Primeras observaciones sobre la adefagofauna acuática de Palencia

(Col.: Dytiscidae, Gyrinidae, Haliplidae e Hygrobiidae)

por

J. A. REGIL CUETO y A. VEIGA FERNANDEZ

RESUMEN

Es objeto de atención en este artículo los coleópteros vulgarmente denominados "hidrocántaros", basándonos en citas bibliográficas y capturas personales.

Las siguientes especies: *Noterus clavicornis, Laccophilus hyalinus, Hyphydrus (Hyphydrus) aubei, Hydrovatus (Vathydrus) clipealis, Coelambus lernaeus, Scarodytes halensis, Stictonectes lepidus, Potamonectes (Potamonectes) sansi, Rhantus (Rhantus) hispanicus, Rhantus (Rhantus) pulverosus, Acilius (Homoelytrus) duvergeri, Dytiscus (Macrodytes) circumflexus, Dytiscus (Macrodytes) marginalis, Dytiscus (Macrodytes) pisanus, Dytiscus (Macrodytes) semisulcatus, Brychius elevatus, Haliplus (Haliplus) obliquus,* son motivo de comentarios taxonómicos y biogeográficos.

Además se compara la composición faunística de esta provincia con el estado de conocimientos existentes en el resto de la Península Ibérica.

SUMMARY

In this article, we do an analysis on the faunistic composition, with respec to the coleopterus *"Hydralephaga"*, in the Spanish province of Palencia base us on the dates of bibliography and the specimens that there were captured us.

The following speces: *Noterus clavicornis, Laccophilus hyalinus, Hyphydrus (Hyphydrus) aubei, Hydrovatus (Vathydrus) clypealis, Coelambus lernaeus, Scarodytes halensis, Stictonectes lepidus, Potamonectes (Potamonectes) sansi, Rhantus (Rhantus) hispanicus, Rhantus (Rhantus) pulverosus, Acilius (Homoelytrus) duvergeri, Dytiscus (Macrodytes) circumflexus, Dytiscus (Macrodytes) margi-*

nalis, Dytiscus (Macrodytes) pisanus, Dytiscus (Macrodytes) semisulcatus, Brychius elevatus, Haliphus (Haliplus) obliquus, are commented their taxonomy and biogegraphy.

Besides we do a little comparison of this province with the know ledge in the rest of Iberian Peninsula.

Departamento de Zoología
Facultad de Biología
Universidad de León
León. España

INTRODUCCION

Hasta el presente, como ya es reiterado manifestar, son muy escasos los trabajos de catalogación faunística que en el terreno entomológico y más concretamente en el de la adefagofauna acuática tienen asentamiento geográfico en territorio peninsular.

Esta situación, por otra parte muy difícil de discernir y explicar, provoca, por lo tanto, un déficit informativo sobre estos insectos, en relación con los países limítrofes, indiscutiblemente, más adelantados en tareas recopiladora; déficit, que artículos como el que aquí se presenta, pretenden ir sucesivamente subsanando.

De esta forma, resulta, que del conjunto de provincias españolas no insulares, sólo las catalanas, algunas andaluzas o levantinas — no de modo exhaustivo— y León (REGIL, 1982) reflejan amplias catalogaciones entomológicas, ciertamente no concluídas.

Creemos preciso señalar, que si bien todas las diferentes zonas peninsulares ofrecen por ello un gran atractivo, éste se acentúa para la zona denominada: Cuenca del Miño y cuencas menores en Galicia, en la que se encuentran integradas las provincias de: La Coruña, Lugo, Orense, Pontevedra, Zamora (dos municipios de noroeste) y León (Bierzo —Zona V— REGIL, *op. cit.).*

Un estudio recapitulativo de la adefagofauna acuática, aquí presente, da como resultado frente al resto de las zonas peninsulares (Diagrama IA) un total de 48 especies; lo que situa, sin ninguna duda, a esta zona a la cabeza de las peor conocidas actualmente. Esta realidad avalaría "per se" su investigación, sin embargo, no comenzaremos nuestro estudio por esta zona; si bien, debamos reconocer su enorme importancia y lo que es aún más interesante, la del material recolectado por nuestro amigo y colega el Dr. Otero de la Universidad de Santiago de Compostela, ya en curso de determinación.

Los diagramas I y II del apéndice ofrecen una visión, siempre susceptible de ampliación y modificación ulterior, del estado actual de catalogación en que se encuentran las diferentes zonas peninsulares. Tanto su constitución y representación geográfica (Mapa 1), así como su composición (Número de especies por familia), son expresadas y comparadas con el del total peninsular.

Además cada una de las zonas definidas en estos diagramas, refleja relación de semejanza cuantitativa con las restantes y también los valores porcentuales que estas zonas alcanzan, respecto al número de especies totales presentes en la Península Ibérica, que se evalua en 186 o del propio área considerada.

En este primer artículo, nos vamos a referir, muy sucintamente, al conjunto de especies incluídas en los *Dytiscidae, Gyrinidae, Haliplidae e Hygrobiidae* que se encuentran relacionadas para la provincia de Palencia, integrada en la Submeseta Septentrional — Zona VI— (Diagrama IIB). El motivo de su elección radica en:

- Que posee un elevado porcentaje de citas emitidas; algunas de ellas por su especial interés intrínseco, se hacen merecedoras de una revisión y crítica.
- Y es limítrofe a León, lo que facilita considerablemente la identificación específica por comparación y permite iniciar, sin discontinuidad, otras actividades catalogadoras en o hacia áreas más nororientales.

ANTECEDENTES HISTORICOS

Los apuntes bibliográficos que sobre la provincia de Palencia se desprenden de BERTRAND (1954, 1956, 1957, 1963), FUENTE (1921), LAGAR (1961) y los derivados de las propias capturas — importantes por permitir comprobaciones y ajustes según las últimas pautas taxonómicas— hacen refrendar que al menos un total de 58 especies conviven en ella, lo cual dista mucho del número real, sobre todo, si no ignoramos que León cuenta al menos con 113 especies.

Sin embargo, debemos exponer que nuestro objetivo no es expresar el número de especies citadas de Palencia (ya que éste será conocido paulatinamente) sino efectuar un estudio de análisis crítico sobre las

especies que hay citadas, tomando como base los resultados que producen las investigaciones actuales.

En los casos en que no se ha podido confrontar las indicaciones bibliográficas, por no haberse obtenido los individuos a que estas se refieren, se han incluído, sin embargo, en la relación de especies que figura en el apéndice (Tabla I), pues la credibilidad de sus orígenes así nos ha decidido a realizarlo.

La ordenación sistemática se ha efectuado conforme a FRANCISCOLO (1979) e ILLIES (1978); para los criterios de distribución mundial seguimos a LA GRECA (1964) modificada por FRANCISCOLO (*op. cit.*).

RESULTADOS Y DISCUSION

Noterus clavicornis (De Geer, 1774)

- Diagnosis: Pronoto con pequeños surcos entre los que se coloca una microscultura formada por diminutas estrías transversales. Prosterno carenado en el centro y denticulado anteriormente. Metafémures sin foseta pubescente en el ángulo apical posterior.

♂Antenómeros, del 5º al 10º, de igual anchura y sin aspecto acodado. Elitro y campo de microscultura discal representado en la lámina I, fig. 1. El pene, los parámeros, segmento genital, valva genital, último esternito abdominal y último

PALENCIA			58
familias	**nº sp.**	%	**composición %**
DYTISCIDAE	44	75,87	38,94
GYRINIDAE	3	5,17	2,65
HALIPLIDAE	10	17,24	8,85
HYGROBIIDAE	1	1,72	0,88

TABLA I. Relación nominal de especies citadas para la provincia de Palencia con expresión porcentual del conjunto familiar respecto del total peninsular.

terguito abdominal en las láminas II, fig. 1 a 4 y lámina III, fig. 1 a 3.

♀ Elitros con el borde externo sinuoso; la reticulación es poco aparente (Lám. IV, Fig. 1). Láminas del oviscapto, paravalvíferas y valvas genitales representadas en la lámina V, fig. 1 y 2.

- Distribución Eurocentroasiática.
- Distribución peninsular: Barcelona, León, Pamplona, Portugal y Sevilla.

Como puede deducirse, claramente, es muy desconocida su distribución peninsular y ello es una muestra más del inmenso vacío de datos existente, para los *Dytiscidae* en las dos Castillas y Extremadura; incluso la cita de Portugal, se encuentra pendiente de confirmación.

Al igual que para los ejemplares capturados en León, se ha apreciado algunos grados de variación en la puntuación elitral, aunque valorables, en principio, dentro del límite establecido para la especie tipo. El resto de caracteres, en conjunto, son muy semejantes a sus iguales leoneses.

Laccophilus hyalinus (De Geer, 1774)

- Diagnosis: Antenas y palpos testáceos. Cabeza en su inmensa mayoría provista de microrreticulación simple. Por debajo es brillante, glabro y testáceo-amarillento. Metacoxas con aparato estridulante (serie de pequeñas elevaciones o crestas dispuestas es semicírculo).

♂ Elitro y campo de microscultura discal (Lám. VI, fig.1). Pene, parámeros y segmento genital (Lám. VII, fig. 1 a 3), último esternito y terguito abdominal, penúltimo esternito abdominal, valva genital y aspecto general representados en lámina VIII, fig. 1 a 5.

♀ Véase FRANCISCOLO (1979: 506-517).

- Distribución Holopaleártica.
- Distribución peninsular: Barcelona, Gerona, León, Madrid, Málaga, Navarra, Portugal, Segovia, Soria y Valencia.

Solo interesan algunas variaciones, sobre todo, la coloración y el diseño del élitro, pero que, sin embargo, no afectan a su microscultura.

Hyphydrus (Hyphydrus) aubei Ganglbauer, 1892

- Distribución Atlántico-mediterránea.
- Distribución peninsular: Barcelona, Castellón, Ciudad Real, León, Madrid, Portugal y Sevilla.

Su existencia parece ser general en todo el área peninsular, si bien parece más común en las regiones costeras o próximas a ellas (GUIGNOT, 1959:82).

El rasgo más sobresaliente de los individuos analizados es la homogeneidad en la coloración y diseño del élitro, que aparece bastante ennegrecido (al objetivode 40x) como se muestra en la lámina IX, fig. 1; su microscultura varía con el sexo, como indica GUIGNOT (1931-1933).

Hydrovatus (Vathydrus) clypealis Sharp, 1876

- Diagnosis: Especie de difícil determinación, que requiere necesariamente un estudio genitálico, pues su identificación externa basada en el borde anterior del epistoma que se presenta truncado en el centro, no resulta de hecho satisfactorio, toda vez que existe una gama de variaciones que anulan su utilización con fines diagnósticos.

El aspecto general del élitro y su microrreticulación discal, así como el pene, parámero derecho y último esternito abdominal, cuyo borde apical es muy redondeado, pueden observarse en FRANCISCOLO (1979) y REGIL (1982: lám. XVII).

- Distribución Atlántico-mediterránea.
- Distribución peninsular: Ciudad Real, León, Palencia (FUENTE, 1921) y Portugal.

Coelambus lernaeus (Schaum, 1857)

Su presencia en la Península Ibérica fue puesta en duda por GUIGNOT (1959); sin embargo, se ha comprobado posteriormente

por los trabajos de REGIL y DOMINGUEZ (1983: 650-651), la certeza de las citas emitidas anteriormente. Diferentes aspectos de interés sistemático son expuestos en el artículo de la referencia y por ello omitimos su comentario.

Scarodytes halensis (Fabricius, 1787)
Stictonectes lepidus (Olivier, 1795)

Las dos especies anteriores son comentadas con más detalle por los autores (REGIL y VEIGA, 1984).

Potamonectes (Potamonectes) sansi (Aubé, 1836)

- Diagnosis: Los 6 ó 7 últimos antenómeros son de color negruzco. El pronoto presenta, además del color testáceo predominante, unos puntos basales subcirculares muy marcados y de aspecto no rugoso.

El diseño elitral, microrreticulación discal y configuración genitálica —muy bien representados por FRANCISCOLO (1979: 452-454)— aseguran una identificación idónea.

- Distribución Mediterráneo-Occidental.
- Distribución peninsular: Asturias, Barcelona, Granada, Palencia (FUENTE, 1921) y Teruel (BERTRAND, 1968).

Rhantus (Rhantus) hispanicus Sharp, 1880-82

Véase REGIL (1983 a).

Rhantus (Rhantus) pulverosus Stephens, 1828

- Diagnosis: Es una especie muy fácil de identificar por el aspecto externo, pues se presenta por encima bastante brillante, con la cabeza y el pronoto de un color variado de negro y testáceo.

Asimismo, por debajo, es negro-oscuro, con el subnoto, epipleuras y el borde posterior de los últimos esternitos abdominales testáceo-ferruginoso.

- Distribución Euroetiópica-indico-notogeica.
- Distribución peninsular: Mapa 2 (también en las Baleares).

Hay que destacar, sobre todo, las variaciones en coloración, convexidad y la forma corporal.

Acilius (Homoeolytrus) duvergeri Gobert, 1874

- Diagnosis: Los élitros son lisos y cubiertos de trazos ondulados, con una microscultura formada por una "alutácea" sobre microrreticulado (lám. X, fig. 1). Mesotarsos con 16 ó 17 ventosas pequeñas. Pene, parámero izquierdo, tegmen, segmento genital, valva genital izquierda y último terguito abdominal representado en la lámina XI, fig. 1 a 6.
- Distribución mundial: Sur y Oeste de Europa y Norte de Africa.
- Distribución peninsular: Andalucía (GUIGNOT, 1947) y Portugal (OLIVEIRA, 1894).

Como sucede en León habita lagunas y charcas muy soleadas.

Dytiscus (Macrodytes) circumflexus Fabricius, 1801

- Diagnosis: Apófisis metacoxales con el vértice fuertemente espiniforme y la coloración dorsal de un verde oscuro muy brillante. Los élitros son lisos en ambos sexos.
- Distribución Eurosiberiana.
- Distribución peninsular: Mapa 3 (También en las Baleares).

Dytiscus (Macrodytes) marginalis Linnaeus, 1758

Véase REGIL y SALGADO (1984) y REGIL (1977, 1982).

- Distribución Holártica.
- Distribución peninsular: Mapa 4 (Presente también en las Baleares).

Dytiscus (Macrodytes) pisanus Castelnau, 1834

- Diagnosis: Muy próxima a la especie anterior pero fácil de separar por el estudio de los órganos copuladores masculino y

femenino; las referencias señaladas anteriormente contienen los aspectos básicos para su determinación.
- Distribución Mediterráneo-Occidental.
- Distribución peninsular: Mapa 5.

Dytiscus (Macrodytes) semisulcatus Müller, 1776

- Diagnosis: Las apófisis metacoxales están muy redondeadas y la coloración es negra amarronada, muy extendida por la cara ventral.
- Distribución Euroturánica.
- Distribución peninsular: Mapa 6 (También en las Baleares).

Brychius elevatus elevatus (Panzer, 1794)

- Diagnosis: Los aspectos más sobresalientes que se derivan del estudio realizado sobre ejemplares de esta especie, radican en el diseño elitral de las hembras, cuyos puntos principales muy ennegrecidos y con el alveolo de la seta desplazado hacia el borde anterior, aparecen rodeados de puntos secundarios muy numerosos; por otra parte, también en el borde externo del élitro que se presenta aserrado (Lám. XII, Fig. 1).
- Distribución Centroeuropea.
- Distribución peninsular: Barcelona, León y algunos enclaves muy localizados de los Pirineos.

Haliplus (Haliplus) obliquus (Fabricius, 1787)

- Diagnosis: Su apretada puntuación terciaria y la observación completa de la microscultura que cubre el área elitral (REGIL, 1982: 80) resultan suficientes para una segura y correcta determinación, que puede corroborarse, caso de hembras aisladas, con un estudio genitálico.
- Distribución Eurosiberiana.
- Distribución peninsular: Barcelona, Castellón, Gerona, Huesca, León, Santander y Zamora.

CONCLUSIONES

- Tras actualizar el catálogo de hidradéfagos para la provincia de Palencia —que consta de 58 especies— y adecuarlo al estado actual en que se encuentra la taxonomía del grupo; se hace una discusión, por los autores, sobre aquellas especies que presentan un interés biológico y geonémico.
- Igualmente se exponen en forma tabulada unos "avances de partida", con los que se quiere señalar, qué nivel de conocimientos y catalogación poseen las diferentes zonas peninsulares, designadas en el mapa 1, tanto de forma individual como recíprocamente.
- La provincia de Palencia se situa en el entorno geográfico hispano-portugués, anteriormente considerado, y respecto de los adéfagos acuáticos, en un estrato, que en un primer acercamiento calificaríamos, como sujeto idóneo y selecto de futuras investigaciones entomológicas.

BIBLIOGRAFIA

BERTRAND, H., 1954. "Récoltes de Coléoptères aquatiques (Hydrocanthares) dans les massifs montagneux de l'Expagne: observations écologiques". **Bull. Soc. Zool. France,** 79 (2-3): 91-95.

BELTRAND, H., 1956. "Récoltes de Coléoptères aquatiques (Hydrocanhares) dans les massifs montagneux de l'Espagne: observations écologiques" (Deuxieme note). **Bull. Soc. Zool. France,** 81 (1): 12-23.

BERTRAND, H., 1957. "Récoltes de Coléoptères aquatiques (Hydrocanthares) dans les massifs montagneux de l'Espagne: observations écologiques (Troisieme note)". **Bull. Soc. Zool. France,** 83 (2-3): 149-157.

BERTRAND, H., 1963. "Récoltes de Coléoptères aquatiques (Hydrocanthares) dans les massifs montagneux de l'Espagne: observations écologiques (Cuatrieme note)". **Bull. Soc. Zool. France,** 88 (1): 125-130.

BERTRAND, H., 1968. "Récoltes de Coléoptères aquatiques en Espagne". **L'Entomogiste,** 24 (3): 65-73.

FRANCISCOLO, M.E., 1979. **Coleoptera: Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae.** Fauna d'Italia, vol. XIV. Ed. Calderini. Bologna. 806 páginas.

FUENTE, J. M., de la, 1921. "Catálogo sistemático-geográfico de los coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares". **Bol. Soc. Entomol. Esp.,** 4 (4-8): 229-265.

GUIGNOT, F., 1931-33. **"Les Hydrocanthares de France: Hygrobiidae, Haliplidae. Dytiscidae et Gyrinidae de la France Continentale, avec notes sur les éspéces de la Corse y de l'Afrique du Nord Française.** Ed. Miscellanea Entomologica. Toulouse. 1.019 páginas.

GUIGNOT, F., 1947. **Coléoptères Hydrocanthares.** Faune de France, vol. IIL. Ed. Paul Lechevalier. París. 286 páginas.

GUIGNOT, F., 1959. "Revisión des Hydrocanthares d'Afrique (**Coleoptera. Dytiscoidea**). Premiere partie (**Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Methlinae, Vatellini, Hyphydrini, Hydrovatini, Bidessini**)". **Ann. Mus. Cong. Belge. Sc. zool.,** sér. 8, vol. LXX: 1-131.

ILLIES, J., 1978. **Limnofauna Europaea.** Gustav Fischer Verlag. Stuttgart.

LAGAR, A., 1961. "Notas sobre **Dytiscidae.** VII. Especies críticas o interesantes de la fauna ibérica (**Coleoptera**)". **Graellsia,** 19: 87-90.

LA GRECA, M., 1964. "Le categorie corologique degli elementi Faunistici Italiani". **Atti dell'Academia Nazionale Italiana di Entomologia Rendiconti,** 11 (1963): 231-253.

OLIVEIRA, P., 1894. "Catalogue des Insectes du Portugal". **Rev. da Soc. Instr. Porto.,** 2: 67-77.

REGIL, J. A., 1977. **Coleópteros hidrocántaros y su distribución en la provincia de León.** Memoria de Licenciatura. Universidad de León. 233 páginas (inédita).

REGIL, J. A., 1982. **"Coleópteros adéfagos acuáticos de la provincia de León".** Tesis doctoral. Universidad de León. 402 páginas (inédita).

REGIL, J. A., 1983 a. **"Rhantus (Rhantus) hispanicus** Sharp, 1880-82: Un interesante hidrocántaro de la entomofauna leonesa (**Col. Dytiscidae. Colymbetinae**)". **Actas I Congr. Ibér. Entomol.,** II: 639-646.

REGIL, J. A. y DOMINGUEZ, J., 1983 b. "Algunas observaciones sobre la hembra heteromorfa de **Coelambus lernaeus** (Shaum, 1857) capturada en la provincia de León y otras especies del género (**Col. Dytiscidae, Hydroporinae**). **Actas I Congr. Ibér. Entomol.**, II: 647-655.

REGIL, J. A. y SALGADO, J. M., (1984). "Distribución e identificación de las especies del género **Dytiscus** Linnaeus, 1758, (subgénero **Macrodytes** Thomson) en la provincia de León mediante el aparato genital femenino externo". **Misc. Zool.**, 8: 133-137.

REGIL, J. A. Y VEIGA, A., 1984. "Interesantes aspectos morfológicos en **Scarodytes halensis.** (Fabricius, 1787) y **Stictonectes lepidus** (Olivier, 1795) (**Col. Cytiscidae**)". **Bol. Asoc. esp. Ento.**, 8: 219-226.

RELACION DE ESPECIES

Noterinae Régimbart, 1878
Noterus clavicornis (De Geer, 1774)

Laccophilinae Leconte & Horn, 1883
Laccophilus hyalinus (De Geer, 1774)
Laccophilus minutus (Linnaeus, 1758)

Rydroporinae Régimbart, 1878
Hyphydrus (Hyphydrus) aubei Ganglbauer, 1892
Hydrovatus (Vathydrus) clypealis Sharp, 1876
Bidessu goudoti (Castelnau, 1834)
Bidessus minutissimus (Germar, 1824)
Hydroglyphus pusillus (Fabricius, 1871)
Yola (Yola) bicarinata (Latreille, 1804)
Coelambus confluens (Fabricius, 1787)
Coelambus impressopunstatus (Schaller, 1783)
Coelambus lernaeus (Schaum, 1857)
Coelambus marklini (Cyllenhal, 1813)
Coelambus parallelogrammus (Ahrens, 1812)
Hygrotus inaequalis (Fabricius, 1777)

Hydroporus (Hydroporus) marginatus (Duftschmid, 1805)
Hydroporus (Hydroporus) planus (Fabricius, 1781)
Hydroporus (Hydroporus) tessellatus Drapiez, 1819
Hydroporus (Hydroporus) vagepictus Fairmaire & Laboulb, 1854
Graptodytes concinnus (Stephens, 1835)
Metaporus meridionalis (Aubé, 1836)
Scarodytes halensis (Fabricius, 1787)
Porhydrus lineatus (Fabricius, 1775)
Stictotarsus duodecimpustulatus (Fabricius, 1792)
Stictonectes lepidus (Olivier, 1795)
Potamonectes (Potamonectes) carinatus Aubé, 1836
Potamonectes (Potamonectes) depressus elegans (Panzer, 1794)
Potamonectes (Potamonectes) sansi (Aubé, 1758)

Colymbetinae Netolitzky, 1911
Platambus maculatus maculatus (Linnaeus, 1758)
Agabus (Gaurodytes) bypustulatus (Linnaeus, 1767)
Agabus (Gaurodytes) chalconotus (Panzer, 1796)
Agabus (Agabinectes) didymus (Olivier, 1795)
Agabus (Gaurodytes) nebulosus (Forster, 1771)
Agabus (Eriglenus) labiatus (Brahm, 1790)
Ilybius (Ilybius) fuliginosus (Fabricius, 1792)
Rhantus (Rhantus) hispanicus Sharp, 1880-82
Rhantus (Rhantus) pulverosus Stephens, 1828
Colymbetes fuscus (Linnaeus, 1758)

Dytiscinae, Netolitzky, 1911
Eretes sticticus (Linnaeus, 1767)
Acilius (Homoeolytrus) duvergeri Gobert, 1874
Dytiscus (Macrodytes) circumflexus Fabricius, 1801
Dytiscus (Macrodytes) marginalis Linnaeus, 1758
Dytiscus (Macrodytes) pisanus Castelnau, 1834
Dytiscus (Macrodytes) semisulcatus Müller, 1776

Gyrininae Régimbart, 1882
Gyrinus (Gyrinus) distinctus Aubé, 1836
Gyrinus (Gyrinus) substriatus Stephens, 1828

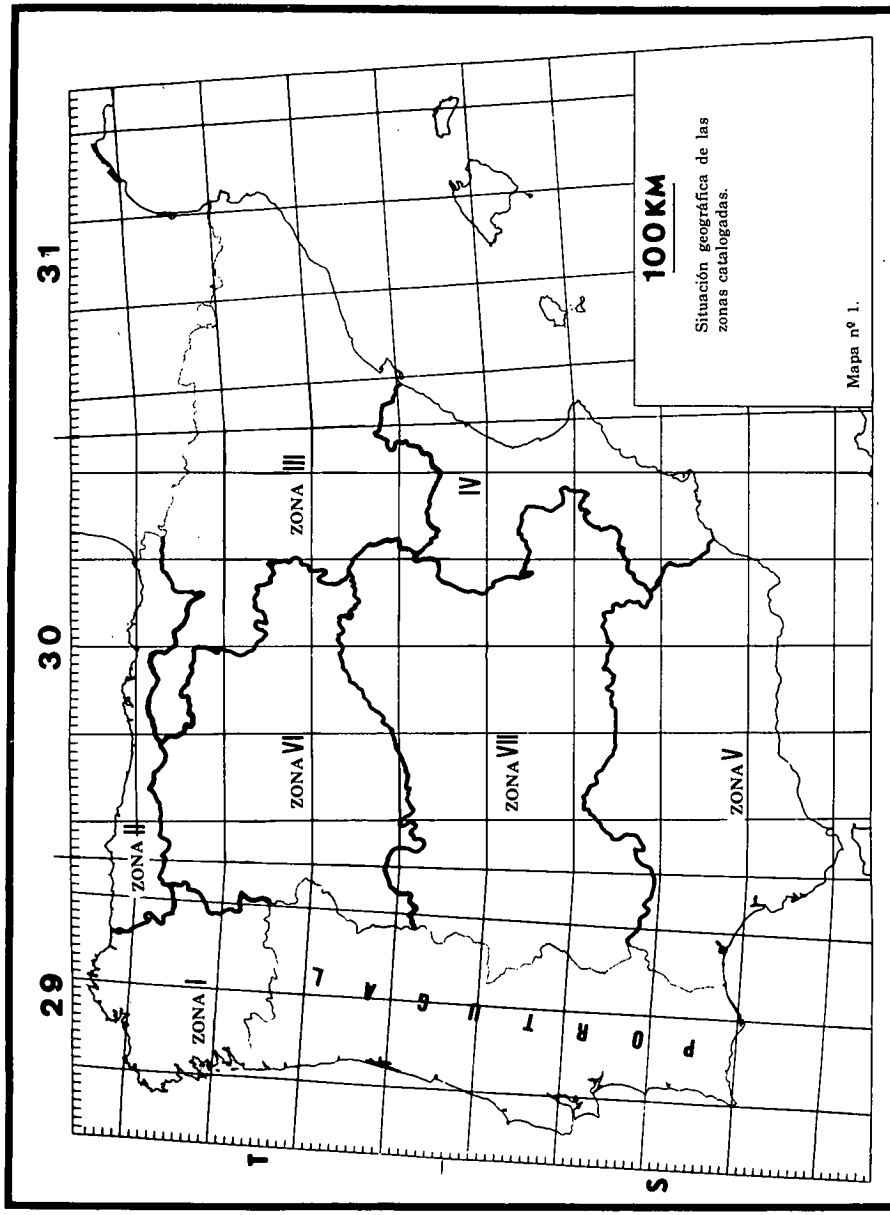
Orectochiliane Régimbart, 1882
Orectochilus (Orectochilus) villosus Müller, 1776

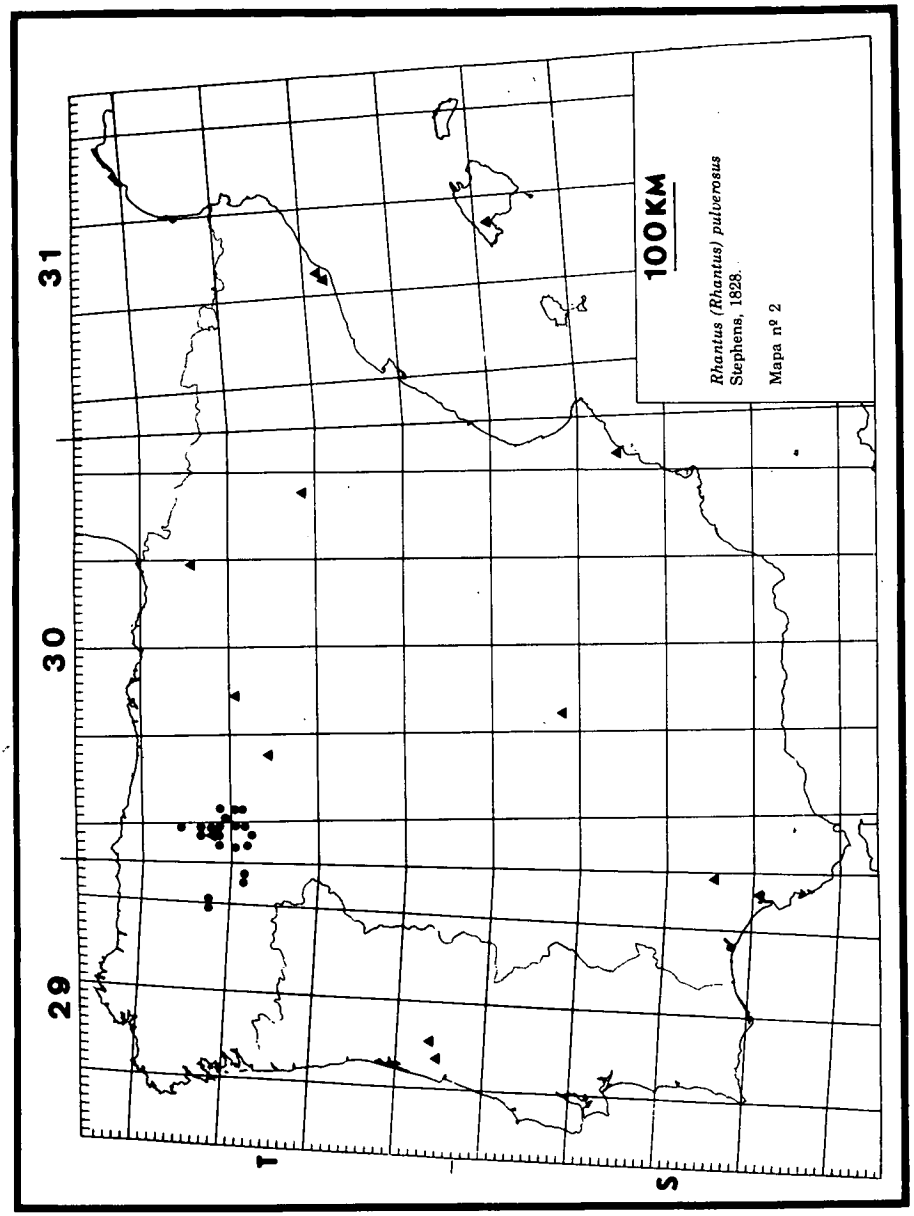
HALIPLIDAE Thomson, 1860

Peltodytes (Peltodytes) caesus (Duftschmid, 1805)
Peltodytes (Peltodytes) rotundatus (Aubé, 1836)
Brychius elevatus elevatus (Panzer, 1794)
Haliplus fluviatilis Aubé, 1836
Haliplus (Liaphlus) guttatus Aubé, 1836
Haliplus (Liaphlus) fulvus fulvus (Fabricius, 1801)
Haliplus (Neohaliplus) lineaticollis (Marsham, 1802)
Haliplus (Liaphlus) mucronatus Stephens, 1828
Haliplus (Haliplus) obliquus (Fabricius, 1787)
Haliplus (Liaphlus) variegatus Sturm, 1834

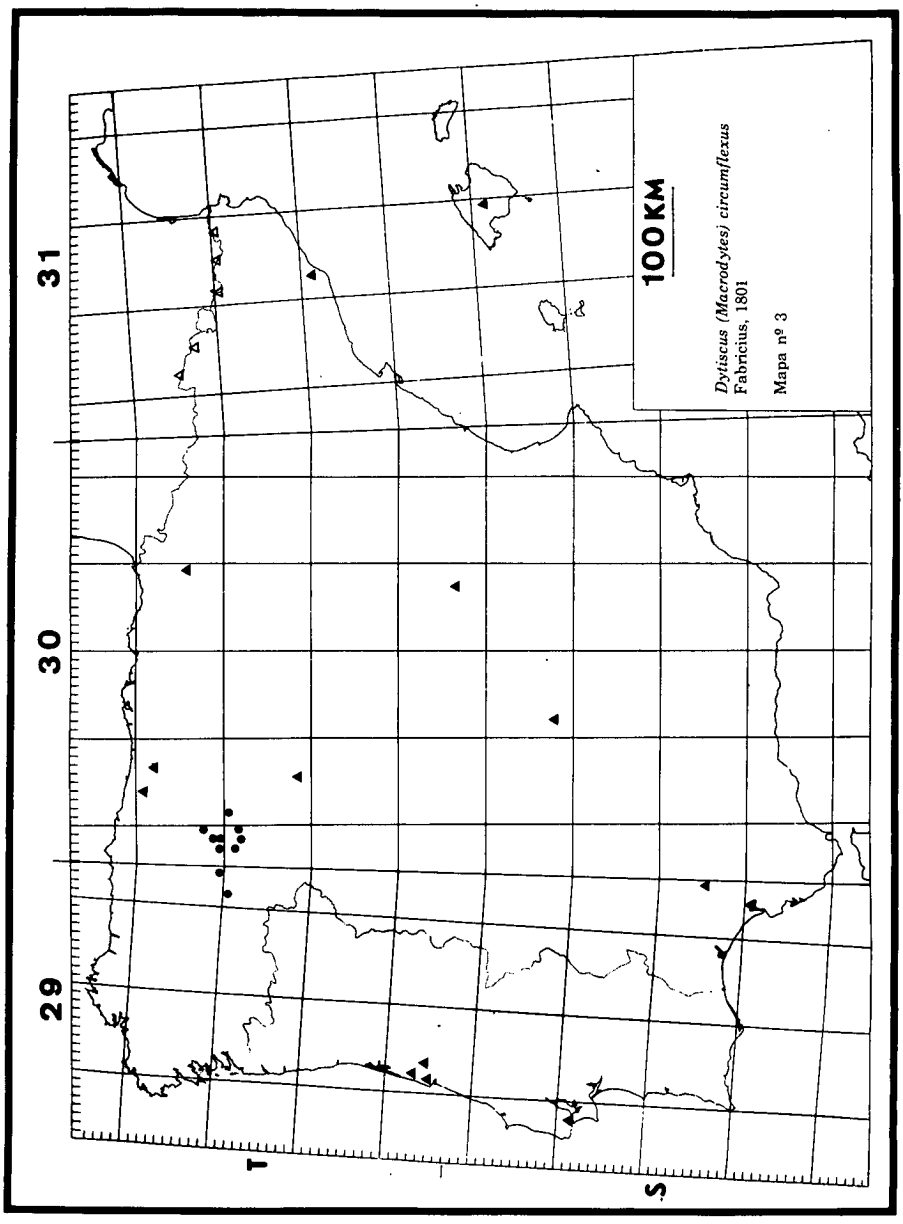
HYGROBIIDAE Ganglbauer, 1892

Hygrobia tarda (Herbst, 1779)

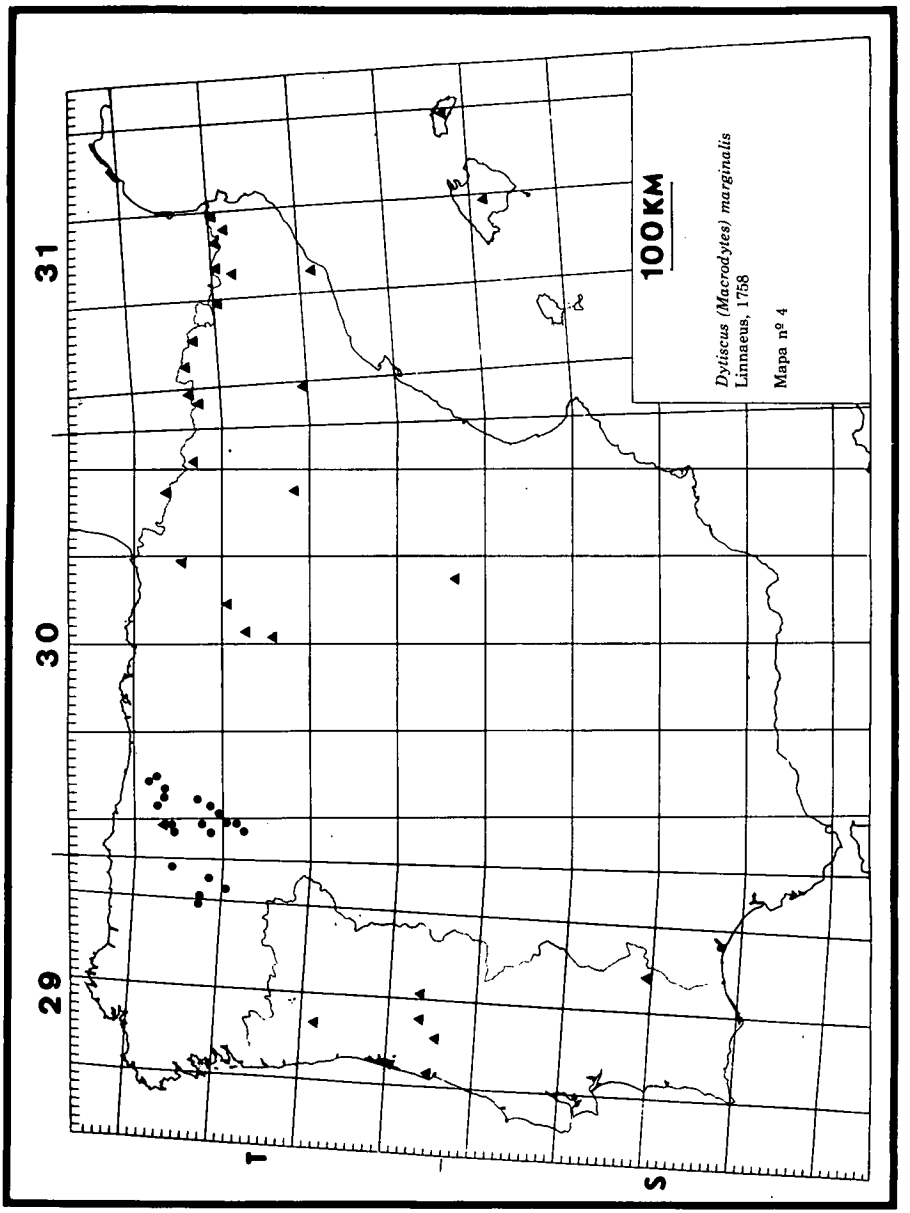

29
30
31
T
S
ZONA I
ZONA II
ZONA III
ZONA IV
ZONA V
ZONA VI
ZONA VII
ZONA VIII
P O R T U G A L
100KM
Situación geográfica de las zonas catalogadas.
Mapa nº 1.



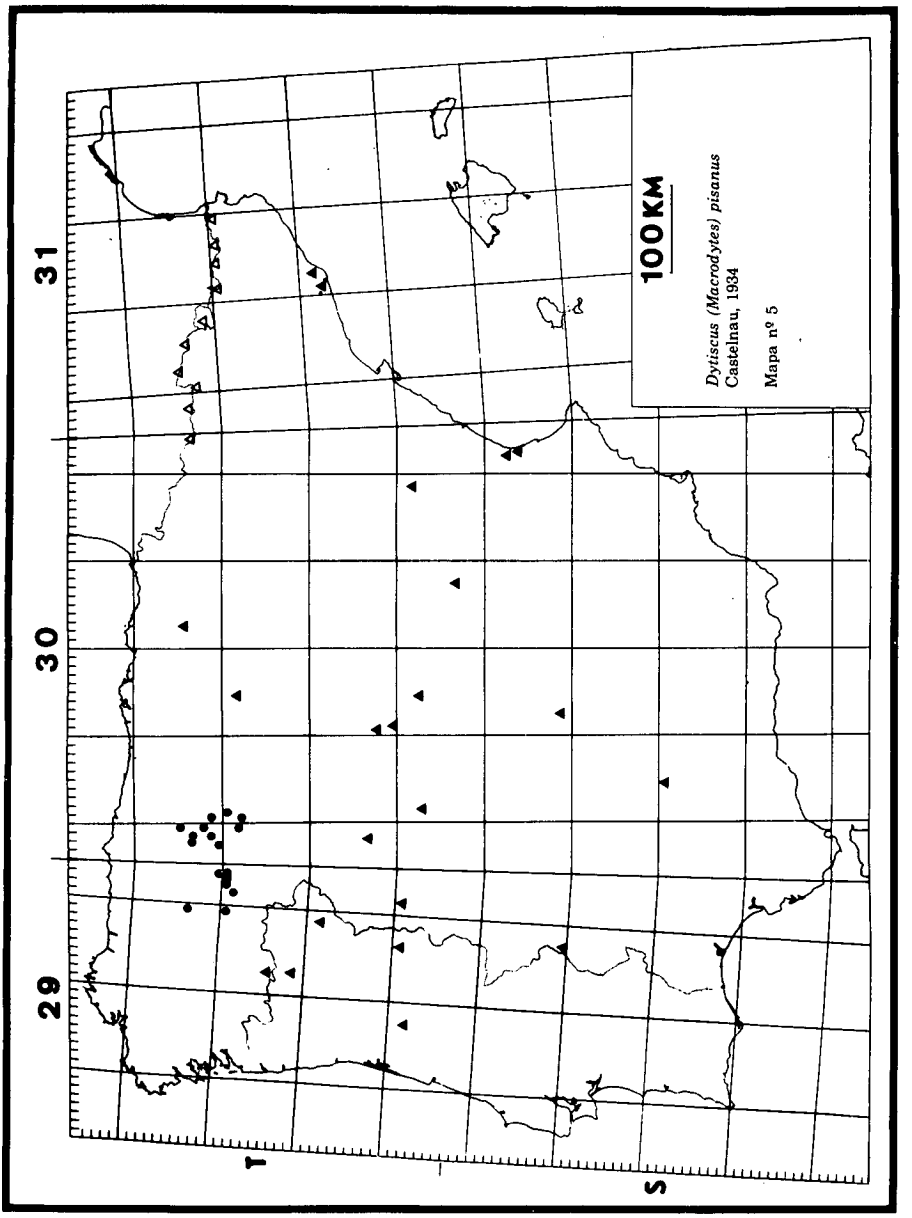
MAPA nº 2. Distribución peninsular de **Rhantus (R.) pulverosus** Stephens.



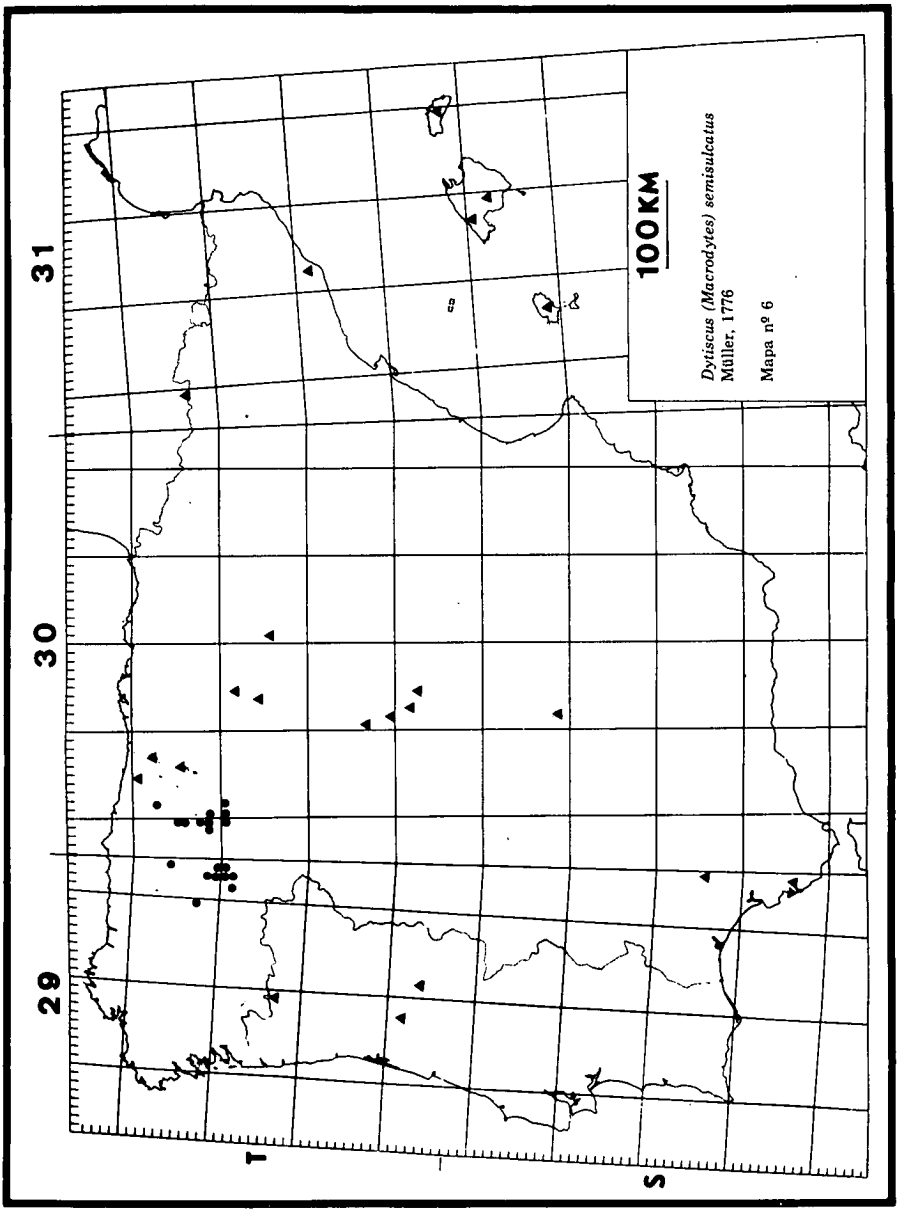
MAPA nº 3. Distribución peninsular de **Dytiscus (M.) circumflexus** Fabricius.



MAPA nº 4. Distribución peninsular de **Dytiscus (M.) marginalis** Linnaeus.



MAPA nº 5. Distribución peninsular de **Dytiscus (M.) pisanus** Castelnau.



MAPA nº 6. Distribución peninsular de **Dytiscus (M.) semisulcatus** Müller.

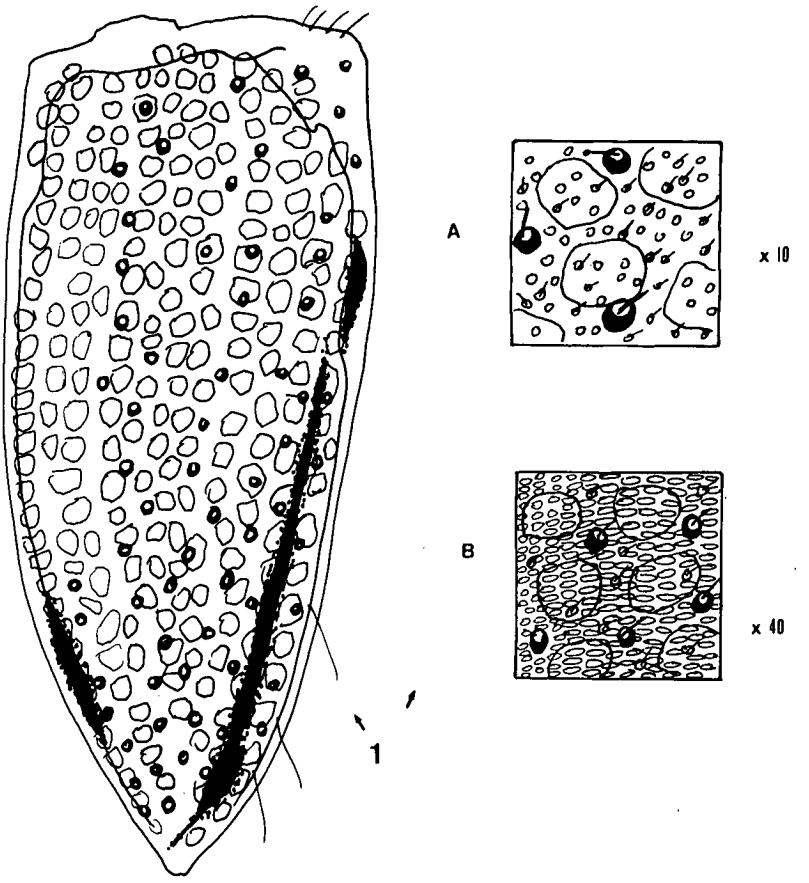


Lámina I. **Noterus clavicornis** (De Geer, 1774) ♂ Magaz de Pisuerga (Palencia)
Fig. 1. Vista dorsal del élitro derecho y campo de microscultura discal.

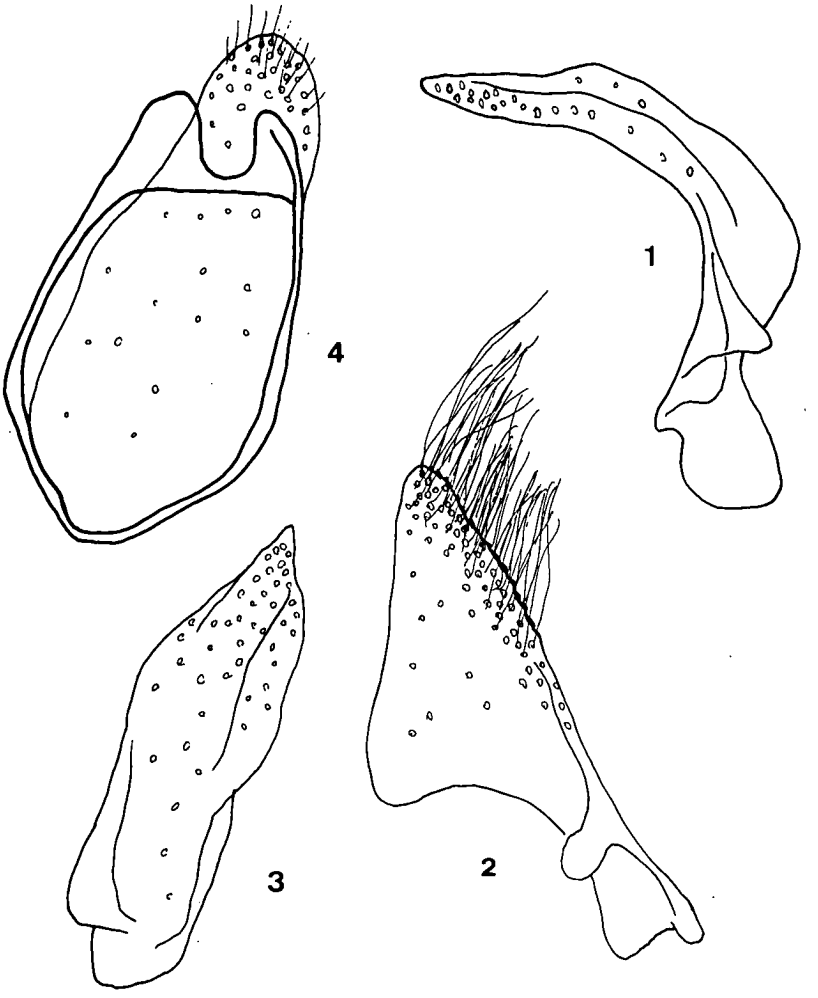


Lámina II. **Noterus clavicornis** (De Geer, 1774) ♂ Magaz de Pisuerga (Palencia)
Fig. 1. Vista lateral del pene.
Fig. 2 y 3. Vista lateral de los parámeros.
Fig. 4. Segmento genital.

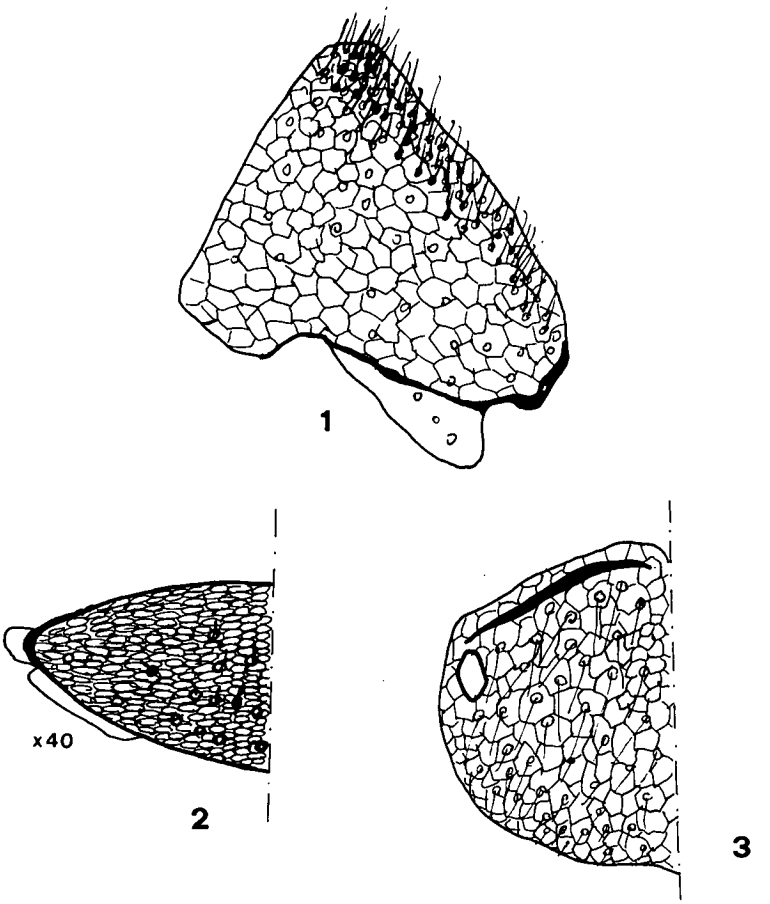


Lámina III. **Noterus clavicornis** (De Geer, 1774) ♂ Magaz de Pisuerga (Palencia)
Fig. 1. Valva genital.
Fig. 2 y 3. Ultimo esternito y terguito abdominal respectivamente.

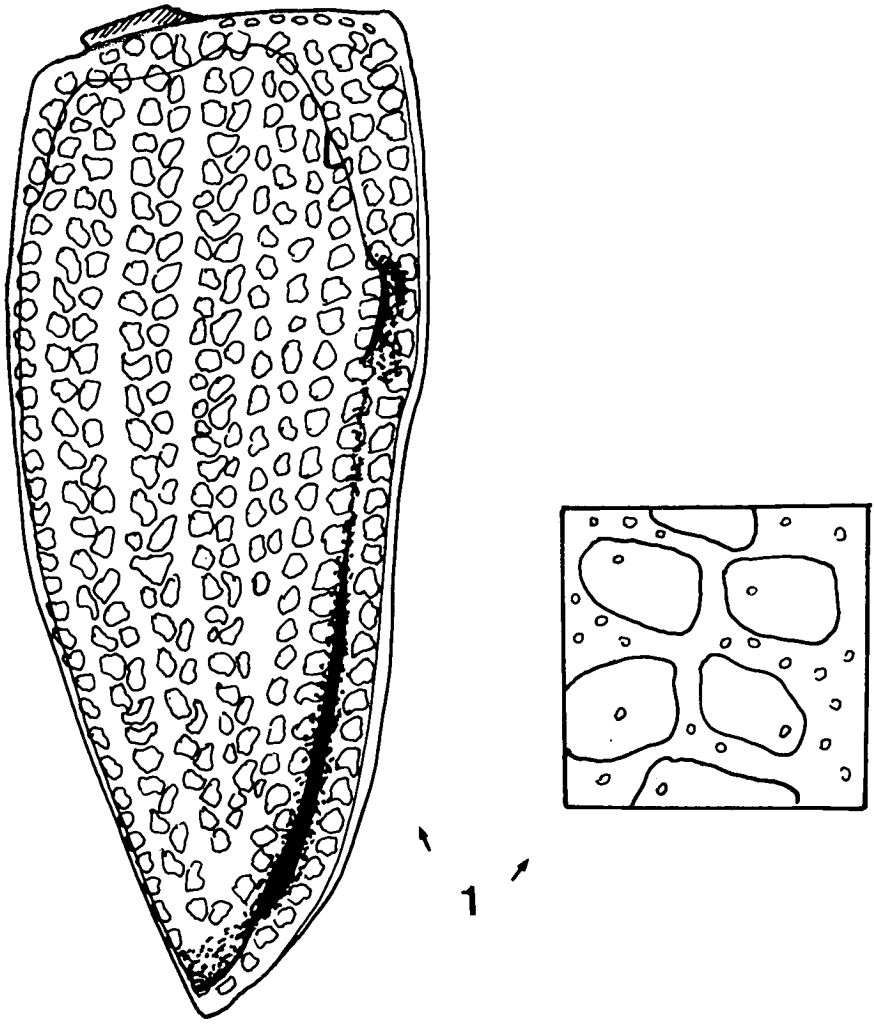


Lámina IV. **Noterus clavicornis** (De Geer, 1774)
Fig. 1. Vista dorsal del élitro derecho y campo de microscultura discal.

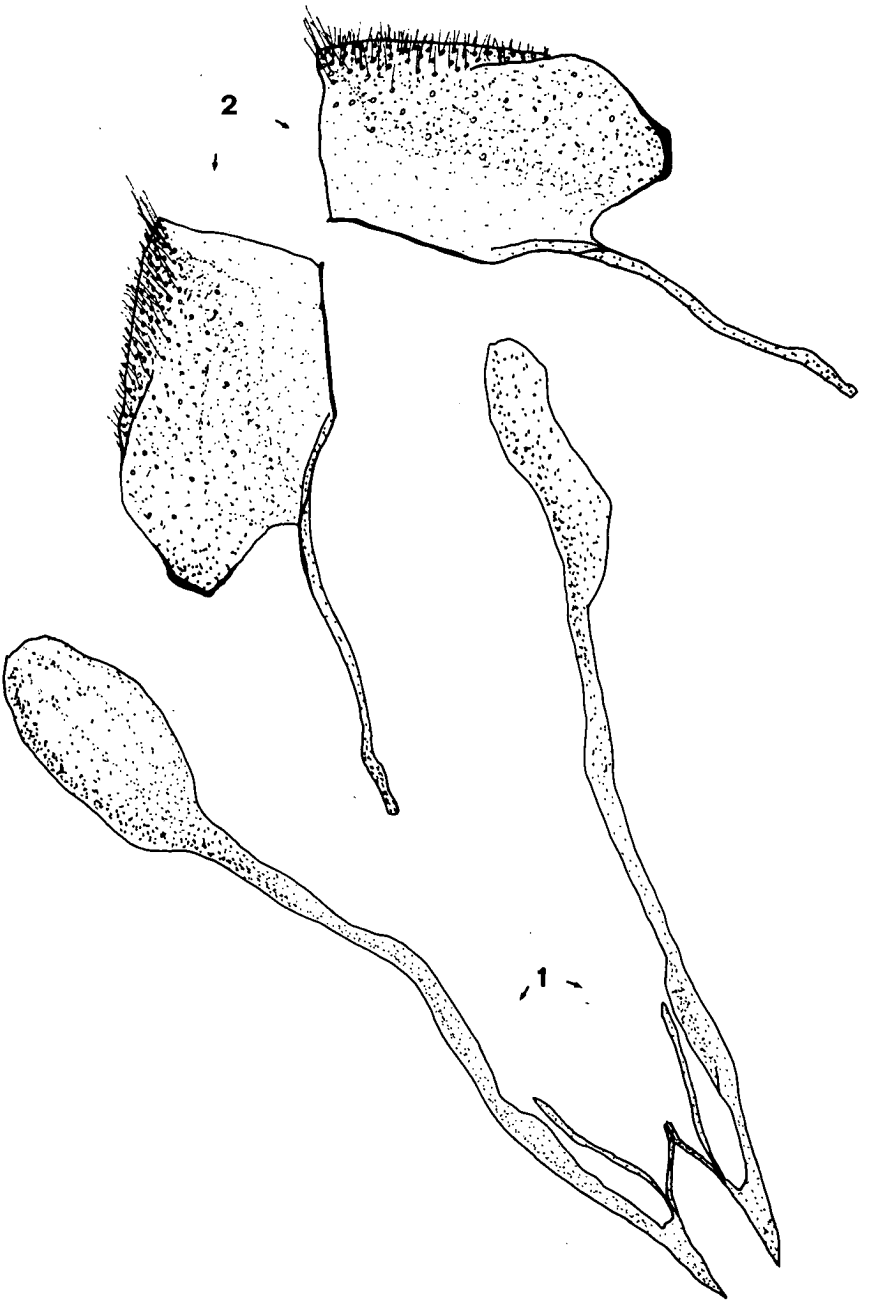


Lámina V. **Noterus clavicornis** (De Geer, 1774)
Fig. 1 y 2. Láminas del oviscapto, paravalvíferas y valvas genitales respectivamente.

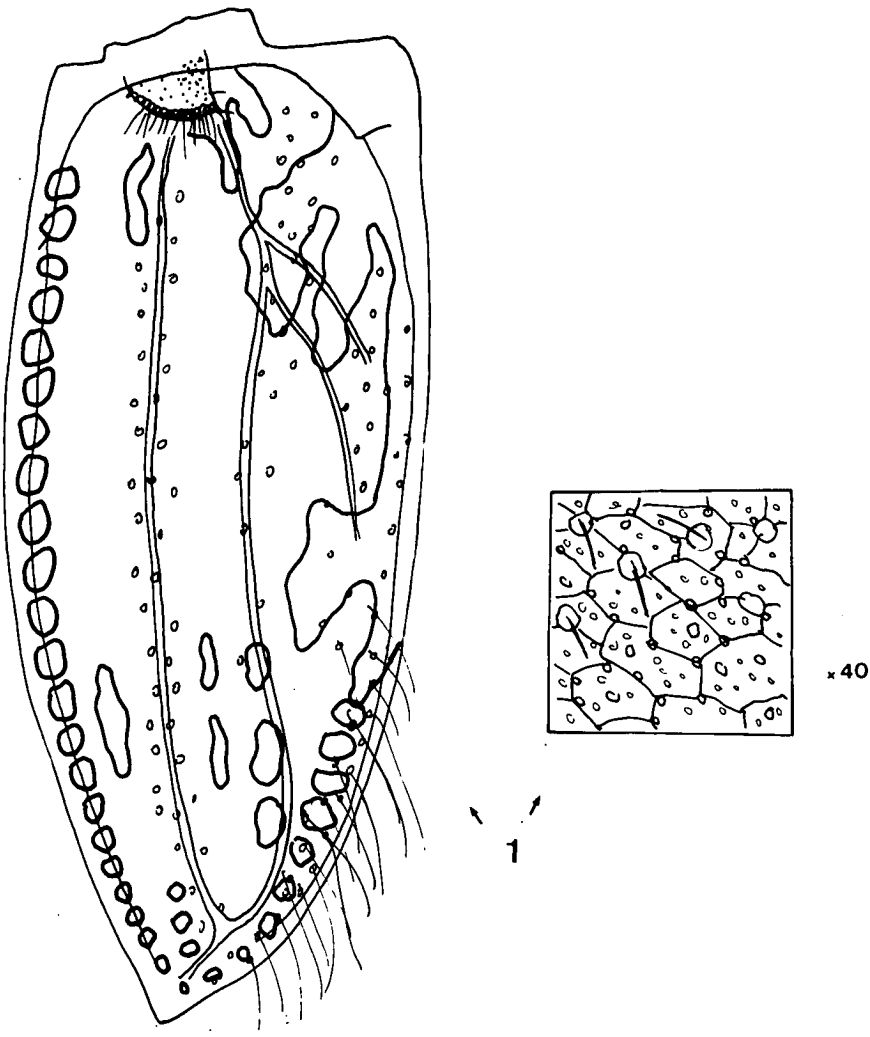


Lámina VI. **Laccophilus hyalinus** (De Geer, 1774) ♂ Magaz de Pisuerga (Palencia)
Fig. 1. Elitro derecho y campo de microscultura discal.

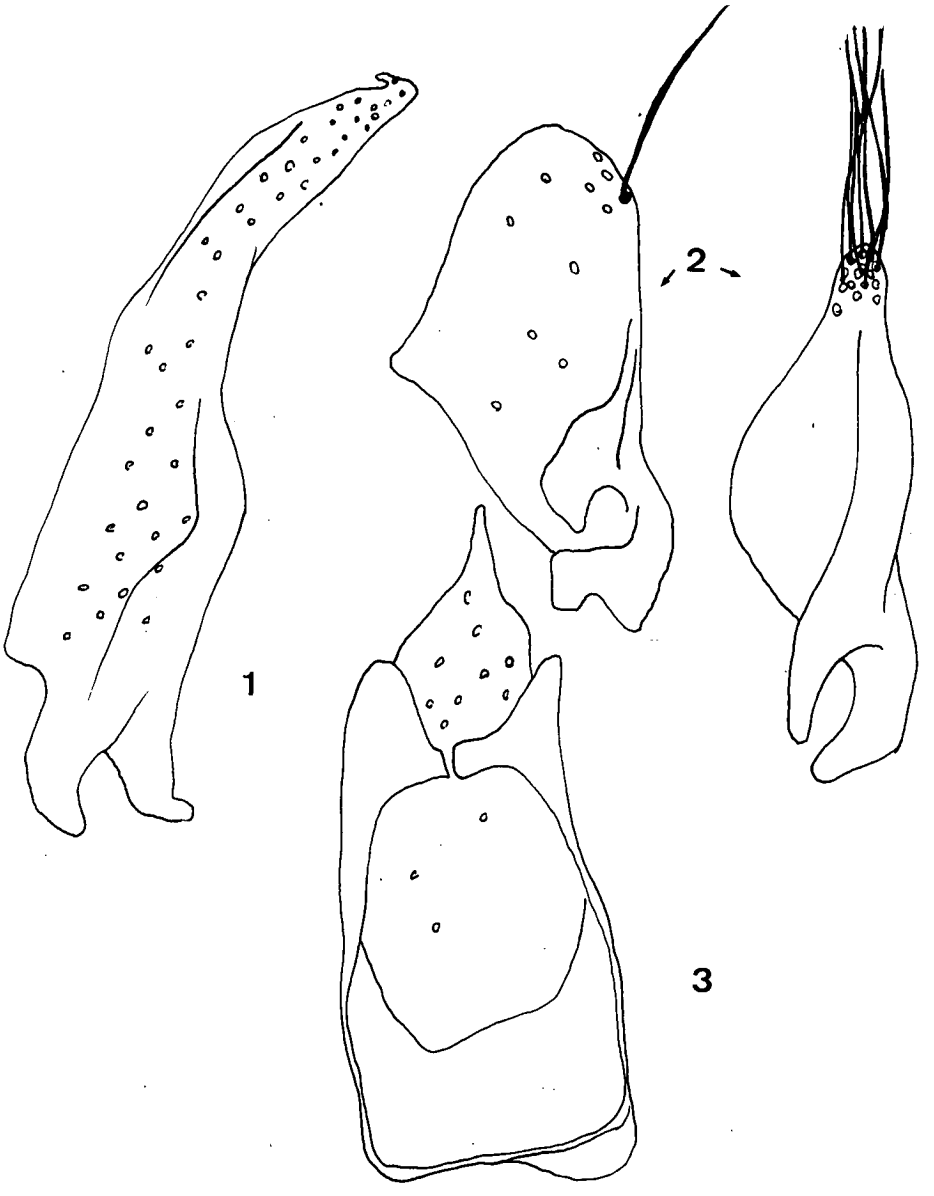


Lámina VII. **Laccophilus hyalinus** (De Geer, 1774) ♂ Magaz de Pisuerga (Palencia)
Fig. 1. Pene.
Fig. 2. Parámeros.
Fig. 3. Segmento genital.

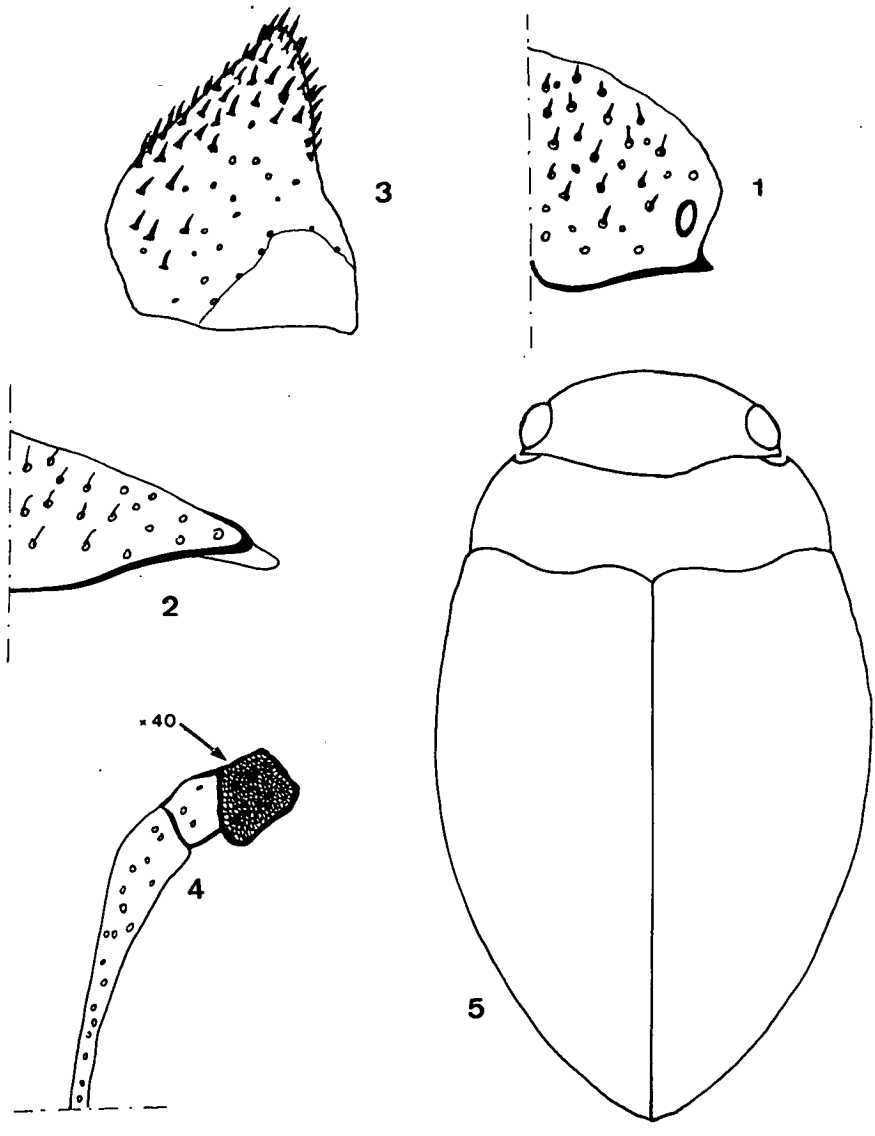


Lámina VIII. **Laccophilus hyalinus** (De Geer, 1774) ♂ Magaz de Pisuerga (Palencia)

Fig. 1. Vista dorsal del último terguito abdominal.
Fig. 2. Vista dorsal del último esternito abdominal.
Fig. 3. Valva genital.
Fig. 4. Vista lateral del penúltimo esternito abdominal.
Fig. 5. Aspecto general.

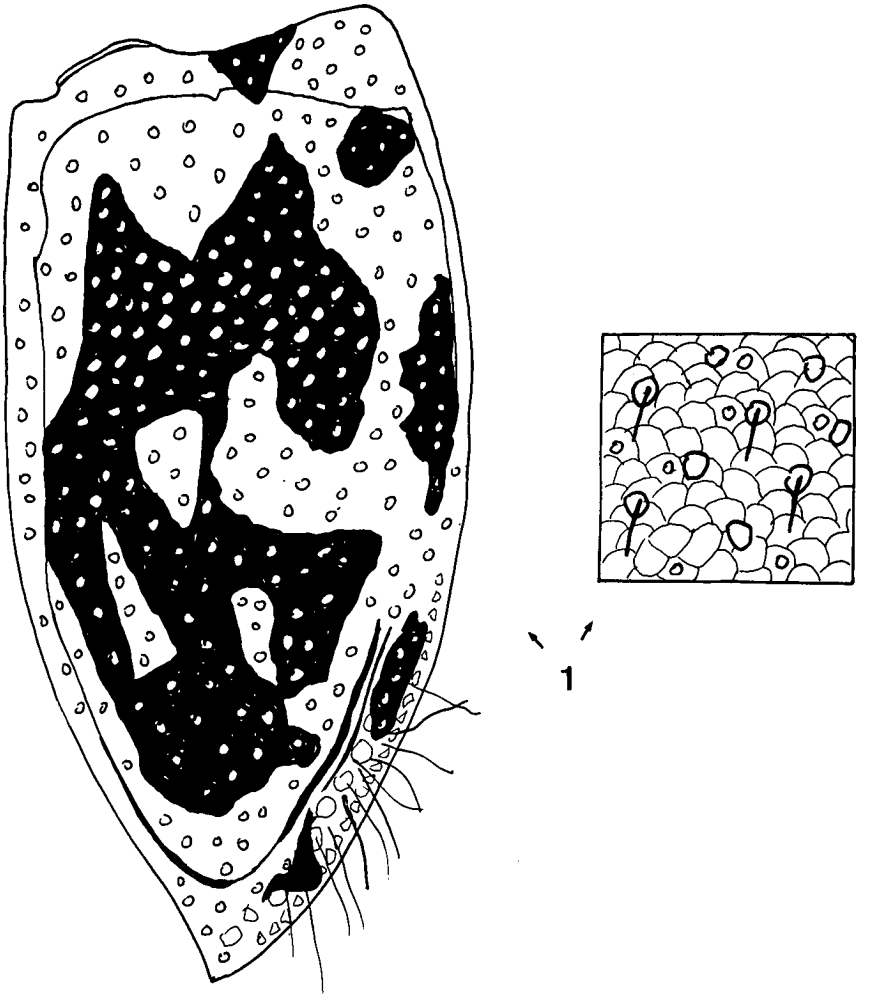


Lámina IX. **Hyphydrus (Hyphydrus) aubei** Ganglbauer, 1892.
Fig. 1. Vista dorsal del élitro derecho y campo de microscultura discal.

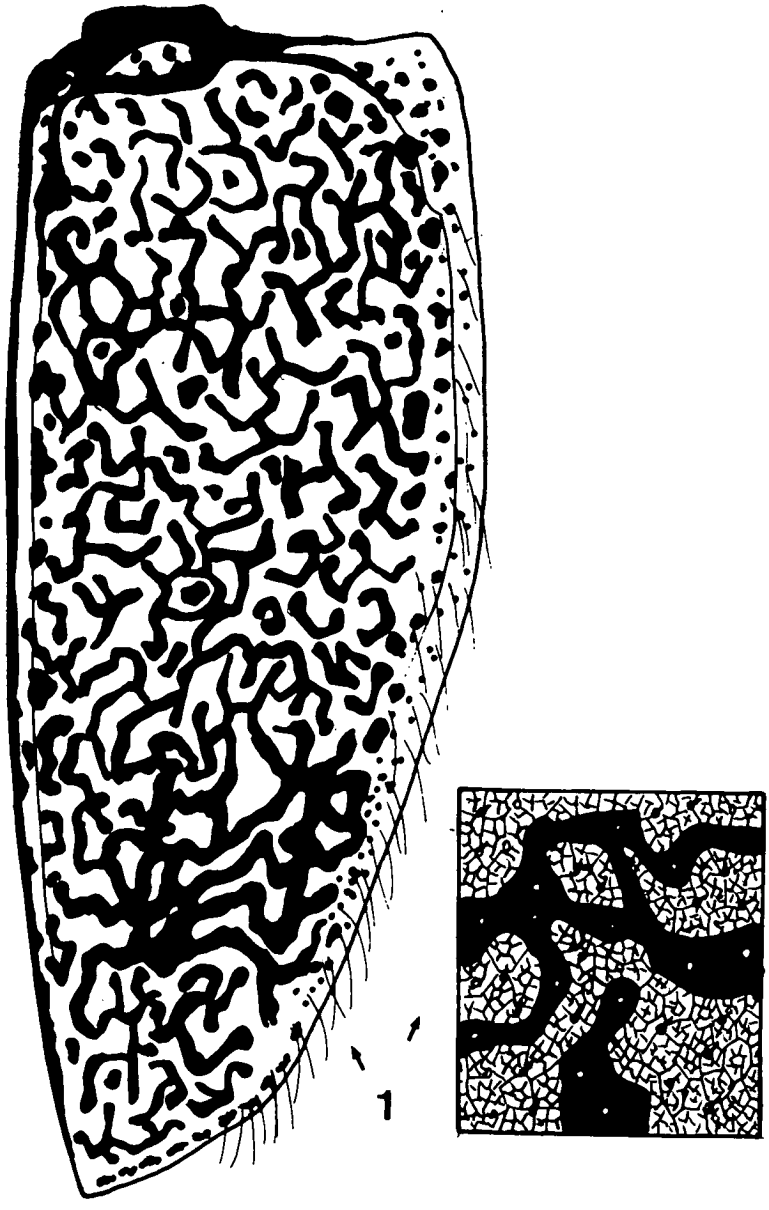


Lámina X. **Acilius (Homoeolytrus) duvergeri** Gobert, 1874.
Fig. 1. Vista dorsal del élitro derecho y campo de microscultura discal.

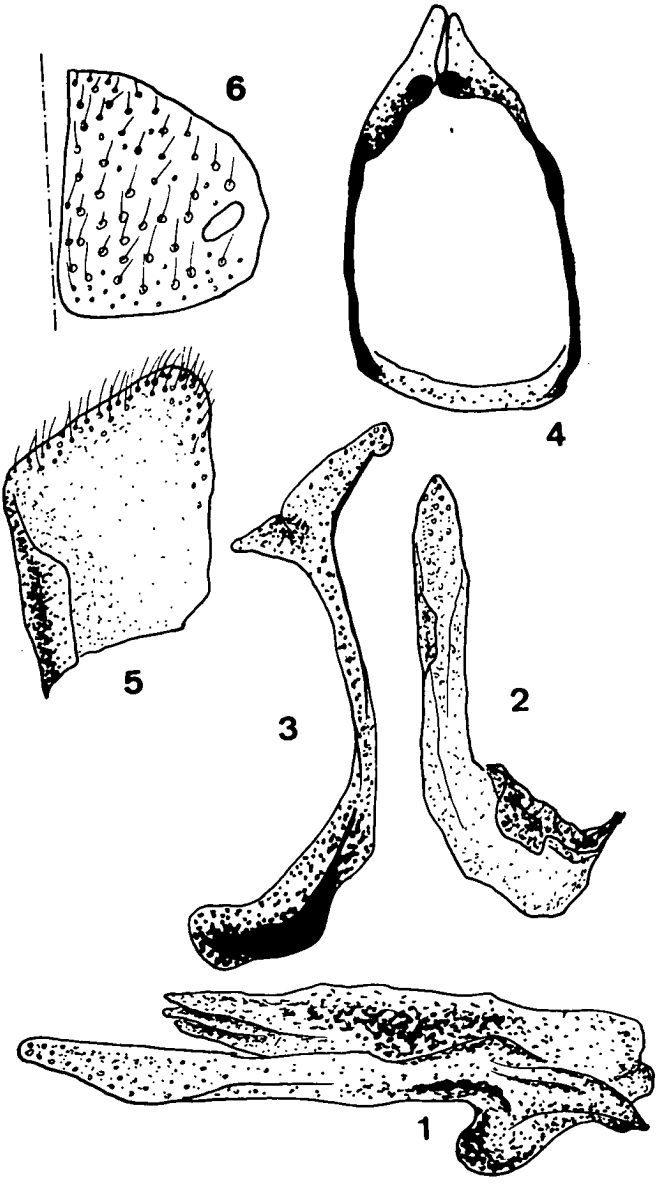


Lámina XI. **Acilius (Homoeolytrus) duvergeri** Gobert, 1874.
Fig. 1. Vista lateral del pene.
Fig. 2. Vista lateral del parámero izquierdo.
Fig. 3. Tegmen.
Fig. 4. Segmento genital.
Fig. 5. Valva genital izquierda.
Fig. 6. Vista dorsal del último terquito abdominal.

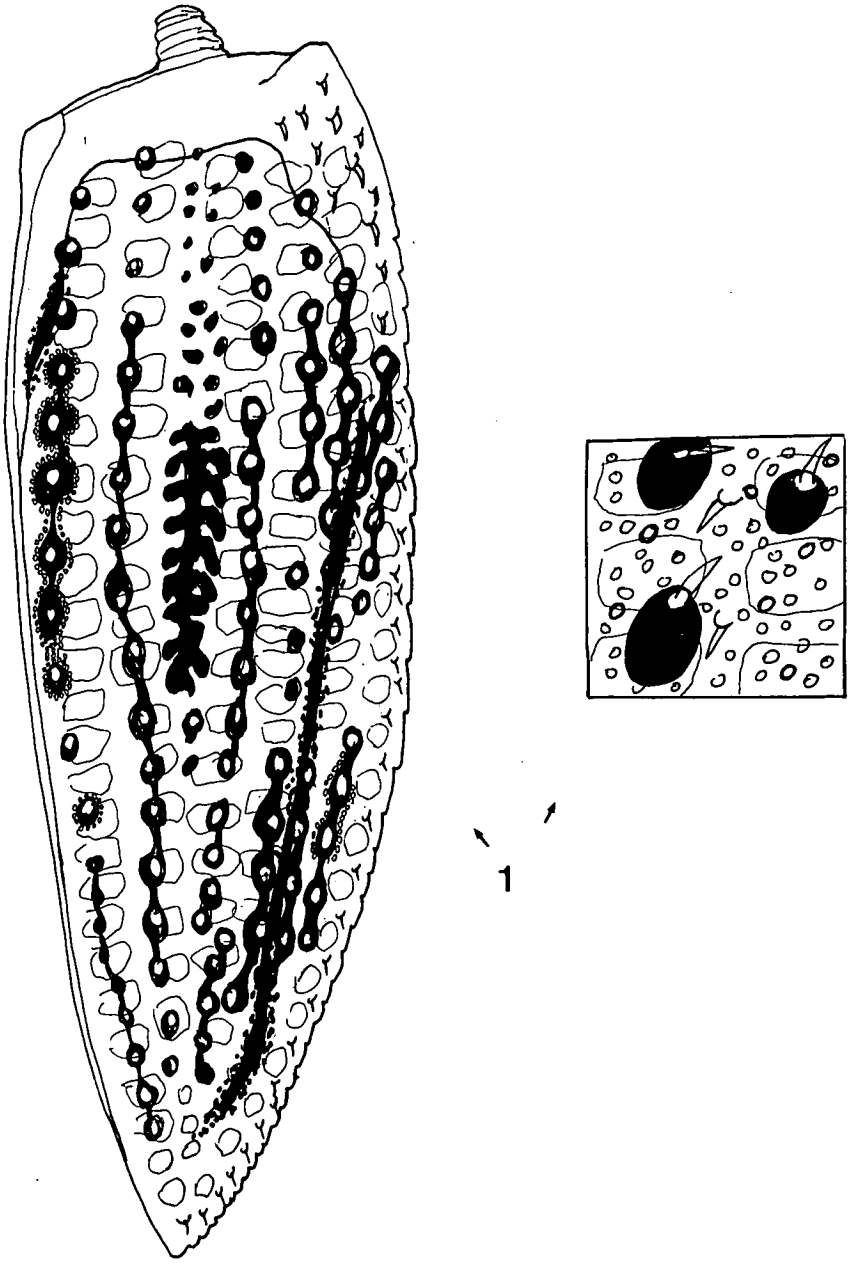


Lámina XII. **Brychius elevatus elevatus** (Panzer, 1794) ♀ Magaz de Pisuerga (Palencia)
Fig. 1. Vista dorsal del élitro derecho y campo de microscultura discal.

CUENCA DEL MIÑO Y CUENCAS MENORES EN GALICIA 48 sp.

constitución

León (Bierzo. Zona V. REGIL, 1982)
Zamora (Dos municipios del NW.)
La Coruña, Lugo, Orense y Pontevedra

familias	nº sp.	%	composición %
DYTISCIDAE	44	91,67	23,65
GYRINIDAE	1	2,08	0,54
HALIPLIDAE	2	4,17	1,07
HYGROBIIDAE	1	2,08	0,54

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
—	27	44	25	24	41	35	34

PENINSULA IBERICA
186 sp.

25,80%

ZONA I

I-A

VERTIENTE CANTABRICA NO GALLEGA 60 sp.

constitución

Asturias, Guipúzcoa, Vizcaya
Santander (Norte); León (Zona Cantábrica)
Alava (Norte) y Navarra (Norte)

familias	nº sp.	%	composición %
DYTISCIDAE	51	85	27,42
GYRINIDAE	3	3	1,61
HALIPLIDAE	5	8,33	2,69
HYGROBIIDAE	1	1,67	0,54

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
27	—	57	26	33	47	41	37

PENINSULA IBERICA
186 sp.

32,26%

ZONA II

I-B

DIAGRAMAS

CUENCA DEL EBRO Y CUENCAS MENORES EN CATALUÑA 147 sp.

constitución

La Rioja, Lérida, Tarragona, Santander
Lérida, Barcelona, Navarra, Alava (Sur)
Huesca, Gerona, Burgos, Teruel (Norte)

familias	nº sp.	%	composición %
DYTISCIDAE	120	8,63	64,52
GYRINIDAE	11	7,48	5,91
HALIPLIDAE	15	10,20	8,06
HYGROBIIDAE	1	0,68	0,54

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
44	57	—	52	55	96	78	83

PENINSULA IBERICA
186 sp.

79,03%

ZONA III

I-C

CUENCAS MEDITERRANEAS LEVANTINAS 58 sp.

constitución

Valencia, Castellón de la Plana
Alicante, Teruel (Sur)
Murcia, Cuenca

familias	nº sp.	%	composición %
DYTISCIDAE	50	86,21	26,88
GYRINIDAE	3	5,17	1,61
HALIPLIDAE	5	8,62	2,69
HYGROBIIDAE	—	—	—

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
25	26	52	—	34	47	45	38

PENINSULA IBERICA
186 sp.

31,18%

ZONA IV

I-D

DIAGRAMAS

ANDALUCIA — 76 sp.

constitución

Ocho provincias andaluzas

familias	nº sp.	%	composición %
DYTISCIDAE	64	84,21	34,40
GYRINIDAE	6	7,89	3,23
HALIPLIDAE	5	6,58	2,69
HYGROBIIDAE	1	1,32	0,54

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
24	33	55	34	—	52	49	51

PENINSULA IBERICA
186 sp.

40,86%

ZONA V

II-A

SUBMESETA SEPTENTRIONAL — 113 sp.

constitución

Palencia, Segovia, Salamanca (en parte)
Valladolid, Burgos (parte), Zamora (en parte)
Soria, Avila (parte), León (I, II, III: REGIL 1982)

familias	nº sp.	%	composición %
DYTISCIDAE	88	77,88	47,31
GYRINIDAE	9	7,96	4,84
HALIPLIDAE	15	13,28	8,06
HYGROBIIDAE	1	0,88	0,54

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
41	47	36	47	52	—	72	70

PENINSULA IBERICA
186 sp.

60,75%

ZONA VI

II-B

DIAGRAMAS

SUBMESETA MERIDIONAL — 84 sp.

constitución

Madrid, Albacete, Cuenca (parte)
Toledo, Cáceres, Avila (parte)
Ciudad Real, Badajoz, Salamanca (parte)

familias	nº sp.	%	composición %
DYTISCIDAE	69	82,14	37,09
GYRINIDAE	6	7,14	3,23
HALIPLIDAE	8	9,53	7,30
HYGROBIIDAE	1	1,19	0,54

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
34	37	78	45	49	72	—	58

PENINSULA IBERICA
186 sp.

45,16%

ZONA VII

II-C

PORTUGAL CONTINENTAL — 100 sp.

constitución

familias	nº sp.	%	composición %
DYTISCIDAE	81	81	43,54
GYRINIDAE	10	10	5,38
HALIPLIDAE	8	8	4,30
HYGROBIIDAE	1	1	0,54

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
35	41	83	38	51	70	58	—

PENINSULA IBERICA
186 sp.

53,76%

ZONA VIII

II-D

DIAGRAMAS