

Fauna entomológica del Parque Nacional de Doñana (Huelva, España) II. (Coleoptera, Adephaga) (1)

Josefina GARRIDO GONZALEZ*, Carmen-Elisa SAINZ-CANTERO** y Juan A. REGIL CUETO***

* Departamento de Ecología y Biología Animal ; Facultad de Ciencias ; Universidad de Vigo ; E-36200 Vigo.

** Departamento de Biología Animal y Ecología ; Facultad de Ciencias ; Universidad de Granada ; E-18071 Granada.

*** Departamento de Biología Animal ; Facultad de Biología ; Universidad de León ; E-24071 León.

Resumen. — En el presente trabajo se aborda el estudio de la fauna de coleópteros acuáticos del suborden Adephaga en el Parque Nacional de Doñana (Huelva, España). El catálogo de estos insectos se eleva a 37 especies de las cuales 5 se citan por primera vez para el área estudiada. Se revisan las citas bibliográficas existentes de este grupo en este entorno y se realiza un análisis corológico.

Résumé. — Dans le présent travail nous abordons l'étude des coléoptères aquatiques du sous-ordre Adephaga du Parc National de Doñana (Huelva, Espagne). Le nombre d'espèces s'élève à 37 dont 5 sont citées pour la première fois dans l'aire étudiée. Nous révisons les citations bibliographiques existantes concernant ce groupe dans cet environnement et une analyse chorologique est réalisée.

Mots clés. — Coleoptera, Adephaga, Parque Nacional de Doñana, Huelva, España.

INTRODUCCION

Con el presente artículo, concluimos un estudio sobre coleópteros acuáticos del Parque Nacional de Doñana, realizando nuevas aportaciones al conocimiento faunístico de este orden de insectos en la Península Ibérica. En él presentamos un inventario de especies pertenecientes a las familias Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Noteridae y Dytiscidae que habitan los medios acuáticos de la zona estudiada, cuya situación y límites fueron detallados en GARRIDO *et al.* (1996).

(1) Este trabajo se ha beneficiado del Proyecto «Fauna Ibérica II» n° PB89/0081 (D.G.I.C.Y.T.).

MATERIAL Y METODOS

El material en el cual basamos el presente estudio está constituido por un total de 376 ejemplares adultos (186 ♂ y 190 ♀) que fueron capturadas en 9 estaciones de muestreo, visitadas durante el mes de Diciembre de 1991. Estas localidades se señalan a continuación junto con sus correspondientes coordenadas U.T.M. :

ESTACIONES DE MUESTREO	COORDENADAS
Coto de Rey (Charca)	29SQB3116
El Cortichuelo (Laguna)	29SQA2799
Laguna de Santa Olaya	29SQA2496
El Bolín (Charca)	29SQA2797
Fuente del Duque (Laguna)	29SQA2798
Pozo de Corona (Caños de la Vera)	29SQB2700
Lucio del Bolín	29SQA2797
Casa del Puntal (Laguna)	29SQA2894
El Cortichuelo (Charca)	29SQA2799

El procedimiento de captura de las familias estudiadas, varía en función del tipo de enclave acuático analizado y de los taxones que se pretendan capturar. La mayoría de las muestras tomadas fueron realizadas en medios de agua estancada (lagunas y charcas), aunque también se prospectaron medios de agua corriente (caños), ambos hábitats típicos del Parque Nacional de Doñana. En los ambientes lénticos se han capturado la mayor parte de las especies de Adepfaga, para lo cual se utilizó una red circular de 30 cm. de diámetro, fondo de 60 cm. y malla de 0,1 mm. de luz. Con esta red, se efectuaron movimientos en zig-zag, agitando el sustrato y la vegetación sumergida, tanto en la periferia como en el centro de los enclaves.

RESULTADOS

El estudio taxonómico ha revelado un total de 27 especies de coleópteros acuáticos del suborden Adepfaga pertenecientes a las familias Haliplidae, Gyrinidae, Hygrobiidae, Noteridae y Dytiscidae. De dichas especies 5 resultan nuevas para el Parque Nacional de Doñana, indicándose este hecho en el texto con un asterisco (*). Así mismo, para completar el catálogo faunístico de esta zona, incluimos también aquellas especies que no habiendo sido recolectadas por nosotros, fueron citadas con anterioridad por otros autores. Con ello se incrementan a 37 el número de especies de coleópteros acuáticos de Adepfaga conocidas hasta el momento en el Parque Nacional de Doñana.

Para cada una de ellas se señala la categoría corológica según los criterios establecidos por LA GRECA (1964) y las modificaciones realizadas por VALLADARES (1988). Además se aportan datos acerca de su distribución ibero-balear, así como las citas previas a nuestro estudio que señalan su presencia en la zona. En definitiva pues, el catálogo faunístico de la adefagofauna acuática del Parque Nacional de Doñana queda en la actualidad como sigue :

Suborden Adephaga

Haliplidae Thomson, 1860

Peltodytes (Peltodytes) caesus (Duftschmid, 1805)

Especie de distribución eurocentroasiática. En el conjunto ibero-balear existe una numerosa representación de citas (RICO *et al.*, 1990 ; GARRIDO, 1990 ; RIBERA, 1991 ; 1993 ; GARRIDO *et al.*, 1994). En el Parque Nacional de Doñana fué señalado por SOLER (1972) y SOLER y MONTES (1980).

Haliphus (Neohaliphus) lineatocollis (Marshan, 1802)

Elemento paleártico-etíopico ampliamente repartido por todo el territorio español y portugués, así como en las Islas Baleares (RICO *et al.*, 1990). Con posterioridad a la recopilación de este catálogo, ha sido citado de la cuenca del río Segura (MILLAN, 1991 ; VIDAL-ABARCA *et al.*, 1991 ; MILLAN *et al.*, 1992), Pirineo y Prepirineo (RIBERA, 1991 ; 1993 ; RIBERA y FOSTER, 1992 ; ROSALES y LAFUENTE, 1993), Sierra Nevada (SAINZ-CANTERO y ALBA-TERCEDOR, 1991), río Segura (MILLAN *et al.*, 1992), Lagunas de Villafáfila en Zamora (REGIL y GARRIDO, 1989 ; 1993), Lugo (DE PAZ, 1993), Murcia (VELASCO *et al.*, 1993), Cordillera Cantábrica (GARRIDO, 1990 ; GARRIDO *et al.*, 1994), Badajoz y Cáceres (GARRIDO *et al.*, 1994b). En el área estudiada fué citado por Bigot y MARAZANOF (1966), SOLER (1972) y SOLER y MONTES (1980).

Material estudiado : El Cortichuelo (Laguna), 13.12.91, 3 ♂ y 1 ♀ Laguna de Santa Olaya, 13.12.91, 3 m. y 2 h. Pozo de Corona, 13.12.91, 1 m. y 1 h.

Haliphus (Liaphlus) andalusicus Wehncke, 1874

Especie atlantomediterránea. En el entorno ibérico las escasas citas conocidas corresponden al sur excepto dos de la provincia de León (REGIL, 1985 y GARRIDO, 1990). En Portugal ha sido señalada de Estremadura por GUEORGUIEV (1965) y en Baleares por FUENTE (1921) sin especificar localidad ; BREIT (1909) y TENEMBAUM (1915) la capturan en Mallorca. En la zona estudiada es conocida por los trabajos de Soler y MONTES (1980) ; MONTES y RAMIREZ (1981) y MONTES *et al.* (1981 ; 1982).

Material estudiado : El Cortichuelo (Laguna), 13.12.91, 1 m.

Haliphus (Liaphlus) guttatus Aubé, 1836

Elemento holomediterráneo, conocido de diversas localidades iberobaleares (RICO *et al.*, 1990 ; GARRIDO, 1990 ; REGIL y GARRIDO, 1989 ; 1993 ; GARRIDO *et al.*, 1994 ; 1994b), si bien no ha sido citado de Portugal. Fué señalada en el Parque Nacional de Doñana por las citas de SOLER (1972) y SOLER y MONTES (1980).

Material estudiado : El Cortichuelo (Laguna), 13.12.91, 1 h.

Hygrobiidae Ganglbauer, 1892

Hygrobia hermanni (Fabricius, 1775)

Especie atlántico-mediterránea que en la Península Ibérica aparece bastante repartida. Muy común en la región mediterránea y frecuente en las lagunas costeras de Andalucía, sin embargo se desconoce su presencia en las Islas Baleares (RICO *et al.*, 1990). También ha sido nombrado

de la Cordillera Cantábrica, Pirineos y Prepirineos, Lagunas de Villafáfila en Zamora, Navarra, Badajoz y Cáceres (GARRIDO, 1990 ; RIBERA, 1991 ; 1993 ; RIBERA e ISART, 1991 ; 1992 ; REGIL y GARRIDO, 1989 ; 1993 ; Garrido *et al.*, 1994 ; 1994a ; 1994b). En el Parque Nacional de Doñana es conocido por las citas de BIGOT y MARAZANOF (1965, 1966) ; SOLER (1972) ; SOLER y MONTES (1980) ; MONTES y RAMIREZ (1981) y MONTES *et al.* (1981, 1982).

Material estudiado : Laguna de Santa Olaya, 13.12.91, 4 m.

Gyrinidae Thomson, 1860

Gyrinus (Gyrinus) caspius Ménétries, 1832

Especie de distribución euro-asiático-mediterránea, conocida fundamentalmente del borde oriental peninsular y zonas puntuales del interior ; en Portugal presenta escasas citas, siendo conocida igualmente de las Islas Baleares (RICO *et al.*, 1990). Además de los datos recogidos en este catálogo, están los dados para la cuenca del río Segura (MILLAN, 1991 ; VIDAL-ABARCA *et al.*, 1991 ; MILLAN *et al.*, 1992), Lagunas de Villafáfila en Zamora (REGIL y GARRIDO, 1989 ; 1993), Gerona (ROSALES y LAFUENTE, 1993) y Navarra (GARRIDO *et al.*, 1994a). Del Parque Nacional de Doñana ya fué citada por los trabajos de BIGOT y MARAZANOF (1966) y MONTES *et al.*, (1982).

Gyrinus (Gyrinus) dejeani Brullé, 1832

Elemento mediterráneo-macaronésico, ampliamente difundido en el territorio ibero-balear (RICO *et al.*, 1991). Las citas dadas para la cuenca del río Segura (MILLAN, 1991 ; VIDAL-ABARCA *et al.*, 1991 ; MILLAN *et al.*, 1992), Gerona (RIBERA, 1991 ; 1993 ; ROSALES y LAFUENTE, 1993), la Cordillera Cantábrica (GARRIDO, 1990 ; GARRIDO *et al.*, 1994), Sierra Nevada (SAINZ-CANTERO y ALBA-TERCEDOR, 1991), la cuenca del río Segura (MILLAN *et al.*, 1992), las Lagunas de Villafáfila en Zamora (REGIL y GARRIDO, 1989 ; 1993) y Extremadura (GARRIDO *et al.*, 1994b), contribuyen a ampliar su área de distribución. Los trabajos de BIGOT y MARAZANOF (1966) ; SOLER (1972) y SOLER y MONTES (1980) recogen su presencia en la zona estudiada.

Material estudiado : Laguna de Santa Olaya, 13.12.91, 2 m. y 1 h. Pozo de Corona, 13.12.91, 4 m y 2 h.

Noteridae Bedel, 1880

Noterus laevis Sturm, 1834

Especie mediterráneo-tirrenica ampliamente representada en las Islas Baleares y en la Península Ibérica donde se distribuye más bien por las provincias costeras (RICO *et al.*, 1990 ; MILLAN 1991 ; VIDAL-ABARCA *et al.*, 1991 ; MILLAN *et al.*, 1992), aunque se conoce también de la Cordillera Cantábrica (GARRIDO, 1990 ; GARRIDO *et al.*, 1994), el Pirineo y Prepirineo (RIBERA, 1991 ; 1993 ; RIBERA e ISART, 1991 ; 1992 ; RIBERA y FOSTER, 1992 ; ROSALES y LAFUENTE, 1993), las Lagunas de Villafáfila en Zamora (REGIL y GARRIDO, 1989 ; 1993), Palencia (VALLADARES *et al.*, 1994), Badajoz y Cáceres (GARRIDO *et al.*, 1994b). Anteriormente citada del Parque Nacional de Doñana por SOLER (1972) ; SOLER y MONTES (1980) ; MONTES y RAMIREZ (1981) y MONTES *et al.* (1982).

Material estudiado : Laguna de Santa Olaya, 13.12.91, 1 h.

Dytiscidae Westwood, 1839*Hyphydrus (Hyphydrus) aubei* Ganglbauer, 1892

Al igual que la especie anterior, se trata de un elemento mediterráneo-tirrenico, que está ampliamente repartido en la Península Ibérica y es conocido también de las Islas Baleares (RICO *et al.*, 1990); además se ha citado en Sierra Nevada (SAINZ-CANTERO y ALBA-Tercedor, 1991), cuenca del río Segura (MILLAN 1991; MILLAN *et al.*, 1992), Pirineo y Prepirineo (RIBERA, 1991; 1993; RIBERA e ISART, 1991; 1992; ROSALES y LAFUENTE, 1993), Cordillera Cantábrica, Navarra, Badajoz, Cáceres (GARRIDO, 1990; GARRIDO *et al.*, 1994; 1994a; 1994b), Lagunas de Villafáfila en Zamora (REGIL y GARRIDO, 1989; 1993) y Palencia (VALLADARES *et al.*, 1994). En el área estudiada fué señalada por BIGOT y MARAZANOF (1966); SOLER (1972); SOLER y MONTES (1980); MONTES y RAMIREZ (1981) y MONTES *et al.* (1982).

Hydrovatus (Vathydrus) simplex Sharp, 1880-82

Elemento mediterráneo occidental que en el territorio peninsular ocupa preferentemente el sur, sin alcanzar Portugal, siendo igualmente conocida de Baleares (RICO *et al.*, 1990). RIBERA e ISART (1991) la citan del Pirineo y Prepirineo. Su presencia en el Parque Nacional de Doñana fué puesta de manifiesto por los trabajos de SOLER (1972) y SOLER y MONTES (1980).

Bidessus goudoti (Castelnau, 1834)

Especie atlántico-mediterránea cuya distribución en la Península Ibérica parece ocupar la parte nordoccidental (RICO *et al.*, 1990; GARRIDO, 1990; REGIL y GARRIDO, 1989; 1993; GARRIDO *et al.*, 1994; 1994b; VALLADARES *et al.*, 1994), aunque se ha señalado del Pirineo y Prepirineo (RIBERA, 1991; 1993; RIBERA e ISART, 1992; RIBERA y FOSTER, 1992; ROSALES y LAFUENTE, 1993) y de la provincia de Navarra (GARRIDO *et al.*, 1994a). En el área estudiada fué anotada su presencia por BIGOT y MARAZANOF (1966); SOLER (1972); SOLER y MONTES (1980); MONTES y RAMIREZ (1981) y MONTES *et al.* (1981, 1982).

Material estudiado: Laguna de Santa Olaya, 13.12.91, 1 h. Fuente del Duque, 13.12.91, 16 m. y 15 h. Lucio del Bolín, 13.12.91, 1 m. y 2 h. ●

Hydroglyphus pusillus (Fabricius, 1871)

Elemento paleártico con distribución eurocentroasiática. Ampliamente repartido por la Península Ibérica y las Islas Baleares (RICO *et al.*, 1990); a estas citas hay que añadir las dadas para la Cordillera Cantábrica (GARRIDO, 1990; GARRIDO *et al.*, 1994), la cuenca del río Segura (MILLAN, 1991; VIDAL-ABARCA *et al.*, 1991; MILLAN *et al.*, 1992), Sierra Nevada (SAINZ-CANTERO y ALBA-TERCEDOR, 1991), Pirineo y Prepirineo (RIBERA, 1991; 1993; RIBERA e ISART, 1991; 1992; RIBERA y FOSTER, 1992; ROSALES y LAFUENTE, 1993), Lagunas de Villafáfila en Zamora (REGIL y GARRIDO, 1989; 1993), Lugo (DE PAZ, 1993), Murcia (VELASCO *et al.*, 1993), Navarra (GARRIDO *et al.*, 1994a) y Cáceres (GARRIDO *et al.*, 1994b). En la zona de estudio es conocida por los trabajos de SOLER (1972); SOLER y MONTES (1980).

Material estudiado: El Cortichuelo (Laguna), 13.12.91, 4 m. y 8 h. Laguna de Santa Olaya, 13.12.91, 10 m. y 14 h. Pozo de Corona, 13.12.91, 6 m. y 7 h. Lucio del Bolín, 13.12.91, 46 m. y 32 h.

Coelambus confluens (Fabricius, 1817)

Especie de distribución euroturánica-mediterránea-macaromesica. Muy extendida por la Península Ibérica y las Islas Baleares (RICO *et al.*, 1990; GARRIDO, 1990; RIBERA, 1991; RIBERA

e ISART, 1992 ; MILLAN, 1991 ; MILLAN *et al.*, 1992 ; REGIL y GARRIDO, 1989 ; 1993 ; ROSALES y LAFUENTE, 1993 ; GARRIDO *et al.*, 1994 ; 1994a ; 1994b). Ha sido señalada en el área estudiada por BIGOT y MARAZANOF (1966) ; SOLER (1972) ; SOLER y MONTES (1980) ; MONTES y RAMIREZ (1981) y MONTES *et al.* (1981, 1982).

Material estudiado : Pozo de Corona, 13.12.91, 1 m.

Coelambus lagari Fery, 1992

Elemento sudmediterráneo, señalado por FERY (1992) de diversas localidades postgulesas y españolas, entre las que se encuentra el Parque Nacional de Doñana.

Material estudiado : Pozo de Corona, 13.12.91, 1 h.

Coelambus pallidulus (Aubé, 1850)

Especie de distribución euro-turánico-mediterránea-macaronésica. En la Península Ibérica se conoce por citas muy dispersas, concentradas en Andalucía, excepto las dadas para la Lagunas de Villafáfila en Zamora (REGIL y GARRIDO, 1989 ; 1993) y Zaragoza (FRESNEDA y HERNANDO, 1989). No ha sido señalada de Portugal ni de las Islas Baleares (RICO *et al.*, 1990). En el área estudiada fué citada por SOLER y MONTES (1980) ; MONTES y RAMIREZ (1981) y MONTES *et al.* (1981, 1982).

Material estudiado : Laguna de Santa Olaya, 13.12.91, 3 m. y 6 h.

Coelambus parallelogramus (Ahrens, 1812)

Elemento eurocentroasiático mediterráneo. Ampliamente repartido por el área ibero-balear (RICO *et al.*, 1990) y anteriormente citada del Parque Nacional de Doñana por BIGOT y MARAZANOF (1965, 1966) ; SOLER (1972) ; SOLER y MONTES (1980) ; MONTES y RAMIREZ (1981) y MONTES *et al.* (1981, 1982). También ha sido señalada de Zamora en las Lagunas de Villafáfila (REGIL y GARRIDO, 1989 ; 1993), Gerona (ROSALES y LAFUENTE, 1993) y Navarra (GARRIDO *et al.*, 1994b).

Material estudiado : El Cortichuelo (Laguna), 13.12.91, 2 h. Laguna de Santa Olaya, 13.12.91, 2 h. Pozo de Corona, 13.12.91, 4 m. y 3 h. Lucio del Bolín, 13.12.91, 1 m. y 1 h.

Hygrotus inaequalis (Fabricius, 1777)

Especie holopaleártica, ampliamente representada en el área ibero-balear (RICO *et al.*, 1990 ; GARRIDO, 1990 ; RIBERA, 1991 ; 1993 ; RIBERA e ISART, 1991 ; 1992 ; GARRIDO *et al.*, 1994 ; 1994a). Es conocida del área estudiada por SOLER (1972) y SOLER y MONTES (1980).

Hydroporus (Hydroporus) lucasi Reiche, 1866

Especie de distribución holomediterránea. En el entorno ibero-balear está puntualmente repartida, abundando en la parte suroriental, aunque también es conocida de Portugal (RICO *et al.*, 1990). Además de las citas recogidas en este catálogo hay que señalar las de la Cordillera Cantábrica (GARRIDO, 1990 ; GARRIDO y REGIL, 1994 ; GARRIDO *et al.*, 1994), la cuenca del río Segura (MILLAN, 1991 ; VIDAL-ABARCA *et al.*, 1991 ; Millan *et al.*, 1992) y Sierra Nevada (SAINZ-CANTERO y ALBA-TERCEDOR, 1991). Conocida del entorno estudiado por SOLER (1972) y SOLER y MONTES (1980).

Material estudiado : Laguna de Santa Olaya, 13.12.91, 5 m. y 9 h.

* *Hydroporus (Hydroporus) pubescens* (Gyllenhal, 1808)

Especie holomediterránea, bien conocida en el entorno ibero-balear (RICO *et al.*, 1990 ; GARRIDO, 1990 ; RIBERA, 1991 ; 1993 ; RIBERA e ISART, 1992, RIBERA y FOSTER, 1992 ; REGIL y GARRIDO, 1989 ; 1993 ; ROSALES y LAFUENTE, 1993 ; DE PAZ, 1993 ; GARRIDO y REGIL, 1994 ; GARRIDO *et al.*, 1994 ; 1994b).

Material estudiado : El Cortichuelo, 13.12.91, 2 m. y 3 h. Lucio del Bolín, 13.12.91, 2 m. y 1h.

Graptodytes flavipes (Olivier, 1795)

Elemento atlanto-mediterráneo. Numerosas citas señalan su presencia en el entorno ibero-balear (RICO *et al.*, 1990 ; GARRIDO, 1990 ; RIBERA, 1991 ; 1993 ; RIBERA e ISART, 1991 ; 1992, RIBERA y FOSTER, 1992 ; DE PAZ, 1993 ; REGIL y GARRIDO, 1989 ; 1993 ; ROSALES y LAFUENTE, 1993 ; GARRIDO *et al.*, 1994 ; 1994b ; VALLADARES *et al.*, 1994). En el área estudiada fué citada por SOLER y MONTES (1980) y MONTES *et al.*, (1982).

* *Graptodytes ignotus* (Mulsant, 1861)

Especie holomediterránea ampliamente repartida por la Península Ibérica e Islas Baleares, tal como se recoge en el catálogo de RICO *et al.*, (1990). Con posterioridad fué citada en la Cordillera Cantábrica, Pirineos, Prepirineos, Badajoz, Cáceres, León, Lugo y Navarra (GARRIDO, 1990 ; RIBERA, 1991 ; 1993 ; RIBERA e ISART, 1992 ; GARRIDO *et al.*, 1994 ; 1994a ; 1994b).

Material estudiado : El Cortichuelo (Laguna), 13.12.91, 2 m. y 4 h. Fuente del Duque, 13.12.91, 1 m. y 1 h. Pozo de Corona, 13.12.91, 6 m. y 8 h. Lucio del Bolín, 13.12.91, 2 m. y 1 h.

Laccophilus minutus (Linnaeus, 1758)

Elemento paleártico con distribución euroturánica, citado por BIGOT y MARAZANOF (1965, 1966), SOLER (1972), SOLER y MONTES (1980), MONTES y RAMIREZ (1981) y MONTES *et al.* (1982) en el Parque Nacional de Doñana. En el entorno ibero-balear está ampliamente repartido (RICO *et al.*, 1990 ; GARRIDO, 1990 ; RIBERA, 1991 ; 1993 ; RIBERA e ISART, 1992 ; MILLAN, 1991 ; VIDAL-ABARCA *et al.*, 1991 ; SAINZ-CANTERO y ALBA-TERCEDOR, 1991 ; MILLAN *et al.*, 1992 ; DE PAZ, 1993 ; REGIL y GARRIDO, 1989 ; 1993 ; ROSALES y LAFUENTE, 1993 ; GARRIDO *et al.*, 1994 ; 1994a ; 1994b ; VALLADARES *et al.*, 1994).

Material estudiado : Laguna de Santa Olaya, 13.12.91, 1 h. Pozo de Corona, 13.12.91, 15 m. y 19 h.

Copelatus atriceps Sharp, 1880-82

Especie de distribución mediterráneo-occidental. En la Península Ibérica presenta escasas citas puntualmente repartidas : Barcelona, Huelva, León, Madrid, Orense, Sevilla y Baixo Alentejo en Portugal, sin alcanzar las Islas Baleares (RICO *et al.*, 1990) ; también ha sido nombrada de Cáceres (GARRIDO *et al.*, 1994b). Capturada en el área estudiada por SOLER (1972) y SOLER y MONTES (1980).

* *Agabus (Gaurodytes) brunneus* (Fabricius, 1798)

Elemento atlanto-mediterráneo ampliamente repartido por todo el territorio ibero-balear (RICO *et al.*, 1990). Señalaremos además las aportaciones dadas para la Cordillera Cantábrica (GARRIDO, 1990 ; GARRIDO *et al.*, 1994) Pirineo y Prepirineo (RIBERA, 1991 ; 1993 ; RIBERA

e ISART, 1991 ; 1992), Sierra Nevada (SAINZ-CANTERO y ALBA-TERCEDOR, 1991), la cuenca del río Segura (MILLAN, 1991 ; MILLAN *et al.*, 1992), Badajoz y Cáceres (GARRIDO *et al.*, 1994b).

Material estudiado : Pozo de Corona, 13.12.91, 1 h.

Agabus (Gaurodytes) didymus (Olivier, 1795)

Especie de distribución atlanto-mediterránea. Es conocida en la zona de estudio por el trabajo de SOLER y MONTES (1980) y está ampliamente repartida en la Península Ibérica e Islas Baleares tal como se recoge en RICO *et al.*, (1990). Citas posteriores a este catálogo son las dadas para la Cordillera Cantábrica (GARRIDO, 1990 ; GARRIDO *et al.*, 1994), Pirineo y Prepirineo (RIBERA, 1991 ; 1993 ; RIBERA e ISART, 1991 ; 1992 ; RIBERA y FOSTER, 1992 ; ROSALES y LAFUENTE, 1993), cuenca del río Segura (MILLAN, 1991 ; VIDAL-ABARCA *et al.*, 1991 ; MILLAN *et al.*, 1992), Sierra Nevada (SAINZ-CANTERO y ALBA-TERCEDOR, 1991), Navarra (GARRIDO *et al.*, 1994a), Badajoz y Cáceres (GARRIDO *et al.*, 1994b).

Material estudiado : Pozo de Corona, 13.12.91, 1 h.

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

Elemento holopaleártico. RICO *et al.*, (1990) recogen la gran abundancia de citas señaladas en el área ibero-balear. Además se conoce de la Cordillera Cantábrica (GARRIDO, 1990 ; GARRIDO *et al.*, 1994), Pirineo y Prepirineo (RIBERA, 1991 ; 1993 ; RIBERA e ISART, 1991 ; 1992 ; RIBERA y FOSTER, 1992 ; ROSALES y LAFUENTE, 1993), Sierra Nevada (SAINZ-CANTERO y ALBA-TERCEDOR, 1991), cuenca del río Segura (MILLAN, 1991 ; MILLAN *et al.*, 1992), Lugo (DE PAZ, 1993), Badajoz, Cáceres (GARRIDO *et al.*, 1994b) y Palencia (VALLADARES *et al.*, 1994).

Material estudiado : Laguna de Santa Olaya, 13.12.91, 1 m. Pozo de Corona, 13.12.91, 6 m. y 2 h.

Agabus (Gaurodytes) conspersus (Marsham, 1802)

Especie de distribución holopaleartica. Su presencia no ha sido afirmada en la vecina Portugal, y la mayoría de las citas conocidas pertenecen a la costa mediterránea así como a las Islas Baleares (RICO *et al.*, 1990) ; en el interior ha sido señalada del Pirineo, Prepirineo (RIBERA, 1991 ; 1993 ; RIBERA e ISART, 1992 ; ROSALES y LAFUENTE, 1993) y de Navarra (GARRIDO *et al.*, 1994a). En el área estudiada fué recogida por MONTES y RAMIREZ (1981) y MONTES *et al.* (1982).

Material estudiado : Laguna de Santa Olaya, 13.12.91, 13 m. y 13 h. Pozo de Corona, 13.12.91, 2 m. y 1 h.

Agabus (Gaurodytes) nebulosus (Forster, 1881)

Elemento euro-turánico-macaronésico, conocido del Parque Nacional de Doñana por las aportaciones de BIGOT y MARAZANOF (1965) ; SOLER (1972) y SOLER y MONTES (1980). En el entorno ibero-balear está ampliamente repartida, citas que se recogen en (RICO *et al.*, 1990 ; GARRIDO, 1990 ; SAINZ-CANTERO y ALBA-TERCEDOR, 1991 ; MILLAN, 1991 ; RIBERA, 1991 ; 1993 ; RIBERA e ISART, 1992 ; MILLAN *et al.*, 1992 ; DE PAZ, 1993 ; REGIL y GARRIDO, 1993 ; GARRIDO *et al.*, 1994 ; 1994a ; 1994b ; VALLADARES *et al.*, 1994).

Material estudiado : Laguna de Santa Olaya, 13.12.91, 1 m. y 1 h. Pozo de Corona, 13.12.91, 3 m. y 2 h.

Rhantus (Rhantus) hispanicus Sharp, 1880-82

Especie mediterránea occidental, conocida de la mitad occidental peninsular, si bien no ha sido señalada hasta el momento de Portugal (RICO *et al.*, 1990). Posteriormente a este catálogo fué nombrada de Asturias, León y Palencia (GARRIDO, 1990) Lagunas de Villafáfila en Zamora (REGIL y GARRIDO, 1989 ; 1993), Cordillera Cantábrica (GARRIDO *et al.*, 1994) y Laguna de la Nava en Palencia (VALLADARES *et al.*, 1994). En el Parque Nacional de Doñana fué citada por BIGOT y MARAZANOF (1966) ; MONTES y RAMIREZ (1981) y MONTES *et al.* (1982).

Material estudiado : Laguna de Santa Olaya, 13.12.91, 2 m. y 1 h. Pozo de Corona, 13.12.91, 2 m. y 3 h.

Rhantus (Rhantus) suturalis (McLeay, 1825)

Especie de distribución euro-afro-indonotogeica. En el entorno íbero-balear existe una numerosa representación de citas (RICO *et al.*, 1990 ; GARRIDO, 1990 ; MILLAN, 1991 ; VIDAL-ABARCA *et al.*, 1991 ; SAINZ-CANTERO y ALBA-TERCEDOR, 1991 ; RIBERA, 1991 ; RIBERA e ISART, 1991 ; 1992 ; MILLAN *et al.*, 1992 ; REGIL y GARRIDO, 1989 ; 1993 ; ROSALES y LAFUENTE, 1993 ; GARRIDO *et al.*, 1994 ; 1994a ; 1994b ; VALLADARES *et al.*, 1994). En la zona que nos ocupa fué citada por SOLER (1972) y SOLER y MONTES (1980),

Material estudiado : Pozo de Corona, 13.12.91, 2 m. y 1 h.

Colymbetes fuscus (Linnaeus, 1758)

Elemento eurocentroasiático, citado por SOLER (1972) ; SOLER y MONTES (1980) ; MONTES y RAMIREZ (1981) y MONTES *et al.* (1982) en el Parque Nacional de Doñana. Está ampliamente repartido por todo el territorio íbero-balear (RICO *et al.*, 1990 ; GARRIDO, 1990 ; MILLAN, 1991 ; RIBERA, 1991 ; 1993 ; RIBERA e ISART, 1991 ; 1992 ; REGIL y GARRIDO, 1989 ; 1993 ; ROSALES y LAFUENTE, 1993 ; GARRIDO *et al.*, 1994 ; 1994a ; 1994b ; VALLADARES *et al.*, 1994).

Material estudiado : Laguna de Santa Olaya, 13.12.91, 2 m. Pozo de Corona, 13.12.91, 3 m.

* *Colymbetes schildknechti* Dettner, 1983

Especie mediterráneo-occidental. En la Península Ibérica RICO *et al.*, (1990), REGIL y GARRIDO, (1993) y GARRIDO *et al.*, (1994b) la señalan fundamentalmente de la mitad occidental.

Material estudiado : Laguna de Santa Olaya, 13.12.91, 3 m. y 2 h. Pozo de Corona, 13.12.91, 1 m. y 2 h.

Eretes sticticus (Linnaeus, 1767)

Especie cosmopolita. En el entorno íbero-balear ocupa preferentemente la zona meridional (RICO *et al.*, 1990). Posteriormente ha sido señalada de la cuenca del río Segura (MILLAN, 1991 ; MILLAN *et al.*, 1992), Pirineo, Prepirineo (RIBERA, 1991 ; 1993 ; RIBERA e ISART, 1992 ; ROSALES y LAFUENTE, 1993) y Badajoz (GARRIDO *et al.*, 1994b). En la zona muestreada fué citada por SOLER y MONTES (1980).

Hydaticus (Guignotites) leander (Rossi, 1790)

Elemento mediterráneo-etiópico. En la Península Ibérica se conoce principalmente de la costa mediterránea, así como una única cita de Baixo Alentejo en Portugal ; también se ha anotado su presencia en las Islas Baleares (RICO *et al.*, 1990). Además de las citas recogidas en este

catálogo ha sido señalado de la cuenca del río Segura (MILLAN, 1991 ; MILLAN *et al.*, 1992), Pirineo, Prepirineo (RIBERA, 1991 ; RIBERA e ISART, 1992 ; ROSALES y LAFUENTE, 1993) y Cáceres (GARRIDO *et al.*, 1994b). En el Parque Nacional de Doñana SOLER (1972) y SOLER y MONTES (1980) mencionan su presencia.

Material estudiado : Pozo de Corona, 13.12.91, 1 h.

Dytiscus (Macrodytes) circumflexus Fabricius, 1801

Especie paleártica de distribución eurosiberiana que se halla ampliamente repartida en el entorno ibero-balear (RICO *et al.*, 1990). MILLAN (1991) y MILLAN *et al.*, (1992) señalan su presencia en la cuenca del río Segura, RIBERA (1991 ; 1993) en Gerona, RIBERA e ISART (1992) en los Pirineos, REGIL y GARRIDO (1993) en las Lagunas de Villafáfila en Zamora y GARRIDO *et al.*, (1994a) en Navarra. En el Parque Nacional de Doñana fué citada por SOLER (1972), SOLER y MONTES (1980) y MONTES y RAMIREZ (1981).

Cybister (Gschwendtnerhydrus) tripunctatus africanus Castelnau, 1834

Elemento mediterráneo-etiópico. En la Península Ibérica se conoce principalmente de la costa mediterránea, así como de Portugal ; también se ha anotado su presencia en las Islas Baleares (RICO *et al.*, 1990). Además de las citas recogidas en este catálogo ha sido señalada de la cuenca del río Segura (MILLAN, 1991 ; MILLAN *et al.*, 1990) y de Cáceres (GARRIDO *et al.*, 1994b). En el área que nos ocupa es conocida por los trabajos de SOLER (1972) BIGOT y MARAZANOF (1966) y SOLER y MONTES (1980).

Cybister (Cybister) lateralimarginalis (De Geer, 1774)

Especie euroasiática mediterránea que alcanza la Macaronesia. En el entorno ibero-balear está ampliamente repartida (RICO *et al.*, 1990 ; RIBERA, 1991 ; 1993 ; RIBERA e ISART, 1992 ; MILLAN, 1991 ; MILLAN *et al.*, 1992 ; REGIL y GARRIDO, 1989 ; 1993 ; ROSALES y LAFUENTE, 1993 ; GARRIDO *et al.*, 1994a ; 1994b). En el área estudiada anotaron su presencia MOUNTFOURT (1958), BIGOT y MARAZANOF (1965 ; 1966), SOLER (1972), SOLER y MONTES (1980), MONTES y RAMIREZ (1981) y MONTES *et al.* (1982).

Material estudiado : Laguna de Santa Olaya, 13.12.91, 2 m. Fuente del Duque, 13.12.91, 1 m. y 2 h. Pozo de Corona, 13.12.91, 4 m.

COMENTARIO FINAL

El estudio taxonómico realizado sobre un total de 376 ejemplares adultos (186 m. y 190 h.), ha permitido identificar un total de 27 especies del suborden Adephaga, de las cuales *Hydroporus (H.) pubescens*, *Graptodytes ignotus*, *Agabus (Gaurodytes) brunneus*, *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus*, *Colymbetes schildknechti* se citan por primera vez para el Parque Nacional de Doñana. Dado que con anterioridad, habían sido señalados 10 taxones en esta zona, el catálogo faunístico de Adephaga para el Parque Nacional de Doñana, pasa a estar constituido por 37 especies.

Por familias, el análisis faunístico realizado proporciona las siguientes cifras respecto al número de especies : Haliplidae (4), Hygrobiidae (1), Gyrinidae (2), Noteridae (1) y Dytiscidae (29). La mayoría de ellas son elementos mediterráneos, que constituyen casi el 49 % del total de especies localizadas en el área de estudio, seguidas muy

de cerca por los elementos paleárticos (37,84 %). Por el contrario, las especies cuya distribución excede a la región paleártica son muy escasas, encontrándose fundamentalmente representadas por elementos de distribución etiópica.

Tipo de elemento	Número de especies	Porcentaje
Extrapaleártico	5	13,52 %
Paleártico	14	37,84 %
Mediterráneo	18	48,64 %
Europeo	0	
Ibérico	0	

Es de destacar la ausencia de endemismos ibéricos y especies de distribución europea los cuales, aunque en un porcentaje muy reducido, sí se encuentran representados en las fauna de Polyphaga de Doñana (GARRIDO *et al.*, 1996).

En resumen la coleopterofauna acuática del parque Nacional de Doñana, está constituida principalmente por especies poseedoras de áreas de distribución geográfica muy amplia, constituyendo los elementos paleárticos y extrapaleárticos (en su mayoría polifagos) más del 60 % del total de taxones presentes en el área de estudio. Aunque en menor medida, se encuentran igualmente bien representadas las especies mediterráneas (32,89 %), en su mayoría adégagos, siendo claramente minoritarios los elementos europeos (2,63 %) e ibéricos (3,94 %).

Agradecimientos. — Queremos manifestar nuestro agradecimiento al Dr. Miguel Delibes Director en su momento de la Estación Biológica de Doñana (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) y al Director Conservador del Parque Nacional de Doñana Dr. Luis Dominguez Nevado del Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación), su buena disposición y las facilidades que nos brindaron hicieron especialmente grata la labor de recogida de muestras en la zona de estudio.

BIBLIOGRAFIA

- BIGOT (L.) y MARAZANOF (F.), 1965. — Considérations sur l'écologie des invertébrés terrestres et aquatiques des Marismas du Guadalquivir. *Vie et milieu*, 16 (1) : 441-473.
- BIGOT (L.) y MARAZANOF (F.), 1966. — Notes sur l'écologie des Coléoptères aquatiques des Marismas du Guadalquivir et premier inventaire des Coléoptères et Lépidoptères du Coto Doñana (Andalucía). *Annls. Limnol.*, 2 : 491-502.
- BREIT (J.), 1909. — Eine koleopterologische Sammelreise auf Mallorca. *Ver. Zool. Bot. Ges. Wien*, 59 : 72-94.
- DE PAZ (C.), 1993. — Hydradephaga (Coleoptera) de la cuenca del río Landro (NW Península Ibérica). Estudio faunístico y ecológico. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela. 1993.
- FÉRY (H.), 1992. — *Coelambus lagari* n. sp. und *Coelambus sanfilippo* n. sp. aus dem westlichen Mittelmeergebiet (Coleoptera : Dytiscidae). *Entomol. z.*, 102 (7) : 113-132.
- FRESNEDA (J.) y HERNANDO (C.), 1989. — El género *Coelambus* Thomson (Coleoptera : Dytiscidae) en la Península Ibérica y las Islas Baleares. *Limnética*, 5 : 21-36.
- FUENTE (J.M.), 1921. — Catálogo sistemático-geográfico de los coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Bol. Soc. Ent. Esp.*, 4 : 55-112.

- GARRIDO (J.), 1990. — Adepfaga y Polyphaga acuáticos (Coleoptera) en la provincia fitogeográfica Orocantábrica (Cordillera Cantábrica. España). Tesis Doctoral. Secretariado de Publicaciones. Universidad de León. Microficha nº 59. 432 pp.
- GARRIDO (J.) y REGIL (J. A.), 1994. — Fauna acuática de la Cordillera Cantábrica. I. El género *Hydroporus* Clairville, 1806 en la provincia fitogeográfica Orocantábrica (Coleoptera, Dytiscidae). *Boll. Soc. ent. ital. Genova*, 126 (1) : 9-30.
- GARRIDO (J.), FERNANDEZ (M.) y REGIL (J. A.), 1994. — Geographical distribution of Adepfaga and Polyphaga (Coleoptera) in the Cantabrian Mountains (Spain) : Specific richness and analysis of the altitude factor. *Arch. Hydrobiol.*, 131 (3) : 353-380.
- GARRIDO (J.), DIAZ (J.) y REGIL (J. A.), 1994a. — Fauna acuática de la Comunidad Foral de Navarra (España) (Col., Adepfaga y Polyphaga). *Bull. Soc. ent. France*, 99 (2) : 131-148.
- GARRIDO (J.), DIAZ (J.) y REGIL (J. A.), 1994b. — Coleópteros acuáticos de Extremadura I (Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Noteridae y Dytiscidae). *Boln. Asoc. esp. Ent.*, 18 (1-2) : 79-98.
- GARRIDO (J.), SAINZ-CANTERO (C.) y DIAZ-PAZOS (J.), 1996. — Fauna entomológica del Parque Nacional de Doñana (Huelva, España) I. (Coleoptera, Polyphaga). *Nouv. Revue Ent.*, 13 (1) : 57-71.
- GUEORGUIEV (V.), 1965. — Coléoptères hydrocanthares du Portugal. Voyage au Portugal du Dr. K. Linderg. Résultats zoologiques. *Ent. Abh. Tierk. Dresden*, 32 (8) : 119-202.
- LA GRECA (M.), 1964. — Le categorie ecologica degli elementi faunistici italiani. *Atti dell'Accademia Nazionale Italiana di Entomologia. Rendiconti, Anno XI*, 1963 : 231-253.
- MILLAN (A.), 1991. — Los coleópteros Hydradepfaga (Haliplidae, Gyrinidae ; Noteridae y Dytiscidae) de la cuenca del río Segura. SE. de la Península Ibérica. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia.
- MILLAN (A.), VELASCO (J.) y SOLER (A. G.), 1992. — Los coleópteros Hydradepfaga de la cuenca del río Segura. SE. de la Península Ibérica. Aspectos faunísticos más relevantes (Coleoptera). *Anales de Biología.*, 18 : 39-45.
- MONTES (C.) y RAMIREZ (L.), 1981. — Indicadores ecológicos de algunos ecosistemas acuáticos del Bajo Guadalquivir (SW) España : Odonatos, heterópteros y coleópteros acuáticos. *Actas I Congr. Esp. Limnol.* : 43-44.
- MONTES (C.) MUNOZ (F.) y RAMIREZ (L.) (1981). — Estimaciones absolutas y relativas de la densidad de poblaciones de odonatos, coleópteros y heterópteros acuáticos en ecosistemas de nivel de agua fluctuante. *Actas I Congr. Esp. Limnol.*, 51-60.
- MONTES (C.) RAMIREZ (L.) y SOLER (A.) (1982). — Variación estacional de las taxocenosis de odonatos, coleópteros y heterópteros acuáticos en algunos ecosistemas del Bajo Guadalquivir (SW. España) durante un ciclo anual. *An. Univ. Murcia.*, 38 (1-4) : 19-100.
- REGIL (J. A.), 1985. — Coleópteros adéfagos acuáticos de la provincia de León. Resumen tesis Doctoral. Univ. de León. 31 pp.
- REGIL (J. A.) y GARRIDO (J.), 1989. — Adefagofauna acuática (Coleoptera) de las Lagunas de Villafáfila (Zamora, España). *Res. I Congr. Intern. Coleopt.* : 130-131.
- REGIL (J. A.) y GARRIDO (J.), 1993. — Fauna acuática de las Lagunas de Villafáfila (Zamora, España) (Coleoptera, Adepfaga). *Bull. Soc. ent. France*, 98 (4) : 371-380.
- RIBERA (I.), 1991. — Estudio de los Hydradepfaga (Coleoptera) del Pirineo : Morfometría y Ecología. Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona, 346 págs. Barcelona.
- RIBERA (I.), 1993. — Two strategies to cope with temporary habitats used by some pyrenean hydradepfaga. *Latissimus*, 2 : 2-5.
- RIBERA (I.) e ISART (J.), 1991. — Morphometric study of the Dytiscidae (Coleoptera, Adepfaga) from the Pyrenaic and Prepyrenaic mountains. En : ZUNINO M., BELLES X. y BLAS M. eds. *Advances in Coleopterology, Asociación Europea de Coleopterología*, págs 233-248. Barcelona.

- RIBERA (I.) e ISART (J.), 1992. — Relación entre morfometría y tipo de natación en los Dytiscoidea (Coleoptera : Hygrobiidae, Noteridae, Dytiscidae). *Bolm Soc. port. Ent.*, 1 (3) : 353-362.
- RIBERA (I.) y FOSTER (G. N.), 1992. — Uso de coleópteros acuáticos como indicadores biológicos (Coleoptera). *Elytron*, 6 : 61-75.
- RICO (E.), PEREZ (L. C.) y MONTES (C.), 1990. — Lista faunística y bibliográfica de los Hydradeptera (Coleoptera : Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Noteridae, Dytiscidae) de la Península Ibérica e Islas Baleares. *Asoc. Esp. Limnol.*, 7 : 216 pp.
- ROSALES (N.) y LAFUENTE (M. C.), 1993. — *Hydaticus seminiger* (DeGeer) in the Iberian Peninsula. *Latissimus*, 3 : 4.
- SAINZ-CANTERO (C. E.) y ALBA-TERCEDOR (J.), 1991. — Los Adephtera acuáticos de Sierra Nevada (Granada, España) (Coleoptera : Haliplidae, Gyrinidae, Dytiscidae). *Boln. Asoc. esp. Ent.*, 15 : 91-109.
- SOLER (A.), 1972. — Los coleópteros acuáticos de las Marismas del Bajo Guadalquivir. Publ. de la Univ. de Sevilla. Resumen de la Memoria de Doctorado. 42 pp.
- SOLER (A.) y MONTES (C.), 1980. — Coleópteros acuáticos (Hidrocántaros) de las Marismas del Bajo Guadalquivir. Notas faunísticas. *Cuad. Cienc. Biol.*, 6-7 : 5-11.
- TENENBAUM (S.), 1915. — Fauna koleopterologiczna wysp balearskich. Varsovia. 150 pp.
- VALLADARES (L. F.), 1988. — Los Palpicornios acuáticos de la provincia de León. Resumen de Tesis Doctoral. Servicio de publicaciones Universidad de León. 38 pp.
- VALLADARES (L. F.), GARRIDO (J.) y HERRERO (B.), 1994. — The anual cycle of the community of aquatic Coleoptera (Adephtera and Polyphaga) in a rehabilitated wetland pond : the Laguna de La Nava (Palencia, Spain). *Annl. Limnol.*, 30 (3) : 209-220.
- VELASCO (J.), MILLAN (A.) y RAMIREZ (L.), 1993. — Colonización y sucesión de nuevos medios acuáticos I. Composición y estructura de las comunidades. *Limnética*, 9 : 73-85.
- VIDAL-ABARCA (M. R.), SUAREZ (M. L.), MILLAN (A.), GOMEZ (R.), ORTEGA (M.), VELASCO (J.) y RAMIREZ (L.), 1991. — Estudio limnológico de la cuenca del río Mundo (Río Segura). Jornadas sobre el Medio Natural Albacetense. Instituto de estudios albacetenses de la Excma. Diputación de Albacete, 339-35.
-