

# ESPECIES POCO CONOCIDAS O NUEVAS PARA LA FAUNA IBÉRICA DE COLEÓPTEROS ACUÁTICOS (COLEOPTERA: DYTISCIDAE, HYDROPHILIDAE, HYDRAENIDAE, DRYOPIDAE)

Ignacio Ribera, Carles Hernando, Pedro Aguilera & Andrés Millán

## ABSTRACT

New or little known iberian species of aquatic beetles (Coleoptera: Dytiscidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Dryopidae).

One new species of aquatic coleoptera is recorded for the first time in the Iberian peninsula (*Cercyon laminatus*), and the presence of three other species is confirmed with new captures (*Paracymus phalacroides*, *Cercyon subsulcatus*, and *Hydraena riparia*). The first data after the description of a species are given (*Dryops championi*), as well as new information on other more poorly known species, or species with restricted distributions (*Hydroporus constantini*, *Nebrioporus baeticus*, *Laccobius alternus*, *Chasmogenus livornicus*, *Hydraena bolivari*, *Ochthebius caesaraugustae*, *O. delgadoi*, *O. dentifer*, *O. grandipennis*, *O. bellieri*, *O. heydeni*, *Limnebius bacchus*, and *Dryops doderoi*). One species is excluded from the Iberian fauna (*Hydroglyphus confusus*), as the previous record was due to a confusion in nomenclature.

**Key words:** Aquatic Coleoptera, new records, Iberian peninsula.

I. Ribera, C. Hernando, P. Aguilera: Museu de Zoologia, P.O. Box 593. 08080 Barcelona (España)

A. Millán: Departamento de Ecología e Hidrología, Universidad de Murcia. 30100 Murcia (España)

## RESUMEN

Se cita una nueva especie de coleóptero acuático para la península Ibérica (*Cercyon laminatus*), se confirma la presencia de otras tres (*Paracymus phalacroides*, *Cercyon subsulcatus*, e *Hydraena riparia*), se aportan los primeros datos desde su descripción de una (*Dryops championi*), y se aportan nuevos datos de otras especies poco conocidas o de distribución restringida (*Hydroporus constantini*, *Nebrioporus baeticus*, *Laccobius alternus*, *Chasmogenus livornicus*, *Hydraena bolivari*, *Ochthebius caesaraugustae*, *O. delgadoi*, *O. dentifer*, *O. grandipennis*, *O. bellieri*, *O. heydeni*, *Limnebius bacchus*, y *Dryops doderoi*). Se excluye además una especie de la fauna ibérica (*Hydroglyphus confusus*), por deberse sus citas a una confusión de nomenclatura.

## INTRODUCCIÓN

Con este trabajo pretendemos dar a conocer información de interés sobre la distribución de algunas especies de coleópteros acuáticos en la península Ibérica, pero que por ser muchas de ellas citas aisladas difícilmente tienen cabida en trabajos faunísticos o sistemáticos

de carácter más general. La fauna de coleópteros acuáticos ibérica, a pesar del indudable interés que ha despertado en los últimos años, se conoce todavía de modo muy incompleto (ver p. ej. la discusión en RIBERA *et al.*, 1996b referente a una de las zonas relativamente mejor conocidas, Aragón). Baste decir que en los últimos cinco años (desde 1993) se han citado como nuevas para la Península 11 especies, se han descrito como nuevas 15 especies y 2 subespecies, y aproximadamente unas 25 más (hasta donde los autores conocemos) están en proceso de citarse o describirse como nuevas.

## RESULTADOS

### DYTISCIDAE

*Hydroporus constantini* Hernando & Fresneda, 1996

ESPAÑA: Logroño, Mansilla, Barranco de la Cueva, Calera, 12.IX.1954, 3 ej. Español *leg. Hydroporus (Heterosternus) longulus* Lagar det.

La especie fue descrita recientemente de tres estaciones próximas en Fresneda de la Sierra, en la Sierra de la Demanda, Burgos (HERNANDO & FRESNEDA, 1996). Aunque la nueva localidad está situada en la misma Sierra de la Demanda, el interés del dato radica en que los ejemplares estudiados son los citados en ESPAÑOL (1958) y LAGAR (1961) como *H. longulus* Mulsant, 1860 (también incluidos en RICO *et al.* 1990). Se deben pues corregir estas citas, y atribuirles a *H. constantini*.

*Nebrioporus baeticus* (Schaum, 1864)

*Potamonectes mariae* Millán & Rocchi, 1991

ESPAÑA: Navarra, Bardenas Reales, Valtierra, río salado en La Eguara, 1.XI.1997, 74 ej. I.Ribera & C.Hernando *leg.*

Se trata de una especie propia de ramblas y arroyos salados de Andalucía y el sureste peninsular, con una cita antigua aislada de Madrid, en Aranjuez (a la que el hallazgo de la especie en el valle del Ebro da verosimilitud) (FERY *et al.*, 1996). Recientemente ha sido citada de arroyos salados sobre yesos en la comarca de los Monegros (JÄCH, RIBERA & AGUILERA, 1998), localidades a las que hay que añadir la de las Bardenas Reales, con características similares (ver comentarios a *Ochthebius cesaraugustae* Jäch, Ribera & Aguilera, 1998 y *O. grandipennis* Fairmaire, 1879). Probablemente tenga una distribución más amplia en el Mediterráneo sur-occidental, en particular en el norte de África (ver los comentarios a *Ochthebius delgadoi* Jäch, 1994).

*Hydroglyphus confusus* (Klug, 1833)

Incluida en RICO *et al.* (1990) como especie de presencia a confirmar en la Península, basándose en las citas de BARROS (1927) y SEABRA (1943) de Portugal. La cita original de BARROS (1927) es de «*Hydroporus confusus* Luc.». SEABRA (1943) recoge la cita, pero la incluye bajo el género *Bidessus*, como «? *confusus* Klug. ([=] *confusus* Luc.)» con una nota a pie de página en la que comenta que BARROS (1927) cita «*Bid* [sic]. *confusus* Luc.», pero que no ha podido averiguar si se refiere a «*Bidessus confusus* Klug.», puesto que esta es una especie griega. El catálogo de RICO *et al.* (1990) recoge directamente la cita de SEABRA (1943) como *Bidessus confusus* (Klug, 1833) (incluida en la actualidad en el género *Hydroglyphus*) sin tener en cuenta sus dudas ni el cambio de género y autor respecto a la cita original de BARROS (1927), con lo que la confusión de especies se materializa.

*Hydroporus confusus* Lucas, 1849 (la cita original de BARROS, 1927) es una sinonimia de *Hydroporus lucasi* Reiche, 1866, por homonimia con *Hydroporus confusus* Klug, 1833 (BALFOUR-BROWNE, 1944) (sinonimia que sí se incluye en RICO *et al.*, 1990). La cita de BA-

RROS (1927) corresponde por lo tanto a *Hydroporus lucasi* Reiche, 1866, con lo que *Hydroglyphus confusus* (Klug, 1833) debe excluirse de la fauna ibérica. Sí queda por confirmar la cita de Mallorca incluida en TENENBAUM (1915), que se refiere al auténtico *Hydroporus confusus* Klug, 1833.

## HYDROPHILIDAE

*Paracymus phalacroides* (Wollaston, 1867)

ESPAÑA: Albacete, Robledo, Ojos de Villaverde, 11.VI.1993, 1 macho 2 hembras, J.J. Sánchez Meca *leg.*; 9.VII.1997, 1 macho 1 hembra, I.Ribera & A.Millán *leg.*; 7.IX.1997, 2 machos 1 hembra, I.Ribera *leg.*

La especie tiene una distribución mediterráneo-occidental, con citas aisladas (probablemente introducciones recientes) en Argentina y Australia (WOOLDRIDGE, 1978). Existe una única cita previa de Ciudad Real (FUENTE, 1925, como *P. punctillatus* Rey, 1885). Su captura en los Ojos de Villaverde, una laguna de origen carsico con abundante vegetación, confirma su presencia en la Península - lo que, dadas las citas norteafricanas y del sur de Francia, era previsible.

*Chasmogenus livornicus* (Kuwert, 1890)

ESPAÑA: Girona, El Cortelet, Aiguamolls de l'Empordà, 15.VI.1996, 2 ejes. A. Orozco *leg.*

Especie circum-mediterránea, citada de diversas localidades costeras principalmente del este mediterráneo (HEBAUER, 1992). Fue citada recientemente de la Península por RIBERA *et al.* (1996a) en el Delta del Ebro. Los ejemplares fueron capturados en una trampa de luz ultravioleta, lo que constituye además la primera información sobre la capacidad de vuelo de la especie.

*Cercyon (Cercyon) subsulcatus* Rey, 1885

ESPAÑA: Girona, El Cortelet, Aiguamolls de l'Empordà, 15.VI.1996, 5 ejes. A. Orozco *leg.* El Matar, Aiguamolls de l'Empordà, 16.VI.1996, 2 ejes. C. Hernando & P. Aguilera *leg.*, 18.X.1997, 2 ejes. I. Ribera & P. Aguilera *leg.*

Descrita del suroeste de Francia, se ha considerado sinónima de *C. sternalis* (Sharp, 1918) durante mucho tiempo, aunque se trata de una especie válida (H. Huijbregts, comunicación personal, 1997). La especie ya fue citada por MORODER (1924) de Valencia (de un «torrente», sin más indicaciones), por lo que las citas del Alt Empordà suponen la confirmación de su presencia en la Península. Los ejemplares fueron capturados en una trampa de luz el 15.vi.1996, y con posterioridad en una charca retrodunal con agua dulce, abundante vegetación y detrito vegetal en la misma zona.

*Cercyon (Paracycreon) laminatus* Sharp, 1873

ESPAÑA: Girona, Sierra de l'Albera, Requesens, 16.VI.1996, 1 hembra A. Viñolas *leg.*

Especie originaria del Japón, detectada por primera vez en Europa occidental en Alemania en 1957, en Holanda en 1959 (HUIJBREGTS, 1982), y citada recientemente del sur de Francia, en el Canal Du Midi cerca de Toulouse (PONEL, 1997). Su presencia en en NE Ibérico demuestra su creciente área de distribución. La ecología de la especie es prácticamente desconocida, por haberse capturado la gran mayoría de ejemplares en trampas de luz (incluidos estos), aunque no es probable que se trate de una especie acuática o estrictamente coprófila (H. Huijbregts, comunicación personal, 1997).

## HYDRAENIDAE

*Hydraena (Hydraena) bolivari* d'Orchymont, 1936

ESPAÑA: Albacete, Molinicos, fuente en Arroyo Celada, 18.IX.1997, 5 machos 4 hembras; 21.IX.1997, 25 machos 14 hembras I.Ribera *leg.*

Descrita de Córdoba (D'ORCHYMONT, 1936), la especie ha sido citada con posterioridad de Beira Litoral y Beira Alta en Portugal (BALFOUR-BROWNE, 1978), Cádiz (LAGAR & FRESNEDA, 1990), y Granada (SÁINZ-CANTERO & ALBA-TERCEDOR, 1991). Su presencia en Albacete extiende su distribución a todo el sur peninsular. Se encontró en una fuente en el macizo del Calar del Mundo, junto al arroyo Celada, aunque no se capturó ningún ejemplar en el mismo arroyo. Es interesante (más quizá que la extensión al este de su distribución) señalar que es una especie braquíptera, cuyas alas membranosas poco desarrolladas apenas sobrepasan la longitud de los élitros, que además están fuertemente unidos. Otras especies del grupo con una distribución más amplia y citadas más frecuentemente, como *H. bisulcata* Rey, 1884 tienen las alas normalmente desarrolladas.

*Hydraena (Hydraena) riparia* Kugelann, 1794

ESPAÑA: Albacete, Paterna del Madera, Arroyo de la Fuenfría, 16.III.1997, 1 macho I.Ribera, C.Hernando, P.Aguilera & A.Millán *leg.*; 15.VI.1997, 2 machos 4 hembras I.Ribera & A.Millán *leg.*; 6.IX.1997, 8 machos I.Ribera & P.Aguilera *leg.* Paterna del Madera, Río Endrinales, 16.III.1997, 2 machos I.Ribera, C.Hernando & A.Millán *leg.*; 6.IX.1997, 4 machos 2 hembras I.Ribera & P.Aguilera *leg.*

La especie había sido citada con anterioridad de diversas localidades en España, aunque las únicas ciertas corresponden al Valle de Arán (Lleida), situado en la vertiente norte del Pirineo, es decir, fuera de la península Ibérica (JÄCH, 1988; VALLADARES & MONTES, 1991). En JÄCH (1988) se cita un ejemplar de Algeciras (Cádiz) con dudas respecto a su localidad. Su captura regular en la cuenca del río Madera hace verosímil su presencia en otras zonas del SE peninsular.

*Ochthebius (Ochthebius) caesaraugustae* Jäch, Ribera & Aguilera, 1998

ESPAÑA: Navarra, Bardenas Reales, Valtierra, río salado en La Eguara, 1.XI.1997, 20 ejs. I.Ribera & C.Hernando *leg.*

Especie descrita recientemente de un arroyo salado de los Monegros, en Zaragoza (JÄCH, RIBERA & AGUILERA, 1998). Las citas de las Bardenas corresponden a otro arroyo temporal sobre yesos, con una fauna también similar que incluye especies propias de las ramblas salinas del SE Ibérico, como el ya mencionado *Nebrioporus baeticus*, *Enochrus politus* Küster, 1849, *Ochthebius maculatus* Reiche, 1872, u *O. grandipennis* Fairmaire, 1879. Su presencia en otras zonas yesíferas semiáridas de la Península está por estudiar.

*Ochthebius (Ochthebius) delgadoi* Jäch, 1994

ESPAÑA: Burgos, Pozo de la Sal, 19.VII.1976, 10 ejs. C. Hernando *leg.*

Especie de distribución restringida básicamente al SE peninsular, en donde es frecuente y abundante en una gran variedad de ambientes (JÄCH, 1994; DELGADO & SOLER, 1997). Se conocen numerosas citas de las provincias de Alicante, Jaén, Murcia y Albacete, a las que cabe añadir, en los márgenes de su área de distribución principal, Castellón (Torreblanca, 27.XII.1996, I.Ribera, C.Hernando, P.Aguilera & A.Millán *leg.*) y Almería (Salinas del Cabo de Gata, 7.VI.1997, I.Ribera *leg.*; Tabernas, Rambla de Tabernas, 11.V.1997, I.Ribera & A.Millán *leg.*). Los ejemplares se encontraron en una zona de sustrato yesoso, en una pequeña charca formada por la filtración de agua en una pared rocosa junto a un torrente, con fondo de limo.

Las citas de la cabecera del Ebro en Burgos suponen la ampliación de su distribución al centro-norte de la Península. Se encontraron en una zona esteparia sobre yesos miocénicos con facies sulfatada (GABALDÓN, 1995), la misma litología que predomina en los Monegros y otras zonas esteparias ibéricas, incluidas muchas de las ramblas del sureste que constituyen uno de los hábitats en los que *O. delgadoi* es más frecuente. La fauna de coleópteros acuáti-

cos de estos ambientes esteparios yesosos presenta numerosas especies comunes, como es el caso de *N. baeticus* antes mencionado, o el de una especie de identidad todavía por dilucidar del género *Agabus* (MILLÁN *et al.*, 1997). El incompleto conocimiento de zonas similares en el norte de África y el este del Mediterráneo no permite extender estas similitudes a otras áreas geográficas, lo que sí sucede con otros grupos de insectos esteparios (RIBERA & BLASCO, en prensa). De cualquier modo, todo apunta a que algunas –sino muchas– de las especies hasta ahora consideradas endemismos del sureste ibérico se encuentren, por lo menos, en el norte de África (y en particular especies vulgares de amplia distribución, como lo es *O. delgadoi*).

*Ochthebius (Ochthebius) dentifer* Rey, 1885

ESPAÑA: Navarra, Bardenas Reales, Valtierra, río salado en La Eguara, 1.XI.1997, 43 ej. I.Ribera & C.Hernando *leg.*

Especie de distribución circum-Mediterránea (aunque no citada todavía del norte de África) (PIRISINU, 1981; JÄCH, 1991), encontrada en la Península recientemente por RIBERA *et al.* (1996a) en el Delta del Ebro, Tarragona, y en Cádiz, Córdoba y Murcia por CASTRO *et al.* (1996). Su presencia en la zona alta del valle del Ebro, en un arroyo salino en las Bardenas Reales (ver comentarios a *O. caesaraugustae*), confirma su amplia difusión en aguas mineralizadas tanto en la costa como en el interior Peninsular.

*Ochthebius (Ochthebius) grandipennis* Fairmaire, 1879

ESPAÑA: Castellón, Torreblanca, laguna costera, 27.XII.1996, 4 ej. I.Ribera, C.Hernando, P.Aguilera & A.Millán *leg.* Navarra, Bardenas Reales, Valtierra, río salado en La Eguara, 1.XI.1997, 180 ej. I.Ribera & C.Hernando *leg.* Zaragoza, Villafranca de Ebro, Barranco de San Martín, 28.XII.1996, 10 ej., I.Ribera, P.Aguilera & J.Blasco-Zumeta *leg.*

Especie de distribución Mediterráneo occidental (JÄCH, 1989), citada de la Camarga en Francia, el Norte de Africa y el sur Peninsular (Andalucía, Alicante, Cádiz y Murcia, VALLADARES & MONTES, 1991). Recientemente encontrada en la comarca de los Monegros, en Zaragoza (JÄCH, RIBERA & AGUILERA, 1998). Con las citas del litoral mediterráneo y del Valle del Ebro hasta Navarra se amplía y da continuidad a su distribución. Aparece en arroyos y otros cuerpos de agua mineralizados, bien por la influencia marina (en Castellón) o por la litología del sustrato (localidades de los Monegros y las Bardenas Reales).

*Ochthebius (Asiobates) bellieri* Kuwert, 1887

ESPAÑA: Albacete, Paterna del Madera, Arroyo de la Fuenfría, 15.VI.1997, 6 machos 2 hembras I.Ribera & A.Millán *leg.* Riopar, Chorros del río Mundo, 15.VI.1997, 2 machos 2 hembras I.Ribera & A.Millán *leg.* Villaverde de Guadalimar, Arroyo de la Puerta, 6.VIII.1997, 3 ej. P. Aguilera *leg.*

La especie fue descrita con dos machos etiquetados «Andalousie» (JÄCH, 1990). Aparentemente, la única cita cierta (además del material tipo) es un ejemplar de Algeciras depositado en el Museo de Viena (JÄCH, 1990). En VALLADARES & MONTES (1991) se atribuye también la cita de *O. striatus* Castelnau, 1840 de Gibraltar de BALFOUR-BROWNE (1978) a esta especie.

Los ejemplares de Albacete se encontraron en pequeñas oquedades de fondo rocoso en las zonas marginales del nacimiento del río Mundo, y en dos pequeños arroyos permanentes en la misma sierra de Alcaraz.

*Ochthebius (Asiobates) heydeni* Kuwert, 1887

ESPAÑA: Huelva, Sierra de Aracena, Jabugo, IV. 1996, 1 macho C. Hernando *leg.* PORTUGAL: Alto Alentejo, Serra de São Mamede, Portalegre, río Caia, IV.1996, 5 ej. C. Hernando *leg.*

Conocida del norte de Portugal y España hasta los Pirineos (VALLADARES & MONTES, 1991), las citas de Extremadura y Huelva suponen la ampliación de su distribución al SO Ibérico.

*Limnebius bacchus* Balfour-Browne, 1978

ESPAÑA: Granada, Güéjar Sierra, Barranco de las Víboras, 7.VI.1997, 1 macho 2 hembras I.Ribera *leg.*

Descrito de Ronda (Málaga) con un macho y dos hembras (BALFOUR-BROWNE, 1978), la especie se ha capturado en muy pocas ocasiones, y sólo en esta provincia (JÄCH, 1993). Su presencia en Sierra Nevada amplía su distribución en el SE Peninsular.

## DRYOPIDAE

*Dryops championi* Doderó, 1918

PORTUGAL: Alto Alentejo, Serra de São Mamede, Portalegre, río Caia, IV.1996, 2 ejes. C. Hernando *leg.*

La única información de la especie hasta el momento era su descripción, realizada a partir de ejemplares capturados en Salamanca por Champion (MONTES & SOLER, 1986). Los ejemplares fueron capturados en un margen de grava, sin vegetación, en un río de montaña, y conviviendo con *D. luridus* (Erichson, 1847).

*Dryops doderói* Bollow, 1936

ESPAÑA: Cádiz, Los Barrios, Arroyo del Tiradero, 6.VIII.1995 1 macho, P.Aguilera *leg.*

Las únicas citas ibéricas conocidas son las originales de BOLLOW (1936), que sólo menciona como procedencia el sur de España, y las de dos ejemplares capturados en Cardiel, en la provincia de Huesca (RIBERA & AGUILERA, 1995). Su captura en Cádiz extiende su difusión a prácticamente toda la Península, lo que, dadas las citas del Norte de África, sur de Francia e Italia (OLMI, 1976), no es tampoco sorprendente.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Manfred Jäch y Hans Huijbregts su ayuda en la identificación de algunas especies problemáticas de Hydraenidae e Hydrophilidae respectivamente, y a Albert Orozco, Juanjo Sánchez-Meca y Amador Viñolas la cesión de material para su estudio.

## REFERENCIAS

- BALFOUR-BROWNE, J. 1944. New names and new synonymies in the Dytiscidae (Col.). *Ann. Mag. nat. Hist., Ser. II*, 11: 345-359.
- BALFOUR-BROWNE, J. 1978. Studies on the Hydraenidae (Coleoptera) of the Iberian Peninsula. *Cièn. Biol.*, 4:53-107.
- BARROS, M. C. 1927. Notas entomológicas. Coleopteros novos para a fauna portuguesa. *Brotéria, Ser. Zoologica*, 24: 141-143.
- BOLLOW, H. 1936. Beitrage zur kenntnis der palaerktischen Dryopidae I. *Ent. Bl. Biol. Syst. Kafer*, 32: 152-158.
- CASTRO, A., DELGADO, J. A., TEJEDO, M. & REQUES, R. 1996. Primera cita ibérica de *Ochthebius* (s. s.tr.) *dentifer*, Rey, 1885 (Coleoptera: Hydraenidae). *Boln. Asoc. esp. Ent.*, 20(3-4): 130.
- DELGADO, J. A. & SOLER, A. G. 1997. El género *Ochthebius* Leach, 1815 en la cuenca del río Segura (Coleoptera: Hydraenidae). *Boln. Asoc. esp. Ent.*, 21(1-2): 73-87.
- ESPAÑOL, F. 1958. Coleópteros de la Sierra de la Demanda. *P. Inst. Biol. Apl.*, 28:51-67.
- FERY, H., FRESNEDA, J. & MILLÁN, A. 1996. Bemerkungen zur *Nebrioporus ceresyi*-gruppe sowie Beschreibung von *Nebrioporus schoedli* n.sp. (Coleoptera: Dytiscidae). *Entomol. Z.*, 106: 306-328.

- FUENTE, J. M. DE LA 1925. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (continuación). *Bol. Soc. ent. Esp.*, 8:89-104,106-121.
- GABALDÓN, V. 1995. Mapa geológico de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. Escala 1:1.000.000. Instituto Tecnológico Geominero de España, Madrid.
- HANSEN, M. 1982. Revisional notes on some European *Helochares* Muls. (Coleoptera Hydrophilidae). *Ent. scand.*, 13: 201-211.
- HEBAUER, F. 1992. The species of the genus *Chasmogenus* Sharp, 1882 (Coleoptera, Hydrophilidae). *Acta Coleop.*, 8: 61-92.
- HERNANDO, C. & FRESNEDA, J. 1996. *Hydroporus constantini* n.sp. de la Península Ibérica (Coleoptera, Dytiscidae). *Nouv. Revue Ent. (N.S.)*, 13:155-161.
- HUIJBREGTS, H. 1982. De Nederlandse soorten van het Genus *Cercyon* Leach (Coleoptera: Hydrophilidae). *Zoologische Bijdragen*, 28: 127-173.
- JÄCH, M. A. 1988. Revisional notes on the *Hydraena riparia* species complex (Coleoptera, Hydraenidae). *Aq. Inse.*, 10: 125-140.
- JÄCH, M. A. 1989. Revision of the Palearctic species of the genus *Ochthebius* Leach I. The so-called subgenus «*Bothochius*» (Hydraenidae, Coleoptera). *Koleopt. Rdsch.*, 59: 95-126.
- JÄCH, M. A. 1990. Revision of the Palearctic species of the genus *Ochthebius* Leach V. The subgenus *Asiobates* (Coleoptera: Hydraenidae). *Koleopt. Rdsch.*, 60:37-105.
- JÄCH, M. A. 1991. Revision of the Palearctic species of the genus *Ochthebius* Leach VII. The *foveolatus* group (Coleoptera: Hydraenidae). *Koleopt. Rdsch.*, 61: 61-94.
- JÄCH, M. A. 1993. Taxonomic revision of the Palearctic species of the genus *Limnebius* Leach, 1815 (Coleoptera: Hydraenidae). *Koleopt. Rdsch.*, 63: 99-187.
- JÄCH, M. A. 1994. Revision der paläarktischen Arten der Gattung *Ochthebius* Leach. XIII. Beschreibung neuer Arten aus Spanien, der Türkei, Rußland und China. *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 96B: 199-208.
- JÄCH, M. A., RIBERA, I. & AGUILERA, P. 1998. Revision of the Palearctic species of the genus *Ochthebius* Leach (Coleoptera: Hydraenidae) XV. Additional notes on the *lobicollis* group. *Aq. Inse.*, 20:
- LAGAR, A. 1961. Notas sobre «Dytiscidae» VII. Especies críticas o interesantes de la fauna ibérica. *Graellsia*, 19:87-90.
- LAGAR, A. & FRESNEDA, J. 1990. Notas faunísticas y taxonómicas sobre Hydraenidae (Coleoptera, Papicornia) de la Península Ibérica: descripción de nuevas *Hydraena* ibéricas. *Bull. Inst. Roy. Sci. Nat. Belg.*, 60: 149-160.
- MILLÁN, A., RIBERA, I., FRESNEDA, J. & FERY, H. 1997. *Agabus brunneus* (Fab.), a circum-Mediterranean species complex. *Latissimus*, 9: 2-5.
- MONTES, C. & SOLER, A. G. 1986. *Lista faunística y bibliográfica de los Coleópteros acuáticos Dryopoidea (Dryopidae & Elmidae) de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Asociación Española de Limnología, Listas de la Flora y Fauna de las Aguas Continentales de la Península Ibérica nº 3, Madrid, 38 pp.
- MORODER, E. 1924. Coleópteros acuáticos de la región Valenciana. *Trab. Lab. Hidrobiol. Esp.*, 21: 1-12.
- OLMI, M. 1976. *Fauna d'Italia Vol. XII: Coleoptera Dryopidae-Elmidae*. Edizioni Calderini, Bologna, 280 pp.
- d'ORCHYMONT, A. 1936. Les *Hydraena* de la Péninsule Ibérique. *Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belg. 2<sup>o</sup> ser.*, 6: 1-49.
- PIRISINU, Q. 1981. Guide per il riconoscimento delle specie animale delle acque interne italiane, Vol. 13, Palpicorni (Coleoptera: Hydraenidae, Helophoridae, Sperchidae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Sphaeriidae). Consiglio Nazionale delle Ricerche, Verona, 96 pp.
- PONEL, P. 1997. Coléoptères aquatiques récoltés à la lumière UV sur les berges du canal du Midi (Haute-Garonne, France). *Latissimus*, 8: 16-18.
- RIBERA, I. & AGUILERA, P. 1995. Coleópteros acuáticos de la provincia de Huesca (Aragón, España). *ZAPATERI Rvta. aragon. ent.*, 5: 7-34.
- RIBERA, I., BILTON, D. T., AGUILERA, P. & FOSTER, G. N. 1996a. A north African-European transition fauna: water beetles (Coleoptera) from the Ebro Delta and other Mediterranean coastal wetlands in the Iberian Peninsula. *Aquatic Conservation: Marine & Freshwater Ecosystems*, 6: 121-140.

- RIBERA, I. & BLASCO-ZUMETA, J. Biogeographical links between steppe insects in the Monegros region (Aragón, NE Spain), the eastern Mediterranean, and central Asia. *J. Biogeogr.*, en prensa.
- RIBERA, I., FRESNEDA, J., HERNANDO, C. & AGUILERA, P. 1996b. Insecta: Coleoptera 8 (Familias 11-26): Coleópteros acuáticos. Familias: Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Hydraenidae, Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Elmidae, Dryopidae, Heteroceridae, Psephenidae, Scirtidae, Chrysomelidae Donaciinae. *Cat. entomofauna aragon.*, 10: 3-22.
- RICO, E., PEREZ, L. C. & MONTES, C. 1990. *Lista faunística y bibliográfica de los Hydradephaga (Coleoptera: Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Noteridae, Dytiscidae) de la Península Ibérica e islas Baleares*. Asociación Española de Limnología, Listas de la Flora y Fauna de las Aguas Continentales de la Península Ibérica nº 7, Madrid, 216 pp.
- SÁINZ-CANTERO, C. E. & ALBA-TERCEDOR, J. 1991. Los Polyphaga acuáticos de Sierra Nevada (Granada, España) (Coleoptera: Hydraenidae, Hydrophilidae, Elmidae, Dryopidae). *Boln. Asoc. esp. Ent.*, 15:171-198.
- SEABRA, A. F. 1943. Contribuições para o inventário da fauna lusitânica. Insecta Coleoptera. *Mem. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, 142: 1-152.
- TENENBAUM, S. 1915. *Fauna koleopterologiczna wyso Balearskich*. Z Pracowni Biologicznej T. M. P., Varsovia, 150 pp.
- VALLADARES, L. F. 1995. Los Palpicornia acuáticos de la provincia de León. III. Helophoridae, Hydrochidae e Hydrophilidae (Coleoptera). *Boln. Asoc. esp. Ent.*, 19:281-308.
- VALLADARES, L. F. & MONTES, C. 1991. *Lista Faunística y Bibliográfica de los Hydraenidae (Coleoptera) de la Península Ibérica*. Asociación Española de Limnología, Listas de la Flora y Fauna de las Aguas Continentales de la Península Ibérica nº 10, Madrid, 93 pp.
- WOOLDRIDGE, D. P. 1978. *Paracymus* of the Palearctic faunal region (Coleoptera: Hydrophilidae). *J. Kansas ent. soc.*, 51: 123-130.