Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), nº **54** (30/6/2014): 359–369.

NUEVAS CITAS Y APORTACIONES AL CONOCIMIENTO DE LOS COLEÓPTEROS ACUÁTICOS EN ARAGÓN (ESPAÑA) (COLEOPTERA: GYRINIDAE, DYTISCIDAE, HYDROCHIDAE, HYDRAENIDAE)

Iñigo Esteban[1] & Luis Tolosa[2]

[1] C/ Jorge Manrique 10-2 D 50018 Zaragoza (España) – inigoesteban@redfarma.org.
[2] C/ Jorge Manrique 1- Bloque 3 - A, 50018 Zaragoza (España) – luistolosa@yahoo.es

Resumen: Se dan a conocer una serie de capturas interesantes de coleópteros acuáticos en Aragón, producto de diferentes muestreos acumulados en los últimos años. Se confirma la presencia de *Aulonogyrus concinnus* (Klug, 1833) en la Península Ibérica, y se citan por primera vez para Aragón *Graphoderus cinereus* (Linnaeus, 1758), *Acilius sulcatus* (Linnaeus, 1758), *Nebrioporus luctuosus* (Aubé, 1838), *Nebrioporus bucheti cazorlensis* (Lagar, Fresneda & Hernando, 1987), *Hydrochus nooreinus* Henegouven & Sáinz-Cantero, 1992, *Hydraena exarata* Kiesenwetter, 1866, *Hydraena gracilidelphis* Trizzino, Valladares, Garrido & Audisio, 2012, *Hydraena stussineri* Kuwert, 1888 e *Hydraena corrugis* Orchymont, 1934. Se cita por primera vez desde su descripción *Ochthebius ferroi* Fresneda, Lagar & Hernando, 1993, del que solo se conocía el holotipo, y se aportan citas de especies que, aunque ya han sido citadas en Aragón, han sido poco citadas en la Península Ibérica, como *Nebrioporus sansii* (Aubé, 1838), *Rhantus hispanicus* Sharp, 1882, *Hygrotus fresnedai* (Fery, 1992), *Rhithrodytes bimaculatus* (Dufour, 1852), *Hydraena lucasi* Lagar, 1984, *Hydraena polita* Kiesenwetter, 1849 e *Hydraena reyi* Kuwert, 1888.
Palabras clave: Coleoptera, Gyrinidae, Dytiscidae, Hydrochidae, Hydraenidae, *Aulonogyrus concinnus, Ochthebius ferroi*, nuevas citas, Aragón, España.

New records and contributions to the knowledge of the aquatic beetles of Aragón (Spain) (Coleoptera: Gyrinidae, Dytiscidae, Hydrochidae, Hydraenidae)
Abstract: We report on a series of interesting records of aquatic beetles taken in Aragón (Spain) in the last few years. The presence in the Iberian Peninsula of *Aulonogyrus concinnus* (Klug, 1833) is confirmed, and the following species are recorded from Aragón for the first time: *Graphoderus cinereus* (Linnaeus, 1758), *Acilius sulcatus* (Linnaeus, 1758), *Nebrioporus luctuosus* (Aubé, 1838), *Nebrioporus bucheti cazorlensis* (Lagar, Fresneda & Hernando, 1987), *Hydrochus nooreinus* Henegouven & Sáinz-Cantero, 1992, *Hydraena exarata* Kiesenwetter, 1866, *Hydraena gracilidelphis* Trizzino, Valladares, Garrido & Audisio, 2012, *Hydraena stussineri* Kuwert, 1888 and *Hydraena corrugis* Orchymont, 1934. *Ochthebius ferroi* Fresneda, Lagar & Hernando, 1993, of which only the holotype was known, is recorded for the first time since its description. Also included are records of other species which, although already known from Aragón, have been rarely recorded from the Iberian Peninsula, such as *Nebrioporus sansii* (Aubé, 1838), *Rhantus hispanicus* Sharp, 1882, *Hygrotus fresnedai* (Fery, 1992), *Rhithrodytes bimaculatus* (Dufour, 1852), *Hydraena lucasi* Lagar, 1984, *Hydraena polita* Kiesenwetter, 1849 and *Hydraena reyi* Kuwert, 1888.
Key words: Coleoptera, Gyrinidae, Dytiscidae, Hydrochidae, Hydraenidae, *Aulonogyrus concinnus, Ochthebius ferroi*, new records, Aragón, Spain.

Introducción

Los coleópteros acuáticos han sido bien estudiados por numerosos autores en todo el territorio de la Península Ibérica, si bien existen pocos trabajos donde el ámbito del estudio es Aragón , destacando el Catalogus de la Entomofauna Aragonesa (Ribera *et al.,* 1996), donde se recogen los datos aportados para la provincia de Huesca en Ribera & Aguilera (1995).

Junto a estos trabajos se unen otros trabajos de carácter general donde se hacen estudios que incluyen citas en parte del territorio aragonés. Entre ellos se destacan los de Aguilera & Gerend (1995a), Sáinz-Cantero *et al*. (1997), Valladares *et al*. (2000) y Valladares & Montes (1991), dándonos un conocimiento y distribución de los Coleópteros acuáticos en esta Comunidad.

Durante los últimos años los autores de este trabajo hemos realizado diversos muestreos y prospecciones cubriendo buena parte del territorio aragonés. En ocasiones los muestreos han sido esporádicos, en otros casos se ha vuelto repetidas veces para comprobar la permanencia de un determinado coleóptero en la zona muestreada (véase Lamina IV).

Con el material recolectado y datos aportados por otros colegas se han elegido las especies de mayor interés para este territorio, aportando datos sobre su ecología y en algunas ocasiones aumentando su área de distribución peninsular conocida.

Resultados

Gyrinidae

***Aulonogyrus concinnus* (Klug, 1833)**

MATERIAL ESTUDIADO: ES Zaragoza, Garrapinillos 27.10.96, 3 ej. 41º42'08,88"N 1º05'23,48"W, 236m (I. Esteban leg.).

Se recolectaron 3 ejemplares macho en actitud gregaria a escasos tres metros de la balsa de Larralde, en una acequia de riego (Lámina II, foto 1). Según Fery & Fresneda, (2007) *Aulonogyrus concinnus* está presente en Marruecos y en Europa, así que debería encontrarse también en la Península Ibérica, pero en las colecciones consultadas no encuentran ningún ejemplar de procedencia ibérica, señalando que las pocas citas existentes podrían deberse a una confusión. Con esta nota se confirma la presencia de *Aulonogyrus concinnus* en la Península Ibérica.

Comparando material procedente de Aragón *Aulonogyrus concinnus* se puede separar de *A. striatus* (Fabricius, 1792) básicamente por: *A. concinnus* generalmente tiene menor tamaño; el ápice

elitral es regularmente redondeado sin ángulo apical externo, mientras que en *A. striatus* está truncado; el pro, meso, metaventrito y último esternito son de color testáceo en buena parte de ellos, mientras que en *A. striatus* son de color negro brillante, a veces con tonalidades rosadas; *A. concinnus* presenta el aedeago ancho y subparalelo, en *A. striatus* es ancho en la base estrechándose regularmente hacía el ápice (Lámina I, foto 6, 7 y 8).

Aunque se trata de una cita aislada, estudios más en profundidad de todo el humedal intensificado en zonas más lóticas daría lugar seguramente a localizar de una manera más estable su presencia en la zona

Dytiscidae

***Acilius sulcatus* (Linnaeus, 1758)**

MATERIAL ESTUDIADO: Huesca, Zurita, 17.7.1986, 1 ej. (L. Tolosa leg.).

Escasamente citado del norte peninsular (Ribera *et al*., 2012), nueva cita para Aragón, se ha localizado en el Prepirineo aragonés, dentro de su área de distribución en la Península Ibérica. Dentro de un grupo de individuos se toma un ejemplar en una balsa de riego artificial fabricada con cemento.

***Graphoderus cinereus* (Linnaeus, 1758)**

MATERIAL ESTUDIADO: ES, Zaragoza, Casetas, Balsa Ojo Del Fraile, 41º42'35,41"N 1º01'56,54"W, 212m.

Se observó su presencia desde agosto 1999 a septiembre 2009, siendo relativamente abundante. Solo se citan los ejemplares capturados (en repetidas ocasiones después de los muestreos se devolvieron los ejemplares a la balsa): 1.8.1999, 1 ej.; 2.7.2000, 2 ej. y 2 larvas: 8.10.2006, 2 ej.; 11.9.2009 2 ej. (I. Esteban leg.). ES, Zaragoza, Garrapinillos, Balsa De Larralde, 41º42'08,88"N 1º05'23,48"W, 236m. 31.8.97, 1 ej. 18.8.98, 1 ej. (I. Esteban leg.). ES, Zaragoza, Casetas, Charca De La Consejera, 41º42'37,76"N 1º 01'46,74"W, 214m.

Se observó su presencia de agosto 1999 a octubre 2006. Larvas abundantes entre junio y agosto en los años que se muestreó. Solo se citan los ejemplares capturados: 1.8.1999, 2 ej.; 2.7.2000, 4 larvas para la obtención de adultos en cautividad; 2.8.2000, 2 ej.; 1.10.2006, 1 ej. (I. Esteban leg.).

Especie Paleártica, citada esporádicamente de varios puntos de la Península Ibérica, Palencia, (Valladares, 2001), Albacete (Millán *et al*., 2002), Cataluña (Ribera & Aguilera, 1996; Ribera *et al*., 1994). Presente en Navarra, laguna de Pitillas (datos inéditos, 6.6.1995; 7.7.1996, I. Ribera y P. Aguilera leg.) y recientemente ha sido encontrado en el Humedal de Laku, Álava, (Ribera el al., 2012). Con esta cita se proporciona otro punto dentro de la Península, siendo su presencia nueva para Aragón.

Entre los términos de Casetas y Pinseque, en la margen derecha del río Ebro, existe un complejo de humedales formados por balsas, zonas de inundación, charcas temporales, carrizales, acequias de regadío y el Canal Imperial de Aragón. Básicamente el origen de la mayoría de las balsas es cárstico, son dolinas aluviales que se producen cuando el material susceptible de ser disuelto, en este caso yeso, está cubierto por sedimentos aluviales y al desarrollarse estas depresiones las vertientes están formadas por estos aluviones (Soriano, 1990). La presencia de aguas subterráneas favorece la disolución del terreno produciendo depresiones que son fácilmente inundables al alcanzar la capa freática. Se originan sobre todo por los retornos del agua de riego, que, en algunos años, son diez veces superiores a la infiltración directa de las precipitaciones en forma de lluvia, lo que da lugar a un aumento del nivel freático (Castro & Torrijo, 2011).

Debido al impacto antropogénico (roturaciones de tierras para cultivos, desecación, desarrollo urbanístico...) se ha perdido buena parte del humedal. Otro impacto es la presencia de especies alóctonas como gambusia, perca americana [*Micropterus salmoides* (Lacepède, 1802)], cangrejo americano [*Procambarus clarki* (Girard, 1852)] o galápago de Florida que afectan a la Biodiversidad y provocan transformaciones físicas en los ecosistemas acuáticos, ocasionando los mayores impactos en sistemas estancos como lagunas y humedales. No obstante, algunas de estas balsas están incluidas en el inventario de Humedales Singulares de Aragón, de alto valor ecológico y gran riqueza en flora y fauna, sobre todo de aves acuáticas, actualmente en fase de recuperación y protección (Castro & Torrijo, 2011). La presencia de poblaciones estables de *Graphoderus cinereus* y el heteróptero acuático *Ilyocoris cimicoides* (Linnaeus, 1758) sería un buen indicador del buen estado de las balsas donde aparecen.

De la red de humedales solo se muestrearon, de manera esporádica a lo largo de los años, cuatro puntos, balsa De Larralde (Lámina I, foto 3), balsa Ojo de Fraile (Lámina I, foto 2), balsa Ojo de Cura (Lámina I, foto 5) y la charca temporal La Consejera (Lámina I, foto 4). Las tres últimas próximas entre sí y cercanas al término de Casetas (Zaragoza).

Aunque *Graphoderus cinereus* está presente en la balsa De Larralde, se localiza de manera estable y más abundante en Ojo de Fraile y la charca temporal cuando está inundada. No se localiza en la balsa Ojo de Cura, que presenta una mayor salinidad, 17,02 g/l, y una conductividad de 28 mS/cm frente a Ojo de Fraile, cuya salinidad es 0,78 g/l y una conductividad de 1,57 mS/cm (20/10/13, Andrés Millán com. pers.), seguramente por tener menos aportes de agua dulce de riego. En ella aparecen coleópteros típicos de ambientes costeros o salobres del interior, como *Nebrioporus ceresyi* (Aubé, 1838), *Hydroporus limbatus* Aubé 1838, *Hygrotus pallidulus* (Aubé, 1850), *Hydroglyphus signatellus* (Klug, 1834) o los hidrofílidos *Paracymus aeneus* (Germar, 1824), *Enochrus politus* Küster,1849, u *Ochthebius subpictus* Wollaston, 1857.

Ojo de Fraile está bordeada por un denso carrizal de *Phragmites australis* que la hace de difícil acceso, con poblaciones aisladas de *Thypha domingensis* y *Cladium mariscus.* La charca temporal La Consejera es de pequeño tamaño, poco profunda, con praderas de caráceas y presencia de *Utricularia australis.* Presenta una zona más o menos abierta con herbáceas hasta la orilla y otra bordeada de *Thypha domingensis* y *Phragmites australis.* Castro & Torrijo (2011) citan también de la charca *Juncus acutus, J. articulatus, J. inflexus, J. maritimus, Scirpus holoschoenus* y *Cladium mariscus.*

El régimen hídrico de la zona es peculiar y diferente a otros humedales, debido al retorno de excedentes de agua procedente de las campañas de regadío, presentando las balsas su máximo nivel de agua a finales de verano y principios de otoño. La charca temporal permanece seca de noviembre hasta abril, y está inundada de mayo a octubre.

Se ha observado la presencia de larvas entre junio y agosto en la balsa Ojo de fraile, pero sobre todo aparecen muy abundantes y de manera cíclica a lo largo de los años prospectados en la balsa temporal La Consejera, que actuaría como zona ideal de reproducción para muchas especies del humedal. Esto es así seguramente por estar inundadas en época reproductiva, abundante presencia de presas de las que se alimentan y menos depredadores tanto naturales como especies exóticas.

Graphoderus cinereus presenta un ciclo rápido en cautividad. De puestas endofíticas aparecen las larvas en 8-9 días, con tres estadios larvarios, en 30-35 días las larvas maduran, prepupa 2-3 días, pupa 10-13 días, lográndose dos generaciones al año. Alimentando exclusivamente las larvas con cladoceros y larvas del género *Culex* se obtienen adultos que por término medio alcanzan los dos años de vida.

La fauna acompañante es parecida en los tres puntos donde aparece, se indica la que se encuentra en la charca temporal, que es la que mayor número de especies soporta, al ser una zona de paso entre las diferentes balsas. Aparecen 35 especies: **Dytiscidae:** *Graphoderus cinereus*, *Eretes griseus* (Fabricius, 1781), *Hydaticus leander* (Rossi, 1790), *Colymbetes fuscus* (Linnaeus, 1758), *Liopterus haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787), *Agabus conspersus* (Marsham, 1802), *Rhantus suturalis* (McLeay, 1825), *Hygrotus impressopunctatus* (Schaller, 1783), *H. confluens* (Fabricius, 1787), *H. inaequalis*

(Fabricius, 1777), *Hydroporus planus* (Fabricius, 1781), *Hyphydrus aubei* Ganglhauer, 1892, *Hydrovatus cuspidatus* (Kunze, 1818), *Noterus clavicornis* (De Geer, 1774), *Laccophilus poecilus* Klug, 1834, *L. hyalinus* (De Geer, 1774), *L. minutus* (Linnaeus, 1758), *Nebrioporus ceresyi*, *Hydroglyphus geminus* (Fabricius, 1792), *H. signatellus*. **Gyrinidae:** *Gyrinus distinctus* Aubé, 1836. **Haliplidae:** *Haliplus lineatocollis (*Marsham, 1802), *H. mucronatus* (Stephens, 1832). **Hydraenidae:** *Ochthebius marinus* Paykull, 1798. **Helophoridae:** *Helophorus brevipalpis* Bedel, 1881*, Helophorus maritimus* Rey, 1885. **Hydrophilidae:** *Hydrophilus pistaceus* (Laporte de Castelanau, 1840), *Hydrochara flavipes* (Steven, 1808), *Enochrus ater* (Kuwert, 1888), *Enochrus bicolor* (Fabricius, 1792.), *Helochares lividus* (Foster, 1771), *Berosus hispanicus* Küster, 1847, *Berosus signaticollis* (Charpentier, 1825). **Dryopidae:** *Dryops gracilis* (Karsch, 1881). **Scirtidae:** *Cyphon laevipennis* Tournier, 1868

***Nebrioporus bucheti cazorlensis* (Lagar, Fresneda & Hernando, 1987)**

MATERIAL ESTUDIADO: ES Huesca: Pto de Monrepos, 28.8.2005, 1 ej. 42º20'48,37"N 0º23'31,18"W, 1230m (I. Esteban leg.). Acumuer, bco del Val, 17.6.2012, 17 ej. 42º37'34,65"N 0º24´0,62´´W, 1200m (I. Esteban & L. Tolosa leg.). Borau, río Lubierre, 26.8.2012, 1 ej. 42º39'38,48"N 0º35'23,38"W, 1001m, (I. Esteban & L. Tolosa leg.). Ansó, río Veral, 1.9.2012, 1 ej. 42º47'13,90"N 0º49'36,82"W, 902m (I. Esteban & L. Tolosa leg.).

Descrita en un principio como especie (Lagar *et al*., 1987) y posteriormente considerada como subespecie (por diferencias en morfología externa, básicamente en el diseño pronoto-elitral y el mayor hundimiento de las estrías) de *Nebrioporus bucheti bucheti* (Régimbart, 1898), que se distribuye por los Alpes Marítimos en Francia e Italia, en Liguria (Fresneda *el al*., 1997).

Nueva cita para Aragón, encontrándose localmente distribuida por arroyos y ríos en el Prepirineo y Pirineos centrales y occidentales y dentro de su área de distribución peninsular, siendo esta el tercio este de la Península Ibérica (Fresneda *et al*., 1997).

Se ha recolectado en márgenes de pozas más o menos profundas de arroyos calcáreos (Lámina III, foto 2), también en ambientes menos mineralizados como en el río Veral, donde el ejemplar encontrado aparece junto con una población abundante de *Nebrioporus fabressei* (Régimbart, 1901).

Aparece gran variación intraespecífica dentro de una misma población y entre ejemplares de distintas zonas. El diseño elitral presenta las variaciones aportadas en la bibliografía (Lagar *et al*., 1987; Fresneda *et al*., 1997). Con relación al diseño del pronoto aparecen dos formas extremas, por un lado pronoto negro, manteniendo el disco y los márgenes laterales testáceos, como ejemplares más sureños del río Tus (Albacete), y por otro lado ejemplares con el pronoto muy testáceo, con dos estrechas manchas oscuras a cada lado del disco y una franja oscura, más o menos estrecha, a lo largo de todo el margen anterior (Lámina III, fotos 3, 4 y 5). Entre estas dos formas aparecen diseños intermedios en relación al mayor tamaño de las manchas oscuras a cada lado de la línea media del disco. Se encuentran ejemplares con las estrías más o menos hundidas y las interestrías más o menos convexas. Parece ser que coexisten en la misma zona ejemplares con características morfológicas atribuibles a ambas subespecies, aunque no se ha podido estudiar material de la forma típica.

***Nebrioporus luctuosus* (Aubé, 1838)**

MATERIAL ESTUDIADO: ES Zaragoza, Lobera de Onsella, rio Onsella, 19.9.09, 1 ej. 42º28'57,26"N 1º1'24,33"W, 604m (I. Esteban leg.). ES Huesca, Yebra de Basa, Río Basa, 24.8.11, 1 ej. 42º29'49,69"N 0º20'23,82"W, 786m (L .Tolosa leg.).

Se distribuye por Francia meridional, Italia, los territorios de la ex-Yugoslavia y Asia menor (Fery & Fresneda, 2007). Escasamente citada para la Península Ibérica, Fery & Fresneda (2007) la citan de Navarra y señalan la cita para León de Garrido (1990). Con estas dos citas en el Prepirineo Aragonés se amplía su presencia hacía el noreste peninsular.

Ambos ejemplares se localizan en pozas marginales, pedregosas con granulometría más o menos gruesa y poca vegetación.

***Nebrioporus sansii* (Aubé, 1838)**

MATERIAL ESTUDIADO: ES Teruel: Aliaga, río Campos, 30.7.2010, 4 ej. 40º42'18,2"N 0º40'8,7"W, 974m, (L. Tolosa leg.).
Ctra Orihuela Del Tremedal-Griegos, Fuente de las Palomas, 6.10 2013, 1 ej. 40º28'43,32"N 1º42'25,76"W, 1627m. (I. Esteban & L. Tolosa leg.).

Se distribuye por Francia, España e Italia (Nilsson & Hájek, 2013), pero con citas escasas. En Aragón se ha citado del Sistema Ibérico en Zaragoza (Ariza) y Teruel (Ribera *et al*., 1996; Fery & Fresneda, 2007). Las zonas donde se encuentran están próximas entre sí y ambas relativamente cercanas a la cita de Fery & Fresneda (2007), al noroeste de Ródenas (Teruel).

En el río Campos aparecen los ejemplares juntos en el margen léntico de un brazo lateral del río, y vegetación marginal. En la fuente de las Palomas (Lámina II, foto 8) se encontró una hembra en el encajonamiento del arroyo en el terreno, muy calmo, con fondo arenoso y vegetación colateral. Cabe resaltar la presencia en la Fuente de las Palomas de *Dytiscus semisulcatus* Müller*,* 1776, ya citado para Aragón, de Teruel (Tornos) en Ribera *et al*. (1996).

***Rhantus hispanicus* Sharp, 1882**

MATERIAL ESTUDIADO: ES Zaragoza, Torrelapaja, río Manubles, 41º35'40"N 1º57'34,5"W, 982m, 28.3.10, 1 ej. (I. Esteban & L. Tolosa leg.).

Ribera *et al*. (2012) señalan que es una especie con citas escasas, pero ampliamente distribuida entre el sur de Francia y Marruecos. Fery & Fresneda (2007) lo encuentran en la Sierra de Albarracín (Teruel).

***Hygrotus fresnedai* (Fery, 1992)**

MATERIAL ESTUDIADO: ES Zaragoza, Torrelapaja, río Manubles, 41º35'40"N 1º57'34,5"W, 982m, 28.3.10, 1 ej. (I.Esteban & L.Tolosa leg.).

Endemismo Ibérico que se localiza por el Sistema Ibérico, escasamente citada y en series pequeñas.

Fery & Fresneda (2007) lo citan, en Aragón, de la Sierra de Albarracín (Orihuela del Tremedal, Teruel).

En la zona de muestreo el río es poco caudaloso, llegando a secarse en verano. *Rhantus hispanicus* e *Hygrotus fresnedai* se recolectaron juntas en los márgenes de un ensanchamiento del río, casi léntico, de fondo arenoso y vegetación en sus márgenes laterales.

***Rhithrodytes bimaculatus* (Dufour, 1852)**

MATERIAL ESTUDIADO: ES Huesca, Aragüés del Puerto, Ctra Lizara km.7, Barranco Cueva del Oso, 42º45'16,93"N 0º37'59,65"W 1265m, 19.8.2000, 4 ej.; 2.8.2003, 2 ej.; 30.8 2003, 2 ej.; 19.7. 2004, 7 ej. (I. Esteban leg.). 23.7.2011, 1 ej.; 26.8.2012, 2 ej. (I. Esteban & L. Tolosa leg.). Ansó, Ctra Echo-Ansó, Bco Churdana, 26.6.2011, 1 ej. 42º44'54,90"N 0º46'33,41"W, 992m, (I. Esteban & L. Tolosa leg.).

En la Península Ibérica se distribuye por los Pirineos (Huesca), incluyendo la vertiente norte en Francia, Gipuzkoa y por León y Oviedo (Montes Cantábricos) (Bameul, 1989; Fery & Fresneda, 2007). Recientemente se ha encontrado en un depósito artificial de una fuente canalizada cerca del río Agauntza, Ataun, y en otras localidades de Gipuzkoa (The Balfour browne Club, 2013). En Aragón se ha citado de Aguas Tuertas, Echo (Huesca), por Hernando & Aguilera (1994). Con estas nuevas citas se puede decir que en Aragón se distribuye por los Pirineos centrales y occidentales.

La especie se localiza en pozas con fondo pedregoso o arenoso de arroyos montañosos más o menos temporales y poco soleados, que nunca llegan a secarse del todo manteniendo pozas aisladas. En el Barranco Cueva del Oso (Lámina II, foto 2) se observa una población estable que se mantiene a lo largo de los años.

La mayoría de los coleópteros acuáticos acompañantes en dicho barranco son los comunes en este tipo de ambientes y repartidos por toda esa zona de los Pirineos: **Dytiscidae:** *Dytiscus marginalis* Linnaeus, 1758, *Hydroporus nigrita* (Fabricius, 1792), *H. tessellatus* (Drapiez, 1819), *Deronectes delarouzei* (J. du Val, 1857), *D. moestus inconspectus* Leprieur, 1876. **Hydraenidae:** *Hydraena polita* Kiesenwetter, 1849, *H. truncata* Rey, 1885, *H. nigrita* Germar, 1824, *H.diazi* Trizzino, Jäch & Ribera, 2011, *H. emarginata* Rey, 1885, *H. delia* J.Balfour-Browne, 1978, *H. testacea* Curtis, 1830, *Ochthebius metallescens* Rosenhauer, 1847. **Dryopidae:** *Pomatinus substriatus* (P.W.J. Müller, 1806). **Elmidae:** *Esolus parallelepipedus* (P.W.J. Müller, 1806), *Oulimnius troglodytes* (Gyllenhal, 1827), *Elmis maugetti* Latreille, 1802, *E. aenea* (P.W.J.Müller, 1806), *Limnius opacus* (P.W.J.Müller, 1806).

Hydrochidae

***Hydrochus nooreinus* Berge Henegouven & Sáinz-Cantero, 1992**

MATERIAL ESTUDIADO: Teruel: Pitarque, río Pitarque, 40º37´33,6´´N 0º35´58,8´´W, 1013m, 1.7.2012, 12 ej.; 8.7.2012, 19 ej.; 1.11.2013, 9 ej. (I. Esteban & L. Tolosa leg.).

Endemismo ibérico que se distribuye por el sureste peninsular, Jaén, Granada, Cádiz y Albacete (Ribera *et al*., 1999). Se ha localizado a lo largo de un tramo (medio kilómetro) del río Pitarque a escasos 2 kilómetros de su nacimiento. En la zona de muestreo el río discurre entre paredes calizas, estando relativamente poco soleada debido a la vegetación ribereña. Están presentes las formaciones travertínicas, originadas por la precipitación de carbonato cálcico, disuelto en forma de bicarbonato cálcico en las aguas subterráneas que dan origen a su nacimiento. Con la oxigenación del agua se favorece la eliminación de dióxido de carbono, lo que facilita la precipitación, Por lo general, este tipo de roca porosa va precipitando sobre los musgos del lecho y márgenes del río.

La especie se encuentra abundante en los márgenes musgosos y arenosos, más o menos cubiertos de travertino de pequeños entrantes del río prácticamente calmos (Lámina II, fotos 3 y 4). Solo la hemos encontrado en ese tramo, pero cabe reseñar que río abajo, a unos 5 kilómetros, y en una zona más abierta del río con márgenes arenosos parece ser sustituido por *Hydrochus grandicollis* Kiesenwetter, 1870 que junto a otras especies aparece con abundantes *Limnebius cordobanus* d'Orchymont, 1938, ya citado de Teruel (Gúdar) en Aguilera & Gerend (1995b).

Junto con *Hydrochus nooreinus* y exclusivamente en estos entrantes del río le acompañan: **Dytiscidae:** *Colymbetes fuscus*, *Agabus biguttatus* (Olivier, 1795), *Hydroporus discretus* (Fairmaire & Brisout, 1859), *H. pubescens* (Gyllenhal, 1808), *Stictonectes epipleuricus* (Seidlitz, 1887). **Hydraenidae:** *Hydraena carbonaria* Kiesenwetter, 1849, *H. rufipennis* Boscá Berga, 1932, *H. subimpressa* Rey, 1885, *Limnebius maurus* J. Balfour-Browne, 1979, *Ochthebius* sp. **Helophoridae:** *Helophorus brevipalpis*. ***Dryopidae:*** *Dryops luridus* (Erichson, 1847). **Elmidae:** *Elmis maugetii*, *Riolus illiesi* Steffan, 1958, *Oulimnius troglodytes*. **Hydrophilidae:** *Anacaena lutescens* (Stephens, 1829). **Scirtidae:** *Elodes* sp. (larvas).

Hydraenidae

***Hydraena corrugis* d'Orchymont, 1934**

MATERIAL ESTUDIADO: ES Zaragoza: Codos, Río Grio, 5.5.2012, 12.5.2012, 26.5.2012, 20 ej. 41º17'8,47"N 1º22'3,27"W, 779m, (I. Esteban & L. Tolosa leg.).

ES Teruel: Ctra Orihuela Del Tremedal-Griegos, Fuente de las Palomas, 6.10.2013, 4 ej. 40º28'43,32"N 1º42'25,76"W, 1627m. (I. Esteban & L. Tolosa leg.); Ctra Orihuela Del Tremedal-Griegos, Río de la Hoz seca, 14.9.2013, 22.9.2013, 7 ej. 40º29'49,66"N 1º40'0,35"W, 1627m (I. Esteban & L. Tolosa leg.).

Se distribuye por el sur de Francia, Portugal y España (Valladares & Montes, 1991; Queney, 2004). En la Península Ibérica tiene una distribución similar a *H. stussineri* Kuwert, 1888: Portugal, Sistema Ibérico, Sistema Central, Cordillera Cantábrica, Sierra Morena, Navarra (Valladares & Montes, 1991; Valladares *et al*., 2000), Extremadura (Garrido *et al*., 1994) y Gipuzkoa (The Balfour-Browne Club, 2013).

Nueva para Aragón, en el Sistema Ibérico aparece entre la grava de márgenes y tramos poco profundos con poca corriente de pequeños ríos temporales o permanentes.

La especie debe tener una gran amplitud ecológica, ya que se recolecta en torrentes, ríos de montaña de velocidad variable e incluso fuentes o pequeñas lagunas montanas con sustrato de grava (Valladares, 1989). En el río de la Hoz Seca (Lámina III, foto 1) *Hydraena corrugis* y *H. stussineri* aparecen junto con los hidrénidos *H. exasperata* d'Orchymont, 1935, *H. cordata* L.W. Schaufuss, 1883 y *H. affusa* d'Orchymont, 1936. Se recolecta también *Hydrochus angustatus* Germar, 1824, nuevo para Aragón y muy repartido por la Sierra de Albarracín, ya citado para el Sistema Ibérico en Valladares *et al*. (2000).

***Hydraena exarata* Kiesenwetter, 1866**

MATERIAL ESTUDIADO: ES Zaragoza: Codos, río Grio, 5.5.2012, 1 ej. 12.5 .2012, 2 ej. 41º17'8,47"N 1º22'3,27"W, 779m (I. Esteban & L. Tolosa leg.).

ES Teruel: Bea, Ermita Nuestra Señora de la Silla, 12.5.2013, 40 ej. 41º0'59"N 1º5'58,05"W, 1200m (I. Esteban & L. Tolosa leg.). Pto de Fonfria, Bco de la Riera, 12.5.20013, 49 ej. 40º59'52,60"N 1º8'2,83"W, 1412m (I. Esteban & L. Tolosa leg.).

Tras el reconocimiento de *Hydraena marinae* Castro, 2003, con la que se había confundido en el pasado, se conocen citas confirmadas de *Hydraena exarata* de Córdoba (Castro, 2003) y Huelva (López-Pérez & Millán, 2013), a las que hay que añadir citas de Ávila (Sierra de Gredos, Puerto de Serranillos, 1564m N40º18'28.9" W4º56'53.0" 24.3.2007, I. Ribera leg.) (datos inéditos, I. Ribera com. pers. 2013).

Nueva para Aragón, se encuentra muy abundante en arroyos temporales, en la cabecera y a lo largo de un tramo más o menos extenso de dichos arroyos y más escasa y localizada en el río Grio, poco caudaloso y que sufre fuertes estiajes.

En los arroyos muestreados parece ser la especie de coleóptero acuático dominante. En el barranco de la Riera es el único Hydraenidae encontrado y en el arroyo innominado y colindante a la Ermita Nuestra Señora de la Silla (Lámina II, foto 5) solo aparecen (además de *H. exarata*) *H. carbonaria* y *H. atrata* Desbrochers des Loges, 1891 (1 ejemplar de cada). Este arroyo es tributario del río Huerva, muy cerca de su nacimiento, donde no se ha encontrado *H. exarata.* En el río Grio convive con los hidrénidos *H. testacea* Curtis 1830*, H. corrugis, H. rufipennis, H. carbonaria* y *H. bisulcata* Rey 1884, que aparecen de manera abundante.

Coloniza todo tipo de ambientes en los arroyos donde se encuentra, bajo piedras en zonas más lóticas del arroyo, pero sobre todo en los márgenes más lénticos con más o menos vegetación lateral, entre la grava y orillas arenosas.

En Aragón se distribuye por el Sistema Ibérico, lo que aumenta su distribución peninsular hacía el noreste.

***Hydraena gracilidelphis* Trizzino, Valladares, Garrido & Audisio, 2012**

MATERIAL ESTUDIADO: ES Teruel: Orihuela Del Tremedal, Río Gallo, zona cercana al nacimiento. 1500m. 14.9.2013, 4 ej. (L. Tolosa leg.); Griegos, Fuente de la Coveta, 22.9.2013, 6 ej. 40º24'20,76"N 1º41'47,26"W, 1521m, (I. Esteban & L. Tolosa leg.).

Especie endémica de La Península Ibérica y Pirineos Franceses, perteneciente al grupo *Hydraena gracilis* (Jäch, 1995). Descrita recientemente, había sido confundida con *H. gracilis* Germar, 1824*,* y se distribuye en la Península Ibérica por los Pirineos, Cordillera Cantábrica, Sistema Ibérico y Central y Cordillera Costero Catalana, con citas dudosas del sur de Portugal y Cádiz (Trizzino *et al*., 2012). Recientemente se ha localizado en Gipuzkoa, Parques Naturales de Aiako Harria y Aralar, siendo una de las especies más comunes (The Balfour-Browne Club, 2013).

Nueva para Aragón, la hemos encontrado en el Sistema Ibérico, dentro de su área de distribución, en tramos gravosos de pequeños arroyos cercanos a su nacimiento. En el muestreo realizado en la Fuente de la Coveta, (Lámina II, foto 9) junto con *H. gracilidelphis* se encontraron: **Dytiscidae:** *Agabus bipustulatus* (Linnaeus, 1767), *A. biguttatus*, *A. bruneus* (Fabricius, 1798), *A. didymus* (Olivier, 1795), *A. paludosus* (Fabricius, 1801), *Nebrioporus fabressei*, *Deronectes moestus inconspectus* Leprieur, 1876, *Scarodytes halensis* (Fabricius, 1787), *Hydroporus pubescens*, *H nevadensis* Sharp, 1882, *Stictonectes epipleuricus* (Seidlitz, 1887), *Graptodytes varius* (Aubé, 1836). **Hydraenidae:** *Hydraena affusa*, *H. carbonaria*, *H. cordata*, *Limnebius truncatellus* (Thunberg, 1794), *Limnebius gerhardti* Heyden, 1870. **Helophoridae:** *Helophorus flavipes* Fabricius, 1792. **Hydrochidae:** *Hydrochus angustatus*, *H. ibericus* Valladares, Díaz Pazos & Delgado, 1999. **Hydrophilidae:** *Laccobius bipunctatus* (Fabricius, 1775), *Anacaena lutescens*. **Elmidae:** *Elmis aenea*. **Scirtidae:** *Elodes s*p (larvas).

***Hydraena lucasi* Lagar, 1984**

MATERIAL ESTUDIADO: ES Huesca: Borau, río Lubierre, 42º39' 38,48"N 0º35'23,38"W, 1001m, 29.7.2012, 10 ej.; 26.8.2012, 8 ej. (I. Esteban & L. Tolosa leg.). Ansó, Ctra Echo-Ansó, Bco Churdana, 1.9.2012, 4 ej. 42º44'54,90"N 0º46'33,41"W, 992m, (L.Tolosa leg.). Villanúa, río Aragón, 30.7.2011, 4 ej. 42º39'53,78"N 0º32' 46,95"W, 926m, (L.Tolosa leg.). Villanúa, fte de Paco, 18.9.2011, 1 ej. 42º41'13,22"N 0º30'48,96"W, 1202m, (I. Esteban & L. Tolosa leg.).

Endemismo Ibérico que hasta la fecha solo se conocía de las Provincias de Tarragona y Teruel, en el sector sur del Sistema Ibérico (Aguilera & Gerend, 1995a). Con estas nuevas localizaciones se amplía su área distribución hacia el norte Peninsular, por los Pirineos occidentales. En los tres puntos se encuentra en los márgenes de grava de arroyos y ríos montañosos.

***Hydraena polita* Kiesenwetter, 1849**

MATERIAL ESTUDIADO: ES Huesca: Villanua, río Aragón, 26.7.2011, 1 ej. 42º39'53,78"N 0º32'46,95"W, 926m, (L. Tolosa leg.). Ansó, Ctra Echo-Ansó, Barranco Churdana, 26.6.2011, 7 ej. 42º44'54,90"N 0º46'33,41"W, 992m, (I. Esteban & L. Tolosa leg.). Ctra Echo-Ansó, Barranco d´Onsoros, 1.9.2012, 5 ej. 42º47'20,39"N 0º49'22,69"W, 986m, (I. Esteban & L. Tolosa leg.). Astún, 9.9.12, 9 ej. 42º48' 37,47"N 0º30'35,25"W, 1751m. Aragüés del Puerto, Carretera Lizara km.7, Barranco Cueva del Oso, 42º45'16,93"N 0º37'59,65"W, 1265m, 19.8.2000, 6 ej.; 2.8.2003, 2 ej.; 30.8 2003, 3 ej.; 19.7. 2004, 2 ej. (I. Esteban leg.). 23.7.2011, 10 ej.; 26.8.2012, 2 ej. (I. Esteban & L. Tolosa leg.).

Se distribuye por las áreas montañosas del centro de Europa hasta los Pirineos franceses, y la citan por primera vez en la Península Ibérica (Cordillera Cantábrica) Garrido *et al*. (1991). En Aragón se cita de Huesca (Barbaruens y Torla) en Ribera *et al*. (1996). Recientemente se ha encontrado en Gipuzkoa, (Balfour-Browne Club, 2013). Se aportan además otros datos inéditos: 2 machos, Huesca, Bonansa, Barranc de la Mola, 1118m N42º25'26.3" E0º41'17.6", I. Ribera & A. Cieslak leg. 30.8.2007; 1 macho: Huesca, Valle de Hecho, rio Aragón, Subordán, 8.2004, A. Castro leg.

La hemos encontrado entre la grava de márgenes de pozas y zonas poco profundas débilmente lóticas de arroyos montañosos, más o menos temporales, generalmente poco soleados por discurrir entre masa forestal. También en arroyos de prados de alta montaña en tramos menos soleados debido a la vegetación lateral, y ocasionalmente entre la grava de márgenes de ríos más caudalosos.

Por los datos que se aportan parece ser una especie más común de lo que en un principio se pensaba por los Pirineos, que junto con su presencia en el Parque Natural de la Sierra de Aralar (Gipuzkoa, Balfour Browne Club, 2013) y cordillera Cantábrica sería su límite de distribución europea.

***Hydraena reyi* Kuwert, 1888**

MATERIAL ESTUDIADO: ES Huesca: Villanua, río Aragón, 42º39' 53,78"N 0º32'46,95"W, 926m 18.5.2008, 3 ej. (L.Tolosa leg.), 23.7.2011, 20 ej. (I. Esteban & L. Tolosa leg.). Hospital de Tella, río Yaga, 1.10.2011, 1 ej. 42º32'52,62"N 0º9'47,03"W 669m, (I. Esteban & L. Tolosa leg.). Sallent de Gällego, 1400m, 7.7.2011, 1 ej. (I. Esteban & L. Tolosa leg.). Broto, río Ara, 900m, 12.8.2012, 4 ej. **(**L. Tolosa leg.). Plan, río Cinqueta, 17.8.2013, 14 ej. 42º33'58,05"N 0º17'26,13"W 1049m (I. Esteban leg.).

Se distribuye por toda Europa y en la Península Ibérica, con escasas citas, solo por el norte: Sistema Ibérico (Ribera el al., 1996), Cantábrico, y Lérida (Valladares, 1991). Recientemente se ha vuelto a encontrar en el Pirineo Leridano (Lleida): Llesp, riu Noguera de Tor, 960m, 42°27'48.2"N 0°46'12.5"E, 19.8.2012, I.Ribera & A. Cieslak leg. (I. Ribera com. Pers. 2013). Con la aportación de estas citas se puede decir que *Hydraena reyi* está ampliamente distribuida por gran parte del macizo pirenaico, que junto con la presencia en el macizo Cantábrico y Sistema Ibérico sería su límite de distribución europea.

La hemos localizado entre la grava de los márgenes de ríos y arroyos caudalosos, ocasionalmente en pequeños arroyos temporales tributarios a grandes ríos. Parece resistir cierto grado de eutrofización, como sugiere su presencia abundante, en un muestreo esporádico, en un tramo del río Cinqueta próximo a una explotación ganadera. En este tramo, *Hydraena truncata* Rey, 1885 es escasísima, siendo el Hydraenidae dominante por toda esa zona del Pirineo. Esto parece coincidir con su presencia en Europa, donde se recolecta en zonas calmas de grandes ríos con abundante carga de materia orgánica (I. Ribera, com. Pers. 2013)

***Hydraena stussineri* Kuwert, 1888**

MATERIAL ESTUDIADO: ES Teruel: Ctra Orihuela Del Tremedal-Griegos, Río de la Hoz Seca, 22.9.2013, 4 ej. 40º29'49,66"N 1º40'0,35"W, 1627m, (I. Esteban & L. Tolosa leg.).

Especie Endémica de los Pirineos y la Península Ibérica, donde presenta una amplia distribución: Sistema ibérico (Valladares *et al*., 2000), Portugal, Sistema central, Cornisa Cantábrica, Pirineos, Vizcaya, Córdoba y Sevilla (Valladares & Montes, 1991), Huelva (Sáinz-Cantero & Aceituno-Castro, 1997), Extremadura (Garrido *et al*., 1994). Recientemente se ha localizado en Gipuzkoa, Parque Nacional Pagoeta y Parque Natural de Aralar (Balfour-Browne Club, 2013).

Nueva para Aragón, dentro del Sistema Ibérico, aparece en los tramos con sustrato gravoso, poco profundos y corriente moderada en el río de la Hoz Seca.

***Ochthebius* (*Asiobates*) *ferroi* Fresneda, Lagar & Hernando, 1993**

MATERIAL ESTUDIADO: ES Huesca: Santa Cruz de la Serós, Barranco de la Carbonera, 42º31'5,2"N 0º41'36,8"W, 960m, 21.7.2013, 8 ej.; 28.7.2013, 7 ej.; 3.8.2013, 40 ej. (I. Esteban & L. Tolosa leg.). 5.9.2013, 2 ej. (I. Ribera & A. Cieslak leg.).

Capturado en 1985, y descrito en 1993 de Betesa, dentro del Prepirineo aragonés (Fresneda *et al*., 1993), hasta ahora solo se conocía el holotipo de la especie. Se ha vuelto a encontrar, 25 años después, en un arroyo temporal en el Prepirineo Oscense, a unos 200 Km al oeste de la localidad típica, en la Sierra de San Juan de la Peña, dentro de la comarca de la Jacetania.

El arroyo discurre por el barranco de la Carbonera, naciendo en las estribaciones del Monte Cuculo. Su régimen hídrico es mayoritariamente pluvial, y en menor grado por las acumulaciones de nieve en la cumbre que aportan agua a los freáticos, sufriendo fuertes estiajes en verano. Es poco caudaloso y de tipo calcáreo, formándose una costra caliza que se va depositando en los márgenes, raíces sumergidas y el sustrato pedregoso, apareciendo las piedras prácticamente soldadas entre sí.

La zona de muestreo es abierta y soleada con poca vegetación ribereña y entre la masa forestal. A medida que se va remontando el arroyo la masa vegetal va espesándose, haciendo el barranco muy umbrío prácticamente hasta su nacimiento. Seguramente debido a un año bastante lluvioso el arroyo mantenía su caudal constante en las fechas de muestreo (Lámina III, foto 6).

En una cuarta visita, a principios de septiembre, la zona de muestreo se encontraba seca en su parte inferior (Lámina III, foto 7) y menos caudaloso, débilmente corriente, en la superior. Entre medio de ambas zonas aparecen pozas aisladas donde se concentra la fauna a una temperatura (15º-16ºC) superior a la que mantiene el arroyo (12ºC). En este tipo de pozas no se encontró *O. ferroi*, y apareció escaso en el arroyo (I. Ribera com. pers. 2013).

Se han muestreado sin éxito otros barrancos próximos a la zona con caudales más permanentes y más o menos calcáreos, como el barranco de Atarés (Atarés), barranco de Regodiso (Alastuey), barranco de Samitier (Bailo). A principios de septiembre se muestreó también el barranco de Bernués (Bernués) y el barranco de Gabas (Villalangua), este último con unas características similares al barranco de la Carbonera, pero con una temperatura del agua más cálida, 18ºC (I. Ribera com. pers. 2013).

En principio la especie parece estar localizada en el barranco de la Carbonera. Se encuentra de manera rara y localizada, 1-2 ejem, ocasionalmente 4-5 ejem, a lo largo de todo el arroyo muestreado, en los márgenes lénticos más o menos recubiertos de costra caliza entre la grava (generalmente bajo la protección de piedras de mayor tamaño), en raíces sumergidas y en ocasiones entre el sustrato de grava de pequeños charcos laterales con entrada y salida de agua.

Se podría sugerir que *Ochthebius ferroi* prefiere arroyos fríos, de tipo calcáreo y con marcada estacionalidad, permaneciendo oculto en los periodos de estiaje. Este tipo de adaptación al medio podría ser compartido por *Hydraena exarata.*

Aparentemente el arroyo parece tener poca vida, pero es colonizado por un número nada despreciable de especies, aunque salvo algunas (entre las que podría encontrarse *Ochthebius ferroi*), muchas de ellas están representadas por pocos individuos. Para la elaboración de la fauna acompañante hemos unido nuestras capturas a las aportadas por I. Ribera & A. Cieslak en su visita al barranco a principios de septiembre: **Dytiscidae:** *Dytiscus pisanus* Castelnau, 1834, *Agabus bipustulatus*, *A biguttatus*, *A. nebulosus* (Forster, 1771), *Deronectes delarouzei* (J. Du Val, 1857), *D. moestus inconspectus* Leprieur, 1876, *Scarodytes halensis*, *Hydroporus discretus*, *H. tessellatus*, *H. nevadensis*, *Stictonectes epipleuricus*, *Bidessus minutissimus* (Germar, 1824), *Graptodytes varius* (Aubé, 1836). **Gyrinidae:** *Gyrinus substriatus* Stephens, 1829. **Hydraenidae:** *Hydraena curta* Kiesenwetter, 1849, *H. cordata*, *H. rufipennis*, *H. carbonaria*, *H. truncata*, *Hydraena* sp. (hembras)*, Limnebius truncatellus*, *Limnebius sp.* (hembras). **Helophoridae:** *Helophorus obscurus* Mulsant, 1844, *H. brevipalpis*, *Helophorus* sp (hembras). **Hydrophilidae:** *Anacaena globulus* (Paykull, 1798), *Laccobius alternus* Motschulsky, 1855, *Laccobius* sp. (hembras). **Dryops:** *Dryops* sp (hembras). **Elmidae:** *Normandia nitens* (P.W.J. Müller, 1817), *Elmis maugetii*, *Esolus parallelepipedus*, *Oulimnius troglodytes*, *Oulimnius* sp (hembras)*, Limnius* sp (hembras).

Agradecimiento

Agradecemos a Ignacio Ribera y Andrés Millán su ayuda, empuje y paciencia en la elaboración del trabajo. A Andrés Millán la analítica del agua de las balsas de Casetas y la cesión de una de sus fotos de *Nebrioporus bucheti cazorlensis* del río Tus (Albacete). A Ignacio Ribera sus comentarios al texto y la cesión de datos inéditos. A Alvaro Murria su ayuda en la elaboración de las láminas fotográficas y mapas de distribución.

Referencias bibliográficas

AGUILERA, P., & R. GEREND 1995a. El género *Hydraena* Kugelann, 1794 (Col., Hydraenidae) en el conjunto orográfico del Sistema Ibérico (España). *Zapateri Revta. Aragon. Ent.,* **5**: 63-74.

AGUILERA, P. & R. GEREND, 1995b. New data on the distribution of *Limnebius cordobanus* d´Orchymont in the Iberian Peninsula. *Latissimus,* **6**: 14.

BALFOUR-BROWNE CLUB (THE) 2013. Los coleópteros acuáticos de Gipuzkoa (Coleoptera: Chrysomelidae, Curculionidae, Dryopidae, Dytiscidae, Elmidae, Gyrinidae, Haliplidae, Helophoridae, Hydraenidae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Noteridae, Psephenidae, Scirtidae). *Heteropterus Revista de Entomología,* **13**(2): 127-145.

BAMEUL, F. 1989. Description de *Rhithrodytes,* nouveau genre d´Hydroporinae d´Europa et d´Africa du Nord. Analyse phylogénétique et biogéographie (Coleoptera: Dytiscidae). *Annls. Soc. Ent. Fr. (N.S.)*, **25**(4): 481-503.

CASTRO, A. 2003. Una nueva *Hydraena* de la Península Ibérica (Coleoptera: Hydraenidae). *Boln. Asoc. esp. Ent.,* **27**(1-4): 157-167.

CASTRO, J.P. & O. TORRIJO 2011. *Las balsas de Casetas y otros humedales del aluvial del Ebro. 211pp.* Consejo de protección de la naturaleza de Aragón. Zaragoza.

FERY, H. & J. FRESNEDA 2007. Los "Hydradephaga" (Coleoptera: Dytiscidae, Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Paelobiidae) de la Península Ibérica e Islas Baleares de las colecciones J. Fresneda y H. Fery. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA),* **41**: 119-171.

FRESNEDA, J., A. LAGAR & C. HERNANDO 1993. *Ochthebius (Asiobates) ferroi* n.sp. (Coleoptera, Hydraenidae) de la Península Ibérica. *Ilerda "Ciències",* **50**: 53- 58.

FRESNEDA, J., H. FERY & C. HERNANDO 1997. Ein neuer Status für *Nebrioporus cazorlensis* (Lagar, Fresneda & Hernando, 1987) als Subspecies von *Nebrioporus bucheti* (Régimbart, 1898) sowie Designation von Lectotypen weiterer Arten der Gattung (Coleoptera: Dytiscidae). *Ent. Z.,* **107**: 277-289.

GARRIDO, J. 1990. *Adephaga y Polyphaga acuáticos (Coleoptera) en la provincia fitogeográfica "Orocantábrica" (Cordillera Cantábrica, ESPAÑA).*Secretariado de publicaciones de la Universidad de León. 432 págs.

GARRIDO, J., L.F. VALLADARES & J.A. RÉGIL 1991. *Hydraena (Haenydra) polita* Kiesenwetter, 1849, nueva para la fauna de la Península Ibérica. *Boll. Soc. ent. Ital.,* **122**: 205-210.

GARRIDO, J., J. A. DÍAZ-PAZOS & J. A. RÉGIL-CUETO 1994. Coleópteros acuáticos de Extremadura II. (Hydraenidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae, Dryopidae y Elmidae). *Boln. Asoc. esp. Ent.*, **18**(1-2): 113-133.

HERNANDO, C. & P. AGUILERA 1994.Nuevos datos sobre Dytiscidae (Coleoptera) para la Península Ibérica. *Zapateri Revta. Aragon. Ent.,* **4**: 45-48.

LAGAR, A., J. FRESNEDA & C. HERNANDO 1987. Un *Potamonectes* nuevo de la sierra de Cazorla (Jaén) (Coleoptera, Dytiscidae). *Eos,* **63**: 93-96.

LÓPEZ-PÉREZ, J.J. & A. MILLÁN 2013 Catálogo de los Polyphaga acuáticos (Coleoptera, Dryopidae, Elmidae, Helophoridae, Hydraenidae, Hydrochidae e Hydrophilidae) de la provincia de Huelva (sudoeste de Andalucía, España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA),* **53**: 191-204.

MILLÁN, A., J.L. MORENO & J. VELASCO 2002. *Los coleópteros y heterópteros acuáticos y semiacuáticos de la provincia de Albacete. Catálogo faunístico y estudio ecológico. 180 pp.* Instituto de Estudios Albacetenses. Albacete.

NILSSON, A.N. & J. HÁJEK 2013. Catalogue of Palearctic Dytiscidae (Coleoptera). Internet version 2013-01-01. http://www2.emg.umu.se/projects/biginst/andersn/Cat_main.htm

QUENEY, P. 2004. Liste taxonomique des Coléoptères "aquatiques" de la faune de France. *Le Coléptériste* **7** (3) *supplément.*Pp. -40.

RIBERA, I., J. ISART & J. A. REGIL 1994. Coleópteros acuáticos de los estanys de Campany (Girona): Hydradephaga. *SCIENTIA gerundensis*, **20**: 17-34.

RIBERA, I. & P. AGUILERA 1995.Coleópteros acuáticos de la provincia de Huesca (Aragón, España). *Zapateri Revta. Aragon. Ent.,* **5**: 7-34.

RIBERA, I., & P. AGUILERA 1996) Els Estanys de Capmany: The missing Spanish pingo (or palsa) fens? *Latissimus,* **7**: 2-6.

RIBERA, I., J. FRESNEDA, P. AGUILERA & C. HERNANDO 1996. Insecta: Coleoptera 8 (Familias 11-26): Coleópteros acuáticos. Familias: Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Hygobiidae, Dytiscidae, Hydraenidae, Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Elmidae, Dryopidae, Heteroceridae, Psephenidae, Scirtidae, Chrysomelidae: Donaciinae. *Catalogus de la Entomofauna Aragonesa,* **10**: 3-22.

RIBERA, I., C. HERNANDO & P. AGUILERA 1999. *Hydrochus tariqi* sp.n. from south Spain (Coleoptera: Hydrochidae). *Koleopt. Rudsch.,* **69**: 99-102.

RIBERA, I., C. HERNANDO & P. AGUILERA 2012) Coleópteros acuáticos del Humedal de Laku (Araba). *Est.Mus.Cienc.Nat. de Álava,* **23**(2009-2010): 215-222.

SÁINZ-CANTERO, C. E. & E. M. ACEITUNO-CASTRO 1997. Coleópteros Acuáticos de Andalucía (España). I. Polífagos de la Sierra de Aracena (Huelva). (Coleoptera: Dryopidae, Elmidae, Helophoridae, Hydraenidae, Hydrochidae, Hydrophilidae). *Elytron*, **7**: 183-196.

TRIZZINO, M., L. F. VALLADARES, J. GARRIDO & M. AUDISIO 2012. Morphological reply to a DNA call: a new cryptic species of *Hydraena* from western Europe, with a complete overview of the *Hydraena gracilis* complex (Coleoptera: Hydraenidae: "*Haenydra*" lineage). *Journal of Natural History* Vol **46**, Nos. 17-18, 1065-1078.

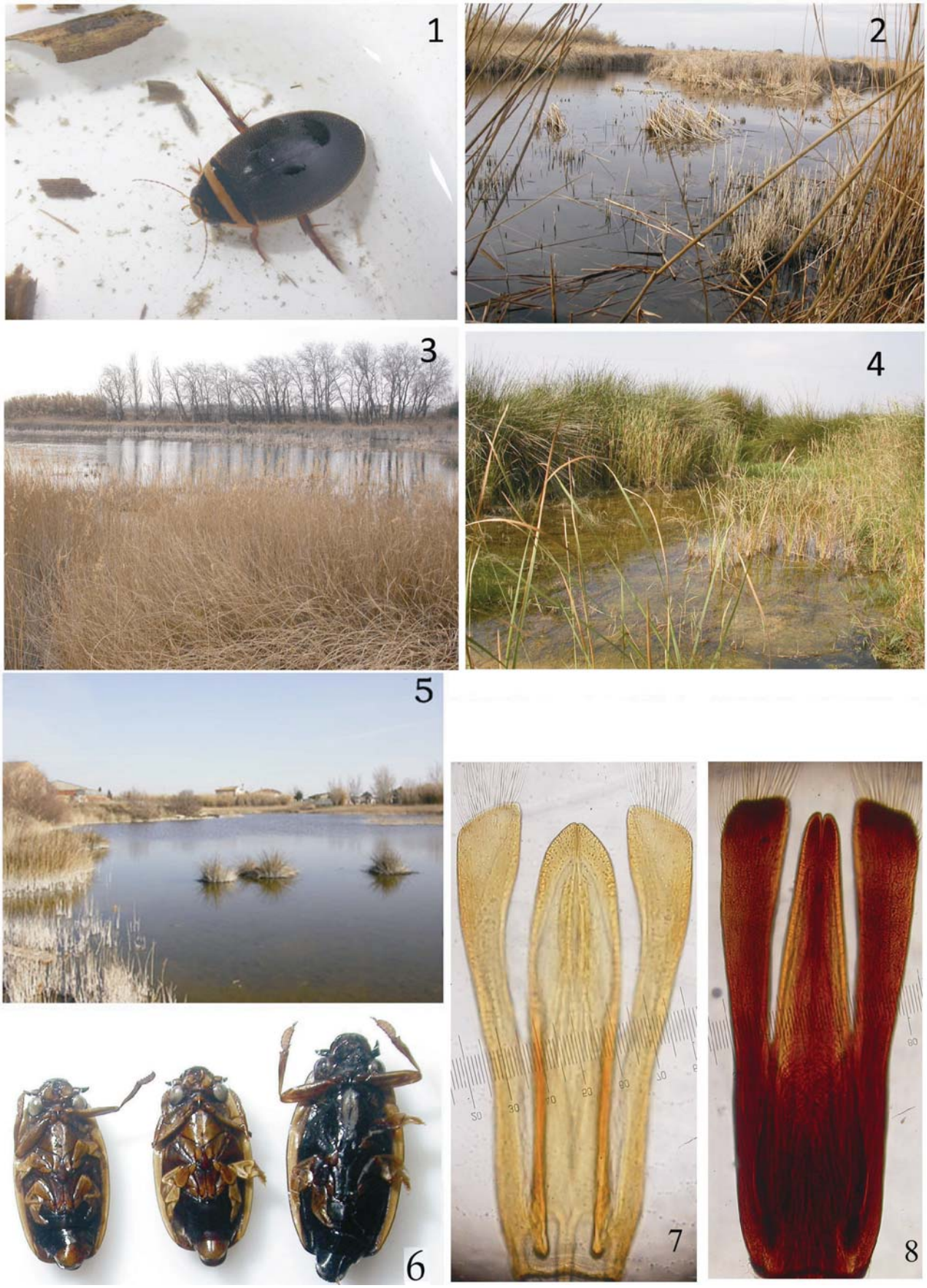
SORIANO, Mª. A. 1990. *Geomorfología del Sector Centromeridional de la Depresión del Ebro.* 270 pp. Institución Fernando el Católico. Zaragoza.

VALLADARES, L. F. 1989. Los Palpicornia acuáticos de la Provincia de León. II. *Hydraena* Kugelann, 1794 y *Limnebius* Leach, 1815 (Coleotera: Hydraenidae). *Boln. Asoc. esp. Ent.,* **13**: 313-330.

VALLADARES, L. F. & J. GARRIDO 2001.Los coleópteros acuáticos de los humedales asociados al Canal de Castilla (Palencia, España): Aspectos faúnisticos y fenológicos (Coleoptera, Adephaga y Polyphaga). *Nouv. Rev. Entomol.,* **18**: 61- 76.

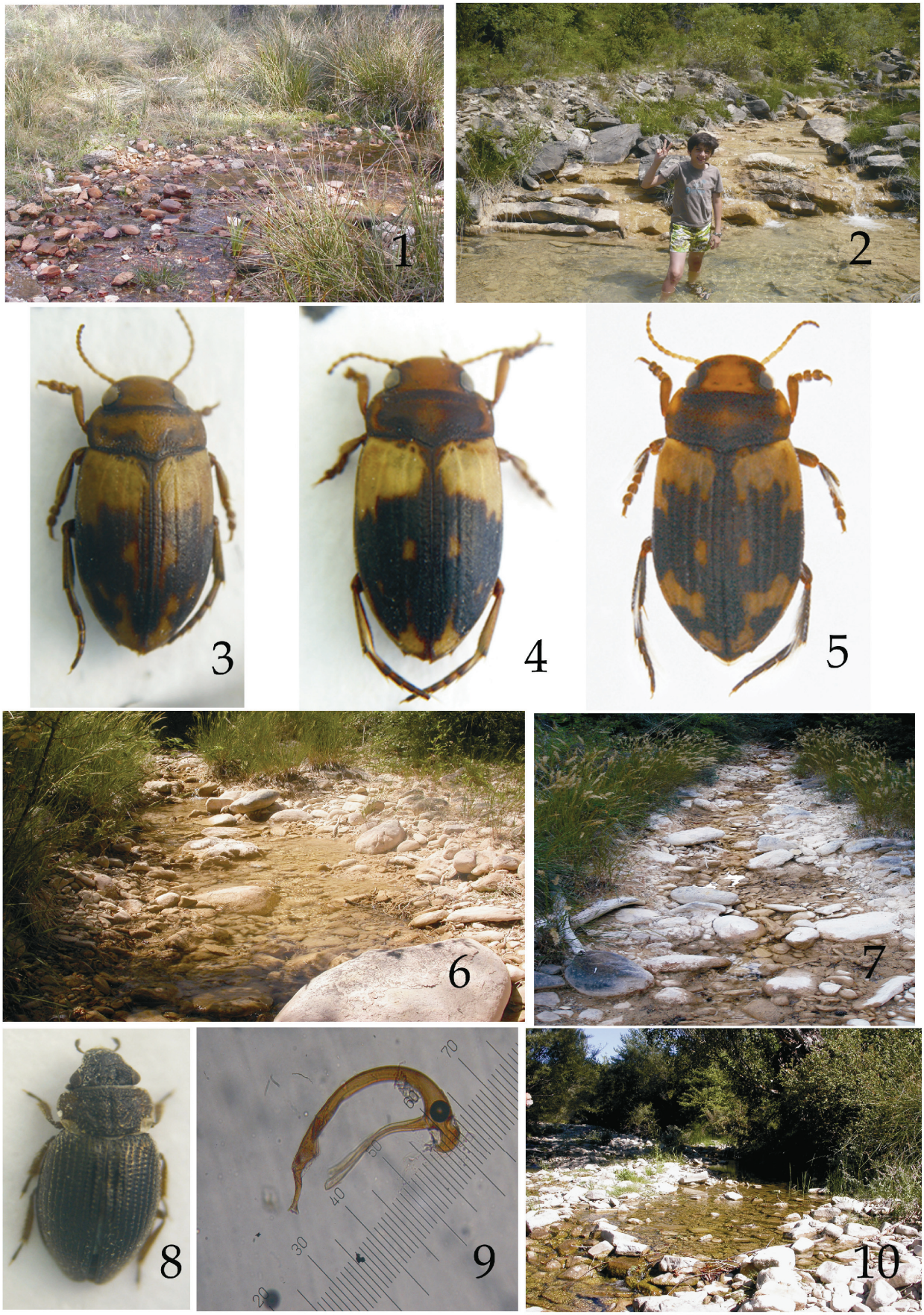
VALLADARES, L. F. & C. MONTES 1991. *Lista faunística y bibliográfica de los Hydraenidae* (*Coleoptera*) *de la Península Ibérica e Islas Baleares.* Asociación Española de Limnología, Listas de la Flora y Fauna de las Aguas Continentales de la Península Ibérica nº 10, Madrid, 93 pp.

VALLADARES, L. F., J. A. DÍAZ & J. GARRIDO 2000. Coleópteros acuáticos del Sistema Ibérico Septentrional (Coleoptera: Haliplidae, Gyrinidae, Dytiscidae, Hydraenidae, Helophoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae). *Boln. Asoc. esp. Ent.,* **24** (3-4): 59- 84.

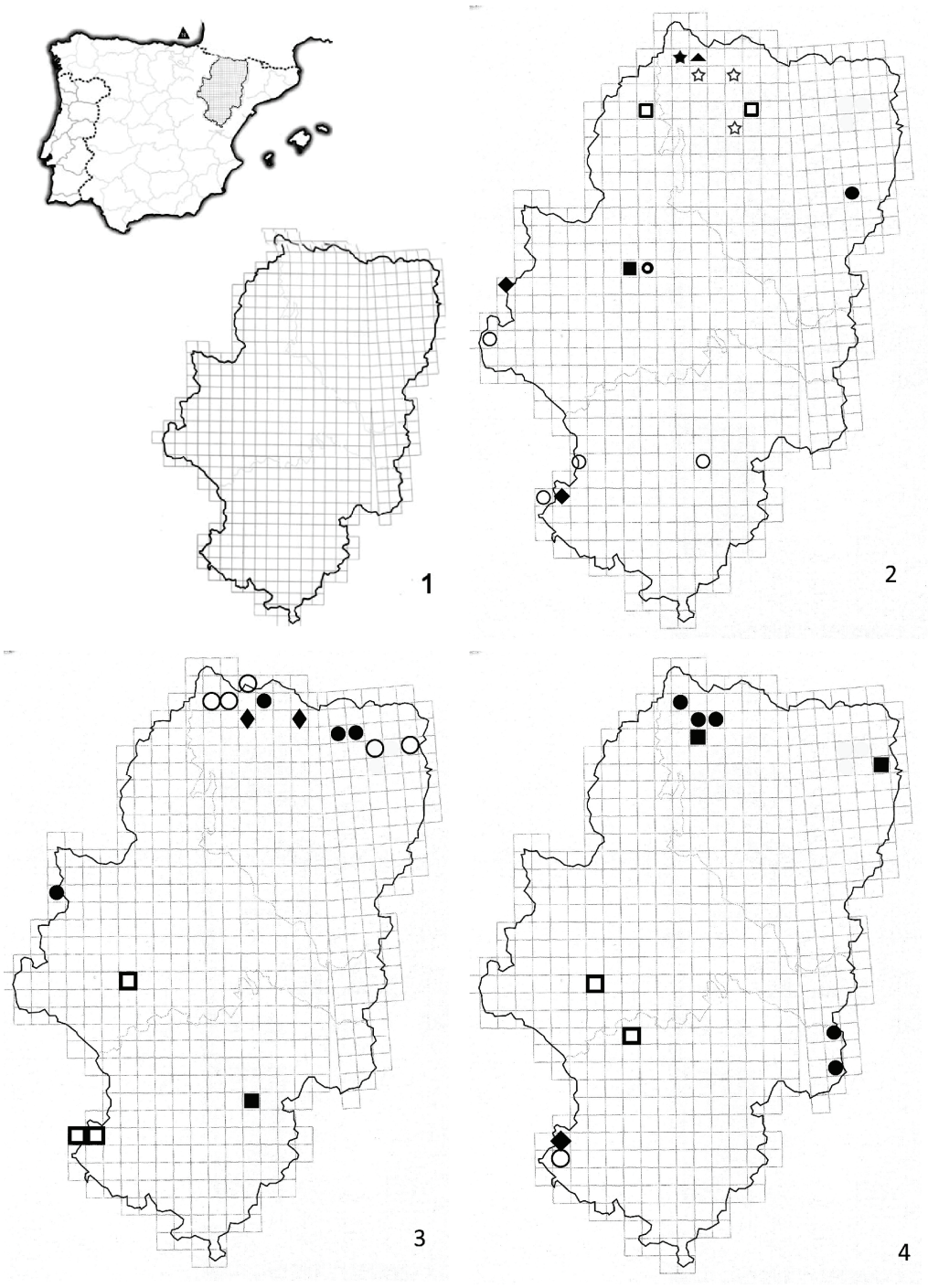


Lamina I: 1. *Graphoderus cinereus* en Ojo de Fraile, 15.10.2006. **2.** Balsa Ojo de Fraile 25.2.2012. **3.** Balsa de Larralde 25.2.20012. **4.** Charca temporal La Consejera 15.10.2006. **5.** Balsa Ojo de Cura, 25.2.2012. **6.** *Aulonogyrus concinnus* (Garrapinillos, Zaragoza), ejemplares de la izquierda y centro, *A. striatus* (río Onsella, Lobera de Onsella) ejemplar de la derecha. **7.** Edeago de *Aulonogyrus concinnus*, (Garrapinillos, Zaragoza). **8.** Edeago de *A. striatus*, (río Onsella, Lobera de Onsella).

Lamina II: 1. Acequia de riego donde se encontró *Aulonogyrus concinnus* (Garrapinillos, Zaragoza). **2.** Barranco Cueva del Oso, Aragües del Puerto, Huesca, 26.8.2012, a lo largo del arroyo se localizaron *Rhithrodytes bimaculatus* y *Hydraena polita.* **3. y 4.** Entrantes en el río Pitarque (Pitarque, Teruel), 1.11.2013, en donde apareció *Hydrochus nooreinus*. **5.** Arroyo temporal colindante con la Ermita Nuestra Señora de la Silla (Bea, Teruel), 12.5.2013, donde se encontraron abundantes ejemplares de *Hydraena exarata*. **6.** *Nebrioporus sansii*, río Campos, Aliaga (Teruel). **7.** *Nebrioporus luctuosus*, río Basa, Yebra de Basa (Huesca). **8.** Fuente de las Palomas, Griegos (Teruel) 6.10.2013, con varias especies de ditíscidos, entre ellas *Nebrioporus sansii*. **9.** Fuente de la Coveta, Griegos (Teruel) 22.9.2013, con, entre otras, *Hydraena gracilidelphis*.



Lamina III: 1. Río de la Hoz Seca (Teruel) 6.10.2013, con *Hydraena corrugis, Hydraena stussineri, Hydrochus angustatus*, entre otros coleópteros acuáticos. **2.** Acumuer (Huesca) 17.6.2012, con *Nebrioporus bucheti cazorlensis*. **3. y 4.** *N. bucheti cazorlensis*, Acumuer (Huesca) **5.** *N. bucheti cazorlensis,* río Tus, Albacete, (foto: Andrés Millán). **6.** Barranco de la Carbonera, Santa Cruz de la Serós (Huesca) 3.8. 2013, con el endemismo ibérico *Ochthebius (Asiobates) ferroi*. **7.** Barranco de la Carbonera 5.9.2013, en su parte inferior (foto: Ignacio Ribera). **8.** *O. (Asiobates) ferroi*. **9.** Edeago de *O. (Asiobates) ferroi*. **10.** Borau, río Lubierre (Huesca) con entre otras especies *Hydraena lucasi* y *N. bucheti cazorlensis.*



Lamina IV. 1: Mapa de la situación de Aragón en la Península Ibérica. **2**: Mapa UTM (10 x 10 Km) de distribución en Aragón de: ■ *Aulonogyrus concinnus*, ● *Acilius sulcatus,* ◘ *Graphoderus cinereus*, ◆ *Hygrotus fresnedai* y *Rhantus hispanicus*, ◘ *Nebrioporus luctuosus*, ○ *Nebrioporus sansii*, ☆ *Nebrioporus bucheti cazorlensis*, ★ *N. bucheti cazorlensis* y *Rhithrodytes bimaculatus*, ▲ *Rhithrodytes bimaculatus.* **3**: Mapa UTM (10 x 10 Km) de distribución en Aragón de: ■ *Hydrochus nooreinus*, ◘ *Hydraena corrugis*, ○ *H. polita,* ● *H. reyi*, ◆ *H.reyi* y *H. polita.* **4**: Mapa UTM (10 x 10 Km) de distribución en Aragón de: ■ *Ochthebius (Asiobates) ferroi,* ◘ *Hydraena exarata,* ○ *H. gracilidelphis,* ● *H. lucasi,* ◆ *H. stussineri* y *H. gracilidelphis*.