

## ELEMENTOS PARA EL CONOCIMIENTO DE LOS MELÁNDRIDOS Y TETRATÓMIDOS DEL NORTE DE ESPAÑA Y ACTUALIZACIÓN DEL CATÁLOGO DE ESPECIES IBÉRICAS (COLEOPTERA: TENEBRIONOIDEA: MELANDRYIDAE, TETRATOMIDAE)

J. I. Recalde Irurzun<sup>1</sup> & I. Pérez-Moreno<sup>2</sup>

<sup>1</sup> C/Andreszar, 21. 31610 Villava. Navarra. Spain. – recalde.ji@ono.com

<sup>2</sup> Universidad de La Rioja. Depto. de Agricultura y Alimentación. C/Madre de Dios, 51. 26006. Logroño. Spain. – Ignacio.perez@unirioja.es

**Resumen:** Se registran 18 especies de Melandryidae y 2 de Tetratomidae de provincias septentrionales españolas. Dos de estas especies (*Anisoxya fuscula* (Illiger, 1798) e *Hypulus quercinus* (Quensel, 1790)) son nuevas para las faunas española e ibérica. Se presenta una lista de la fauna ibérica española de melándridos (27 especies) y tetratómidos (7 especies), junto con una actualización de su distribución conocida.

**Palabras clave:** Coleoptera, Melandryidae, Tetratomidae, Tenebrionoidea, escarabajos saproxílicos, España.

**Contribution to the knowledge of the melandrids and tetratomids of northern Spain, with an update of the catalogue of Iberian species (Coleoptera: Tenebrionoidea: Melandryidae, Tetratomidae)**

**Abstract:** Eighteen species of Melandryidae and two of Tetratomidae are recorded from northern Spanish provinces. Two of those species (*Anisoxya fuscula* (Illiger, 1798) and *Hypulus quercinus* (Quensel, 1790)) are new records both for the Spanish and Iberian faunas. A list of the Spanish Iberian melandrids (27 species) and tetratomids (7 species) is presented, together with an update of their known distribution.

**Key words:** Coleoptera, Melandryidae, Tetratomidae, Tenebrionoidea, saproxylic beetles, Spain.

### Introducción

La superfamilia Tenebrionoidea Latreille, 1802 está constituida por un grupo de familias de apariencia y biología diversa (Vázquez, 1993). En la fauna ibérica están presentes unas 20 familias, la mayoría de las cuales incluye representantes pertenecientes al grupo ecológico de los organismos saproxílicos. Diversos Tenebrionoidea se asocian a la madera en descomposición (especialmente en sus fases avanzadas) o a los hongos lignícolas, actuando como saprófagos, xilófagos/xilófilos, saproxilófagos, xilomicetófagos y/o micófagos.

Los Melandryidae Leach, 1815 y Tetratomidae Billberg, 1820 están integrados por especies de aspecto diverso. Géneros como *Melandrya* Fabricius, 1801 recuerdan a carábidos o ciertos tenebriónidos; otros como *Osphya* Illiger, 1807 y *Conopalpus* Gyllenhal, 1810, poseen un aspecto similar a cantáridos; algunos *Tetratoma* se asemejan a erotílicos del género *Triplax* Herbst, 1793; los integrantes del género *Orchesia* Latreille, 1807 se aproximan a la apariencia general de mordelidos, eucinéidos o anáspidos, mientras que *Phloiотrya* Stephens, 1832 o *Serropalpus* Hellenius, 1786, poseen el cuerpo alargado y cilíndrico como algunos Lymexylidae Fleming, 1821. La mayoría, sino todas las especies europeas de melándridos y tetratómidos, son saproxílicas, aunque sus formas de vida son diversas y ocupan por ello diferentes hábitats dentro del complejo universo de los procesos de descomposición de la madera. Así, algunas especies se desarrollan en troncos muertos más o menos íntegros o descompuestos, otras en ramitas en descomposición y otras en hongos poliporales, alimentándose de madera, podredumbres y/o material fúngico.

Desde el punto de vista morfológico, melándridos y tetratómidos presentan la fórmula tarsal heterómera (5-5-4) y cabeza sin cuello. En especial en el caso de los melándridos, es frecuente que los artejos de los palpos maxilares estén muy

desarrollados, sobre todo el artejo terminal, que adquiere formas diversas en las diferentes especies. Las antenas no suelen ser mazudas y solo en algunos géneros los antenómeros terminales están engrosados y/o aplanados (*Orchesia*, *Tetratoma*).

En Europa viven algo más de 50 especies de Melandryidae pertenecientes a 19 géneros, mientras que la familia Tetratomidae incluye diez especies de cuatro géneros (Nikitsky & Pollock, 2008; Nikitsky, 2008).

Los géneros *Hallomenus* Panzer, 1793, *Mycetoma* Dejean, 1834 y *Eustrophus* Illiger, 1802, tradicionalmente incluidos entre los melándridos, en la actualidad se integran dentro de los tetratómidos (Nikitsky, 1998). El parentesco entre estos géneros y sus diferencias respecto de los actuales Melandryidae ya fue puesto de manifiesto por García de Viedma (1965) al estudiar las larvas de la mayoría de los géneros europeos de esta familia. Estos tres géneros, junto con *Tetratoma* Fabricius, 1790, son los integrantes actuales europeos de la familia Tetratomidae.

Al igual que otros Tenebrionoidea, melándridos y tetratómidos no han sido objeto de gran atención por los coleopterólogos (Franc, 1994), acaso porque bastantes de sus especies son de tamaño pequeño, aspecto discreto y/o de localización no siempre sencilla. En consonancia con lo anterior, en la Península Ibérica e Islas Baleares también se han estudiado poco. A pesar de ello, en el catálogo de Fuente (1933) se enumeran unas 23 especies de Pirineos, España y/o Portugal; aunque alrededor de una decena de ellas se refieren más que probablemente a citas de los pirineos franceses. Por su parte García de Viedma (1965), estudió larvas de melándridos y tetratómidos españoles de unas cinco especies, algunas no mencionadas por De la Fuente (1933), o solo en base a citas

francesas; es el caso de *Xylita laevigata* (Hellenius, 1786), *Mycetoma suturale* (Panzer, 1797) y más que probablemente, *Zilora obscura* (Fabricius, 1794). En el catálogo de la fauna paleártica, Nikitsky (2008) y Nikitsky & Pollock (2008), básicamente enumeran la totalidad de las 23 especies mencionadas por Fuente (1933), añadiendo *Orchesia undulata* Kratz, 1853, *Dolotarsus lividus* (C. Sahlberg, 1833) y *Tetratoma fungorum* Fabricius, 1790. Recientemente se han citado varias nuevas especies para la fauna ibérica; es el caso de: *Abdera flexuosa* (Paykull, 1799), *Dircaea Australis* Fairmaire, 1856, *Melandrya barbata* (Fabricius, 1792), *Orchesia minor* Walker, 1837 o *Conopalpus testaceus* (Olivier, 1790); mientras que otras como *Wanachia triguttata* (Gyllenhal, 1810), *Osphya bipunctata* (Fabricius, 1775), *Tetratoma ancora* Fabricius, 1790 o *Tetratoma desmasrestii* Latreille, 1807, se han citado de forma fehaciente de áreas peninsulares, concretamente de los Pirineos navarros y sus alrededores, y de La Rioja (Recalde Irurzun & Pérez-Moreno, 2006; Pérez-Moreno & Moreno-Grijalba, 2009; Recalde Irurzun & San Martín Moreno, 2010).

En cualquier caso, el número de citas concretas de melándridos y tetratomidos existentes para la fauna ibérica sigue siendo limitado y buena parte de ellas antiguas, dudosas o pobres en detalles. Estamos por tanto ante dos familias de las que es clara la necesidad de mejorar su conocimiento dentro del ámbito de la Península Ibérica, tanto en lo referente a los aspectos faunísticos, como a los corológicos.

## Material y métodos

El material estudiado procede fundamentalmente de diversos bosques de la zona central y septentrional de Navarra y del este de Guipúzcoa y Álava, así como de las Sierras del Sistema Ibérico riojano. Además, se ha estudiado el escaso material depositado en el Museo de Zoología de Barcelona (indicado en el texto como MZB).

Los melándridos y tetratomidos se pueden encontrar sobre hongos o en madera en descomposición, en bosques de frondosas y coníferas. No obstante, algunas especies las hemos recogido directamente sobre o dentro de troncos talados de coníferas de montaña (*Serropalpus*), mientras que otras, visitantes primaverales de los arbustos florecidos de los claros de los bosques, se han obtenido con paraguas japonés (*Osphya*). En cualquier caso, la mayoría de las capturas proceden del uso combinado de procedimientos de muestreo, más o menos habituales en el estudio de los organismos saproxílicos. Entre ellos cabe destacar: trampas de interceptación del vuelo tipo ventana en su diseño bi y tridimensional (Siitonen, 1994), trampas de interceptación tipo Kaila en hongos no efímeros (Kaila, 1993), trampas atrayentes tipo tubo (McIntosh *et al.*, 2001), y trampas atrayentes Lindgren o multiembudos (Lindgren, 1983), estas dos últimas pudiendo estar cebadas con etanol y acetato de etilo como atrayentes.

Las áreas de distribución expuestas para cada una de las especies se basan en Nikitsky & Pollock (2008) (Melandryidae) y Nikitsky (2008) (Tetratomidae), salvo indicación en otro sentido, en cuyo caso se detalla la referencia bibliográfica. Del mismo modo, también se ha seguido la taxonomía y sistemática de estas dos aportaciones a la fauna paleártica.

El material capturado por los autores no se acompaña de detalles de legatario, debiendo entenderse que en el caso de las citas navarras que todas las capturas son Recalde & San

Martín leg.; mientras que en el caso de los riojanos es I. Pérez leg. Con respecto al modo de captura, solo se indica en el caso de que se disponga de información precisa del método concreto utilizado. En el caso de varias localidades navarras (Olazti, Valle de Ultzama, Olalde-Oroz Betelu, Garralda, Sierra de Andía...), esta información no se detalla debido a que algunos muestreos se llevaron a cabo mediante una combinación de trampas (ventana + multiembudo + Kaila), similar para cada uno de los diversos rodales estudiados, considerándose el conjunto de las capturas por rodal como una unidad de muestreo.

## Especies estudiadas

### Familia MELANDRYIDAE

#### Subfamilia MELANDRYINAE Leach, 1815

##### Tribu Dircaeni Mulsant, 1856

### 1. *Abdera (Abdera) bifasciata* (Marshall, 1802). Fig. 1.

COMENTARIOS: 2,5 – 3,5 mm. Elemento micetófago (Koch, 1989; Köhler, 2000) muy extendido por Francia, y progresivamente más raro hacia el este de Europa, obtenido de ramas muertas de frondosas (roble, haya, manzano) y pino (Houlbert & Barthe, 1935). En Fontenebleau (Francia), Iablokoff (1945) lo consideraba común, hallándose bajo cortezas dehiscentes de hayas y robles muertos en pie e invadidos de micelios. En Gran Bretaña se ha indicado su desarrollo en madera en descomposición de ramas de frondosas, muy especialmente de roble, apareciendo preferentemente en bosques viejos y adeshados (Alexander, 2002). En Eslovaquia, donde aparece ya rara y muy localizada, parece circunscribirse a bosques xerotérmicos (Franc, 1994).

Especie mencionada en el catálogo de Fuente (1933) como *Abdera biflexuosa* Curt. (= *Abdera biflexuosa* Curtis, 1829), si bien no se aporta localidad alguna. Es conocida su presencia en Europa central y occidental (incluyendo España), Estonia, y Dinamarca; así como en Argelia y Túnez (Nikitsky & Pollock, 2008). Martins da Silva *et al.* (2006) la citan de Portugal.

Esta especie probablemente es habitual en los bosques húmedos de frondosas del extremo norte peninsular, cuanto menos en las zonas de influencia atlántica y subatlántica, en las que se sitúan las localidades arriba mencionadas.

MATERIAL ESTUDIADO: **Álava:** Puerto de Opakua-Munain, Sierra de Entzia: 2/VII/2006, 2 ejcs., mediante trampa de ventana. **Guipúzcoa:** Arbiun-Erriozarri (Endara), Irún, Parque Natural de Aiako Harria: 17/V/2006, 1 ej., 17-30/V/2006, 3 ejcs., 30/V-12/VI/2006, 3 ejcs., 12-23/VI/2006, 3 ejcs., y 23/VI-11/VII/2006, 2 ejcs., mediante trampa aérea sobre *Quercus pyrenaica*, Pagola-Carte leg. Goikoarkaitzeta (Añarbe), Errenteria, Parque Natural de Aiako Harria: 4-20/V/2006, 3 ejcs., y 1-13/VI/2006, 3 ejcs., mediante trampa aérea sobre *Quercus robur*, Pagola-Carte leg. **Navarra:** Parque Natural del Señorío de Bertiz: 1-15/V/2007, 1 ej., en trampa de ventana en roblel de *Quercus robur*. Olazti, 1-15/VI/2008, 1 ej., en trampa de ventana en roblel de *Quercus robur*. Oroz-Betelu/Olaldea: VI/2010, 1 ej., y VIII/2010, 1 ej., en roblel clareado de *Quercus petraea*. Garralda: VII/2010, 1 ej., en formación de *Quercus petraea* y *Fagus sylvatica*.

### 2. *Abdera (Abdera) quadrifasciata* (Curtis, 1829). Fig. 2.

COMENTARIOS: 2,5 – 4 mm. Especie xilomicetófaga (Köhler, 2000) cuya larva se desarrolla en la madera en descomposición y en las ramas y troncos muertos de roble, haya y otras especies de frondosas (Koch, 1989). Según Houlbert & Barthe (1935), que citan a Chevrolat, en la zona de París se desarrolla en hongos lignícolas del abedul, si bien, en otras localidades francesas se ha observado en, u obtenido a partir de, ramas de roble, castaño y arce. Iablokoff (1945) precisa que en Fontenebleau, vive en ramas muertas de haya y carpe atacadas por *Corticium*. En Gran Bretaña, donde se halla preferentemente

en dehesas con arbolado viejo y en viejos bosques, Alexander (2002) también indica su desarrollo en ramas podridas, y añade a la lista de árboles el castaño de indias. Al igual que la especie anterior, en Eslovaquia se restringe a bosques xerotérmicos (Franc, 1994).

Se distribuye por Europa meridional y central, Túnez y Turquía. Fuente (1933) cita esta especie de los Pirineos Orientales y de Zaragoza. Pérez-Moreno & Moreno-Grijalba, (2009) de La Rioja. Debe estar bien representada al menos en bosques frescos del norte peninsular.

MATERIAL ESTUDIADO: **Barcelona:** Sant Segimon (Montseny), 29/VI/1942, 1 ej., Español *leg.*, MZB. **Huesca:** Plana de Diego, Linza (Ansó), 7/VII/2007, 1 ej., Pagola Carte *leg.* **La Rioja:** Hayedo de Tobia: 15/VII/2009, 1 ej., trampa ventana; 15/VII/2009, 2 ej., 30/VII/2009, 2 ej. y 30.07.2010, 1 ej., todos mediante trampa multiembudos. **Navarra:** Sierra de Andía: 16-30/VI/2008, 2 ej., y 16-31/VII/2008, 3 ej., en hayedo. Parque Natural del Señorío de Bertiz: 15-30/VI/2007, 1 ej., trampa de ventana en robledal de *Quercus robur*. Bosque de Orgi, Lizaso: VI/2004, 1 ej., trampa de ventana en robledal de *Quercus robur*. Suarbe: VII/2009, 1 ej., en hayedo. Alkotz: VI/2009, 1 ej., robledal de *Quercus robur* con haya. Oroz-Betelu/Olaldea: VI/2010, 6 ej., VII/2010, 4 ej., y VIII/2010, 3 ej., en formaciones mixtas o monoespecíficas de *Quercus petraea* y/o *Fagus sylvatica*. Garralda: VII/2010, 5 ej., en formaciones de *Quercus petraea* y *Fagus sylvatica*, de cobertura diversa.

A diferencia del subgénero *Abdera* Stephens 1832, las especies del subgénero *Caridua* Strand 1929, presentan el tercer antenómero casi dos veces más largo que el segundo, siendo en aquellas proporcionalmente más corto.

### 3. *Abdera (Caridua) affinis* (Paykull, 1799)

COMENTARIOS: *A. (C.) affinis*, es una pequeña especie micófaga, de color marrón-testáceo, de entre 2,5 y 3,5 mm. asociada a carpóforos de hongos poliporales, principalmente *Inonotus radiatus*, aunque también a otras especies del mismo género, así como *Fomes* y *Phellinus*, desarrollándose sobre *Quercus*, *Fagus* y otras frondosas (Koch, 1989). Alexander (2002) menciona su desarrollo en fructificaciones fúngicas sobre pino y abedul. En Francia, Iablokoff (1945), indica su captura sobre carpóforos de *Xanthochrous* y *Trametes*, en hayas y abedules muertos en pie. También, de forma más general, en hongos lignícolas sobre abeto, aliso y cerezo (Houlbert & Barthe, 1935).

Se distribuye por Europa y Siberia. En la Península Ibérica, Fuente (1933) la cita de Barcelona. Pérez-Moreno & Moreno-Grijalba (2009) han estudiado un ejemplar del Parque Natural Sierra de Cebollera, en La Rioja.

MATERIAL ESTUDIADO: **Huesca:** Ansó, 3/VIII/1963, 4 ej., F. Español *leg.*, MZB.

### 4. *Abdera (Caridua) flexuosa* (Paykull, 1799). Fig. 3.

COMENTARIOS: Pequeño melándrido micófago, de 3–4 mm., cuerpo amarillento testáceo, decorado en pronoto y élitros con manchas oscuras. La larva se desarrolla en los carpóforos de hongos poliporales, principalmente *Inonotus radiatus* y *Phellinus* spp., que atacan y fructifican en la madera de diversas frondosas (Koch, 1989; Olberg & Andersen, 2000; Houlbert & Barthe, 1935). Estos últimos autores mencionan también su presencia en hongos lignícolas desarrollándose sobre pinos, mientras que García de Viedma (1965) enfatiza su relación con *Polyporus radiatus* (*Inonotus radiatus*) sobre troncos de aliso, basándose en sus citas para Gran Bretaña, lo que confirma Van Meer (2002) para el suroeste de Francia. Alexander (2002) añade observaciones para Gran Bretaña sobre hongos o bajo cortezas de sauce, abedul, haya y roble y fructificaciones de *Inonotus dryadeus* y *Phellinus pini*. Este mismo autor indica que las citas proceden, principalmente, de bosques viejos y dehesas. En Eslovaquia habita en bosques bien preservados, siendo allí rara y esporádica. En Austria y Alemania se considera una especie en peligro (Franc, 1994).

Se conoce la presencia de *Abdera flexuosa* en gran parte de Europa (desde Rusia y el Cáucaso hasta Gran Bretaña) y Turquía (Nikitsky & Pollock, 2008) si bien estos autores no la mencionan de

España. Tampoco se recoge en el catálogo de Fuente (1933). Recientemente se ha citado del Parque Natural Sierra de Cebollera, en La Rioja (Pérez-Moreno & Moreno-Grijalba, 2009). Los presentes registros confirman la presencia de esta especie en el norte de la Península Ibérica.

MATERIAL ESTUDIADO: **Navarra:** Sierra de Andía: 1-15/VI/2008, 3 ej., en hayedo. Olazti: 1-15/V/2008, 1 ej., en bosque de *Fagus sylvatica* y *Quercus petraea*.

### 5. *Anisoxya fuscula* (Illiger, 1798)

COMENTARIOS: Especie de entre 2,5 y 4 mm. de forma general convexa y alargada, cilíndrica pero netamente estrechada posteriormente. Coloración parda oscura y pronoto sin reborde basal. Es un xilomicetófago (Köhler, 2000) cuya larva se desarrolla en ramitas podridas de frondosas como castaño, *Robinia*, avellano y manzano (Houlbert & Barthe, 1935), sauce (Alexander, 2002), roble y haya (Franc, 1994). Iablokoff (1945) lo cita también sobre fructificaciones de *Corticium* en ramas muertas de carpe y avellano.

Su área de distribución abarca el conjunto de Europa, desde Fenoscandia hasta los Balcanes e Italia, y desde Rusia meridional hasta Francia y Gran Bretaña, a lo que añadimos el norte de la Península Ibérica, en base a la cita del Norte de Navarra. Ya era conocida del también atlántico bosque de Sare, en el suroeste francés (Van Meer, 2002), distante pocos kilómetros en línea recta del Parque Natural del Señorío de Bertiz.

MATERIAL ESTUDIADO: **Navarra:** Parque Natural del Señorío de Bertiz: 1-7/VII/2007, 1 ej., trampa de ventana en robledal de *Quercus robur*. El ejemplar estudiado es asignable a la variación *mustela*.

El género *Dircaea* Fabricius, 1798 está integrado en Europa por dos especies de forma cilíndrica y coloración negra, con élitros de este mismo color y decorados con dos manchas amarillentas bastantes amplias, situadas en la zona postbasal y postmedial.

### 6. *Dircaea australis* Fairmaire, 1856

COMENTARIOS: *D. australis* es una especie xilomicetófaga (Köhler, 2000) de entre 8 y 12 mm. de longitud, asociada a maderas de frondosa en descomposición. Se ha citado recientemente por primera vez para la fauna ibérica a partir de capturas de los valles subatlánticos de Navarra y Álava (Recalde Irurzun & Pérez-Moreno, 2006). En Centroeuropa es considerado un indicador de bosques primigenios (Müller *et al.*, 2005). Según Franc (1994), desde la óptica eslovaca, se encuentra en los bosques y arboledas mejor preservados. En Austria, Alemania, República Checa y Eslovaquia está calificada como especie muy amenazada (Schlaghamerský, 2000). No obstante, a raíz de una serie de capturas de esta especie en cierto número en el sur de Moravia, se ha considerado la posibilidad de una menor dependencia de esta especie de “old growth forests”, pudiendo haber resultado favorecida por razones de origen antrópico, como el cambio climático (se trata de una especie termófila) o la génesis artificial de hábitats para esta especie como efecto colateral a ciertas intervenciones forestales (Schlaghamerský *et al.*, 2008).

Las nuevas capturas de esta especie en bosques húmedos de Navarra hacen suponer que está bien implantada en hayedos y robledales de al menos una parte del extremo septentrional de la Península Ibérica. En el bosque de Orgi de Lizaso (Navarra: Recalde Irurzun & Pérez-Moreno, 2006), no es una especie en absoluto rara. Parece claro que se extiende, por las áreas subcantábricas en el corredor Ultzama – Basaburúa – Sakana – Entzia, entre Navarra y Álava, pero está también presente en el valle del Río Irati, en la zona pre-pirenaica.

Según Nikitsky & Pollock (2008) se conoce de varios países de Europa central y occidental, los Balcanes, Ucrania y Bielorrusia. A diferencia de estos autores, Alexander (2002), no la incluye entre los melándridos británicos. Vive en el sur de Francia (Houlbert & Barthe, 1935) donde no debe ser rara, pero también fue citada de Suecia por el autor de su descripción (Fairmaire), según se recoge en esta misma reseña bibliográfica.

MATERIAL ESTUDIADO: **Navarra:** Sierra de Andía: 16-31/VII/2008, 1 ej., hayedo. Eltzaburu: VIII/2009, 1 ej., robledal de *Quercus robur*.

Iraizotz: VI/2009, 2 ej., en bosque mixto de *Fagus*, *Quercus*, *Castanea* y *Fraxinus*. Oroz-Betelu/Olalde: VI/2010, 2 ej., VII/2010, 7 ej., y VIII/2010, 4 ej., en diversas formaciones mixtas o mono-específicas de *Quercus petraea* y/o *Fagus sylvatica*. Garralda: VI/2010, 1 ej., y VIII/2010, 1 ej., en formaciones de *Quercus petraea* y *Fagus sylvatica*.

### 7. *Phloiotrya (Phloiotrya) tenuis* (Hampe, 1850)

COMENTARIOS: Frecuentemente denominada *P. vaudoueri* Mulsant, 1856, *P. tenuis* es un xilomicetófago (Köhler, 2000) de color marrón, claro y testáceo en unos ejemplares, muy oscuro en otros, y de tamaño muy variable (entre 6 y 12 mm.). Se desarrolla en madera podrida relativamente blanda de frondosas, como haya, roble, castaño, carpe, abedul (Alexander, 2002; Houlbert & Barthe, 1935; Koch, 1989). Al igual que en nuestro caso, Iablokoff (1945) la ha encontrado en Francia avanzado el verano, si bien este autor piensa que se trata de una especie nocturna, y que su larva es lignívora al no haber encontrado micelio en la madera donde halló imagos. Como otras especies termófilas, en Centroeuropa es rara y por ello se considera amenazada (Franc, 1994).

Nos parece una especie frecuente y extendida por los bosques de frondosas en base a nuestros muestreos en Navarra, Álava y La Rioja

García de Viedma (1965) ha estudiado larvas de "*P. rufipes* Gyll" [= *Phloiotrya rufipes* (Gyllenhal, 1810)] procedente de maderas muertas de roble y haya en Gran Bretaña, así como en ramas muertas caídas al suelo de alcornoque en Málaga, aunque entendemos que se puede tratar de *P. tenuis*, puesto que en trabajos posteriores británicos, la especie de Gyllenhal no se considera presente en la fauna de esa isla (Alexander, 2002; Allen, 1971). Fuente (1933), menciona "Pirineos (col. Pic) y Pirineos orientales, Mayet" como localidades para esta especie. Ya conocido de las sierras riojanas (Pérez-Moreno & Moreno-Grijalba, 2009) y de Guipúzcoa (Martínez de Murguía *et al.*, 2007).

Esta especie se extiende por Europa centro-meridional, desde Gran Bretaña hasta las repúblicas caucásicas.

MATERIAL ESTUDIADO: Álava: Sierra de Entzia: 5/VIII/2001, 1 ej., bajo corteza de haya en descomposición, Ugarte *leg.* Munain: 26/VII/2006, 3 ej., en bosque mixto de haya y roble y quejigo. Barcelona: La Fagetona (Montseny), sin fecha, 1 ej.; MZB; Sant Segimon (Montseny), 27/VI/1942, 1 ej., y VIII/1949, 1 ej., Montada *leg.*, MZB; Sta. Fe (Montseny), IX/1939, 1 ej., Montada *leg.*, MZB. Guipúzcoa: Ataun: Akaitz, 13/VII/2003, 1 ej., y Xaxeta, 20/VIII/2003, 1 ej., Martínez de Murguía *leg.* La Rioja: Almarza de Cameros: 31/VII/2006, 1 ej., trampa ventana; 14/VIII/2006, 1 ej., trampa ventana. Nieva de Cameros: 31/VII/2006, 1 ej., trampa ventana. Hayedo de Tobía: 30/VII/2009, 1 ej., trampa ventana; 30/VII/2009, 1 ej., trampa multiembudos; 17/VIII/2009, 1 ej., trampa ventana; 17/VIII/2009, 2 ej., trampa multiembudos; 20.08.2010, 1 ej., trampa ventana. Navarra: Bosque de Orgi, Lizaso: VIII/2004, 14 ej.; VII/2005, 3 ej., trampa de ventana en robledal de *Quercus robur*. Gorriti: VII/2005, 4 ej., trampa de ventana en hayedo. Olazti: 16-31/VII/2009, 1 ej., en robledal de *Quercus robur*; 1-15/VIII/2008, 1 ej. en robledal de *Quercus petraea*. Suarbe: VII/2009, 1 ej. y VII/2009, 1 ej., en hayedo. Alkotz: VIII/2009, 1 ej., en robledal de *Quercus robur* con *Fagus sylvatica*. Iraizotz: VII/2009, 8 ej. en bosque mixto. Lando, Sierra de Leyre: 2/VII/1978, 1 ej., Albisu *leg.* (Aranzadi coll.) Parque Natural del Señorío de Bertiz: IX/2007, 1 ej., y X/2007, 1 ej., en hayedo; VIII/2007, 2 ej., y IX/2007, 11 ej., en robledal de *Quercus robur*. Oroz-Betelu/Olalde: VII/2010, 1 ej., y VIII/2010, 30 ej., en diversas formaciones mixtas o mono-específicas de *Quercus petraea* y/o *Fagus sylvatica*. Garralda: VIII/2010, 1 ej., formación de *Quercus petraea* y *Fagus sylvatica*.

Tribu *Hypulini* Seidlitz, 1875

### 8. *Hypulus quercinus* Quensel, 1790. Fig. 4.

COMENTARIOS: De 4,5 – 6 mm, es un insecto alargado y cilíndrico, con el pronoto oscuro, más estrecho que los élitros en su base,

aproximadamente cordiforme, redondeado por delante y con los ángulos posteriores muy pronunciados. La base pronotal presenta dos fosetas triangulares y profundas. Los élitros claros con bandas y manchas oscuras.

Según Brustel (2004) se trata de un coleóptero saproxilófago asociado a maderas de frondosas de diámetro grueso, en descomposición. Las capturas y observaciones a menudo tienen lugar bajo corteza de roble y castaño o sobre tocones o madera más o menos descompuesta. Alexander (2002) considera *H. quercinus* una especie de los viejos bosques e indica su presencia en madera podrida de robles, avellanos y abedules. Según Koch (1989), en *Aesculus*.

Es una especie ampliamente extendida por la mayor parte de Europa, y que citamos aquí por primera vez para la Península Ibérica. Se reparte por la mayoría de los países europeos (Nikitsky & Pollock, 2008).

MATERIAL ESTUDIADO: Navarra: Parque Natural del Señorío de Bertiz: VII/2009, 1 ej., mediante trampa multiembudo en la ribera de un arroyo.

### 9. *Marolia variegata* Bosc, 1791

COMENTARIOS: De 3 a 6 mm. Cuerpo en óvalo alargado, con élitros largos y oviformes, claros con manchas, y cabeza y pronoto más oscuros. Antenas gráciles, no ensanchándose hacia su extremo. Pronoto ligeramente transversal. Base y margen pronotal rebordeados, a diferencia de la especie anterior.

Van Meer (2002) la ha capturado regularmente en el bosque de Sare (suroeste de Francia) batiendo ramas y tallos secos, de los que Houlbert & Barthe (1935) destacan los de avellano. También observada bajo cortezas. Se captura preferentemente en otoño o invierno (Van Meer, com. pers.).

Se distribuye por Francia, Italia, Suiza, España y Gran Bretaña, según Nikitsky & Pollock (2008), si bien esta especie no aparece en la relación de invertebrados saproxilíficos de Gran Bretaña e Irlanda de Alexander (2002). Según Fuente (1933), presente en Bajos Pirineos y Pirineos orientales. Citada de Barcelona (Dieck, 1870) y Andorra (Diéguez Fernández, 2011).

MATERIAL ESTUDIADO: Andorra: Llorts: 23/III/1986, 1 ej., J. Dantart *leg.*, MZB; Cortinada, 06.1936, 1 ej., MZB. Lérida: Coll de Comiols: IX.1968, 1 ej., Rambla *leg.*, MZB.

Tribu *Melandryini* Leach, 1815

### 10. *Melandrya (Melandrya) barbata* (Fabricius, 1792)

COMENTARIOS: Insecto de 8,5 -12 mm (normalmente 9-10), de color negro y brillante. Pronoto cónicamente estrechado hacia delante, ligeramente más estrecho que la base elitral, y con dos profundas impresiones basales y una alargada depresión central longitudinal. Élitros con 4 surcos longitudinales.

Es un melándrido considerado xilomicetófago (Köhler, 2000). La larva se desarrolla en madera con fuerte presencia de caries blanca, pero todavía con cierta consistencia, de tocones, ramas y troncos caídos al suelo (Stokland, 2010). Van Meer (2002) lo ha obtenido a partir de ramas de roble, en una de las cuales había hallado una ninfa. Según Schlaghamersky (2000) y Franc (1994), se trataría de un elemento relictual de bosques primigenios bien preservados, si bien no aparece listado como tal por Müller *et al.* (2005) para Alemania.

*M. barbata* se ha citado recientemente de la Península Ibérica en base a una captura del valle de Ultzama, en la Navarra subatlántica (Recalde Irurzun & Pérez-Moreno, 2006).

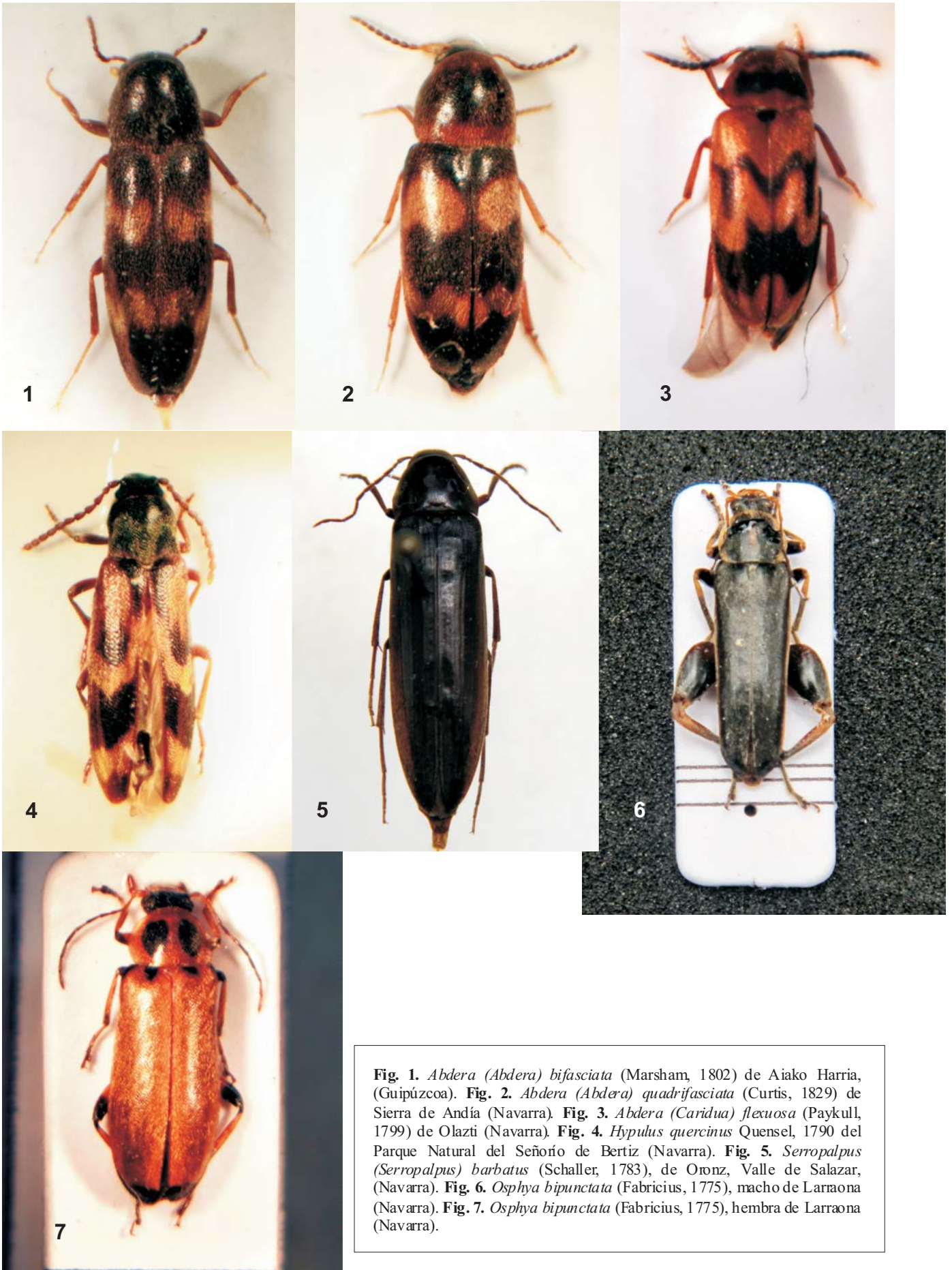
*Melandrya barbata* se extiende por la mayor parte de Europa, aunque parece evitar las áreas secas meridionales.

MATERIAL ESTUDIADO: Navarra: Alkotz, V/2009, 3 ej., en robledal de *Quercus robur* con haya.

### 11. *Melandrya (Melandrya) caraboides* Linnaeus, 1760)

COMENTARIOS: De 10 a 16 mm, de color negro azulado con reflejos metálicos, es un coleóptero bien conocido de los bosques húmedos, más o menos habitual en las maderas degradadas de





**Fig. 1.** *Abdera (Abdera) bifasciata* (Marsham, 1802) de Aiako Harria, (Guipúzcoa). **Fig. 2.** *Abdera (Abdera) quadrifasciata* (Curtis, 1829) de Sierra de Andía (Navarra). **Fig. 3.** *Abdera (Caridua) flexuosa* (Paykull, 1799) de Olazti (Navarra). **Fig. 4.** *Hypulus quercinus* Quensel, 1790 del Parque Natural del Señorío de Bertiz (Navarra). **Fig. 5.** *Serropalpus (Serropalpus) barbatus* (Schaller, 1783), de Oronz, Valle de Salazar, (Navarra). **Fig. 6.** *Osphya bipunctata* (Fabricius, 1775), macho de Larraona (Navarra). **Fig. 7.** *Osphya bipunctata* (Fabricius, 1775), hembra de Larraona (Navarra).

diversas frondosas, especificando Alexander (2002) que se desarrolla en podredumbres blancas. Cabe destacar las observaciones aportadas por Iablokoff (1945) según las cuales la larva de esta especie es lignívora, concordante con Brustel (2004), quien califica esta especie como xilófilo secundario.

No debe ser una especie rara en los bosques húmedos del norte de Navarra, y de otras localidades del extremo septentrional peninsular.

Extendida por la mayoría de los países de Europa y Turquía. Fuente (1933), recoge citas de esta especie de Pirineos orientales, Cataluña y Barcelona. Montada (1946) también la mencionó del hayedo del Montseny en Barcelona. Más recientemente se ha citado su presencia en Artikutza, Navarra (Martínez de Murguía *et al.*, 2004) y en el hayedo de Oieleku del Parque Natural de Aiako Harria en Guipúzcoa (Pagola-Carte *et al.*, 2007).

MATERIAL ESTUDIADO: **Barcelona:** El Bruel (**Montseny**), 30/V/1937, 3 ejcs., Villalta *leg.*, MZB; Sta. Fe (**Montseny**), 1 ej., MZB; Font Pomereta (**Montseny**), VI/1960, 1 ej., F. Español *leg.*, MZB. **Girona:** Puigsacalm: 10/VI/1973, 2 ejcs., Vallhonrat *leg.*, MZB. **Lérida:** Vall Sant Nicolau – Boí, VII/1958, 1 ej., F. Español *leg.*, MZB. **Navarra:** Bosque de Orgi, Lizaso: VI/2004, 3 ejcs., en trampas de ventana en robledal de *Quercus robur*. **Parque Natural del Señorío de Bertiz:** V/2007, 2 ejcs., en hayedo trasmocho. **Finca de Artikutza:** V/2009, 2 ejcs., y VI/2009, 3 ejcs., en bosque mixto de haya y roble. **Oroz-Betelu/Olaldea:** VI/2010, 3 ejcs., en bosques de *Fagus sylvatica* y de *Quercus petraea*. **Garralda:** VI/2010, 1 ej., y VII/2010, 2 ejcs., en formaciones mixtas de *Quercus petraea* y *Fagus sylvatica*.

#### Tribu **Orchesini** Mulsant, 1856

Los *Orchesini* se caracterizan por la presencia de dos espolones metatibiales de similar longitud, más largos que la mitad del primer metatarsómero, que los facultan para el salto. La forma general del cuerpo es oval-fusiforme, recordando a anáspidos y mordélidos.

En La Península Ibérica se conocen tres especies del género *Orchesia* Latreille 1807 (Recalde Irurzun & San Martín Moreno, 2010), pertenecientes a dos subgéneros diferentes. En los representantes del subgénero *Clinocara* C.G. Thomson 1859, los ojos aparecen proporcionalmente bastante más separados entre sí a nivel de la frente que en el caso del subgénero *Orchesia* Latreille 1807, presentando, además, una maza antenar de 4 artejos.

#### 12. *Orchesia (Clinocara) undulata* Kraatz, 1853

COMENTARIOS: Entre 4 y 5 mm. Los élitros, que son amarillentos, están decorados con dos bandas oscuras transversales (apical y postmedia) y manchas adicionales en el tercio anterior.

Se desarrolla en hongos lignícolas (García de Viedma, 1965) y sobre todo en madera de frondosas invadida por hongos. Los imagos son ocasionalmente florícolas y por lo general se encuentran bajo cortezas o sobre hongos como *Merulius papyrinus* (Iablokoff, 1945; Gouillard, 1962).

*O. (C.) undulata* es una especie común que se distribuye por amplias áreas europeas, alcanzando Irlanda y habiéndose citado de Argelia. En la Península Ibérica se ha citado de Portugal (Serrano, 1984), Navarra (Martínez de Murguía *et al.*, 2004), Guipúzcoa (Pagola-Carte *et al.*, 2007; Martínez de Murguía *et al.*, 2007) y de La Rioja (Pérez-Moreno & Moreno-Grijalba, 2009), por lo que está bien representada en los bosques húmedos ibéricos.

MATERIAL ESTUDIADO: **Guipúzcoa:** Parque Natural de Aiako Harria, Añarbe, Errenteria: 15-31/VII/2008, 3 ejcs., trampa multiembudo en bosque de *Quercus robur*, Pagola-Carte *leg.* **La Rioja:** Nieva de Cameros: 19/V/2006, 1 ej., trampa tubo; 31/VII/2006, 1 ej., trampa tubo. **Navarra:** Finca de Artikutza: VII/1995, 3 ejcs., VIII/1995, 3 ejcs., IX/1995, 1 ej., en hayedo mediante trampa Malaise, Martínez de Murguía *leg.* Bosque de Orgi, Lizaso: 3/VII/2004, 1 ej., trampa de ventana en bosque de *Quercus robur*. **Gorriti:** VII/2005, 1 ej., trampa de ventana en hayedo. **Parque Natural del Señorío de Bertiz:** VII/2007, 2 ejcs., y VII/2008, 1 ej., en hayedo trasmocho; VII/2009, 1 ej., en bosque de ribera mediante trampa multiembudo. **Sierra de**

**Andía:** V/2008, 1 ej., y VI/2008, 1 ej., en hayedos. **Olazti:** VI/2008, 1 ej., en robledal de *Quercus petraea*. **Alkotz:** V/2009, 1 ej., robledal de *Quercus robur*. **Iraizotz:** V/2009, 1 ej., bosque mixto. **Eltzaburu:** VI/2009, 1 ej., y VII/2009, 1 ej., en robledal de *Quercus robur*. **Oroz-Betelu/Olaldea:** V/2010, 1 ej., VI/2010, 3 ejcs., VII/2010, 1 ej., y VIII/2010, 2 ejcs., en bosques mixtos de *Fagus sylvatica* y *Quercus petraea*. **Garralda:** V/2010, 2 ejcs., VI/2010, 4 ejcs., y VIII/2010, 1 ej., en formaciones *Quercus petraea*.

#### 13. *Orchesia (Orchesia) micans* (Panzer, 1794)

COMENTARIOS: En el subgénero *Orchesia* Latreille, 1807 los tres últimos antenómeros aparecen ensanchados en maza y los ojos próximos entre sí a nivel de la frente. *O. micans* mide de 4 a 5 mm de longitud, presenta el pronoto fuertemente transversal, con los lados redondeados, y el cuerpo de color marrón.

Es una especie fungívora, más o menos habitual en diversos hongos que fructifican sobre hayas muertas, como *Xanthochrous cuticularis*, *Schizophyllum commune* y *Coriolus versicolor* (Iablokoff, 1945), así como sobre grandes hongos poliporales, especialmente *Inonotus hispidus* sobre fresno, *I. radiatus* sobre aliso, *I. cuticularis* sobre haya y *Fistulina hepatica* sobre roble (Alexander, 2002). También en hongos sobre pino, morera, tamariz, manzano, nogal, olmo... (Houlbert & Barthe, 1935).

Especie común presente en Europa, Siberia occidental, norte de África y región afrotropical. Citada de los Pirineos orientales, Zaragoza, y “España” (Fuente, 1933), de Ciudad Real (Ricarte *et al.*, 2009), así como de Cádiz y Málaga (García de Viedma, 1965). En la Península Ibérica, también en Portugal (Martins da Silva *et al.*, 2006).

MATERIAL ESTUDIADO: **Barcelona:** **Argentona:** 10/V/1974, 3 ejcs., MZB. **La Rioja:** **Hayedo de Tobía:** 30/VI/2009, 1 ej., trampa multiembudo; 29/IX/2009, 1 ej., trampa multiembudo. 20/VIII/2010, 3 ejcs., en trampa multiembudo. **Navarra:** **Eltzaburu:** V/2007, 1 ej., obtenido a partir de fructificaciones de *Inonotus hispidus* desprendidos de viejos fresnos de poda. **Parque Natural del Señorío de Bertiz:** VIII/2007, 1 ej., en trampa de ventana adosada a tronco en hayedo. Valle de Roncal, **Larra:** VII/2008, 2 ejcs., en trampa multiembudo en bosque mixto de haya y *Pinus uncinata*. **Sierra de Andía:** 16-31/V/2008, 2 ejcs., 1-15/VI/2008, 1 ej., 16-30/VI/2008, 1 ej., 1-15/VII/2008, 1 ej., 16-31/VII/2008, 2 ejcs., 16-31/VIII/2008, 1 ej., en hayedo. **Oroz-Betelu/Olaldea:** IV/2010, 6 ejcs., a partir de fructificación de *Inonotus* sobre tocón de *Quercus petraea*. **Garralda:** V/2010, 1 ej., en formación mixta de *Fagus sylvatica* y *Quercus petraea*.

#### Tribu **Serropalpini** Latreille, 1829

#### 14. *Serropalpus (Serropalpus) barbatus* (Schaller, 1783). Fig. 5.

COMENTARIOS: Con una longitud de 8 a 18 mm, es la especie de mayor tamaño de esta familia dentro de la fauna europea. Forma general del cuerpo alargada y cilíndrica, con antenas filiformes de longitud similar a la mitad de la longitud total del insecto. De color marrón, con el pronoto más oscuro que los élitros. Es probablemente un xilomicetófago (Köhler, 2000) que se desarrolla en troncos de coníferas (*Picea*, *Pinus*, *Abies*) de las zonas montañosas. Parece que su presencia en la madera depende de himenópteros de los géneros *Urocera* Geoffroy, 1762 o *Sirex* Linnaeus, 1761, y de los hongos del género *Amylostereum* que estas avispa inoculan (Stokland, 2010). El imago, para emerger de la madera en la que se ha desarrollado, practica un típico orificio circular de salida.

Ampliamente distribuida desde Japón hasta los Pirineos, así como por la región neártica. Fuente (1919) cita esta especie de Baleares, región que requiere confirmación. De la provincia de Barcelona, Montada (1946) la cita del Macizo del Montseny y González (1963) de Begas. Sin duda, bien representada en los pinares y abetales pirenaicos, también en su vertiente meridional.

MATERIAL ESTUDIADO: **Lérida:** **Baricauda** (Valle de Arán): 8/VII/1990, 1 ej., X. Vázquez *leg.*, MZB. **Navarra:** **Bosque de Irati:** VII/2007, 5 ejcs., mediante trampa multiembudo en hayedo-abetal.

Oronz: 19/VII/1996, 1 ej., sobre troncos de *Pinus sylvestris*. Garde: VI/2004, 1 ej. extraído de troncos cortados de *Abies alba*.

Tribu **Xylitini** C. G. Thomson, 1864

### 15. *Xylita laevigata* (Hellenius, 1786)

COMENTARIOS: De 6,5 - 10 mm. Cuerpo alargado, moderadamente convexo, pronoto de lados muy redondeados y tegumentos negros o marrón oscuro. Es la única especie europea del género, y se asocia, sobre todo, a coníferas, en cuyas maderas más o menos podridas se desarrolla como xilomicetófaga (Köhler, 2000). En Eslovaquia es una especie preferentemente boreomontana (Franc, 1994), menos restringida a estos ambientes según Koch (1989), quien indica, además, que también se asocia a frondosas.

García de Viedma (1965) cita la larva de esta especie en troncos podridos de pino y abeto en Ordesa (Huesca). También es conocida del Parque Natural de Sierra de Cebollera, en La Rioja (Pérez-Moreno & Moreno-Grijalba, 2009).

Se distribuye desde Siberia oriental hasta la Península Ibérica, y en la región neártica.

MATERIAL ESTUDIADO: Navarra: Larra (Valle de Roncal): VII/2008, 2 ejs. en trampa multiembudo, en bosque mixto de *Fagus sylvatica* y *Pinus uncinata*.

## Subfamilia OSPHYINAE Mulsant, 1856

Grupo diferenciado dentro de los melándridos, incluyendo especies con élitros no estriados, antenas largas filiformes y uñas tarsales armadas de un grueso diente en su parte central interna. Cabeza considerablemente estrechada tras los ojos. Cavidades coxales anteriores abiertas internamente. Las larvas, sin urogonfos, presentan dos ocelos a cada lado de la cabeza y un proceso impar terminal quitinizado en el 9º segmento abdominal. Cabeza sin sutura media epicraneal (García de Viedma, 1965; Crowson, 1966). El género *Conopalpus* Gyllenhal, 1810, se diferencia de *Osphya* Illiger, 1807 por sus antenas de 10 artejos (11 en *Osphya*), siendo las larvas muy similares.

### 16. *Conopalpus brevicollis* Kraatz, 1855

COMENTARIOS: De 3,5 a 5 mm. Élitros azul oscuro; base antenar, pronoto y patas amarillas. Pronoto mucho más estrecho que la base elitral. Segundo y tercer antenómeros cortos y de similar longitud.

Insecto xilomicetófago (Köhler, 2000) que se desarrolla en la madera en descomposición de diversas frondosas, como *Quercus*, *Sorbus*, *Carpinus*, *Acer*, etc. (Koch, 1989). Del mismo modo, Houlbert & Barthe (1935) indican que vive en la madera podrida de las viejas hayas y en las ramas muertas de los robles, pudiéndose encontrar imagos en flores de las proximidades de los bosques.

Esta especie se distribuye por Europa centro-occidental, aunque no forma parte de la fauna de las Islas Británicas, y en la Península Ibérica se conoce con anterioridad de Andalucía, Portugal (Fuente, 1933; Barros, 1907), Ciudad Real (Ricarte et al., 2009), A Coruña (Baselga & Novoa, 2004), La Rioja (Pérez-Moreno & Moreno-Grijalba, 2009) y Barcelona (Diéguez Fernández, 2011).

MATERIAL ESTUDIADO: Álava: Sierra de Entzia: 3-26/VI/2006, 1 ej. y 27/V-3/VI/2006, 1 ej., trampa de ventana adosada a tronco. La Rioja: Hayedo de Tobía: 30/06/2009, 1 ej., y 30.06.2010, 1 ej., ambos mediante trampa de ventana. Navarra: Alkotz: VI/2009, 1 ej., y VII/2009, 1 ej., robledal de *Quercus robur* con haya. Parque Natural del Señorío de Bértiz: V/2007, 1 ej. y VI/2007, 2 ejs., en robledal de *Quercus robur*; V/2007, 1 ej. y VI/2007, 2 ejs. en hayedo trasmocho. Sierra de Andía: 1-15/VII/2008, 2 ejs., en hayedo. Oroz-Betelu/Alaldea: VII/2010, 3 ejs., en formaciones mixtas de *Fagus sylvatica* y *Quercus petraea*. Garralda: VI/2010, 2 ejs., y VII/2010, 2 ejs., en formaciones mixtas de *Fagus sylvatica* y *Quercus petraea*.

### 17. *Conopalpus testaceus* (Olivier, 1790)

COMENTARIOS: De 5 a 7 mm. Élitros testáceos o negros, con el pronoto, la base de las antenas y las patas rojizas. Tercer antenómero doble de largo que el segundo. Como otros Osphyinae, es un xilomi-

cetófago (Köhler, 2000) del que Alexander (2002) indica que se encuentra preferentemente en ramas muertas de roble (*Quercus*) y avellano (*Corylus*), y que los imagos visitan las flores. Schlaghamerský (2000), hace también referencia a ramas de haya.

Dentro del ámbito ibérico se había citado de la Navarra subatlántica (Recalde Irurzun & Pérez-Moreno, 2006) y de La Rioja (Pérez-Moreno & Moreno-Grijalba, 2009). Es una especie ampliamente extendida por Europa.

MATERIAL ESTUDIADO: Navarra: Sierra de Andía: 16-30/VI/2008, 1 ej., hayedo. Bosque de Irati: VII/2007, 1 ej., trampa multiembudo en hayedo-abetal. Garralda: VII/2010, 2 ejs., en formación mixta de *Fagus sylvatica* y *Quercus petraea*.

El género *Osphya* Illiger, 1807 está representado en Europa Occidental por tres especies. *Osphya vandallitiae* (Kraatz, 1868), especie del sur de España y Portugal; *Osphya aeneipennis* Kriechbaumer, 1848, también poco extendida y que vive en el sudeste de Francia (Gourves & Brustel, 2001), Austria, Suiza e Italia; y, finalmente, *O. bipunctata*, más común y con un área de distribución mayor. Ésta última especie aparece mencionada por Fuente (1933) de Pirineos Orientales y Bajos Pirineos, aunque cabe suponer que estas citas se refieren a localidades francesas. La especie forma parte, en cualquier caso, de la fauna ibérica.

### 18. *Osphya bipunctata* (Fabricius, 1775). Fig. 6 y 7.

COMENTARIOS: Se trata de un insecto de entre 5,5 y 11,5 mm y coloración que presenta variaciones. Por lo general, los machos tienen los élitros de color negro, al igual que el pronoto que aparece orlado de una banda estrecha clara; las hembras son rojizas y el pronoto suele presentar dos manchas negras. A menudo, los machos poseen los fémures muy desarrollados, pero hay también individuos en los que este carácter no se presenta. Los imagos de *O. bipunctata* se encuentran en primavera sobre arbustos florecidos del género *Crataegus*, en claros y caminos de hayedos y robledales sombríos. Se trata de un melándrido muy probablemente xilomicetófago (Köhler, 2000) del que se han obtenido imagos a partir de madera podrida de *Crataegus* (Schlaghamerský, 2000).

Esta especie está, por tanto, extendida cuanto menos por las sierras prepirenáicas occidentales de Navarra y Álava y por el Sistema Ibérico Occidental. Fuente (1933) mencionó su presencia en Pirineos Centrales y Bajos Pirineos. Nikitsky & Pollock (2008) incluyen España en su área de distribución, quizás en base a la referencias de Fuente. Recientemente, ha sido capturada en las sierras del sur de La Rioja (Pérez-Moreno & Moreno-Grijalba, 2009). Su área de distribución incluye la mayor parte de Europa y Siberia occidental.

MATERIAL ESTUDIADO: Álava: Sierra de Entzia: 27/V-3/VI/2006, 1 ej., trampa de ventana adosa a tronco. La Rioja: Hayedo de Tobía: 31/V/2010, 1 ej., 16/VI/2010, 1 ej., y 30/VI/2010, 1 ej., todos mediante trampa multiembudo. Navarra: Sierra de Lokiz, Larraona: VI/2005, 28 ejs., sobre arbustos florecidos en robledal abierto. Sierra de Urbasa: VI/2004, 2 ejs., en flores de *Crataegus* en hayedo abierto. Goñi: VI/2002, 1 ej. en flores de *Crataegus* en bosque de haya y roble. Sierra de Andía: V/2008, 2 ejs., en flores de *Crataegus* en hayedo abierto. Oroz-Betelu/Alaldea: V/2010, 5 ejs., en flores de *Crataegus* en claros de bosque mixto de *Fagus sylvatica* y *Quercus petraea*, y mediante trampas de interceptación de vuelo en las mismas formaciones. Garralda: VI/2010, 1 ej., en formación abierta de *Quercus petraea*.

## Familia TETRATOMIDAE

Los integrantes de esta familia se caracterizan por presentar tarsos sencillos y estrechos en todas sus patas, así como por la existencia de un proceso prosternal que separa las procoxas, una metacoxa sencilla de estructura normal y espinas de la metatibia relativamente cortas (no más largas que la mitad de la longitud del tarsómero 1, siendo, la mayoría de las veces, no más largas de 1/3, como norma (Nikitsky, 1998).

### Subfamilia TETRATOMINAE Billberg, 1820

En la fauna ibérica están presentes cuatro géneros de Tetratomidae. El género *Tetratoma* Fabricius, 1790 está representado por 4 especies, todas ellas infrecuentes. *T. fungorum*, la especie en principio más habitual, apenas ha sido citada de la Península.

#### 19. *Tetratoma (Tetratoma) fungorum* Fabricius, 1790

COMENTARIOS: Especie micófaga, de 4 - 4,5 mm, con maza antenar proporcionalmente más ancha que la especie anterior, cabeza negra, pronoto testáceo de base bisinuada y élitros azules o azul-verdoso oscuro. Patas y base antenar de color testáceo.

Asociada a varios hongos lignícolas, principalmente de textura no leñosa como, *Piptoporus betulinus*, *Laetiporus sulfureus*, *Polyporus squamosus*, *Pleurotus ostreatus*, *Pholiota* sp., *Fistulina hepatica*, etc. (Crowson, 1963; Iablokoff, 1945; Koch, 1989; Alexander, 2002). Los imagos probablemente realizan la puesta en otoño, desarrollándose las larvas durante el invierno y pupando al final de la primavera o comienzos del verano.

Es un elemento que se distribuye desde el sur de Escandinavia hasta Irlanda y el Cáucaso, del que Nikitsky (2008) menciona su presencia en España. Larvas probablemente pertenecientes a esta especie, fueron observadas por Crowson (1963) en Burguete (Navarra). No incluida en el catálogo de Fuente (1933).

MATERIAL ESTUDIADO: **Álava:** Sierra de Entzia: 18/IV/2003, 1 ej., I. Zabalegi leg.

### Subfamilia Hallomeninae Mulsant, 1856

Tribu Xylitini C. G. Thomson, 1864

#### 20. *Hallomenus binotatus* (Quensel, 1790)

COMENTARIOS: De 3,5 - 6 mm. Cuerpo oval alargado. Élitros marrón-amarillentos, finamente estriados. Pronoto transverso, con dos fosetas basales, y de color testáceo con dos manchas oscuras alargadas longitudinales.

Se trata de una especie micófaga que se desarrolla a partir de los cuerpos fructíferos de hongos lignícolas (*Laetiporus*, *Piptoporus*, *Pleurotus*, *Phellinus*, *Armillaria*, etc.) que aparecen en la madera muerta de diversas frondosas (*Quercus*, *Fagus*, *Betula*, etc.) y coníferas (Iablokoff, 1945; García de Viedma, 1965; Koch, 1989; Franc, 1994; Alexander, 2002). Los imagos se observan tanto bajo cortezas como en los cuerpos fructíferos de hongos. Los ejemplares riojanos estudiados proceden de bosques de *Pinus sylvestris*.

Se reparte por la región eurosiberiana (Nikitsky, 2008). Fuente (1933), recoge citas de Asturias, Zaragoza y Pirineos orientales. Pérez-Moreno & Moreno-Grijalba (2009) lo citan en hayedos del Parque Natural Sierra de Cebollera, en La Rioja y Español & Viñolas (1992) de Lérida.

MATERIAL ESTUDIADO: **Huesca:** San Juan de la Peña: 29/VII-4/VIII/1964, 1 ej., F. Español leg., MZB; Peña Oroel: 2/VIII/1963, 1 ej., O. Escolá & F. Español leg., MZB. **La Rioja:** El Robledillo, Ortigosa: 02/IX/2007, 7 ej., descortezado de pino. **Lérida:** Salardú (Valle de Arán), 1 ej., MZB; San Mauricio (Espot), 2 ej., MZB; Estany Llong (Boi), 21/VII/1961, 2 ej., F. Español leg., MZB. **Navarra:** Garde: VII/2011. 3 ej., en abetal mediante trampas multiembudo.

### Elementos para el catálogo de melándridos y tetratómidos iberobaleares españoles

El siguiente listado consiste en la enumeración de las especies citadas del ámbito peninsular español, indicándose para cada especie las provincias de que se conoce y las referencias bibliográficas en que se basan las citas. En total se enumeran 34 especies de las mencionadas familias: 27 melándridos y siete tetratómidos. Ocho de ellas suponen adiciones respecto del Catálogo de Coleópteros Paleárticos (Nikitsky & Pollock, 2008; Nikitsky, 2008). La información empleada procede de

las referencias bibliográficas que ha sido posible recopilar y revisar, unida a la original aportada por los autores en el presente trabajo (dos nuevas incorporaciones: *Hypulus quercinus* y *Anisoxya fuscula*, y varias confirmaciones como *Abdera bifasciata* y *Marolia variegata*). Dado lo disperso e infrecuente de las citas relativas a estas familias, no podemos descartar la existencia de algunas referencias adicionales de las que no tengamos noticia. Por tanto, el presente listado es una propuesta que, aunque razonablemente avanzada, está concebida como referencia sobre la que trabajar en la construcción de una relación completa de las especies presentes en el territorio español peninsular o en el conjunto del ámbito ibero-baleár.

Algunas especies, aunque incluidas en el listado por aparecer así en la mencionada Fauna Paleártica, entendemos son merecedoras de citas concretas (*Dolotarsus lividus*) o de constatación fehaciente de su presencia en España (*Eustrophus dermestoides* (Hellwig, 1792), *Phryganophilus ruficollis* (Fabricius, 1798).

Las citas genéricas de Fuente (1933) sobre Pirineos, Bajos Pirineos, Pirineos orientales, etc... no se incluyen por corresponder, más que probablemente, a localizaciones francesas. Las referencias correspondientes a citas recopiladas por Fuente (1933), se aportan como bibliografía adicional en el caso de haber sido consultadas.

En relación con citas basadas en el estudio de larvas, algunas no concretadas como la de "*Osphya bipunctata* o *Coponpalpus testaceus* (*Irabia*, *Orbaiceta*, *Navarra*)" de García de Viedma (1965) no han podido ser consideradas por no concretarse en una sola especie, mientras que otras como "*larvas probablemente de Tetratoma fungorum* (*Burguete*, *Navarra*)" de Crowson (1963), se indican seguidas de interrogante (?).

Para cada especie, se enumeran en primer lugar las provincias o regiones con citas bibliográficas previas (seguida de la referencia entre paréntesis), y finalmente las nuevas provincias citadas en el presente trabajo.

### MELANDRYIDAE Leach, 1815

#### MELANDRYINAE Leach, 1815

**Dircaeini** Mulsant, 1856

1. *Abdera (Abdera) bifasciata* (Marsham, 1802)  
España (Nikitsky & Pollock, 2008), Álava, Guipúzcoa, Navarra.
2. *Abdera (Abdera) quadrifasciata* (Curtis, 1829)  
España (Nikitsky & Pollock, 2008), Zaragoza (Fuente, 1933), La Rioja (Pérez-Moreno & Moreno-Grijalba, 2009), Barcelona, Huesca, Navarra,
3. *Abdera (Caridua) affinis* (Paykull, 1799)  
España (Nikitsky & Pollock, 2008), Barcelona (Fuente, 1933), La Rioja (Pérez-Moreno & Moreno-Grijalba, 2009), Huesca.
4. *Abdera (Caridua) flexuosa* (Paykull, 1799)  
La Rioja (Pérez-Moreno & Moreno-Grijalba, 2009), Navarra.
5. *Anisoxya fuscula* (Illiger, 1798)  
Navarra.
6. *Dircaea australis* Fairmaire, 1856  
Álava y Navarra (Recalde Irurzun & Pérez-Moreno, 2006).
7. *Phloiotrya (Phloiotrya) tenuis* (Hampe, 1850)  
España (Nikitsky & Pollock, 2008), Málaga? (García de Viedma, 1965), Guipúzcoa (Martinez de Murguía *et al.*, 2007), La Rioja (Pérez-Moreno & Moreno-Grijalba, 2009; Pérez-Moreno, 2010), Álava, Barcelona, Navarra.
8. *Wanachia triguttata* (Gyllenhal, 1810)  
España (Nikitsky & Pollock, 2008), La Rioja (Pérez-Moreno & Moreno-Grijalba, 2009).



### **Hypulini** Seidlitz, 1875

9. *Hypulus quercinus* (Quensel, 1790)  
Navarra.
10. *Marolia variegata* (Bosc, 1791)  
España (Nikitsky & Pollock, 2008), Barcelona (Dieck, 1870),  
Lérida.

### **Melandyriini** Leach, 1815

11. *Melandrya barbata* (Fabricius, 1792)  
Navarra (Recalde Irurzun & Pérez-Moreno, 2006).
12. *Melandrya caraboides* (Linnaeus, 1760)  
España (Nikitsky & Pollock, 2008), Barcelona & Cataluña  
(Fuente, 1933; Montada, 1946), Guipúzcoa (Pagola-Carte *et al.*,  
2007), Lérida (Español & Viñolas, 1992) Gerona, Navarra.
13. *Phryganophilus ruficollis* (Fabricius, 1798)  
España (Nikitsky & Pollock, 2008). No conocemos citas concre-  
tas de territorio español de esta notable especie. Fuente (1933) la  
cita de la Sierra do Gerez, en Portugal.

### **Orchesiini** Mulsant, 1856

14. *Eucinetomorphus asturiensis* (Reitter, 1881)  
España (Nikitsky & Pollock, 2008), Asturias y Palencia (Fuente,  
1933).
15. *Eucinetomorphus ehlersi* (Heyden, 1884)  
España (Nikitsky & Pollock, 2008), Murcia (von Heyden, 1884;  
Fuente, 1933).
16. *Orchesia (Clinocara) minor* Walker, 1837  
Navarra (Recalde & San Martín, 2010).
17. *Orchesia (Clinocara) undulata* Kraatz, 1853  
España (Nikitsky & Pollock, 2008), Navarra (Martínez de Mur-  
guía *et al.*, 2004), Guipúzcoa (Pagola-Carte *et al.*, 2007; Martí-  
nez de Murguía *et al.*, 2007) La Rioja (Pérez-Moreno & More-  
no-Grijalba, 2009; Pérez-Moreno, 2010).
18. *Orchesia (Orchesia) micans* (Panzer, 1794)  
España (Nikitsky & Pollock, 2008), A Coruña (Otero, 1981:  
Tesis Doctoral); Zaragoza (Fuente, 1933). Cádiz y Málaga  
(García de Viedma, 1965), Ciudad Real (Ricarte *et al.* 2009),  
Barcelona, La Rioja, Navarra.

### **Serropalpini** Latreille, 1829

19. *Serropalpus (Serropalpus) barbatus* (Schaller, 1783)  
España (Nikitsky & Pollock, 2008), Baleares? (Fuente, 1919),  
Barcelona (Montada, 1946; González, 1963), Lérida, Navarra.
20. *Dolotarsus lividus* (C. Sahlberg, 1833)  
España (Nikitsky & Pollock, 2008). No conocemos citas concre-  
tas.
21. *Rushia parreyssi* (Mulsant, 1856)  
España (Nikitsky & Pollock, 2008), Madrid (Fuente, 1933 y,  
con reservas, García de Viedma, 1965).
22. *Xylita laevigata* (Hellenius, 1786)  
Huesca (García de Viedma, 1965), La Rioja (Pérez-Moreno &  
Moreno-Grijalba, 2009), Navarra.

### **Zilorini** Nikitsky, 2007

23. *Zilora obscura* (Fabricius, 1794)  
España (Nikitsky & Pollock, 2008). No conocemos citas concre-  
tas, pero García de Viedma (1965) estudió larvas recogidas en  
troncos podridos de coníferas en Ordesa (Huesca) que asignó a  
*Zilora ferruginea* (Paykull, 1798). Dada la distribución conocida  
de esta especie, las larvas mencionadas podrían pertenecer a *Zi-  
lora obscura*, especie con presencia bien documentada en los Pi-  
rineos franceses (Brustel *et al.*, 2004).

### **Osphyinae** Mulsant, 1856 (1840)

24. *Conopalpus brevicollis* Kraatz, 1855  
España (Nikitsky & Pollock, 2008), Andalucía (Fuente, 1933),

A Coruña (Baselga & Novoa, 2004), Barcelona (Diéguez  
Fernández, 2011), Ciudad Real (Ricarte *et al.*, 2009), La Rioja  
(Pérez-Moreno & Moreno-Grijalba, 2009), Córdoba (MNCN,  
Brisout *leg.*), Álava y Navarra.

25. *Conopalpus testaceus* (Olivier, 1790)  
Navarra (Recalde Irurzun & Pérez-Moreno, 2006), La Rioja  
(Pérez-Moreno & Moreno-Grijalba, 2009).
26. *Osphya bipunctata* (Fabricius, 1775)  
España (Nikitsky & Pollock, 2008), La Rioja (Pérez-Moreno &  
Moreno-Grijalba, 2009), Álava, Navarra.
27. *Osphya vandalitiae* (Kraatz, 1868)  
España (Nikitsky & Pollock, 2008), Badajoz (Uhagon, 1887;  
Fuente, 1933), Granada (Kraatz, 1868; Fuente, 1933).

### **TETRATOMIDAE** Billberg, 1820

#### **TETRATOMINAE** Billberg, 1820

1. *Tetratoma (Abstrulia) ancora* Fabricius, 1790  
España (Nikitsky, 2008), Navarra (Recalde & San Martín,  
2010).
2. *Tetratoma (Abstrulia) baudueri* Perris, 1864  
España (Nikitsky, 2008), Ciudad Real (Ricarte *et al.*, 2009),  
Navarra (Recalde & San Martín, 2010).
3. *Tetratoma (Falsoxanthalia) desmarestii* Latreille, 1807  
España (Nikitsky, 2008). Navarra (Recalde & San Martín,  
2010).
4. *Tetratoma (Tetratoma) fungorum* Fabricius, 1790  
España (Nikitsky, 2008), Navarra? (Crowson, 1963), Álava.

#### **EUSTROPHINAE** Gistel, 1856

##### **Eustrophini** Gistel, 1856

5. *Eustrophus dermestoides* (Hellwig, 1792)  
España (Nikitsky, 2008). No conocemos citas concretas de esta  
notable especie.

#### **HALLOMENINAE** Mulsant, 1856

6. *Hallomenus binotatus* (Quensel, 1790)  
España (Nikitsky, 2008), Asturias y Zaragoza (Fuente, 1933),  
La Rioja (Pérez-Moreno & Moreno-Grijalba, 2009), Lérida (Es-  
pañol & Viñolas, 1992), Huesca, Lérida, Navarra.
7. *Mycetoma suturale* (Panzer, 1797)  
España (Nikitsky, 2008), Navarra (García de Viedma, 1965).

### **Agradecimiento**

Los autores desean agradecer la colaboración y ayuda recibida de  
diversas personas. No podemos dejar de mencionar a Antonio San  
Martín junto con el que acometemos el estudio de la coleoptero-  
fauna saxofílica de los bosques de Navarra y que es colegatario de buena  
parte del material estudiado. Glòria Masó nos remitió amablemente  
en préstamo el material de Melandyridae y Tetratomidae existente  
en el Museo de Zoología de Barcelona. Santiago Pagola, con decidi-  
do y motivador empuje, nos remitió para su estudio los melándridos  
de Aiako Harria fruto de años de esforzados muestreos. Con José  
Manuel Diéguez compartimos informaciones y resolvimos dudas  
sobre algunas *Osphya*. Fernando Prieto nos proporcionó varias  
inusuales referencias bibliográficas y, aunque hace ya cierto tiempo,  
no olvidamos que el recordado Juan de Ferrer nos facilitó con una  
amabilidad única las primeras copias del catálogo del Reverendo de  
la Fuente. Dos examinadores mejoraron y completaron este trabajo  
con aportaciones y sugerencias enriquecedoras y muy significativas.  
Nuestro agradecimiento a todos y a quienes involuntariamente po-  
damos olvidar.

## Bibliografía

- ALEXANDER, K.N.A. 2002. *The invertebrates of living & decaying timber in Britain and Ireland. A provisional annotated checklist*. English Nature Research Reports. Number 467. English Nature. 142 pp.
- ALLEN, A.A. 1971. *Phloeotrya vaudoueri* Muls., not *P. rufipes* Gyll. (Col., Serropalpidae) a British species. *Entomologist's Monthly Magazine*, **107**(1274-1276): 189.
- BASELGA, A. & F. NOVOA 2004. Coleópteros del Parque Natural de las Fragas del Eume (Galicia, noroeste de la Península Ibérica), II: Scarabaeoidea, Buprestoidea, Byrrhoidea, Elateroidea, Bostrichoidea, Lymexyloidea, Cleroidea, Cucujoidea, Tenebrionoidea, Chrysomeloidea y Curculionoidea. *Boln. Asoc. Esp. Ent.*, **28**(1-2): 121-143.
- BRUSTEL, H. 2004. *Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises*. Collection dossier forestiers, n° 13. Office National des Forêts. Paris. France. 297 pp.
- BRUSTEL, H., L. VALLADARES & C. VAN MEER 2004. Contribution à la connaissance de Coléoptères saproxyliques remarquables des Pyrénées et régions voisines. *Bulletin de la Société entomologique de France*, **109**(4): 413-424.
- CROWSON, R. A. 1963. Observations on british Tetratomidae (Col.) with a key to the larvae. *Entomologist's Monthly Magazine*, **99**: 82-86.
- CROWSON, R. A., 1965. Observations on the Constitution and Subfamilies of the Family Melandryidae (Coleoptera). *Eos*, **41**(2-3): 507-513.
- DIECK G. 1870. Eine entomologische Wintercampagne in Spain. *Berliner Entomologische Zeitschrift*, **14**(4): 145-184.
- DIÉGUEZ FERNÁNDEZ, J. M. 2011. Registros interesantes de coleópteros saproxílicos para Cataluña y Andorra (Coleoptera). *Heteropterus Rev. Entomol.*, **11**(1): 147-152.
- ESPAÑOL, F. & A. VIÑOLAS 1992. *Coleópters del Parc Nacional d'Aigües Tortes i Estany de Sant Maurici*. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- FRANC, V. 1994. On the occurrence and bioindicative value of several rare species of the family Tetratomidae and Melandryidae (Coleoptera) in Slovakia. *Biologia Bratislava*, **49**(5): 723-728.
- FUENTE, J.M. DE LA 1919. Lista inédita de los Coleópteros de España. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, **19**: 178-188.
- FUENTE, J.M. DE LA. 1933. Catálogo sistemático-geográfico de los coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (continuación). *Bol. Soc. ent. Esp.*, **16**: 99-106.
- GARCÍA DE VIEDMA, M. 1965. Contribución al conocimiento de las larvas de Melandryidae de Europa (Coleoptera). *Eos*, **41**: 483-506.
- GONZÁLEZ, M. 1963. Sobre algunos coleópteros nuevos o interesantes para la fauna ibérica. *P. Inst. Biol. Apl.*, **35**: 23-31.
- GOULLARD, J. 1962. Chasse de Coléoptères corticoles en forêt de Fontainebleau. *L'Entomologiste*, **18**(5-6): 111-116.
- GOURVES, J. & H. BRUSTEL 2001. Le genre *Osphya* Dans les Pyrénées-Orientales (Coleoptera, Melandryidae). *R. A. R. E.*, **X**(1): 12-14.
- HEYDEN, H. VON, 1884. Coleopterologische Ausbeute einer Exursion nach der Sierra d'España. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, **28**(2): 355-361.
- HOULBERT, C. & E. BARTHE 1935. Tableaux Analytiques des Coléoptères de la Faune Franco-Rhénane. Famille LXX: Melandryidae. *Micellanea Entomologica*, **35**: 1-72.
- IABLOKOFF, A. K. 1945. Melandryidae du Massif de Fontenebleau. *L'Entomologiste*, **1**(4-5): 67-70.
- KAILA, L. 1993. A new method for collecting quantitative samples of insects associated with decaying wood or wood fungi. *Entomol. Fenn.*, **4**: 21-23.
- KOCH, K. 1989. *Die Käfer Mitteleuropas*. Ökologie. Band 2. Goecke & Evers. Krefeld. 382 pp.
- KÖHLER, F. 2000. *Totholzkäfer in Naturwaldzellen des nördlichen Rheinlandes. Vergleichende Studien zur deutschen Naturwaldforschung*. Landesanstalt für Ökologie. Bodenordnung und Forsten / Landesamt Agrarordnung NRW, LÖBFSchriftenreihe, Band 18. 351 pp.
- KRAATZ, G. 1868. Ueber deutsche Kaferarten. *Berliner Entomologische Zeitschrift*, **12**: 331-338.
- LINDGREN, B.S. 1983. A multiple funnel trap for scolytid beetles (Coleoptera). *The Canadian Entomologist*, **115**: 299-302.
- MCINTOSH, R. L., P. J. KATINIC, J. D. ALLISON, J. H BORDEN & D. L. DOWNEY. 2001. Comparative efficacy of five types of trap for woodborers in the Cerambycidae, Buprestidae and Siricidae. *Agricultural and Forest Entomology*, **3**: 113-120.
- MARTÍNEZ DE MURGUÍA, L., J. LAPAZA, E. SALABERRIA, M. MÉNDEZ & F. MOLINO-OLMEDO. 2004. Coleópteros saproxílicos (Insecta: Coleoptera) de un hayedo acidófilo en regeneración del norte peninsular. *Munibe*, **55**: 167-182.
- MARTÍNEZ DE MURGUÍA, L., J. LAPAZA, E. SALABERRIA, M. MÉNDEZ & P. BAHILLO. 2004. Presencia de *Orchesia (Clinocara) undulata* Kraatz, 1853 en la Península Ibérica (Coleoptera: Melandryidae). *Heteropterus Rev. Entomol.*, **4**: 99-101.
- MARTÍNEZ DE MURGUÍA, L., A. CASTRO & F. MOLINO-OLMEDO. 2007. Artrópodos saproxílicos forestales en los parques naturales de Aralar y Aizkorri (Guipúzcoa, España) (Araneae y Coleoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S. E. A.)*, **41**: 237-250.
- MARTINS DA SILVA, P., I. DE FARIA E SILVA, M. BOEIRO, C.A.S. AGUIAR & A.R.M. SERRANO. 2006. New records of saproxilic beetles (Coleoptera: Elateridae, Mycetophagidae, Melandryidae) from Portugal. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S. E. A.)*, **39**: 377-379.
- MONTADA, J. 1946. Coleópteros del macizo del Montseny (Barcelona). *Graellsia*, **4**: 115-117.
- MÜLLER, J., H. BUSSLER, U. BENSE, H. BRUSTEL, G. FLECHTNER, A. FOWLES, M. KAHLEN, G. MÖLLER, H. MÜHLE, J. SCHMIDL & P. ZABRANSKY 2005. Urwald relict species. Saproxylic beetles indicating structural qualities and habitat tradition. *Waldökologie on line*, **2**: 106-113.
- NIKITSKY, N.B. 1998. Generic classification of beetle family Tetratomidae (Coleoptera, Tenebrionoidea) of the world, with description of new taxa. *Pensoft Series Faunistica*, **9**: 1-80.
- NIKITSKY, N.B. 2008. Tetratomidae. pp. 62-64. En: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). *Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol. 5*. Apollo Books. 670 pp.
- NIKITSKY, N.B. & D. A. POLLOCK. 2008. *Melandryidae*. pp: 64-73. En: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). *Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol. 5*. Apollo Books. 670 pp.
- OLBERG, S. & J. ANDERSEN 2000. Field Attraction of Beetles (Coleoptera) to the Polypores *Fomes fomentarius* and *Phellinus spp.* (Fungi: Aphyllophorales) in Northern Norway. *Entomologia Generalis*, **24**(4): 217-236.
- PAGOLA-CARTE, S., I. ZABALEGUI, J.I. RECALDE-IRURZUN, A.F. SAN MARTÍN-MORENO, P. BAHILLO & E. PETITPIERRE. 2007. Algunos coleópteros interesantes (Insecta: Coleoptera) del Parque Natural de Aiako Harria (Gipuzkoa, norte de la Península Ibérica). *Heteropterus Rev. Entomol.*, **7**(1): 77-90.
- PÉREZ-MORENO, I. & F. MORENO-GRIJALBA 2009. *Los Coleópteros saproxílicos del Parque Natural de Sierra de Cebollera (La Rioja)*. Colección Ciencias de la Tierra, 28. Instituto de Estudios Riojanos. Logroño. 182 pp.
- PÉREZ-MORENO, I. 2010. Nuevas aportaciones al conocimiento de la fauna de coleópteros saproxílicos (Coleoptera) del Sistema Ibérico septentrional, I: Robledales del Valle Medio del Iregua (Sierra de Cameros, La Rioja, España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S. E. A.)*, **46**: 321-334.
- RECALDE IRURZUN, J. I. & I. PÉREZ-MORENO 2006. Nuevos melándridos para la fauna ibérica (Coleoptera: Tenebrionoidea: Me-

- landryidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S. E. A.)*, **39**: 373-375.
- RECALDE IRURZUN, J. I. & A. F. SAN MARTÍN MORENO 2010. Tenebrionoidea y Cucujoidea (Coleoptera) de los hongos lignícolas, nuevos o poco conocidos para la fauna ibérica. *Heteropterus Rev. Entomol.*, **10**(2): 145-156.
- RICARTE, A., T. JOVER, M. A. MARCOS-GARCÍA, E. MICÓ & H. BRUSTEL 2009. Saproxylic Beetles (Coleoptera) and hoverflies (Diptera: Syrphidae) from a Mediterranean forest: towards a better understanding of their biology for species conservation. *Journal of Natural History*, **43**(9-12): 583-607.
- SCHLAGHAMERSKÝ, J. 2000. *The Saproxylic Beetles (Coleoptera) and Ants (Formicidae) of Central European Hardwood Floodplain Forests*. Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis. Biologia, 103. Masaryk University Brno Eds. 168 pp.
- SCHLAGHAMERSKÝ, J., V. MANÁK & P. CECHOVSKÝ 2008. On the mass occurrence of two rare saproxylic beetles, *Cucujus cinnabarinus* (Cucujidae) and *Dircaea australis* (Melandryidae), in South Moravian Floodplain Forests. *Rev. Écol. (Terre Vie)*, **63**: 107-113.
- SERRANO, A.R.M. 1984. Coleópteros novos ou interessantes para Portugal (2ª Nota), (Insecta, Coleoptera). *Bolm. Soc. port. Ent.*, II. **23**(53): 273-278.
- SIITONEN, J. 1994. Decaying wood and saproxylic Coleoptera in two old spruce forests: a comparison based in two sampling methods. *Annales Zoologici Fennici*, **31**: 89-95.
- STOKLAND, J. (Coord.). 2010. *The Saproxylic Database. Biodiversity in dead wood*. <http://www.saproxylic.org>.
- UHAGON, S. 1887. Coleópteros de Badajoz: Tercera Parte. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, **16**: 373-404.
- VAN MEER, C. 2002. Premier complément aux données entomologiques de la forêt de Sare, Pyrénées Atlantiques (Coléoptères). *Bull. Soc. linn. Bordeaux*, **30**(3): 127-136.
- VÁZQUEZ, X.A. 1993. *Coleoptera Oedemeridae, Pyrochroidea, Pythidae, Mycteridae*. En: *Fauna Ibérica*, vol. 5. Ramos, M. A. et al. (Eds.) Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 181 pp.