

INTRODUCCIÓN

Los *Hydraenidae* Mulsant, 1844 son una familia cosmopolita de pequeños coleópteros acuáticos y semiacuáticos, para los que Jäch (1998a) ha propuesto el nombre común de “diminutos escarabajos del musgo”. Su denominación en castellano sería hidrénidos. Como los adultos viven la mayor parte del tiempo sumergidos en el agua, se incluye a los *Hydraenidae* en el grupo ecológico denominado “verdaderos coleópteros acuáticos” (Jäch, 1998a; Jäch y Balke, 2008). Los hidrénidos adultos se encuentran en las aguas dulces o salobres, corrientes o estancadas, aunque también hay especies riparias, húmicas, madícolas, que viven en la hojarasca del bosque o que habitan exclusivamente en medios hipersalinos o en las cubetas marinas supralitorales. Las larvas suelen ser anfibia o terrestres, si bien estas últimas se desarrollan en zonas con un alto grado de humedad, adyacentes a los medios acuáticos.

Según Jäch y Balke (2008), se han descrito a nivel mundial más de 1.400 especies de *Hydraenidae*, repartidas en alrededor de 40 géneros. Estos autores indican que más de 1.000 especies deben quedar por describir, ya que en menos de dos años (2004-2005) se describieron 2 nuevos géneros y 95 nuevas especies. Recientemente, Short (2018) eleva a 1.600 el número de especies descritas en esta familia. Solo el cosmopolita género *Hydraena* Kugelann, 1794 cuenta con unas 900 especies descritas, considerándose por ello un género hiperdiverso (Trizzino *et al.*, 2013a). Un ejemplo destacado de esta diversidad es la reciente descripción de 130 nuevas especies de *Hydraena* en Papúa-Nueva Guinea (Perkins, 2011a), donde se estima que podría haber hasta un total de 400. Destaca en este aspecto que en la bien conocida entomofauna europea se han descrito más de 60 nuevas especies de hidrénidos entre 1995 y 2015 (Jäch y Skale, 2015).

Los *Hydraenidae* son coleópteros *Staphyliniformia* Lameere, 1900 de pequeña talla, con longitudes que oscilan entre 0,8 y 3,4 mm. La cabeza es generalmente prognata, presenta un neto estrechamiento por detrás de los ojos y el labro es completamente visible en vista dorsal. Las antenas son cortas, aproximadamente 2/3 de la longitud o la anchura de la cabeza, con 7-11 antenómeros, de los cuales por lo habitual los 5 últimos forman una maza pubescente, precedida de un segmento cupuliforme; el escapo es largo o muy largo. Los palpos maxilares son generalmente largos, formados por 4 segmentos. Los élitros están bien desarrollados y esclerotizados y, salvo excepciones (*Limnebius* Leach, 1815), alcanzan el extremo del abdomen. Las alas están casi siempre desarrolladas, con venación reducida de tipo “estaflinoide”. Las coxas anteriores y medias son globulares y contiguas o poco separadas; las metacoxas transversas, pueden estar juntas o separadas. Los fémures no presentan surcos tibiales, ni proyección angular anterobasal. Los tarsos tienen 5 segmentos, los 4 primeros cortos y el distal largo; uñas generalmente simples y sin empodio. El abdomen está constituido por 10 segmentos de los que solo 6 o 7 son visibles (ventritos). La genitalia masculina es también de tipo

“estaflinoide”, sin pieza basal. Estos caracteres pueden ser visualizados en las figuras 3-6 y 8.

El presente trabajo pretende cubrir un vacío bibliográfico ya solventado en muchos países europeos, que disponen de monografías específicas de identificación y recopilación faunística. Estas publicaciones no suelen estar restringidas a la familia *Hydraenidae*, sino que reúnen varias o todas las familias de coleópteros acuáticos y tienen su antecedente en obras como las de Mulsant (1844) y Gozis (1920) para Francia, Kuwert (1890) para Europa y Ganglbauer (1904) para Centroeuropa. Trabajos posteriores, algo desfasados pero de necesaria mención, son los de Balfour-Browne (1958) y Friday (1988) para las islas Británicas, Pirisinu (1981) para Italia, Lohse (1971) para centroeuropa o la general y en muchos aspectos muy anticuada fauna europea de Chiesa (1959). De las “Faunas” más recientes que incluyen esta familia destacan las de Hansen (1987) para Escandinavia, Drost *et al.* (1992) para Holanda, Jäch (1998b) para Centroeuropa y Duff (2012) para las islas Británicas.

Los primeros datos sobre *Hydraenidae* ibero-baleares se deben a las aportaciones de entomólogos europeos de la segunda mitad del siglo XIX, como Walzl (1835), Kiesenwetter (1849, 1866), Rosenhauer (1856), Heyden (1870), Schaufuss (1883), Rey (1884, 1885, 1886), Kuwert (1887, 1888) o Ganglbauer (1901), que realizaron las primeras contribuciones faunísticas y descripciones de especies peninsulares. Las sucesivas citas fueron recopiladas fundamentalmente en el catálogo de coleópteros de Fuente (1925), que abarca todo el territorio ibero-balear. A este catálogo le siguieron las recopilaciones de fauna española (Pardo, 1933) o portuguesa (Seabra, 1942, 1943; Ladeiro, 1949) que habían sido precedidas por el catálogo de Oliveira (1894).

El principal especialista en la familia durante la primera mitad del siglo XX fue el entomólogo belga Armand d'Orchymont (1881-1947), que realizó una enorme tarea taxonómica y faunística (Collart, 1950). En sus publicaciones cita y describe numerosas especies ibéricas (Orchymont, 1934, 1935), destacando su monografía sobre el género *Hydraena* en la península Ibérica (Orchymont, 1936a). Este trabajo, que incluye claves, descripciones, citas y aspectos taxonómicos, biogeográficos y ecológicos, es aún de consulta obligada en el estudio de las especies ibero-baleares de *Hydraena*. También Orchymont (1938, 1941a) describió endemismos ibéricos del género *Limnebius* y realizó aportaciones faunísticas pioneras para este grupo en el contexto peninsular (Orchymont, 1935). Posteriormente, destaca la labor del entomólogo y limnólogo francés Claude Berthélemy (1934-1987), especialista en el género *Hydraena*, que realizó importantes contribuciones sobre la fauna y ecología de las especies pirenaicas (Berthélemy, 1964, 1965, 1966), portuguesas (Berthélemy y Whytton da Terra, 1977, 1979) y norteafricanas (Berthélemy *et al.*, 1992). De esa época es también el trabajo “clásico” de Balfour-Browne (1979), quien publicó el primer estudio completo de los *Hydraenidae* ibéricos, catalogando 96 especies, 11 de las cuales describió como nuevas.

A partir de los años 80 del pasado siglo diferentes autores extranjeros y españoles han incrementado el conocimiento de la familia a nivel ibero-balear,

describiendo nuevas especies y aportando información faunística, biogeográfica, filogenética o ecológica. Entre los primeros sobresale la ingente labor del entomólogo austriaco Manfred A. Jäch, con sus revisiones y aportaciones a la fauna ibérica, sobre todo en los géneros *Ochthebius* Leach, 1815 (Jäch, 1989a, 1989b, 1989c, 1990a, 1990b, 1991, 1992a, 1992b, 1992c, 1992d, 1993b, 1994, 1997b, 2000, 2001; Delgado y Jäch, 2007a, 2007b, 2009; Jäch y Castro, 1999; Jäch y Delgado, 2008; Jäch *et al.*, 1998 y Valladares y Jäch, 2008) y *Limnebius* (Jäch, 1993a; Jäch *et al.*, 1996). A finales de los 80 se publicó el controvertido trabajo de Ieniştea (1988) donde se describen de forma poco rigurosa (Jäch, 1989d) numerosos géneros y especies, la mayoría de los cuales no se consideran válidos en la actualidad. También a partir de 1980 varios autores han abordado el estudio de la fauna de *Hydraenidae* en distintas áreas geográficas de la Península y Baleares, de modo que se dispone de un conocimiento alto o muy alto de la misma en algunas comunidades autónomas como Andalucía (Aceituno-Castro y Sáinz-Cantero, 1997; Sainz-Cantero *et al.*, 1997a, 1997b; Castro, 1999; Jäch *et al.*, 1999; López-Pérez y Millán Sánchez, 2013), Aragón (Ribera *et al.*, 1996b), Extremadura (Garrido-González *et al.*, 1994), Galicia (Díaz Pazos, 1991; Garrido González y Sáinz-Cantero Caparrós, 2004; Pérez-Bilbao *et al.*, 2010), islas Baleares (Valladares y García-Avilés, 1999), Murcia (Delgado Iniesta, 1995; Sánchez-Fernández *et al.*, 2003) o Navarra (Garrido González *et al.*, 1994a), provincias como Albacete (Delgado Iniesta, 1995; Millán *et al.*, 2002), Guipúzcoa (Balfour-Browne Club, 2013), León (Valladares Díez, 1988; García-Criado, 2002) o Palencia (Valladares y Garrido, 2001; Valladares y Miguélez, 2004; Valladares *et al.*, 1994) y áreas naturales como la Cordillera Cantábrica (Garrido González, 1990; Valladares *et al.*, 2010), el delta del Ebro (Ribera *et al.*, 1996a); Doñana (Montes *et al.*, 1982; Garrido González *et al.*, 1996; Castro *et al.*, 2003; Millán *et al.*, 2005), Sierra Nevada (Sainz-Cantero Caparrós, 1989; Millán *et al.*, 2013; Sainz-Cantero, 2013) o el Sistema Ibérico (Aguilera y Gerend, 1995a; Valladares *et al.*, 2000). Los datos de Portugal son bastante dispersos, destacando desde las aportaciones de Balfour-Browne (1979), Berthélemy y Whytton da Terra (1977, 1979) y Pérez-Bilbao *et al.* (2014) hasta las descripciones de las tres especies de la familia que se han señalado únicamente de Portugal (Díaz Pazos y Bilton, 1995; Jäch y Díaz, 2012). La distribución ibero-balear por provincias españolas y antiguos distritos portugueses fue recopilada por Valladares y Montes (1991) en el único catálogo específico de *Hydraenidae* publicado hasta el momento. La lista de especies fue actualizada años después por Ribera *et al.* (1999). Recientemente se ha publicado el *Atlas de los Coleópteros acuáticos de España peninsular* (Millán *et al.*, 2014), que incluye, entre otros aspectos, los mapas de distribución ibérica de las especies de *Hydraenidae*. Estos mapas se han elaborado a partir de la información detallada en una base de datos accesible a través del portal GBIF, tal y como se expone en Sánchez-Fernández *et al.* (2015).

La bibliografía consultada y referenciada en este volumen abarca hasta el 31 de agosto de 2018.

Agradecimientos

Son muchos los colegas e instituciones que han colaborado para que esta monografía haya llegado a buen término, nuestro agradecimiento a todos ellos. Especial gratitud a nuestro amigo y colega Manfred A. Jäch, del Naturhistorisches Museum Wien, que ha resuelto cuantas dudas le hemos planteado y nos ha facilitado el imprescindible acceso a las colecciones del museo, así como por su hospitalidad en nuestras visitas al mismo. Gracias también al Natural History Museum de Londres (R. Booth) y a los colegas Agustín Castro, David T. Bilton, Íñigo Esteban, Javier Fresneda, Andrés Millán, Raimundo Outerelo, Ignacio Ribera y Marco Trizzino por el préstamo de material entomológico, la atención a nuestras consultas o la comunicación de datos inéditos. Especial agradecimiento para Juan Antonio Régil, impulsor de los primeros pasos de esta monografía. También nuestra gratitud a Jesús Rodríguez Osorio y Michaela Brojer, autores de hábitos y fotografías, y a los responsables del proyecto Fauna Ibérica, especialmente a María Ángeles Ramos y Pepe Fernández. Gracias, de nuevo, a M. Jäch e I. Ribera, por su revisión e interesantes aportaciones al manuscrito de la monografía. También por habernos comunicado los cambios taxonómicos que se incluyen en la Addenda del Apéndice 2.

POSICIÓN SISTEMÁTICA Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS *HYDRAENIDAE*

Los *Hydraenidae* se encuadran actualmente (Lawrence y Newton, 1995, Jäch *et al.*, 2016) en la superfamilia *Staphylinoidea* Latreille, 1802 dentro de la serie *Staphyliniformia* del suborden *Polyphaga* Emery, 1886. Esta posición sistemática está generalmente aceptada y se ha constatado el carácter monofilético de este taxon (Beutel *et al.*, 2003; Beutel y Leschen, 2005; Caterino *et al.*, 2005; Mckenna *et al.*, 2015a, 2015b).

Sin embargo, su lugar en la clasificación de los *Coleoptera* ha variado en el tiempo. Durante muchas décadas los *Hydraenidae* han sido incluidos junto a los actuales *Hydrophiloidea* Latreille, 1802 en el conjunto de los denominados “Palpicornia”, término empleado reiteradamente a partir de las clasificaciones de Orchymont (1916, 1919). Otros autores, como Piri-sinu (1981), hicieron equivalente *Palpicornia* a *Hydrophiloidea*, o incluso consideraron a *Hydraenidae* como una subfamilia (*Hydraeninae* Mulsant, 1844) de *Hydrophilidae* (Ganglbauer, 1904; Chiesa, 1959). La longitud de los palpos maxilares, muy superior a la de las antenas, que son mazudas en ambos grupos, y una serie de adaptaciones comunes al medio acuático, como la pubescencia ventral hidrófoba o la presencia de huevos recubiertos de seda (basada en observaciones erróneas en el caso de *Hydraenidae*), han sido la causa principal para relacionar y agrupar a *Hydraenidae* e *Hy-*