

ALGUNOS DíPTEROS DE PORTUGAL CAPTURADOS MEDIANTE TRAMPAS DE EMERGENCIA (INSECTA, DIPTERA)

Miguel Carles-Tolrá¹ & Joana Rosado²

¹Avda. Príncipe de Asturias 30, ático 1; E-08012 Barcelona, España. – mcarlestolra@terra.es

²Laboratório da Água, Universidade de Évora, Rua da Barba Rala n.º1 PITE, 7005-345 Évora, Portugal. –jrosado@uevora.pt

Resumen: En este trabajo se presentan algunos dípteros capturados en el sur de Portugal mediante trampas de emergencia. Se describe e ilustra por primera vez la hembra de *Rachispoda iberica* (Roháček) (Sphaeroceridae) y se aumenta considerablemente el conocimiento dipterológico de Portugal.

Palabras clave: Diptera, trampas de emergencia, faunística, Portugal.

Some dipterans from Portugal collected with emergence traps (Insecta, Diptera)

Abstract: In this article we present some dipterans collected in the south of Portugal by means of emergence traps. The female of *Rachispoda iberica* (Roháček, 1991) (Sphaeroceridae) is described and illustrated for the first time and the dipterological knowledge about Portugal is considerably increased.

Key words: Diptera, emergence traps, faunistics, Portugal.

Introducción

Los dípteros forman un orden muy grande de insectos, pues se han descrito unas 150.000 especies hasta ahora (Courtney *et al.*, 2009; Pape *et al.*, 2009). Este grupo de insectos incluye las conocidas moscas, mosquitos, tábanos, moscas de la carne, moscas de la fruta, moscas del vinagre, etc. Es uno de los órdenes más importantes de insectos desde el punto de vista ecológico y humano, este último en el campo de la medicina y economía, por lo tanto, es muy importante continuar desarrollando nuestro conocimiento. Recientemente, en Carles-Tolrá Hjorth-Andersen (2002) se publicó el número de especies conocidas en Portugal (en total 1941), observándose que el conocimiento que se tiene sobre los dípteros en este país es extremadamente bajo, sólo superando a Andorra e islas macaronésicas y Baleares. Afortunadamente, en los últimos años el conocimiento faunístico de los dípteros de Portugal ha aumentado algo con la adición de nuevas citas, pero sigue siendo comparativamente bajo. El trabajo que se presenta a continuación es una pequeña, pero importante, contribución a aumentar en lo posible el escaso conocimiento dipterológico de Portugal. Para ello se hizo un estudio de la fauna asociada a un pequeño arroyo.

Zona de estudio

El estudio se llevó a cabo en el arroyo Pardiela, que es de tipo mediterráneo y está situado en el sur de Portugal (Évora; lat. 38°38'N, long. 07°42'O). La cuenca de este arroyo cubre una superficie de 519 km² (Fig. 1), teniendo un desnivel que va desde los 505 m en la cabecera hasta los 169 m donde desemboca en el río Degebe (Gallart *et al.*, 2008). El Pardiela es un arroyo temporal caracterizado por un caudal altamente variable, según la estación del año. La temperatura media varía desde un máximo de 23 °C en verano (Junio–Septiembre), hasta un mínimo de 9 °C en invierno (Diciembre–Febrero) (Lillebø *et al.*, 2007). La precipitación media

anual es aproximadamente de 600 mm, distribuida irregularmente a lo largo del año y entre diferentes años (Lillebø *et al.*, 2007). La pluviosidad se sucede estacionalmente, desde finales de otoño hasta principios de primavera y normalmente las tormentas fuertes causan desbordamientos y las consiguientes inundaciones.

Material y métodos

Para la captura del material se utilizaron 8 trampas de emergencia de forma piramidal (de 50 x 50 cm) con la base abierta y una malla blanca de 500-µm de luz. Las trampas se colocaron por parejas a lo largo de 750 m del curso del arroyo y de manera aleatoria. De cada pareja, una se colocó en tierra, en la orilla, y la otra en el agua, encima del nivel del agua (Fig. 1, 2). En ambos casos se colocaron a una altura de 2 a 3 cm. Ello permitió el paso y movimiento de los insectos y capturar los dípteros que emergieron del agua. El muestreo se llevó a cabo desde abril de 2005 hasta septiembre de 2006. Durante este periodo de tiempo, las muestras se recogieron mensualmente y se conservaron en alcohol 70° para su posterior estudio.

Resultados

La metodología utilizada para la captura de material ha permitido coger miles de ejemplares de muchas familias de dípteros. Sin embargo, en este trabajo se incluye sólo una parte de ellas, ya que se han estudiado únicamente aquellas familias (y ejemplares sueltos de algunas familias) de interés para el primer autor (MC-T). Aún así, en total se han estudiado 512 ejemplares, de los cuales se han identificado 74 especies pertenecientes a 20 familias. Es de destacar que se ha obtenido 1 especie nueva para la ciencia y se describe e ilustra por primera vez la hembra de *Rachispoda iberica*

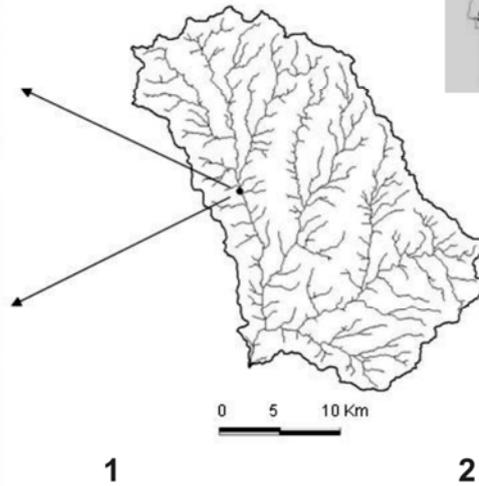
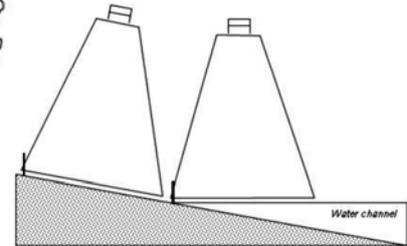


Fig. 1. Localización del arroyo Pardiela y ubicación de dos parejas de trampas.

Fig. 2. Detalle de la colocación de una pareja de trampas de emergencia mostrando su situación en la orilla del arroyo (adaptado de Paetzold & Tockner, 2005).



Roháček (Sphaeroceridae). Asimismo, se aumenta la distribución de varios taxones a diferentes niveles geográfico-políticos: de Europa, de la Península Ibérica, de país y de distrito, tal como se puede comprobar en la relación de especies que se presenta a continuación. La mayor parte del material identificado se halla depositado en la colección particular del primer autor (MC-T), ya que unos pocos ejemplares han sido devueltos a la Universidad de Évora (Laboratório da Água).

Relación de especies

Para la clasificación taxonómica se ha seguido la dada por Carles-Tolrá Hjorth-Andersen (2002), salvo la familia Otitidae ya que actualmente esta familia se incluye en los Ulidiidae como una subfamilia. Para cada captura se indica la fecha y la proporción de sexos, que se ha separado mediante una barra inclinada (machos/hembras).

CHAOBORIDAE

Familia nueva para Portugal.

Chaoborus flavicans (Meigen, 1830)
21.5.2005 0/3, 15.7.2005 3/1, 16.12.2005 0/1, 14.6.2006 1/0. Género y especie nuevos para Portugal.

DIXIDAE

Familia nueva para Portugal continental.

Dixa nebulosa Meigen, 1830
4.5.2006 0/1. Género nuevo para Portugal. Especie nueva para la Península Ibérica.

Dixella attica (Pandazis, 1933)
4.5.2006 1/0. Género y especie nuevos para Portugal continental.

KEROPLATIDAE

Macrocera pusilla Meigen, 1830
11.8.2006 1/0. Especie nueva para Portugal.

BOMBYLIIDAE

Cononedys scutellata (Meigen, 1835)
15.7.2005 0/1. Género y especie nuevos para Evora.

Petrorossia hespera (Rossi, 1790)
15.7.2005 0/1, 12.8.2005 0/1, 7.9.2006 1/0. Género y especie nuevos para Evora.

Thyridanthrax elegans (Wiedemann in Meigen, 1820)
15.7.2005 0/3.

Villa sp.
15.7.2005 2 ejemplares, 12.8.2005 1 ejemplar, 11.8.2006 1 ejemplar, 7.9.2006 2 ejemplares. No se han podido identificar por estar en muy mal estado.

STRATIOMYIDAE

Sargus cuprarius (Linnaeus, 1758)
21.5.2005 0/1, 7.9.2006 1/0. Género y especie nuevos para Portugal.

LONCHOPTERIDAE

Familia nueva para Evora.

Lonchoptera bifurcata (Fallén, 1810)
20.4.2005 0/3. Género nuevo para Evora. Especie nueva para Portugal continental.

Lonchoptera lutea Panzer, 1809
4.5.2006 0/1. Especie nueva para Evora.

PHORIDAE

Phora edentata Schmitz, 1920
15.7.2005 1/0.

Phora limpida Schmitz, 1935
7.9.2006 1/0. Especie nueva para Portugal.

SYRPHIDAE

Eristalinus taeniops (Wiedemann, 1818)

12.8.2005 0/1.

Eristalis arbustorum (Linnaeus, 1758)

13.9.2005 1/0.

Eumerus sp.

12.8.2005 1 ejemplar, 13.9.2005 7 ejemplares, 4.5.2006 1 ejemplar, 11.8.2006 1 ejemplar. De momento no se han identificado.

Helophilus trivittatus (Fabricius, 1805)

15.7.2005 0/1. Especie nueva para Portugal.

Myathropa florea (Linnaeus, 1758)

15.7.2005 1/0, 12.8.2005 1/1, 7.9.2006 1/0.

Paragus majoranae Rondani, 1857

16.6.2005 1/0.

Paragus quadrifasciatus Meigen, 1822

16.6.2005 1/0, 15.7.2005 0/1.

Spilomyia digitata (Rondani, 1865)

15.9.2005 0/1, 11.8.2006 0/1.

Spilomyia saltuum (Fabricius, 1794)

13.9.2005 1/0.

Syritta flaviventris Macquart, 1842

11.8.2006 0/1.

Syritta pipiens (Linnaeus, 1758)

14.7.2006 0/1.

ASTEIIDAE

Familia nueva para Portugal continental.

Asteia amoena Meigen, 1830

14.7.2006 1/0. Género y especie nuevos para Portugal continental.

CAMILLIDAE

Familia nueva para Portugal.

Camilla atrimana Strobl, 1910

16.6.2005 0/1. Género y especie nuevos para Portugal.

CONOPIDAE

Familia nueva para Evora.

Leopoldius anatolii Zimina, 1963

15.7.2005 0/1. Género nuevo para Evora. Ejemplar muy interesante, pues hasta ahora esta especie estaba citada únicamente de la antigua Rusia, Oriente Medio y norte de África. Por lo tanto, esta captura representa la primera cita de esta especie para Europa.

Thecophora cinerascens (Meigen, 1804)

15.7.2005 1/0. Género nuevo para Evora. Especie nueva para Portugal continental.

EPHYDRIDAE

Ochthera manicata (Fabricius, 1794)

4.5.2006 1/0. Género y especie nuevos para Portugal.

HELEOMYZIDAE

Familia nueva para Evora.

Oecothea fenestralis (Fallén, 1820)

11.8.2006 1/0, 7.9.2006 1/0. Género y especie nuevos para Evora.

Suillia variegata (Loew, 1862)

11.8.2006 1/1, 7.9.2006 1/1. Género y especie nuevos para Evora.

LAUXANIIDAE

Familia nueva para Evora.

Homoneura limnea (Becker, 1895)

13.9.2005 2/0. Género nuevo para Portugal. Especie nueva para la Península Ibérica.

Homoneura notata (Fallén, 1820)

13.9.2005 8/20, 14.7.2006 1/0, 7.9.2006 2/2, 11.8.2006 2/0. Especie nueva para Portugal.

Homoneura sp.n.

13.9.2005 4/3, 11.8.2006 0/1. Especie nueva para la ciencia que se describirá en un trabajo aparte.

Minettia fasciata (Fallén, 1826)

21.5.2005 0/1, 12.8.2005 3/0, 13.9.2005 0/1, 11.8.2006 1/4, 7.9.2006 1/1. Género y especie nuevos para Evora.

Minettia graeca Papp, 1981

14.7.2006 1/1, 11.8.2006 2/1, 7.9.2006 3/1. Especie nueva para Portugal.

Minettia inusta (Meigen, 1826)

13.9.2005 0/1, 7.9.2006 1/1. Especie nueva para Portugal.

Minettia subvittata (Loew, 1847)

15.7.2005 1/2, 12.8.2005 1/0, 13.9.2005 3/1, 11.8.2006 2/0, 7.9.2006 3/1. Especie nueva para Portugal.

Minettia tetrachaeta (Loew, 1873)

13.9.2005 1/1. Especie nueva para la Península Ibérica. Es importante resaltar que falta confirmar que el ejemplar macho pertenece realmente a esta especie.

Sapromyzosoma drahamensis (Villeneuve, 1921)

12.8.2005 1/0, 13.9.2005 0/1. Género nuevo para Evora. Especie nueva para Portugal.

OPOMYZIDAE

Familia nueva para Evora.

Geomyza majuscula (Loew, 1864)

21.5.2005 1/0, 11.8.2006 0/2. Género nuevo para Evora. Especie nueva para Portugal.

Geomyza tripunctata Fallén, 1823

5.4.2006 0/1. Especie nueva para Evora.

SEPSIDAE

Familia nueva para Evora.

Nemopoda nitidula (Fallén, 1820)

14.6.2006 2/6. Género y especie nuevos para Evora.

Sepsis punctum (Fabricius, 1794)

14.6.2006 1/0. Género y especie nuevos para Evora.

Sepsis thoracica (Robineau-Desvoidy, 1830)
11.8.2006 1/0. Especie nueva para Evora.

Themira minor (Haliday, 1833)
15.7.2005 1/0. Género y especie nuevos para Portugal continental.

SPHAEROCERIDAE

Familia nueva para Evora.

Coproica lugubris (Haliday, 1836)
15.7.2005 1/0. Género y especie nuevos para Portugal continental.

Leptocera caenosa (Rondani, 1880)
14.6.2006 1/0. Género nuevo para Evora. Especie nueva para Portugal continental.

Leptocera nigra Olivier, 1813
14.7.2006 4/1, 11.8.2006 0/1, 7.9.2006 11/5. Especie nueva para Evora.

Opacifrons coxata (Stenhammar, 1855)
21.5.2005 0/1, 4.5.2006 6/0. Género y especie nuevos para Evora.

Pullimosina heteroneura (Haliday, 1836)
12.8.2005 0/1, 14.7.2006 0/1, 11.8.2006 1/0. Género y especie nuevos para Evora.

Rachispoda brevior (Roháček, 1991)
15.7.2005 1/2, 12.8.2005 1/2, 7.9.2006 0/2. Especie nueva para Portugal.

Rachispoda iberica (Roháček, 1991)
15.7.2005 1/1, 14.7.2006 1/0, 11.8.2006 3/2, 7.9.2006 2/1. Capturas muy interesantes, pues de esta especie se conocían únicamente dos machos, que fueron capturados en España. Por lo tanto, la hembra se describe a continuación por primera vez. No obstante, la descripción coincide básicamente con la del macho dada por Roháček (1991: 146), por lo tanto se describe únicamente la genitalia. Para ello, se han separado dos abdómenes y, después de haberlos aclarado con KOH, se han diseccionado y fotografiado las partes que interesaban. Cada genitalia se halla guardada dentro de su respectivo abdomen en un microvial con alcohol (70°).

Genitalia (Fig. 3-8) marrón. Terguito 7 (Fig. 3) corto y ancho, con pelos posteriores. Terguito 8 (Fig. 3, 4) dividido en dos escleritos laterales, cada uno con cerdas largas posteriores, ventralmente con un pequeño esclerito curvado hacia dentro. Terguito 10 (Fig. 3) simple, ancho, con 1 par de pelos dorsales. Esternito 7 (Fig. 4, 5) semiovalado, con pelos posteriores cortos y largos y con una mancha marrón oscura corta y transversal en el centro. Esternito 8 (Fig. 4, 6) con forma de X, con una diminuta cresta marrón oscura en la intersección (se ve muy bien de lado), extremos posteriores algo más dilatados y cada uno con 2 diminutos pelos por el lado interno. Esclerito interno (Fig. 7) diminuto, rectangular, posteriormente con una pequeña mancha marrón oscura en el medio. Círculos membranosos (Fig. 7) cóncavos por el lado interno. Espermatecas (Fig. 7) negruzcas, con forma de higo. Esternito 10 (Fig. 8) con forma de muela, anteriormente con una escotadura claramente ancha y profunda, mitad posterior marrón oscura y con un par de hileras laterales de cerdas robustas y cortas dirigidas hacia dentro. Cercos (Fig. 3) separados del terguito 10, cortos y con pelos cortos.

Longitud total: 2,4-2,7 mm.

Según Roháček (1991), *R. iberica* pertenece al grupo formado por *R. cryptochaeta* (Duda, 1918), *R. uniseta* (Roháček, 1991) y *R. duplex* (Roháček, 1991) en base principalmente a caracteres de la genitalia masculina. Desafortunadamente, la hembra de *R. uniseta* no se ha descrito todavía, pero a juzgar por los caracteres de la genitalia femenina, especialmente por la forma de los esternitos 7, 8 y 10, *R. iberica* está muy relacionada con *R. duplex*.

Como ya se ha comentado, *R. iberica* se conocía sólo de España, por lo tanto se cita ahora por primera vez de Portugal.

Rachispoda kabuli (Papp, 1978)
11.8.2006 1/0. Especie nueva para Evora.

Rachispoda lutosoidea (Duda, 1938)
21.5.2005 1/1, 16.6.2005 0/1, 15.7.2005 3/1. Género y especie nuevos para Evora.

Rachispoda modesta (Duda, 1924)
15.7.2005 0/1. Especie nueva para Evora.

TRIXOSCELIDIDAE

Familia nueva para Evora.

Trioxscelis obscurella (Fallén, 1823)
16.6.2005 0/1, 15.7.2005 1/0. Género nuevo para Evora. Especie nueva para Portugal.

Trioxscelis psammophila Hackman, 1970
16.6.2005 7/9, 15.7.2005 19/44, 12.8.2005 2/1, 13.9.2005 23/50, 15.9.2005 21/17, 11.8.2006 0/2, 7.9.2006 3/7. Especie nueva para Portugal.

ULIDIIDAE

Familia nueva para Evora.

Herina gyrans (Loew, 1864)
7.9.2006 2/1. Género nuevo para Evora. Especie nueva para Portugal.

SARCOPHAGIDAE

Apodacra seriemaclata Macquart, 1854
12.8.2005 1/0. Género y especie nuevos para Portugal.

Blaesoxipha plumicornis (Zetterstedt, 1859)
16.6.2005 1/1, 15.7.2005 2/0. Género y especie nuevos para Portugal.

Metopia argyrocephala (Meigen, 1824)
12.8.2005 4/0. Especie nueva para Portugal.

Metopia tshernovae Rohdendorf, 1955
12.8.2005 4/0. Especie nueva para la Península Ibérica.

Metopodia pilicornis Pandellé, 1895
15.7.2005 5/0, 12.8.2005 1/0. Género y especie nuevos para Portugal.

Miltogramma rutilans Meigen, 1824
13.9.2005 1/0. Género nuevo para Portugal. Especie nueva para la Península Ibérica.

Protomiltogramma fasciata (Meigen, 1824)
12.8.2005 1/0. Género y especie nuevos para Portugal.

Pterella melanura (Meigen, 1824)
11.8.2006 1/0. Género y especie nuevos para Portugal.

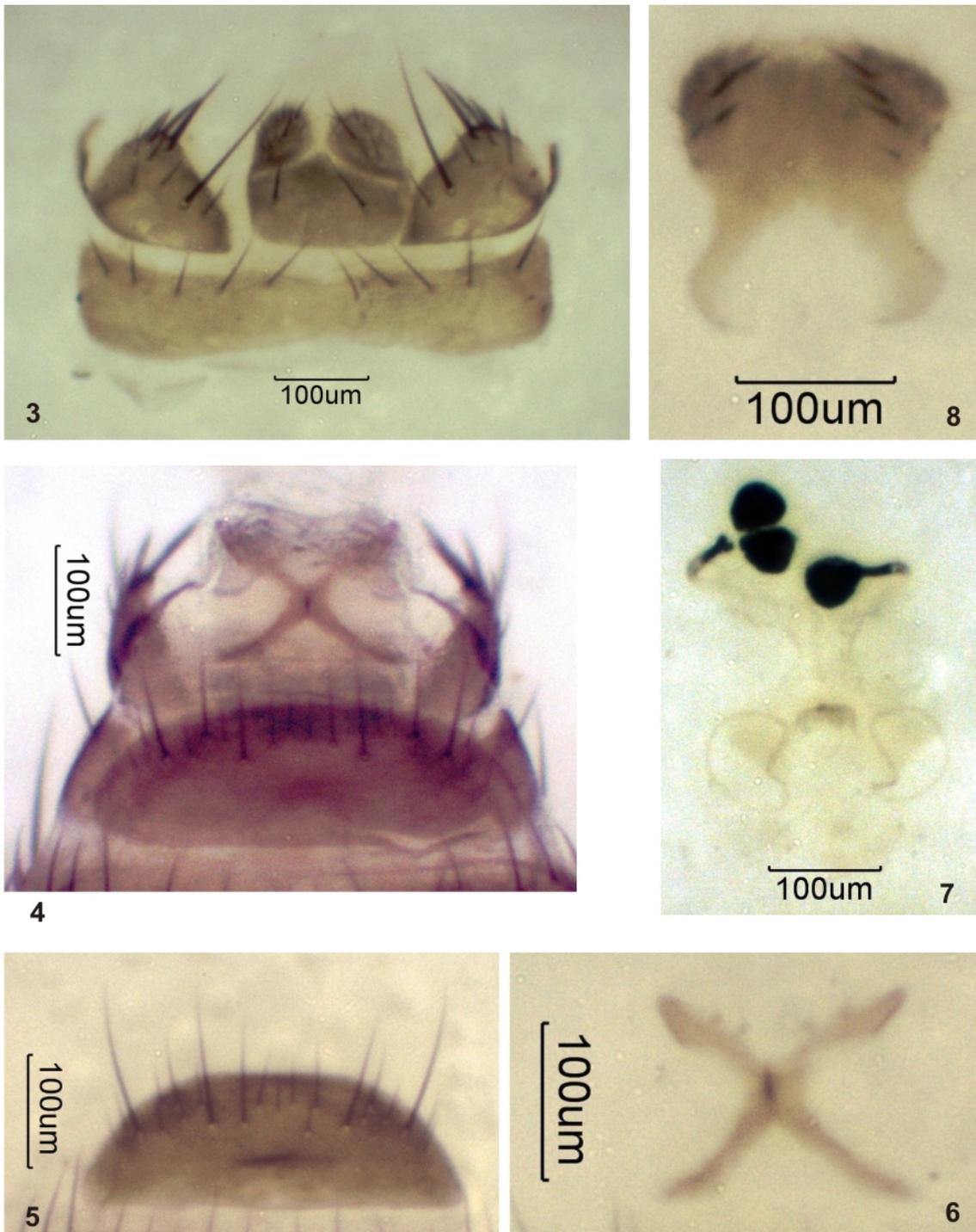


Fig. 3-8. Genitalia de la hembra de *Rachispoda iberica* (Roháček): **3)** terguitos 7, 8, 10 y cercos en visión dorsal (aplanados con un cubreobjetos); **4)** esternitos 7, 8 y terguito 8 en visión ventral; **5)** esternito 7 en visión ventral; **6)** esternito 8 en visión ventral; **7)** esclerito interno, círculos membranosos y espermatecas; **8)** esternito 10 en visión ventral.

Ravinia pernix (Harris, 1780)

16.6.2005 15/0, 15.7.2005 5/0, 12.8.2005 2/0, 14.6.2006 1/0.

Sarcophaga argyrostoma (Robineau-Desvoidy, 1830)

15.7.2005 2/0, 7.9.2006 1/0.

Sarcophaga crassipalpis Macquart, 1839

11.8.2006 1/0.

Sarcophaga lehmanni Mueller, 1922

12.8.2005 1/0. Especie nueva para Portugal.

Sarcophaga pandellei (Rohdendorf, 1937)

16.6.2005 2/0, 15.7.2005 5/0, 12.8.2005 2/0, 11.8.2006 1/0. Especie nueva para Portugal.

Sarcophaga portschinskyi (Rohdendorf, 1937)

4.5.2006 1/0, 7.9.2006 1/0. Especie nueva para Portugal.

Sarcophaga uncicurva Pandellé, 1896

15.7.2005 1/0. Especie nueva para Portugal continental.

Senotainia albifrons (Rondani, 1859)

12.8.2005 1/0. Especie nueva para Portugal.

Taxigramma heteroneura (Meigen, 1830)
16.6.2005 2/0, 15.7.2005 2/0, 12.8.2005 1/0. Género y especie nuevos para Portugal.

Conclusiones

Tras el estudio de un total de 512 ejemplares de dípteros pertenecientes a 20 familias, se han identificado 74 especies. Entre los resultados obtenidos se destacan las siguientes novedades: a) Una especie nueva para la ciencia cuya descripción se publicará en un trabajo aparte; b) Se describe e ilustra por primera vez la hembra de *Rachispoda iberica*; c) Una especie (*Leopoldius anatolii*) nueva para Europa; d) Cinco especies (*Dixa nebulosa*, *Homoneura limnea*, *Minettia tetrachaeta*, *Metopia tshernovae* y *Miltogramma rutilans*) nuevas para la Península Ibérica; e) Dos familias (Chaoboridae y Camillidae), 14 géneros y 30 especies nuevos para Portugal; f) Dos familias (Dixidae y Asteiidae), tres géneros y siete especies nuevos para Portugal continental; y g) Nueve familias, 18 géneros y 16 especies nuevos para el distrito de Évora.

Todas estas nuevas novedades confirman lo poco estudiado que está Portugal desde el punto de vista dipterológico.

Agradecimiento

Deseamos expresar nuestro más sincero agradecimiento a Thomas Pape (København) por la identificación de un ejemplar de cada uno de los siguientes géneros de la familia Sarcophagidae (*Apodacra* Macquart, *Blaesoxipha* Loew, *Metopia* Meigen, *Metopodia* Brauer & Bergenstamm, *Miltogramma* Meigen, *Protomiltogramma* Townsend, *Pterella* Robineau-Desvoidy, *Senotainia* Macquart y *Taxigramma* Perris), lo que ha permitido al segundo autor

(MC-T) corroborar e identificar el resto de ejemplares de estos mismos géneros. Asimismo, muchas gracias a David K. Clements (Cardiff) por su ayuda en la identificación del ejemplar de *Leopoldius anatolii*, y a Jindrich Roháček (Opava) por confirmar que la hembra de *Rachispoda iberica* no había sido descrita hasta el presente.

Referencias

- CARLES-TOLRÁ HJORTH-ANDERSEN, M. 2002. Catálogo de los Dípteros de España, Portugal y Andorra (Insecta). *Monografías S.E.A.*, 8: 1-323 pp.
- COURTNEY, G.W., T. PAPE, J.H. SKEVINGTON & B.J. SINCLAIR 2009. Chapter 9: Biodiversity of Diptera: 185-222. In Adler, P.H. and Footitt R.G. (eds): *Insect Biodiversity: Science and Society*. Blackwell Publishing, Oxford, xv + 632 pp.
- GALLART, F., Y. AMAXIDIS, P. BOTTI, G. CANÈ, V. CASTILLO, P. CHAPMAN, J. FROEBRICH, J. GARCÍA-PINTADO, J. LATRON, P. LLORENS, A. LO PORTO, M. MORAIS, R. NEVES, P. NINOV, J. PERRIN, I. RIBAROVA, N. SKOULIKIDIS & M. TOURNOUD 2008. Investigating hydrological regimes and processes in a set of catchments with temporary waters in Mediterranean Europe. *Hydrological Sciences Journal*, **53**(3): 618-628.
- LILLEBØ, A.I., M. MORAIS, P. GUILHERME, R. FONSECA, A. SERAFIM & R. NEVES 2007. Nutrient dynamics in Mediterranean temporary streams: A case study in Pardiela catchment (Degebe River, Portugal). *Limnologia*, **37**: 337-348.
- PAETZOLD, A. & K. TOCKNER 2005. Effects of riparian arthropod predation on the biomass and abundance of aquatic insect emergence. *J. N. Am. Benthol. Soc.*, **24**(2): 395-402.
- PAPE, T., D. BICKEL & R. MEIER 2009. *Diptera Diversity: Status, Challenges and Tools*. Brill, Leiden. xx + 460 pp.
- ROHÁČEK, J. 1991. A monograph of *Leptocera* (*Rachispoda* Lioy) of the West Palaearctic area (Diptera, Sphaeroceridae). *Cas. Slez. Muz. Opava (A)*, **40**: 97-288.