. Camaño leg. ABIGA 25580. MURCIA: Jumilla, Sierra del Carche, 29.7.1990 1h (C) (luz noche), J.L. Lencina leg.

Desafortunadamente, no se han podido identificar.

STENOPOGONINAE

Amphisbetetus favillaceus (Loew, 1856)

ESPAÑA: ALMERÍA: P.N. Cabo de Gata-Níjar, 24.5.2004 1m (Albergue "Las Amoladeras" I, trampa Moericke en tomillar bajo mezclado con pitas (*Agave* sp.)), 31.5.2004 1m (Albergue "Las Amoladeras" I, trampa Moericke en tomillar bajo mezclado con pitas (*Agave* sp.)), 31.5.2004 1h (Albergue "Las Amoladeras" II, trampa de caída en tomillar bajo en zona de cultivos abandonados), 11.6.2004 1h (Albergue "Las Amoladeras" I, trampa Moericke en tomillar bajo mezclado con pitas (*Agave* sp.)), 16.7.2004 1m (Albergue "Las Amoladeras" I, trampa Moericke en tomillar bajo mezclado con pitas (*Agave* sp.)), 5.6.2005 1h (Torregarcía, manguero en zona con *Ziziphus lotus* y vegetación dunar), todos A. Aguirre leg.; P.N. Karst Yeso de Sorbas, 26.6.2002 1m, C. Ruiz-Portero leg.

Ancylorhynchus glaucius (Rossi, 1790)

ESPAÑA: HUELVA: Cartaya, 12.7.1998 1m (C), M. Martino leg.

Especie citada de varios países europeos. Especie nueva para la Península Ibérica (en España).

Cyrtopogon fulvicornis (Macquart, 1834)

ESPAÑA: LÉRIDA: Vall d'Aran, Vall riu Varrados, 18.7.2005 1m (C), E. Mateos leg.

Cyrtopogon lateralis (Fallén, 1814)

ESPAÑA: LÉRIDA: Vall de Conangles, 18.8.2001 1h (junto Barranco de Conangles y puente de la pista y GR11, 1760 msnm), D. Ventura leg.

Especie citada de varios países europeos. Especie nueva para la Península Ibérica (en España).

Cyrtopogon maculipennis (Macquart, 1834)

ESPAÑA: GERONA: Vall de Núria, 13.7.2007 1m (Torrent de Font-negra, 2200 msnm), M. Carles-Tolrà leg., 7.7.2009 1m (Torrent de la Coma de l'Embut, 2000 msnm), G. Guarch leg., 28.6.2009 1m (Torrent de Finestrelles, 2045 msnm), G. Guarch leg., 12.7.2010 1m (Torrent de Finestrelles, 2000 msnm), G. Guarch leg., 11.7.2012 1m (Pla de les Barraques, 2600 msnm), G. Guarch leg., 12.7.2013 1m (Ras de l'Ortigar, 2200 msnm), G. Guarch leg., 15.8.2013 1m 3h (Torrent de Finestrelles, 2050 msnm), G. Guarch leg., 10.7.2015 1h (camí de Noufonts, 2600 msnm), G. Guarch leg., 9.7.1915 1m (Coma de Finestrelles, 2500 msnm), G. Guarch leg., 13.7.1916 2m (Torrent de Finestrelles, 2010 msnm), G. Guarch leg.

Cyrtopogon pyrenaicus Villeneuve, 1913

ESPAÑA: BARCELONA: Plans de Moixeró, 16.8.1975 1m (C), F. Vallhonrat leg. HUESCA: Biescas, Barranco del Asieso, 11.7.2009 1m, A. Murria leg.

Eriopogon laniger (Meigen, 1804)

ESPAÑA: MURCIA: Jumilla, 22.5.2011 1m 1h (860 msnm), 4.6.2011 1m 2h (Vereda Real, sobre *Thymelaea hirsute*, 738 msnm), 2.6.2013 1h (Cañada del Aguilar, manguero, 687 msnm), 7.6.2013 2h (Volcán de la Celia, manguero, 640 msnm), todos J.L. Lencina leg. TARRAGONA: Montblanc, Villorio de Rojals, 8.6.2003 1m 1h (1000 msnm), D. Ventura leg. TERUEL: Albarracín, 26.6.1993 1h (C) (1182 msnm), F. Blat leg.

Habropogon appendiculatus Schiner, 1867

ESPAÑA: BARCELONA: Cabriels, 9.7.1985 1m, 3.7.1998 1m (ahogado piscina), todos M. Carles-Tolrà leg.; Parc de Collserola, Turó de Can Balasc, 31.7.-1.8.2009 1h, 4.7.2014 2m (C), todos J. Mederos leg. GERONA: P.N. Cap de Creus, 12.7.2008 1m 1h (suelo, soleado), M. Carles-Tolrà leg. LÉRIDA: Bellver de Cerdanya, 12.6.2014 3m 4h (prado, 1130 msnm), M. Carles-Tolrà leg. MÁLAGA: Mesa de Zalia, 9.6.2006 1m 1h (C) (560-840 msnm), D.J. Gibbs leg. MURCIA: Cabo Cope, 13.7.2014 1h (plantas, playa del Charco), M. Carles-Tolrà leg. SALAMANCA: Villar de Ciervo, 31.5.-8.6.2003 2m (Puente Quebrada, platos amarillos), 31.5.-9.6.2003 2m 2h (Las Coronas, platos amarillos), todos H.-P. Tschorsnig leg. TERUEL: Pozondón, 15.6.2014 2h, 7.6.2015 2m 1h, todos A. Murria leg. ZARAGOZA: Monegrillo, 13.7.1996 1h (C) (Barranco Bujal, bandeja blanca), 21.6.1997 1h (sobre persona), todos J.A. Pinzolas leg.; Montes de Torrero, 28.5.2012 1m, A. Murria leg.; Pina de Ebro, 15.6.1996 1m (C) (bandeja azul), 15.6.1996 2h (C) (bandeja blanca), todos J.A. Pinzolas leg.

Habropogon kyrtokokalo sp.n.

MATERIAL TIPO (2 machos): **Holotipo** ♂: ESPAÑA: ALMERÍA: P.N. Cabo de Gata-Níjar, Base del Cerro del Barronal, 14.5.2004, trampa de caída en zona arenosa con *Agave* sp., *Rhamnus* sp., *Thymelea* sp., *Launea* sp. y *Am-mophila areanaria*, A. Aguirre leg. **Paratipo**: ESPAÑA: ALMERÍA: P.N. Cabo de Gata-Níjar, Rambla del Corralete I, 21.5.2004 1♂, trampa de caída en vegetación de ramblas, incluyendo *Thymus* sp., *Chamaerops humilis*, etc., A. Aguirre leg.

Material tipo conservado en alcohol (70°) en la colección particular del autor.

DESCRIPCIÓN DEL MACHO:

Cabeza (Fig. 1-3): cara bajo la inserción antenal 0,2 veces la anchura total de la cabeza. Cara y frente con tomento blanquecino. Margen superior del mystax triangular (en un ejemplar falta justo la cerda apical). Separación entre el mystax y la base antenal igual a la longitud del escapo. Cerdas frontales y pelos occipitales blancos, cerdas del mystax y del occipucio anaranjadas. Antenas (Fig. 4): escapo, pedicelo y base del tercer artejo anaranjadas, resto del artejo 3 y estilo oscurecidos. Palpo marrón, pelos amarillentos.

Tórax (Fig. 5-7): marrón oscuro. Mesonoto marrón oscuro, con dos bandas blanquecinas tomentosas dorsales medias, discontinuas delante de la sutura transversal. Mesonoto anaranjado encima del lóbulo postpronotal y por detrás del callo postalar. Lóbulo postpronotal y callo postalar anaranjados, zona supraalar ligeramente anaranjada. Notopleura marrón oscura (anaranjada posteriormente en uno de los ejemplares). Cerdas dorsales del tórax anaranjadas. Pleuras marrón oscuras, anepisternon más claro posteriormente, con pelos cortos dorsales. Escutelo negruzco, cerdas marginales blanquecinas (5 pares y unos pocos pelos) (Fig. 5).

Ala: clara, venación normal. Halterios blanquecinos.

Patatas (Fig. 8): anaranjadas. Fémures y tibia posterior marrones posteriormente. Tarsos anterior y medio amarillentos, tarso posterior marrón. Tarso medio (Fig. 9): artejo 5 con 5-6 cerdas aplanadas. Cerdas de las patas anaranjadas. Uñas negras, naranjas basalmente.

Abdomen (Fig. 10-13): de color variable. Un ejemplar (Fig. 10, 11) tiene los terguitos marrones, terguitos anaranjados lateroposteriormente. El otro ejemplar (Fig. 12, 13) tiene los terguitos anteriores marrones, el resto anaranjados.

Genitalia (Fig. 14-23): marrón. Proyección posteromedial del hipandrio ausente y con unos pocos pelos (Fig. 15-18). Gonostilo dilatado en visión ventral (Fig. 15-17a) y doblado en ángulo recto por el medio (Fig. 20, 21); punta ligeramente curvada (Fig. 20, 21). Proceso apical del basistilo de anchura uniforme, no dilatado distalmente, sino acanalado ventralmente (Fig. 17a, 19) y curvado apicalmente (Fig. 22, 23), recordando a un calzador de zapatos con la punta curvada.

Longitud total: 8,8-9,5 mm.

HEMBRA: desconocida.

DISCUSIÓN: En la clave de Hradský & Geller-Grimm (2005), con los caracteres de la especie nueva se llega a *H. appendiculatus* Schiner. Sin embargo, *H. kyrtokokalo* sp.n. se separa muy fácilmente de *H. appendiculatus* por el hipandrio y el proceso apical del basistilo. *H. appendiculatus* tiene una clara proyección posteromedial con un claro mechón de pelos (ver Fig. 130 en Séguy, 1927) y presenta el proceso apical del basistilo claramente dilatado distalmente, recordando la cabeza de un pato (ver Fig. 16, 17 de Hradský & Geller-Grimm, 2005).

BIOLOGÍA: desconocida, los ejemplares se capturaron mediante trampas de caída en zona arenosa con diversos tipos de vegetación (*Agave* sp., *Rhamnus* sp., *Thymelea* sp., *Launea* sp., *Ammophila arenaria*, *Thymus* sp., *Chamaerops humilis*, etc.) (ver más detalles en "Material tipo").

DISTRIBUCIÓN: sureste de la Península Ibérica (España).

ETIMOLOGÍA: el nombre específico *kyrtokokalo* proviene de la unión de dos palabras griegas modernas: *kyrtó* (= curvado) y *kókalos* (= calzador (de zapatos)), haciendo referencia a la forma del proceso apical del basistilo.

Habropogon quadrispinosus sp.n.

MATERIAL TIPO (2 machos 2 hembras): **Holotipo** ♂: ESPAÑA: ALMERÍA: P.N. Cabo de Gata-Níjar, Centro de Visitantes "Las Amoladeras", 11.6.2004, trampa de caída en espartal, A. Aguirre leg. **Paratipos:** ESPAÑA: ALICANTE: Torrelamata, 8.7.2014 1♂, camino arenoso junto salada, M. Carles-Tolrá leg. ALMERÍA: El Agua del Medio, 9.7.2014 1♀, playa de Macenas, plantas, M. Carles-Tolrá leg.; P.N. Cabo de Gata-Níjar, Centro de Visitantes "Las Amoladeras", 25.6.2004 1♀, trampa de caída en espartal, A. Aguirre leg.

Material tipo conservado en alcohol (70°) en la colección particular del autor.

DESCRIPCIÓN DEL MACHO:

Cabeza (Fig. 24-26): frente y cara con tomento blanquecino (holotipo) o amarillento (paratipo). Cara bajo la inserción antenal 0,2 veces la anchura total de la cabeza. Mystax redondeado en la parte superior. Separación entre el mystax y la base antenal igual a la longitud del escapo y el pedicelo juntos. Cerdas frontales, mystax, pelos palpaes y pelos occipitales blanquecinos. Cerdas occipitales ligeramente amarillentas. Antenas (Fig. 27): escapo y pedicelo amarillentos, artejo 3 y estilo ligeramente oscurecidos. Artejo 3 izquierdo ausente en uno de los ejemplares (holotipo).

Tórax (Fig. 28-30): marrón oscuro. Mesonoto marrón oscuro, con dos bandas blanquecinas tomentosas dorsales medias, discontinuas delante de la sutura transversal. Lóbulo postpronotal, callo postalar y zona supraalar anaranjados. Notopleura marrón oscura (anaranjada posteriormente en uno de los ejemplares). Anepisternon con pelos cortos dorsales. Cerdas amarillentas en un ejemplar y amarillentas y oscuras en el otro ejemplar. Pleuras marrones y anaranjadas alternativamente (parecido a un tablero de ajedrez). Escutelo negruzco, con 3 pares de cerdas marginales (Fig. 28).

Ala: clara, venación normal. Halterios blancos.

Patatas (Fig. 31): anaranjadas. Fémur anterior y medio marrones anteriormente, fémur posterior marrón posteriormente. Tibias anterior y media anaranjadas en un ejemplar y marrones posteriormente en el otro ejemplar. Tibia posterior anaranjada, marrón posteriormente. En un ejemplar: tarsos anterior y posterior marrones, tarso medio con los artejos bicolorados. En el otro ejemplar: tarsos anterior y medio anaranjados, tarso posterior con el basitarso marrón, restantes artejos bicolorados. Tarso medio: artejo 5 con cerdas normales, no aplanadas. Cerdas anaranjadas. Uñas negras, anaranjadas basalmente.

Abdomen (Fig. 32-34): marrón, terguitos anaranjados lateroposteriormente.

Genitalia (Fig. 35-41): marrón. Proyección posteromedial del hipandrio ausente (Fig. 36-40). Gonostilo y proceso apical del basistilo curvados distalmente y ambos con los ápices bifurcados asimétricamente (una rama es más larga que la otra), de manera que parece que hayan 4 espinas (a cada lado de la genitalia) (Fig. 39-41). El paratipo macho presenta las espinas del proceso apical del basistilo menos destacadas, como si estuviesen desgastadas.

Longitud total: machos: 8,5-8,7 mm; hembras: 9,6-12,3 mm.

HEMBRA: como el macho. Frente y cara con tomento blanquecino (en un ejemplar) y amarillento (en el otro ejemplar). Cerdas frontales, mystax, pelos palpaes y pelos occipitales blanquecinos en un ejemplar y amarillentos en el otro. Cerdas torácicas amarillentas en un ejemplar y amarillentas y oscuras en el otro ejemplar.

DISCUSIÓN: Según las claves de Engel (1930), Sakhvon & Lelej (2017), Séguy (1927) y Theodor (1980), los caracteres de esta especie nueva llevan a *H. longiventris* Loew, 1847. Por otro lado, con la clave de Weinberg & Tsacas (1973) se llega a *H. striatus* (Fabricius, 1794) y *H. vittatus* Weinberg & Tsacas, 1973. Sin embargo, la forma del gonostilo y del proceso apical del basistilo difieren claramente de las figuras presentes en Theodor (1980) (Fig. 183 de *H. longiventris* y Fig. 205 de *H. striatus*) y en Weinberg & Tsacas (1973) (Fig. 12 de *H. striatus* y Fig. 13 de *H. vittatus*).

BIOLOGÍA: Desconocida, los ejemplares se capturaron en zonas arenosas (junto a una salada, sobre una planta en una playa y mediante una trampa de caída en un espartal (ver más detalles en “Material tipo”).

DISTRIBUCIÓN: Este y sureste de la Península Ibérica (España).

ETIMOLOGÍA: el nombre específico *quadrispinosus* viene del latín y se refiere a las cuatro (= quadri) “espinas” (= spinae) del gonostilo y del proceso apical del basistilo juntos.

Heteropogon aurocinctus Séguy, 1934

ESPAÑA: SEGOVIA: Casla, 18.7.2014 1h, E. González leg.

Heteropogon erinaceus Loew, 1871

ESPAÑA: MURCIA: Jumilla, Sierra del Carche, 26.5.-26.7.2012 1h (trampa de caída, 1278 msnm), J.L. Lencina leg.

Heteropogon manicatus (Meigen, 1820)

ESPAÑA: GUADALAJARA: Barriopedro, 30.8.2010 1h (trampa de interceptación de vuelo), J.L. Lencina leg. MURCIA: Jumilla, Sierra del Carche, 31.7.1990 1h (C) (1000 msnm), J.L. Lencina leg. ZARAGOZA: Peñaflo, 30.5.2009 1h, I. Martínez leg.

Heteropogon nubilus (Wiedemann in Meigen, 1820)

ESPAÑA: SALAMANCA: Villar de Ciervo, Las Coronas, 31.5.-9.6.2003 1h (platos amarillos), H.-P. Tschorsnig leg.

Heteropogon waltlii (Meigen, 1838)

ESPAÑA: MURCIA: Alhama de Murcia, Sierra de Espuña, Camino de Campix, 1.8.2011 1m (manguero), J.L. Lencina leg.

Holopogon carrapateirae Bosák & Hradský, 2008

PORTUGAL: GUARDA: Quinta da Ervamoira (Muxagata), 28.3.-2.4.2000 4m 1h, J.M. Grosso-Silva leg. Dos de los machos fueron identificados por P. Álvarez, lo que permitió al autor identificar los tres ejemplares restantes.

Esta captura representa la primera cita desde su reciente descripción.

Holopogon chalcogaster (Dufour, 1850)

ANDORRA: Santa Coloma, 1-15.7.1993 2m (trampa Malaise, 1050 msnm), J. Pujade leg., M. Portillo det. ESPAÑA: BARCELONA: Alella, 6.4.1998 1h, E. Pueyo leg.; Badalona, Serralada de la Marina, Vall de Betlem, 19.5.2016 1m, D. Fernández leg.; Cabriels, 2.7.1998 1h (ahogado piscina), M. Carles-Tolrà leg.; Pantano de Foix, 12.5.1984 2m, M. Carles-Tolrà leg.; Tiana, 16-31.5.1997 1m, 1-15.5.1998 2m, 16-31.5.1999 1m, 1-15.6.1999 1m, todos trampa Malaise y D. Ventura leg.; Vilassar de Dalt, 7-13.5.1995 1m (Masía Jara Chiquito, trampa Malaise), J.L. Jara leg., M. Portillo det., 1-15.6.1998 1m (Can Jonc, trampa Malaise), D. Ventura leg. LÉRIDA: Bellver de Cerdanya, 12.6.2014 1m (prado, 1300 msnm), M. Carles-Tolrà leg. ORENSE: Rubiá, Covas, 22.4.2009 1m (manguero, campo

de caliza, 370 msnm), J.L. Camaño leg., LOU-Art 21034. TARRAGONA: P.N. dels Ports, Mola del Catí, 31.5.2012 1m (C) (1200 msnm), J. Mederos leg. ZARAGOZA: San Martín de la Virgen del Moncayo, Fuente de los Frailes, 27.6.2008 1m (manguero, 1485 msnm), R. Pino leg. LOU-Art 17754. PORTUGAL: GUARDA: Travancinha, 23.7.2016 1m (ahogado piscina), M. Carles-Tolrà leg. Género nuevo para Andorra y especie nueva para Portugal y Andorra.

Holopogon claripennis (Loew, 1856)

ESPAÑA: BARCELONA: Parc de Collserola, Turó de Can Balasc, 4.7.2014 1h (C), J. Mederos leg., P. Álvarez det. JAÉN: Cañada de las Azadillas, 26.6.2006 1m, A. Castro leg. PORTUGAL: VILA REAL: Peso da Régua, 1.8.1995 2m 1h, J. Pujade leg., M. Portillo det. Especie nueva para Portugal.

Holopogon dusmeti Strobl, 1909

ESPAÑA: ALMERÍA: P.N. Cabo de Gata-Níjar, 22.6.2005 1h (Torregarcía, manguero en zona con *Ziziphus lotus* y vegetación dunar), A. Aguirre leg. MURCIA: Jumilla, julio 2008 1m (Peña Rubia, trampa de interceptación de vuelo), D. Gallego leg., 23.6.2009 2h (El Calderoncillo, manguero vegetación monte bajo-pinar, 850 msnm), J.L. Lencina leg.

Holopogon flavotibialis Strobl, 1909

ESPAÑA: MURCIA: Jumilla, Volcán de la Celia, 7.6.2013 1m (manguero, 640 msnm), J.L. Lencina leg., P. Álvarez det.

Holopogon fumipennis (Meigen, 1820)

ESPAÑA: BARCELONA: Santa Susanna, 1-15.9.1996 1h (trampa Malaise), D. Ventura leg. ZARAGOZA: Mezalocha (finca Ayles), 23.8.08 1h, A. Murria leg.

Holopogon melas (Dufour, 1852)

ANDORRA: Santa Coloma, septiembre 1992 1m, 16-31.7.1993 1m, todos trampa Malaise, 1050 msnm, J. Pujade leg. y M. Portillo det. ESPAÑA: ORENSE: Muiños, Maus de Salas, 12.7.2015 1m (zona clara con *Erica, Chamaespartium* y gramíneas), J.L. Camaño leg. ABIGA 24673. SEGOVIA: Puerto de Navacerrada, 20.7.2014 1m (1832 msnm), P. Álvarez leg. Especie nueva para Andorra.

Holopogon nigripennis (Meigen, 1820)

ANDORRA: Santa Coloma, 1-15.8.1993 1m (trampa Malaise, 1050 msnm), J. Pujade leg., M. Portillo det. ESPAÑA: ALBACETE: Villaverde de Guadalimar, Arroyo de la Puerta, 27.7.2005 1h, 10.8.2005 1h, todos trampa de interceptación de vuelo, 1315 msnm y J.L. Lencina, C. Andújar y J.A. Ruiz leg. BARCELONA: S. Llorenç del Munt, 16.8.2010 1h, J. Mederos leg. CIUDAD REAL: Fuencaliente, Robledo de la Hoya, 14.7.2013 1h (trampa aérea de vino y vinagre), M. Baena, M. López y A. Castro leg. MURCIA: Jumilla, Sierra del Carche, 22.7.-9.8.2008 1m (900-1285 msnm), 3.7.-17.9.2010 3m 4h (1050 msnm), 25.6.-4.9.2011 1h (1050 msnm), todos trampa de interceptación de vuelo y J.L. Lencina leg. SALAMANCA: Villar de Ciervo, Las Coronas, 18.6.-8.7.1995 1m (trampa Malaise), H.-P. Tschorsnig leg. PORTUGAL: GUARDA: Manteigas, Carvalheira, julio 1999 1h, J.M. Grosso-Silva leg.; Travancinha, 22.7.2016 1m (ahogado piscina), M. Carles-Tolrà leg. Especie nueva para Portugal y Andorra.

Holopogon siculus (Macquart, 1834)

ESPAÑA: BARCELONA: Parc de Collserola, Turó de Can Balasc, 7.7.2009 1h (planta), M. Carles-Tolrà leg.; Santa Susanna, 16-31.7.1996 1m (trampa Malaise), D. Ventura leg.; Torrelles de Llobregat, 4.7.2012 1h, D. Fernández leg. HUESCA: Yeste-La Peña, 17.7.2010 1m, I. Martínez leg. MÁLAGA: Alcaucín, 7.6.2006 1h (C) (800-1050 msnm), D.J. Gibbs leg. MURCIA: Jumilla, Peña Rubia, julio 2010 1m (trampa de interceptación de vuelo, 852 msnm), D. Gallego leg.; Totana, Sierra de Espuña, agosto 2008 1h (trampa de interceptación de vuelo), D. Gallego leg.

Pycnopogon fasciculatus (Loew, 1847)

ESPAÑA: MURCIA: Corvera, abril 2009 1h (trampa de intercepta-

ción de vuelo), D. Gallego leg. VALENCIA: Rincón del Sardo, Castielfabib, 24.5.2008 1h, S. Montagud leg. ZARAGOZA: Monegrillo, 17.6.1995 1h (C) (barrido), J.A. Pinzolas leg.

STICHOPOGONINAE

Lasiopogon cinctus (Fabricius, 1781)

ESPAÑA: GERONA: Vall de Núria, 1.7.2006 5m 2h (2100 msnm), 1.7.2006 1m 1h (copulando) (2150 msnm), todos Torrent de Coma d'Eina y M. Carles-Tolrà leg., 12.7.2007 8m 7h (Torrent de Finestrelles, 2000-2500 msnm), M. Carles-Tolrà leg., 13.7.2007 20m 9h (Fontnegra, 2200 msnm), 13.7.2007 1m 1h (copulando) (2200 msnm), 13.7.2007 1m 1h (copulando) (2200 msnm), 13.7.2007 1m 1h (copulando) (2200 msnm), todos Torrent de Fontnegra y M. Carles-Tolrà leg., 27.6.2009 8m 3h (Torrent de Coma d'Eina, piedras soleadas, 2150 msnm), M. Carles-Tolrà leg., 28.6.2009 1m (Torrent de Finestrelles, 2045 msnm), 7.7.2009 1h (Coma de Finestrelles, 2550 msnm), 8.7.2009 1h (Font Trinitat, 2350 msnm), 10.7.2009 1m (Torrent de Fontnegra, 2200 msnm), 13.7.2010 2m 2h (Torrent de Fontnegra, 2200 msnm), 14.7.2010 1h (Pla de les Barraques, sobre piedras, 2400-2600 msnm), 15.7.2010 3m (Coma de Finestrelles, sobre piedras, 2300-2600 msnm), 15.7.2010 1m (Coma de l'Embut, sobre piedras, 2300-2600 msnm), 10.7.2011 2m (Torrent de Fontnegra, 2500 msnm), 14.7.2011 3m 2h (Torrent de Fontnegra, 2250 msnm), todos G. Guarch leg., 15.6.2012 7m 5h (Torrent de Coma d'Eina, 2100 msnm), 15.6.2012 2m 2h (copulando) (Torrent de Coma d'Eina, 2100 msnm), todos M. Carles-Tolrà leg., 8.7.2013 1m 3h (Torrent de Coma d'Eina, 2200 msnm), 10.7.2013 1m 1h (Coma de l'Embut, 2400 msnm), 12.7.2013 1m 3h (Coma de l'Embut, 2400 msnm), 12.7.2013 1m 3h (Ras de l'Ortigar, 2200 msnm), 9.7.2015 2h (Coma de Finestrelles, 2500 msnm), 12.7.2016 1h (Coll d'Eina, 2670 msnm), 12.7.2016 1m (Torrent de Coma d'Eina, 2400 msnm), 13.7.2016 3m (Torrent de Finestrelles, 2010 msnm), todos G. Guarch leg. LÉRIDA: St. Nicolau-P.N. Aiguestortes, 2.8.1999 3m 1h, M. Carles-Tolrà leg., M. Portillo det., Vall d'Aran, Vall riu Varrados, 18.7.2005 3m 1h (C), E. Mateos leg.

Lasiopogon fourcatensis Timon-David, 1950

ESPAÑA: GERONA: Vall de Núria, 1.7.2006 2m (Torrent de Coma d'Eina, 2100 msnm), 12.7.2007 7m 7h (Torrent de Finestrelles, 2000-2500 msnm), 12.7.2007 2m (Coll de Finestrelles, 2650 msnm), 13.7.2007 1m (Fontnegra, 2240 msnm), 27.6.2009 1h (Torrent de Noucreus, hierba, soleado, 2300 msnm), 27.6.2009 6m 6h (Barraca de los Soldados, piedras soleadas, 2500 msnm), 27.6.2009 1m 1h (copulando) (Barraca de los Soldados, piedras soleadas, 2500 msnm), todos M. Carles-Tolrà leg., 28.6.2009 2m (Coma de l'Embut, 2500 msnm), 28.6.2009 2m 8h (Coll de Borrut, piedras soleadas, 2440 msnm), todos G. Guarch leg., 28.6.2009 2m 2h (Fontalba, prado, hierba, soleado, 2060 msnm), 28.6.2009 1m (Fontalba, rocas soleadas, 2100 msnm), 28.6.2009 1m 3h (Torrent de Fontalba, 2060 msnm), todos M. Carles-Tolrà leg., 6.7.2009 1h (Font Trinitat, 2400 msnm), 7.7.2009 1m (Torrent de la Coma de l'Embut, 2000 msnm), 8.7.2009 4m 2h (Pla de les Barraques, 2650 msnm), 10.7.2009 2h (cima Torreneules, 2711 msnm), 13.7.2010 1m 4h (Collet de Fontnegra, sobre piedras, 2700 msnm), 14.7.2010 4m 4h (Pla de les Barraques, sobre piedras, 2400-2600 msnm), 14.7.2010 3m (Torrent de Noufonts, 2300 msnm), 15.7.2010 9m 5h (Coma de l'Embut, sobre piedras, 2300-2600 msnm), 15.7.2010 4m 5h (Coma de Finestrelles, sobre piedras, 2300-2600 msnm), 10.7.2011 1h (Torrent de Fontnegra, 2500 msnm), 11.7.2011 1m 1h (Coma de l'Embut, 2500 msnm), 12.7.2011 1m (Coll de Noufonts, 2700 msnm), 13.7.2011 1m (Coll de Noucreus, 2700 msnm), 14.7.2011 1h (Torrent de Fontnegra, 2250 msnm), 9.7.2012 2m 5h (Jaça de la Llebrada, 2100 msnm), 10.7.2012 1m (Coll de Noufonts, 2900 msnm), 11.7.2012 1m 2h (Pla de les Barraques, 2600 msnm), 8.7.2013 1m 3h (Torrent de Coma d'Eina, 2200 msnm), 10.7.2013 4m (Coma de l'Embut, 2400 msnm), 11.7.2013 2m (Jaçal de la Coma del Clot, 2300 msnm), 10.7.2015 2m 3h (camí de Noufonts, 2600 msnm), 12.7.2016 2m 6h (Coll d'Eina, 2570-2670 msnm),

todos G. Guarch leg. LÉRIDA: Vall d'Aran, Vall riu Varrados, 18.7.2005 1h (C), E. Mateos leg.

Capturas muy interesantes. Esta especie, descrita y conocida únicamente del Pirineo francés, estuvo inexplicablemente olvidada desde que se describió. Tanto es así, que no constó en el catálogo paleártico de Lehr (1988), y desapareció hasta que Cannings (2002) la menciona en su revisión. Recientemente, Maldès et Tomasovic (2006) la redescubren y muestran figuras de la genitalia masculina. Diez años más tarde, Tomasovic & Chaubet (2016) la citan por primera vez de España y Andorra. Se trata, de momento, de una especie endémica del Pirineo. Estas capturas representan la segunda cita para la Península Ibérica (en España).

Lasiopogon sp.

ESPAÑA: ASTURIAS: Playa del Sablón, 3.5.2016 1m, P. Álvarez leg. CÁCERES: Navezuelas, 10.4.2004 1m (jaral soleado, 1080 msnm), D. Ventura y M. Carles-Tolrà leg. LÉRIDA: Albatarrac, 18.4.2004 1m 3h (C), A. Ribes leg.

Desafortunadamente, no se han podido identificar.

Rhadinus laurae Bezzi, 1922

ESPAÑA: ALMERÍA: P.N. Karst Yeso de Sorbas, 26.6.2002 1h, C. Ruiz-Portero leg. MURCIA: Cabo Cope, Playa del Charco, 13.7.2014 1h (plantas), M. Carles-Tolrà leg.; P.N. Calblanque, 11.7.2014 1h (arenal junto playa), M. Carles-Tolrà leg.

Conclusiones

Tras el estudio de 796 ejemplares de asílicos pertenecientes a las subfamilias Apocleinae, Asilinae, Dasyopogoninae, Leptogastrinae, Stenopogoninae y Stichopogoninae capturados en la Península Ibérica y Canarias, se han obtenido 56 especies con las siguientes novedades taxonómicas y faunísticas:

a) Dos especies nuevas para la ciencia: *Habropogon kyrtokokalo* sp.n. y *Habropogon quadrispinosus* sp.n.

b) Tres especies (*Antiphriusson adpressus* (Loew), *Antiphriusson elachypteryx* Loew y *Phileris prionostylus* Tsacas et Weinberg) nuevas para Europa (en España).

c) Tres especies (*Ancylorhynchus glaucius* (Rossi), *Cyrtopogon lateralis* (Fallén) y *Neoitamus cyaneocinctus* (Pandelé)) nuevas para la Península Ibérica (en España).

d) Dos géneros (*Asilus* Linnaeus y *Dystolmus* Lehr) y 7 especies (*Asilus crabroniformis* Linnaeus, *Dystolmus kiesewetteri* (Loew), *Holopogon chalcogaster* (Dufour), *Holopogon claripennis* (Loew), *Holopogon nigripennis* (Meigen), *Kurzenkoiellus dasyppygus* (Loew) y *Leptogaster pubicornis* Loew) nuevos para Portugal.

e) Tres géneros (*Holopogon* Loew, *Machimus* Loew y *Tolmerus* Loew) y 5 especies (*Holopogon chalcogaster* (Dufour), *Holopogon melas* (Dufour), *Holopogon nigripennis* (Meigen), *Machimus caliginosus* (Meigen) y *Tolmerus cingulatus* (Fabricius)) nuevos para Andorra.

Con este trabajo faunístico se ha pretendido contribuir a mejorar el conocimiento dipterológico de esta familia en la Península Ibérica y Canarias.

Agradecimiento

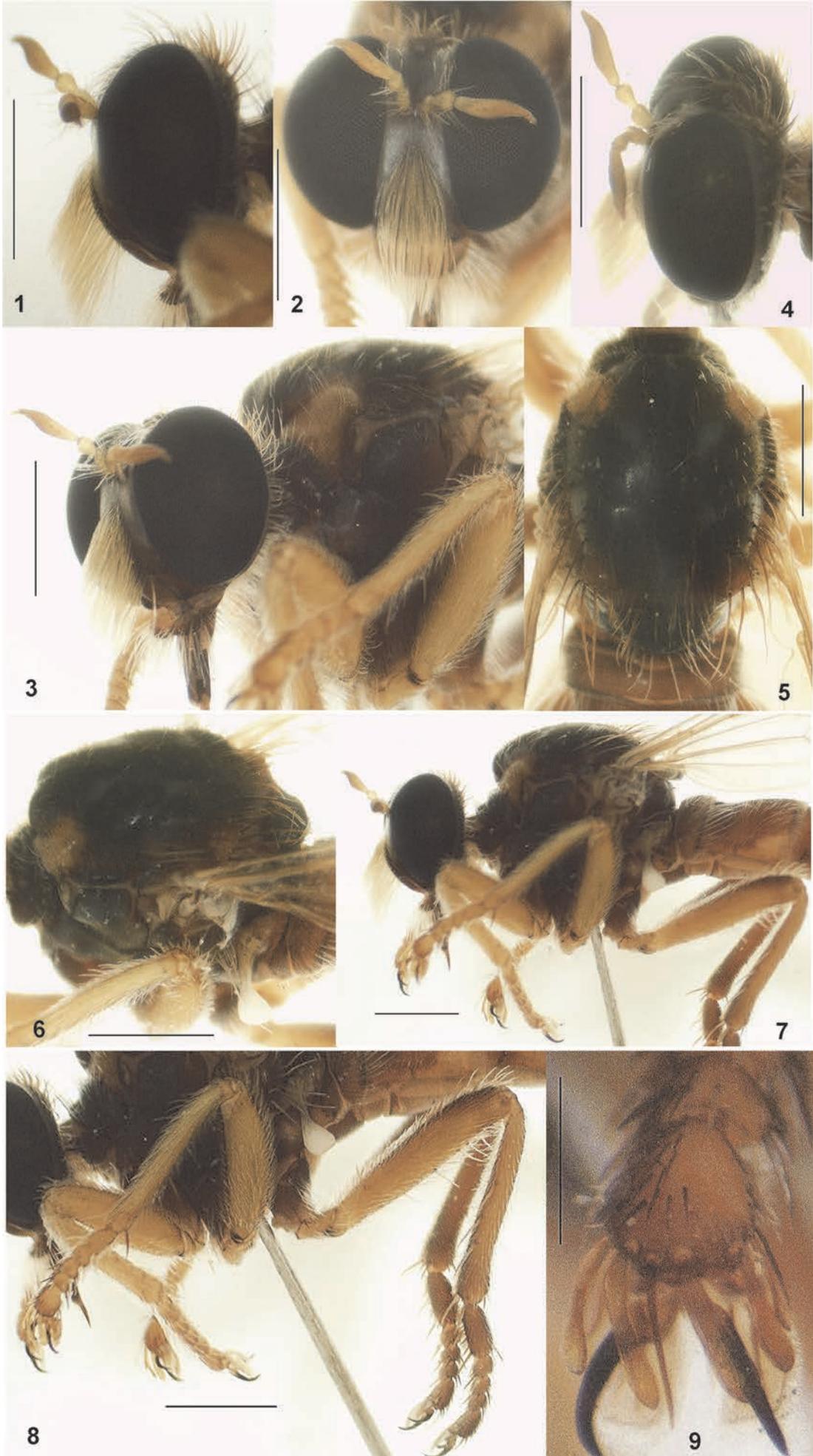
La lista de las personas que, de una manera completamente altruista, han tenido la gran amabilidad de enviarme material sería demasiado larga. Por otra parte, por el riesgo de olvidarme de alguien, deseo expresar, de manera general, mi más sincero agradecimiento a todas ellas por el envío de asílicos (así como de otros dípteros en muchos casos). Mi agradecimiento también a Manuel Portillo (Facultad de Biología, Universidad de Salamanca) y Piluca Álvarez Fidalgo (Madrid) por la identificación de algunos ejemplares. De nuevo, un agradecimiento muy especial a Piluca Álvarez Fidalgo por sus útiles

comentarios, así como por el suministro y/o puesta en conocimiento de algunos de los trabajos de las referencias, sin los cuales no hubiese sido posible identificar algunos ejemplares. A los evaluadores del manuscrito. Finalmente, mi más sincero agradecimiento a Alexandra Christodouloupoulou (München, Alemania) y Lourdes Gils (Barcelona) por su ayuda en nomenclatura griega moderna griega moderna y al revisor anónimo por sus comentarios sobre la nomenclatura de los nombres específicos de las dos especies nuevas.

Referencias

- BECKER, T. 1923. *Revision der Löw'schen Diptera Asilica in Linnaea Entomologica 1848-49*, Vienne: 1-91 + 5 Tafeln.
- BOSÁK, J. & M. HRADSKÝ 2008. Asilidae (Diptera) of Portugal. *Cas. Slez. Muz. Opava (A)*, **57**: 117-139.
- CANNINGS, R.A. 1996. Taxonomy and distribution of *Lasiopogon montanus* Schiner and *L. bellardii* Jaennicke (Diptera: Asilidae), two common robber flies from the mountains of Western and Central Europe. *Ent. Scand.*, **27**: 347-359.
- CANNINGS, R.A. 2002. *The systematics of Lasiopogon (Diptera: Asilidae)*. Royal British Columbia Museum. 354 pp.
- CARLES-TOLRÁ, M. 2004. Géneros y especies nuevos de dípteros para la Península Ibérica y Portugal (Diptera: Ditomyiidae, Asilidae, Syrphidae, Chloropidae, Drosophilidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **34**: 123. Disponible en www.sea-entomologia.org
- CARLES-TOLRÁ, M. 2016. Datos faunísticos nuevos sobre los asilidos de la Península Ibérica y Baleares (Diptera: Asilidae: Laphriinae, Laphystiinae y Leptogastrinae). *Heteropterus Rev. Entomol.*, **16**(2): 139-144.
- CARLES-TOLRÁ, M. & J.F. GÓMEZ 2004. Algunos dípteros capturados en la provincia de Segovia (España) (Insecta, Diptera). *Boln. Asoc. esp. Ent.*, **28**(3-4): 25-32.
- DIKOW, T. 2014. *Asiloid Flies, deciphering their diversity and evolutionary history*. Smithsonian, National Museum of Natural History. Disponible (2014) en: <http://www.asiloidflies.si.edu>
- ENGEL, O. 1930. 24. Asilidae. In: Lindner, E. (ed.): *Die Fliegen der Palaearktischen Region*, **4**(2): 1-492.
- GELLER-GRIMM, F. 2004. A world catalogue of the genera of the family Asilidae (Diptera). *Studia dipterologica*, **10**(2) (2003): 473-526.
- GELLER-GRIMM, F. 2005. *Robber Flies (Asilidae)*. Database, Species. Accesible en: <http://www.geller-grimm.de/catalog/species.htm>.
- HRADSKÝ, M. 1962. Deux espèces nouvelles d'Asilides de la Tchécoslovaquie. *Bull. Ass. Romana Ent.*, **17**(1): 7-11.
- HRADSKÝ, M. & F. GELLER-GRIMM 2005. The *appendiculatus* species-group of *Habropogon* Loew, 1847 (Diptera: Asilidae) in the Palearctic Region, including the description of new species. *Zootaxa*, **1004**: 1-14.
- LEHR, P.A. 1970. Robber-Flies of the genera *Heteropogon* Loew and *Anisopogon* Loew (Diptera, Asilidae) of Eurasia. *Biologia i geografia, Kazakh State Univ. Alma-Ata*, **6**: 69-78.
- LEHR, P.A. 1988. Family Asilidae: 197-326. In Soós, A. & Papp, L. (eds.): *Catalogue of Palearctic Diptera. Volume 5. Athericidae-Asilidae*. Elsevier Sci. Publ., Amsterdam & Akadémiai Kiadó, Budapest. 446 pp.
- LOEW, H. 1871. *Beschreibungen europäischer Dipteren. Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insecten, von Johann Wilhelm Meigen*. Halle, 2: 1-319.
- MALDÉS, J.-M. & G. TOMASOVIC 2006. *Lasiopogon fourcatensis* Timon-David, 1950, espèce méconnue (Diptera, Asilidae). *Bull. Soc. Ent. France*, **111**(3): 339-342.
- PORTILLO, M., M.E. SIERRA & M. BÁEZ 2002. Asilidae: 85-88. In: Carles-Tolrá Hjorth-Andersen, M. (coord.): *Catálogo de los Diptera de España, Portugal y Andorra (Insecta)*. Monografías SEA, 8: 1-323. Disponible en www.sea-entomologia.org
- RIKHTER, V.A. 1988. 40. Family Asilidae: 778-820. In: Bei-Bienko, G.Ya. (ed.): *Keys to the Insects of the European Part of the USSR*, 5(1): 1233 pp. Traducido y editado por el Smithsonian Institution, Washington. (Original en ruso, "Nauka", Leningrado, 1969-1970).
- SAKHVON, V.V. & A.S.LELEJ 2017. Review of the genus *Habropogon* Loew, 1847 (Diptera: Asilidae) from Russia, with description of new species from Siberia. *Zootaxa*, **4311**(3): 417-425.
- SÉGUY, E. 1927. *Diptères (Brachycères) (Asilidae)*. Faune de France, 17: 190 pp.
- THEODOR, O. 1980. *Fauna Palaestina*. Insecta II. Diptera: Asilidae. 453 pp.
- TOMASOVIC, G. 1999. Mise à jour du genre *Neoitamus* Osten-Sacken, 1878 de l'Ouest et Sud européen avec description d'une espèce nouvelle de Grèce (Diptera, Asilidae). *Bull. Soc. r. belge Ent.*, 135 (I-IV): 91-94.
- TOMASOVIC, G. & B. CHAUBERT 2016. Rétrospective sur les espèces du genre *Lasiopogon* Loew, 1847 de France (Diptera: Asilidae: Stichopogoninae). *Ent. Faun. – Faun. Ent.*, 69: 91-95.
- TSACAS, L. & M. WEINBERG 1976. *Phileris* n.g. de la tribu des Asilini de la sous-région méditerranéenne (Diptera, Asilidae). *Trav. Mus. Hist. Nat. "Gr. Antipa"*, **17**: 93-110.
- VAN DEN BROEK, R. & A. SCHULTEN 2017. *Field guide to the Robberflies of the Netherlands and Belgium*. Jeugdbond-suitgeverij Publishers, The Netherlands. 136 pp.
- WEINBERG, M. & G. BÄCHLI 1995. *Diptera Asilidae. Insecta Helvetica. Fauna*. Vol. 11, 124 pp.
- WEINBERG, M. & G. BÄCHLI 1999. Comparative analysis of Swiss species of *Cyrtopogon* Loew (Diptera, Asilidae), based on the genitalia of both sexes. *Bull. Soc. Ent. Suisse*, **72**: 195-208.
- WEINBERG, M. & L. TSACAS 1973. Les espèces du genre *Habropogon* de l'Afrique du Nord (Diptera-Asilidae). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, Paris, 3(198): 1589-1619.

► Fig. 1-9. *Habropogon kyrtokokalo* sp.n.: 1) cabeza lateralmente, 2) cabeza frontalmente, 3) cabeza anterolateralmente, 4) antenas, 5) tórax dorsalmente, 6) tórax dorsolateralmente, 7) tórax lateralmente, 8) patas, 9) tarso medio. Escalas: 1-8 = 1 mm; 9 = 0,3 mm.



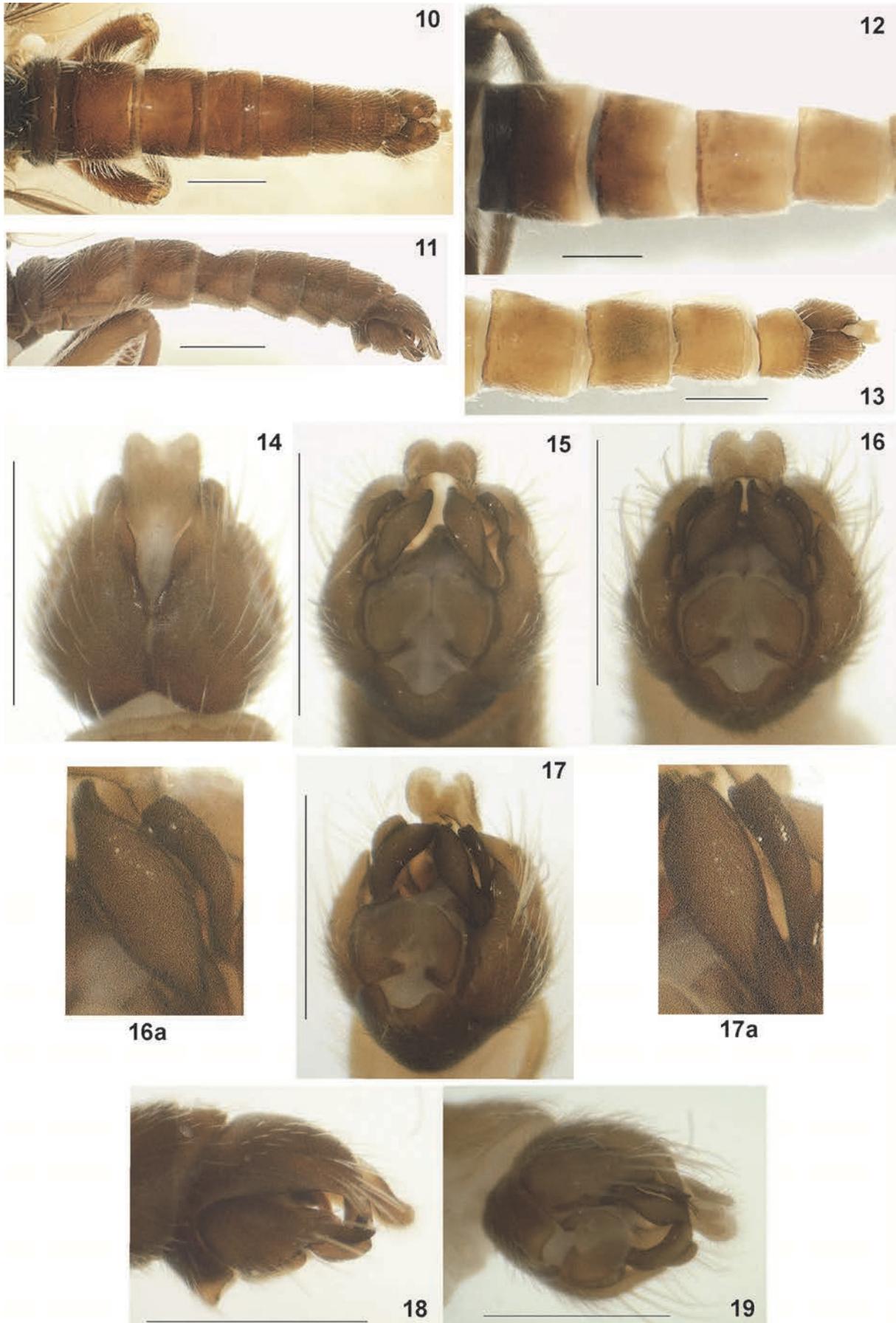


Fig. 10-19. *Habropogon kyrtokokalo* sp.n.: **10**) abdomen dorsalmente (holotipo), **11**) abdomen lateralmente (holotipo), **12**) abdomen dorsalmente (terguitos 2-5) (paratipo), **13**) abdomen dorsalmente (terguitos 5-8 y genitalia) (paratipo), **14**) genitalia dorsalmente, **15**) genitalia ventralmente (holotipo), **16**) genitalia ventralmente (paratipo), **16a**) detalle del gonostilo y del proceso apical del basistilo, **17**) genitalia ventrolateralmente, **17a**) detalle del gonostilo y del proceso apical del basistilo, **18**) genitalia lateralmente, **19**) genitalia lateroventralmente. Escalas: 10-19 = 1 mm.



Fig. 20-23. *Habropogon kyrtokokalo* sp.n.: **20-21**) gonostilo y proceso apical del basistilo en diferentes vistas, **22**) genitalia dorsolateralmente y proceso apical del basistilo, **23**) proceso apical del basistilo. **Fig. 24-27.** *Habropogon quadrispinosus* sp.n.: **24**) cabeza lateralmente, **25**) cabeza frontalmente, **26**) cabeza frontolateralmente, **27**) antenas. Escalas: 20-21 = 0,4 mm, 22,24-27 = 1 mm.

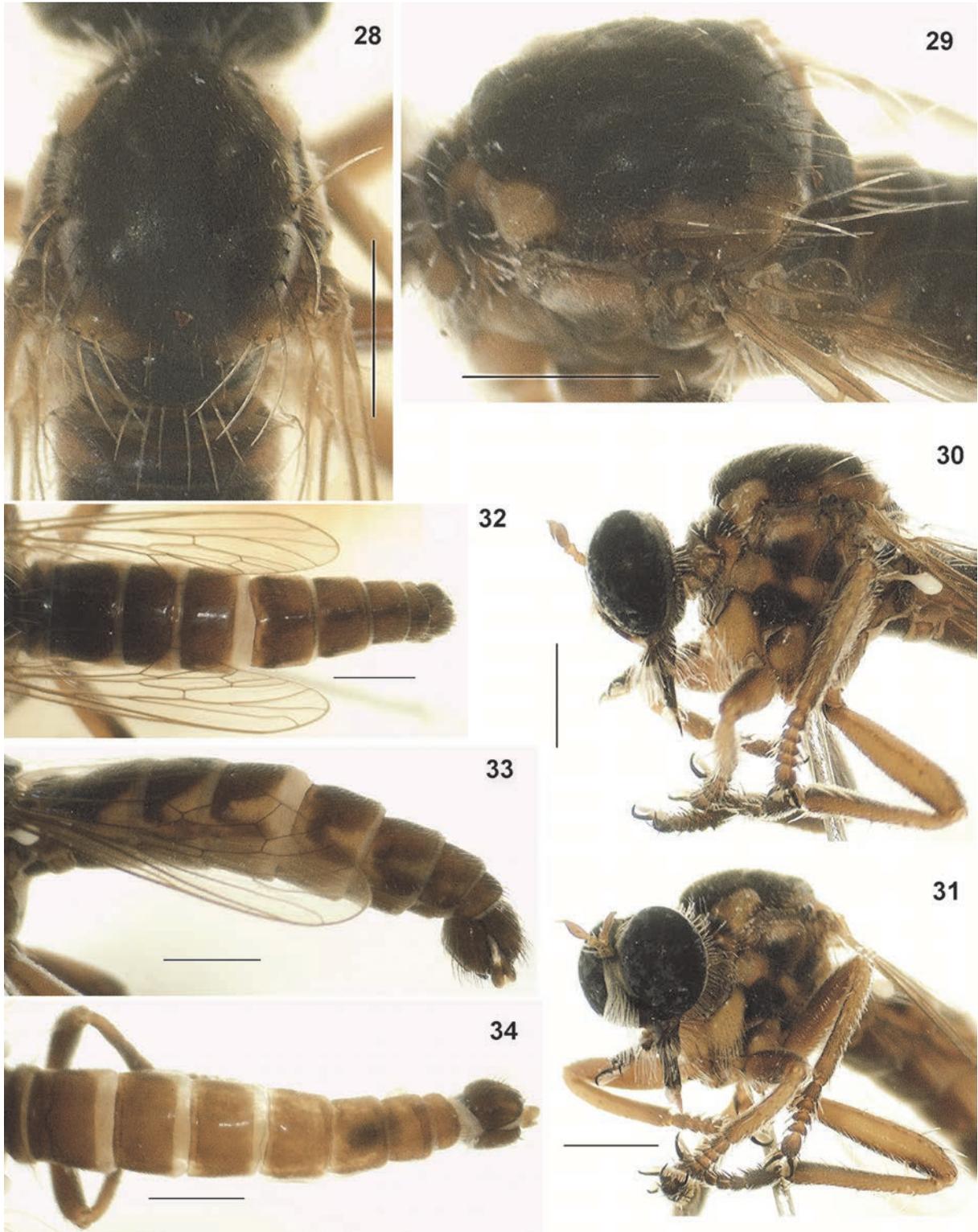


Fig. 28-34. *Habropogon quadrispinosus* sp.n.: **28)** tórax dorsalmente, **29)** tórax dorsolateralmente, **30)** tórax lateralmente, **31)** patas, **32)** abdomen dorsalmente (paratipo), **33)** abdomen lateralmente (paratipo), **34)** abdomen dorsalmente (holotipo). Escalas: 28-34 = 1 mm.

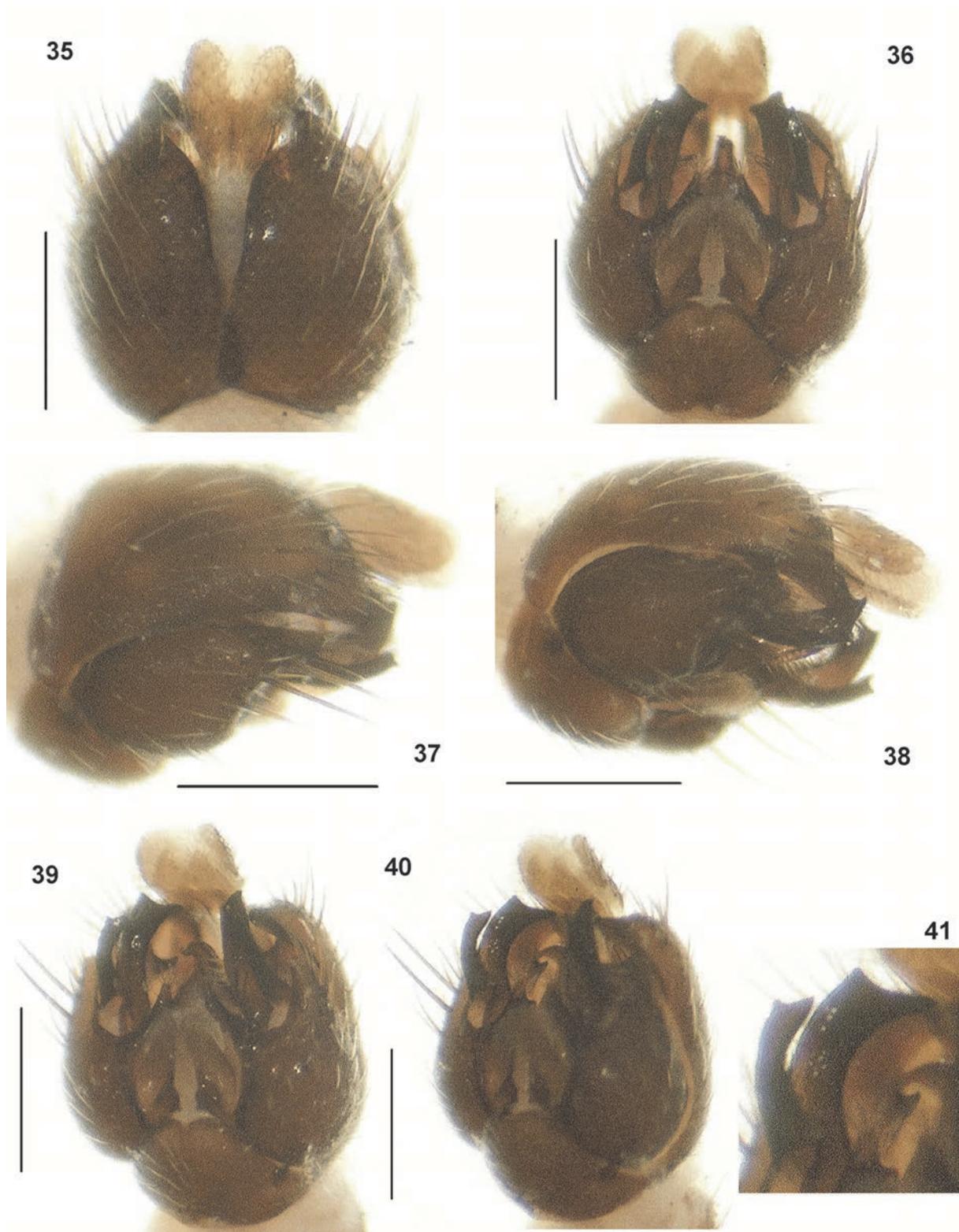


Fig. 35-38. *Habropogon quadrispinosus* sp.n.: **35)** genitalia dorsalmente, **36)** genitalia ventralmente, **37)** genitalia lateralmente, **38)** genitalia lateroventralmente, **39-40)** genitalia en diferentes vistas, **41)** gonostilo y proceso apical del basistilo. Escalas: 35-40 = 0,4 mm.

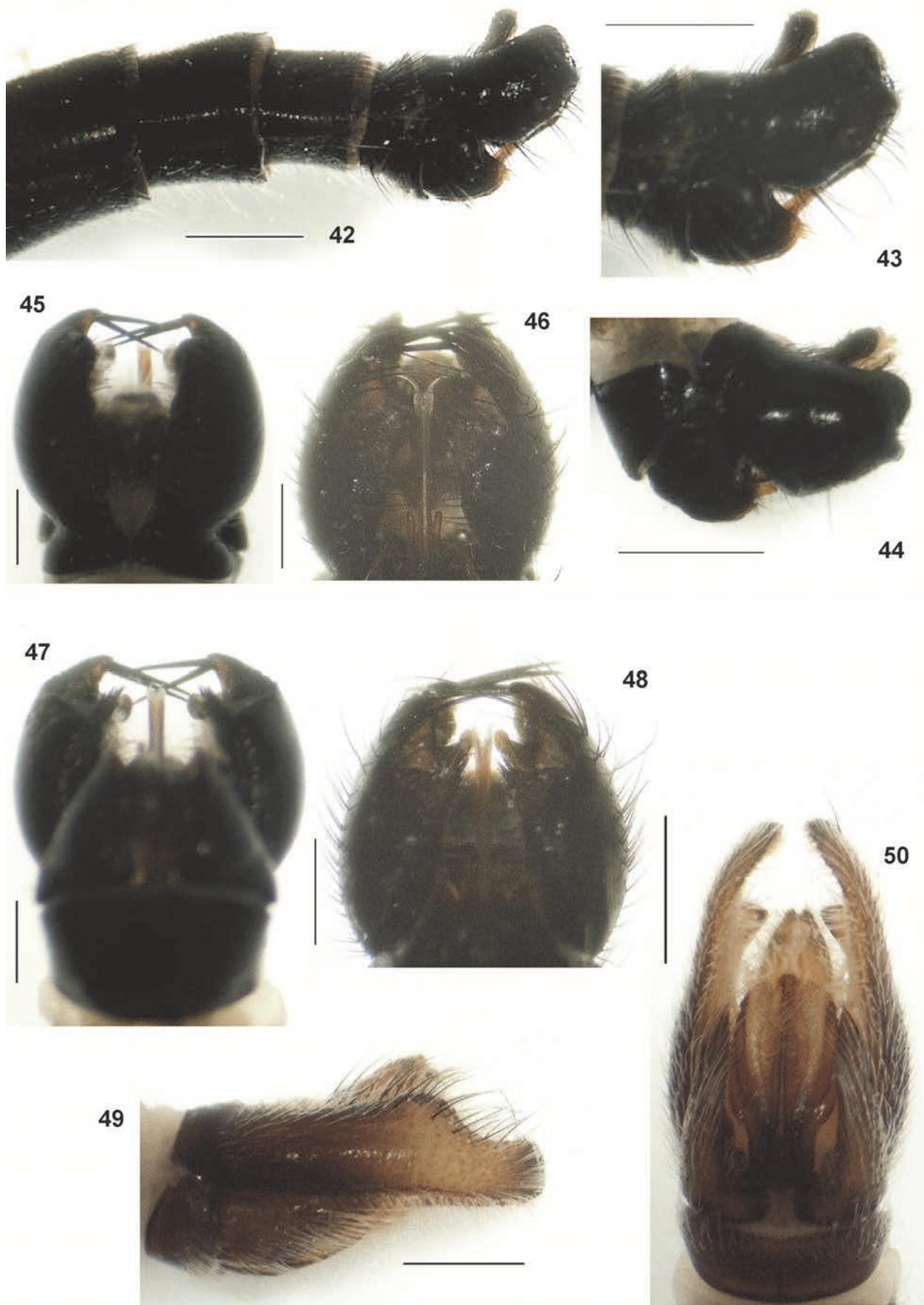


Fig. 42-48. *Neoitamus cyaneocinctus* (Pandellé): **42)** segmentos 5-8 del abdomen y genitalia lateralmente, **43)** genitalia lateralmente, **44)** genitalia lateralmente (sin parte de la pilosidad), **45)** genitalia dorsalmente (sin parte de la pilosidad), **46)** genitalia ventralmente, **47)** genitalia ventralmente (sin parte de la pilosidad), **48)** genitalia anteroventralmente. **Fig. 49-50.** *Phileris prionostylus* Tsacas & Weinberg: **49)** genitalia lateralmente, **50)** genitalia ventralmente. Escalas: 42-44, 49-50 = 1 mm, 45-48 = 0,4 mm.