

Los Hydradephaga de la Alta Ribagorza y Valle de Arán

(Coleóptera)

POR

J. FRESNEDA GASPAR y C. HERNANDO SANZ

INTRODUCCIÓN

Estos últimos años intensificamos y sistematizamos en la Alta Ribagorza y Valle de Arán prospecciones y observaciones sobre los coleópteros acuáticos en general, y sobre las cuatro familias de Hydradephaga en particular. Hoy día hemos reunido el suficiente material como para esclarecer la distribución geográfica del grupo en la zona, y dar algunos apuntes sobre la biología y geonemia de algunas especies.

Estas dos comarcas, la Alta Ribagorza y el Valle de Arán están situadas en la parte media de los Pirineos Centrales, extremo Oeste de la provincia de Lérida y Este de la de Huesca, y son fronterizas biogeográficamente, pues las separa el obstáculo natural de la cadena pirenaica. La zona de examen, en suma, se compone de la cuenca del río Noguera Ribagorzana y la del curso alto del Garona.

El estudio de estas dos comarcas, aunque pueda parecer de límites puramente artificiales, es interesante pues el conjunto de las dos corta transversalmente de Norte a Sur el macizo pirenaico en una ancha franja de unos 50 km. Así pues, el estudio de esta zona nos proporciona datos que creemos extrapolables al conjunto de los Pirineos Centrales, desde los confines de la provincia de Lérida en contacto con la de Gerona por el Este, hasta el límite de la provincia de Huesca con Navarra por el Oeste, ya que los autores hemos prospectado —no sistemáticamente— estos territorios comentados del Pirineo Central y hemos encontrado homogeneidad en cuanto al poblamiento de Hydradephaga.

Como más característico cabe señalar la huella del glaciario cuaternario, sobre todo en la zona alpina de la región. Las partes altas se transformaron en circos, que dieron origen, a causa de la erosión glaciaria, a grandes cuencas lacustres. Los sedimentos van colmatando lentamente estos lagos que se transforman en turberas y balsas, y posteriormente en llanos, asiento de prados alpinos. Son estos tipos de biotopo acuático los que albergan la fauna más característica de la zona.

Se da para cada especie un número de orden, el nombre, la referencia bibliográfica de la descripción original, una relación del material estudiado de estas comarcas, indicando el número de la estación de captura —cuya localización se detalla en el apartado «Estaciones de muestreo» —, a continuación la fecha de captura y los recolectores. Se incluyen también las citas bibliográficas de la zona de estudio, la distribución total y peninsular y un comentario más o menos breve, según el interés de estas especies, sobre su geonemia, ecología o, en general, aspectos de los que se haya observado alguna particularidad que contribuya a su mejor conocimiento. Cualquier comentario relativo a alguna especie se entenderá, pues, dentro del contexto de las comarcas objeto de estudio, sin olvidar que éstas pertenecen a la parte media de Pirineos Centrales. Cuando se haga referencia al conjunto de Pirineos, Cataluña, Península Ibérica o geonemia total de alguna especie se indicará para evitar posibles confusiones.

Las observaciones y recolecciones se realizaron en cuarenta y cuatro estaciones. En éstas, se recolectaron entre los años 1981, 1982, 1983, 1984 y 1985 ejemplares pertenecientes a sesenta y seis especies (incluimos entre éstas, varias citas

extraídas de bibliografía y de la colección del Museo de Zoología de Barcelona, que no hemos podido comprobar a la vista del material reciente).

En el elenco de las especies emplearemos las siguientes abreviaturas: FRESNEDA leg., F. leg.; HERNANDO leg., H. leg.; MAESTRO leg., M. leg.; MUSEO DE ZOOLOGÍA DE BARCELONA, M.Z.B.

De las especies endémicas de la Península Ibérica se procurará detallar el material bibliográfico y también el aportado por los autores proveniente de otras localidades ibéricas fuera de la zona estudiada.

ESTACIONES DE MUESTREO

Se da para cada estación el topónimo si existe, término municipal, provincia, coordenadas UTM y altitud sobre el nivel del mar.

1. Llastarri (Tremp, Lérida) 31TCG163873, 1150.
2. Barranc del Molí d'Avall en Santorens (Sopeira, Huesca) 31TCG124908, 940.
3. Barranc de les Casetes (El Pont de Suert, Lérida) 31TCG133936, 900.
4. Barranc de la Torre de Buiria (Bonansa, Huesca) 31TCG134954, 1000.
5. Torrent dels Ramers en Cirés (Bonansa, Huesca) 31TCG132978, 1180.
6. Barranc de Cirés (Bonansa, Huesca) 31TCG124979, 1050.
7. Barranc de Puntillo (Bonansa, Huesca) 31TCG124983, 1000.
8. Salida de las aguas de la piscifactoría (El Pont de Suert, Lérida) 31TCG142969, 805.
9. Río Noguera Ribagorzana (El Pont de Suert, Lérida) 31TCG141981, 830.
10. N. Ribag. a la altura del sifón Ribagorzana (El Pont de Suert, Lérida) 31TCH131000, 855.
11. N. Ribag en la confluencia con el río Baliera (Vilaller, Lérida) 31TCH123006, 930.
12. Km 129 de la C.N. 230 (Vilaller, Lérida) 31TCH119013, 900.
13. Pantano del Pont de Suert en Llesp (El Pont de Suert, Lérida) 31TCH153022, 922.
14. Riuet del Convent (El Pont de Suert, Lérida) 31TCG163962, 885.
15. Barranc de Peranera en Malpás (El Pont de Suert, Lérida) 31TCG194986, 1045.
16. Balsa en Coll de la Creu de Perbes (El Pont de Suert, Lérida) 31TCG224919, 1328.
17. El Bassot en Perbes (El Pont de Suert, Lérida) 31TCG219933, 1326.
18. N. Ribag. en Senet (Vilaller, Lérida) 31TCH152142, 1300.
19. Pantano de Cardet (Barruera, Lérida) 31TCH183075, 1096.
20. Caldes de Boí (Barruera, Lérida) 31TCH228147, 1475.
21. Estany de Durro (Barruera, Lérida) 31TCH233034, 2250.
22. Planell de Aigües Tortes (Barruera, Lérida) 31TCH293134, 1818.
23. Estany Gémena de Baix (Barruera, Lérida) 31TCH211159, 2230.
24. Pleta de Mulleres (Viella-Mitg-Arán, Lérida) 31TCH162223, 1630.
25. Estanyets de Mulleres (Viella-Mitg-Arán, Lérida) 31TCH129221, 2300.
26. Portarró d'Espot (Espot, Lérida) 31TCH338162, 2424.
27. Estany Cavallers (Barruera, Lérida) 31TCH244175, 1782.
28. Estany Negre, Travessany y Monges (Barruera, Lérida) 31TCH253192, 2200; 31TCH261197, 2250; 31TCH257214, 2400.
29. Estany de Cap de Port (Alto Arán, Lérida) 31TCH248224, 2240.
30. Río Aiguamotx y Estany de la Llosa (Salardú Naut-Arán, Lérida) 31TCH297256, 1890; 31TCH299221, 2090.
31. Viella (Mitg-Arán, Lérida) 31TCH196303, 970.

32. Bassa d'Ules (Viella, Mitg-Arán, Lérida) 31TCH184294, 1590.
33. Sauth deth Pitx (Viella Mitg-Arán) 31TCH209384, 1740.
34. Goçarta (El Pont de Suert, Lérida) 31TCG168992, 1060.
35. Riuet de Durro (Barruera, Lérida) 31TCH203084, 1180.
36. Fonts de Santifons cerca de Betesa (Arén, Huesca) 31TCG062906, 1690.
37. Masía de Cierco (Vilaller, Lérida) 31TCH132098, 1060.
38. Balsa en las bordas de Castanesa (Montanuy, Huesca) 31TCH073129, 1800.
39. Estany Negre de Peixerani (Espot, Lérida) 31TCH339151, 2295.
40. Estany de Rius (Salardu Naut-Arán) 31TCH201232, 2375.
41. N. Ribagorzana (Sopeira, Huesca) 31TCG140869, 690.
42. Barranc de Raons (El Pont de Suert, Lérida) 31TCG152978, 900.
43. Borda de Peroi en Malpàs (El Pont de Suert, Lérida) 31TCG169974, 1130.
44. Riuet de Montiverri (El Pont de Suert, Lérida) 31TCG164952, 1020.

ELENCO DE LAS ESPECIES RECOLECTADAS

HALIPLIDAE Thomson, 1860

Peltodytes Régimbart, 18781. **Peltodytes rotundatus** (Aubé, 1836)

Icon. Hist. Nat. Col. d'Europe, 5: 40.

Material estudiado: 16, 6-3-1983, F. leg. Un ej.

De distribución Holomediterránea se encuentra repartido por toda la geografía ibérica.

Haliphus Latreille, 18022. **Haliphus** (s. str.) **obliquus** (Fabricius, 1787)

Mant. Ins., I: 193.

Material estudiado: 10, 19-5-1983, M. y F. leg. Un ej.; 32, 1-7-1983, M. y F. leg. Un ej.; 37, 17-4-1985, F. leg. tres ej.; 33, 16-6-1985, F. y H. leg. seis ej.

De distribución Eurosibérica, especie al parecer rara, o poco abundante en la Península Ibérica, quizá únicamente debido a desconocimiento por falta de prospecciones.

Coloniza la mitad septentrional de la Península, donde al menos en el área pirenaica es bastante frecuente, aunque no común. Tiende a escasear cuanto más al Sur, hasta desaparecer —no se conce ninguna cita— en la mitad meridional de la Península. KOCHER, 1958 menciona con cautela una localidad del Atlas Medio (Marruecos) que hasta el momento no se ha visto confirmada.

3. **Haliphus** (**Neohaliphus**) **lineaticollis** (Marsham, 1802)

Ent. Brit., 1802: 429

De distribución Peleártico-etiópica, es el *Haliplidae* más abundante de la Península Ibérica, encontrado en la más diversa variedad de hábitats. En la zona

de estudio se capturó desde las cotas más bajas (700-800 m) hasta las máximas alturas donde se capturaron *Hydradephaga* (2.400-2.500 m), en aguas corrientes o estancadas y siempre en gran número de ejemplares.

4. *Haliplus (Haliplinus) heydeni* Whencke, 1875

Deuts. ent. Zeits., **19**: 122.

Material estudiado: 13, 19-5-1983, M. y F. leg.; 9-10-1983, F. leg.; 20-3-1983, M. y F. leg.; 19, 13-3-1983, M. y F. leg.; 38, 16-6-1985, F. y H. leg.

Distribución Eurosibérica.

Habita en la Península Ibérica el tercio septentrional, de donde se conocen muy pocas localidades. Es fácil de confundir con *H. ruficollis* Deg. del que antaño se consideró variedad. Es categórica para la separación de ambas especies la morfología del copulador masculino (figs. 1-4).

5. *Haliplus (Liaphlus) mucronatus* Stephens, 1828

Ill. Brit. Ent.: Mand., **II**: 40

Material estudiado: 1, 12-4-1985, F. leg.; 9, 1-9-1982, M., H. y F., leg.; 11, 21-8-1984, H. y F. leg.; 14, 21-5-1985, F. y M. BERMEJO, leg.

Distribución Atlanto-mediterránea.

Aunque no es muy común se encuentra bastante repartido por nuestra geografía con citas dispersas por toda la Península Ibérica.

6. *Haliplus (Liaphlus) fulvus* (Fabricius, 1801)

Syst. Eleut., **I**: 211

Material estudiado: 13, 19-5-1983, M. y F. leg., un ej.; 22, 30-10-1984, F. leg., un ej.; 30, 23-8-1984, H. y F. leg., dos ej.

Distribución Eurocentroasiática.

Al parecer muy raro y localizado en la Península Ibérica de donde sólo se conocía con certeza de la provincia de León (REGIL, 1982). Ampliamente citado de los Pirineos Centrales y Orientales, parece habitar el cuarto septentrional de la Península, en estaciones aisladas, donde aparecen ejemplares únicos o reducidas series. Probablemente está extendido hasta León, colonizando únicamente los macizos montañosos más septentrionales: Pirineos y Montes Cantábricos.

HYGROBIIDAE Ganglbauer, 1892

Hygrobia Latreille, 1804

7. *Hygrobia tarda* (Herbst, 1779)

Sch. Naturf. Berlin, **IV**, 7: 318

Material estudiado: 16, 20-5-1983, M. y F. leg.; 12-8-1983, H. y F. leg.; 17, 22-5-1983, M. y F. leg.

Distribución Atlanto-Mediterránea.

Es un insecto muy localizado, pero muy abundante allí donde vive. En general, común en la región mediterránea. En la Península Ibérica frecuente en las lagunas costeras de Andalucía y Sur de Portugal de donde los autores hemos estudiado multitud de ejemplares.

GYRINIDAE Thomson, 1860**Gyrinus Linnaeus, 1758****8. Gyrinus (s. str.) substriatus Stephens, 1828**

Ill. Brit. Ent.: Mand., II: 27

No hemos estudiado ningún ejemplar procedente de la zona prospectada. La única localidad conocida está extraída de la bibliografía consultada: 28, 8-1959, C. ALTIMIRA leg. (LAGAR, 1967).

Distribución Eurocentroasiática-mediterránea.

Habita principalmente la mitad, o los dos tercios de la Península Ibérica.

DYTISCIDAE Westwood *Class. Ins.*, I, 1839**HYDROPORINAE Régimbart, 1878****Hyphydrus Illiger, 1807****9. Hyphydrus aubei Ganglbauer, 1892**

Käf. Mitteleuropa, I: 448

Material estudiado: 16, 16-3-1983, F. leg.; 20-5-1983, M. y F. leg.; 12-8-1983, H. y F. leg.; 17, 22-5-1983, M. y F. leg.

Muy abundante en las dos estaciones.

Distribución Atlanto-Mediterránea.

Repartido por toda la Península Ibérica.

Yola Des Gozis, 1886**10. Yola (s. str.) bicarinata (Latreille, 1804)**

Hist. nat. Crust. Ins., **8: 179**

Material estudiado: 11, 21-8-1984, H. y F. leg.; 41, 12-4-1985, F. leg.

Distribución Oeste-mediterránea.

Dentro de la zona de estudio sólo la hemos encontrado en estas dos estaciones que presentan las mismas características: el desagüe de unas balsas, con el fondo formado por grava entre cuyos intersticios nadan las *Yola bicarinata* en asociación con *Bidessus minutissimus*.

Repartida un poco por toda la Península Ibérica.

Bidessus Sharp, 1880-1882**11. Bidessus minutissimus (Germar, 1824)**

Ins. spec. nov. aut min. cogn. descr. ill.: 31

Material estudiado: 9. 1-11-1982, M. y F. leg.; 11. 21-8-1984, F. y H. leg.; 41. 12-4-1985, F. leg.; 20. 8-5-1983, M. y F. leg.

Distribución Atlanto-mediterránea.

Es el más común de nuestros *Bidessus*, citado de toda la Península Ibérica. Al parecer muestra preferencia por las aguas limpias y renovadas, donde en dos localidades convive con *Yola bicarinata*.

Hydroglyphus Motschulsky, 1853**12. Hydroglyphus pusillus (Fabricius, 1781)**

Species Insectorum, I: 199

Material estudiado: 8. 18-8-1983, H. y F. leg.; 27-3-1984, F. leg.; 11 y 12. 20-10-1982, F. leg.; 17. 5-2-1984, F. leg.; 23. Agosto-1983, H. leg.; 34. 29-10-1984, F. leg.; 41. 12-4-1985, F. leg.; Les (Valle de Arán), 21-8-1915, (LEON HILAIRE, 1924).

Distribución Eurocentroasiática-mediterránea-nordetiópica.

Especie común en todo tipo de biotopos, se encuentra repartida por toda la Península Ibérica. En alta montaña rara, aunque llega a colonizarla, siempre en corto número de ejemplares. La única localización alpina en la comarca corresponde al Estany Gémena de Baix, cota 2.200 m, donde capturamos un único ejemplar. Esto ocurre también en otras zonas montañosas: Alpes occidentales (FRANCISCOLO, 1979), donde se ha capturado a alturas similares, Gufelsee (Nordtirol), 2.200, a diferentes alturas siempre alrededor de los 2.000 en los Alpes, y 1.400 en el Atlas Medio (Marruecos).

Indica asimismo FRANCISCOLO (1979) que, en condiciones alpinas, cuando aparece lo hace en ejemplares únicos o reducidas series. Sin duda, las condiciones climáticas del estrato alpino no son las más adecuadas para la subsistencia de esta especie. Aunque ubiquista, su espectro de posibilidades en la elección de hábitat es más pequeño que en otras especies igualmente ubiquistas: *Hydroporus palustris* vive desde el nivel del mar (Cap de Creus, Gerona, 7-7-1984, F. leg.) hasta los 2.250 m de Estany Travessany, y siempre en abundante número de ejemplares.

Coelambus Thompson, 1860**13. Coelambus impressopunctatus (Schaller, 1783)**

Abh. Naturf. Ges. Halle, 1: 312

Material estudiado: 8. 23-3-1984, F. leg.

Distribución Holopaleártica.

Se conocen citas de los dos tercios norte de la Península.

14. **Coelambus confluens** (Fabricius, 1787)*Mantissa Insectorum*, I: 193*Material estudiado*: 17. 22-5-1983, M. y F. leg.; 34. 29-10-1984, F. leg.

Distribución Euroturánica-mediterránea-macaronésica.

Es el más común de nuestros *Coelambus* y se encuentra repartido por toda la Península Ibérica.**Hygrotus** Stephens, 182815. **Hygrotus inaequalis** (Fabricius, 1777)*Genera Insectorum*: 239*Material estudiado*: 16. 6-3-1983, M. y F. leg.; 12-8-1983, H. y F. leg.; 20-5-1983, M. y F. leg.; 5-2-1984, F. leg.; 18-11-1984, F. leg.

Distribución Holopaleártica.

Disperso por toda la Península Ibérica.

Hydroporus Clairville, 180616. **Hydroporus** (s. str.) **marginatus** (Duftschmid 1805)*Fauna Austriae*, I: 269

La única cita está extraída de la bibliografía y no la hemos podido confirmar a la vista de ejemplares recientes, aunque hemos estudiado el ejemplar que se halla depositado en la colección del Museo de Zoología de Barcelona: Les (Valle de Arán), 25-9-1921, (LEON HILAIRE, 1924).

Distribución Euroturánica-mediterránea.

Se conoce de muchas localidades dispersas por toda la geografía peninsular.

17. **Hydroporus** (s. str.) **foveolatus** Heer, 1839*Fauna Coleop. Helvet.*: 157*Material estudiado*: 28. 13-8-1983, M., F. y ESTEBAN leg.; 29. 14-8-1983, M. y F. leg.; 39. 22-7-1985, F. leg.; 40. 19-7-1985, F. y BERMEJO leg.De la variedad *apfelbecki* Gangl. 1892: 28. 13-8-1983, M., F. y ESTEBAN leg.; Güells del Joueu, Les Bordes (Valle de Arán), 15-6-1916 (LEON HILAIRE, 1924).

Fuera de la zona de estudio lo hemos capturado también en otras localidades del macizo pirenaico: Ibones de Bramatuero (Panticosa, Huesca), 18-8-1981, A. TORRES leg.

De distribución Euroalpina coloniza en la Península Ibérica los macizos montañosos septentrionales: Pirineos, Cordillera Cantábrica y Montes de León.

18. **Hydroporus** (s. str.) **pubescens** (Gyllenhal, 1808)*Insecta Suecica*, I: 536

Material estudiado: 1. 23-3-1985, F. leg.; 6. 17-4-1983, F. leg.; 9. 1-11-1982, M., H. y F. leg.; 22-1-1984, F. leg.; 11. 21-8-1984, H. y F. leg.; 13. 9-10-1983, F. leg.; 16. 6-3-1983, F. leg.; 18. 18-3-1983, F. leg.; 31. 19-10-1984, F. leg.; 37. 17-4-1985, F. leg.; Les (Valle de Arán), 5-4-1914 (LEON HILAIRE, 1924).

De distribución Holomediterránea, coloniza toda la Península Ibérica.

Común en todo tipo de biotopos, salvo en los del estrato climático alpino.

19. **Hydroporus** (s. str.) **planus** Fabricius, 1871*Species Insectorum*, I: 501

Material estudiado: 11 y 12. 20-10-1982, F. leg.; 29-11-1983, F. leg.; 16. 5-2-1984, F. leg.; 6-3-1983, F. leg.; 18-11-1984, F. leg.; 17. 22-5-1983, M. y F. leg.; 5-2-1984, F. leg.; 1. 7-4-1984, F. leg.; 23-3-1985, F. leg.; 32. 1-8-1983, M. y F. leg.; Les (Valle de Arán), 26-9-1915 (LEON HILAIRE, 1924).

Distribución Eurocentroasiática-mediterránea-macaronésica.

Difundido por toda la Península.

Común en las aguas estancadas, salvo en las de influencia alpina.

20. **Hydroporus** (s. str.) **discretus** Fairmaire, 1859*Ann. Soc. Ent. Fr.*: 28

Especie que conocemos de la zona de estudio sólo por varios ejemplares depositados en la colección del Museo de Zoología de Barcelona: Les (Valle de Arán), 25-9-1921 (LEON HILAIRE, 1924); un ej. de Caldes de Boí, sin fecha, ni más datos (M.Z.B.).

Distribución Mediterránea-turánica-macaronésica.

Habita toda la Península Ibérica.

21. **Hydroporus** (s. str.) **palustris** (Linnaeus, 1761)*Faun. Suec.*, ed. 2: 216

Material estudiado: 8. 4-5-1983, F. leg.; 13. 20-3-1983, 7-4-1983, 19-5-1983, 9-10-1983, M. y F. leg.; 19. 13-3-1983, 19-6-1983, M. y F. leg.; 30-1-1985, F. leg.; 20. 19-3-1984, 8-5-1983, F. leg.; 21. Agosto-1983, H. leg.; 22. 1-10-1983, F. leg.; 10-4-1983, M. y F. leg.; 23. Agosto-1983, H. leg.; 24. 3-9-1983, 12-6-1983, 6-8-1983, M., F., ESTEBAN y BOIRA leg.; 27. 9-7-1983, M. y F. leg.; 28. 13-8-1983, M., F. y ESTEBAN leg.; 37. 17-4-1985, F. leg.; 39. 22-7-1985, F. leg.; Les (Valle de Arán), 15-9-1918 (LEON HILAIRE, 1924); Estany Colomers (Naut Arán), 12-8-1952, GEZA ZSOLT leg. (de la colección de A. LAGAR).

Distribución Eurosibírica.

Disperso por todo el tercio Norte peninsular.

Muy común en todo tipo de biotopos, salvo en las aguas corrientes, colonizando un amplísimo cuadro altitudimétrico, desde el nivel del mar hasta la zona de influencia alpina. Forma parte de la taxocenosis típica de las aguas estancadas de la zona alpina.

22. **Hydroporus** (s. str.) **incognitus** Sharp, 1880-1882*Royal Dublin Society*, II, 2*Material estudiado*: 31. 12-3-1983, F. leg.; 9-4-1983, F. leg.

Distribución Medioeuropea.

Cita de la periferia del área de dispersión del insecto, ya que es una especie medioeuropea y al sur sólo coloniza los grandes macizos montañosos. Es uno de los *Dytiscidae* que no supera hacia el sur la línea divisoria de vertientes de Pirineos, y es por tanto extraño a la fauna peninsular.

23. **Hydroporus** (s. str.) **tessellatus** Drapiez, 1819*Ann. Sc. Phys. Brux.*, II: 43*Material estudiado*: 3. 18-10-1984, F. leg.; 7. 16-8-1983, H. y F. leg.

Distribución Eurocentroasiática-mediterránea.

Común en la Península Ibérica y raro en la zona de estudio, pues ésta se halla en el límite superior de la dispersión vertical de esta especie.

24. **Hydroporus** (s. str.) **nigrita** (Fabricius, 1792)*Entomologia systematica*. I: 201

Material estudiado: 19. 13-3-1983, M. y F. leg.; 22. 10-4-1983, M. y F. leg.; agosto-1983, H. leg.; 9-6-1984, F. leg.; 24. 12-6-1983, 30-7-1983, 6-8-1983, M. y F. leg.; 27. 19-6-1983, 9-7-1983, M. leg.; 28. Estany de Monges, 13-8-1983, M., F. y ESTEBAN leg.; Estany Travessany, 13-8-1983, M., F. y ESTEBAN leg.; agosto-1983, H. leg.; Estany Negre, agosto-1983, H. leg.; 30. 23-8-1984, H. y F. leg.; 32. 2-6-1984, F. leg.; 37. 17-4-1985, F. leg.

Distribución Oeste-europea.

Habita principalmente las aguas estancadas de la zona alpina y subalpina. En la Península Ibérica confinado a los macizos montañosos de la mitad Norte.

25. **Hydroporus** (s. str.) **nivalis** Heer, 1839*Fauna Coleop. Helvet.*: 157

Material estudiado: 25. 24-7-1983, M. leg.; 28. Estany de Monges, 13-8-1983, M., F. y ESTEBAN leg.; 26. Julio-1959, C. ALTIMIRA leg. (de la colección de A. LAGAR).

Hemos estudiado ejemplares de otras localidades pirenaicas: Monte Perdido (Torla, Huesca), 19-6-1981, E. RIBAS leg. (de la colección de A. LAGAR).

Especie de distribución típicamente alpina, con algunas poblaciones en llanura de tipo residual. Tiene como límite inferior de dispersión los 1.600 m y su techo es la cota 3.033 m de Sierra Nevada (Granada) (GUEORGEIEV, 1957 y SHARP, 1880-1882).

En la Península Ibérica, confinado a los grandes macizos montañosos: Pirineos, Montes Cantábricos y Sierra Nevada.

Se ha apuntado, BILARDO (1969), la posibilidad de hibridación entre *H. nivalis* y *H. nigrita*, pero en la zona estudiada los ejemplares de ambas especies eran típicos, sin formas intermedias.

26. *Hydroporus* (s. str.) *normandi* Régimbart, 1903

Bull. Soc. Ent. Fr., 72: 254

Material estudiado: 8. 23-3-1984, 4-5-1983, M. y F. leg.

Especie endémica de la Península Ibérica cuyo límite septentrional de distribución está al Sur de Francia, prácticamente la vertiente Norte de Pirineos y esribaciones. Muy rara y localizada.

Dado el gran interés de esta especie, A. LAGAR ha tenido la gentileza de comunicarnos las citas inéditas que figuran en su colección: Sima del Campo (El Pozuelo, Cuenca), agosto-1979, J. ABAD leg.; El Puig (Valencia), TORRES SALA leg.

Anteriormente, era conocida de: Pirineos orientales y Pozuelo de Calatrava (Ciudad Real) (LA FUENTE 1921); Caboallés (León), PAGANETTI-HUMMLER, in coll. SCHOLZ; Port Vendrés, un ejemplar ♀ tipo, del Dr. NORMAND leg. y Saintes Marie de la Mer (Francia) (GUIGNOT, 1931-1933); Riera del Pantà de Vallvidrera (Barcelona), 19-6-1977, A. LAGAR y E. BALASCH leg. (LAGAR, BALASCH y DIAZ, 1979).

Se da un pequeño estudio morfológico comparativo, ya que el ♂ de la especie es desconocido y estructuras importantes de gran valor taxonómico no han sido todavía figuradas.

Este *Hydroporus* pertenece al grupo natural del «*memnonius*», que está formado en la Península Ibérica por cuatro especies —*H. obsoletus* Aubé, *H. memnonius* Nicol, *H. cantabricus* Sharp y *H. normandi* Rég.— y una quinta de distribución medioeuropea con localidades conocidas de la vertiente Norte de Pirineos —*H. ferrugineus* Steph.—.

Comparte con las especies de su grupo natural los siguientes caracteres: la puntuación elitral espaciada con el fondo microrreticulado, los márgenes laterales del pronoto fuertemente rebordeados hasta el ápice, presencia de series de puntos diferenciados en los élitros y contorno general del cuerpo subparalelo y claramente rectilíneo (fig. 5). De estas cinco especies comentadas, es quizá *normandi* quien mejor reúne todos estos caracteres; es la especie más pequeña, identificable a simple vista por su característica forma extremadamente estrecha y alargada.

Se separa de *obsoletus* por la presencia en éste de unas profundas depresiones triangulares formadas por gruesos puntos, situadas en los ángulos posteriores del pronoto. Estas depresiones se encuentran, muy superficiales, en las otras cuatro especies, incluida *normandi*.

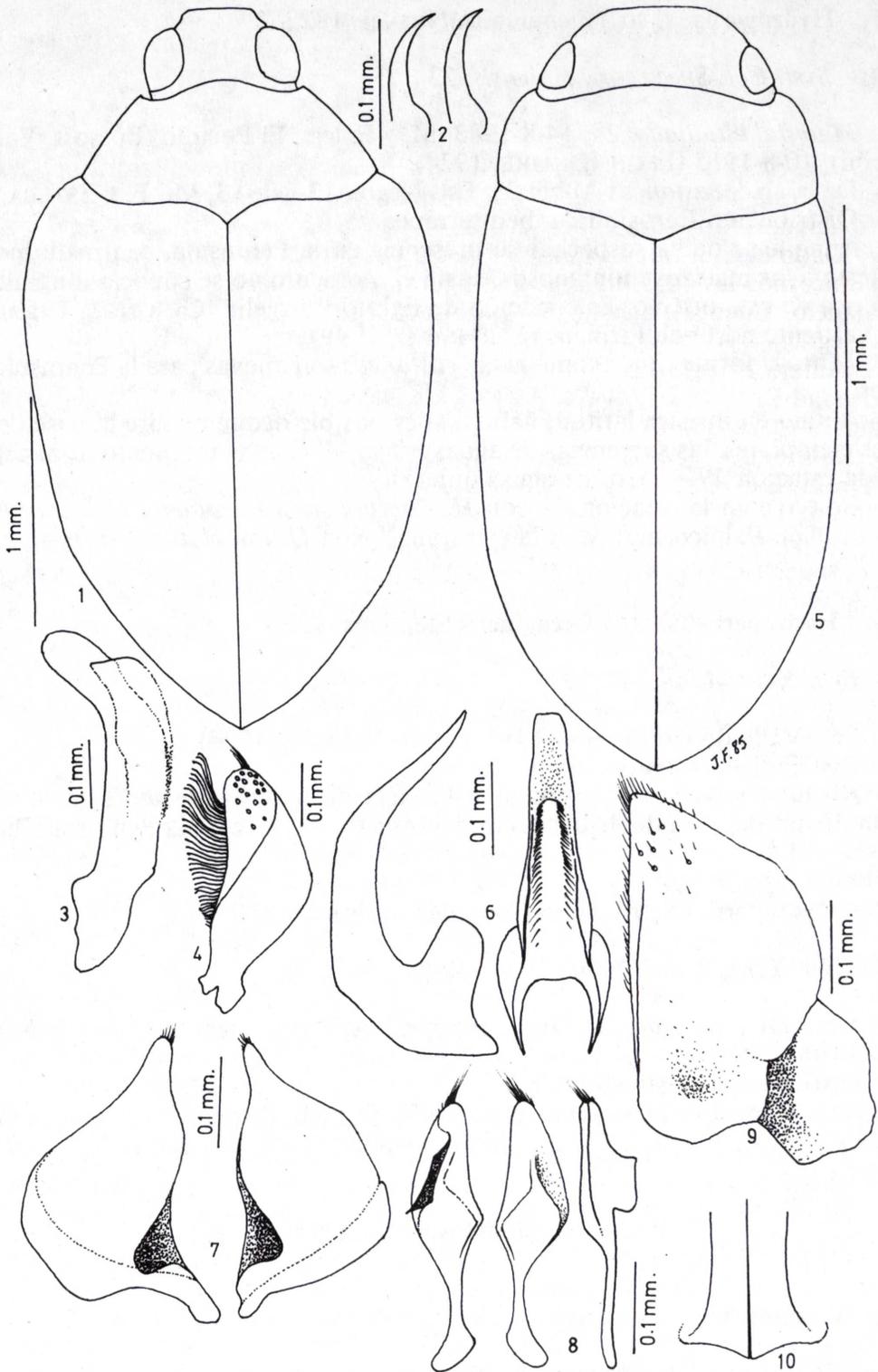
De *ferrugineus* se separa por la coloración testáceo-ferruginosa de éste con los élitros prácticamente planos, mientras que *normandi* es marrón oscuro y tiene los élitros más convexos, que le dan un aspecto general subcilíndrico.

De *memnonius* y *cantabricus* es fácilmente diferenciable por el contorno más regularmente arqueado de éstos y subparalelo rectilíneo en *normandi*.

El copulador masculino (fig. 6) es característico, regular y sinuosamente arqueado hasta el ápice en vista dorsal. Los parámetros (fig. 7), en cambio, como es habitual en el género, no son especialmente útiles para su diferenciación.

La genitalia femenina, en concreto las láminas del oviscapto y paravalvíferas, son categóricas para su clasificación: están ligeramente curvadas por su mitad, y la cara ventral está provista de una membrana que sobresale muy aparentemente (fig. 8). Las valvas genitales son las habituales en el género (fig. 9).

Es de notar la forma de la apófisis metasternal que recuerda (fig. 10) —como ocurre en *memnonius*— la que caracteriza al subgénero *Sternoporus*.



Figs. 1-10 1) Forma general del *Haliplinus (H.) heydeni* Wehn. de la Balsa (Bisaurri, Huesca); 2) uñas del protarso del de la misma especie; 3) pene del mismo; 4) parámetro derecho del mismo; 5) forma general del *Hydroporus (s. str.) normandi* Rég. ♂ de la Piscifactoría (El Pont de Suert, Lleida), 23-3-1984, F. leg.; 6) pene del mismo, vista lateral y vista dorsal; 7) parámetros del mismo; 8) lámina del oviscapto y paravalvífera (vista ventral, dorsal y lateral de la misma); misma localidad que el ♂; 9) valva genital derecha de la misma; 10) apófisis metacoxal del ♂. (La localidad indicada una sola vez.)

27. **Hydroporus** (s. str.) **memnonius** Nicolai, 1822

Diss. Syst. Col. Spec. Agri. Halensis: 33

Material estudiado: 29. 14-8-1983, M. y F. leg.; El Portilló (Bossost, Valle de Arán), 10-8-1915 (LEON HILAIRE, 1924).

De la ab. ♀ *castaneus* Aubé: 28. Est. Negre, 13-8-1983, M., F. y ESTEBAN leg. Distribución Eurosibírica-mediterránea.

Aunque se podía sospechar su presencia en la Península, confinado por supuesto a los macizos montañosos, hasta el momento no se conocía ninguna cita ibérica de este insecto. Es conocido de Egipto y Argelia (GUIGNOT, 1959) y de la vertiente norte de Pirineos (BERTRAND, 1949).

Tanto la forma típica como la ab. *castaneus* son nuevas para la Península Ibérica.

Alpino en nuestra latitud, habita, si es posible deducir sobre la base de sólo dos ejemplares, las surgencias de aguas frías —4 °C en el momento de la captura de la estación 29—, pero de aguas quietas.

Convive en la estación 29 con *H. (Sternoporus) longulus* y *Helophorus glacialis* (Col. Palpicornia), y en la estación 28 con *H. foveolatus*.

28. **Hydroporus** (s. str.) **ferrugineus** Stephens, 1928

Ill. Brit. Ent.: Mand., II: 193

Les (Valle de Arán), 30-9-1915, (LEON HILAIRE, 1924).

Distribución Medioeuropea.

No hemos podido comprobar a la vista de material reciente, pero la cita está dentro del área de distribución del insecto. No vive en la Península Ibérica.

29. **Hydroporus (Sternoporus) longulus** Mulsant, 1860

Ann. Soc. Linn. Lyon, 7: 305

Material estudiado: 26. Julio-1959, C. ALTIMIRA leg. (LAGAR, 1961); 29. 14-8-1983, M. y F. leg.

Distribución Oeste-europea.

Raro y localizado en nuestra geografía se halla disperso por toda la Península y alcanza la cota 2.700 en Sierra Nevada (FRANCISCOLO, 1979).

Graptodytes Seidlitz, 188730. **Graptodytes varius** (Aubé, 1836)

Icon. Hist. Nat. Col. d'Europe, V: 334

Material estudiado: 1. 12-4-1985, F. leg.; 9. 3-11-1982, M., F. y H. leg.; 14. 6-3-1983, F. leg.

Distribución Mediterráneo-magrebina.

Común en las aguas corrientes, está difundido por toda la Península.

31. **Graptodytes concinnus** Stephens, 1835

Ill. Brit. Ent. Mand., V (App.)

Material estudiado: 36. 9-3-1985, F. y ALDOMA leg.

Distribución Atlanto-mediterránea.

Un único ejemplar hallado ya en pleno horizonte alpino, muy posiblemente accidental. Acostumbra a vivir en cotas más bajas, siendo una especie típicamente mediterránea.

Scarodytes Des Gozis, 1914

32. **Scarodytes halensis** (Fabricius, 1787)

Mant. Ins., I: 192

Material estudiado: 6. 22-2-1985, F. leg.; 9. 31-10-1982, M., H. y F. leg.; 11. 21-8-1984, F. y H. leg.; 41. 12-4-1985, F. leg.

Distribución Eurocentroasiática-mediterránea.

Común en la mitad septentrional de la Península. Sin embargo, debe habitarla entera, ya que ha sido citado de Marruecos (KOCHER, 1958).

Todos los ejemplares estudiados pertenecen a la var. *fuscitarsis* (Aubé, 1836).

Stictonectes Brinck, 1943

33. **Stictonectes epipleuricus** Seidlitz, 1887

Ver. nat. ver. Brunn, XXV: 59.

Material estudiado: 7. 19-5-1983, F. leg.; 16-8-1983, H. y F. leg.; 6-4-1984, F. leg.

Endemismo ibérico ampliamente distribuido por todo el marco geográfico peninsular.

Hemos estudiado material de las siguientes localidades ibéricas: La Batlloria (Barcelona), 1982, H. leg.; Arroyo de San Pedro de la Garganta (Cazorla, Jaén), agosto-1985, 10-7-1987, M., F. y H. leg.; Arroyo de Valdecuevas (Cazorla, Jaén), 10-7-1987, F. y H. leg.; Barranco Hondo (Pujerra, Málaga), 13-7-1987, F. y H. leg.; La Corza (Los Barrios, Cádiz), 13-7-1987, F. y H. leg.; Río Hozgarganta (Jimena de la Frontera, Cádiz), 14-7-1987, F. y H. leg.

Citas anteriores: Sierra de Alfacar (SEIDLITZ, 1887); Ariège y Pirineos Orientales, en COLLIURE y RAVANET (GUIGNOT, 1931-1933); Pirineos Orientales, Madrid (LAUFER), Ciudad Real, Granada y Baleares (JORDA) (LA FUENTE, 1921); Frías de Albarracín (Teruel), Garraf (Barcelona), Fuente Bermejo (Cazorla, Jaén) (LAGAR, 1961); León (REGIL, 1982).

Deronectes Sharp, 1880-1882

34. **Deronectes delarouzei** (Du Val, 1857-1868)

Gen. Col. D'Europe, I: 34

Material estudiado: 10. 6-4-1983, F. leg.; 11. Agosto-1984, H. leg.; 35. Agosto-1982, H. leg.; citas anteriores, Bausen (Valle de Arán) (LEON HILAIRE, 1924).

Distribución Pirenaico-apenínica.

En la Península Ibérica, Cántabro-Pirenaico, aunque entre la cita de León (REGIL, 1982) y las pirenaicas más occidentales existe una gran laguna. Lo más probable es que se deba únicamente a falta de prospecciones.

Más conocido de la vertiente Norte de Pirineos donde se encuentra localizado en la región central.

De la vertiente Sur y fuera de la zona de estudio disponemos de material de las siguientes localidades: Salt del Grill (Queralbs, Gerona), 17-4-1982, F. leg.; Torrent de la Bauma (Queralbs, Gerona), 25-4-1982, F. y H. leg.; Castell de Palmerola (Barcelona), 25-4-1982, F. y H. leg.; Barranco Bilse (Barbaruens, Huesca), 20-4-1986, F. leg.

35. *Deronectes aubei* Mulsant, 1843

Ann. Soc. Agr. Lyon, VI: 276

Material estudiado: 5. 24-2-1985, F. leg.

Distribución mediterránea.

Citada la forma típica de Lérida por CODINA y recogida en el catálogo de LA FUENTE (1921), apunta GUIGNOT (1931-1933) que se trata sin duda de la variedad *semirufus* GERMAR, 1845. Todos los ejemplares estudiados de la estación 5 pertenecen a esta variedad.

36. *Deronectes moestus* Fairmaire, 1858

Rev. Zool., X: 455

Material estudiado: 3. 18-10-1984, F. leg.; 7. 19-5-1983, F. leg.; 16-8-1983, F. y H. leg.; 6-4-1984, F. leg.; 44. 19-4-1985, F. y H. leg.

Distribución Oeste-mediterránea.

Se encuentra por toda la Península Ibérica, pero únicamente la variedad *inconspectus* Leprieur, 1876.

37. *Deronectes hispanicus* Rosenhauer, 1856

Die Thiere Andalusiens: 49

Material estudiado: Un ejemplar del Valle de Arán sin especificar la localidad exacta, abril-1984. S. BERROCAL leg.

Interesante endemismo ibérico capturado en la periferia de su área de dispersión, donde se hace ya muy raro.

Hemos estudiado material proveniente de otras localidades ibéricas: Vallvidrera (Barcelona), 10-7-1981, 27-2-1982, F. leg.; Arroyo de San Pedro de la Garganta (Cazorla, Jaén), 8-7-1985, 10-7-1987, M., F. y H. leg.; Fuente del Descansadero (Benamahoma, Cádiz), 20-8-1985, F. y H. leg.; La Batlloria (Barcelona), abril-1981, H. leg.; Barranco Hondo (Pujerra, Málaga), 13-7-1987, F. y H. leg.; Puerto de los Galis (Jimena de la Frontera, Cádiz), 14-7-1987, F. y H. leg.; na-

cimiento del Guadalquivir (Cazorla, Jaén), 11-7-1987, F. y H. leg.; Arroyo de Valdecuevas (Cazorla, Jaén), 10-7-1987, F. y H. leg.

Citas anteriores: Pirineos Orientales, Tarn, Aude, Lozère y Gard en Francia (GUIGNOT, 1931-1933); Pirineos Orientales, Madrid, Granada, Cádiz en España y Serra d'Estrela en Portugal (LA FUENTE, 1921); Parcent (Valencia) (BAGUENA, 1942); Pirineos Orientales (BERTRAND, 1949); Vallvidrera (Barcelona) (LAGAR, 1949); Algeciras (LINDBERG, 1938); Algeciras (tipo) (ROSENHAUER, 1856); León (REGIL, 1982); Sur de España y Pirineos (WEWALKA, 1970).

Stictotarsus Zimmerman, 1917

38. Stictotarsus duodecimpustulatus (Fabricius, 1792)

Ent. syst., I: 197

Material estudiado: 10. 2-11-1982, F. y H. leg.

Distribución medioeuropea.

No común pero distribuido por toda la Península Ibérica.

Potamonectes Zimmerman, 1921

39. Potamonectes (s. str.) canaliculatus (Lacordaire, 1835)

Faune ent. Paris, I: 328

Material estudiado: 9. 30-10-1982, F., M. y H. leg.

Distribución Sud-europea.

En general, raro, pero se encuentra por toda la Península.

40. Potamonectes (s. str.) griseostriatus (De Geer, 1774)

Mem. Serv. l'Hist. Ins., IV: 403

Material estudiado: 21. Agosto-1983, H. leg.; 24. 12-6-1983, M. y F. leg.; 28. Estany Travessany, 13-8-1983, M., F. y ESTEBAN leg.; Estany de Monges, 13-8-1983, M., F. y ESTEBAN leg.; 39. 22-7-1985, F. leg.; 40. 19-7-1985, F., M. y BERMEJO leg.

Distribución Eurocentroasiática-mediterránea-boreoalpina.

Típicamente alpino, donde se captura en el mismo ambiente, y generalmente conviviendo con *H. foveolatus*, *H. nivalis*, *H. palustris*, *A. solieri* y *A. congener*, la típica asociación de las aguas estancadas en la alta montaña. Aún así se ha llegado a capturar al nivel del mar en balsas de agua salobre (GUINOT, 1931-1933).

En la Península Ibérica confinado a los macizos montañosos de la mitad Norte y a Sierra Nevada (Granada).

Oreodytes Seidlitz, 188741. **Oreodytes davisii** (Curtis, 1831)*British entomol.*, 4

Material estudiado: 11. 21-8-1984, F. leg.; 10. 6-4-1983, F. leg.; 18. 18-3-1983, F. leg.; 27. 9-7-1983, M. y F. leg.; 30. Agosto-1984, H. leg.; 33. 4-6-1983, M. y F. leg.; 37. 17-4-1985, F. leg.; 39. 22-7-1985, F. leg.; Les (Valle de Arán), 30-9-1921 (LEON HILAIRE, 1924).

Distribución Euroboreoalpina.

Coloniza los grandes macizos montañosos en la Península Ibérica.

42. **Oreodytes rivalis** (Gyllenhal, 1827)*Ins. Suec. desc. Clas.*, IV

Material estudiado: 9. 30-10-1982, F. leg.; 13. 7-4-1983, F. leg.; 22. 9-6-1984, F. leg.; Les (Valle de Arán), 26-7-1916 (LEON HILAIRE, 1924).

De la ab. *sanmarki* Sahlberg: Les (Valle de Arán) (LEON HILAIRE, 1924).

Difusión Eurocentroasiática-boreoalpina.

En la Península Ibérica confinado a los macizos montañosos de la mitad Norte.

NOTERINAE Régimbart, 1878

Noterus Clairville, 180643. **Noterus clavicornis** (De Geer, 1774)*Mem. Serv. l'Hist. Ins.*, IV: 402

Material estudiado: 13. 20-3-1983, 19-5-1983, M. y F. leg.

Distribución Eurocentroasiática.

Común en toda la Península Ibérica.

44. **Noterus laevis** Sturm, 1834*Deuts. Ins.*, VIII: 135

Material estudiado: 41. 12-4-1985, F. leg.

Distribución Atlanto-mediterránea.

Menos común que *N. clavicornis* en la Península Ibérica. Se encuentra frecuentemente conviviendo con la especie anterior.

LACCOPHILINAE Leconte & Horn, 1883

Laccophilus Leach, 181745. **Laccophilus minutus** (Linnaeus, 1758)*Systema Naturae*, 10: 412

Material estudiado: 9. 31-10-1982, 3-5-1983, F. leg.; 11. 21-8-1984, F. y H. leg.; 16. 12-8-1983, H. y F. leg.; 20-5-1983, M. y F. leg.; 17. 5-2-1984, F. leg.; 37. 17-4-1985, F. leg.

Distribución Euroturánica-mediterránea.
Común en toda la Península Ibérica.

46. **Laccophilus hyalinus** (De Geer, 1774)*Mem. Serv. l'Hist. Ins.*, IV: 406

Material estudiado: 9. 2-11-1982, F. leg.; 11. 21-8-1984, H. y F. leg.; 13. 20-3-1983, M. y F. leg.; 16. 12-8-1983, H. y F. leg.; 20-5-1983, M. y F. leg.; 17. 12-8-1983, M. y F. leg.; 19. 19-6-1983, M. y F. leg.; 41. 12-4-1985, F. leg.

Distribución Holopaleártica.

Común y abundante como el anterior, con el cual frecuentemente convive.

COLYMBETINAE Netolitzky, 1911

Platambus Thomson, 186047. **Platambus maculatus** (Linnaeus, 1758)*Systema Naturae*, ed. 10, I: 412

Material estudiado: 22. 9-6-1984, F. leg.; 23. Agosto-1983, H. leg.; 28. Estany Travessany, 13-8-1983, M. y F. leg.; agosto-1982, H. leg.; 30. 23-8-1984, H. y F. leg.

Citas anteriores: Les (Valle de Arán), septiembre-1922 (LEON HILAIRE, 1924).
Distribución Eurocentroasiática.

Citas conocidas únicamente de la mitad septentrional de la Península.

En la zona de estudio confinado a la alta montaña, 2.000 a 2.300 m, zona inferior del estrato alpino y superior del subalpino.

Agabus Leach, 181748. **Agabus (Agabinectes) brunneus** (Fabricius, 1798)*Suppl. Ent. Syst.*: 64

Material estudiado: 7. 16-8-1983, H. y F. leg.; 22-2-1985, F. leg.; 9. 3-11-1982, M., H. y F. leg.; 42. 15-4-1985, F. leg.

Citas anteriores: Les (Valle de Arán), 12-9-1918 (LEON HILAIRE, 1924).
Distribución Atlanto-mediterránea.
Vive en toda la Península.

49. **Agabus (Agabinectes) didymus** (Olivier, 1795)

Ent. Hist. Nat., III, 40: 26

Material estudiado: 8. 22-2-1985, F. leg.; 9. 1-11-1982, 5-11-1982, F. leg.; agosto-1983, H. leg.; 41. 12-4-1985, F. leg.

Citas anteriores: Les (Valle de Arán) (LEON HILAIRE, 1924).

Distribución Atlanto-mediterránea.

Común, se encuentra por toda la Península Ibérica.

50. **Agabus (Dichonectes) biguttatus** (Olivier, 1795)

Ent. Hist. Nat., III, 40: 26

Material estudiado: 2. 13-3-1984, F. leg.; 4. 5-4-1983, F. leg.; 5. 24-2-1985, F. leg.; 7. Agosto-1983, H. leg.; 22-2-1985, F. leg.; 9. 1-11-1982, F. leg. 42. 15-4-1985, F. leg.; 44. 19-4-1985, F. leg.

Citas anteriores: Les (Valle de Arán), 20-4-1921 (LEON HILAIRE, 1924).

Distribución Euroturánica-indo-mediterránea.

Común en toda la Península.

Creemos interesante destacar una ♀ aberrante del Riuet de Montiverri (El Pont de Suert). Utilizando las claves de FRANCISCOLO (1979), nuestro ejemplar queda separado en el primer punto de la clave por tener el primer metatarsómero provisto en su lado ventral de una sola serie de poros espiculíferos (fig. 11) y no de dos, como el resto de especies del subgénero (fig. 12). A pesar del intenso estudio a que fue sometido, a 80 X no se descubren huellas que indiquen la pérdida de las espinas por erosión o accidente, y el tegumento no presenta alteración alguna en el lugar donde deberían estar situados los poros. En resumen, la clave conduce al *A. (Dichonectes) binotatus* Aubé, 1836.

A. binotatus fue citado anteriormente de Barcelona (CUNI y MARTORELL, 1876) y Mallorca (ESTELRICH y col., 1885 y MORAGUES, 1889). Es improbable la veracidad de estas citas debidas, probablemente, a un error de determinación. Igualmente, nuestro ejemplar es, sin duda, un individuo aberrante de *A. (Dichonectes) biguttatus* Ol.

51. **Agabus (Dichonectes) nítidus** (Fabricius, 1801)

Syst. Eleuth., I: 265

Material estudiado: 5. 27-4-1983, F. leg.; 7. 16-8-1983, H. y F. leg.; 42. 15-4-1985, F. leg.

Citas anteriores: Les (Valle de Arán), 12-9-1918 (LEON HILAIRE, 1924).

Distribución Euroturánica-indo-mediterránea.

Se encuentra por toda la Península Ibérica, pero mucho más raro que *A. biguttatus*. Frecuentemente conviven ambas especies. Se eleva poco en las mon-

tañas, teniendo como techo en la región los 1.000 m, es decir, sólo vive en la zona influenciada por el clima mediterráneo de altitud, o más abajo.

52. **Agabus (Dichonectes) guttatus** (Paykull, 1798)

Fauna Suecica, Insecta, I: 211

Material estudiado: 27. 19-6-1983, M. leg. 28. Estany de Monges, 20-9-1981, F. y MARTÍNEZ leg.; 13-8-1983, M., F. y ESTEBAN leg.; Estany Negre, 13-8-1983, M., F. y ESTEBAN leg.; Estany Travessany, agosto-1983, H. leg.; 33. 4-6-1983, M. y F. leg.

Distribución Eurosibérica.

Alpino exclusivo en la zona estudiada. Fuera de ella exhibe las mismas preferencias que en la Europa septentrional, donde es frecuente a cotas más bajas. Se encuentra en la Península Ibérica confinado en el cuarto Norte.

53. **Agabus (Gaurodytes) bipustulatus** (Linnaeus, 1767)

Systema Naturae, ed. 12, I, 2: 666

Material estudiado: 1. 12-4-1985, F. leg.; 6. 11-4-1983, M. y F. leg.; 8. 3-5-1983, M. y F. leg.; 11. 21-8-1984, M., H. y F. leg.; 13. 7-4-1983, F. leg.; 16. 20-5-1983, M. y F. leg.; 17. 5-2-1983, F. leg.; 19. 13-3-1983, M. y F. leg.; 22. 30-10-1984, F. leg.; 24. 30-7-1983, M. y F. leg.; 3-9-1983, M. y F. leg.; 27-10-1984, M. y F. leg.; 27. 8-4-1984, F. leg.; 31. 12-3-1983, 9-4-1983, M. y F. leg.; 32. 1-7-1983, M. y F. leg.; 36. 9-3-1985, F. y J. ALDOMÀ leg.; 37. 17-4-1985, F. leg.; 41. 12-4-1985, F. leg.; 44. 21-5-1985, F. leg.

Citas anteriores: Les (Valle de Arán) (LEON HILAIRE, 1924).

De distribución Eurosibérica, se encuentra común por toda la Península Ibérica.

54. **Agabus (Gaurodytes) solieri** Aubé, 1836

Icon. Hist. Nat. Col. d'Europe, V, 40: 183

Material estudiado: 21. Agosto-1983, H. leg.; 40. 19-7-1985, F. leg.

Distribución Euro-boreoalpina.

Citado en multitud de localidades en Pirineos, única zona peninsular donde se encuentra.

La ab. *kiesenwetteri* Seidlitz 1887 común, mezclada con ejemplares de la forma típica en las dos estaciones.

Agabus (Gaurodytes) solieri pyrenaeus nov. ssp.

Holotipo: un ♂ de Estany Negre de Peixerani (encima de Estany Llong) dentro del Parque Nacional de Aigües Tortes i Estany de Sant Maurici (Barruera, Lérida), 22-7-1985, F. leg. *Paratipos*: un ♂ capturado junto al holotipo; 18 ♂ (misma localidad), 6-8-1987, F. leg.

Esta nueva ssp. se caracteriza por la estructura de la reticulación elitral: tiene las mallas del disco subpoligonales irregulares (fig. 14).

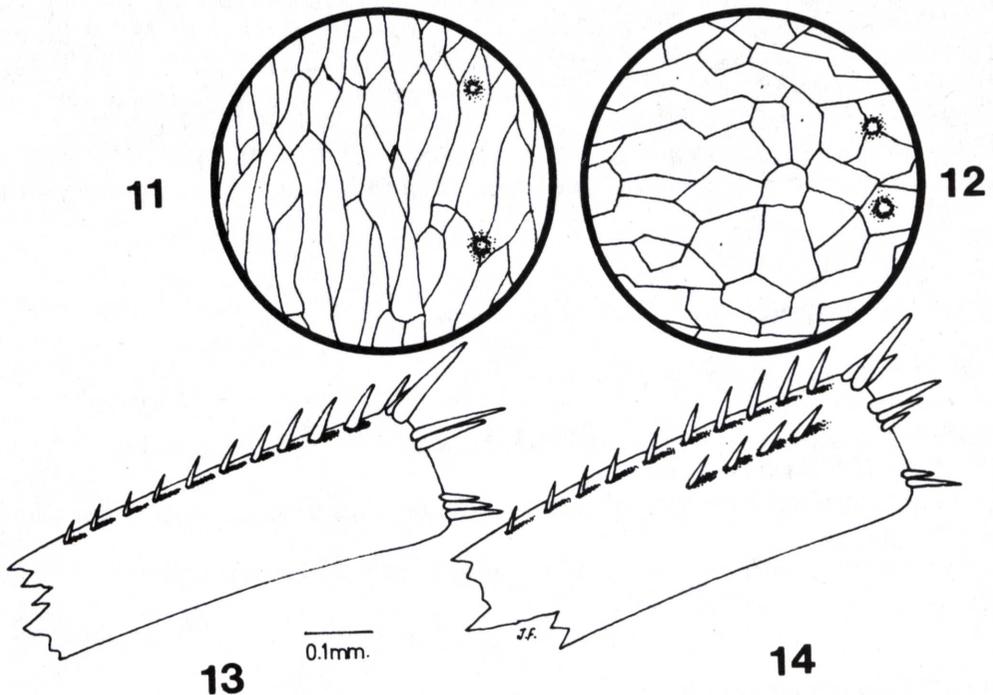
A. solieri pyrenaeus nov. ssp. se separa fácilmente de *A. solieri* f. typ. por la superficie brillante —entre las mallas— del primero, y opaca —por la microestructura rugosa entre las mallas— del segundo. Este carácter le acerca a *A. solieri kiesenwetteri*, del cual se separa fácilmente por la estructura de reticulación elitral: mientras *kiesenwetteri* corresponde al esquema de la forma típica —mallas estrechas y alargadas, aunque levemente más anchas que en la forma típica (fig. 13)—, *pyrenaeus* nov. ssp. las tiene subpoligonales, irregulares y no longitudinalmente alargadas (fig. 14).

Es próximo a la var. *falcozi* Guignot de Mont Cenis, a causa de la corta longitud de las mallas del retículo elitral, pero en *pyrenaeus* nov. ssp. éstas son claramente poligonales; se separa también por el tamaño, pequeño en *falcozi* y grande en *pyrenaeus* nov. ssp.; por la tendencia al rufinismo elitral en *falcozi*, cosa que no existe en *pyrenaeus* nov. ssp., ya que todos los ejemplares estudiados son totalmente negros; por la forma, estrecha y acuminada hacia atrás en *falcozi* y ancha y regularmente atenuada en *pyrenaeus* nov. ssp.; y por la estructura del microrretículo elitral y pronotal que le dan a *falcozi* un aspecto mate como en la forma típica y en cambio en *pyrenaeus* nov. ssp. este microrretículo es prácticamente inexistente, por lo que adquiere un aspecto brillante como el de la var. *kiesenwetteri*.

Tamaño algo mayor que en las otras formas.

Genitalias masculinas de las variedades prácticamente idénticas.

Biometría del holotipo: longitud, 11,25 mm y anchura, 5,75 mm.



Figs. 11-14 (originales): 11) microestructura del disco elitral de *A. (Gaurodytes) solieri* ab. *kiesenwetteri* Seidl. ♂ de Estany de Rius (Arties, Val d'Aran); 12) microestructura del disco elitral del holotipo ♂ de *A. (Gaurodytes) solieri pyrenaeus* nov. ssp. de Estany Nere en el P. N. de Aigües Tortes i Estany de Sant Maurici; 13) lado inferior del primer metatarsómero de una ♀ aberrante de *A. (Dichonectes) biguttatus* (Oliv.), del Riuet de Montiverri (El Pont de Suert, Lleida), 19-4-1985, F. leg.; 14) lado inferior del primer metatarsómero de una ♀ normal de *A. (Dichonectes) biguttatus* (Oliv.) de Torrent dels Ramers (Bonansa, Huesca).

55. **Agabus (Gaurodytes) sturmi** (Gyllenhal, 1808)

Ins. Suec. des. Clas., I, Col. Eleuth., I: 493

Material estudiado: 31. 12-3-1983, 9-4-1983, M. y F. leg.; 30-4-1984, F. leg.
Citas anteriores: Les (Valle de Arán), 12-9-1917 (LEON HILAIRE, 1924).

Especie de distribución Eurosibírica, con muchas lagunas y bastante rara en la periferia de su área de dispersión.

La única cita peninsular es de León (REGIL, 1982).

56. **Agabus (Gaurodytes) nebulosus** (Forster, 1771)

Nov. spec. ins. cent, I: 56

Material estudiado: 1. 23-3-1985, F. leg.; 16. 5-2-1984, F. leg.; 17. 22-5-1983, M. leg.; 5-2-1984, F. leg. 34. 29-10-1984, F. leg.

Distribución Euroturánica-mediterránea-macaronésica.

No es raro, pero generalmente aparece en ejemplares únicos o reducidas series.

Disperso por todo el marco geográfico peninsular.

57. **Agabus (Gaurodytes) congener** (Thunberg, 1794)

Diss. Ent. Ins. Suec., VI: 75

Material estudiado: 21. Agosto-1983, H. leg.; 23. Agosto-1982, H. leg.; 28. Est. Travessany, 13-8-1983, M., F. y ESTEBAN leg.; agosto-1982, H. leg.; Est. de Monges, 13-8-1983, M. y F. leg.; 29. 14-8-1983, M. y F. leg.; 30. 23-8-1984, H. y F. leg.; 32. 15-6-1985, H. leg.; 40. 19-7-1985, F. leg.

De distribución Holártica, en la Península, confinado a los macizos montañosos del cuarto Norte: desde Pirineos hasta los Montes de León.

Habitante de balsas y turberas adyacentes a lagos alpinos, vive en Pirineos desde 2.300 m, hasta 2.500 m de altitud.

58. **Agabus (Gaurodytes) paludosus** (Fabricius, 1801)

Syst. Eleuth., I: 266

Material estudiado: 31. 30-4-1984, F. leg.; 19-10-1984, F. leg.

Citas anteriores: Les (Valle de Arán), 12-9-1918, (LEON HILAIRE, 1924).

Distribución Medioeuropea.

Ocupa al menos la mitad septentrional de la Península, donde no es frecuente.

59. **Agabus (Gaurodytes) chalconotus** (Panzer, 1796)

Fauna Germ., XXXVIII; 17

Material estudiado: 24. 12-7-1983, 27-10-1984, M. y F. leg.

Citas anteriores: Les (Valle de Arán), 10-8-1915, (LEON HILAIRE, 1924).

De distribución Euroturánica-mediterránea, ocupa en la Península sólo los macizos montañosos, incluso de baja altitud.

60. **Agabus (Gaurodytes) melanocornis** Zimmermann, 1915

Entomol. Blätter, XI: 223

Material estudiado: 1.1♂, 7-4-1984, F. leg.

Distribución Oeste-europea.

Localizado pero distribuido por toda la Península.

61. **Agabus (Gaurodytes) maestri** Fresn. & Hern., 1986

Misc. Zool., X,; 173-179

Los ejemplares capturados —únicos conocidos hasta el momento— son los que han servido de base para la descripción de esta especie (FRESNEDA y HERNANDO, 1986).

Holotipo: un ♂ de Bassa d'Ules (Gausac, Valle de Arán), 1-7-1983, M. y F. leg.

Paratipos: 3♂♂ y 3♀♀ capturados junto al holotipo; un ♂ y una ♀ de la misma localidad (abril de 1984), M. y F. leg.; 43♂♂ y 28♀♀ (misma localidad), 15-6-1985, M., H. y F. leg.; un ♂ (misma localidad), 14-7-1985, M. y F. leg.; 4♂♂ y 1 ♀ de Ribera de Llacs, en el Parque Nacional de Aigües Tortes y Estany de Sant Maurici (Barruera, Lérida), 29-7-1985, F. leg.

Distribución Pirenaica.

Habita las aguas estancadas del estrato subalpino.

Ilybius Erichson, 1832

62. **Ilybius (s. str.) meridionalis** Aubé, 1836

Icon. Hist. Nat. Col. d'Europe, V: 126

Material estudiado: 8. 3-5-1983. F. leg.; 16-8-1983, H. y F. leg.; 11. 21-8-1984, H. y F. leg.; 13. 20-3-1983, M. y F. leg.; 7-4-1983, F. leg.

Distribución Normediterránea.

Interesante especie, no endémica, de la Península Ibérica, pero con un área de dispersión muy reducida en el marco de la Europa occidental.

Bastante común en la zona de estudio.

63. **Ilybius (s. str.) fuliginosus** (Fabricius, 1792)

Entomologia Systematica, I: 191

Material estudiado: 30. 23-8-1984, H. y F. leg.

Distribución Eurosibérica.

Raro, aunque debe estar extendido por todo el territorio peninsular, ya que es conocido de Marruecos (KOCHER, 1958).

DYTISCINAE Netolitzky, 1911

Dytiscus Linnaeus 175864. **Dytiscus marginalis** Linnaeus, 1758

Systema Naturae, ed. 10, I: 411

Material estudiado: 6. 10-5-1983, 19-4-1983, F. leg.; 8. 16-8-1983, H. y F. leg.; 13. 7-4-1983, F. leg.; 20-3-1983, M. y F. leg.; 16. 27-5-1984, J. MOHEDANO leg.; agosto-1983, H. leg.; 17. 22-5-1983, F. leg.; 22. 30-10-1984, F. leg.; 24. 6-8-1983, A. BOIRA leg.; 28. 13-8-1983, F. leg.; 30. 23-8-1984, M., F. y H. leg.; 32. 1-7-1983, M. y F. leg.; 34. 29-10-1984, F. leg.; 37. 17-4-1985, F. leg.; 43. 8-5-1985, F. y M. BERMEJO leg.

Citas anteriores: Pla de Beret, Les y Portilló (Valle de Arán) (LEON HILAIRE, 1924).

De la ab. *semicosta* Reineck, 1921: Valle de Arán (de la colección A. LAGAR).

De la ab. ♀ *conformis* Kunze, 1811: 32. 23-4-1984, F. leg.; 36. 9-3-1985, F. y J. ALDOMÀ leg. *Citas anteriores*: Les (Valle de Arán), 1-9-1915 (LEON HILAIRE, 1924).

Distribución Holártica.

La lista anterior sitúa a *D. marginalis* L. entre los Dytiscidae más comunes de la zona estudiada.

Ocupa el tercio septentrional de la Península con tendencia a hacerse montaño.

65. **Dytiscus pisanus** Castelnau, 1834

Etudes entomol.: 98

Material estudiado: 7. 21-11-1984, F. leg. Un ejemplar inmaduro.

Distribución Oeste-mediterránea.

En la zona de estudio representado por este único ejemplar. Se encuentra generalmente en aguas corrientes, disperso por toda la geografía peninsular, más frecuente en la mitad Sur.

66. **Dytiscus semisulcatus** Müller, 1776

Zool. Dan. Prodr.: 70

Citas anteriores: Les (Valle de Arán), 4-9-1922, 25-10-1917 (LEON HILAIRE, 1924).

Esta cita no la hemos podido comprobar a la vista de material reciente, pero está dentro del territorio normal de distribución del insecto.

Distribución Euroturánica.

RESULTADOS

La Alta Ribagorza y Valle de Arán son —como ya hemos indicado en la introducción— fronterizas biogeográficamente. Es decir, están situadas respectivamente a ambas vertientes de la cadena pirenaica, discurriendo la frontera (biogeográfica, no política) por la línea de máxima altitud del macizo pirenaico. Esta frontera, aunque parece muy evidente, sólo lo es para un determinado número de especies, concretamente aquellas que están en plena expansión en este momento en esta zona. Sin duda, estaría más acorde con la realidad biológica tomar el macizo pirenaico como unidad biogeográfica aislada de la Península Ibérica y de Francia, pues, la frontera a la dispersión de las especies cambia según el origen de éstas y el tiempo geológico en que transcurre esta dispersión.

Podemos decir que hay varias corrientes colonizadoras que invaden Pirineos. Por el Sur, la corriente Iberomauritana-etiópica-tropical, por supuesto con mayor número de representantes en la vertiente Sur, incluso con endemismos de expansión bastante reciente que sólo han conseguido «saltar» el macizo pirenaico y colonizar los contrafuertes norte de éste. Otros de expansión más antigua, colonizan zonas más o menos amplias de la Europa occidental; la progresión de las especies se ha producido, no a través de la línea de máxima altitud en el centro del macizo, sino por las tierras bajas de los confines Este y Oeste hasta el nivel del mar. Algunas de estas especies de hábitos alpinos en las zonas de su origen, van disminuyendo la altura a la que viven a medida que avanzan hacia el Norte y Este de Europa. Es el caso del *H. (Sternoporus) longulus* Muls., tradicionalmente considerado un típico animal subalpino; sin duda su comportamiento es tal en Europa, pero es un animal originalmente alpino que, a medida que conquistaba el suelo europeo, iba abandonando el estrato original de condiciones ecológicas más extremadas en estas nuevas tierras que en las cumbres de los macizos Iberomauritanos.

Por el Norte la corriente circunboreal. Conjunto de especies de muy distintos orígenes con el denominador común de estar la zona de origen al Norte, tanto de la Península Ibérica como del macizo pirenaico, caso que nos ocupa. Estas distintas especies, según sus hábitos y necesidades, han sufrido en su expansión hacia el Sur y posterior regresión en muchos casos, distintas vicisitudes. Por ejemplo, aquellas subalpinas o de niveles inferiores que, o han cambiado tomando hábitos alpinos (caso exactamente igual al del *H. longulus* M., pero de signo contrario), colonizando ambas vertientes del macizo o han quedado frenadas en los contrafuertes Norte de éste. Caso de que en otro tiempo geológico hayan conseguido superar el macizo, y por supuesto, mantengan sus hábitos, dan origen a curiosas distribuciones discontinuas y ponen de manifiesto fronteras —no tan patentes como la línea de máxima altitud de Pirineos pero igual de potentes— que se oponen a su expansión. Puede servir de ejemplo el límite del subalpino con el estrato montano o más ampliamente con la zona influenciada por el clima mediterráneo de altitud. Es el caso del *H. (Liaphlus) fulvus* (Fabr.), que en su regresión a finales del Pleistoceno despobló la Península dejando sólo colonizado el estrato subalpino y zona inferior del alpino de toda la cordillera cantábrica (es de suponer, ya que se ha localizado en León, REGIL, 1982) y Pirineos.

Por ambos caminos, tanto por el Sur como por el Norte, llegaron los elementos Tirrénico-turánicos que no colonizan grandes altitudes. Es decir, el estrato alpino y la mayor parte del subalpino de Pirineos son una gran laguna en la distribución de estas especies.

Sea cual sea la corriente colonizadora y el origen de las especies, éstas han podido a su vez dar origen a nuevas especies que han visto la luz en el macizo pirenaico y se han expandido, si han podido, por las tierras vecinas. Son las que llamaremos especies autóctonas.

Primer caso. El *D. delarouzei* Du Val. Probablemente proviene, indica GUIGNOT (1931-1933) del *D. aubei* Muls., que bajó de los macizos montañosos de Centroeuropa colonizando Europa occidental, hasta seguramente el Valle del Ebro. Después entró en regresión desapareciendo de estas zonas donde quedaron aisladas poblaciones que dieron origen en Pirineos al *D. delarouzei*, y en las zonas adyacentes al *D. aubei semirufus* Germ., ambas formas extremadamente próximas entre sí, en vías de diferenciación al existir cierto aislamiento ecológico; *D. delarouzei* vive a más altura que *D. aubei semirufus*, quien ocupa principalmente zonas más bajas. En algunos casos, accidentales por supuesto, no nos extrañaría que estos dos animales pudieran llegar a cruzarse.

Segundo caso: El *A. (Gaurodytes) maestri* Fres. & Hern. A nuestro juicio, tanto *A. maestri* como *A. pseudoneglectus* Franc., son ramas escindidas y aisladas del gran tronco *A. neglectus* durante la regresión de éste hacia el Norte europeo. No olvidemos que *A. neglectus* Er. pertenece al conjunto de elementos Fenno-escandinavos que desde el Devónico se fueron dispersando desde América del Norte, pasando por Groenlandia, hasta colonizar Europa de Norte a Sur (de Escandinavia al Mediterráneo) ya a finales del Pleistoceno. Es en esta época cuando cambian las condiciones climáticas empujando de nuevo hacia el Norte a todo este grupo de especies (en general, empujó de nuevo hacia el Norte a todos los grupos de la corriente Circunboreal que habían colonizado tierras demasiado meridionales). Aquí tienen su origen las distribuciones Euro-boreoalpinas, con un gran núcleo poblacional en el Norte europeo y pequeños núcleos que ocupan meridionalmente sólo los macizos montañosos, a más altitud cuanto más al Sur. Tomemos como ejemplo un Fenno-escandinavo como *O. davisii* (Curtis), cuya mayor altitud la alcanza en la más meridional de las localidades que prueba, 3.033 m de Sierra Nevada, Granada.

1. TAXOCENOSIS Y BIOTIPOS DE LA ZONA ALPINA

Tipos de biotopos.

1A. Aguas estancadas.

Incluimos bajo esta denominación las charcas y estanques alimentados, las turberas, generalmente asociadas a lagos alpinos y las charcas y balsas no alimentadas de la misma asociación. Que aparezca una misma estación en varios apartados (tabla I), se explica del siguiente modo: por ejemplo, la estación 24, boca Sur del Túnel de Viella, es una zona donde se presentan turberas y balsas, y también pequeños torrentes y resurgencias, así pues, esta estación participa de las características de los dos tipos de biotopo anteriores, y por consiguiente también su fauna.

Respecto a esta primera división dedicada a la zona alpina, a la vista de las tablas lo primero que observamos es que un determinado número de especies son exclusivas en la zona estudiada del estrato alpino, tanto de las aguas estancadas como de las corrientes.

Aguas estancadas: 8. *G. substriatus*, 17. *H. foveolatus*, 25. *H. nivalis*, 29. *H. longulus*, 31. *G. concinnus*, 40. *P. griseostriatus*, 54. *A. solieri*, 57. *A. congener*, 63. *I. fuliginosus*.

Aguas corrientes: 27. *H. memnonius*, 47. *P. maculatus*, 52. *A. guttatus*, 59. *A. chalconotus*.

Resulta interesante comentar la ausencia total de especies de la familia *Gyrinidae*, en las localidades prospectadas, teniendo como único dato sobre la zona y extraído de la bibliografía la especie *G. substriatus* de Estany Negre, 2.370 m, agosto-1959, C. ALTIMIRA leg. (LAGAR, 1967). En el mismo trabajo también se cita de Estany Gerber, 22-7-1955, J. ROSAL leg., GUIGNOT cita esta misma especie de la zona pirenaica del Carlitte a 2.500 m (GUIGNOT 1931-1933, p. 759). Por otra parte, habiendo consultado bibliografía, tenemos constancia de que en

TABLE I
 TAXOCENOSIS Y BIOTOPOS DEL ESTRATO CLIMÁTICO ALPINO
 (• AGUAS ESTANCADAS; ○ AGUAS CORRIENTES)

ESTACIONES	▶	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	33	36	38	39	40
<i>H. obliquus</i>	2														•	
<i>H. heydeni</i>	4														•	
<i>H. fulvus</i>	6		○								•					
<i>G. substriatus</i>	8								•							
<i>G. pusillus</i>	12			•												
<i>H. foveolatus</i>	17								•	○					•	•
<i>H. palustris</i>	21	•	•	•	•			•	•						•	
<i>H. nigrita</i>	24		•		•			•	•		•					
<i>H. nivalis</i>	25					•			•							
<i>H. memnonius</i>	27								•	○						
<i>H. longulus</i>	29						•									
<i>G. concinnus</i>	31												•			
<i>P. griseostriatus</i>	40	•			•				•						•	•
<i>O. davisii</i>	41							•				○			•	
<i>O. rivalis</i>	42		○													
<i>P. maculatus</i>	47		○	○					○		○					
<i>A. guttatus</i>	52							○	⊙		○					
<i>A. bipustulatus</i>	53		•		•			○								
<i>A. solieri</i>	54	•														•
<i>A. congener</i>	57	•		•					•	○	•					
<i>A. chalconotus</i>	59				○											
<i>I. fuliginosus</i>	63										•					
<i>D. marginalis</i>	64		•		•				•		•		•			

▲
ESPECIES

el Pirineo se encuentran otras especies, al menos cinco más. *A. striatus* (Fabr.) de Pirineos Orientales, *G. urinator* Ill. de Pirineos Orientales, y *G. dejeani* Brull. de Altos Pirineos y Pirineos Orientales (LA FUENTE, 1921). El catálogo LIMNO-FAUNA EUROPAEA, 1978, coincide con LA FUENTE (1921) en una especie, *G. dejeani*, añadiendo dos más al área pirenaica, *G. substriatus* Steph. y *G. minutus* Fabr. Por último, LAGAR (1967), cita el *O. villosus* Müll.) del río Segre a su paso por Martinet, 10-7-1949, M. CARRILLO leg., y un ejemplar de Estany Blau en Andorra de la col. WOLKHEMER. Como ya hemos dicho, nosotros no hemos capturado ningún *Gyrinidae* en ninguna de las estaciones prospectadas dentro de la zona de estudio. Igualmente tampoco hemos observado *Gyrinidae* en otras zonas pirenaicas que hemos prospectado, por lo cual, suponemos que los *Gyrinidae* se presentan más bien raros en el Pirineo, pero pudiendo colonizar un amplio cuadro altitudimétrico.

Como formas subalpinas cabe citar los *Ilybius fuliginosus* de la estación número 30, encontrados en el límite superior de su repartición vertical, y los *Hydroporus longulus* de la estación 26 (LAGAR, 1961) y estación 29, que se comportan en la zona como exclusivamente alpinos.

Así pues, vemos que quedan agrupadas las especies que forman la asociación típica completa de este ambiente, aunque pocas veces hemos encontrado en un mismo lugar todos sus miembros. Como máximo hemos encontrado seis especies de éstas conviviendo. Sólo comentaremos que examinando las tablas se observa que el *H. foveolatus*, *A. congener*, *H. memnonius* y *A. guttatus* se encuentran en los dos ambientes (aguas corrientes y estancadas), pero consideramos accidental la captura de los dos primeros en aguas corrientes y viceversa, a la vista de que los dos primeros sólo los cazamos una vez en agua corriente y los segundos sólo una ocasión en aguas estancadas, contra el grueso de las capturas en agua corriente.

2. TAXOCENOSIS Y BIOTOPOS DE LAS AGUAS CORRIENTES del estrato climático montano y parte inferior del subalpino (700-2.000 m).

Tipos de biotopos.

2A. *Torrentes* y 2B. *Ríos*.

En la zona constituyen un extremo las estaciones 3 ó 7 tipo de resurgencia cárstica de aguas muy duras y mineralizadas. El agua no fluye a gran velocidad y los Hydradephaga viven en cualquier lugar del arroyo, generalmente refugiados bajo piedras. Es el hábitat típico de los Elminthidae, Dryopidae e Hydraenidae.

Forman el otro extremo en cuestión de torrentes, estaciones como la 4 ó la 5, tipo de arroyos de gran pendiente en los que el agua circula a gran velocidad y la fauna se acumula en remansos y marmitas espaciadas en el cauce. Los Hydradephaga se encuentran generalmente guarecidos en las riberas herbosas y en las masas de detritos, hojarasca, arena y cantos rodados que se acumulan en las marmitas.

Dentro de este segundo apartado son especies exclusivas 33. *S. epipleuricus*, 34. *D. delarouzei*, 35. *D. aubei*, 36. *D. moestus*, 48. *A. brunneus*, 49. *A. didymus*, 50. *A. biguttatus*, 51. *A. nitidus*, estas especies forman la asociación de elementos típicamente reófilos. Son excelentes nadadores, exclusivos de las aguas agitadas, aunque en ocasiones, se pueden encontrar en charcas y balsas de aguas muy renovadas y extremadamente limpias. De ellos, *S. epipleuricus*, quizá debería estar entre este grupo y el siguiente, ya que no es un excelente nadador y se desliza por el fondo de los remansos de aguas quietas intercaladas en tumultuosos arroyos de montaña; creemos más bien que debería incluirse en un apartado de «especies de las aguas corrientes tipo preferente», sec. GUIGNOT (1931-1933), que «affectionnent plutôt le bord des ruisseaux coulant doucement

TABLA II

TAXOCENOSIS Y BIOTOPOS DE LAS AGUAS CORRIENTES DEL ESTRATO CLIMÁTICO MONTANO Y PARTE INFERIOR DEL SUBALPINO (700-2.000 M.)

ESTACIONES	2 A														2 B				
	2	3	4	5	6	7	9	15	30	32	35	42	43	44	11	10	14	20	41
<i>Y. bicarinata</i> 10															•				•
<i>B. minutis.</i> 11							•								•			•	•
<i>H. pubesc.</i> 18					•		•								•				
<i>H. palustris</i> 21																		•	
<i>H. tessellat.</i> 23		•				•													
<i>G. varius</i> 30							•										•		
<i>S. halensis</i> 32					•		•								•				•
<i>S. epipleur.</i> 33						•													
<i>D. delarouz.</i> 34										•					•	•			
<i>D. aubei v. s.</i> 35				•															
<i>D. moestus</i> 36		•				•													
<i>S. 12-pustul.</i> 38																•			
<i>O. davisii</i> 41									•						•	•			
<i>P. maculat.</i> 47									•										
<i>A. brunneus</i> 48						•	•				•								
<i>A. didymus</i> 49							•												•
<i>A. biguttat.</i> 50	•	•	•		•	•					•								
<i>A. nitidus</i> 51				•		•					•								
<i>A. bipustul.</i> 53					•					•			•	•					•
<i>D. marginal.</i> 64					•					•		•							
<i>D. pysanus</i> 65						•													

▲
ESPECIES

sur fond de sable ou de gravier, les poches d'eau, mais se contentent parfois des mares stagnantes, et des étangs».

Son igualmente especies exclusivas 10. *Y. bicarinata* y 38. *S. 12-pustulatus*. Prefieren las aguas corrientes, pero no desdeñan y hasta es frecuente encontrarlos en aguas estancadas. Estas dos especies siempre las habíamos encontrado fuera de la zona de estudio en aguas estancadas más o menos renovadas.

Para finalizar quedan como especies exclusivas de estos ambientes. 23. *H. tessellatus* y 65. *D. pisanus*. El primero es un animal cien por cien ubiquista y el segundo tiene como única necesidad la de agua limpia y generalmente lo hemos encontrado en el citado ambiente torrentícola.

3. TAXOCENOSIS Y BIOTOPOS DE LAS AGUAS ESTANCADAS del estrato climático montano y parte inferior del subalpino (700-2.000 m).

Es quizá ésta la subdivisión más conflictiva, ya que agrupa una gran variedad de estaciones con la única similitud de ser aguas más o menos renovadas. Algunas de las estaciones aquí incluidas creemos quizá que debieran pertenecer a otra categoría más que nada influidos por su taxocenosis, pero de casos especiales hablaremos al llegar a ellos.

3A. *Balsas artificiales* (excavación sobre suelo impermeable de arcilla).

Son charcas usadas como abrevadero para el ganado, por ello muestran una clara tendencia a la eutrofia. Son muy similares a balsas de tipo estepario o incluso atalasalinas salinas. Conducen a imaginar un tipo de taxocenosis halófila. En la zona sólo existen cuatro, que albergan una fauna muy característica. Son especies exclusivas 1. *P. rotundatus*, 7. *H. tarda*, 9. *H. aubei*, 14. *C. confluentis*, 15. *H. inaequalis*, 31. *G. concinnus*, 56. *A. nebulosus*, 60. *A. melanocornis*. Salvo el *A. nebulosus* considerado ubiquista (fuera de la zona de estudio lo hemos encontrado en torrentes conviviendo con *D. moestus* v. *inconspectus*), los demás constituyen la típica taxocenosis de este biotopo.

3B. *Balsas asociadas a sistemas fluviales*.

Agrupamos bajo esta denominación todas las charcas, balsas y estanques que se encuentran en el cauce de los grandes ríos de la zona. El origen es el mismo en todas, pero las condiciones de habitabilidad son muy diferentes.

3B1. Charcas aisladas en el cauce, producidas por alguna crecida, o por algún meandro abandonado, situadas entre grandes cantos rodados. El fondo lo forman hojarasca, detritos orgánicos en general y roca desnuda en ocasiones. Son especies exclusivas 5. *H. mucronatus*, 32. *S. halensis*, 39. *P. canaliculatus*, 44. *N. laevis*. Salvo *H. mucronatus*, más típico de aguas con abundante vegetación acuática, *S. halensis* y *P. canaliculatus*, se encuentran mezclados con *O. davisi* formando un trío típicamente lapidícola. Es curioso notar que estas tres especies tienen un dibujo elitral muy similar compuesto por líneas negras longitudinales sobre fondo testáceo y que conviven con mucha frecuencia. En la zona generalmente los hemos capturado juntos.

3B2. Charcas formadas por algún brazo de río, meandro o crecida, tipo marisma, con abundante vegetación acuática. El fondo lo forma una espesísima capa de limo orgánico y hojarasca en descomposición. La renovación del agua es constante pero muy lenta. Este tipo de biotopo alberga una variada fauna ya que los insectos encuentran buenos escondites y alimentos abundantes.

Son especies exclusivas 4. *H. heydeni*, 13. *C. impressopunctatus*, 22. *H. incognitus*, 26. *H. normandi*, 43. *N. clavicornis*, 55. *A. sturmi*, 58. *A. paludosus*, 62. *I. meridionalis*. De esta relación únicamente cabe mencionar el *H. normandi*, que hemos hallado una sola vez en la estación 8. Se encuentra al cribar hojarasca y limo del fondo, y suponemos que éste es su hábitat característico. Esto se puede ver confirmado por sus caracteres morfológicos —forma deprimida, estrecha y alargada— quizá una adaptación a desplazarse por lugares muy estre-

TABLA III

TAXOCENOSIS Y BIOTOPOS DE LAS AGUAS ESTANCADAS DEL ESTRATO CLIMÁTICO MONTANO Y PARTE INFERIOR DEL SUBALPINO (700-2.000 M.)

ESTACIONES	3A				3B1				3B2				3C		
	1	16	17	34	12	9	18	41	11	8	13	19	31	37	32
<i>P. rotundatus</i>	1	●													
<i>H. obliquus</i>	2										●			●	●
<i>H. heydeni</i>	4										●	●			
<i>H. mucronatus</i>	5	●				●		●							
<i>H. fulvus</i>	6										●				
<i>H. tarda</i>	7	●	●												
<i>H. aubei</i>	9	●	●												
<i>Y. bicarinata</i>	10							●	●						
<i>Э. minutissimus</i>	11					●		●	●						
<i>G. pusillus</i>	12		●	●				●	●	●					
<i>C. impressopunctatus</i>	13									●					
<i>C. confluens</i>	14		●	●											
<i>H. inaequalis</i>	15	●													
<i>H. pubescens</i>	18	●	●			●	●	●		●		●	●	●	
<i>H. planus</i>	19	●	●	●				●							●
<i>H. palustris</i>	21									●	●	●		●	
<i>H. incognitus</i>	22												●		
<i>H. nigrita</i>	24											●		●	
<i>H. normandi</i>	26									●					
<i>G. varius</i>	30	●				●									
<i>S. halensis</i>	32					●		●	●						
<i>P. canaliculatus</i>	39					●									
<i>O. davisii</i>	41						●		●					●	
<i>O. rivalis</i>	42					●					●				
<i>N. clavicornis</i>	43										●				
<i>N. laevis</i>	44							●							
<i>L. minutus</i>	45	●	●			●		●						●	
<i>L. hyalinus</i>	46	●	●			●		●	●		●	●			
<i>A. didymus</i>	49					●		●		●					
<i>A. bipustulatus</i>	53	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●
<i>A. sturmi</i>	55												●		
<i>A. nebulosus</i>	56	●	●	●	●										
<i>A. paludosus</i>	58												●		
<i>A. melanocornis</i>	60	●													
<i>A. maestri</i>	61														●
<i>J. meridionalis</i>	62								●	●	●				
<i>D. marginalis</i>	64	●	●	●						●	●			●	●

▲
ESPECIES

chos, entre la hojarasca semidescompuesta o por el limo semilíquido del fondo.

3C. Corresponde al tipo dado por GUIGNOT (1931-1933): «Association des mares à fond de feuilles mortes».

Pertenece a este tipo sólo la estación 32. Se compone de tres lagos escalonados, el más alto de los cuales queda por encima de la zona forestal. tiene vegetación abundante y el fondo está formado por limo orgánico principalmente. Sólo capturamos una especie, 64. *D. marginalis*. El segundo lago es más pequeño y se encuentra ya en el bosque. Las aguas son limpias y tienen abundante vegetación. El fondo lo constituyen limo orgánico y hojarasca en descomposición. El lago más bajo tiene las mismas características que el segundo, pero es mucho más grande y tiene mayor variedad y cantidad de vegetación acuática.

Hemos tratado hasta ahora de los animales que hemos encontrado exclusivamente en determinados tipos de biotopo, pero las taxocenosis de la zona se componen en gran parte de elementos capaces de vivir en dos, tres o todo tipo de biotopo. Componen, más o menos, la mitad de las taxocenosis, salvo casos como 3B1 o 3C en los que son claramente superiores a las formas exclusivas. Esto puede explicarse en 3B1 por ser un lugar habitable ocasionalmente. No olvidemos que las balsas dentro del cauce se forman y desaparecen al compás de las riadas, y los períodos de sequía. Por esto, al formarse una nueva charca, ésta es ocupada por las especies que ocupan los distintos biotopos de la zona, para lo cual han de ser especies muy plásticas, de amplio espectro ecológico, pues, un animal propio de biotopo específico al desaparecer, desaparece con él.

La taxocenosis de 3C, en cambio, está formada, no en general por especies ubiquestas, sino por especies especializadas en determinados biotopos que coinciden en 3C porque éste combina características distintas:

Límite de estratos alpino y subalpino 24. *H. nigrita*, 61. *A. maestri*.

Aguas claras, limpias y pobladas de abundante vegetación 2. *H. obliquus*.

El resto de la taxocenosis se compone de especies ubiquestas 19. *H. planus*, 53. *A. bipustulatus*, 64. *D. marginalis*.

POBLAMIENTO Y ZONACIÓN. Trataremos de determinar los cambios producidos en las taxocenosis de las distintas estaciones, aguas estancadas exclusivamente, de un mismo curso hidrográfico en función de dos puntos:

Altitud, y por tanto relación de las especies con el estrato biológico (alpino, subalpino, etc.).

Especialización de las diferentes especies en los distintos tipos de biotopo.

En la figura 15 se representan tantas curvas como lugares de muestreo se dan. Para cada lugar de muestreo se indica el número de especies que se han recogido, siendo este punto el máximo de cada una de las curvas. Cada curva, pues, está formada por un punto máximo que corresponde al número total de especies recolectadas en esa estación y el resto de puntos que corresponden al número de esas especies que aparecen en los demás lugares del muestreo.

Se detalla en la gráfica (figura 16) la composición total de la fauna (la línea con tinua correspondiente a la curva real y la punteada a la que a nuestro juicio es la teórica). Vemos que existen dos máximos: uno corresponde al de las especies de alta montaña más las ubiquestas y el otro corresponde al de las especies de llanura más las ubiquestas. El primero es menor por ser pequeño el número de especies capaces de vivir en las condiciones extremas de la zona alpina. El mínimo corresponde a la zona subalpina. El mínimo en Estany Negre y Caldes de Boí, lo relacionaríamos más con un defecto en las prospecciones que con una ausencia real de las especies.

La gráfica (figura 17) es la curva en la que el máximo de especies está situado en Estany de Monges. Vemos que a causa de la especialización de estas especies

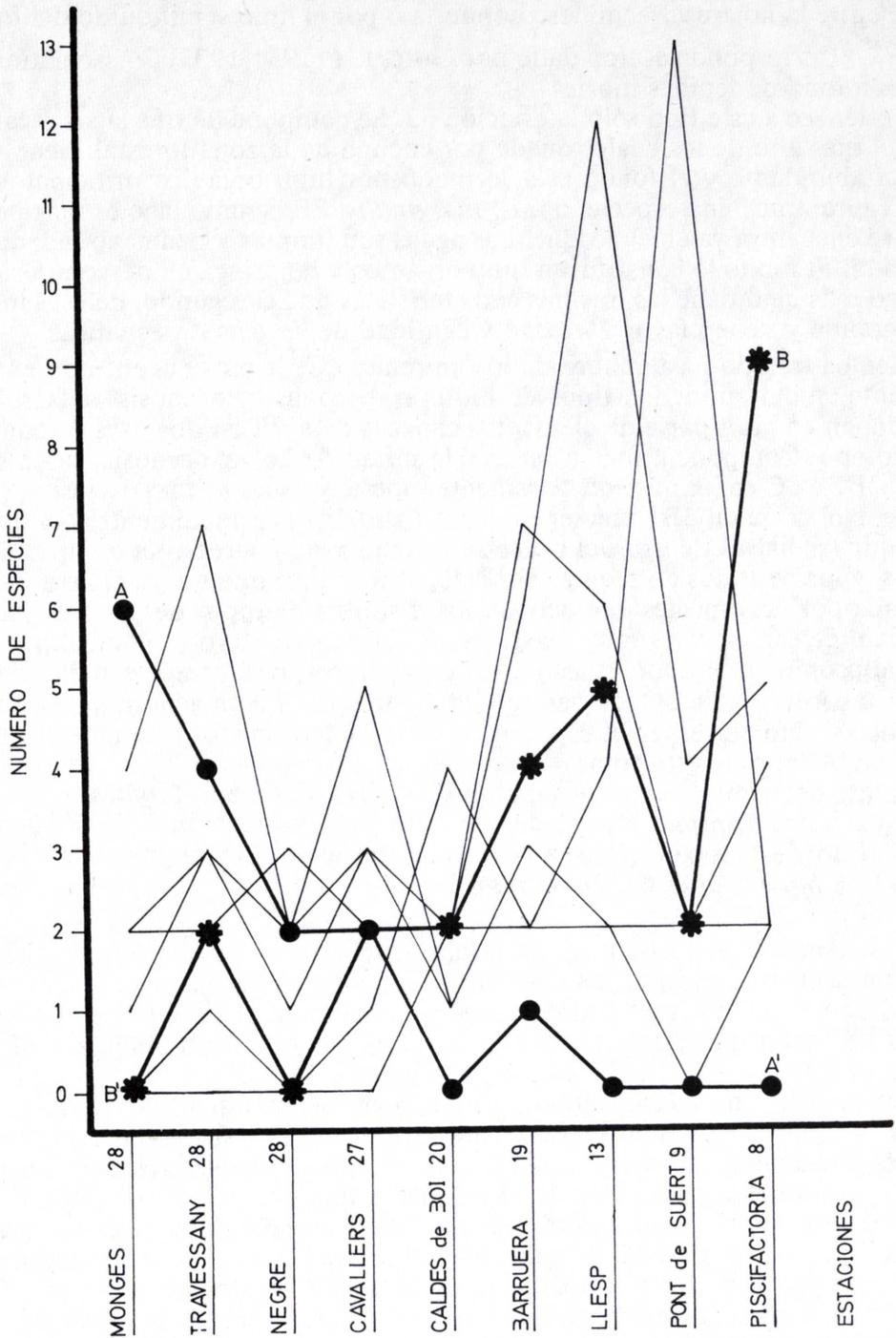
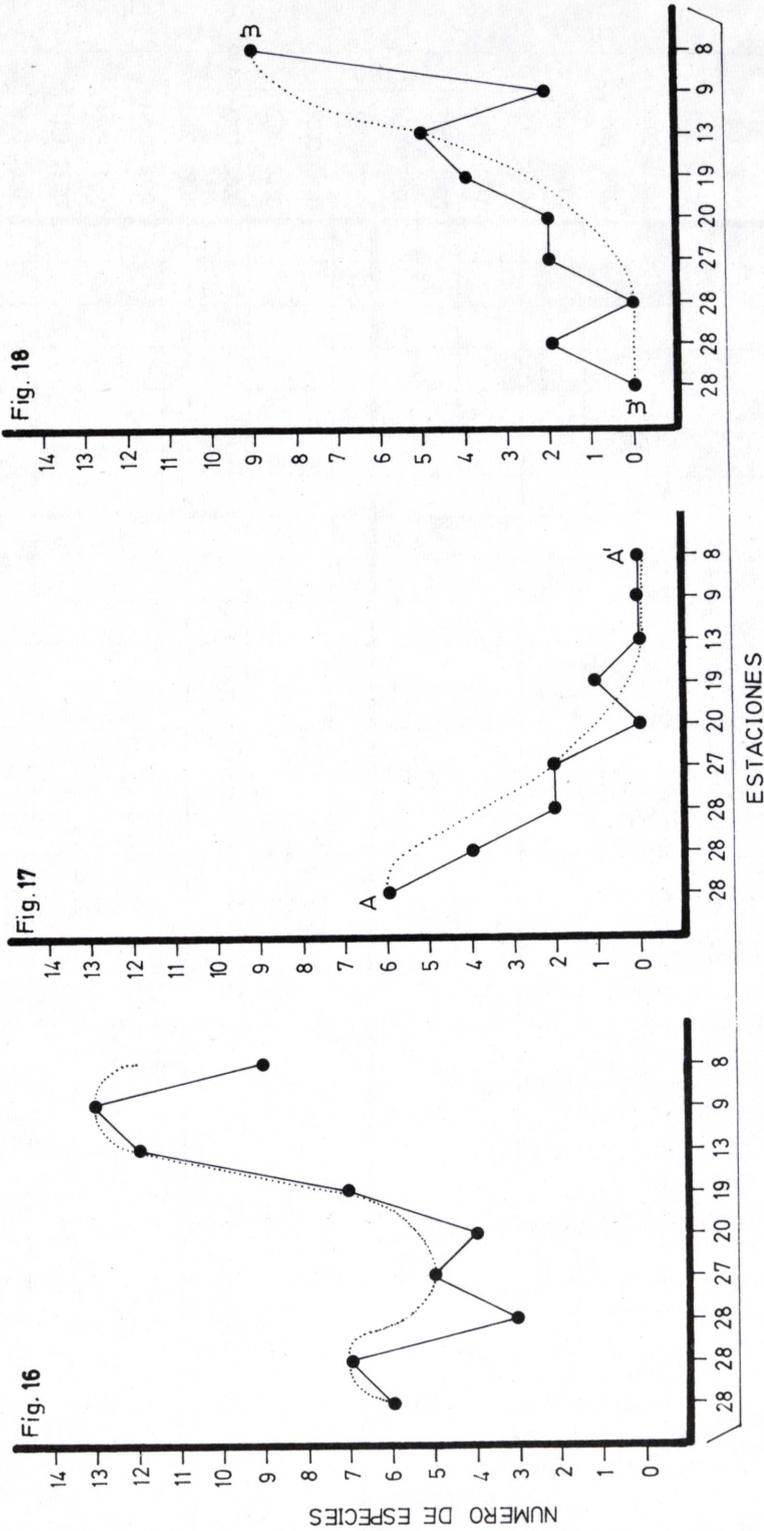


Fig. 15.—Poblamiento y zonación.

se va reduciendo su número hasta desaparecer en la estación 20. La cresta de la estación 19 corresponde a una especie ubiquista.

La gráfica (figura 18) es la curva en la que el máximo está situado en la estación Piscifactoría del Pont de Suert. Vale el mismo comentario que para la anterior, con la diferencia de que el máximo es mayor por la más alta idoneidad del biotopo para albergar a los Hydradephaga: temperaturas más altas durante



Figs. 16-18.—Poblamiento y zonación (— curva real; curva teórica).

TABLA VI

CLASIFICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MUESTREO SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

1 ESTRATO ALPINO Y SUBALPINO			2 ESTRATO MONTANO AGUAS CORRIENTES			3 ESTRATO MONTANO AGUAS ESTANCADAS		
1A AGUAS ESTANCAD.	1B AGUAS CORRIENTES	2A TORRENTES	2B RÍOS	3A BALSAS ARTIFICIALES	3B BALSAS ASOCIADAS A SISTEMAS FLUVIALES		3C BALSAS EN BOSQUE FONDO DE HOJAS MUERTAS	
21 22 24	22 23 24	2 3 4	10 11 14	1 16 17	3B1 AISLADAS EN EL CAUCE SIN VEGETACIÓN FONDO DE ROCAS	3B2 MEANDRO ABANDONADO CON ABUNDANTE VEGETACIÓN	32	
25 26 27	27 29 30	5 6 7	20 41	12 34				
28 30 36	33	11 15 30			9 18 11	8 11 13		
38 39 40		32 35 42 43 44			41	19 31 37		

más meses al año. Por esto, más vegetación, incluso en número de especies y en general más nutrientes, etc.

AGRADECIMIENTOS.—A CONCEPCIÓN MAESTRO, quien colaboró activamente en los muestros, y a ÁNGEL LAGAR, por poner a nuestra disposición su extensísima colección de Hydradephaga con la cesión de citas inéditas de interesantes especies, y lo que es más importante, sus conocimientos en forma de consejos, observaciones y una paciente lectura crítica del manuscrito.

Resumen

Los autores comunican el resultado de las prospecciones realizadas entre los años 1981-1985, sobre 66 especies de Hydradephaga (Col. *Haliplidae*, *Hygrobiidae*, *Gyrinidae*, *Dytiscidae*), en la Alta Ribagorza y Valle de Arán (Cataluña, España), dos comarcas limítrofes situadas respectivamente a ambos lados de la cadena pirenaica.

Se describe una nueva subespecie de *Agabus* subordinada al complejo específico *A. solieri*, el *A. (Gaurodytes) solieri pyrenaeus* nov. ssp. La situación geográfica de estas comarcas hace que las consideraciones ecológicas, y sobre todo faunísticas, a que se llega en este estudio sean extrapolables al resto del macizo pirenaico aventurando algunas ideas sobre su poblamiento.

Summary

The authors communicate the result of the prospections carried out between the years 1981 and 1985, about 66 species of Hydradephaga (Col. *Haliplidae*, *Hygrobiidae*, *Gyrinidae*, *Dytiscidae*) in the Alta Ribagorza and Valle de Arán (Catalonia, Spain), two bordering regions situated respectively at both sides of Pyrenees.

A new ssp. of *Agabus* is described subordinated to the specific complex *A. solieri* Aubé, the *A. (Gaurodytes) solieri pyrenaeus* n. ssp.

The geographical situation of those regions makes the ecological and above all faunistical considerations of this study can be applicable to the rest of the Pyrenees, venturing some ideas about its population.

Bibliografía

- BAGUENA CORELLA, L., 1935.—Contribución al catálogo de los Coleópteros de Valencia, 4, *Dytiscidae*.—*Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, **35**: 82-91.
- BERTRAND, H., 1949.—Récoltes de coléoptères aquatiques (Hydrocanthares) dans les Pyrénées; observations écologiques.—*Bull. Soc. Zool. France*, **74**: 24-38.
- BILARDO, A., 1969.—Contributo alla conoscenza degli Idroadephaga delle Alpi (Alpi Maritime ed Alpi Cozie) Coleoptera: *Halipilidae*, *Dytiscidae*.—*Boll. Soc. Ent. Ita.*, **99-101**, (1-2): 17-43.
- CUNI y MARTORELL, M. y MARTORELL y PEÑA, M., 1876.—*Catálogo metódico y razonado de los coleópteros observados en Cataluña*, 1-8, Imp. T. Gorchs. Barcelona.
- ESTELRICH, P.; MORAGUES, I., y CAPDEBOU, J., 1885.—*Catálogo metódico de los coleópteros observados en las islas de Baleares*. Palma de Mallorca.
- FRANCISCOLO, M. E., 1979.—*Fauna d'Italia*, **14**, Coleoptera: *Halipilidae*, *Hygrobiidae*, *Gyrinidae*, *Dytiscidae*. Ed. Calderini (Bologna).
- FRESNEDA, J. y HERNANDO, C., 1986.—*Agabus (Gaurodytes) maestri* n. sp. (Coleoptera *Dytiscidae*) del macizo Pirenaico.—*Misc. Zool.*, **10**: 173-179.
- FUENTE, J. M. DE LA, 1921.—Catálogo sistemático geográfico de los coleópteros observados en la península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares.—*Bol. Soc. Ent. Esp.*, **4** (4-8): 229-265.
- GUEORGEIEV, V. B., 1957.—Coléoptères aquatiques (Hydrocanthares) de Rila et du Pirin, les plus hautes montagnes dans la Bulgarie.—*Izdanija, Ins. Pisc. R. P. Maced.*, **2**, 2: 17-30.
- GUIGNOT, F., 1931-1933.—*Les Hydrocanthares de France: Hygrobiidae, Halipilidae, Dytiscidae et Gyrinidae de la France Continentale avec notes sur les espèces de la Corse et de l'Afrique du Nord Française*. Ed. Miscellanea Entomológica, Toulouse.
- GUIGNOT, F., 1959.—Revision des Hydrocanthares d'Afrique (Coleoptera Dytiscoidea).—*Ann. Mus. Roy. Congo Belge*, **78**, Tervuren.
- KOCHER, L., 1958.—Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc.—*Travaux de l'institut Scient. Chérifien. Serie Zoologie*, **14**, 2.
- LAGAR MASCARO, A., 1949.—Los hidrocántaros de Vallvidrera (Barcelona).—*Graellsia*, **7**: 51-56.
- LAGAR MASCARO, A., 1961.—Notas sobre «Dytiscidae» VII. Especies críticas o interesantes de la fauna Ibérica (Coleoptera).—*Graellsia*, **19**: 87-89.
- LAGAR MASCARO, A., 1967.—Los Gyrinidae (Coleoptera) de Cataluña.—*Misc. Zool.*, **2**, 2: 75-80.
- LAGAR, A., BALASCH, E., y DÍAZ, M.^a D., 1979.—Notes sobre la fauna aquàtica de Vallvidrera.—*Exc.* **51**: 10-14.
- LEON HILAIRE, F., 1924.—Contribution à la faune Entomologique de la Catalogne. Coléoptères du Val d'Aran.—*Butll. Ins. Cat. Hist. Nat.*, **24**, 5: 115-120.
- LIMNOFAUNA EUROPAEA, 1978.—*Zweite Auflage (Gyrinidae)* von PER BRINCK, Lund. pág. 290. *Hydradephaga und Palpicornia*, von MIRCEA ALEXANDRU IENISTEA, Bukarest, págs. 291-314. *Herausgegeben* von JOACHIM ILLIES. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York; Swets & Zeitlinger B. V. Amsterdam.
- LINDBERG, H., 1938.—Inventa entomologica Itineris Hispanici et Maroccani, quod a. 1926 fecerunt Harald et Hakan Lindberg, 23.—*Soc. Scient. Fenn. Com. Biol.*, **7**: 7.
- MORAGUES DE MANZANOS, F., 1889.—Coleópteros de Mallorca.—*Ann. Soc. Esp. Hist. Nat.*, **18**.
- REGIL CUETO, J. A., 1982.—*Coleópteros adéfagos acuáticos de la provincia de León*. Univ. León. Fac. Biología. León. (Tesis doctoral), 402 págs.
- ROSENHAUER, W., 1856.—*Die Thiere Andalusiens*, 3 Tafeln. Erlang, 437 págs.

SEIDLITZ, G., 1887.—Bestimmungs Tabelle der Dytiscidae und Gyrinidae des europäischen Faunengebietes. *Verh. naturf. Vereines in Brünn*, **15**.

SHARP, D., 1880-1882.—On aquatic carnivorous Coleoptera or Dytiscidae.—*Sc. Trans. Royal Dublin*, 825 págs.

WEWALKA, G., 1970.—Revision eines Teiles der Gattung *Deronectes* Sharp (Col.) mit vier Neubeschreibungen.—*Zeitschr. Arbeits. Osterr. Ent.*, **22**, **4**: 126-142.

ADDENDA

Durante el lapso de tiempo transcurrido entre la redacción del trabajo y su publicación, se siguieron realizando prospecciones, que dieron como principal fruto engrosar en tres especies el catálogo de estas comarcas.

GYRINIDAE Thomson, 1860

Orectochilus Lacordaire, 1835

67. **Orectochilus villosus** Müller

Zool. Dan. Prodr., **1776**: 68

Material estudiado: 14. Rieut del Convent, 8 ♂ y 4 ♀, 25-6-1987, M. y F. leg.

Distribución Eurocentroasiática-mediterránea.

Gyrinus Linnaeus, 1758

68. **Gyrinus** (s. str.) **distinctus** Aubé, 1836

Icon. Col., **V**, **1836**: 383.

Material estudiado: 3. Barranc de les Casetes (El Pont de Suert), 27-9-1986, MAESTRO, P. FRESNEDA y J. FRESNEDA leg. (HERNANDO, C. y FRESNEDA, J., 1987). Contribució al coneixement dels Hydradephaga (Coleoptera Dytiscidae i Gyrinidae) de la Península Ibérica. *Butlletí de la Unió Excursionista de Catalunya*, **149**: 312-315.

Distribución Mediterráneo-turánica.

DYTISCIDAE Westwood Class. Ins. I, 1839

HYDROPORINAE Régimbart, 1878

Coelambus Thomson, 1860

69. **Coelambus marklini** Gyllenhal, 1813

Ins. Suec., III: 688

Material estudiado: 32. Bassa d'Ules (Gausac), 29-V-1986, F. leg.
Capturados numerosos ejemplares, entre los que se encontraba un individuo
de la ab. *pallens* Aubé, 1836.
Distribución Eurosiberiana.

Recibido: 14-I-1987
Aceptado: 4-III-1988

Dirección de los autores:
JAVIER FRESNEDA GASPAR
«Escola de la Natura de la Vall
de Boí»
25527 Barruera (Lleida)
CARLES HERNANDO SANZ
Museu de Zoologia de
Barcelona
Ap. Correos 593
08003 Barcelona

