

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
Departamento de Zoología y Antropología Física



TESIS DOCTORAL

**Insectos acuáticos de Baleares (Odonata, Ephemeroptera, Heteroptera,
Plecoptera y Coleoptera)**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Javier García Aviles

Directores
María Ángeles Puig García
Agustín Soler Andrés

Madrid, 2016

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA ANIMAL I
CATEDRA DE ENTOMOLOGIA
FACULTAD DE BIOLOGIA
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID



* 5 3 0 9 5 8 7 5 1 8 *
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

"INSECTOS ACUATICOS DE BALEARES (ODONATA, EPHEMEROPTERA,
HETEROPTERA, PLECOPTERA Y COLEOPTERA)"

Memoria que para optar al título de Doctor presenta D. JAVIER GARCIA AVILES bajo la dirección de la Dra. Dña. MA ANGELES PUIG GARCIA, Profesor Titular de Ecología del Departamento de Biología Animal y Ecología de la Universidad de Murcia y la codirección del Dr. D. AGUSTIN SOLER ANDRES, Catedrático de Zoología del Departamento de Biología Animal y Ecología de la Universidad de Murcia.

Madrid, septiembre de 1990.

VO. BO.:

Fdo.: Ma Angeles Puig Garcia

Fdo.: Agustín Soler Andrés

INDICE

	Página
1.- Introducción	1
2.- Area de estudio	7
2.1.- Localización y descripción	9
2.2.- Geología	11
2.3.- Paleogeografía	14
2.4.- Climatología	16
2.5.- Hidrología	18
2.6.- Edafología	21
2.7.- Vegetación	22
3.- Material y métodos	29
3.1.- Preparación de las campañas de muestreo	31
3.2.- Estaciones de muestreo	32
3.3.- Toma de muestras, preparación e identificación de ejemplares	35
3.4.- Tratamiento estadístico	36
3.5.- Estudio faunístico	38
4.- Tipología de los medios acuáticos de Baleares	61
4.1.- Mallorca	63
4.2.- Menorca	72
4.3.- Ibiza	80
4.4.- Formentera	87
4.5.- Tipología de los habitats	93
5.- Estudio faunístico	95
5.1.- Introducción	97

	Página
5.2.- Lista faunística	101
5.3.- Fichas de las especies	115
5.3.1.- <i>Ephemeroptera</i>	117
5.3.2.- <i>Plecoptera</i>	143
5.3.3.- <i>Odonata</i>	157
5.3.4.- <i>Heteroptera</i>	231
5.3.5.- <i>Coleoptera Hydradephaga</i>	305
6.- Asociaciones de especies	503
6.1.- Plecópteros	505
6.2.- Efemerópteros	508
6.3.- Odonatos	510
6.4.- Heterópteros	526
6.5.- Coleópteros	537
7.- Comunidades características de los medios acuáticos de Baleares, biogeografía	549
7.1.- Distribuciones biogeográficas	551
7.2.- Comunidades características de los medios acuáticos de Baleares	554
8.- Conclusiones	569
9.- Bibliografía	577
Agradecimientos	597
Apéndice I	601

1.- INTRODUCCION

El conocimiento de la fauna ibérica en general, y de la acuática en particular, es la base primordial para la elaboración de trabajos de muy diverso tipo (ecológicos, biogeográficos, etc.) que difícilmente serían realizables sin ésta. El presente estudio trata de aumentar y completar dicho conocimiento, en concreto sobre una serie de grupos acuáticos (*Ephemeroptera*, *Plecoptera*, *Odonata*, *Heteroptera* y *Coleoptera Hydradephaga*) que consideramos de gran interés, en una zona tan peculiar como son las islas Baleares.

Al hacer una referencia de los principales trabajos que sobre la fauna del archipiélago se han realizado, es necesario mencionar al pionero de todos ellos; se trata de la lista faunística y florística de Menorca elaborada por RAMIS (1814) en la que incluía también los minerales presentes en la isla. Medio siglo después, SCHAUFUSS (1869) publica una monografía sobre los coleópteros de Baleares gracias al decidido apoyo que el Archiduque Luis Salvador de Austria hizo a favor de una mayor difusión de muchos aspectos de estas islas. En el último cuarto del siglo pasado y principios del presente hay ya una serie de investigadores que sacan a la luz diversos trabajos, siendo los más destacados, dentro de los grupos objeto de nuestro estudio, los siguientes: en efemerópteros (NAVAS, 1910, 1914), en odonatos (NAVAS, 1910, 1914, 1924, 1928a, 1928b), en heterópteros (BOLIVAR y CHICOTE, 1879; MORAGUES, 1894; etc.), en coleópteros (CARDONA, 1872, 1875, 1878; ESTELRICH et al., 1885; MORAGUES, 1889; TENENBAUM, 1915; etc.), o revisiones faunísticas como la de RODRIGUEZ (1885, 1887). Pasado este período, los estudios realizados sobre las islas son muy escasos hasta que MARGALEF (1951, 1952, 1953) elabora 3 trabajos monográficos sobre Mallorca, Menorca e Ibiza, que tienden a caracterizar los diferentes medios acuáticos de cada una de las islas en base, principalmente, a las comunidades de algas. Estudios posteriores a destacar son los de COMPTE (1963, 1967) sobre odonatos, SOLER y MONTES (1977) sobre coleópteros de Ibiza, COLOM (1978) en biogeografía de las Baleares, PONS (1986) sobre plecópteros de Menorca, PONS (1987) en heterópteros y coleópteros de Menorca, OCHARAN (1987) sobre

odonatos de Menorca, y NIESER y MONTES (1988) sobre heterópteros de las islas.

Las razones por las que se eligieron estos grupos y el archipiélago balear han sido fundamentalmente las siguientes:

- Tanto para los efemerópteros como plecópteros, no se había realizado hasta la fecha estudio alguno de su composición faunística en Baleares, lo que suponía una notable motivación para llevarlo a cabo.
- En el caso de los odonatos, heterópteros y coleópteros, si bien hay una relativa abundancia de trabajos previos, muchos de ellos son locales para una isla o habían sido llevados a cabo a finales del siglo pasado o principios del presente, con lo que incitaban a tratar de globalizar su conocimiento para todo el archipiélago en general y de comprobar los posibles cambios que ha sufrido su composición faunística con el paso del tiempo, sobre todo teniendo en cuenta las enormes modificaciones que han experimentado los medios acuáticos de estas islas y que actualmente siguen sufriendo, en un proceso acelerado de degradación.
- Además de estos motivos que nos han llevado a estudiar los grupos indicados y que ya anuncian el porqué de escoger las Baleares, hay otra razón más que apoya esta última decisión; es el hecho de su propia situación geográfica que delimita nítidamente su área para un trabajo faunístico y biogeográfico, además de verse facilitada la comparación de estas islas con el resto de zonas próximas del Mediterráneo occidental, por ser éste un área relativamente bien estudiada para los grupos que se eligieron.

Los objetivos básicos que persigue el presente estudio son aportar nuevos datos sobre la composición faunística en Baleares de los grupos indicados y establecer las posibles relaciones entre la tipología de los diferentes hábitats existentes y las comunidades de estos grupos que viven en dichos medios.

Con estas premisas se realizaron dos campañas, una en invierno (Febrero–Marzo) y otra en primavera (Mayo–Junio), con muestreos extensivos tratando de cubrir el mayor número de estaciones y capturar el máximo de especies que nos diesen así un conocimiento lo más exhaustivo posible de la composición faunística y de los medios acuáticos de las islas.

Una vez realizados los muestreos y en base a sus datos, el presente trabajo se ha estructurado en los siguientes capítulos:

- **Area de estudio:** Se expresan las características generales de las Baleares, incluyendo su geografía, geología, paleogeografía, climatología, edafología y vegetación.
- **Material y métodos:** En el que se especifica la preparación y realización de las campañas de muestreo; toma de datos; captura, preparación e identificación de las especies, y el análisis estadístico de los datos obtenidos.
- **Caracterización de los sistemas acuáticos de Baleares:** Hecho en base al análisis estadístico de los datos geográficos, físicoquímicos y ambientales de las estaciones de muestreo.
- **Estudio faunístico:** Capítulo en el que se incluye la lista faunística de las especies citadas y capturadas, así como las fichas de cada una de las especies con inclusión de su frecuencia relativa en las islas, hábitats preferentes, referencias bibliográficas, distribución en el archipiélago y en la cuenca del Mediterráneo occidental, además de una discusión sobre diferentes criterios de identificación, citas erróneas, nuevas citas en base al presente trabajo, etc.
- **Asociaciones de especies:** Se designan y explican las diferentes asociaciones halladas para los grupos estudiados, considerando cada uno independientemente, y su relación con los medios en que fueron encontradas.
- **Comunidades características de los medios acuáticos de Baleares, biogeografía:** Comparación de la composición faunística de las islas entre sí, y de éstas con áreas

cercanas dentro del Mediterráneo occidental.

- Conclusiones: Se dan por último los resultados y consideraciones que se han extraído a raíz del presente estudio.

En definitiva, con este trabajo pretendemos contribuir al mejor conocimiento de la fauna acuática balear y de los medios donde habita.

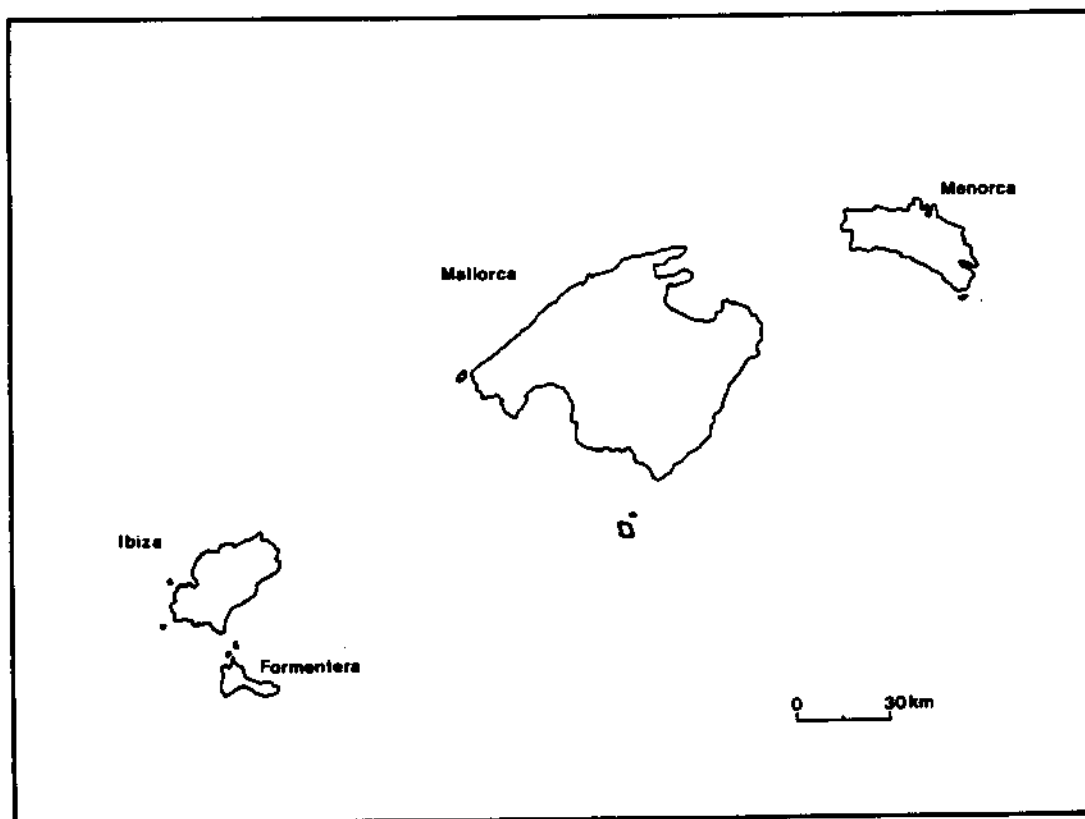
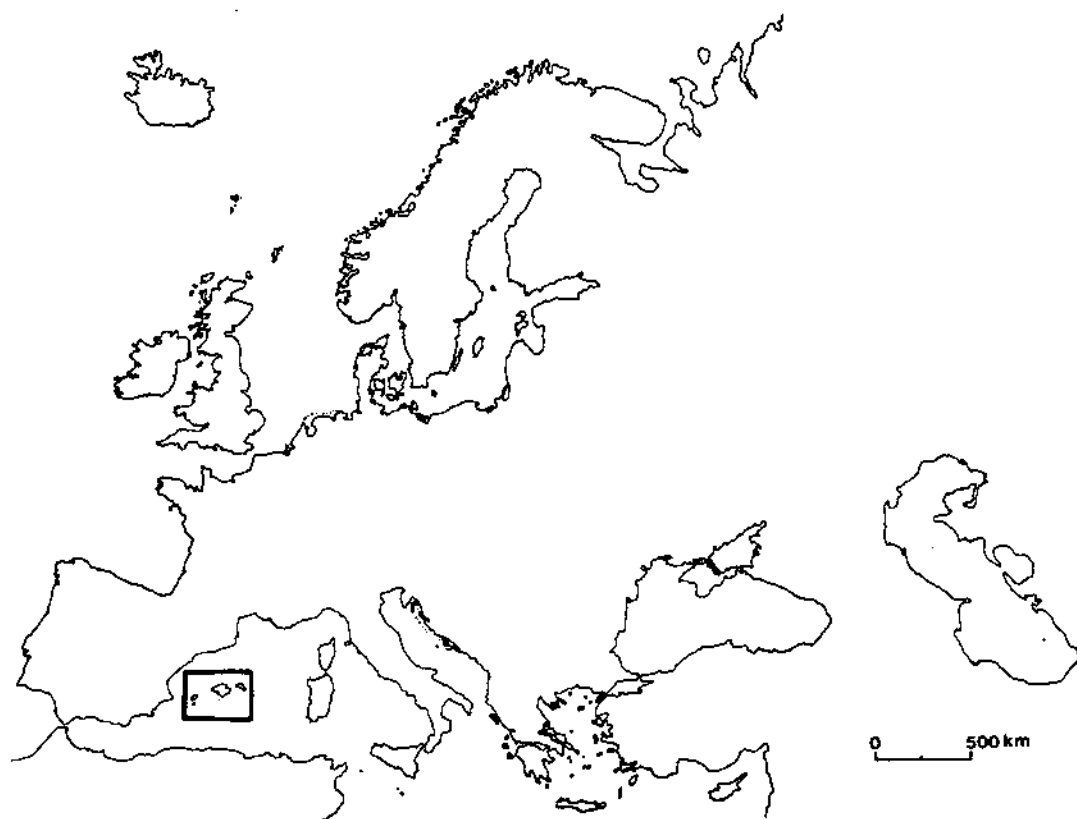
2.- AREA DE ESTUDIO

2.1.- LOCALIZACION Y DESCRIPCION

El archipiélago de las Baleares se encuentra situado entre 1° 17' 23" y 4° 23' 46" de longitud Este de Greenwich, y entre 40° 05' 17" y 38° 40' 27" de latitud Norte. Está formado por 5 islas mayores (Mallorca, Menorca, Ibiza, Formentera y Cabrera) junto con una serie de pequeñas islas e islotes, 259 en total, siendo la superficie global del archipiélago de 5.014 Km². Las islas forman dos conjuntos claramente definidos: el de las Baleares propiamente dichas o Islas Gimnesias, formado por Mallorca, Menorca y Cabrera, y el de las Pitiusas, compuesto por Ibiza y Formentera (Mapa 2.1).

Mallorca, situada a 167 Km. de la Península Ibérica (Cabo de Tortosa), tiene una extensión de 3.640 Km², con unas distancias máximas de 76 Km. en el sentido Norte-Sur y 98 Km. en el sentido Este-Oeste. Su relieve presenta 3 zonas bien definidas: una Depresión Central, de vastas llanuras, con una altura media de 150 m., y dos áreas montañosas, las Sierras de Levante y la Sierra Norte o de Tramuntana. La Sierra Norte, al Noroeste de la isla, sube abruptamente hasta alcanzar alturas superiores a los 1.000 m., con el Puig Major de 1.443 m. y el Puig de Massanella con 1.348 m. entre sus picos más altos, para luego descender de una forma no menos violenta hasta el nivel del mar. Las Sierras de Levante presentan unas características mucho menos importantes que la Sierra Norte, con unas alturas máximas de 561 m. en el Puig de Son Morell o 519 m. en el Puig de Ferrutx.

Menorca, situada a 34 Km. de Mallorca y a 203 Km. de la Península Ibérica (Barcelona), tiene una superficie de 701 Km², con una longitud máxima de 49 Km. (desde Cabo de Bajolí hasta La Mola) y su máxima anchura es de 19,5 Km. desde la playa de Son Bou hasta la Punta Na Guillemassa. Con un relieve bastante llano de una altura media de 70 m., destaca El Toro con sus 350 m. como el mayor monte de la isla, lo que da una idea clara de su orografía. Un paisaje formado por pequeñas colinas y amplios valles en su zona norte, y una



Mapa 2.1 : Situación geográfica de las islas Baleares.

vasta llanura, sólo interrumpida por encajonados valles que los torrentes han labrado en su roca caliza y de los que su máximo exponente es el Barranco de Algendar, en su zona sur.

Ibiza se encuentra a 82 km. de Mallorca (de Punta Grossa al Cabo de sa Mola) y a 92 Km. de la Península Ibérica (Cabo de la Nao). Con una extensión de 541 Km², su máxima longitud es de 41 Km., y su anchura mínima es de 12 Km. El relieve ibicenco contrasta con el de Menorca al ser bastante más accidentado; presenta una zona montañosa al Noroeste, Es Amunts; una depresión central llana que va de Este a Oeste aproximadamente, y otra zona montuosa al Suroeste, donde se encuentra el pico más alto de la isla, Sa Talaiassa, con 475 m.

Formentera es la isla más pequeña de las que son objeto del presente estudio con sus 82 Km². Tiene una longitud máxima de 19 Km. y en su zona más estrecha hay una distancia de 1,5 Km. Su relieve está constituido por dos elevaciones de forma tabular, una situada al Sureste, donde se encuentra La Mola con 192 m. de altura, y otra al Suroeste donde está el Puig Guillem de 107 m., unidas por una estrecha franja llana y de poca altura.

2.2.- GEOLOGIA

Las rocas más antiguas de las Baleares corresponden al Paleozoico, y es en Menorca donde se encuentra su único exponente. Al Norte de una hipotética divisoria que iría desde el puerto de Mahón hasta Cala Morell está la llamada zona de Tramuntana; es aquí donde se hallan dichos materiales, pertenecientes al Devónico y Carbonífero, junto con afloramientos posteriores del Triásico y Jurásico, dando un conjunto compuesto de pizarras, esquistos, arcillas, margas yesíferas y pequeños restos calizos, con un predominio de las tierras silíceas excepto en el área de S'Albaida formada por calizas y dolomías jurásicas (LLOMPART et al., 1981). En contraposición con esto, al Sur de la divisoria mencionada, en la zona del Migjorn, se distribuyen uniformemente substratos del Terciario formados por calcarenitas mio-pliocenas. El Cuaternario

en Menorca es poco importante, ocupando siempre pequeñas áreas (Mapa 2.2).

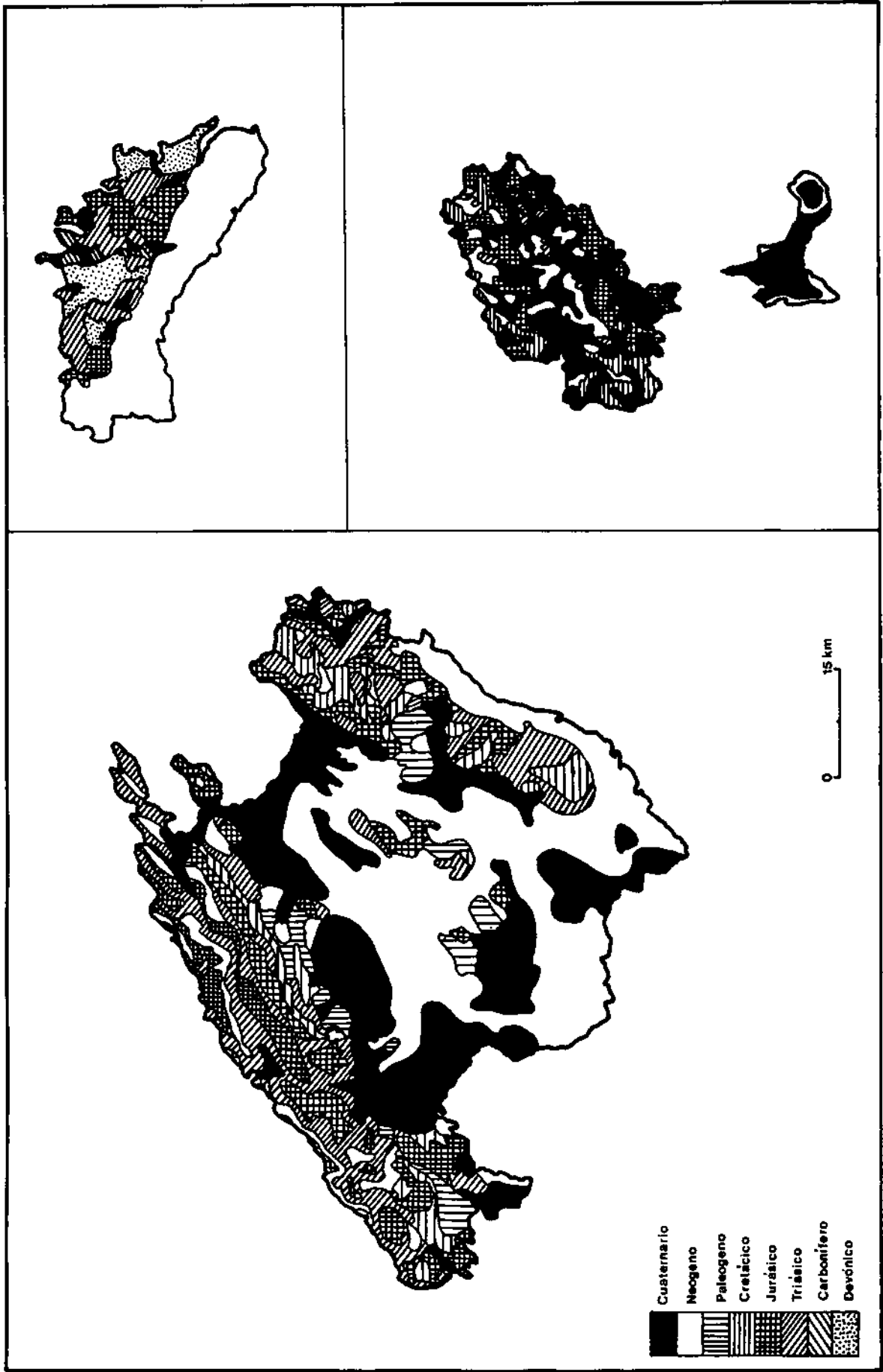
Al hablar de Mallorca ha de mantenerse la división de la isla en tres partes: Sierra Norte, Sierras de Levante y la zona intermedia, llana y de baja altura, entre ambas. La Sierra Norte o de Tramuntana ofrece un mosaico, de tectónica muy compleja, compuesto esencialmente por materiales del Triásico (areniscas rojizas, calizas, dolomías, arcillas, margas y yesos), Jurásico (dolomías y calizas) y Cretácico (margas y calizas); sin olvidar, pero ya ocupando bastante menos extensión, las margas oligocenas, los conglomerados calcáreos miocenos y los depósitos aluviales del Cuaternario (FUSTER, 1973).

En las Sierras de Levante se localizan materiales triásicos (dolomías y calizas dolomíticas), jurásicos (calizas y dolomías), cretácicos (margas con intercalaciones de calizas) y del Eoceno-Oligoceno (calizas nummulíticas). Mucho menos abundantes son los terrenos miocenos de margas grises con algunas intercalaciones de areniscas. Bordeando la costa hay calizas molásicas blancas del Mioceno, y en la parte norte abunda el "marès", caliza arenosa cuaternaria de origen eólico.

La parte central de Mallorca, situada entre ambas sierras, presenta un predominio de los terrenos miocenos, con conglomerados calcáreos, calizas y margas, y cuaternarios, de limos rojos con gravas y cantos rodados.

Un extenso y variado Cuaternario cubre una amplia zona de Ibiza con formaciones de "marès" (aglomeración, casi sin cemento, de granos de caliza), limos rojizos y amarillentos, dunas y arenas, y costra calcárea (MOREY et al., 1987). El resto de la superficie insular está formada por calizas y dolomías jurásicas, margas y calizas cretácicas y, en menor amplitud, por calizas, dolomías negras y margas del Triásico, así como por pudingas, areniscas, margas y calizas miocenas en determinadas áreas.

La mayor parte de Formentera está constituida por terrenos cuaternarios de limos arenosos, limos más o menos calcificados con piedras angulosas, costra calcárea, "marès" y



Mapa 2.2 : Geología de las islas Baleares.

dunas. En las costas de La Mola, Cabo de Barbaria y Punta Prima hay calcarenitas blancas miocenas.

2.3.- PALEOGEOGRAFIA

El originario mar de Tethys, que estaba abierto tanto al Este como al Oeste, se fue convirtiendo por el choque de la placa africana contra Europa y Asia, a finales del Mioceno inferior, en una cuenca cerrada precursora del mar Mediterráneo. La colisión de la placa africana con la europea produjo una fragmentación de la zona meridional del continente, formándose un conjunto de microplacas que mediante una serie de migraciones darían lugar a la conformación actual del Mediterráneo occidental y de sus islas (LA GRECA, 1989).

El conjunto formado por Córcega y Cerdeña experimentó en el Tortonense un proceso de rotación hacia el Este, con un giro inverso a las agujas del reloj, alejándose de su posición original (Córcega próxima a Provenza, y Cerdeña al Golfo de León) hasta llegar en el Messiniense a lo que sería aproximadamente su situación actual. Otro tanto ocurrió con Sicilia y Calabria que sufrieron un desplazamiento hacia el Este (BAMEUL, 1989; MALDONADO, 1989).

El llamado "bloque balear", que en el Eoceno y Oligoceno se encontraba unido al continente, experimenta en el Mioceno una serie de movimientos que lo van separando hacia el Este. Al mismo tiempo, durante el Burdigalense y Tortonense, en la fase Estírica de la orogenia alpina, se empiezan a formar los actuales relieves de las Baleares aún enlazados con las costas alicantinas (COLOM, 1975). Después de diversas transgresiones marinas que cubren en algunos momentos totalmente su superficie, es al principio del Messiniense cuando vuelven a emerger los relieves del archipiélago que ya permanecerán básicamente sin inundar hasta la actualidad, aunque algunas de sus áreas sí sufrirán transgresiones posteriores.

A comienzos de este período del Mioceno superior, hace seis millones de años, tiene lugar un hecho básico en la conformación de la zona. A causa de los movimientos de la corteza terrestre la unión entre el Mediterráneo y el océano Atlántico se ve interrumpida; el Mediterráneo, al no recibir los aportes de agua del Atlántico y debido a su déficit en el balance hidrológico, comienza a bajar de nivel. Es la denominada "crisis del Messiniense. Durante cerca de un millón de años lo que otrora era el mar se convirtió en una árida superficie de tierra firme con algunas zonas de aguas salobres y dulces (HSÜ, 1978; PERES, 1989).

Al iniciarse el Plioceno la comunicación entre el Atlántico y el Mediterráneo se abre de nuevo con lo que las aguas del océano retornan a la cuenca mediterránea. Las islas, que al desaparecer el mar habían estado unidas al continente, vuelven a quedar separadas de él.

Esta transgresión marina del Plioceno inunda sólo algunas áreas de la zona central de Mallorca, quedando emergidas el resto de las tierras baleares que seguirán ya separadas definitivamente de la Península Ibérica hasta la actualidad.

Otras islas del Mediterráneo occidental sí estuvieron posteriormente en contacto con el continente, tal y como ocurrió con Sicilia o con Cerdeña, que durante las regresiones glaciales del Pleistoceno medio volvió a conectar con las costas europeas (RIBA, 1981).

Dentro de esta evolución paleogeográfica de las Baleares y del Mediterráneo en general, el hecho más importante y de mayor transcendencia en la biogeografía de las comunidades de la cuenca fue la crisis del Messiniense (HSÜ, 1976; HSÜ, 1978; BAGUÑA, 1981; MOYA-SOLA et al., 1983; BELLES, 1987). Al desaparecer las aguas marinas, los puentes de tierra firme permitieron el paso de un sinfín de especies desde un continente a otro y desde éstos a las islas. Asimismo los ríos que vertían en el mar, al ir retrocediendo éste, se fueron alargando, rejuveneciendo sus cauces, con lo que cuencas hidrográficas que actualmente están separadas pudieron unirse; se formaron también importantes lagos salobres y de aguas dulces; creando todo este conjunto una amplia red de medios acuáticos que facilitó las

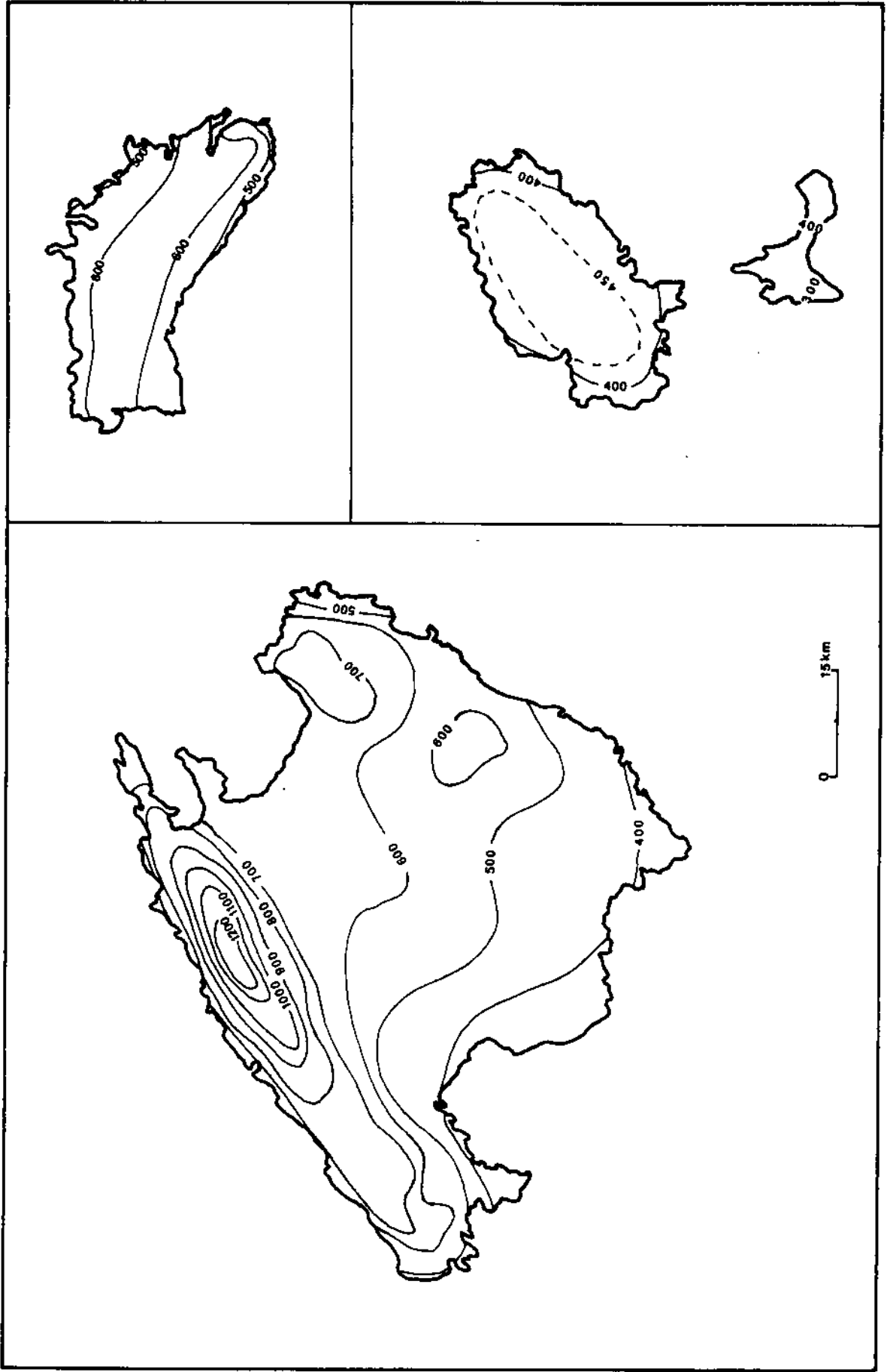
migraciones entre diversas áreas y la colonización de nuevos medios por parte de las comunidades acuáticas. Una vez finalizado este período, al rellenarse de nuevo el mar Mediterráneo, las Baleares volvieron a quedar aisladas.

2.4.- CLIMATOLOGIA

Todas las Baleares están sometidas a un clima mediterráneo típico, a excepción de las zonas más altas de las montañas de Mallorca, ejerciendo el mar un papel moderador al que no es ajena la suavidad del clima balear.

La temperatura media anual está en el límite entre los 16 a 18°C, siempre con la salvedad de la zona central de la Sierra de Tramuntana en la que está en torno a los 14°C. Las oscilaciones térmicas anuales son de unos 14°C, menos en el interior de Mallorca en donde se eleva a los 15°C. Inviernos templados y veranos no excesivamente calurosos es el resumen de las temperaturas del archipiélago, aunque en momentos excepcionales (COLOM, 1988) se hayan podido alcanzar valores extremos, como los -10°C del aeropuerto de Palma el 12 de Febrero de 1956, o los 42°C de Ibiza el 30 de Julio de 1945 (mínima y máxima absolutas registradas hasta el presente).

El régimen pluviométrico se caracteriza por tener su máximo de lluvias en otoño, particularmente Octubre, con otro pico de intensidad en primavera, aunque éstas más tormentosas y de menor cantidad. Se observa un claro gradiente de Norte a Sur en las precipitaciones; así en Menorca su media anual es de alrededor de 600 mm. mientras que en Mallorca está en algo menos de 600 mm., en Ibiza apenas alcanza los 450 mm., siendo Formentera la más árida de las Baleares con menos de 400 mm. (Mapa 2.3). Hay asimismo un aumento de lluvias en relación con la altura, hasta alcanzar los 1.300 mm. en las cumbres de la Sierra de Norte mallorquina. Otro tanto sucede con respecto a la distancia a la costa, a mayor distancia mayor pluviosidad,



Mapa 2.3 : Precipitaciones medias anuales (mm.) de las islas Baleares.

llegando este gradiente hasta variaciones de 50 mm./Km. como en algunas áreas de Ibiza (GUIJARRO, 1984).

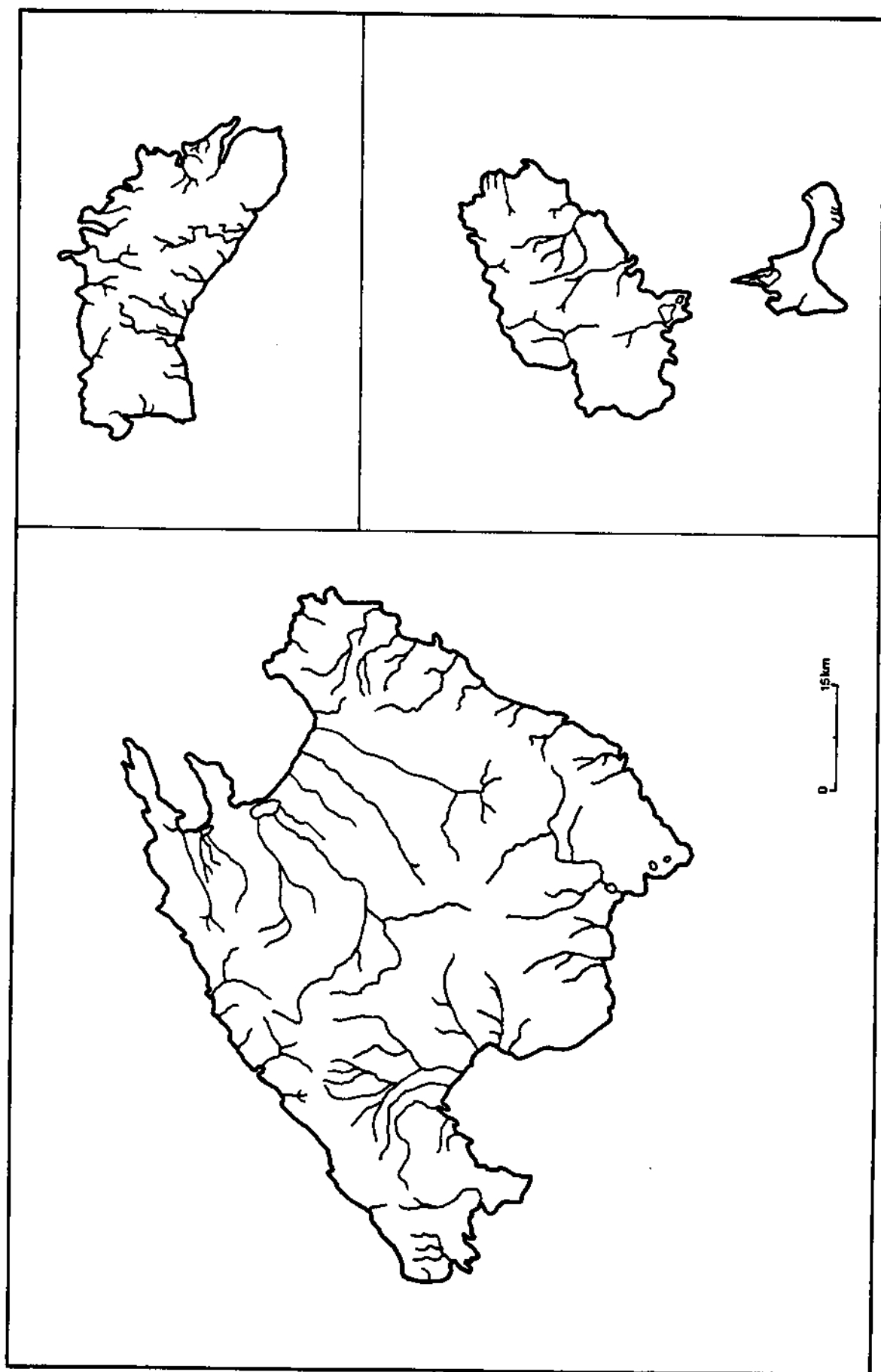
Con alrededor de 50 días al año de cielos cubiertos y un número anual de horas de sol superior a 2.400, la insolación relativa es bastante elevada, de un 50%, no bajando de un 30% ni en pleno invierno (COLOM, 1978).

Los vientos son una clave importante en el clima balear, los momentos de calma son bastante reducidos llegando a su mínima expresión en Formentera, con un 5,5% de días sin viento (MATAS et al., 1979). Los más frecuentes de todos son el "llebeig" de procedencia Suroeste y el viento del Norte o "tramuntana" que azota con particular virulencia a Menorca y Formentera, que por su orografía se ven desprotegidas de sus embates.

La fuerte estacionalidad de las lluvias, unido a las temperaturas, la elevada insolación con la consiguiente alta evapotranspiración, más el efecto desecante de los frecuentes vientos producen un déficit hídrico notable; las masas de agua superficial que al final del invierno se mantenían, rápidamente desaparecen, impidiendo la formación de comunidades acuáticas estables, obligando a la fauna a buscar los escasos refugios que suponen las pocas zonas que superan el estío sin secarse.

2.5.- HIDROLOGIA

El clima y las características geológicas confieren a la hidrología superficial de las islas Baleares (Mapa 2.4) unas peculiaridades notorias; la principal es el hecho de la ausencia casi total de cursos permanentes de agua. A excepción de algunos torrentes ubicados en la Sierra de Tramuntana de Mallorca, alimentados por manantiales, y del Torrente de Algendar en Menorca, los demás cauces se mantienen gran parte del año secos a excepción de cortos períodos de tiempo en los que, a causa de grandes aguaceros, llevan un cierto caudal hacia el mar; pues



Mapa 2.4 : Hidrología superficial de las islas Baleares.

en otras ocasiones, con lluvias más o menos moderadas, las propias características de sus lechos, por los fenómenos cársticos, hacen que se filtren sus aguas hacia el subsuelo, volviendo a quedar secos. El que otrora fue considerado como el único río de las Baleares (MARGALEF, 1951), el río de Santa Eulalia, hace ya años que ha quedado reducido a pequeñas pozas en algunos puntos determinados.

Destacando por su extensión, se encuentran en las Baleares otras áreas acuáticas, salobres, de las que sobresalen la Albufera de Alcudia, el Salobrar de Campos o de Sa Font Santa, el Estanque de Es Tamarells y el de Ses Gambes en Mallorca; la Albufera de Es Grau, las marismas de Son Bou y el Estanque Lluriac en Menorca; las Salinas en Ibiza, y el Estanque Pudent en Formentera.

La otra cara de esta moneda hidrológica la forman las aguas subterráneas. Importantes acuíferos se desarrollan en Mallorca, con unos recursos subterráneos brutos cifrados en 354 a 446 hm³ anuales, lo que representa del 17% al 21% de la precipitación total de la isla (FUSTER, 1973); otro tanto sucede en Ibiza y Formentera, debido todo ello a la masiva presencia de calizas y dolomías que por su fragmentación y los fenómenos cársticos posibilitan la rápida infiltración del agua, disminuyendo la escorrentía. En Menorca, como ya se ha indicado, la zona de Tramuntana al estar conformada por materiales paleozoicos, muy impermeables, posee acuíferos muy reducidos; no sucede lo mismo en la zona de S'Albaida donde las calizas y dolomías jurásicas son bastante más permeables, y sobre todo en el Migjorn menorquín con sus calcarenitas mio-pliocenas que permiten la formación de un acuífero de importancia equivalente a los encontrados en las otras islas.

Estas aguas subterráneas en muchos casos van a dar directamente al mar, pero en otros forman fuentes y manantiales; hecho éste de gran trascendencia pues en bastantes áreas de las Baleares constituyen los únicos cuerpos de agua permanentes, sirviendo de refugio a la fauna acuática, sobre todo durante el estío. Desafortunadamente cada vez más manantiales han ido

desapareciendo debido a un bombeo excesivo que sobreexplota los acuíferos; así fuentes como la de Es Valencians en Formentera (MOREY et al., 1987), o las de Peralta, Es Murtar, Sa Pedra, Bonany, etc. en Ibiza, ya sólo quedan en el recuerdo.

2.6.- EDAFOLOGIA

Dentro de los estudios relacionados con el medio ambiente de las Baleares los referidos al suelo y sus características son los menos desarrollados (MOREY et al., 1987). El realizado por KLINGE y MELLA (1958) sigue siendo el único que abarca el conjunto insular y en él se describen 45 perfiles de suelos encontrados en las islas.

El tipo de suelo más extendido en todo el archipiélago es la "terra rossa" que se encuentra siempre sobre terrenos calizos, ocupando gran parte de Mallorca, menos su zona central, Ibiza y la mitad sur de Menorca, ya sea como relicto, sedimento-relicto o forma fósil. Un hecho a destacar generalmente es su fuerte empardecimiento. Las xerorrendsinas son la segunda clase edáfica en importancia por su extensión; cubren casi toda el área central de Mallorca y otros puntos, así como en Ibiza y Formentera, siempre sobre terrenos calizos o margosos.

El repertorio edáfico se completa con los suelos salinos (solontchak) de la Albufera de Alcudia, Salobrar de Campos, Albufera de Es Grau, Salinas de Ibiza y Estanque Pudent, y los rotlehms restituidos empardecidos en la Tramuntana de Menorca, sobre rocas de silicatos, alternando en este área con braunlehms que surgen sobre margas calizas, también fuertemente empardecidos. Ya con importancia más local, están las rendsinas de mull semi-húmedas y rendsinas de almohadilla en Menorca; la "terra fusca" sobre calizas y rendsinas húmedas en determinados puntos de la Sierra Norte mallorquina; aparte de suelos de tipo ranker sobre las dunas, representados en todas las islas.

2.7.- VEGETACION

Las condiciones climáticas, las características edáficas y otra serie de factores dan lugar a unas comunidades vegetales que, al no haber sido alteradas, son las llamadas comunidades climax. Si estas comunidades son destruidas o modificadas, ya sea por el hombre o por causas naturales (incendios, etc.), se ven sustituidas por las comunidades secundarias, de transición o de degradación. Todo ello origina un paisaje vegetal que, aún siguiendo unas líneas directrices para las Baleares, tiene peculiaridades propias en cada una de sus islas.

En Menorca (CARDONA, 1988) dos son los dominios de vegetación: el de las encinas (*Quercus ilex* L.) y el del acebuche (*Olea europaea* L.). El dominio del encinar balear (*Cyclamini-Quercetum ilicis* subas. *pistacietosum*) se encuentra en la parte central de la isla, la más húmeda, siempre al resguardo del viento de tramuntana, con un sotobosque de madroños (*Arbutus unedo* L.), aladiernos (*Rhamnus* sp.) y, en el estrato herbáceo, el hermosísimo *Cyclamen balearicum* Willk. La garriga de acebuches menorquina (*Prasio-Oletum*) se desarrolla en terreros con suelo poco profundo y más seco, que no puede albergar a los encinares, ocupando gran parte de Menorca, y constituye formaciones intrincadas, densas e impenetrables, en las que el acebuche se ve acompañado de lentiscos (*Pistacia lentiscus* L.), agracejos (*Phillyrea latifolia* L.), aladiernos (*Rhamnus alaternus* L.) y palmitos (*Chamaerops humilis* L.).

También en Mallorca la vegetación climax está compuesta por el encinar balear (*Cyclamini-Quercetum ilicis*), presente en las Sierras de Levante y de Tramuntana a excepción de las cumbres más altas, y la garriga de acebuches (*Cneoro-Ceratonietum*) que es un dominio ligeramente diferente al menorquín, con mayor presencia de algarrobos (*Ceratonia siliqua* L.), que ocupa las tierras más bajas, con menores precipitaciones, donde las encinas no pueden prosperar (FOLCH et al., 1984).

Una diferencia fundamental entre las Pitiusas y las Gimnesias es que los encinares y garrigas de acebuches, vegetación climática de Mallorca y Menorca, aquí no existen, encontrándose la garriga de coscojas y olivillas (*Cneoro-Pistacietum lentisci*) como dominio de vegetación, formación compuesta principalmente por lentiscos, aladiernos (*Rhamnus lycioides* L.), torviscos (*Dhapne gnidium* L.), junto con los ya mencionadas coscojas (*Quercus coccifera* L.) y olivillas (*Cneorum tricoccon* L.)(BONNER, 1980).

Pero estas comunidades clímax se han visto perturbadas en muchos casos, por diversos factores de los que la acción del hombre es el más importante, hasta conformar la vegetación actual de las Baleares (Mapa 2.5). Los encinares han visto reducida su superficie, aunque quedan áreas más o menos importantes como la Sierra de Tramuntana en Mallorca (la zona de Lluc, sobre todo) o la comprendida desde El Toro hasta S'Enclusa en Menorca; también las garrigas de acebuches, que están aún bastante repartidas, han perdido muchos de sus dominios. Mientras que los pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis* Mill.) han pasado a convertirse en la formación forestal más importante de todas las islas, gracias a la intervención humana y al hecho de ser una planta poco exigente.

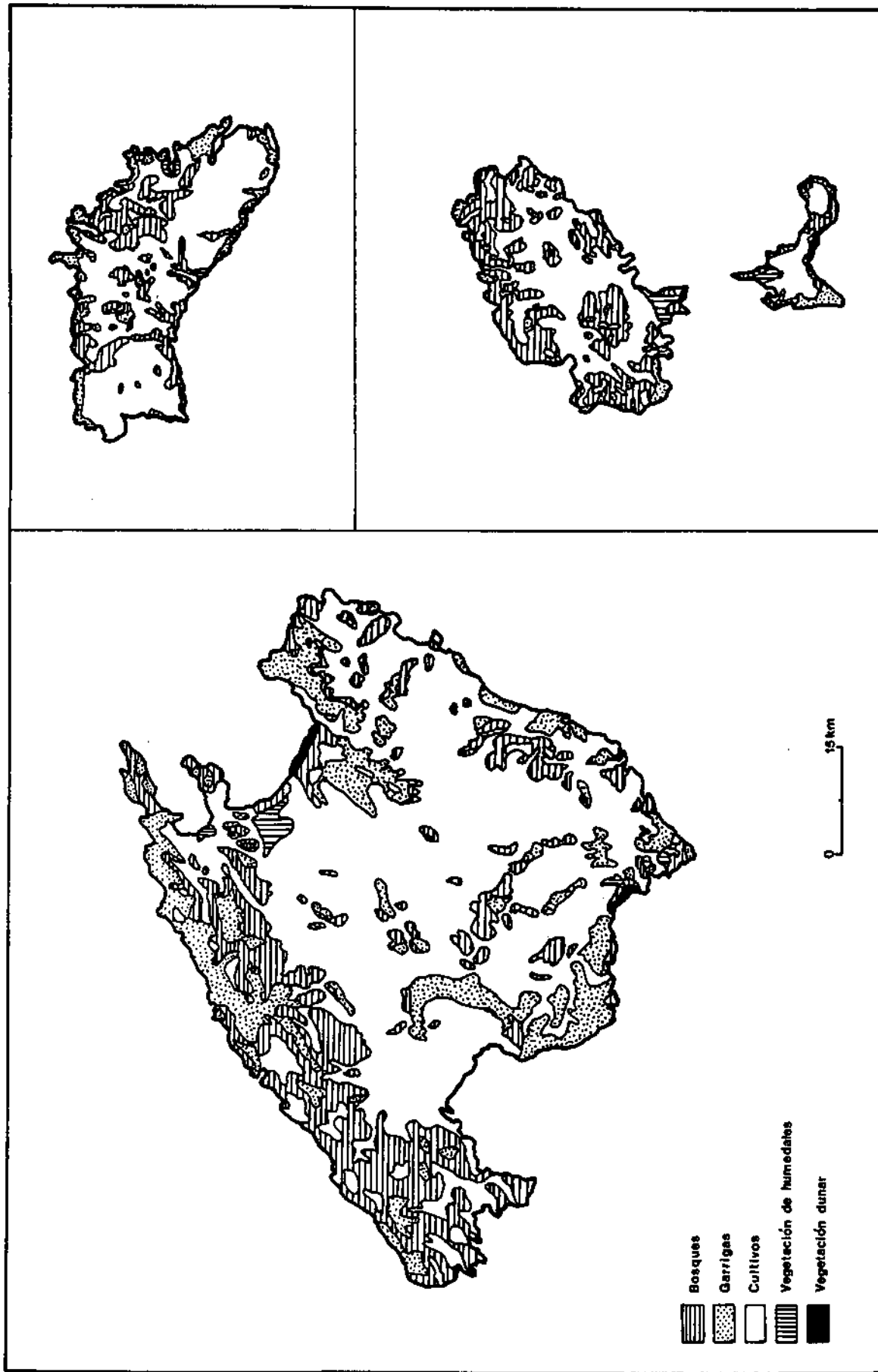
Los pinares de Ibiza y Formentera tienen la particularidad de estar formados normalmente, aparte del pino carrasco, por romero (*Rosmarinus officinalis* L.), teucrios o tomillos terreros (*Teucrium* sp.), albaidas (*Anthyllis cytisoides* L.) y brezos (*Erica multiflora* L.) que dan lugar a lo que se ha considerado como un dominio climático de garriga arbolada con romeros y brezos (*Anthyllido-Teucrietum majorici*). Dado el origen de la palabra Pitiusas, derivada del griego, que significa "islas de los pinos", se cree actualmente que la presencia de estos pinares es anterior a la acción humana moderna (FOLCH et al., 1984).

Como ejemplos de comunidades producto de mayores procesos de degradación del paisaje ha de citarse la asociación de brezos (*Erica arborea* L. y *E. scoparia* L.) y "carritx" (*Ampelodesmos mauritanica* (Poiret)) que surge sobre terrenos silíceos, propia de Menorca

(*Ampelodesmo-Ericetum scopariae*). En zonas calcáreas de Mallorca y Menorca, una maleza de romeros, brezos y *Lotus tetraphyllus* L. forma la asociación *Loto-Ericetum multiflorae*. En terrenos cársticos se desarrolla una comunidad (*Teucrietum subspinosi*) constituida por matas de "carritx" y cojinetes espinosos de zarzaparrilla (*Smila aspera* L.) y maros (*Teucrium marum* L.), que muestra su mejor paisaje en las Sierras de Valldemossa, de Alfàbia y península de Formentor en Mallorca, y en los alrededores de El Toro en Menorca. Por último, la ya mencionada garriga de romero y brezos (*Anthyllido-Teucrietum majorici*), gran protagonista de la vegetación espontánea de Ibiza, se desarrolla también en las demás islas abarcando importantes superficies, ya sea con algunos pinos o sin ellos, o pobre en romero como sucede en Mallorca.

En aquellos entornos donde no se dan las condiciones idóneas para el desarrollo de una vegetación climax se forman las comunidades permanentes, muy bien adaptadas a dichas condiciones especiales, y que constituyen una parte esencial del paisaje balear aunque no ocupen extensas zonas. Así, en valles y barrancos, donde se acumula fácilmente el agua, hay bosquetes bajos de arrayanes (*Myrtus communis* L.), de olorosa presencia, y clemátides (*Clematis cirrhosa* L.) (*Clematido-Myrtetum*). O las densas formaciones (*Rubo-Crataegetum brevispinae*) de arbustos espinosos como las zarzas (*Rubus* sp.) y el espino albar (*Crataegus monogyna* Jacq.). O la garriga de agracejos menorquines (*Phillyrea latifolia* L., var. *rodriguezii*) que junto con lentiscos pueblan las cercanías del mar, azotados por vientos muy intensos y salados, dando lugar a una asociación permanente (*Aro-Phillyreetum*) propia y exclusiva del Norte y Noreste de Menorca (CARDONA, 1988).

No existen propiamente bosques de ribera en Baleares; escasos chopos (*Populus alba* L.) y olmos (*Ulmus minor* Mill.), introducidos en época histórica, se desarrollan cerca de algunos torrentes; sólo pequeños bosquetes de sauzgatillos (*Vitex agnus-castus* L.) junto con otras plantas acompañantes forman lo que se podría considerar como una comunidad ribereña (*Leucojo-Viticetum*) presente en Mallorca y Menorca; su equivalente en Ibiza sería la asociación



Mapa 2.5 : Vegetación actual de las islas Baleares.

(*Rubro-Nerietum oleandri*) compuesta por adelfas (*Nerium oleander* L.). A medida que el agua se hace más salada, cercanos al mar, se sustituyen ambas comunidades por otra (*Tamaricetum canariensis*) dominada por los tarayes (*Tamarix* sp.).

La vegetación acuática de torrentes y charcas está compuesta por diversas asociaciones (*Lemno-Azolletum*, *Callitricho-Ranunculetum aquatilis*, *Potametum colorati*) en que aparecen especies de los géneros *Callitriche*, *Lemna*, *Potamogeton*, *Chara*, *Ranunculus*, etc.; así como por carrizales (*Typho-Schoenoplectetum glauci*) de *Typha* sp., juncos (*Schoenoplectus lacustris* L.) y carrizos (*Phragmites australis* Steudel). En las zonas costeras y salobres se desarrollan otro tipo de carrizales (*Scirpetum maritimi-littoralis*) con *Scirpus maritimus* L., así como los salicorniales (*Salicornietum fruticosae*).

Para acabar de referir las comunidades permanentes más destacadas de las Baleares, es necesario mencionar el sabinar (*Juniperetum lyciae*) que se desarrolla sobre todo en la zona costera, donde las sabinas (*Juniperus phoenicea* L.), de crecimiento lento y tortuoso, ayudan a fijar las dunas con sus raíces. Si bien hay sabinares tanto en Mallorca como Menorca y en Ibiza, éstos se encuentran muchas veces asociados con pinos, con predominio de los últimos; siendo en Formentera donde las sabinas alcanzan mayor importancia al ocupar una vasta superficie de la isla (MOREY et al., 1987).

La simplificación de las asociaciones vegetales llega al máximo con los cultivos, pues aunque en algunos casos haya un cierto equilibrio entre naturaleza y acción del hombre, como sucede en parte de Menorca donde el agricultor ha creado un mosaico de tierras cultivadas separando las parcelas por paredes de piedras y dejando a su costado franjas de la garriga de acebuches climática, lo habitual es la formación de extensos monocultivos sin apenas separación entre sí. Debido a las condiciones climáticas del archipiélago la agricultura es fundamentalmente de secano, en particular cereales, aunque siempre hay peculiaridades en cada isla. Así, en Menorca los campos de plantas forrajeras, entre las que destaca *Hedysarum coronarium* L.

bellísima papilionácea perenne de flores rojas, se desarrollan por doquier para alimentar la abundante cabaña bovina de la isla. En Mallorca son ante todo los olivos y almendros los que ponen la nota típica del paisaje agrícola, así como los algarrobos, aunque éstos en franca regresión. Los cereales y el algarrobo han sido y son los cultivos más importantes de Ibiza, y en más pequeñas cantidades las viñas, almendros, etc. Las higueras, con un sinfín de palos que aguantan las ramas que el agricultor hace crecer a lo ancho y no en vertical, suponen el cultivo más característico de Formentera.

Los cultivos cubren el 52 % de la extensión de las Baleares, distribuyéndose la ocupación y usos del suelo restante en un 31 % forestal, 3 % urbano (en franca expansión con detrimento de los anteriores) y un 10 % de otros usos (D.G.M.A., 1989).

3.- MATERIAL Y METODOS

3.1.- PREPARACION DE LAS CAMPAÑAS DE MUESTREO

Como fase previa a las campañas de muestreo, se revisó la bibliografía referida a las islas Baleares para localizar los diversos cuerpos de agua que ya habían sido objeto de estudio por otros autores, ya que se consideraba de especial interés tomar muestras en esas mismas estaciones para poder tener una referencia de las posibles variaciones que habían experimentado dichas áreas con el paso del tiempo. Desgraciadamente muchas de estas localidades habían sido citadas de manera genérica por los autores, sin especificar su situación exacta, lo que impidió saber con certeza si las muestras se tomaban o no en el mismo punto. También ha sucedido en multitud de ocasiones que las estaciones indicadas por la bibliografía precedente habían desaparecido o estaban completamente alteradas; estos hechos se han repetido con especial relevancia en las áreas costeras que han sido sometidas a mayores modificaciones, debidas sobre todo a la presión urbanística. Circunstancias de parecido carácter han sucedido con las fuentes y manantiales, encontradas secas en una gran mayoría debido al descenso del nivel freático producido por el fuerte incremento que han experimentado las extracciones de agua subterránea; siendo en Ibiza donde esta situación es más espectacular.

Para completar al máximo posible la diversidad de medios y áreas muestreadas se revisaron detalladamente los mapas editados por el Servicio Geográfico del Ejército, escala 1:50.000, para tener un conocimiento exacto de los posibles ambientes acuáticos existentes. También se requirió información a distintos investigadores, tanto de la Universidad de las Islas Baleares como de otros Centros, sobre la localización de las posibles estaciones a muestrear.

En base a los datos recogidos se elaboró una lista de 382 posibles estaciones de muestreo, de las que, una vez rechazadas algunas por estar desecadas, contaminadas, etc., se prospectaron 254 estaciones en dos campañas que se realizaron en invierno (Enero a Marzo de 1988) y en primavera (Mayo a Junio de 1988).

3.2.- ESTACIONES DE MUESTREO

De las estaciones de muestreo se tomaron diversas características geográficas, de estructura del hábitat y de la físicoquímica del agua. Estas variables, anotadas en las fichas de muestreo (Fig. 3.1), han sido las siguientes:

Estación: Se consignó el nombre de la estación o su localización aproximada. Debido a las diferentes denominaciones que diversos autores dan a las mismas localidades, se siguió el criterio expuesto en los trabajos de MATAS et al., (1979) y de MASCARO (1962). En aquellos puntos en los que en ambos trabajos no se indicaba ningún nombre, se consignó el mencionado en los mapas del Servicio Geográfico del Ejército y en último caso el de la denominación que le daban los habitantes de la zona.

Coordenadas U.T.M.: Se anotó en el campo la localización exacta en los mapas del Servicio Geográfico del Ejército, escala 1:50.000, para posteriormente calcular en el laboratorio las coordenadas U.T.M.

Altitud: Se procedió de la misma manera que con las coordenadas U.T.M., anotando la altitud que indicaban los referidos mapas. En el caso de situarse la estación concreta entre dos curvas de nivel se consideró la altitud más baja. En las estaciones inmediatas al mar se anotó la altitud por estimación directa.

Distancia al mar: Para los torrentes o pozas de los mismos se calculó la distancia al mar siguiendo el trazado de su cauce en los mencionados mapas con la ayuda de un curvímetero. Para las aguas estancadas se anotó la distancia en línea recta a la costa más cercana.

Temperatura del agua: Se midieron las temperaturas con un pH-metro/termómetro, Hanna Instruments HI-8424, con una escala de -10°C a 125°C y una precisión de $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$.

pH: Se midió el pH en el campo con un pH-metro/termómetro, Hanna Instruments HI-8424, con una escala de 0,00 a 14,00, compensación de temperatura de 0°C a 100°C y una precisión

Estación:		UTM:		Fecha:
Altitud:		Distancia al mar:		Tª agua:
pH:		Conductividad:		Alcalinidad:
Zona muestreada:				
Anchura:		Profundidad:		
Vegetación acuática:				
Tipo de fondo:				
Detritus:				
Tipo de medio:		Temporalidad:		
Observaciones:				

Figura 3.1 : Ficha de muestreo

de $\pm 0,01$ pH.

Conductividad: Se calculó la conductividad directamente en la estación de muestro con un conductímetro, Hanna Instruments HI-8633, con escalas de 0 a 199,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$., 0 a 1999 $\mu\text{S}/\text{cm}$., 0 a 19,99 mS/cm ., y 0 a 199,9 mS/cm , compensación manual de temperatura de 0°C a 50°C y una precisión de ± 1 %.

Alcalinidad: Fue estimada directamente en el campo con el "kit" de alcalinidad Aquamerck®, método de valoración acidimétrica frente a un indicador mixto o fenolftaleína y una precisión de $\pm 0,05$ meq/l.

Anchura: Se anotó la anchura de la estación de muestreo medida con una cinta métrica y una precisión de $\pm 0,5$ cm.

Profundidad: Se utilizó igualmente la cinta métrica.

Vegetación acuática: Se apuntó la presencia (1) o ausencia (0) de macrófitos acuáticos (fanerógamas, carófitos y macroalgas).

Tipo de fondo: Se anotaron los tipos de fondos según la siguiente gradación: 1 (cantos), 2 (grava), 3 (arena), 4 (limo) y 5 (superficie higropétrica).

Detritus: Se constató la presencia (1) o ausencia (0) de restos de materia orgánica particulada en la estación de muestreo.

Tipo de medio: Se clasificaron en los siguientes tipos: 1 (torrentes, aún cuando sólo fuesen pozas dentro del cauce seco), 2 (charcas), 3 (albercas o abrevaderos), 4 (marismas o albuferas), 5 (fuentes) y 6 (embalses).

Temporalidad: Se apuntó si la estación era permanente (1) o temporal (2).

La lista de las estaciones de muestreo y su distribución en las islas figura en la Tabla 3.1 y en los Mapas 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4 al final de este capítulo. Las diversas características geográficas, de estructura del hábitat y de la físico-química del agua de las estaciones de muestreo se incluyen en las Tablas I a IV del Apéndice I.

3.3.-TOMA DE MUESTRAS, PREPARACION E IDENTIFICACION DE EJEMPLARES

Para la toma de muestras se ha utilizado una red cuadrada, de 30 cm. de lado, de nylon monofilamento Nital de 100 μ de luz de malla. En aquellas estaciones en que, por su tamaño, no se pudo utilizar la citada red se usó otra, redonda, de 15 cm. de diámetro y mismo tipo de malla. Los muestreos fueron cualitativos, tratando de capturar la mayor variedad de especies y de prospectar todos los hábitats existentes.

Una vez cogida la muestra, ésta se fijó con formol al 4 % para su posterior traslado al laboratorio donde se lavaban las muestras con agua y se dividían en varias fracciones, utilizando tamices de diversa abertura de malla (5 mm., 1 mm., 0,250 mm. y 0,100 mm.). La fracción mayor era vertida en una bandeja de plástico blanca, separando los ejemplares a simple vista; para separar los de las restantes fracciones se empleó una lupa binocular Nikon, modelo SMZ-6. Los ejemplares se conservaron en alcohol al 70 %.

Una vez separados los distintos grupos de insectos acuáticos que han sido objeto del presente estudio, se ha procedido a su determinación. Con los odonatos no ha sido necesaria ningún tipo de preparación, observando directamente los ejemplares en la lupa binocular; extendiendo la máscara, cuando ello era preciso, con la ayuda en unas pinzas de punta fina. Como claves de identificación de los odonatos se han utilizado fundamentalmente los trabajos de CARCHINI (1983) y de ASKEW (1988), así como otras publicaciones (CONCI y NIELSEN, 1956; AGUESSE, 1968; FRANKE, 1979). La determinación que se hizo de las especies de este grupo ha sido corroborada por el Dr. M. FERRERAS.

Con los efemerópteros y plecópteros se han realizado preparaciones de diversas estructuras morfológicas (mandíbula, maxila, labio, patas, traqueobranquias, etc.), poniéndolas entre porta y cubre con una gota de líquido de Hoyer o de bálsamo de Canadá, para su observación en el microscopio. Como clave de identificación de ambos grupos se ha utilizado

sobre todo el trabajo de PUIG (1983), aunque también se han consultado otras claves, tanto para los efemerópteros (MÜLLER-LIEBENAU, 1969; SOWA, 1975; SOWA, 1980; MALZACHER, 1984) como para los plecópteros (DESPAX, 1951; AUBERT, 1963; CONSIGLIO, 1980). La determinación de las especies de estos dos grupos ha sido efectuada por la Dra. M. A. PUIG.

Para la identificación de los heterópteros no se han realizado preparaciones microscópicas; en los casos en que ha sido necesario se ha separado la genitalia de los ejemplares con la ayuda de unas pinzas de punta fina y agujas enmangadas, observándola directamente en la lupa binocular. Las claves que se usaron fueron la de TAMANINI (1979) y la de JANSSON (1986), consultando además otras publicaciones (POISSON, 1957; MACAN, 1976; MURILLO, 1985; MILLAN et al., 1987). La determinación que se hizo de las especies de este grupo ha sido corroborada por A. MILLAN, y con el género *Velia* por el Dr. N. NIESER.

En el caso de los coleópteros se ha separado la genitalia observándola directamente en la lupa binocular, sin efectuar preparaciones microscópicas. Para la identificación se han empleado los trabajos de FRANCISCOLO (1979) y de GUIGNOT (1931-33; 1959-61), consultando otras publicaciones (GUIGNOT, 1947; BALFOUR-BROWNE, 1950; BISTRÖM, 1982; BISTRÖM, 1983; BAMEUL, 1985a; BISTRÖM, 1986; FRESNEDA y HERNANDO, 1989). La determinación que se hizo de las especies de este grupo ha sido corroborada por el Dr. A. G. SOLER y por A. MILLAN.

3.4.- TRATAMIENTO ESTADISTICO

Tanto para la obtención de la tipología de los medios acuáticos estudiados desde una perspectiva geomorfológica, física y química, como para establecer las posibles asociaciones de especies de los distintos grupos de insectos considerados se ha utilizado la metodología del

análisis factorial de correspondencias múltiples SPAD.N (LEBAR et al., 1987). Este método permite utilizar variables cualitativas, tanto activas como ilustrativas, de modo que cuando se realizan los análisis para el estudio de las asociaciones de especies de una isla, por ejemplo, junto con las asociaciones definidas es posible ver si alguna variable del medio está relacionada con cada una de ellas (especies= variables activas, parámetros del medio= variables ilustrativas, en este caso).

Para las distintas variables se ha considerado más de una modalidad. La relación resultante del conjunto de modalidades ha sido:

- + **Especies.** 2 modalidades para cada especie. (1= ausencia; 2= presencia).
- + **Temperatura.** 4 modalidades. (1= 5,2-15,5; 2= 16-18; 3= 18,5-22; 4= 23-30).
- + **Amplitud térmica.** 4 modalidades. (1= 0; 2= 0,5-2,5; 3= 3-9,5; 4= 10-23,6).
- + **pH.** 4 modalidades. (1= 6,5-7,2; 2= 7,3-7,6; 3= 7,7-8,1; 4= 8,2-10,9).
- + **Altitud.** 4 modalidades. (1= 0-2; 2= 3-9; 3= 10-110; 4= 120-800 m).
- + **Distancia mínima al mar.** 4 modalidades. (1= 0-0,5; 2= 0,6-1,9; 3= 2-4,4; 4= 4,5-38 km).
- + **Alcalinidad.** 4 modalidades. (1= 1-3,5; 2= 3,6-4,9; 3= 5-6,3; 4= 6,4-10,3).
- + **Conductividad.** 4 modalidades. (1= 155-760; 2= 761-1050; 3= 1051-10300; 4= 10301-471000).
- + **Anchura mínima.** 4 modalidades. (1= 0,1-1; 2= 1,1-2,9; 3= 3-50; 4= 51-1500 m).
- + **Profundidad máxima.** 4 modalidades. (1= 1-14; 2= 15-24; 3= 25-55; 4= 56-1100 cm).
- + **Vegetación acuática.** 2 modalidades. (1= ausencia; 2= presencia).
- + **Tipo de sustrato.** 5 modalidades. (1= cantos; 2= grava; 3= arena; 4= limo; 5= superficie higropétrica).
- + **Detritus.** 2 modalidades. (1= ausencia; 2= presencia).

+ **Tipo de medio.** 6 modalidades. (1= torrente; 2= charca; 3= abrevaderos y albercas; 4= marisma; 5= fuente; 6= embalse)

+ **Temporalidad.** 2 modalidades. (1= permanente; 2= temporal).

En total se han considerado 246 casos correspondientes a las estaciones de muestreo prospectadas en alguna de las dos campañas consideradas (Mallorca= 120 estaciones; Menorca= 68 estaciones; Ibiza= 41 estaciones y Formentera= 17 estaciones), tomadas en su conjunto o por islas, según los casos.

Las variables estudiadas han sido 95 que corresponden a 81 especies (19 odonatos, 25 heterópteros y 37 coleópteros) capturadas en los muestreos intensivos, y 14 parámetros del medio, con un total de 215 modalidades. Dentro de las variables no se han incluido las especies de efemerópteros y plecópteros dado el bajo número de las mismas, que impedía la realización de cualquier análisis estadístico.

A partir de los scores obtenidos en cada uno de los análisis factoriales de correspondencias múltiples, se ha realizado un cluster con 20 grupos fijos para el conjunto de los casos considerados en cada análisis. También se ha efectuado una agrupación de estos 20 grupos en cinco únicas clases, con la finalidad de objetivizar al máximo los resultados.

3.5.- ESTUDIO FAUNISTICO

Se ha elaborado una lista faunística completa que incluye tanto las especies capturadas, como aquéllas sólo citadas en la bibliografía precedente. Se ha realizado también una ficha para cada una de las especies comprendidas en dicha lista. La estructura y la explicación detallada de las mencionadas fichas figura en la introducción del capítulo 5 para facilitar su más cómoda comprensión y manejo.

Tabla 3.1 : Lista de las estaciones de muestreo en cada una de las islas Baleares. Las fechas entre paréntesis indican cuándo se realizaron los muestreos. Las estaciones que junto con su numeración figura un asterisco (*) no han sido incluídas en el análisis de correspondencias múltiples al no poseer datos de la fisicoquímica de sus aguas.

MALLORCA:

- 1.- Fuente en la carretera C-710, Km. 23,200. UTM. 31SDE885082. Altitud 660 m. (30-I-88, 19-V-88).
- 2.- Torrente de Pareis. UTM. 31SDE839113. Altitud 5 m. (30-I-88, 19-V-88).
- 3.- Torrente de Pareis. UTM. 31SDE839114. Altitud 5 m. (30-I-88, 19-V-88).
- 4.- Charca en Binibona. UTM. 31SDE934040. Altitud 140 m. (1-II-88, 18-V-88).
- 5.- Fuente en el camino a Comafreda. UTM. 31SDE907069. Altitud 580 m. (1-II-88, 19-V-88).
- 6.- Torrente de Comafreda. UTM. 31SDE900065. Altitud 620 m. (1-II-88, 19-V-88).
- 7.- Torrente de Alqueda o de Manut. UTM. 31SDE913104. Altitud 500 m. (1-II-88, 19-V-88).
- 8.- Canal de un molino de agua en Llinàs. UTM. 31SDE987141. Altitud 140 m. (1-II-88).
- 9.- Torrente de Ternelles. UTM. 31SEE006159. Altitud 80 m. (1-II-88, 15-V-88).
- 10.- Torrente de Son Vivot o de Massanella. UTM. 31SDE967003. Altitud 60 m. (2-II-88, 18-V-88).
- 11.- Torrente de Almedrà. UTM. 31SDE853003. Altitud 360 m. (2-II-88, 18-V-88).
- 12.- Torrente de Almedrà. UTM. 31SDD853991. Altitud 200 m. (2-II-88, 18-V-88).

Tabla 3.1 : (Continuación)

- 13.- Charca en el camino al Puig de Massanella. UTM. 31SDE879048. Altitud 540 m. (2-II-88).
- 14.- Torrente Sa Riera. UTM. 31SDD611855. Altitud 160 m. (3-II-88).
- 15.- Torrente Sa Riera. UTM. 31SDD591860. Altitud 220 m. (3-II-88, 21-V-88).
- 16.- Alberca en Puigpunyent. UTM. 31SDD593858. Altitud 220 m. (3-II-88, 21-V-88).
- 17.- Charca en Es Xalet de Betlem (Marina de Lluçmajor). UTM. 31SDD829598. Altitud 80 m. (3-II-88, 24-V-88).
- 18.- Charca en Es Xalet de Betlem (Marina de Lluçmajor). UTM. 31SDD829600. Altitud 80 m. (3-II-88, 24-V-88).
- 19.- Charca en Betlem (Marina de Lluçmajor). UTM. 31SDD850609. Altitud 60 m. (3-II-88).
- 20.- Charca en S'Aguila de'n Quart o Es Camp d'en Palou (Marina de Lluçmajor). UTM. 31SDD831616. Altitud 80 m. (4-II-88, 24-V-88).
- 21.- Charca en Son Alegre (Marina de Lluçmajor). UTM. 31SDD839667. Altitud 100 m. (4-II-88, 24-V-88).
- 22.- Charca en Son Alegre (Marina de Lluçmajor). UTM. 31SDD839666. Altitud 100 m. (4-II-88, 24-V-88).
- 23.- Charca en Son Alegre (Marina de Lluçmajor). UTM. 31SDD838668. Altitud 100 m. (4-II-88, 24-V-88).
- 24.- Charca en Son Alegre (Marina de Lluçmajor). UTM. 31SDD837669. Altitud 100 m. (4-II-88).
- 25.- Charca en Son Alegre (Marina de Lluçmajor). UTM. 31SDD838669. Altitud 100 m. (4-II-88).

Tabla 3.1 : (Continuación)

- 26.- Torrente de Avall. UTM. 31SDD685941. Altitud 240 m. (4-II-88).
- 27.- Torrente de Es Cocó d'en Llorito. UTM. 31SDD697997. Altitud 180 m. (4-II-88, 28-V-88).
- 28.- Torrente El Rec en L'Almadrava. UTM. 31SEE056138. Altitud 10 m. (5-II-88, 15-V-88).
- 29.- Canal en la Albufereta de Pollensa. UTM. 31SEE072135. Altitud 10 m. (5-II-88, 15-V-88).
- 30.- Marisma en Port d'Alcudia. UTM. 31SEE107103. Altitud 0 m. (5-II-88, 15-V-88).
- 31.- Torrente de Binicaubell. UTM. 31SED084900. Altitud 60 m. (5-II-88).
- 32.- Fuente entre el embalse de Gorg Blau y el de Cúber. UTM. 31SDE837048. Altitud 740 m. (6-II-88, 22-V-88).
- 33.- Fuente de Es Prat de Massanella. UTM. 31SDE856047. Altitud 800 m. (6-II-88, 22-V-88).
- 34.- Torrente que desemboca en el embalse de Gorg Blau. UTM. 31SDE840053. Altitud 640 m. (6-II-88, 22-V-88).
- 35.- Canal de Estela (Albufera de Alcudia). UTM. 31SEE101061. Altitud 0 m. (16-II-88).
- 36.- Canal Gran (Albufera de Alcudia). UTM. 31SEE096055. Altitud 5 m. (16-II-88, 25-V-88).
- 37.- Canal de Sa Siurana (Albufera de Alcudia). UTM. 31SEE062054. Altitud 10 m. (16-II-88, 25-V-88).
- 38.- Canal Gran (Albufera de Alcudia). UTM. 31SEE063053. Altitud 10 m. (16-II-88).
- 39.- Torrente de Muro (Albufera de Alcudia). UTM. 31SEE067044. Altitud 10 m. (16-II-88, 25-V-88).

Tabla 3.1 : (Continuación)

- 40.- Albufera de Alcudia en Es Forqueret. UTM. 31SEE065050. Altitud 10 m. (16-II-88, 25-V-88).
- 41.- Salobrar de Campos. UTM. 31SED013565. Altitud 10 m. (17-II-88).
- 42.- Canal en el Salobrar de Campos. UTM. 31SED003570. Altitud 10 m. (17-II-88).
- 43.- Alberca cerca de Banys de Sant Joan. UTM. 31SED016577. Altitud 10 m. (17-II-88).
- 44.- Zona pantanosa en Colonia de Sant Jordi. UTM. 31SDD998527. Altitud 5 m.(17-II-88, 26-V-88).
- 45.- "Estany de Ses Gambes". UTM. 31SED038502. Altitud 10 m. (17-II-88, 26-V-88).
- 46.- "Estany de Es Tamarells". UTM. 31SED033522. Altitud 10 m. (17-II-88, 26-V-88).
- 47.- Charca en Sa Porrassa. UTM. 31SDD590730. Altitud 10 m. (18-II-88, 21-V-88).
- 48.- Charca en Sa Porrassa. UTM. 31SDD590730. Altitud 10 m. (18-II-88, 21-V-88).
- 49.- "Sa Font Seca". UTM. 31SDD469795. Altitud 160 m. (18-II-88, 21-V-88).
- 50.- Charca cerca de Sa Font Seca. UTM. 31SDD466797. Altitud 220 m. (18-II-88, 21-V-88).
- 51.- Alberca en la carretera a Sant Telm. UTM. 31SDD453814. Altitud 20 m. (18-II-88, 21-V-88).
- 52.- Charca en Cabrianes (Marina de Lluçmajor). UTM. 31SDD820647. Altitud 120 m. (19-II-88, 24-V-88).
- 53.- Charca en Sa Bugaderia (Marina de Lluçmajor). UTM. 31SDD817652. Altitud 120 m. (19-II-88, 24-V-88).
- 54.- Charca en Es Puig de Ros de Dalt (Marina de Lluçmajor). UTM. 31SDD816673. Altitud 120 m. (19-II-88).

Tabla 3.1 : (Continuación)

- 55.- Charca en Es Puig de Ros de Dalt (Marina de Lluçmajor). UTM. 31SDD816673. Altitud 120 m. (19-II-88, 24-V-88).
- 56.- Alberca en Es Puig de Ros de Dalt (Marina de Lluçmajor). UTM. 31SDD820673. Altitud 120 m. (19-II-88, 24-V-88).
- 57.- Charca en Es Puig de Ros de Dalt (Marina de Lluçmajor). UTM. 31SDD820673. Altitud 120 m. (19-II-88, 24-V-88).
- 58.- Charca en Es Puig de Ros de Dalt (Marina de Lluçmajor). UTM. 31SDD820673. Altitud 120 m. (19-II-88, 24-V-88).
- 59.- Abrevadero en Es Puig de Ros de Dalt (Marina de Lluçmajor). UTM. 31SDD819672. Altitud 120 m. (19-II-88, 24-V-88).
- 60.- Alberca en Es Camp Vell (Marina de Lluçmajor). UTM. 31SDD829671. Altitud 100 m. (19-II-88, 24-V-88).
- 61.- Charca en Sa Vinya (Marina de Lluçmajor). UTM. 31SDD831666. Altitud 100 m. (19-II-88, 24-V-88).
- 62.- Torrentera en la antigua carretera de Petra a Manacor. UTM. 31SED108836. Altitud 80 m. (20-II-88, 14-V-88).
- 63.- Torrente de Es Cocons. UTM. 31SED287979. Altitud 180 m. (20-II-88, 17-V-88).
- 64.- Fuente en la Ermita de Betlem. UTM. 31SED269989. Altitud 240 m. (20-II-88, 17-V-88).
- 65.- Canal de riego junto a la carretera de la Ermita de Betlem, Km. 5,100. UTM.31SED283983. Altitud 240 m. (20-II-88, 17-V-88).
- 66.- Torrente de Ses Torretes. UTM. 31SED297933. Altitud 100 m. (20-II-88).

Tabla 3.1 : (Continuación)

- 67.- Abrevadero en la Fuente Subauma. UTM. 31SDE828081. Altitud 700 m. (21-II- 88, 20-V-88).
- 68.- Fuente Subauma. UTM. 31SDE828081. Altitud 700 m. (21-II-88, 20-V-88).
- 69.- Torrente de Es Gorg des Diners. UTM. 31SDE829081. Altitud 700 m. (21-II- 88, 20-V-88).
- 70.- Fuente en la carretera C-710, Km. 25,800. UTM. 31SDE867086. Altitud 620 m. (21-II-88, 19-V-88).
- 71.- Alberca en la carretera C-710, Km. 25,800. UTM. 31SDE867086. Altitud 620 m. (21-II-88, 19-V-88)
- 72.- Torrente en el embalse de Cúber. UTM. 31SDE826043. Altitud 750 m. (22-II-88, 20-V-88).
- 73.- Torrente en el embalse de Cúber. UTM. 31SDE826043. Altitud 750 m. (22-II-88, 20-V-88).
- 74.- Embalse de Cúber. UTM. 31SDE823040. Altitud 747 m. (22-II-88, 20-V-88).
- 75.- Embalse de Gorg Blau. UTM. 31SDE846064. Altitud 610 m. (22-II-88, 20-V-88).
- 76.- Fuente en la carretera C-710, Km. 29,800. UTM. 31SDE846072. Altitud 610 m. (22-II-88, 22-V-88).
- 77.- Alberca en Prat de Sant Jordi. UTM. 31SDD798756. Altitud 10 m. (23-II-88, 14-V-88).
- 78.- Alberca en Prat de Sant Jordi. UTM. 31SDD801761. Altitud 20 m. (23-II-88, 14-V-88).
- 79.- Alberca en Sant Jordi. UTM. 31SDD805782. Altitud 10 m. (23-II-88, 14-V-88).
- 80.- Alberca en Prat de Sant Jordi. UTM. 31SDD809800. Altitud 10 m. (23-II-88, 14-V-88).
- 81.- Torrente Major de Sóller. UTM. 31SDE754011. Altitud 60 m. (23-II-88, 28-V-88).
- 82.- Fuente de S'Olla. UTM. 31SDE755011. Altitud 60 m. (23-II-88, 28-V-88).

Tabla 3.1 : (continuación)

- 83.- Torrente Major de Sóller. UTM. 31SDE755016. Altitud 40 m. (23-II-88, 28-V-88).
- 84.- Torrente de Fornalutx. UTM. 31SDE779035. Altitud 100 m. (23-II-88, 28-V-88).
- 85.- Torrente de Sa Mesquida. UTM. 31SED358948. Altitud 40 m. (24-II-88, 16-V-88).
- 86.- Torrente de Na Mayans. UTM. 31SED345942. Altitud 60 m. (24-II-88, 16-V-88).
- 87.- Fuente de Cala de Sa Font. UTM. 31SED389927. Altitud 0 m. (24-II-88).
- 88.- Torrente de Sa Farinera. UTM. 31SED352923. Altitud 40 m. (24-II-88, 17-V-88).
- 89.- Alberca al lado del torrente de Sa Farinera. UTM. 31SED353925. Altitud 40 m. (24-II-88, 16-V-88).
- 90.- Torrente de Canyamel. UTM. 31SED377904. Altitud 0 m. (24-II-88, 17-V-88).
- 91.- Fuente Major en Sa Granja. UTM. 31SDD618909. Altitud 380 m. (25-II-88, 26-V-88).
- 92.- Torrente de Esporles. UTM. 31SDD618909. Altitud 380 m. (25-II-88, 26-V-88).
- 93.- "Clot de S'Aigo". UTM. 31SDD616926. Altitud 320 m. (25-II-88, 26-V-88).
- 94.- Torrente de Banyalbufar. UTM. 31SDD586937. Altitud 10 m. (25-II-88).
- 95.- Alberca en la carretera C-710, Km. 89,200. UTM. 31SDD572928. Altitud 180 m. (25-II-88)
- 96.- Alberca en la Fuente de Ca N'Aleta. UTM. 31SDD572926. Altitud 180 m. (25-II-88, 26-V-88).
- 97.- Alberca en la Fuente de Ca N'Aleta. UTM. 31SDD572926. Altitud 180 m. (25-II-88, 26-V-88).
- 98.- Fuente de Sa Menta. UTM. 31SDD570917. Altitud 180 m. (25-II-88, 26-V-88).
- 99.- Pileta en la Fuente de Sa Menta. UTM. 31SDD570917. Altitud 180 m. (25-II-88, 26-V-88).
- 100.- Canal en Estellencs. UTM. 31SDD562898. Altitud 140 m. (25-II-88, 26-V-88).

Tabla 3.1 : (continuación)

- 101.- Albufera de Alcudia en Son Monget. UTM. 31SEE073025. Altitud 10 m. (26-II-88, 25-V-88).
- 102.- "Estany de la Font de Sant Joan" (Albufera de Alcudia). UTM. 31SEE077021. Altitud 10 m. (26-II-88,25-V-88).
- 103.- Torrente de Na Borges. UTM. 31SED201972. Altitud 0 m. (26-II-88, 17-V-88).
- 104.- Torrente "Mal Torret de Massana". UTM. 31SDE975061. Altitud 60 m. (26-II-88, 18-V-88).
- 105.- Torrente de Sant Miquel. UTM. 31SDE970048. Altitud 20 m. (26-II-88, 18-V-88).
- 106.- Alberca en la Fuente de S'Olivaret. UTM. 31SDD831987. Altitud 320 m. (27-II-88, 18-V-88).
- 107.- Fuente de S'Olivaret. UTM. 31SDD831987. Altitud 320 m. (27-II-88, 18-V-88).
- 108.- Torrente de Solleric. UTM. 31SDD849916. Altitud 140 m. (27-II-88, 25-V-88).
- 109.- Torrente de Pina. UTM. 31SDD948833. Altitud 120 m. (27-II-88).
- 110.- Alberca en el barrio de Es Vivero (Palma). UTM. 31SDD733828. Altitud 20 m. (27-II-88, 28-V-88).
- 111.- Torrente de Sant Jordi. UTM. 31SEE013149. Altitud 60 m. (15-V-88).
- 112.- Torrente cerca de la Fuente de la Ermita de Betlem. UTM.31SED269988. Altitud 240 m. (17-V-88).
- 113.- Fuente de Escorca. UTM. 31SDE871084. Altitud 660 m. (22-V-88).
- 114.- Alberca de la Fuente de Albenya. UTM. 31SDD941765. Altitud 240 m. (25-V-88).
- 115.- Fuente de Albenya. UTM. 31SDD941765. Altitud 240 m. (25-V-88).
- 116.- Charca al lado de "Ladrillera Mallorquina" (Felanitx). UTM. 31SED123706. Altitud 80 m. (27-V-88).

Tabla 3.1 : (Continuación)

- 117.- Charca en una antigua zona de extracción de arcilla, cerca de Felanitx. UTM. 31SED125705. Altitud 80 m. (27-V-88).
- 118.- Fuente de La Reina. UTM. 31SDD733985. Altitud 480 m. (28-V-88).
- 119.- Torrente de Sóller. UTM. 31SDE744038. Altitud 10 m. (28-V-88).
- 120.- Alberca de la Fuente de S'Estret de Valldemossa. UTM. 31SDD689941. Altitud 260 m. (28-V-88).
- 247*-Torrente cerca de la Fuente de Es Prat de Massanella. UTM. 31SDE856047. Altitud 800 m. (22-V-88).

MENORCA:

- 121.- Charca en la carretera a Sa Mesquida. UTM. 31SFE103184. Altitud 40 m. (27-VI-86, 29-II-88, 3-VI-88).
- 122.- Charca en la carretera a Sa Mesquida. UTM. 31SFE102184. Altitud 40 m. (29-II-88).
- 123.- Marisma en Sa Mesquida. UTM. 31SFE099195. Altitud 0 m. (29-II-88).
- 124.- "Sa Bassa Verda de Sa Mesquida o de Binissermenya". UTM. 31SFE092195. Altitud 40 m. (29-II-88, 3-VI-88).
- 125.- Torrente de Sa Mesquida. UTM. 31SFE098187. Altitud 0 m. (29-II-88).
- 126.- Torrente de Sa Mesquida. UTM. 31SFE090186. Altitud 10 m. (29-II-88, 3-VI-88).
- 127.- Marisma entre la Albufera de Es Grau y la playa. UTM. 31SFE079233. Altitud 0 m. (1-III-88, 30-V-88).

Tabla 3.1 : (Continuación)

- 128.- Gola de la Albufera de Es Grau. UTM. 31SFE081227. Altitud 0 m. (1-III-88, 30-V-88).
- 129.- "Es Prat" de la Albufera de Es Grau. UTM. 31SFE062231. Altitud 0 m. (1-III-88, 30-V-88).
- 130.- "Es Prat" de la Albufera de Es Grau. UTM. 31SFE063230. Altitud 0 m. (1-III-88, 30-V-88).
- 131.- Charca cerca de "Es Prat" de la Albufera de Es Grau. UTM. 31SFE057226. Altitud 10 m. (1-III-88, 30-V-88).
- 132.- Torrente de Es Puntarró. UTM. 31SFE057228. Altitud 5 m. (1-III-88, 30-V-88).
- 133.- Albufera de Es Grau. UTM. 31SFE069228. Altitud 0 m. (1-III-88, 30-V-88).
- 134.- Charca en Urbanización Shangri-lá. UTM. 31SFE070218. Altitud 20 m. (1-III-88, 30-V-88).
- 135.- Charca en Cala Tirant. UTM 31TEE943330. Altitud 5 m. (3-III-88, 3-VI-88)
- 136.- Torrente de Es Mercadal o de Tirant. UTM. 31TEE942333. Altitud 0 m. (3-III-88, 3-VI-88).
- 137.- Torrente de Es Mercadal o de Tirant. UTM. 31TEE936325. Altitud 10 m. (22-V-84, 25-VI-86, 3-III-88, 31-V-88).
- 138.- Torrente de Es Mercadal o de Tirant. UTM. 31TEE923319. Altitud 10 m. (3-III-88, 31-V-88).
- 139.- Torrente de Binimel-là. UTM. 31TEE899340. Altitud 0 m. (3-III-88, 3-VI-88).
- 140.- Torrente de Binimel-là. UTM. 31TEE894323. Altitud 10 m. (3-III-88, 4-VI-88).
- 141.- Charca en la Playa de Cavalleria. UTM. 31TEE919350. Altitud 5 m. (25-VI-86, 3-III-88, 2-VI-88).

Tabla 3.1 : (Continuación)

- 142.- Torrente de Sanitja. UTM. 31TEE928357. Altitud 10 m. (3-III-88, 4-VI-88)
- 143.- "Prat de LLuriac". UTM. 31TEE933319. Altitud 10 m. (3-III-88).
- 144.- Charca cerca del faro de Favàritx. UTM. 31SFE080284. Altitud 2 m. (4-III-88, 31-V-88).
- 145.- Torrente cerca de Favàritx. UTM. 31SFE073284. Altitud 3 m. (22-V-84, 4-III-88, 31-V-88).
- 146.- "Prat de Morella". UTM. 31SFE071272. Altitud 0 m. (4-III-88).
- 147.- Torrente cerca de Favàritx. UTM. 31SFE071284. Altitud 10 m. (4-III-88, 31-V-88).
- 148.- Torrente de Algendar. UTM. 31SEE823240. Altitud 10 m. (5-III-88, 1-VI-88).
- 149.- Torrente de Algendar. UTM. 31SEE823240. Altitud 10 m. (25-VI-82, 22-V-84, 21-VI-86, 5-III-88, 1-VI-88).
- 150.- "Clot d'Els Tres Jurats". UTM. 31SFE037219. Altitud 10 m. (6-III-88, 4-VI-88).
- 151.- Torrente de Es Puntarró. UTM. 31SFE030224. Altitud 20 m. (6-III-88, 4-VI-88).
- 152.- "Clot d'es Guix". UTM. 31SFE013246. Altitud 80 m. (6-III-88).
- 153.- Abrevaderos cerca del "Clot d'es Guix". UTM 31SFE011248. Altitud 80 m. (6-III-88).
- 154.- Charca en Son Toni Martí. UTM. 31SEE807278. Altitud 120 m. (6-III-88, 2-VI-88).
- 155.- Charca en Binigafull. UTM. 31TEE761317. Altitud 40 m. (6-III-88, 2-VI-88).
- 156.- "Sa Bassa Verda de Algaiarens". UTM. 31TEE799343. Altitud 120 m. (6-III-88, 2-VI-88).
- 157.- Torrente de Algendar. UTM. 31SEE823229. Altitud 10 m. (7-III-88, 1-VI-88).
- 158.- Torrente de Algendar. UTM. 31SEE824220. Altitud 0 m. (7-III-88, 1-VI-88)
- 159.- Torrente de Algendar. UTM. 31SEE825257. Altitud 20 m. (23-VI-82, 19-V-84, 21-VI-86, 7-III-88, 1-VI-88).

Tabla 3.1 : (Continuación)

- 160.- Torrente de Algendar. UTM. 31SEE826258. Altitud 20 m. (21-VI-86, 7-III-88, 1-VI-88).
- 161.- Torrente de Algendar. UTM. 31TEE847296. Altitud 40 m. (7-III-88, 1-VI-88).
- 162.- Charca en Binisuesets. UTM. 31TEE846295. Altitud 40 m. (7-III-88, 1-VI-88).
- 163.- Fuente de En Simón. UTM. 31SFE055177. Altitud 10 m. (21-VI-82, 15-V-84, 19-VI-86, 8-III-88, 3-VI-88).
- 164.- Canal cerca de la Fuente de En Simón. UTM. 31SFE055177. Altitud 10 m. (21-VI-82, 19-VI-86, 8-III-88).
- 165.- Torrente de Es Gorg o de Sant Joan. UTM. 31SFE059176. Altitud 10 m. (8-III-88, 3-VI-88).
- 166.- Alberca de la Fuente de Sant Joan d'es Vergers. UTM. 31SFE066171. Altitud 10 m. (8-III-88, 3-VI-88).
- 167.- Torrente de Es Gorg o de Sant Joan. UTM. 31SFE066174. Altitud 5 m. (8-III-88).
- 168.- Torrente de Cala En Porter. UTM. 31SEE969143. Altitud 1 m. (8-III-88).
- 169.- Marismas de Son Bou. UTM. 31SEE913177. Altitud 0 m. (8-III-88).
- 170.- Fuente de Torre Solí. UTM. 31SEE913186. Altitud 10 m. (24-V-84, 17-6-86, 8-III-88).
- 171.- Torrente de Son Boter. UTM. 31SEE903192. Altitud 10 m. (8-III-88).
- 172.- Torrente de La Vall. UTM. 31TEE793332. Altitud 10 m. (9-III-88, 2-VI-88)
- 173.- Abrevaderos en La Vall. UTM. 31TEE792330. Altitud 10 m. (9-III-88).
- 174.- Torrente de la Vall. UTM. 31TEE790337. Altitud 0 m. (9-III-88, 2-VI-88).
- 175.- Torrente de Ses Salines. UTM. 31TEE961312. Altitud 5 m. (9-III-88, 4-VI-88).

Tabla 3.1 : (Continuación)

- 176.- Charca cerca del torrente de Ses Salines. UTM. 31TEE958312. Altitud 5 m. (9-III-88, 4-VI-88).
- 177.- Salinas de Es Port de Fornells. UTM. 31TEE961314. Altitud 0 m. (9-III-88).
- 178.- Charca en el Barranco de Algendar. UTM. 31SEE822239. Altitud 10 m. (1-VI-88).
- 179.- Fuente de S'Alberg Vell. UTM. 31SEE830265. Altitud 60 m. (1-VI-88).
- 180.- Fuente de En Cumaru. UTM. 31TEE788340. Altitud 1 m. (2-VI-88).
- 181.- Torrente de Son Saura. UTM. 31SEE768207. Altitud 5 m. (5-VI-88).
- 182.- Torrente de Ets Alocs. UTM. 31TEE843342. Altitud 0 m. (5-VI-88).
- 183.- Torrente de Ets Alocs. UTM. 31TEE847340. Altitud 10 m. (5-VI-88).
- 184.- Torrente en Ets Alocs. UTM. 31TEE848340. Altitud 10 m. (5-VI-88).
- 185.- Charca en Santa Catarina de Dalt. UTM. 31SFE033250. Altitud 60 m. (6-VI-88).
- 186.- Torrente de la Fuente de Na Vermella. UTM. 31SFE033241. Altitud 40 m. (6-VI-88).
- 187.- Fuente de Ses Font-rodones. UTM. 31SEE912241. Altitud 80 m. (6-VI-88).
- 188.- Alberca de Ses Font-rodones. UTM. 31SEE912241. Altitud 80 m. (6-VI-88).
- 248*-Torrente cerca de Favàritx. UTM. 31SFE073284. Altitud 3 m. (31-V-88).
- 249*-Charca en el Barranco de Algendar. UTM. 31SEE822239. Altitud 10 m. (22-V-84).
- 250*-Fuente de S'Engollador o de Sa Vall. UTM. 31SEE901199. Altitud 20 m. (24-V-84, 17-VI-86).
- 251*-Canal cerca de la Fuente de S'Engollador. UTM. 31SEE901199. Altitud 20 m. (24-V-84, 17-VI-86).
- 252*-Torrente de Son Boter. UTM. 31SEE902198. Altitud 10 m. (24-V-84, 17-VI-86).
- 253*-Torrente de Trebelúger. UTM. 31SEE852215. Altitud 10 m. (25-V-84).
- 254*-Canal cerca de la Fuente de En Simón. UTM. 31SFE055177. Altitud 10 m. (21-VI-82).

Tabla 3.1 : (Continuación)

IBIZA:

- 189.- Alberca en Sant Miquel de Balansat. UTM. 31SCD649258. Altitud 20 m. (8-II-88, 7-V-88).
- 190.- Río de Santa Eulalia. UTM. 31SCD639191. Altitud 120 m. (8-II-88, 6-V-88).
- 191.- Canal cerca del "Brols d'es Bosquetell". UTM. 31SCD582202. Altitud 100 m. (8-II-88, 7-V-88).
- 192.- Alberca cerca del "Brols d'es Bosquetell". UTM. 31SCD582202. Altitud 100 m. (8-II-88, 7-V-88).
- 193.- "Brols d'es Bosquetell". UTM. 31SCD584206. Altitud 100 m. (8-II-88).
- 194.- Fuente en Horts de Corona. UTM. 31SCD536227. Altitud 40 m. (9-II-88, 12-V-88).
- 195.- Alberca en Horts de Corona. UTM. 31SCD537228. Altitud 20 m. (9-II-88, 12-V-88).
- 196.- Abrevadero en Pla de Santa Agnès de Corona. UTM. 31SCD551225. Altitud 180 m. (9-II-88).
- 197.- Alberca cerca de Sant Antoni de Portmany. UTM. 31SCD554166. Altitud 10 m. (9-II-88, 8-V-88).
- 198.- Fuente Refila. UTM. 31SCD689188. Altitud 60 m. (10-II-88).
- 199.- Fuente de En Torres. UTM. 31SCD705253. Altitud 200 m. (10-II-88, 7-V-88).
- 200.- Alberca en la carretera a Cala de Portinatx. UTM. 31SCD702262. Altitud 120 m. (10-II-88).
- 201.- Charca en Cala de Xarraca. UTM. 31SCD701287. Altitud 5 m. (10-II-88, 7-V-88).
- 202.- Canal en Las Salinas. UTM. 31SCD607046. Altitud 0 m. (11-II-88).

Tabla 3.1 : (Continuación)

- 203.- Alberca cerca de la Fuente de Juliberta. UTM. 31SCD536067. Altitud 80 m. (11-II-88, 25-V-88).
- 204.- Fuente de Juliberta. UTM. 31SCD537067. Altitud 80 m. (11-II-88, 5-V-88).
- 205.- Alberca en el camino hacia la Fuente de Juliberta. UTM. 31SCD543070. Altitud 120 m. (11-II-88).
- 206.- Fuente de En Ballet. UTM. 31SCD561084. Altitud 120 m. (11-II-88, 5-V-88).
- 207.- Charca cerca de la Fuente de En Mestre. UTM. 31SCD570080. Altitud 160 m. (11-II-88, 5-V-88).
- 208.- Río de Santa Eulalia. UTM. 31SCD725160. Altitud 2 m. (12-II-88, 8-V-88).
- 209.- Río de Santa Eulalia. UTM. 31SCD725160. Altitud 0 m. (12-II-88).
- 210.- Alberca en la carretera a Sant Carles de Peralta. UTM. 31SCD744188. Altitud 20 m. (12-II-88, 8-V-88).
- 211.- Fuente de Atzaró. UTM. 31SCD736203. Altitud 80 m. (12-II-88, 8-V-88).
- 212.- Alberca de la Fuente de Atzaró. UTM. 31SCD736203. Altitud 80 m. (12-II-88, 8-V-88).
- 213.- Canal de la Fuente de Atzaró. UTM. 31SCD736203. Altitud 80 m. (12-II-88, 8-V-88).
- 214.- Alberca en la carretera a Es Canar. UTM. 31SCD751175. Altitud 10 m. (15-II-88).
- 215.- Alberca en la carretera C-733, Km. 4. UTM. 31SCD652119. Altitud 20 m. (15-II-88, 6-V-88).
- 216.- Canal en los alrededores de Ibiza, carretera C-733. UTM. 31SCD641084. Altitud 5 m. (15-II-88, 12-V-88).
- 217.- Alberca cerca de Port d'es Torrent. UTM. 31SCD503146. Altitud 10 m. (15-II-88, 4-V-88).

Tabla 3.1 : (Continuación)

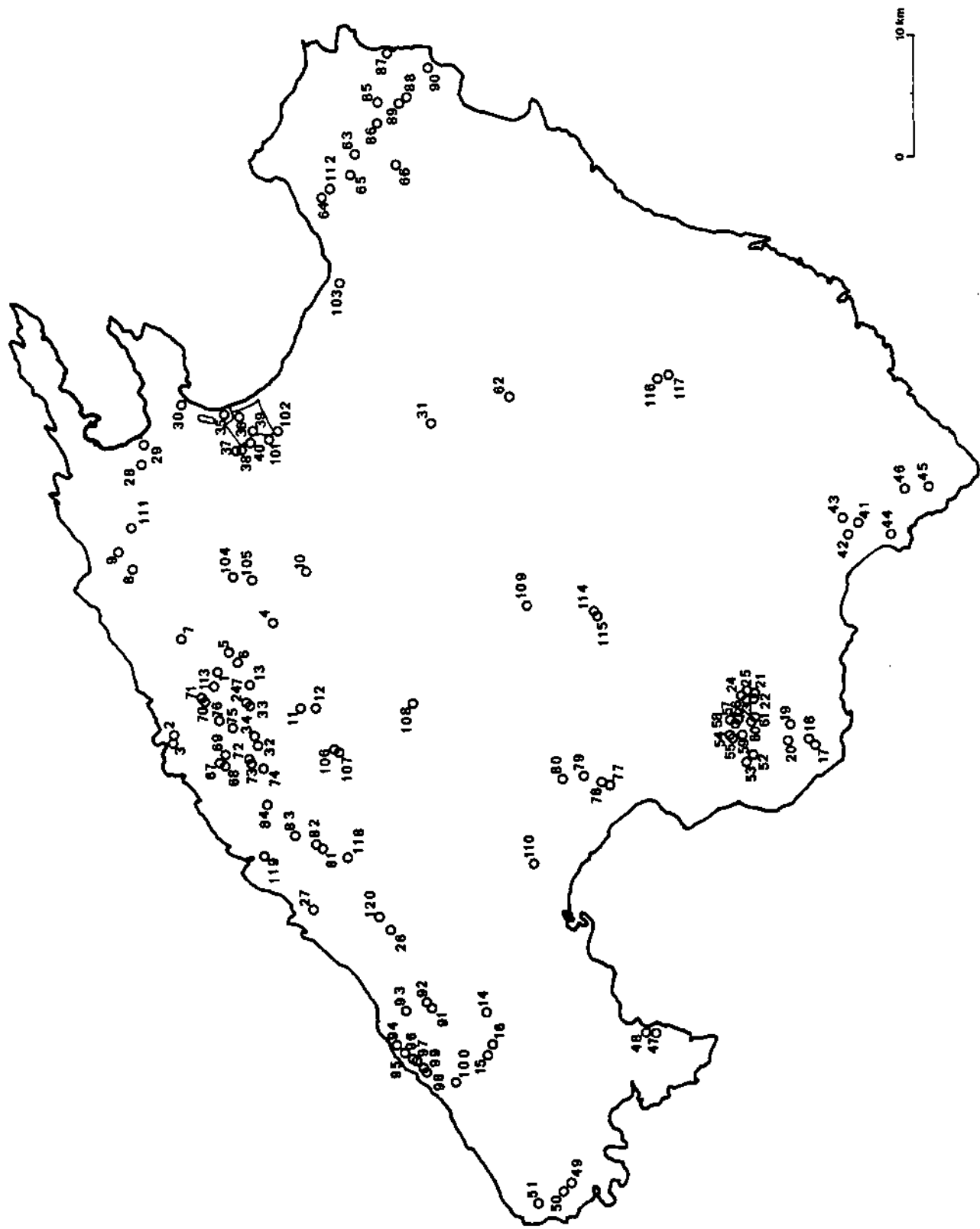
- 218.- Alberca en Es Cubells. UTM. 31SCD503053. Altitud 100 m. (4-V-88).
- 219.- Alberca en la carretera a Es Cubells. UTM. 31SCD514068. Altitud 100 m. (4-V-88).
- 220.- Alberca en el predio de Ses Fontanelles (Es Cubells). UTM. 31SCD510060. Altitud 120 m. (4-V-88).
- 221.- Alberca cerca de Port d'es Torrent. UTM. 31SCD504146. Altitud 10 m. (4-V-88).
- 222.- Alberca cerca del "Brols d'es Bosquetell". UTM. 31SCD583206. Altitud 100 m. (7-V-88).
- 223.- Torrente entre Sant Miquel de Balansat y Port de Sant Miquel. UTM. 31SCD649256. Altitud 40 m. (7-V-88).
- 224.- Fuente de En Covetes. UTM. 31SCD781243. Altitud 2 m. (11-V-88).
- 225.- Fuente en la carretera a Cala Vedella. UTM. 31SCD501092. Altitud 200 m. (11-V-88).
- 226.- Las Salinas. UTM. 31SCD600024. Altitud 0 m. (11-V-88).
- 227.- Fuente del seminario de Es Cubells. UTM. 31SCD503051. Altitud 80 m. (12-V-88).
- 228.- Fuente Paredada. UTM. 31SCD570084. Altitud 100 m. (12-V-88).
- 229.- Charca cerca de la Fuente Paredada. UTM. 31SCD570084. Altitud 100 m. (12-V-88).

FORMENTERA:

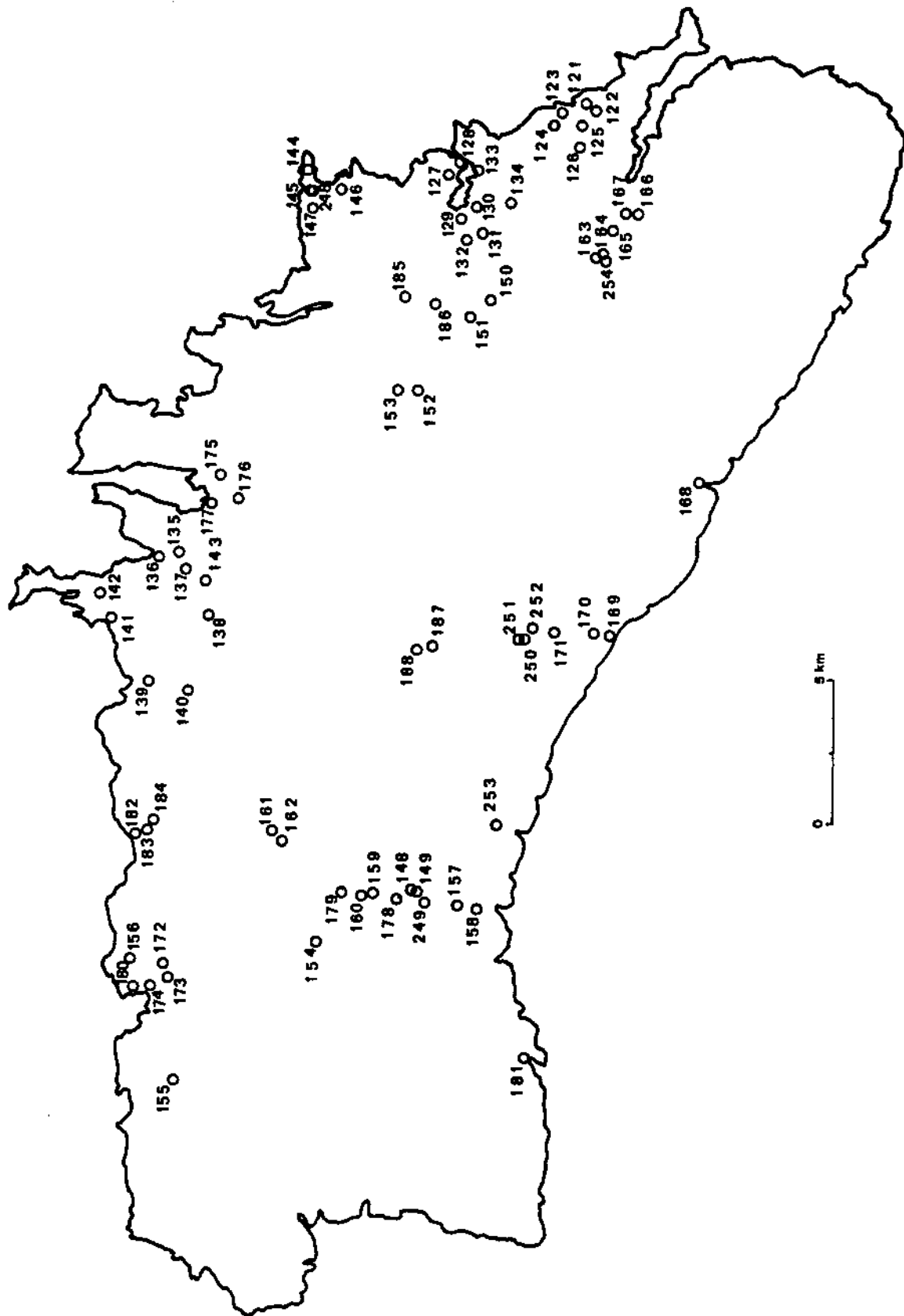
- 230.- "Estany Pudent". UTM. 31SCC647883. Altitud 0 m. (13-II-88).
- 231.- Canal entre las salinas y el "Estany Pudent". UTM. 31SCC647883. Altitud 0 m. (13-II-88).

Tabla 3.1 : (Continuación)

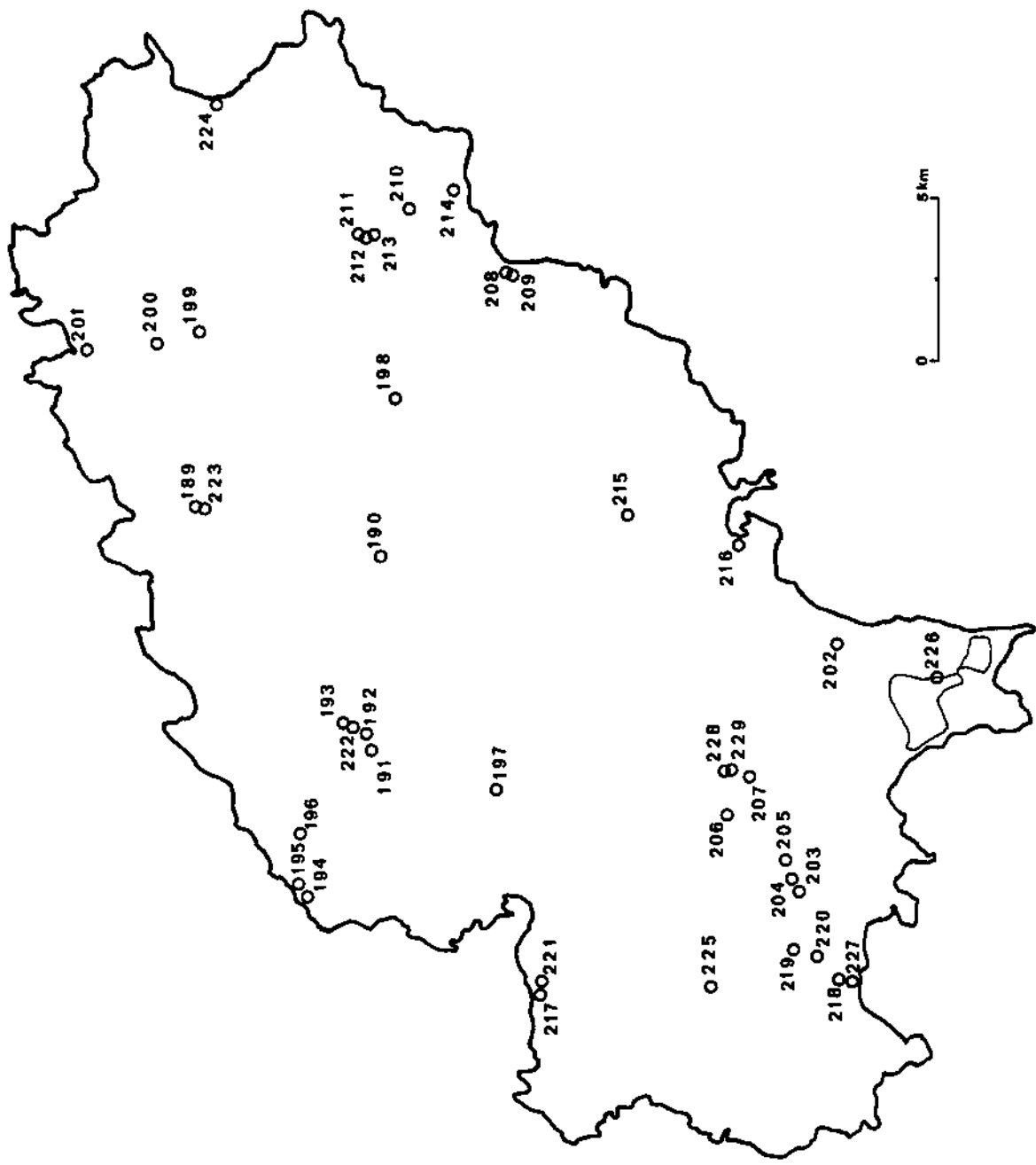
- 232.- Canal entre las salinas y el "Estany Pudent". UTM. 31SCC647884. Altitud 0 m. (13-II-88).
- 233.- "Es Brolls del Estany Pudent". UTM. 31SCC633875. Altitud 0 m. (13-II-88, 9-V-88).
- 234.- Charca en Cala Saona. UTM. 31SCC602840. Altitud 2 m. (13-II-88, 9-V-88).
- 235.- "Estany Pudent". UTM. 31SCC647863. Altitud 0 m. (13-II-88).
- 236.- "Estany Pudent". UTM. 31SCC648864. Altitud 0 m. (13-II-88).
- 237.- Torrente de Ses Fontanelles. UTM. 31SCC751830. Altitud 60 m. (14-II-88).
- 238.- Torrente de Ses Fontanelles. UTM. 31SCC752831. Altitud 60 m. (14-II-88, 9-V-88).
- 239.- Torrente de Ses Fontanelles. UTM. 31SCC752830. Altitud 60 m. (14-II-88, 9-V-88).
- 240.- Charca cerca de Punta de sa Creu. UTM. 31SCC740828. Altitud 60 m. (14-II-88).
- 241.- Charca cerca de Punta de sa Creu. UTM. 31SCC741828. Altitud 60 m. (14-II-88).
- 242.- Alberca en Es Caló. UTM. 31SCC702825. Altitud 1 m. (14-II-88, 9-V-88).
- 243.- Charca en Porto-Saler. UTM. 31SCC612866. Altitud 20 m. (14-II-88).
- 244.- Charca en Porto-Saler. UTM. 31SCC612866. Altitud 20 m. (14-II-88).
- 245.- "Es Estanyets". UTM. 31SCC613876. Altitud 0 m. (14-II-88).
- 246.- Charca en Cala Saona. UTM. 31SCC601841. Altitud 1 m. (9-V-88).



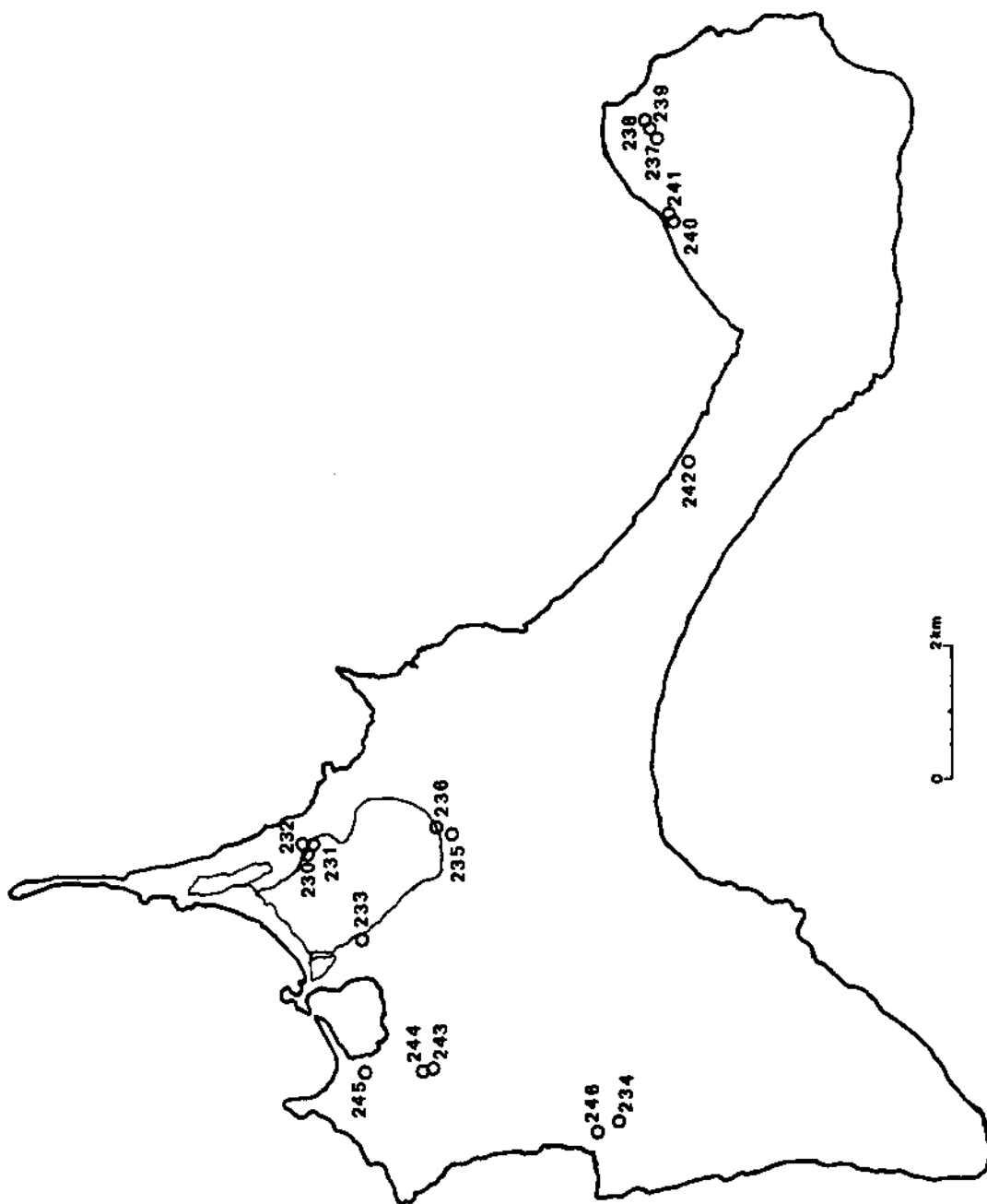
Mapa 3.1 : Distribución de las estaciones de muestreo en Mallorca.



Mapa 3.2 : Distribución de las estaciones de muestreo en Menorca.



Mapa 3.3 : Distribución de las estaciones de muestreo en Ibiza.



Mapa 3.4 : Distribución de las estaciones de muestreo en Formentera.

4.- TIPOLOGIA DE LOS MEDIOS ACUATICOS DE BALEARES

Con la finalidad de intentar caracterizar los distintos medios acuáticos de las Islas Baleares se ha procedido a aplicar la técnica estadística del análisis factorial de correspondencias múltiples (spad.n, versión 1987), considerándose como variables los 14 parámetros ambientales previamente seleccionados (ver apartado 3.4), con todas las modalidades descritas. Se ha realizado un análisis para cada isla separadamente y uno único para el conjunto de Baleares, por pretenderse primar las peculiaridades de cada una de ellas ante la posibilidad de que así pudiese detectarse la máxima heterogeneidad de ambientes colonizables; los cuales, tal vez, permitan la existencia de un mayor número de asociaciones de las especies capturadas para los grupos estudiados. En estos análisis no se han introducido variables ilustrativas, todas han sido activas.

4.1.- MALLORCA

El conjunto de estaciones muestreadas en la isla de Mallorca durante las dos campañas intensivas ha sido de 120, repartidas a lo largo de toda la geografía insular. En Mallorca existen todas las modalidades definidas para el conjunto de las variables del medio, como es el caso de todo el rango altitudinal, incompleto en otras islas.

La varianza acumulada explicada por el conjunto de los 4 primeros ejes resultantes del análisis es de 32.13 % , con valores de la varianza para los distintos ejes de 10.78 % el eje 1, 9.65 % el eje 2, 6.82 % el eje 3 y 5.45% el eje 4.

Asociados al primer eje del análisis encontramos dos gradientes, el pH de máximo a mínimo con el mismo sentido que el eje y la alcalinidad en sentido inverso, de mínimo a máximo. Este eje representa la mineralización dentro de las aguas dulces de la isla. Otras variables que caracterizan el eje son la temporalidad, la temperatura máxima y la amplitud térmica máxima, con scores máximos asociados al extremo positivo del eje. Para el extremo negativo se encuentra el tipo de sustrato de arena. Cada extremo corresponde a uno de los tipos

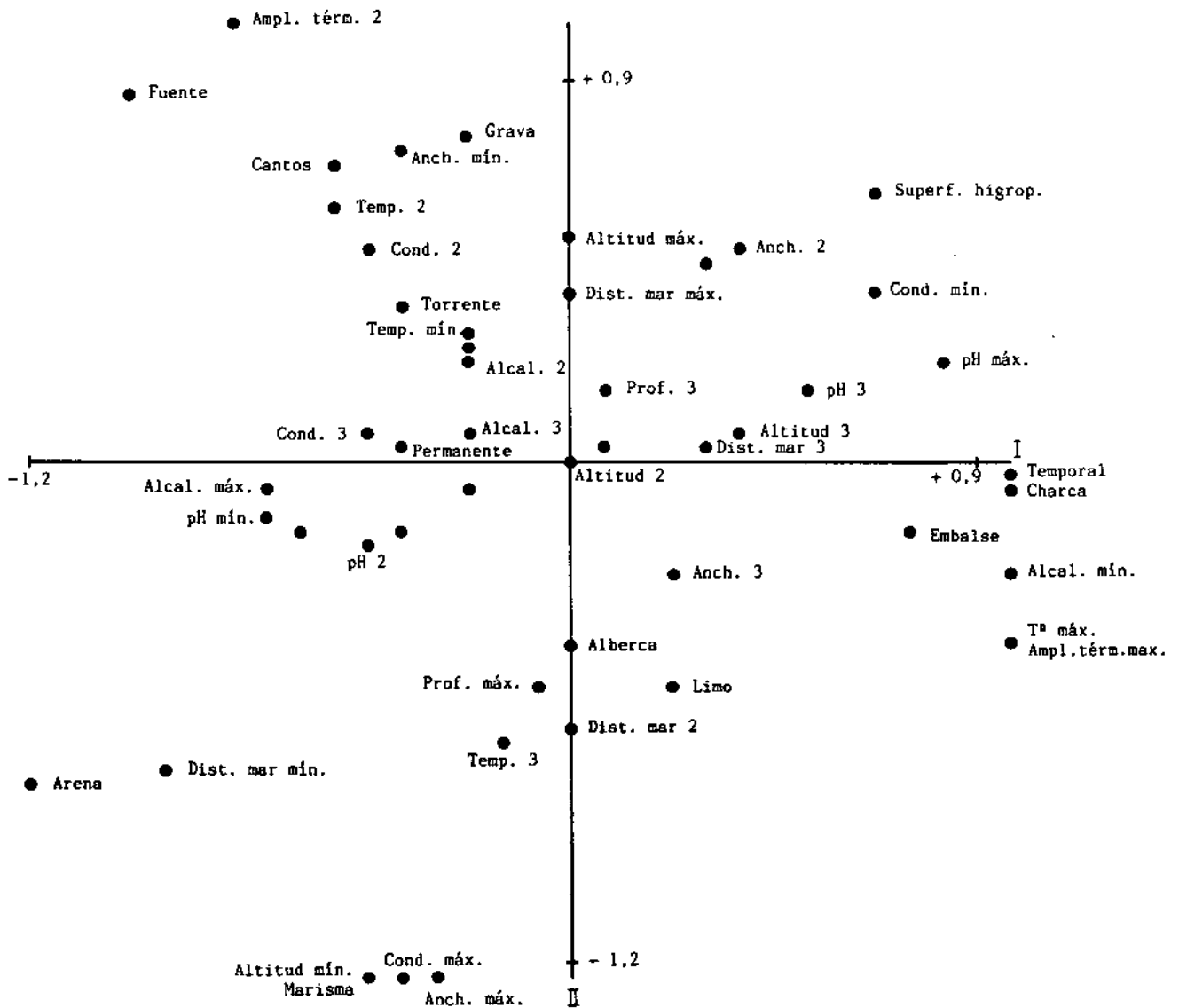


Figura 4.1 : Representación gráfica de los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples para las variables del medio en Mallorca.

de medios considerados, charcas el extremo positivo y fuentes el negativo.

El segundo eje es un eje altitudinal que tiene asociados tres gradientes, el altitudinal y la distancia al mar en sentido positivo, y el de la conductividad, asociado a salinidades, en sentido negativo. La anchura mínima del medio también aparece con variable característica de este eje en cuanto a sus modalidades extremas, la anchura mínima con un alto valor (score) positivo y la anchura máxima con máximo valor negativo. Este eje distribuye en gradiente los distintos tipos de medio, de + a - están fuentes, torrentes, charcas, embalses, albercas y marismas. En la figura 4.1 se ha representado la distribución de las modalidades de las distintas variables para los dos primeros ejes, se puede observar que tres de las seis clases de medios quedan perfectamente definidas y diferenciadas (fuentes, charcas y marismas). La figura 4.2 ofrece la distribución de las distintas estaciones de muestreo; se han representado según el tipo de medio a que corresponde cada estación y no por su numeración para facilitar la interpretación de los resultados. Así se aprecia que las estaciones correspondientes a los tres medios caracterizados por ambos ejes se presentan agrupadas; las fuentes en el cuadrante superior izquierdo (-/+), las charcas asociadas a la parte positiva del eje 1 y las marismas al extremo negativo del eje 2.

El tercer eje del análisis está caracterizado positivamente por la mínima profundidad, la mínima anchura, la temperatura mínima y el sustrato de arena. Mientras que negativamente son la amplitud térmica-3 y los sustratos de cantos y grava los que caracterizan el eje. Este eje nos separa en realidad los torrentes (-) de las fuentes (+).

Finalmente, el cuarto eje individualiza las albercas, al estar asociado como variables que caracterizan el eje a la máxima profundidad, el sustrato de superficie higropétrica (tanto artificiales como naturales) y el medio alberca (extremo positivo del eje).

A partir del conjunto de los scores para la totalidad de los ejes del análisis factorial de correspondencias múltiples se ha realizado un dendrograma con 20 grupos básicos,

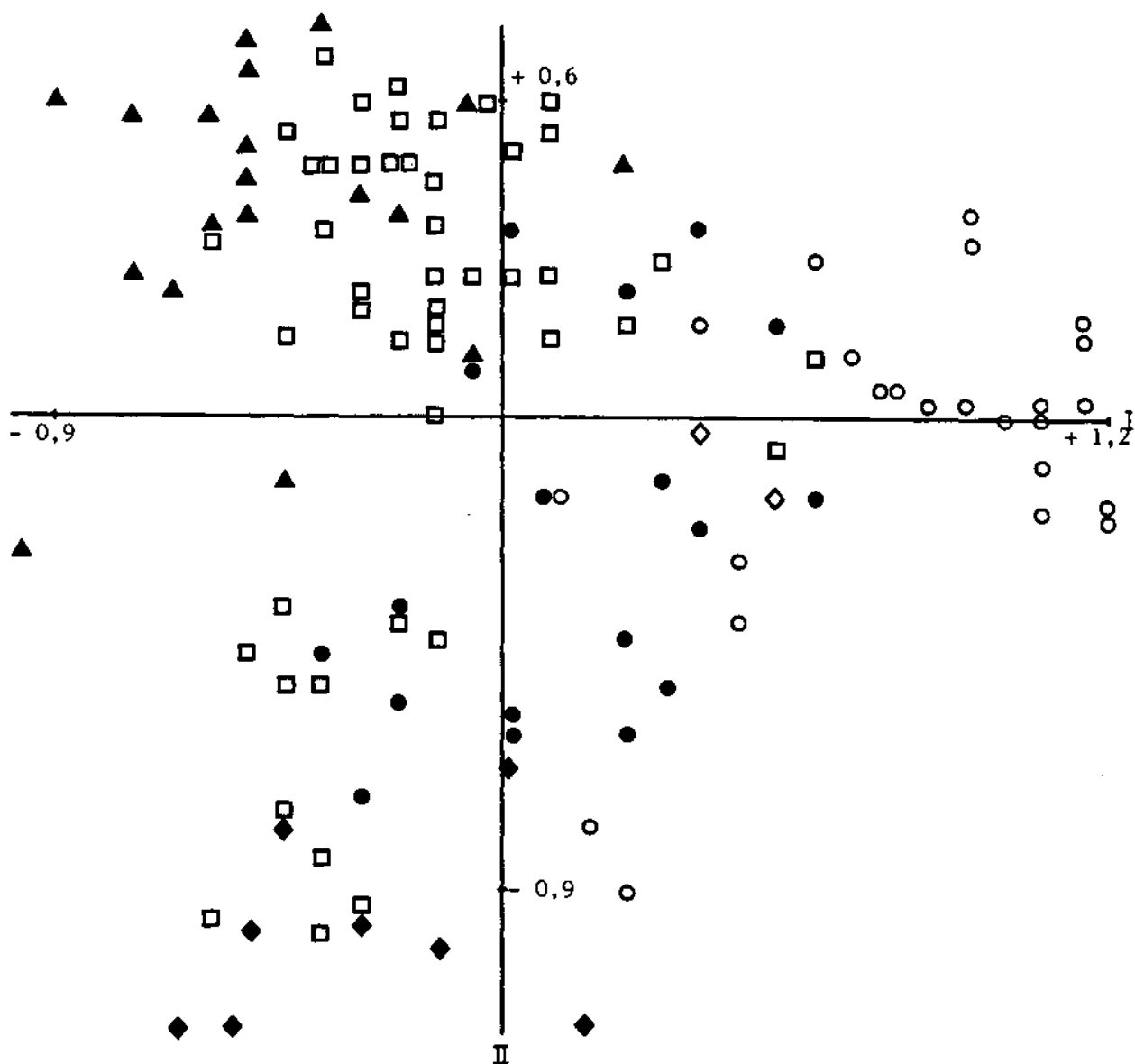


Figura 4.2 : Representación gráfica de las estaciones de muestreo (casos) con respecto a los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples. Los símbolos utilizados para cada uno de los tipos de medios son: ▲ fuentes, ◻ torrentes, ● albercas, ○ charcas, ◆ marismas, ◇ embalses.

construyéndose posteriormente cinco clases sobre estos 20 grupos. Así encontramos que para la isla de Mallorca cinco son las tipologías distintas de sus medios acuáticos continentales (ver gráfico 4.1).

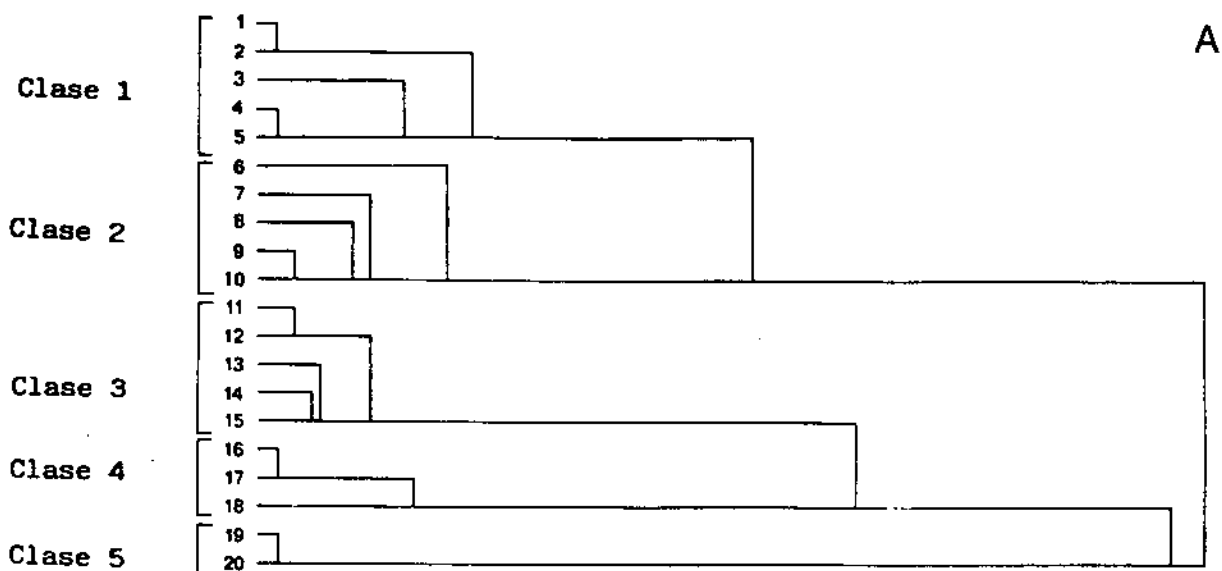
La clase 1 que incluye las fuentes de la isla, compuesta por 26 estaciones, caracterizada por ser medios pequeños en tamaño (anchura mínima), distribuidos en cotas altitudinales superiores a 120 m, temperaturas bajas, profundidad mínima, con sustrato de cantos y ausencia de vegetación. En el mapa 4.1 puede apreciarse que dichas estaciones se reparten fundamentalmente a lo largo de la Sierra de Tramuntana.

La clase 2 comprende los torrentes, con la excepción de sus desembocaduras. Está compuesta por un total de 33 estaciones, caracterizadas por su máxima distancia al mar, temperaturas entre 16 y 18 °C, altitudes inferiores a los 110 m., anchuras entre 1 y 3 m, con cauces someros (15 – 24 cm), sustratos de cantos y gravas y, finalmente, por ser estaciones permanentes aunque no siempre reófilas. Como puede verse en el mapa 4.2 la mayoría de las estaciones corresponden a cauces de la sierra de Tramuntana y sierras de Levante.

La tercera clase incluye las albercas, los dos embalses y las charcas muy grandes. Comprende 23 estaciones, caracterizadas por tener profundidades superiores a los 56 cm, anchuras mínimas mayores de 51 m y sustrato de limo. Las estaciones de esta clase están distribuidas por toda la isla (mapa 4.3).

La clase 4 comprende las marismas y las desembocaduras de los torrentes que tienen características salobres, con un total de 18 estaciones. Se caracterizan por su altitud mínima (inferior a los 2 m.), por presentar conductividades superiores a los 10.300 µS, estar próximas al mar y tener sustrato de limo. En el mapa 4.4 pueden observarse dos núcleos principales que corresponden al Salobrar de Campos y a la Albufera de Alcudia.

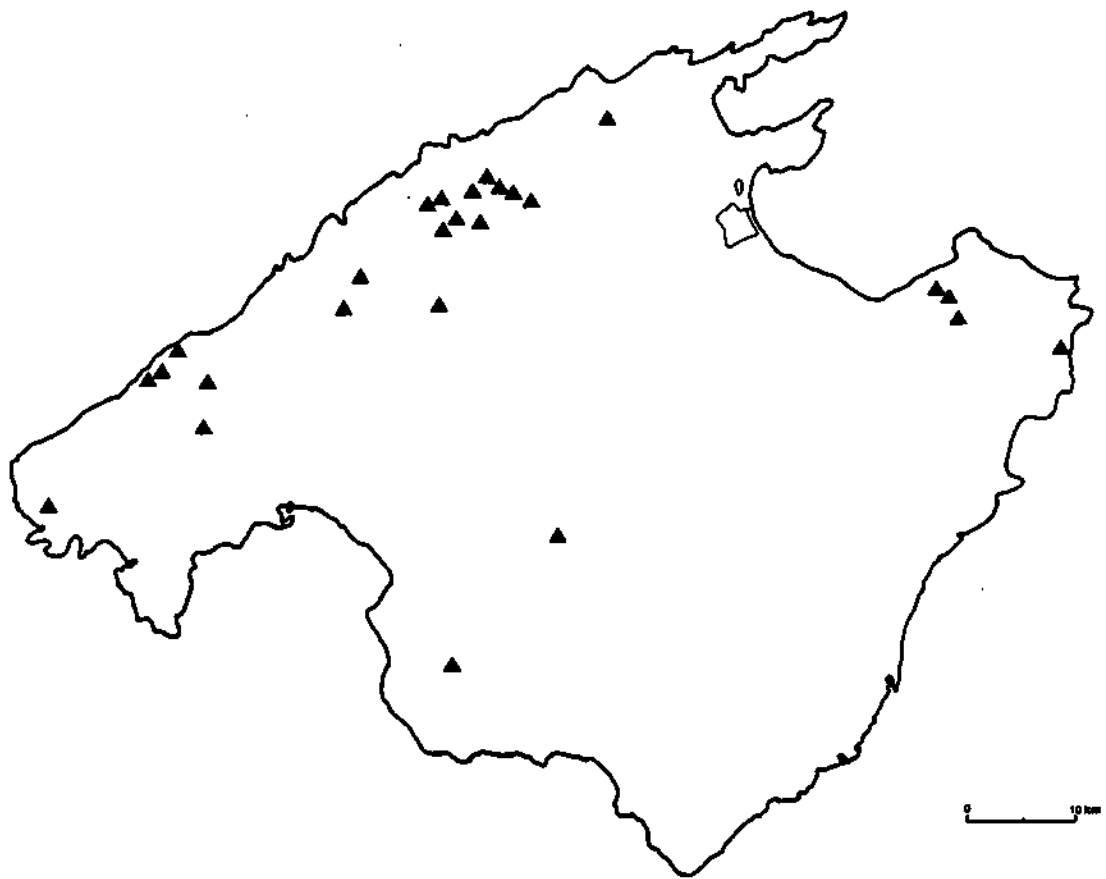
La última clase, clase 5, con 20 estaciones comprende el conjunto de charcas pequeñas de carácter temporal, con temperaturas superiores a los 23 ° C, valores de pH entre 8.2 y 10.9,



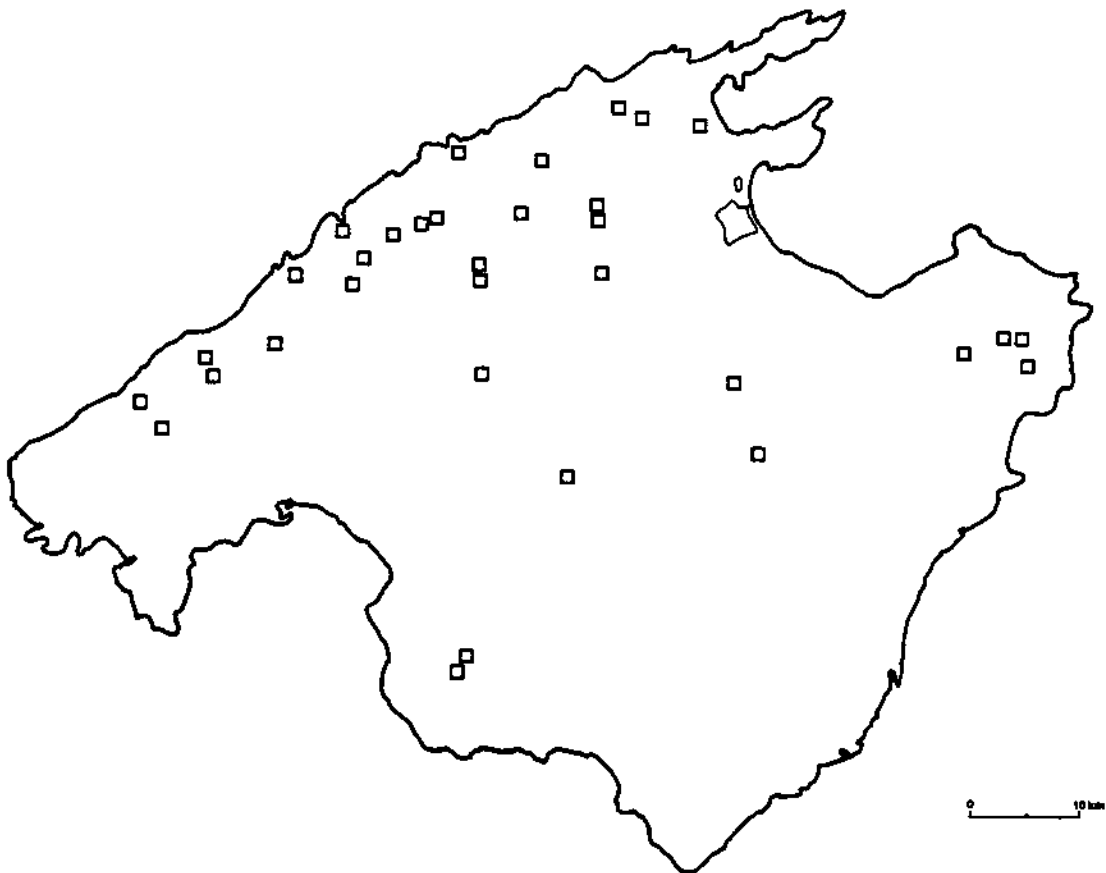
CLASE	GRUPOS ESTACIONES	VARIABLES	TIPOLOGIA	CLASE	GRUPOS ESTACIONES	VARIABLES	TIPOLOGIA
1	1,2,3, 4,5, 82,87,91,94,98,99,107, 112,113,115,118.	Anchura mín. Fuente Altitud máx. Profund.mín. Sin Vegetación Temperat.mín. Cantos	PUENTES	4	16,17, 18. 40,41,42,44,45,46,47, 48,90,103.	Altitud mín. Conduct.máx. Marisma Anchura máx. Distancia 2 Limo	MARISMAS
2	6,7,8, 9,10. 2,6,7,9,10,11,12,15,26, 27,28,31,56,60,62,66, 72,73,81,83,84,85,86, 88,92,93,100,104,105, 108,109,111,119.	Río Distancia máx. Permanente Cantos Grava Temperatura 2 Anchura 2 Profundidad 2 Altitud 3	TORRENTES	5	19,20. 4,13,17,18,19,20,21,22, 23,24,25,50,52,53,54, 55,57,58,61,67.	Charca Temporal Conduct.mín. Alcalin.mín. Ampli.ter.máx. pH máx. Temperat.máx. Limo Anchura 2	CHARCAS
3	11,12, 13,14, 15. 16,43,51,63,71,74,75, 77,78,79,80,89,95,96, 97,101,102,106,110, 114,116,117,120.	Alberca Profund. máx. Anchura máx. Limo	ALBERCAS				

Gráfico 4.1 : Mallorca. A: Dendrograma obtenido a partir de los scores del análisis de correspondencias múltiples. B: Agrupación en clases según tipologías obtenidas a partir del dendrograma A.

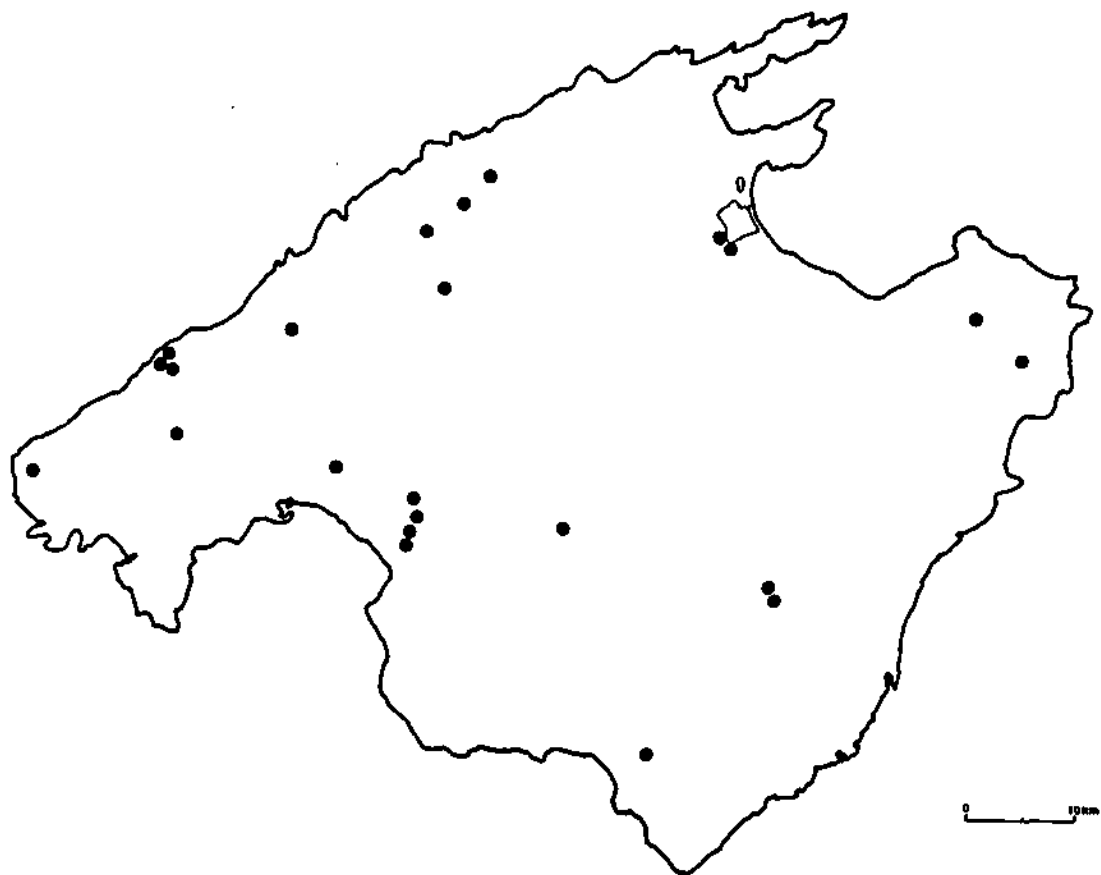
conductividades y alcalinidades mínimas, con sustrato de limo. La mayor parte de las estaciones de esta clase están situadas en el área de la Marina de Lluçmajor (mapa 4.4).



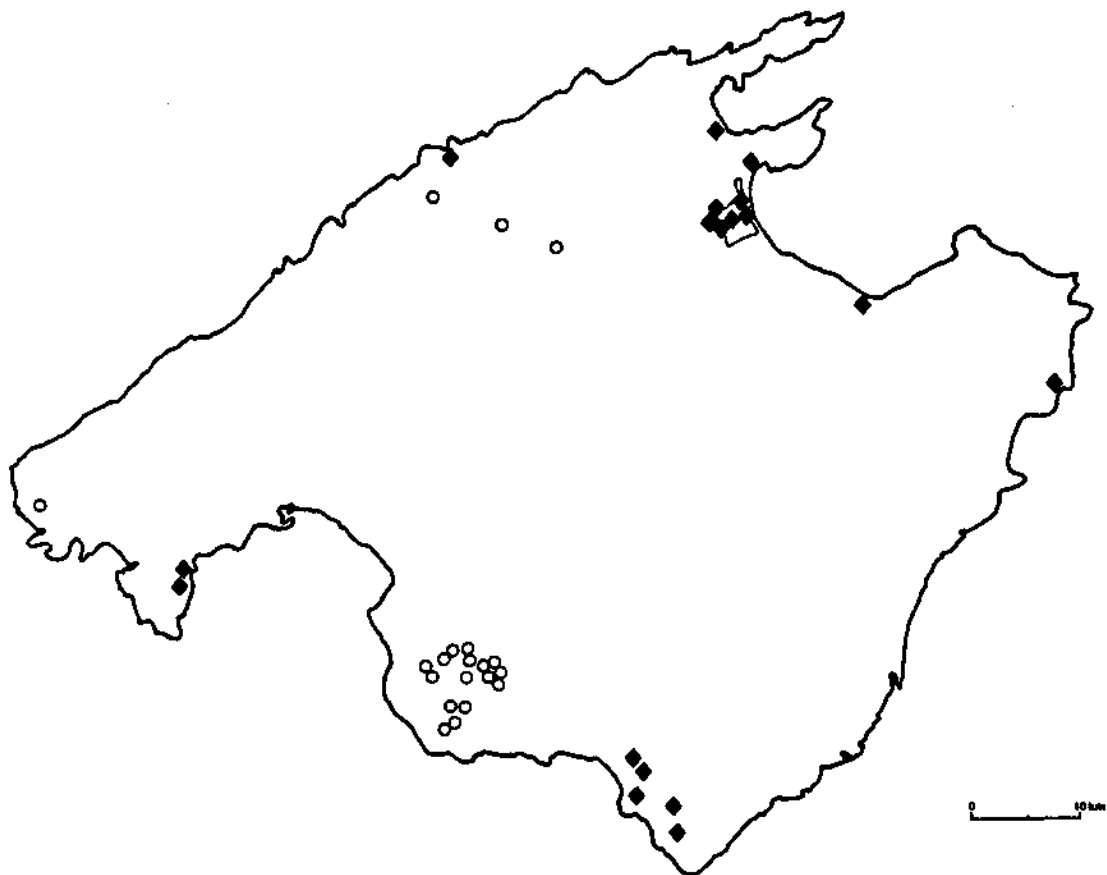
Mapa 4.1 : Mallorca. Distribución de las estaciones de la clase 1.



Mapa 4.2 : Mallorca. Distribución de las estaciones de la clase 2.



Mapa 4.3 : Mallorca. Distribución de las estaciones de la clase 3.



Mapa 4.4 : Mallorca. Distribución de las estaciones de la clase 4 (◆) y clase 5 (○).

4.2.- MENORCA

Se han considerado un total de 68 estaciones distribuidas a lo largo de toda la isla, las cuales han sido muestreadas durante las dos campañas intensivas de muestreo. En Menorca se han encontrado todas las modalidades consideradas para las catorce variables ambientales, con la excepción de la modalidad 6 del tipo de ambiente (embalses). Se ha realizado un análisis de correspondencias múltiples con 68 casos (estaciones de muestreo) y las 14 variables del medio descritas en el apartado 3.4.

Los dos primeros ejes de coordenadas resultantes de dicho análisis expresan el 10.78 y el 9.65 % de la varianza respectivamente, la varianza acumulada entre ambos es del 20.44 % de la varianza total.

Encontramos asociados al eje 1 tres gradientes, dos negativamente (alcalinidad y distancia al mar) y uno positivamente (anchura mínima). Caracterizan también el eje las variables altitud máxima, conductividad mínima y medio temporal en su extremo positivo; mientras que el negativo está asociado a sustrato de cantos y grava, temperatura-3, amplitud térmica-3 y pH-2. Este primer eje diferencia el tipo fuente (extremo negativo) de los restantes sistemas lénticos (marismas, albercas y charcas) (figura 4.3).

El segundo eje representa el gradiente de salinidad, debido a la asociación del gradiente de conductividades (en sentido inverso). Tiene asociado también inversamente el gradiente de amplitudes térmicas. En su extremo positivo aparecen asociadas variables como la altitud máxima y el sustrato constituido por superficie higropétrica. En su extremo negativo las variables asociadas son la altitud mínima y el sustrato de arena. En realidad, este eje diferencia las marismas de los dos tipos de medios situados a mayor altitud, como son fuentes y albercas en Menorca (fig. 4.3).

En la figura 4.4 se puede observar la distribución de los cinco tipos de medio acuático

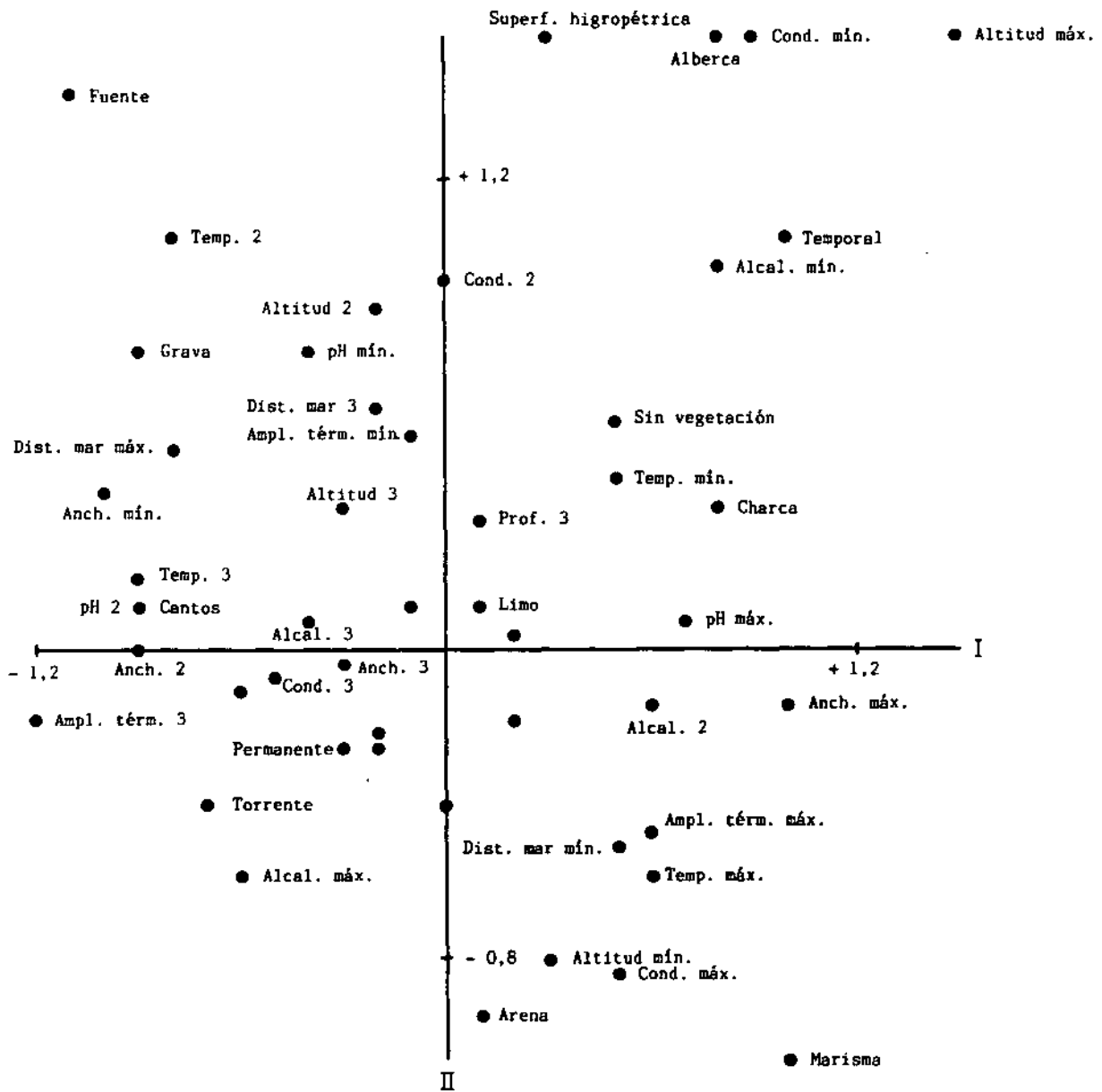


Figura 4.3 : Representación gráfica de los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples para las variables del medio en Menorca.

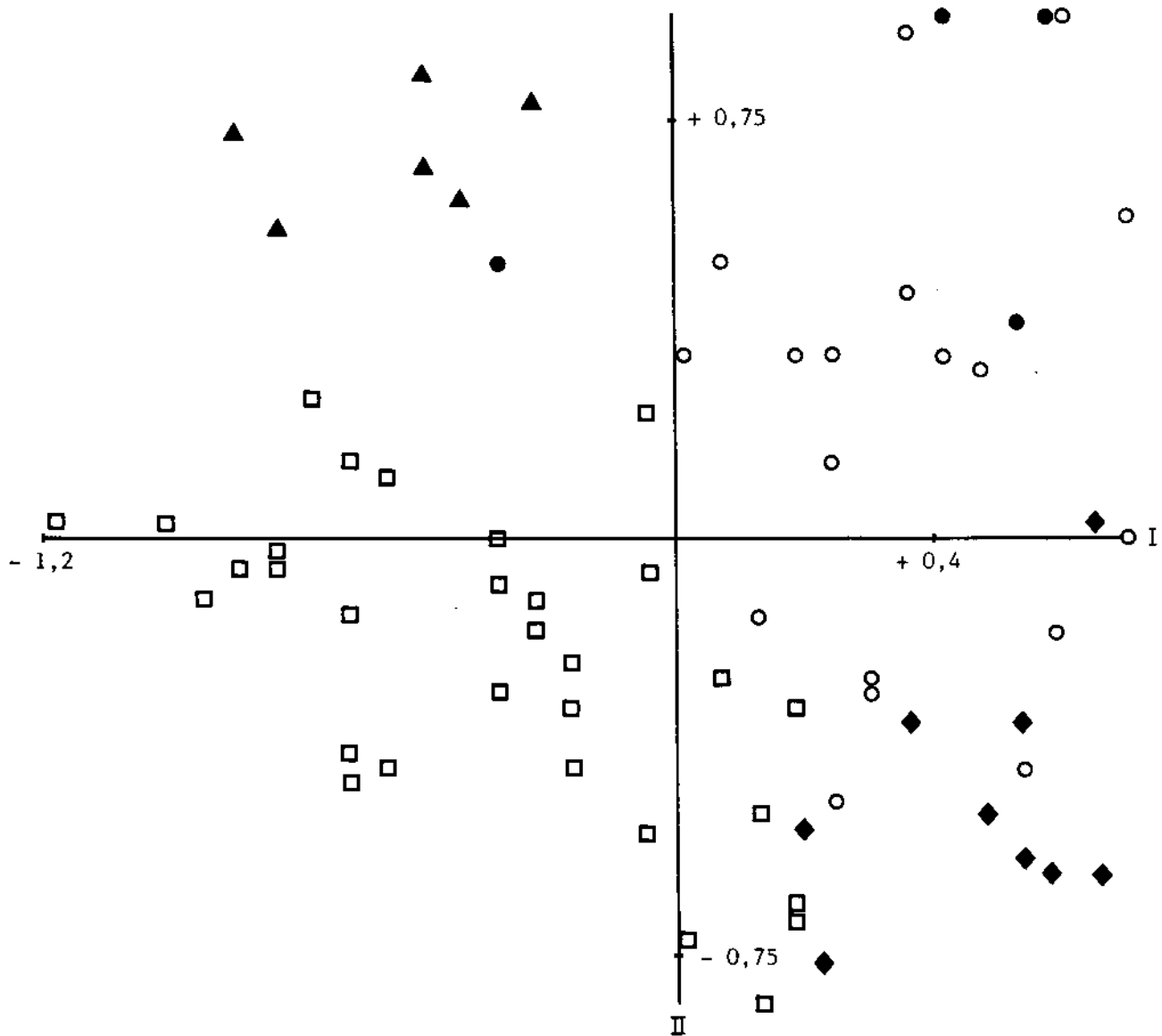


Figura 4.4 : Representación gráfica de las estaciones de muestreo (casos) con respecto a los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples. Los símbolos utilizados para cada uno de los tipos de medios son: ▲ fuentes, □ torrentes, ● albercas, ○ charcas, ◆ marismas.

existentes en Menorca; las fuentes aparecen agrupadas en el extremo del cuadrante superior izquierdo (-/+), las marismas en el cuadrante inferior derecho (+/-), mientras que los restantes medios están más o menos dispersos y mezclados.

Los restantes ejes están asociados a variables aisladas y a casos concretos, con difícil interpretación desde una perspectiva ecológica.

Para intentar agrupar las estaciones de modo coherente se ha realizado el dendrograma correspondiente al cluster hecho a partir de las distancias (scores) del análisis de correspondencias múltiples. Así como la posterior constitución de clases que agrupen los grupos definidos por el dendrograma (gráfico 4.2).

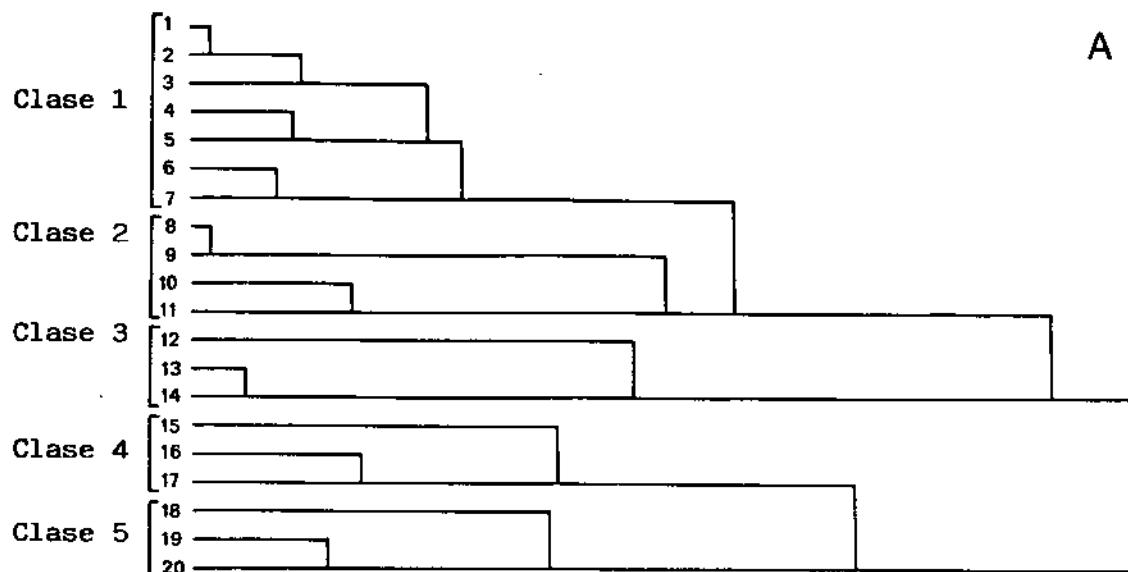
El resultado ha sido la obtención de cinco clases de medios acuáticos. La clase 1 comprende 23 estaciones caracterizadas por tener temperaturas inferiores a 15,5 ° C, valores de pH superiores a 8,2 y profundidades de más de 55 cm. Tipológicamente corresponde al medio charca, pero incluye también las desembocaduras de los torrentes del sur de la isla de Menorca (Mapa 4.5).

La clase 2 abarca un total de 19 estaciones que corresponden a medios permanentes, con fondos de arena, conductividad máxima, altitud mínima, junto al mar, con temperaturas superiores a los 23°C y la mayor extensión (anchura máxima). En su conjunto comprenden las estaciones enclavadas en las marismas de Menorca y las desembocaduras de los torrentes del norte de la isla (Mapa 4.6)

La tercera clase incluye únicamente cinco estaciones que son cinco charcas situadas por encima de los 120 m de altitud, son charcas temporales de agua de lluvia (conductividades y alcalinidades mínimas). Su distribución geográfica en la isla es totalmente dispersa (Mapa 4.7).

La cuarta clase está formada por las seis fuentes muestreadas en Menorca, todas ellas con temperatura baja y constante. En el mapa 4.8 puede observarse su distribución.

Finalmente, la última clase comprende 15 estaciones caracterizadas por amplitudes



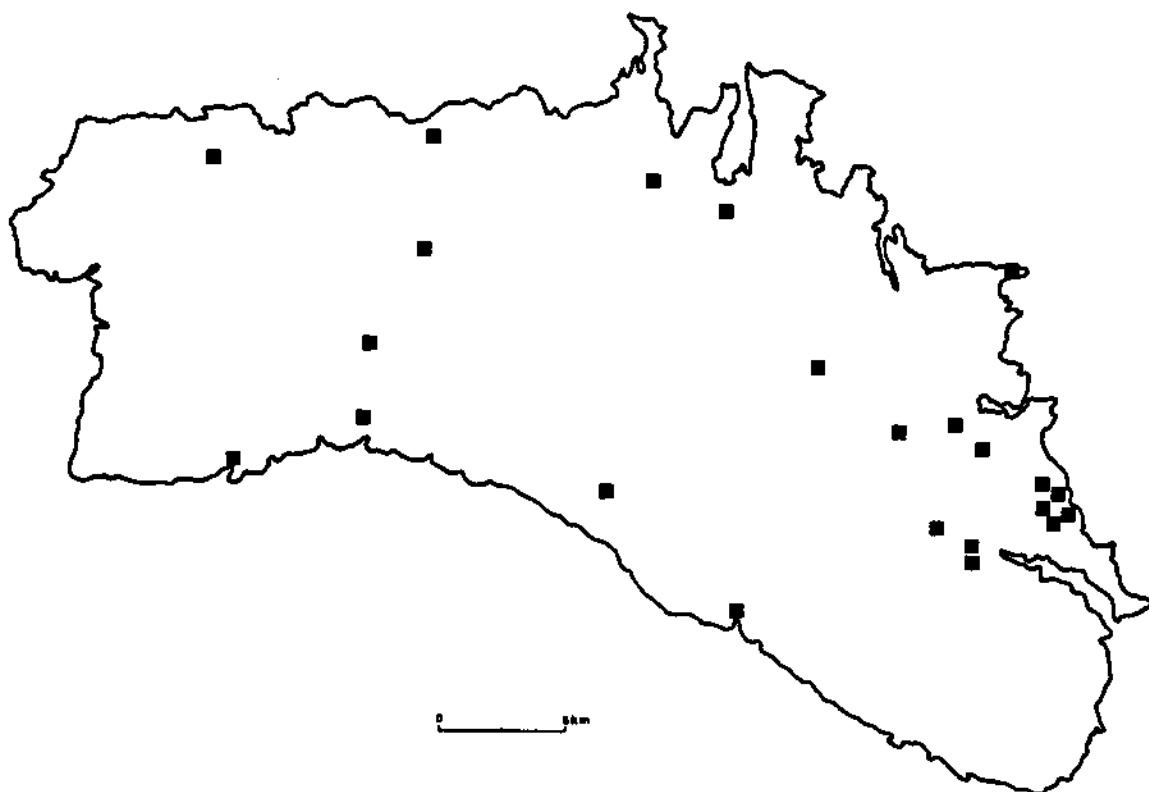
A

B

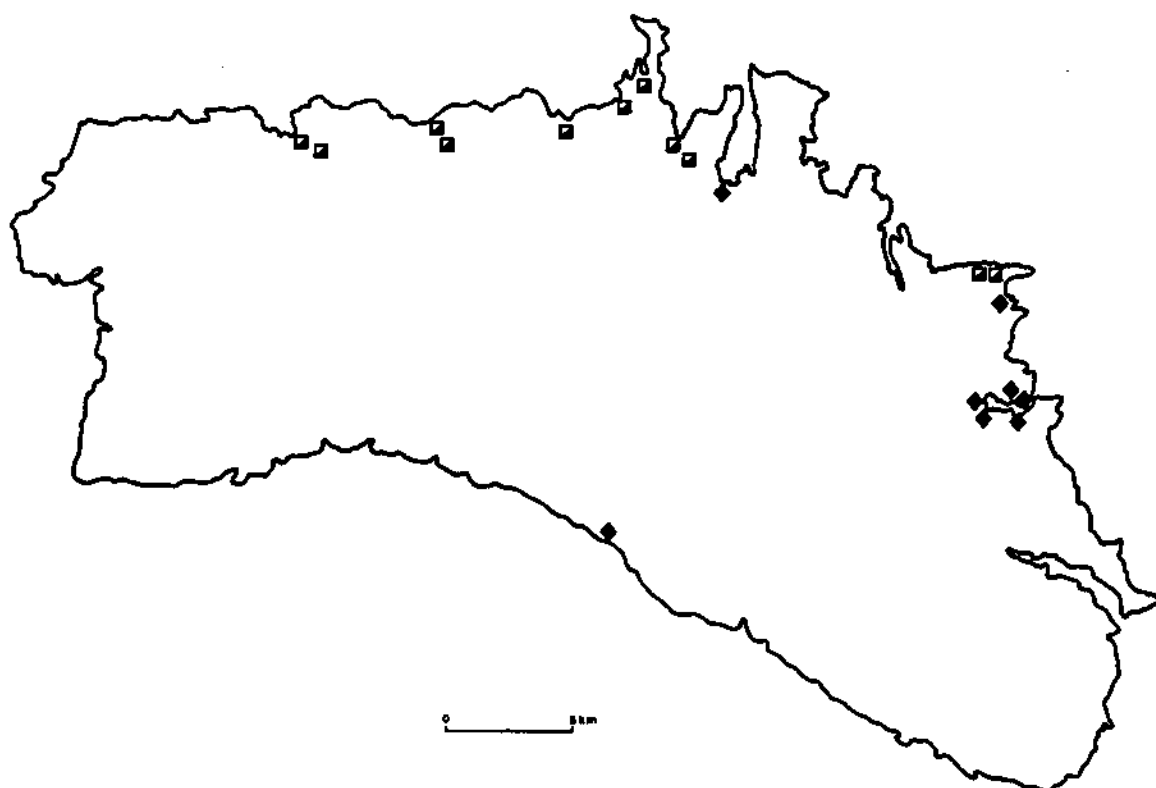
CLASE	GRUPOS ESTACIONES	VARIABLES	TIPOLOGIA	CLASE	GRUPOS ESTACIONES	VARIABLES	TIPOLOGIA
1	1,2,3, 4,5,6, 7.	121,122,123,124,125, 131,134,143,144,150, 152,155,158,162,164, 166,167,168,171,176, 178,181,183.	Charca Profund.máx. CHARCAS pH máx. (+DESEM- Temperat.mín. BOCADURAS SUR)	4	15,16, 17.	163,170,179,180,187, 188.	Fuente Temperatura 2 FUENTES Ampl.ter.min.
2	8,9, 10,11,	127,128,129,130,133, 135,136,139,141,142, 145,146,147,169,172, 174,177,182,184.	Altitud mín. Arena Conduct.máx. Marisma Distancia mín. MARISMA Temperat.máx. (+DESEM- Ampl.ter.máx. BOCADURAS Permanente NORTE) Anchura máx.	5	18,19, 20.	126,132,137,138,140, 148,149,151,157,159, 160,161,165,175,186.	Río Ampl.ter.3 Conductiv.3 Anchura 2 TORRENTES Altitud 3 Temperatura 3 Alcalin.máx.
3	12,13, 14.	153,154,156,173,185.	Conduct.min. Temporal CHARCAS Alcalin.mín. TEMPORA- Altitud máx. LES				

Gráfico 4.2 : Menorca. A: Dendrograma obtenido a partir de los scores del análisis de correspondencias múltiples. B: Agrupación en clases según tipologías obtenidas a partir del dendrograma A.

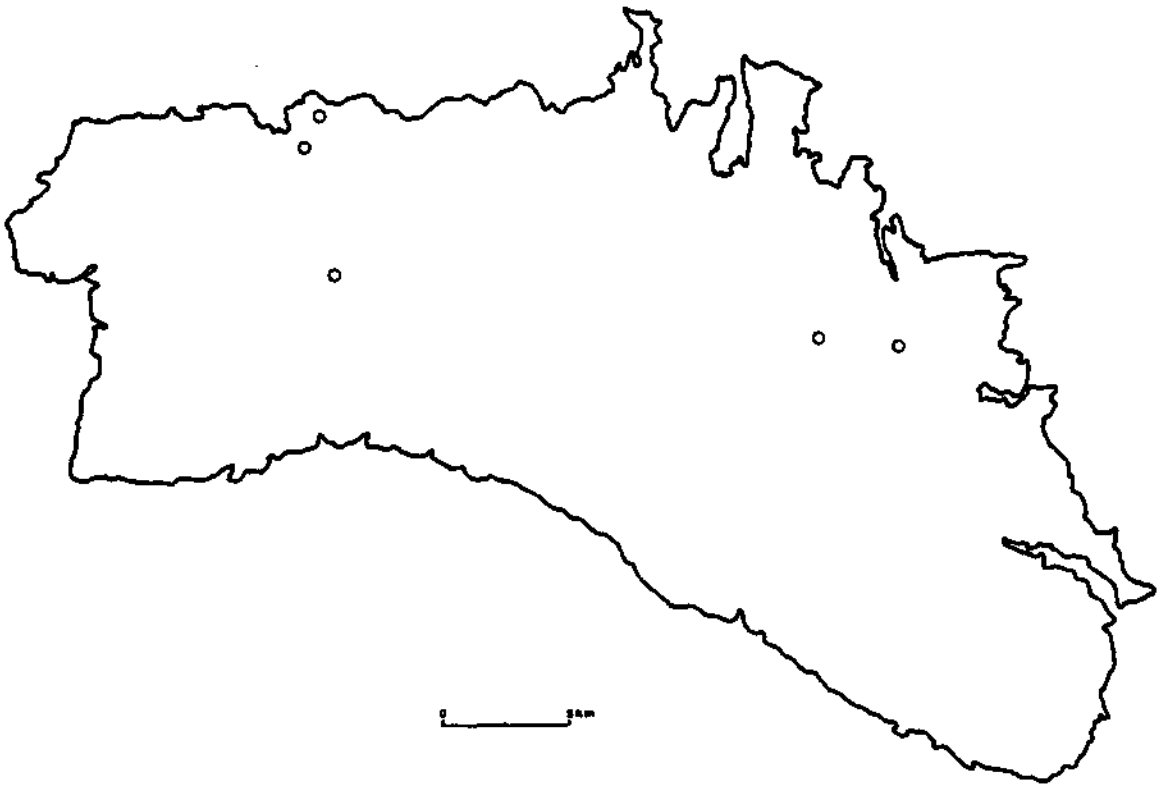
térmicas altas, altitudes medias, alcalinidades altas (más de 6,3 meq./l) y conductividades superiores a los 1000 μ S, pero sin alcanzar valores de aguas salobres. Se corresponden con los torrentes en altitudes superiores a las de sus desembocaduras. Como puede verse en el mapa 4.8 esta clase agrupa a los torrentes de ambas vertientes (norte y sur).



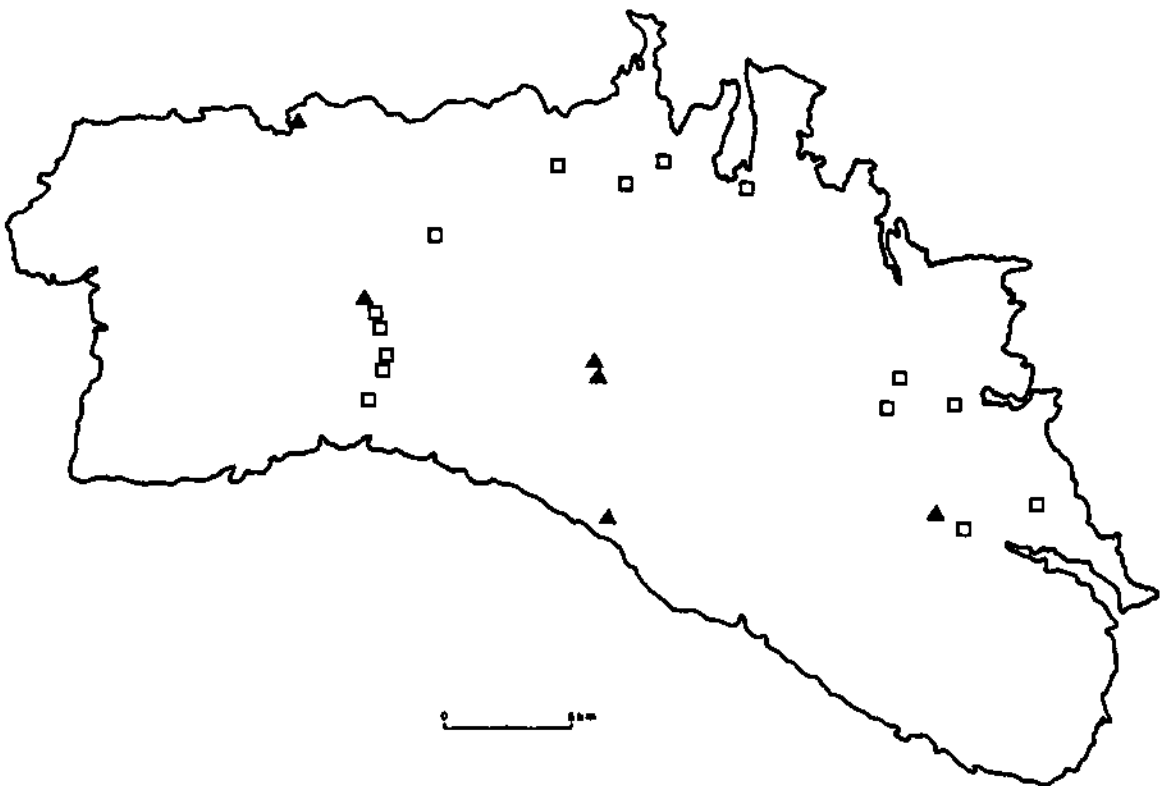
Mapa 4.5 : Menorca. Distribución de las estaciones de la clase 1.



Mapa 4.6 : Menorca. Distribución de las estaciones de la clase 2
(◆ marismas; ■ torrentes desembocadura Norte).



Mapa 4.7 : Menorca. Distribución de las estaciones de la clase 3.



Mapa 4.8 : Menorca. Distribución de las estaciones de la clase 4 (▲) y clase 5 (□).

4.3.- IBIZA

El número de estaciones muestreadas en las dos campañas intensivas ha sido de 41 para esta isla. Las variables estimadas para la caracterización del medio han sido catorce, con la totalidad de sus modalidades salvo la correspondiente al tipo de medio 6 (embalses), ausente en la isla de Ibiza.

Los resultados obtenidos tras aplicar la metodología del análisis factorial de correspondencias múltiples a los 41 casos y las 14 variables con sus respectivas modalidades, permiten las siguientes precisiones. Para el conjunto de los tres primeros ejes factoriales del análisis la varianza acumulada explicada por los mismos es del 30.36 % de la varianza total, correspondiendo el 12.42 % al primer eje, el 9.33 % al segundo y el 8.61 % al tercero.

El primer eje está asociado positivamente a 7 variables que son temperatura máxima, amplitud térmica máxima, alcalinidad mínima, conductividad mínima, pH máximo y temporalidad; todas ellas asociadas al tipo de medio albercas. En oposición, el extremo negativo está correlacionado con el pH mínimo, sustratos de arena, grava y cantos, así como profundidad-2 y al tipo de medio fuentes. Por lo que este eje nos separa los medios lóticos temporales de aguas dulces, de los permanentes (figura 4.5).

El segundo eje se encuentra asociado negativamente a las variables conductividad máxima y altitud mínima, caracterizando al tipo de medio marismas. Positivamente son dos las variables asociadas, la amplitud térmica-2 y el sustrato de superficie higropétrica (fig. 4.5). En la figura 4.6 puede verse la distribución de los distintos tipos de medio; como hemos dicho el eje 1 separa fuentes de albercas y las marismas están asociadas al extremo negativo del eje 2.

El tercer eje individualiza los torrentes y está asociado positivamente con la modalidad correspondiente a este tipo de medio junto con la altitud-2. Mientras que el extremo negativo está asociado a las variables alcalinidad mínima y temporalidad.

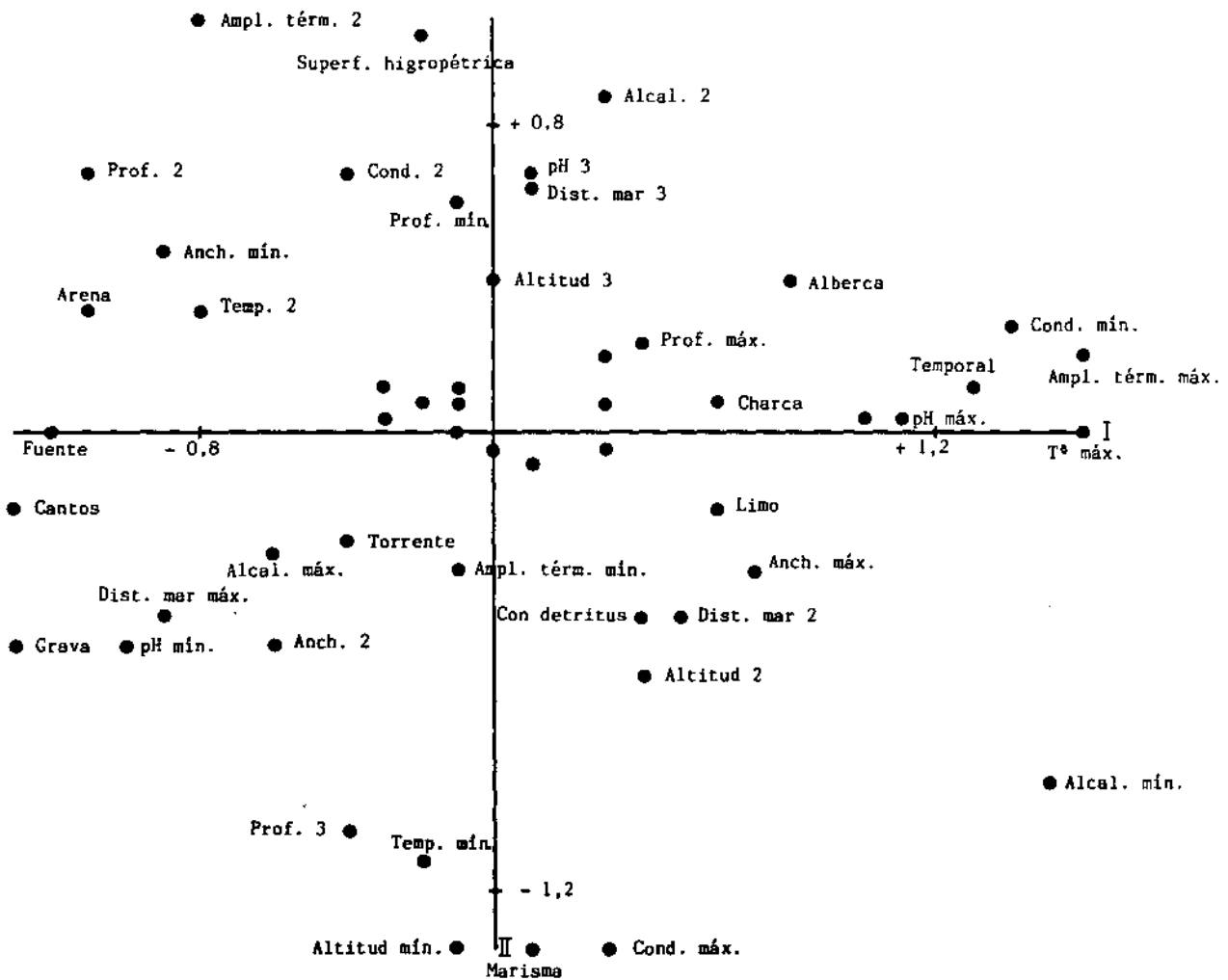


Figura 4.5 : Representación gráfica de los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples para las variables del medio en Ibiza.

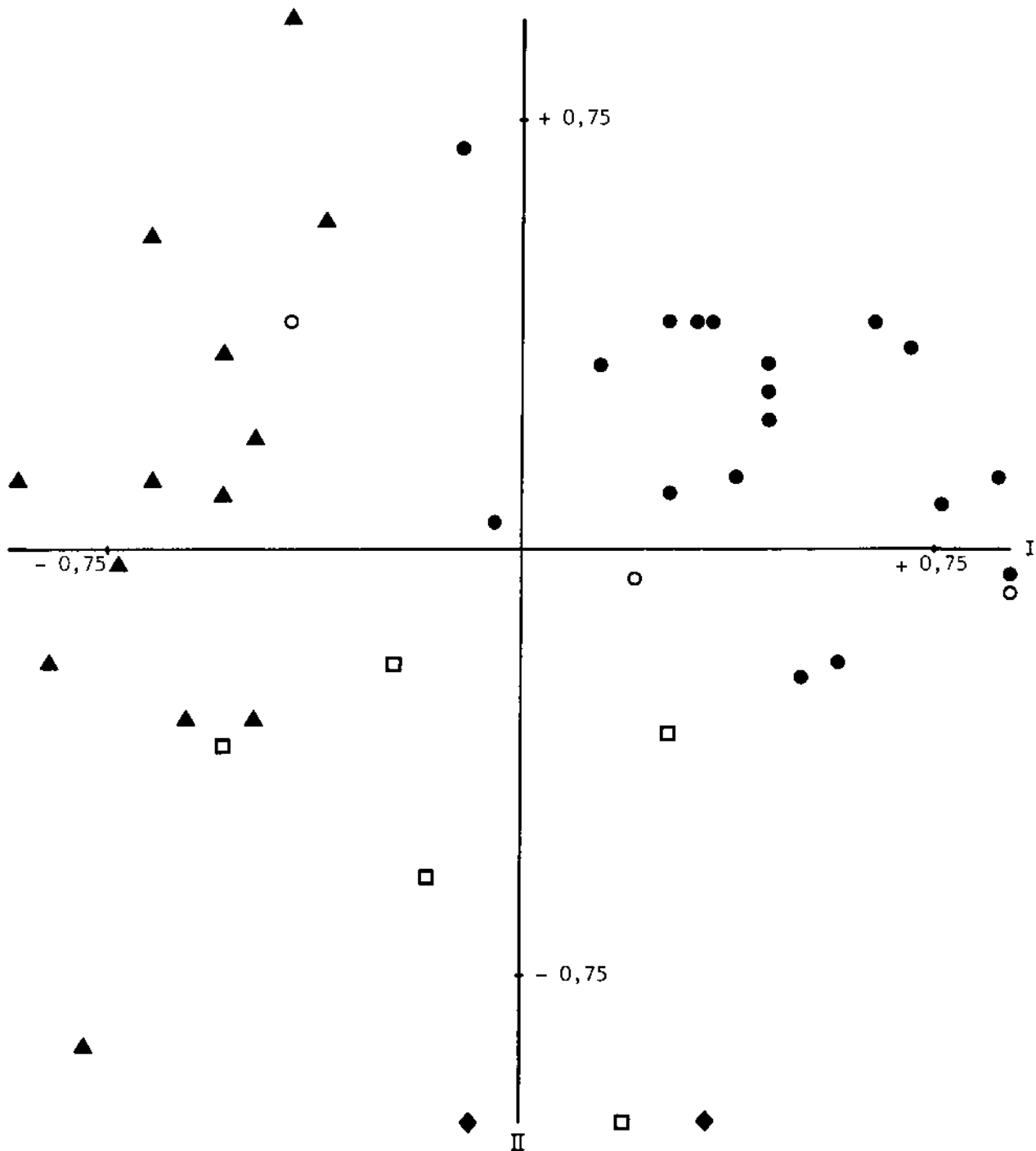


Figura 4.6 : Representación gráfica de las estaciones de muestreo (casos) con respecto a los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples. Los símbolos utilizados para cada uno de los tipos de medios son: ▲ fuentes, ◻ torrentes, ● albercas, ○ charcas, ◆ marismas.

A partir de los resultados del análisis precedente se ha realizado un cluster, cuyo dendrograma puede verse en el gráfico 4.3, y una agrupación en clases de dicho cluster (gráfico 4.3) con la obtención de cinco clases de medios.

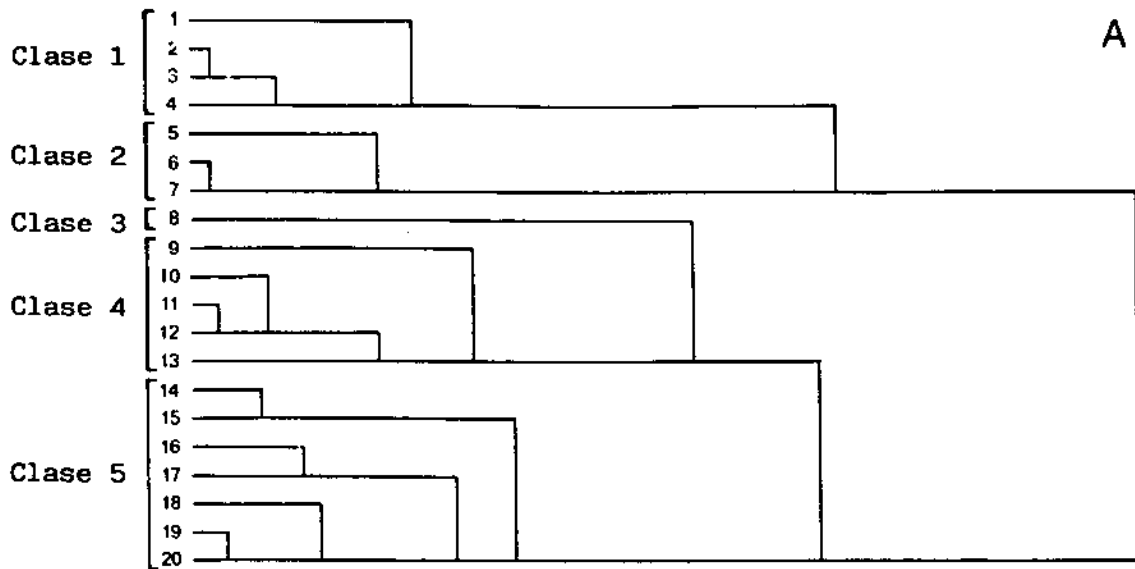
La clase 1 comprende 14 estaciones, constituidas por albercas permanentes con profundidad superior a los 55 cm, sustrato con limos, anchura mínima entre 3 y 50 m y altitudes entre 10 y 110 m. Su distribución geográfica se reparte a lo largo de toda Ibiza (mapa 4.9).

La segunda clase está constituida por cuatro estaciones únicamente, tres de ellas son albercas temporales y la cuarta una charca también temporal. Su principal característica es justamente la temporalidad de todas ellas, junto con una distribución altitudinal en cotas superiores a los 110 m, así como valores de pH mayores de 8.2. En el mapa 4.10 puede apreciarse su dispersión geográfica dentro de la isla.

Dos estaciones forman la tercera clase, ambas están enclavadas en las Salinas de Ibiza y corresponden a la tipología de marismas con altitudes inferiores a 1 m sobre el nivel del mar. Su localización geográfica puede observarse en el mapa 4.11.

La cuarta clase corresponde a siete estaciones caracterizadas por la presencia en sus fondos de vegetación y de detritus, al tiempo que entre ellas se encuentran aquellas enclavadas a mayor distancia de la costa, en el centro de la isla. Todas las estaciones corresponden al medio torrente. Su distribución dentro de Ibiza puede apreciarse en el mapa 4.11.

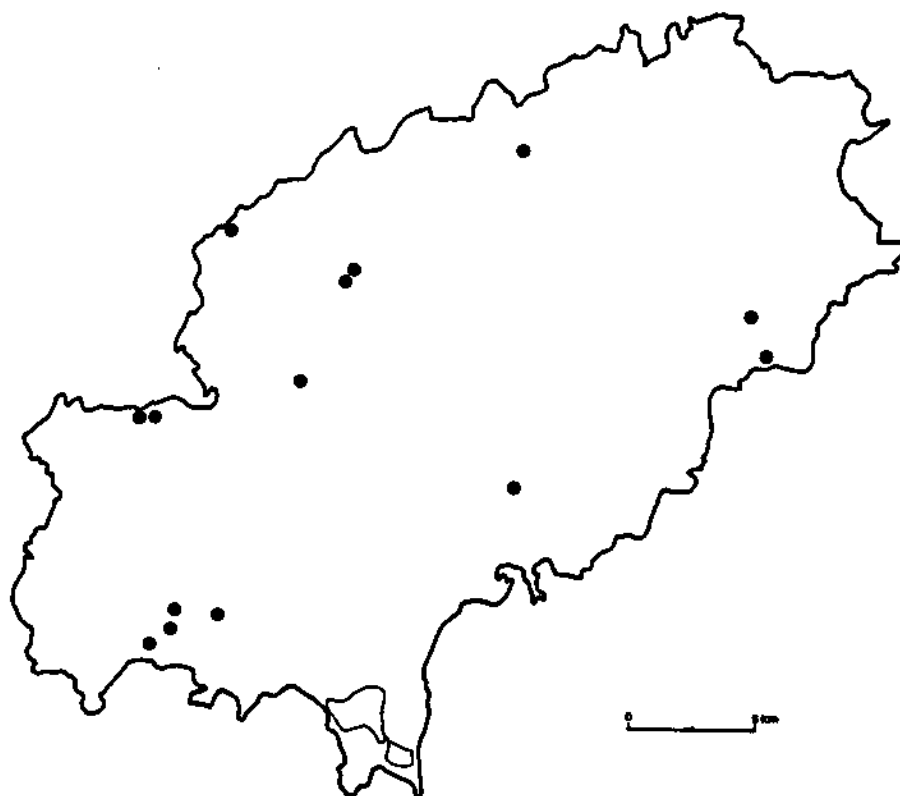
La quinta y última clase es la más numerosa junto con la clase 1, posee al igual que ésta 14 estaciones que se caracterizan por tener el sustrato de arena, ser muy pequeñas en tamaño (menos de 1 m) y una amplitud térmica inferior a 3°C. Todas ellas corresponden al tipo de medio de fuente. Su distribución se extiende por la mayor parte de la isla (mapa 4.12).



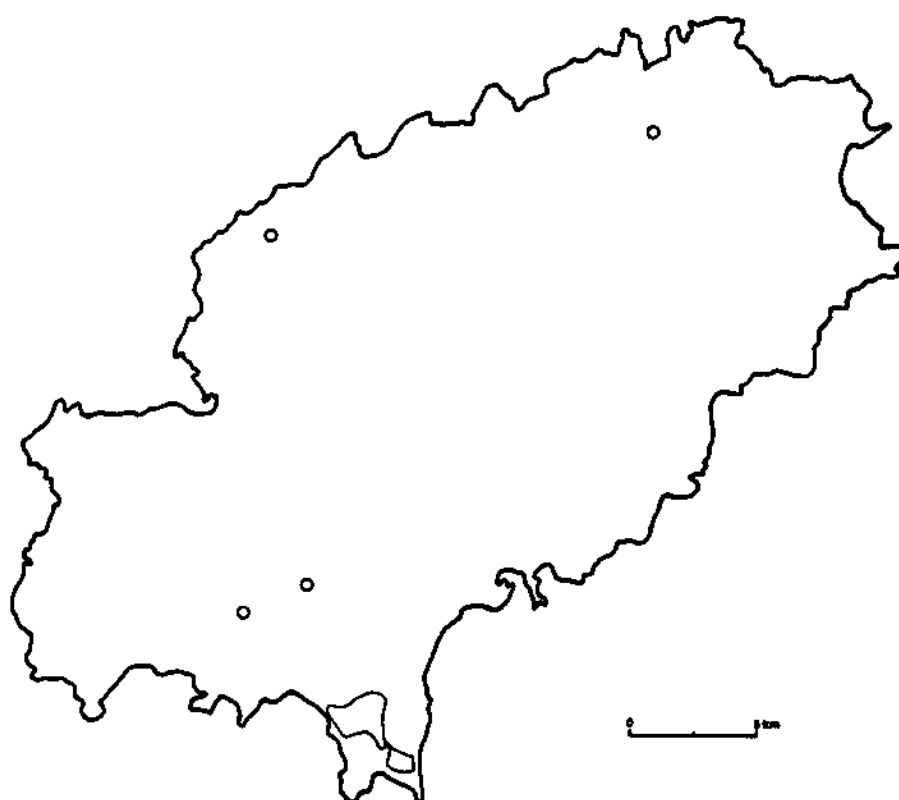
B

CLASE	GRUPOS ESTACIONES	VARIABLES	TIPOLOGIA	CLASE	GRUPOS ESTACIONES	VARIABLES	TIPOLOGIA	
1	1,2,3, 4.	189,192,195,197,203, 210,214,215,217,218, 219,220,221,222.	Alberca Profund.máx. Limo Anchura 3 Altitud 3	ALBERCAS	4	9,10, 11,12, 13.	Con vegetación Distancia máx. Con detritus Río	TORRENTES
2	5,6,7.	196,200,205,207.	Temporal Altitud máx. pH máx.	ALBERCÀS TEMPORALES	5	14,15, 16,17, 18,19, 20.	Arena Anchura mín. Fuente Ampl.ter.2	FUENTES
3	8.	202,226.	Marismas Altitud mín.	MARISMAS				

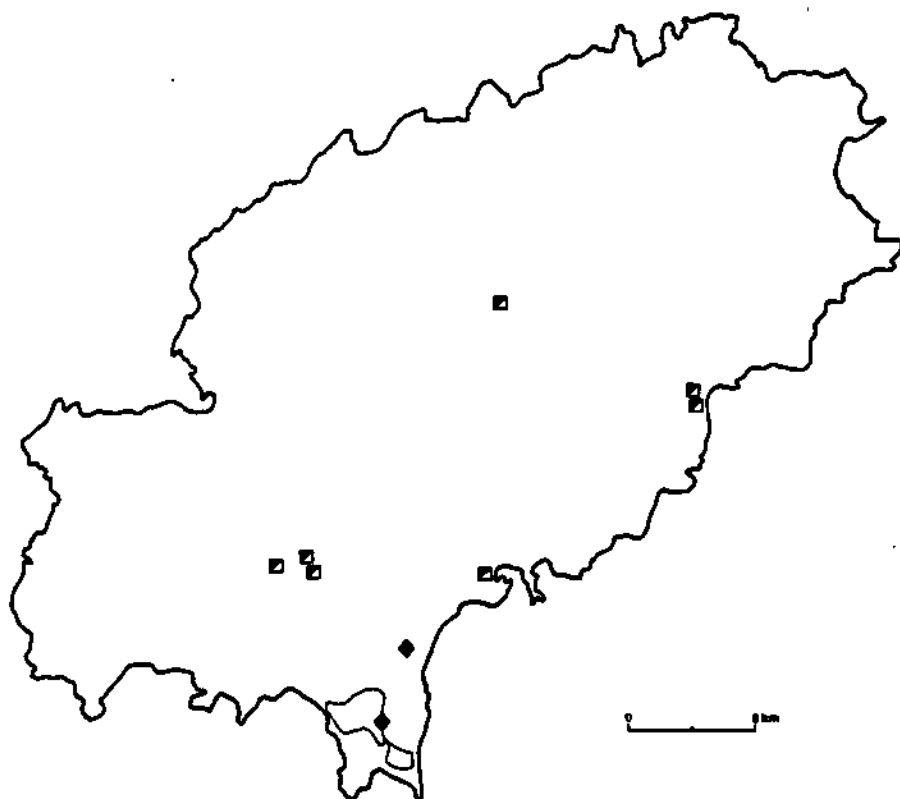
Gráfico 4.3 : Ibiza. A: Dendrograma obtenido a partir de los scores del análisis de correspondencias múltiples. B: Agrupación de clases según tipologías obtenidas a partir del dendrograma A.



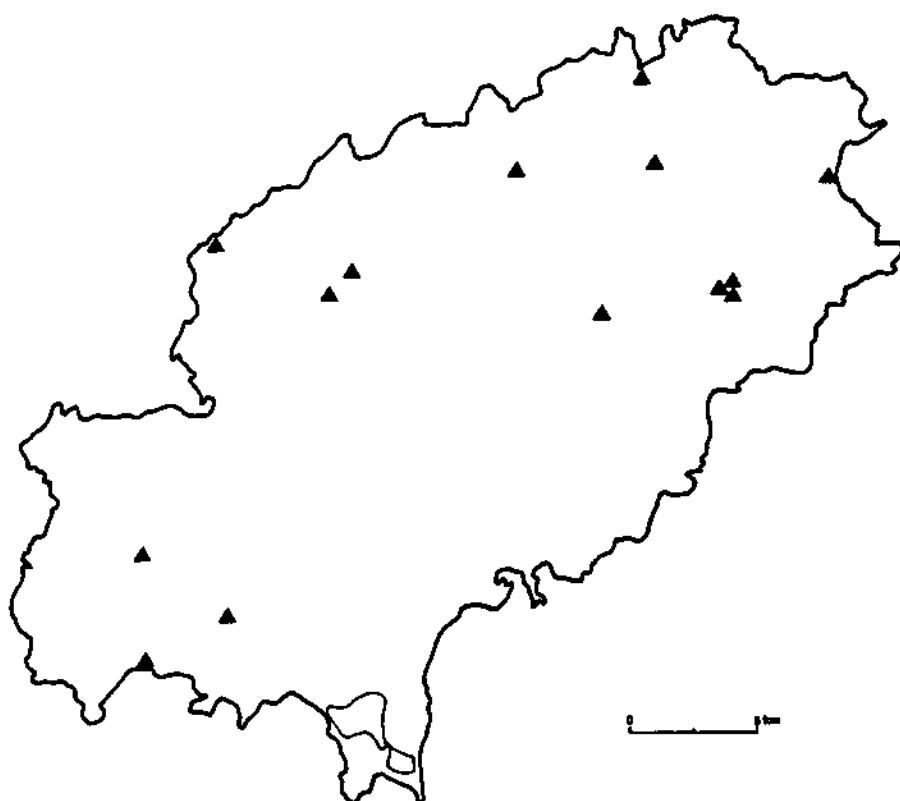
Mapa 4.9 : Ibiza. Distribución de las estaciones de la clase 1.



Mapa 4.10 : Ibiza. Distribución de las estaciones de la clase 2.



Mapa 4.11 : Ibiza. Distribución de las estaciones de la clase 3 (◆) y clase 4 (■).



Mapa 4.12 : Ibiza. Distribución de las estaciones de la clase 5.

4.4.- FORMENTERA

Sólo 17 han sido las estaciones prospectadas en esta isla a lo largo de los muestreos intensivos. Para la realización de los análisis factoriales se han tomado las 17 estaciones como casos y las 14 variables consideradas para las restantes islas. Pero la estructura de Formentera impide que existan todas las modalidades consideradas para dichas variables, las modalidades no registradas han sido: amplitud térmica-2, pH-1, altitud-2, altitud-4, distancia al mar-3, distancia al mar-4, conductividad-3, sustrato de cantos, sustrato de grava, embalses.

La varianza acumulada expresada por el conjunto de los tres primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples ha sido del 51.97 % de la varianza total. Con valores de varianza explicada por cada uno de los ejes del 20.98 %, 16.21 % y 14.79 % respectivamente.

El primer eje está definido por el tipo de medio fuente y la presencia de detritus, la presencia de vegetación y la alcalinidad-3. Todas estas modalidades están asociadas al extremo negativo de este eje. Asociadas al extremo positivo se encuentran modalidades como el tipo torrente, la conductividad-2 y el sustrato constituido por superficie higropétrica; aunque el peso relativo de estas últimas modalidades en la explicación del eje es bajo (figura 4.7).

El segundo eje está asociado positivamente al medio fuentes, junto con la alcalinidad-3, la temperatura máxima y la amplitud térmica máxima. Negativamente está asociado a sustrato de arena, pH-3, amplitud térmica-3, y anchura mínima-3 (figura 4.7). En la figura 4.8 puede verse la distribución de los distintos medios muestreados en la isla de Formentera, así como la peculiaridad de que la única fuente muestreada arrastra en su conjunto el resultado de los ejes 1 y 2.

El tercer eje está asociado positivamente con el medio marismas y la profundidad máxima, que enfrenta al tipo fuente, nuevamente.

Se ha realizado un cluster a partir de los resultados del análisis precedente, pero dado

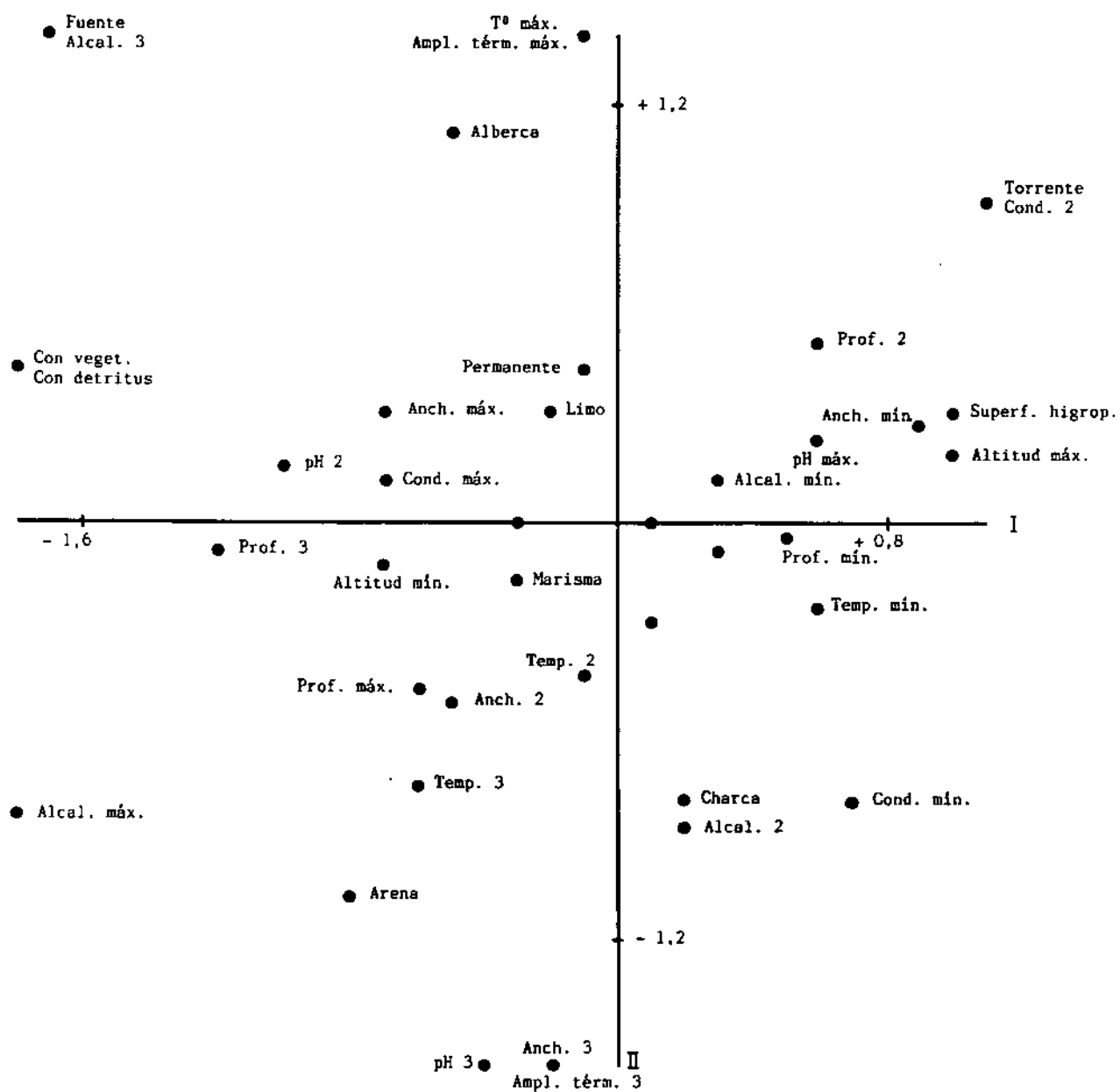


Figura 4.7 : Representación gráfica de los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples para las variables del medio en Formentera.

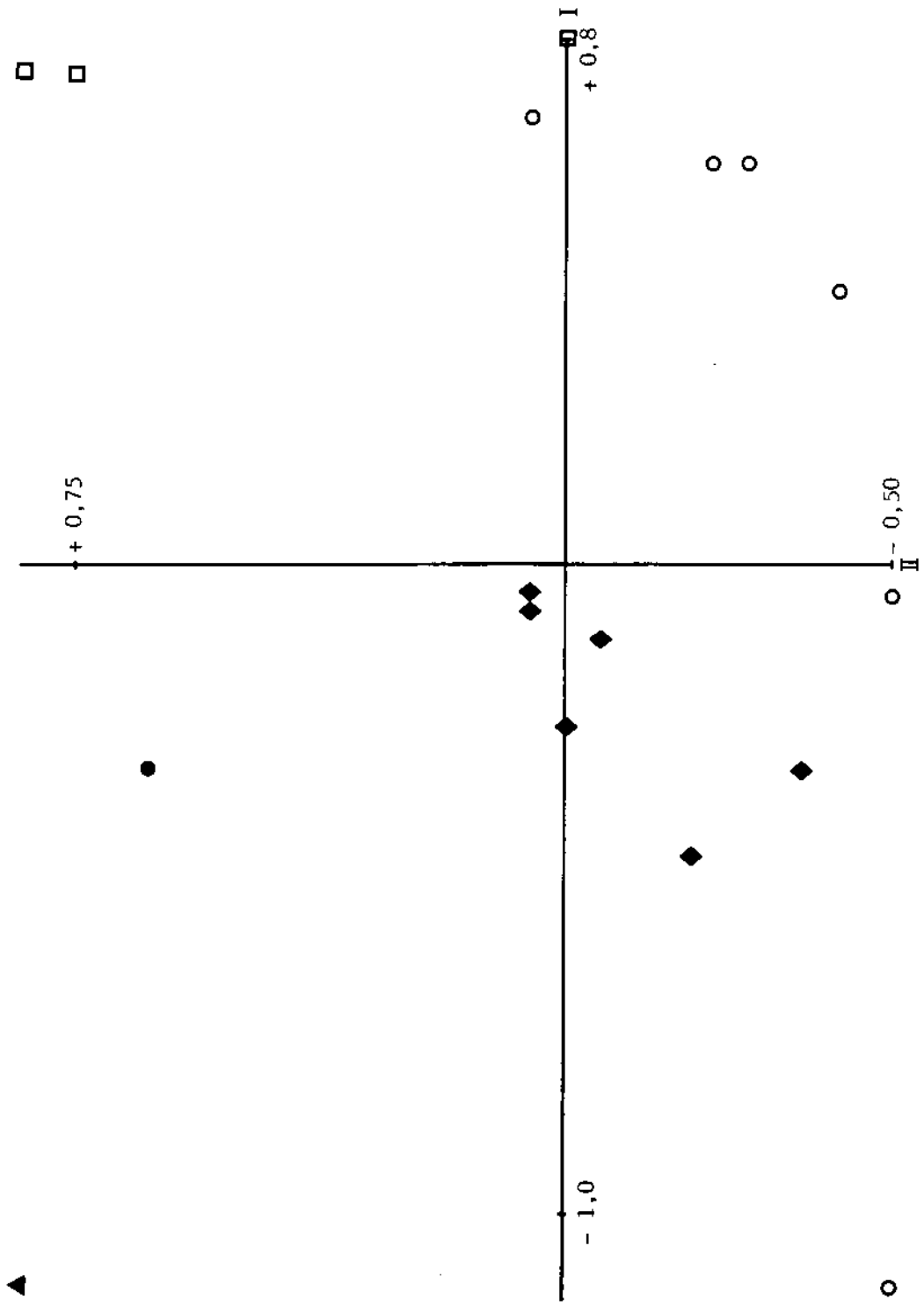


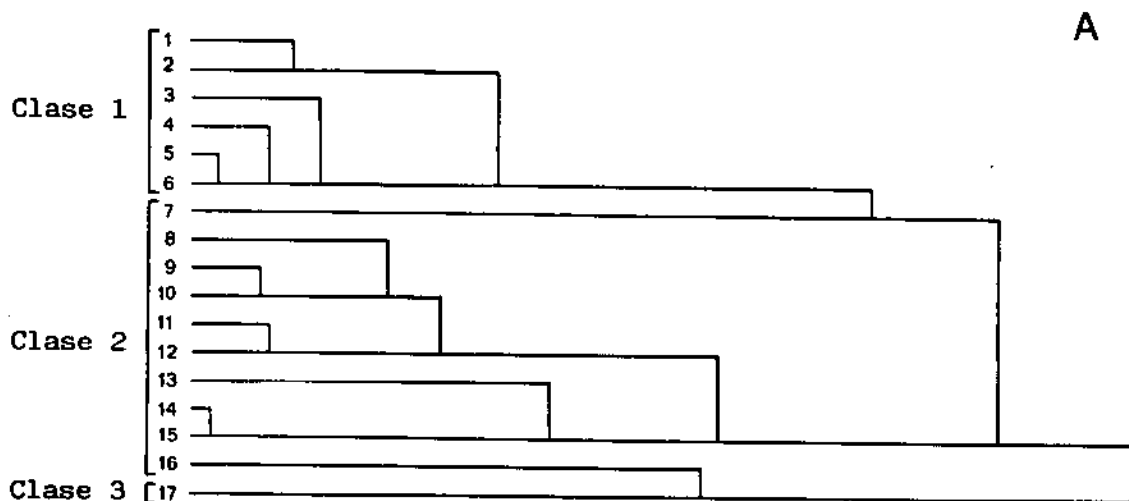
Figura 4.8 : Representación gráfica de las estaciones de muestreo (casos) con respecto a los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples. Los símbolos utilizados para cada uno de los tipos de medios son: ▲ fuentes, ◻ albercas, ● torrentes, ◆ charcas, ○ marismas.

el bajo número de estaciones no se han constituido grupos sino que se ha tomado cada estación individualmente. La agrupación posterior en clases ha permitido diferenciar tres clases distintas (gráfico 4.4).

La primera clase está constituida por seis estaciones, caracterizadas por la máxima conductividad y correspondientes a marismas. Están asociadas a las salinas y al estany Pudent (mapa 4.13).

La segunda clase comprende 10 estaciones, que incluyen todos los medios temporales (charcas, torrentes y una alberca)(mapa 4.13). Todas las estaciones se caracterizan también por tener las menores conductividades registradas en Formentera, temperaturas máximas y amplitud térmica máxima.

La tercera clase incluye una única estación, la fuente, con vegetación y detritus. La fuente corresponde al Broll del estany Pudent (mapa 4.13).

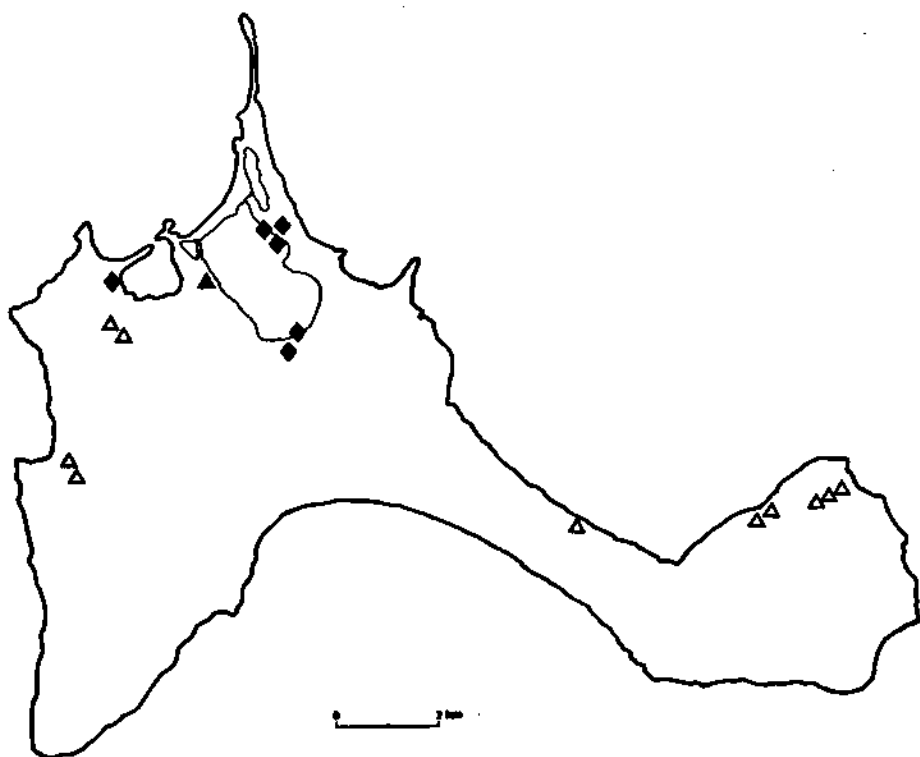


A

CLASE	GRUPOS	ESTACIONES	VARIABLES	TIPOLOGIA
1	1,2,3, 4,5,6.	230,231,232,235,236, 245.	Marisma Conduct.máx.	MARISMAS
2	7,8,9, 10,11, 12,13, 14,15, 16.	234,237,238,239,240, 241,242,243,244,246.	Temperat.máx. Ampl.ter.máx. Conduct.mín.	TEMPORALES (CHARCAS+ TORRENTES)
3	17.	233.	Vegetación Con detritus	PUENTES

B

Gráfico 4.4 : Formentera. A: Dendrograma obtenido a partir de los scores del análisis de correspondencias múltiples. B: Agrupación en clases según tipologías obtenidas a partir del dendrograma A.



Mapa 4.13 : Formentera. Distribución de las estaciones de las clases 1 (◆), 2 (△) y 3 (▲).

4.5.- TIPOLOGIA DE LOS HABITATS

Para el conjunto de las islas se han caracterizado 19 medios distintos, ya que no se ha considerado que un mismo medio en una isla sea idéntico al mismo medio en otra isla. Como podrá apreciarse se han hecho 19 tipologías aunque las clases obtenidas de los análisis estadísticos eran 18; la tipología extra es debida al desdoblamiento de la clase 2 de Menorca, que agrupaba marismas y las desembocaduras de los torrentes del Norte de la isla. A continuación se ofrece la relación completa de símbolos utilizados en el capítulo 5 para la distribución de las especies estudiadas.

ISLA	TIPOLOGIA Nº	CLASE	SIMBOLO
MALLORCA	1	1 (fuentes)	▲
	5	2 (torrentes)	□
	8	3 (albercas)	●
	16	4 (marismas)	◆
	10	5 (charcas)	○
MENORCA	11	1 (charcas + desembocaduras torrentes Sur)	■
	17	2a(marismas)	◆
	7	2b(desembocaduras torrentes Norte)	▣
	12	3 (charcas)	○
	2	4 (fuentes)	▲
	6	5 (torrentes)	□
IBIZA	9	1 (albercas)	●
	14	2 (albercas temporales)	○
	18	3 (marismas)	◆
	13	4 (torrentes)	▣
	3	5 (fuentes)	▲
FORMENTERA	19	1 (marismas)	◆
	15	2 (medios temporales)	△
	4	3 (fuentes)	▲

5.- ESTUDIO FAUNISTICO

5.1.- INTRODUCCION

Se presenta en este capítulo el resultado faunístico de nuestro estudio dividido en 2 apartados: El primero corresponde a la lista faunística, ordenada siguiendo el criterio de la Limnofauna Europaea (ILLIES, 1978) y separada en los grupos que han sido objeto del presente estudio. En la lista se incluyen tanto las especies que hemos capturado como aquéllas que han sido citadas para Baleares en la bibliografía. Se señala con interrogación las especies citadas por otros autores y que por diversos motivos nos plantea dudas su presencia y consideramos que necesita confirmación. La discusión a estas dudas se ofrece en las fichas correspondientes en el segundo apartado de este capítulo.

El segundo apartado, compuesto por las fichas de las especies, pretende ofrecer toda una serie de datos que completen una información lo más precisa de la presencia de estas especies y su caracterización en las Baleares. Para cada una de las especies citadas o capturadas se ha elaborado una ficha, compuesta de las siguientes divisiones:

- Bibliografía recomendada: Por un lado se menciona, dentro de los diferentes trabajos consultados, aquél en el que se hace la que consideramos mejor y más amplia descripción de la larva o del imago, según los casos. También se indica la clave que estimamos más adecuada para la identificación de la especie, entre las diversas que se han usado.
- Referencias baleáricas: Se incluyen todas las citas bibliográficas precedentes, siempre y cuando estén basadas en capturas propias o aporten datos originales; excluyendo por tanto las citas que han mencionado la especie por referencia a otros trabajos, listas faunísticas bibliográficas, etc. Asimismo se anotan las diferentes denominaciones o sinónimas utilizadas en las citas.
- Resumen de las capturas obtenidas en el presente estudio: Se indica en qué islas y

número de estaciones fue capturada la especie, así como su frecuencia relativa según la siguiente estimación:

- Muy abundante (especie capturada en más del 50% de las estaciones muestreadas de la isla).
 - Abundante (hallada entre el 50 y el 30% de las estaciones).
 - Frecuente (entre el 30 y el 10%).
 - Poco frecuente (presente en menos del 10%).
 - Rara (cuando ha sido capturada en 2 o 3 estaciones).
 - Muy rara (si sólo ha sido encontrada en 1 estación).
- Hábitats preferentes en las islas Baleares: En primer lugar se han anotado los medios en que ha sido hallada preferentemente la especie en nuestros muestreos; indicándose los tipos de hábitats en que fue localizada según la clasificación que se ha hecho en base al análisis estadístico de los datos físico-químicos, geográficos y ambientales (ver capítulo 4), y se ha elaborado un mapa con la distribución de la especie según dichos hábitats-tipo en cada una de las islas, usando la simbología que figura en el mencionado capítulo (ver página 93). Se ha indicado también la coincidencia o no de los ambientes mencionados en nuestro estudio con aquellos otros señalados en las citas bibliográficas precedentes. Por último se anotan los hábitats preferentes de la especie en sus zonas de distribución próximas a las Baleares (cuenca del Mediterráneo occidental).
- Distribución general de la especie: Se menciona primero la distribución global de la especie, para especificar posteriormente su distribución, lo más detallada posible, en la cuenca del Mediterráneo occidental. Para ello se han consultado diversas publicaciones sobre cada uno de los grupos. A continuación mencionamos el conjunto de dichos estudios consultados dentro de cada orden, omitiéndose así su cita

repetitiva en las fichas de especies: Efemerópteros (ALBA, 1982; BELFIORE, 1983; PUIG, 1983; THOMAS y GADEA, 1983; BOUMAIZA y THOMAS, 1986; PUIG et al., 1986; BELFIORE y GAINO, 1988; GAGNEUR y THOMAS, 1988), Plecópteros (DESPAX, 1951; CONSIGLIO, 1957a; CONSIGLIO, 1957b; AUBERT, 1963; BERTHELEMY, 1973; CONSIGLIO, 1980; SANCHEZ-ORTEGA y ALBA, 1987), Odonatos (CARCHINI, 1983; DOMMANGET y MARTINEZ, 1984; CARCHINI et al., 1985; ASKEW, 1988; MICHIELS, 1988; OCHARAN, 1990), Heterópteros (POISSON, 1957; TAMANINI, 1979; AGUESSE et al., 1982; MURILLO, 1984; NIESER y MONTES, 1984; MILLAN, 1985; BAENA y VAZQUEZ, 1986; JANSSON, 1986; MILLAN et al., 1989), Coleópteros (GUIGNOT, 1931-33; GUIGNOT, 1947; GUIGNOT, 1959-61; GUEORGUIEV, 1973; GIUDICELLI y TALIN, 1977; FRANCISCOLO, 1979; ANGELINI, 1982; BISTRÖM, 1982; BISTRÖM, 1983; BISTRÖM, 1986; BURMEISTER et al., 1987; RICO et al., 1990). Se señala en un mapa aparte la distribución en la cuenca del Mediterráneo occidental, respetando la zonación de la Limnofauna Europaea (ILLIES, 1978) para las áreas no ocupadas por la especie.

- **Discusión:** Se indican las nuevas citas, ya sea para alguna de las islas o para las Baleares en general. También se hacen constar las posibles diferencias en la frecuencia asignada para la especie en nuestro estudio y la atribuída en las citas bibliográficas precedentes. Asimismo se anotan otras observaciones tales como la posible necesidad de confirmación de la presencia de una especie citada, o se discute la correcta identificación de determinadas especies hecha por otros autores, etc.

5.2.- LISTA FAUNISTICA

Ephemeroptera

Familia *Baetidae* Leach, 1815

Género *Baetis* Leach, 1815

B. muticus Linnaeus, 1758

B. rhodani Pictet, 1843-45

Género *Cloeon* Leach, 1815

C. cognatum Stephens, 1835

C. dipterum (Linnaeus, 1761)

C. inscriptum Bengtsson, 1914

C. praetextum Bengtsson, 1914

C. schoenemundi Bengtsson, 1936

C. simile Eaton, 1870

Género *Procloeon* Bengtsson, 1915

P. concinnun (Eaton, 1883-88)

Familia *Caenidae* Newman, 1853

Género *Caenis* Stephens, 1835

C. luctuosa (Burmeister, 1839)

C. cf. martae Belfiore, 1984

Plecoptera

Familia *Leuctridae* Klapalek, 190

Género *Leuctra* Stephens, 1835

L. cf. aurita Navás, 1919

L. cf. budtzi Esben – Petersen, 1912

L. major Brinck, 1949

L. sp. 1

Género *Tyrrhenoleuctra* Consiglio, 1957

T. minuta (Klapalek, 1903)

Odonata

Familia *Calopterygidae* Leach, 1815

Género *Calopteryx* Leach, 1815

C. haemorrhoidalis (Vander Linder, 1825)

Familia *Lestidae* (Tillyard, 1926)

Género *Sympecma* Burmeister, 1839

S. fusca (Vander Linden, 1820)

Género *Lestes* Leach, 1815

L. barbarus (Fabricius, 1798)

L. viridis (Vander Linden, 1825)

Familia *Platycnemididae* Burmeister, 1839

Género *Platycnemis* Burmeister, 1839

(?) *P. latipes* Rambur, 1842

Familia *Coenagrionidae* Tillyard, 1926

Género *Erythromma* Charpentier, 1840

E. viridulum (Charpentier, 1840)

Género *Cercion* Navás, 1907

C. lindeni (Sélys, 1840)

Género *Coenagrion* Kirby, 1890

C. caerulescens (Fonscolombe, 1838)

C. cf. scitulum (Rambur, 1842)

Género *Ischnura* Charpentier, 1840

I. elegans (Vander Linden, 1820)

(?) *I. pumilio* (Charpentier, 1825)

Género *Ceriagrion* Sélys, 1876

C. tenellum (Villers, 1789)

Familia *Aeshnidae* Sélys, 1850

Género *Aeshna* Fabricius, 1775

A. affinis Vander Linden, 1823

(?) *A. cyanea* (Müller, 1764)

(?) *A. isosceles* (Müller, 1767)

A. mixta Latreille, 1805

Género *Anax* Leach, 1815

A. imperator Leach, 1815

A. parthenope (Sélys, 1839)

Género *Hemianax* Sélys, 1883

(?) *H. ephippiger* (Burmeister, 1839)

Familia *Libellulidae* Sélys, 1850

Género *Selysiothemis* Ris, 1897

S. nigra (Vander Linden, 1825)

Género *Libellula* Linnaeus, 1758

(?) *L. depressa* Linnaeus, 1758

Género *Orthetrum* Newman, 1833

(?) *O. brunneum* (Fonscolombe, 1837)

O. cancellatum (Linnaeus, 1758)

O. coerulescens (Fabricius, 1798)

Género *Crocothemis* Brauer, 1868

C. erythraea (Brullé, 1832)

Género *Sympetrum* Newman, 1833

S. fonscolombi (Sélys, 1840)

S. striolatum (Charpentier, 1840)

Heteroptera

Familia *Corixidae* Leach, 1815

Género *Corixa* Geoffroy, 1762

C. affinis Leach, 1817

C. panzeri (Fieber, 1848)

Género *Parasigara* Poisson, 1935

P. perdubia (Rey, 1894)

Género *Sigara* Fabricius, 1775

S. lateralis (Leach, 1817)

S. nigrolineata (Fieber, 1848)

(?) *S. scripta* (Rambur, 1839)

S. selecta (Fieber, 1848)

S. stagnalis (Leach, 1817)

Género *Micronecta* Kirkaldy, 1897

(?) *M. leucocephala* (Spinola, 1837)

M. scholtzi (Fieber, 1860)

Familia *Naucoridae* Fallén, 1814

Género *Naucoris* Geoffroy, 1762

N. maculatus Fabricius, 1789

Familia *Nepidae* Latreille, 1802

Género *Nepa* Linnaeus, 1758

N. cinerea Linnaeus, 1758

Género *Ranatra* Fabricius, 1790

R. linearis (Linnaeus, 1758)

Familia *Notonectidae* Leach, 1815

Género *Anisops* Spinola, 1837

A. debilis perplexa Poisson, 1929

A. sardea Herrich-Schäffer, 1850

Género *Notonecta* Linnaeus, 1758

N. glauca Linnaeus, 1758

N. maculata Fabricius, 1794

N. viridis viridis Delcourt, 1909

Familia *Pleidae* Fieber, 1851

Género *Plea* Leach, 1818

P. minutissima (Leach, 1817)

Familia *Gerridae* Leach, 1807

Género *Gerris* Fabricius, 1794

G. argentatus Schummel, 1832

G. najas (De Geer, 1773)

G. thoracicus Schummel, 1832

Familia *Hebridae* Amyot y Serville, 1843

Género *Hebrus* Curtis, 1833

H. pusillus (Fallén, 1807)

Familia *Hydrometridae* Billberg, 1820

Género *Hydrometra* Latreille, 1796

H. stagnorum (Linnaeus, 1758)

Familia *Mesoveliidae* Douglas y Scott, 1867

Género *Mesovelia* Mulsant y Rey, 1852

M. vittigera Horváth, 1895

Familia *Veliidae* Amyot y Serville - Dohrn, 1859

Género *Microvelia* Westwood, 1834

M. pygmaea (Dufour, 1833)

Género *Velia* Latreille, 1804

V. hoberlandti Tamanini, 1949

Coleoptera

Familia *Gyrinidae* Thomson, 1860

Género *Aulonogyrus* (Régimbart, 1883)

(?) *A. striatus* (Fabricius, 1792)

Género *Gyrinus* Linnaeus, 1767

G. (Gyrinus) caspius Ménétries, 1832

G. (Gyrinus) dejeani Brullé, 1832

(?) *G. (Gyrinus) paykulli* Ochs, 1927

G. (Gyrinus) substriatus Stephens, 1828

G. (Gyrinus) urinator Illiger, 1807

Familia *Halipidae* Thomson, 1860

Género *Peltodytes* Régimbart, 1878

(?) *P. caesus* (Duftschmid, 1805)

P. rotundatus (Aubé, 1836)

Género *Brychius* Thomson, 1860

(?) *B. elevatus* (Panzer, 1794)

Género *Haliplus* Latreille, 1802

H. (Liaphlus) andalusicus Wehncke, 1874

(?) *H. (Liaphlus) guttatus* Aubé, 1836

H. (Liaphlus) mucronatus Stephens, 1828

H. (Neohaliplus) lineatocollis (Marsham, 1802)

Familia *Dytiscidae* Westwood, 1839

Género *Canthydrus* Sharp, 1880–82

(?) *C. diopthalmus* (Reiche y Saulcy, 1855)

Género *Noterus* Clairville, 1806

(?) *N. clavicornis* (De Geer, 1774)

N. laevis Sturm, 1834

Género *Laccophilus* Leach, 1817

L. hyalinus (De Geer, 1774)

L. minutus (Linnaeus, 1758)

L. variegatus (Germar, 1812)

Género *Hyphydrus* Illiger, 1807

H. (Hyphydrus) aubei Ganglbauer, 1892

(?) *H. (Hyphydrus) ovatus* (Linnaeus, 1761)

Género *Hydrovatus* Motschulsky, 1855

H. (Vathydrus) clypealis Sharp, 1876

H. (Vathydrus) cuspidatus (Kunze, 1818)

H. (Vathydrus) simplex Sharp, 1880–82

Género *Yola* Des Gozis, 1886

(?) *Y. (Yola) bicarinata* (Latreille, 1804)

Género *Bidessus* Sharp, 1880–82

(?) *B. delicatulus* (Schaum, 1844)

B. minutissimus (Germar, 1824)

B. pumilus (Aubé, 1836)

(?) *B. unistriatus* (Schrank, 1781)

Género *Hydroglyphus* Motschulsky, 1853

(?) *H. confusus* (Klug, 1833)

H. pusillus (Fabricius, 1781)

H. signatellus (Klug, 1834)

Género *Coelambus* Thomson, 1860

C. confluens (Fabricius, 1787)

(?) *C. lernaeus* (Schaum, 1857)

C. parallelogrammus (Ahrens, 1812)

Género *Hygrotus* Stephens, 1828

H. inaequalis (Fabricius, 1777)

Género *Herophydrus* Sharp, 1880–82

H. (Hyphoporus) musicus (Klug, 1833)

Género *Hydroporus* Clairville, 1806

(?) *H. (Hydroporus) analis* Aubé, 1836

H. (Hydroporus) limbatus Aubé, 1836

(?) *H. (Hydroporus) lucasi* Reiche, 1866

(?) *H. (Hydroporus) marginatus* (Duftschmid, 1805)

(?) *H. (Hydroporus) palustris* (Linnaeus, 1761)

H. (Hydroporus) productus Fairmaire, 1860

(?) *H. (Hydroporus) pubescens* (Gyllenhal, 1808)

H. (Hydroporus) tessellatus Drapiez, 1819

Género *Graptodytes* Seidlitz, 1887

G. concinnus (Stephens, 1835)

G. fractus (Sharp, 1880–82)

G. ignotus (Mulsant, 1861)

G. varius (Aubé, 1836)

Género *Rhithrodytes* Bameul, 1989

(?) *R. sexguttatus* (Aubé, 1836)

Género *Metaporus* Guignot, 1943

M. meridionalis (Aubé, 1836)

Género *Stictonectes* Brinck, 1943

(?) *S. epipleuricus* (Seidlitz, 1887)

S. optatus (Seidlitz, 1887)

(?) *S. rufulus* (Aubé, 1836)

Género *Deronectes* Sharp, 1880–82

D. moestus (Fairmaire, 1858)

(?) *D. opatrinus* (Germar, 1824)

Género *Potamonectes* Zimmermann, 1921

(?) *P. (Potamonectes) canaliculatus* (Lacordaire, 1835)

(?) *P. (Potamonectes) carinatus* (Aubé, 1836)

P. (Potamonectes) ceresyi (Aubé, 1836)

Género *Copelatus* Erichson, 1832

C. haemorrhoidalis (Fabricius, 1787)

Género *Platambus* Thomson, 1860

(?) *P. maculatus* (Linnaeus, 1758)

Género *Agabus* Leach, 1817

A. (Agabinectes) brunneus (Fabricius, 1798)

A. (Agabinectes) didymus (Olivier, 1795)

A. (Dichonectes) biguttatus (Olivier, 1795)

(?) *A. (Dichonectes) binotatus* Aubé, 1836

(?) *A. (Dichonectes) dilatatus* (Brullé, 1832)

A. (Gaurodytes) bipustulatus (Linnaeus, 1767)

A. (Gaurodytes) conspersus (Marsham, 1802)

A. (Gaurodytes) nebulosus (Forster, 1771)

Género *Ilybius* Erichson, 1832

(?) *I. (Ilybius) meridionalis* Aubé, 1836

Género *Rhantus* Stephens, 1835

(?) *R. (Rhantus) bistratus* (Bergstrasser, 1778)

R. (Rhantus) pulverosus (Stephens, 1828)

Género *Colymbetes* Clairville, 1806

- C. fuscus* (Linnaeus, 1758)
 Género *Meladema* Castelnau, 1834
M. coriacea Castelnau, 1834
 Género *Eretes* Castelnau, 1833
E. sticticus (Linnaeus, 1767)
 Género *Hydaticus* Leach, 1817
H. (Guignotites) leander (Rossi, 1790)
 Género *Dytiscus* Linnaeus, 1758
D. (Macrodytes) circumflexus Fabricius, 1801
 (?) *D. (Macrodytes) marginalis* Linnaeus, 1758
D. (Macrodytes) semisulcatus Müller, 1776
 Género *Cybister* Curtis, 1827
C. (Gschw.) tripunctatus africanus Castelnau, 1834
C. (Cybister) lateralimarginalis (De Geer, 1774)

No se han incluido dentro de la lista faunística las citas de RAMIS (1814) para Menorca de *Baetis niger* L. (olim = *Ephemera nigra*), *Sympetrum vulgatum* L. (olim = *Libellula vulgata*), *Cordulia aenea* L. (olim = *Libellula aenea*), *Aeshna juncea* L. (olim = *Libellula juncea*) y *Coenagrion puella* L. (olim = *Libellula puella*); ya que debido a su antigüedad se pueden atribuir a otras especies de efemerópteros y odonatos presentes en la isla. También han sido excluidas de la lista las siguientes especies: *Colymbetes striatus* L., citada por CARDONA (1875) para Menorca, el propio autor indica a esta especie con dudas, su distribución no comprende Europa meridional; *Agabus undulatus* (Schrank), citada por TENENBAUM (1915) para Mallorca consideramos que se trata de un error de determinación,

su distribución abarca Europa menos su zona meridional; *Potamonectes suavis* (Sharp), citada por MORAGUES (1889) para Mallorca como *Coelambus variegatus* , también consideramos que se trata de un error de determinación, su distribución comprende Europa meridional oriental, Asia Menor y Siria.

5.3.- FICHAS DE LAS ESPECIES

5.3.1.- *EPHEMEROPTERA*

Baetis muticus Linnaeus, 1758.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Ninfa: MÜLLER-LIEBENAU (1969), págs. 181-183.
- Clave identificación: MÜLLER-LIEBENAU (1969).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NAVAS (1914): 187 (como *Baetis pumilus* Burm.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Hallada en 11 estaciones, podemos considerar esta especie como poco frecuente en Mallorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada fundamentalmente en torrentes de corriente rápida, sin vegetación, aguas dulces y sustrato de piedras y grava. (Tipo de hábitat preferente: 5; ocasionalmente en 1). (Mapa 5.2).

NAVAS (1914) no indica el medio donde halló la especie, mencionando sólo la localidad de captura (Pollensa).

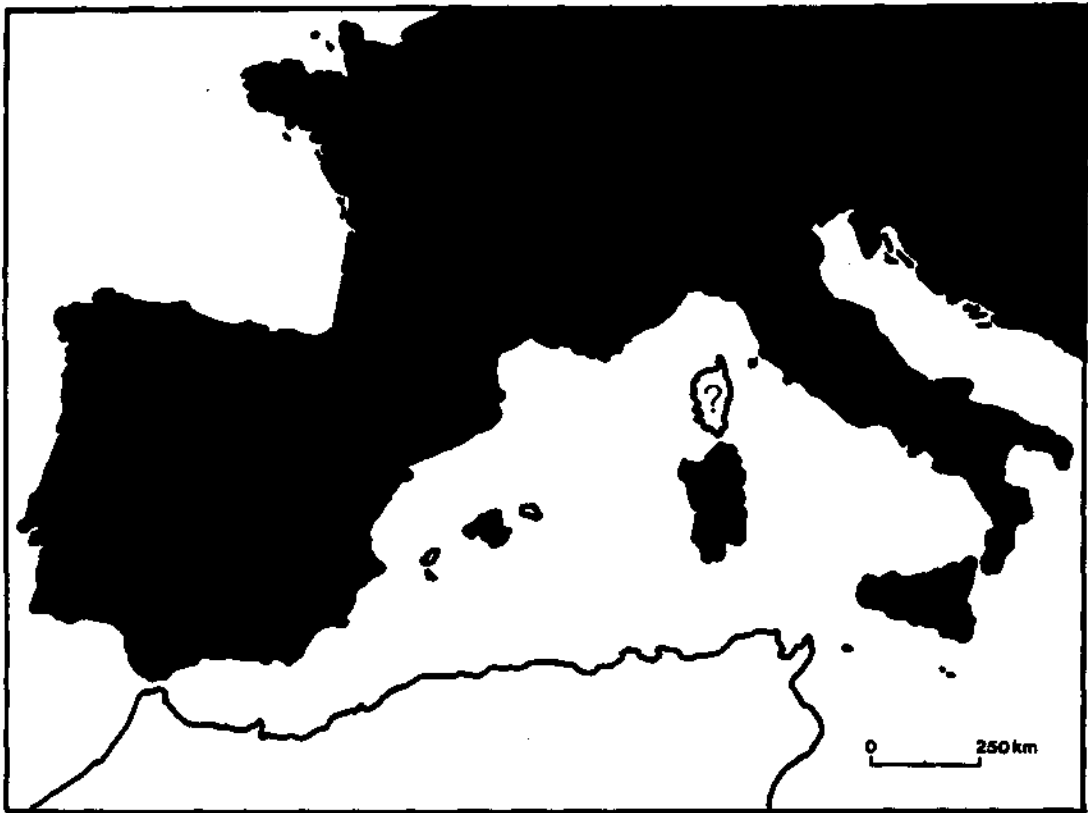
En Cataluña, según PUIG (1983b), se encuentra en torrentes permanentes de montaña (*B. muticus muticus*) o en torrentes temporales de altitudes medias y bajas (*B. m. intermedius*).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

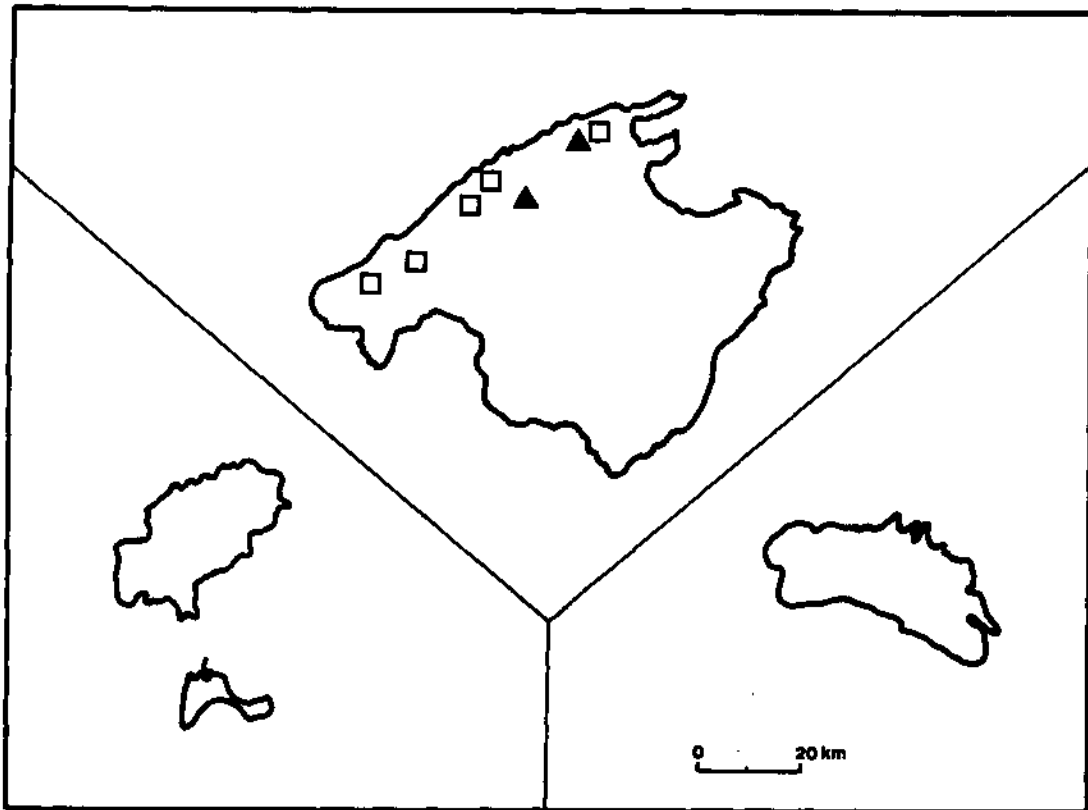
Su área de distribución comprende toda Europa. En la cuenca del Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Cerdeña y Sicilia. Citada en Córcega, su presencia necesita confirmación (SARTORI y THOMAS, 1989). No se encuentra en el Norte de Africa (Mapa 5.1).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución general se considera confirmada.



Mapa 5.1.: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Baetis muticus*



Mapa 5.2: Distribución en Baleares de los hábitats de *Baetis muticus* .

Baetis rhodani Pictet, 1843-45.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Ninfa: MÜLLER-LIEBENAU (1969), págs. 94-99.
- Clave identificación: MÜLLER-LIEBENAU (1969).

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Hallada en 9 estaciones, podemos considerar esta especie como poco frecuente en Mallorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada en torrentes de corriente rápida, aguas dulces, sin vegetación y sustrato de piedras y grava. (Tipo de hábitat preferente: 5; ocasionalmente en 1).(Mapa 5.4).

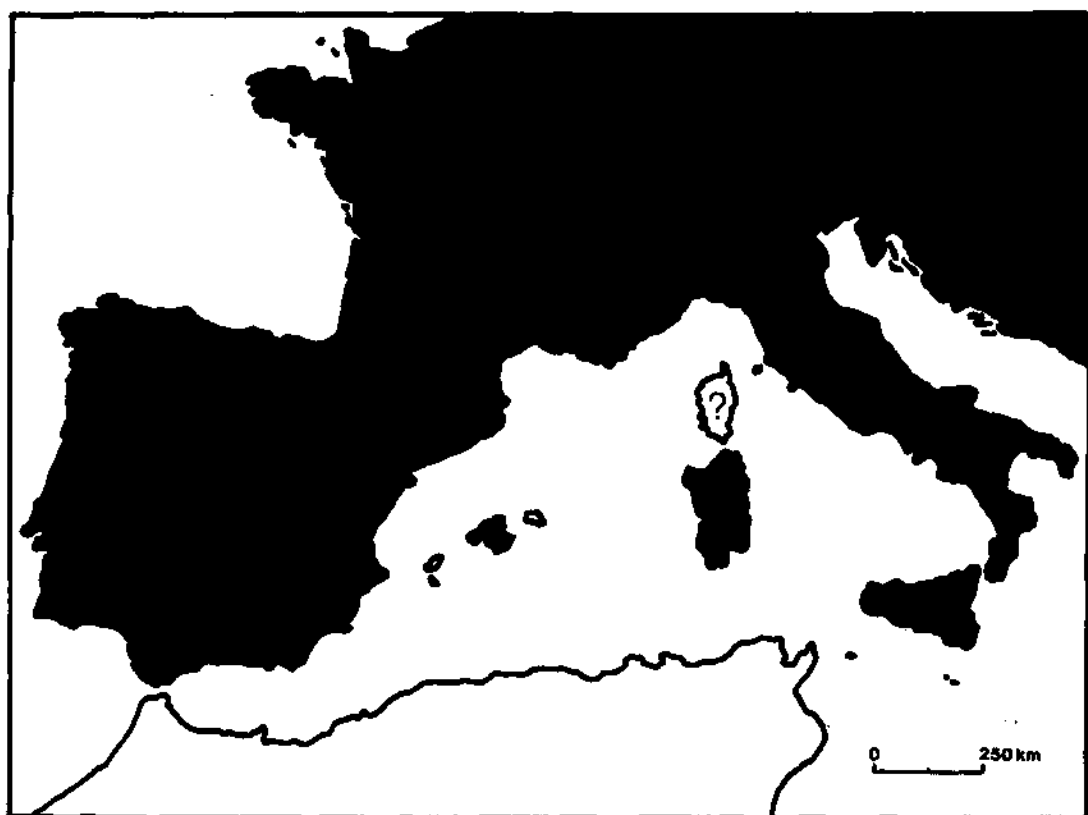
En Cataluña caracteriza preferentemente los torrentes temporales y semipermanentes (PUIG, 1983).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

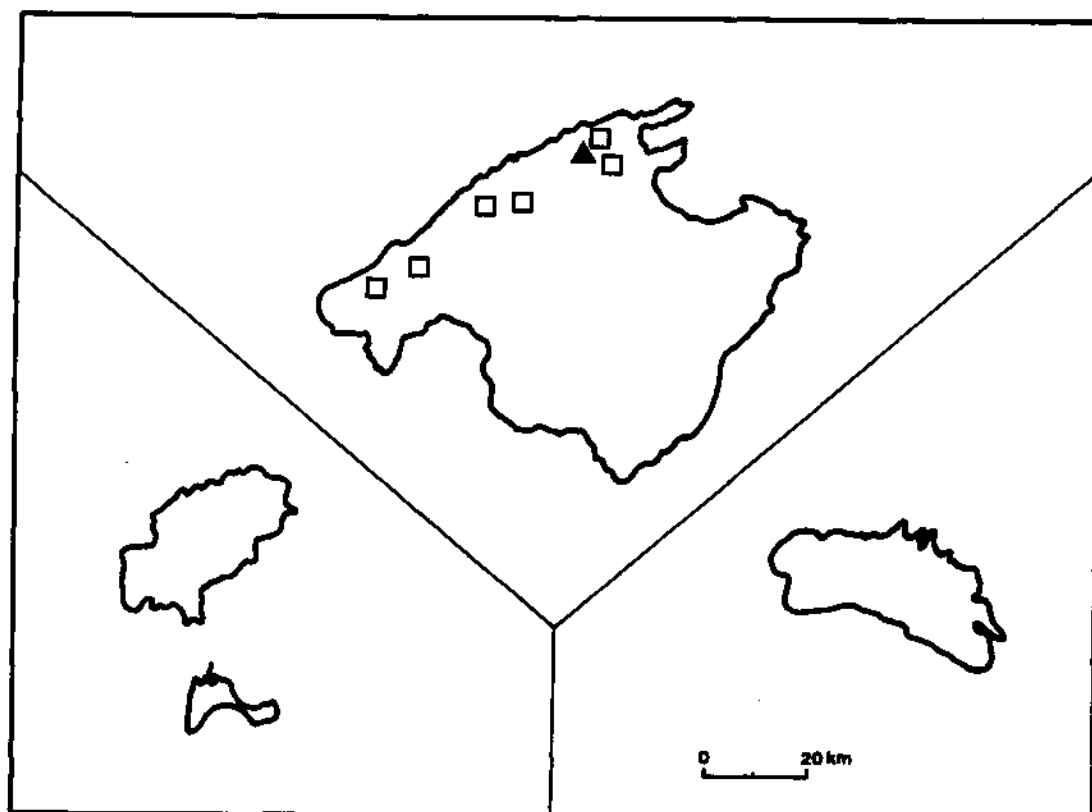
Su área de distribución comprende toda Europa. En la cuenca del Mediterráneo occidental se halla en Italia, Francia, Península Ibérica, Cerdeña y Sicilia. Citada en Córcega, su presencia es muy dudosa y necesita confirmación (THOMAS y SOLDAN, 1987). No se encuentra en el Norte de Africa (Mapa 5.3).

DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.



Mapa 5.3: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Baetis rhodani* .



Mapa 5.4: Distribución en Baleares de los hábitats de *Baetis rhodani* .

Cloeon cognatum Stephens, 1835.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Ninfa: SOWA (1975), págs. 219-220.
- Clave identificación: PUIG (1983).

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Formentera; no ha sido colectada en las restantes islas. Hallada en una sola estación en ambas islas, podemos considerar esta especie como muy rara tanto en Mallorca como en Formentera.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

En Mallorca ha sido localizada en una fuente de aguas dulces, con corriente muy lenta y presencia de macrófitos acuáticos; mientras que en Formentera ha sido hallada en una alberca de aguas salobres, sin vegetación. (Hábitats tipo 1 y 15, según el presente estudio).(Mapa 5.6).

En Cataluña, según PUIG (1983), se encuentra en torrentes temporales.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Está citada en Italia, Península Ibérica, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.5).

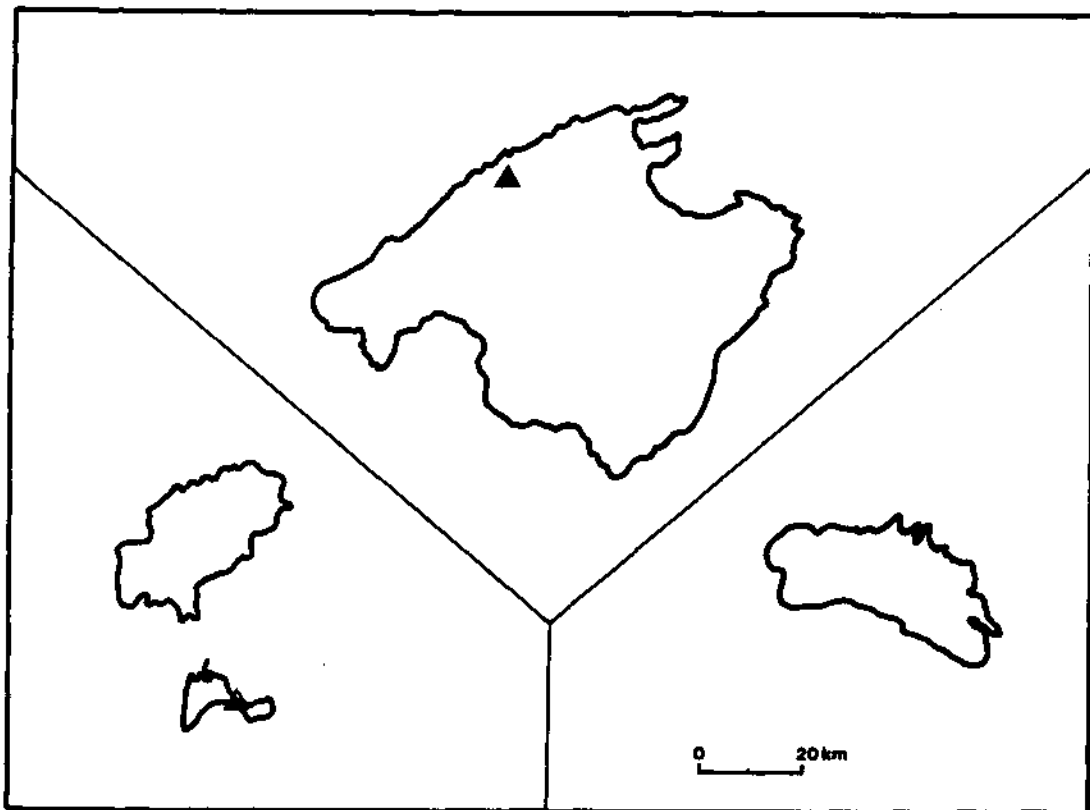
DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.

La distribución de esta especie en Europa no se conoce con exactitud, dada la dificultad de su identificación que ha hecho que con posterioridad a la redescipción de SOWA (1975) el material capturado por los distintos especialistas no esté todavía revisado; conociéndose sólo con seguridad, para la cuenca del Mediterráneo occidental, las citas de la Península Ibérica.



Mapa 5.5: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Cloeon cognatum* .



Mapa 5.6: Distribución en Baleares de los hábitats de *Cloeon cognatum* .

Cloeon dipterum (Linnaeus, 1761)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Ninfa: SOWA (1975), págs. 219-220.
- Clave identificación: PUIG (1983)

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NAVAS, 1910: 45; MÜLLER-LIEBENAU, 1974: 36.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en las restantes islas. En Menorca ha sido hallada en 5 estaciones, mientras que en Ibiza lo fue en un único punto de muestreo. Por ello podemos considerar esta especie como poco frecuente en Menorca y muy rara en Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada tanto en charcas como en torrentes (de corriente nula o muy lenta) de aguas dulces o algo salobres, con abundante presencia de macrófitos y sustrato de limo. (Tipos de hábitats preferentes: 11 y 13; ocasionalmente en 6 y 7).(Mapa 5.8).

En ninguna de las citas bibliográficas precedentes se indican los medios donde fue encontrada la especie.

En Cataluña, según PUIG (1983), prefiere los torrentes de corriente lenta y con abundante vegetación.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Está citada en Francia y Península Ibérica (Mapa 5.7).

DISCUSION:

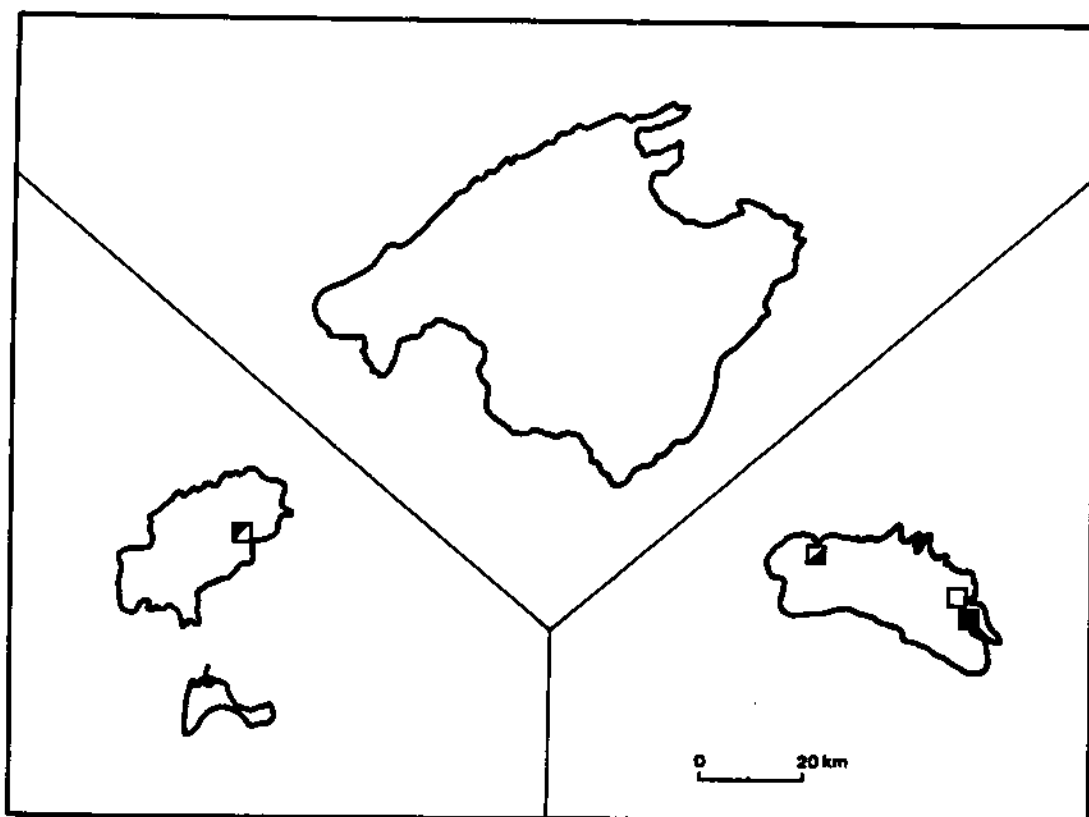
Nueva cita para Menorca e Ibiza.

La distribución de esta especie en Europa no se conoce con exactitud, dada la

dificultad de identificación que ha hecho que con posterioridad a la redescrición de SOWA (1975) el material capturado por los distintos especialistas no esté todavía revisado; conociéndose sólo con seguridad, para la cuenca mediterránea occidental, las citas de la Península Ibérica.



Mapa 5.7: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Cloeon dipterum* .



Mapa 5.8: Distribución en Baleares de los hábitats de *Cloeon dipterum* .

Cloeon inscriptum Bengtsson, 1914.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Ninfa: SOWA (1975), págs. 219-220.
- Clave identificación: PUIG (1983).

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca, Ibiza y Formentera. En Mallorca ha sido hallada en 51 estaciones, en Menorca en 37, en Ibiza en 21 y en Formentera en 2 puntos de muestreo. Por ello podemos considerar esta especie como muy abundante en Menorca e Ibiza, abundante en Mallorca y poco frecuente o bastante localizada en Formentera.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada en todo tipo de medios; ya sean naturales o artificiales, lóticos o lénticos, con o sin vegetación y de aguas dulces hasta salobres. (Tipos de hábitats preferentes: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15; ocasionalmente en 1, 2, 3 y 16).(Mapa 5.10).

Según PUIG (1983) en Cataluña se encuentra preferentemente en los torrentes temporales.

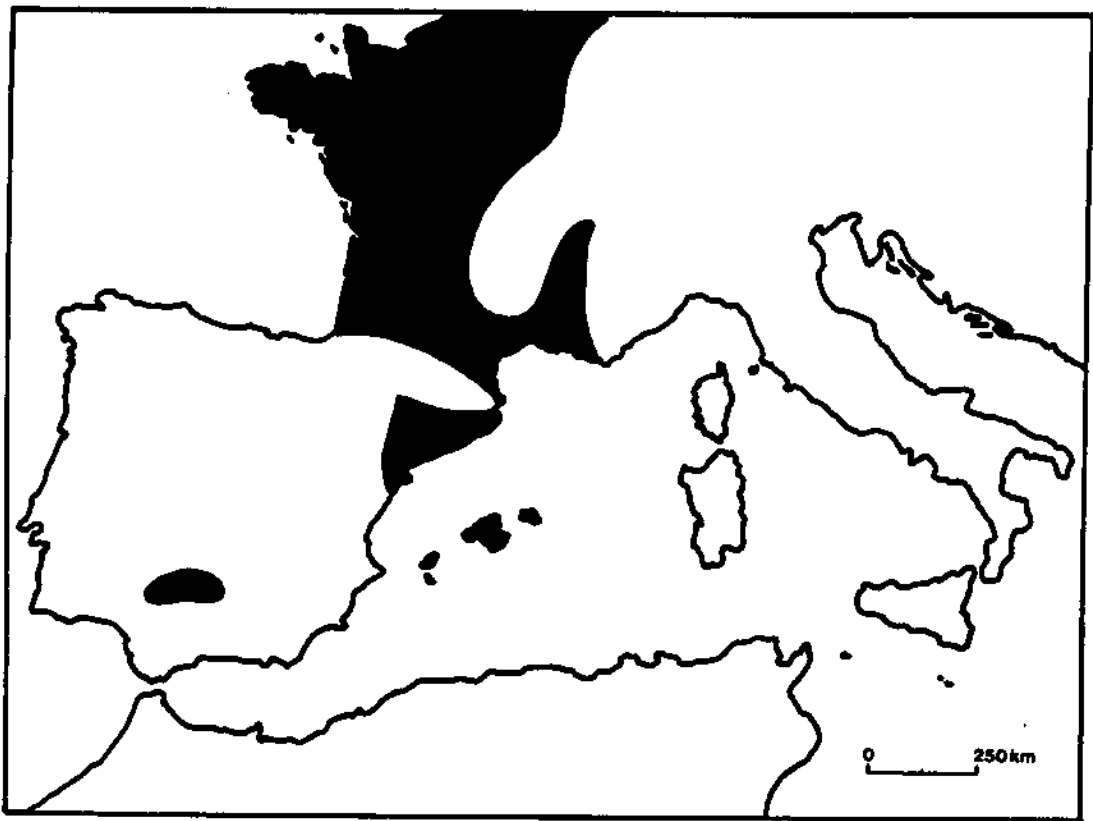
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Está citada en Inglaterra, Francia y España (en Cataluña y Sierra Morena).(Mapa 5.9).

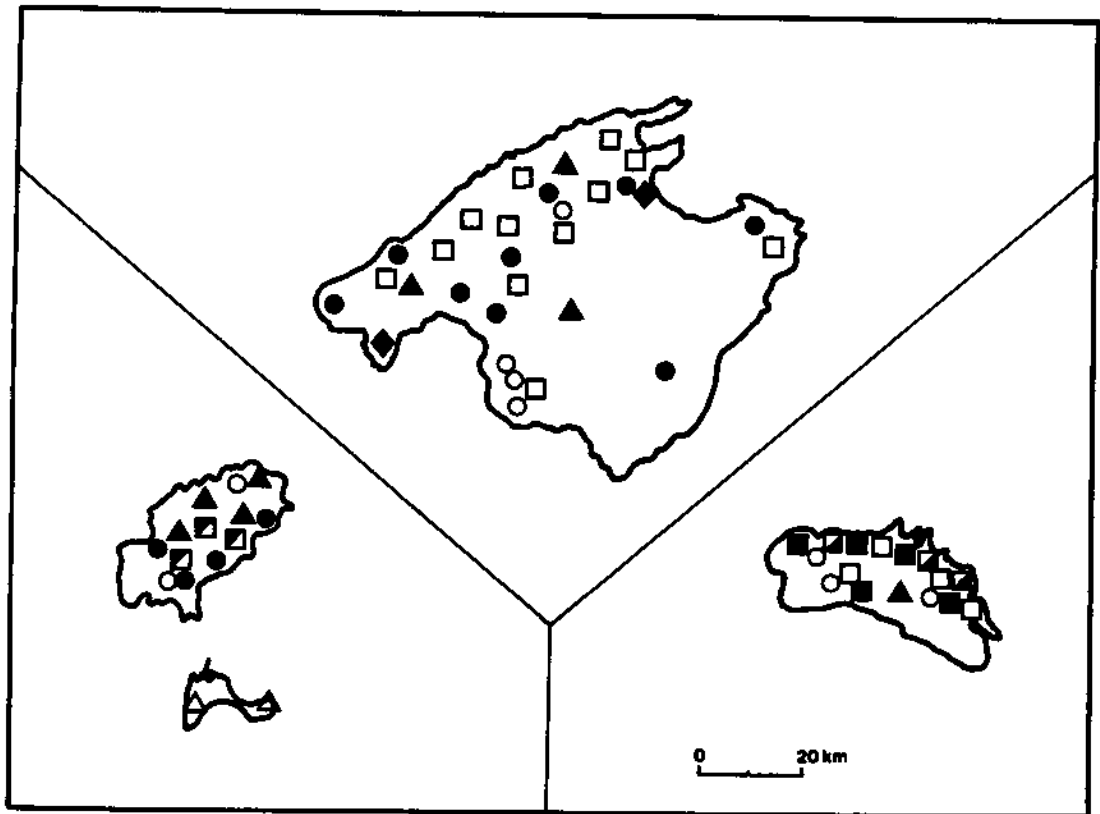
DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.

La distribución de esta especie en Europa no se conoce con exactitud, dada la dificultad de su identificación que ha hecho que con posterioridad a la redescipción de SOWA (1975) el material capturado por los distintos especialistas no esté todavía revisado; conociéndose sólo con seguridad, para la cuenca mediterránea occidental, las citas de la Península Ibérica.



Mapa 5.9: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Cloeon inscriptum* .



Mapa 5.10: Distribución en Baleares de los hábitats de *Cloeon inscriptum* .

Cloeon praetextum Bengtsson, 1914.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Ninfa: SOWA (1980), págs. 251-252.
- Clave identificación: PUIG (1983).

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca ha sido hallada en 5 estaciones y en Menorca en 4. Por ello podemos considerar esta especie como poco frecuente en ambas islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada fundamentalmente en torrentes de corriente nula o lenta, aguas dulces y con abundantes macrófitos. (Tipos de hábitats preferentes: 5, 6, 7 y 11; ocasionalmente en 10 y 16).(Mapa 5.12).

En Cataluña, según PUIG (1983), se halla preferentemente en las zonas lénticas de ríos.

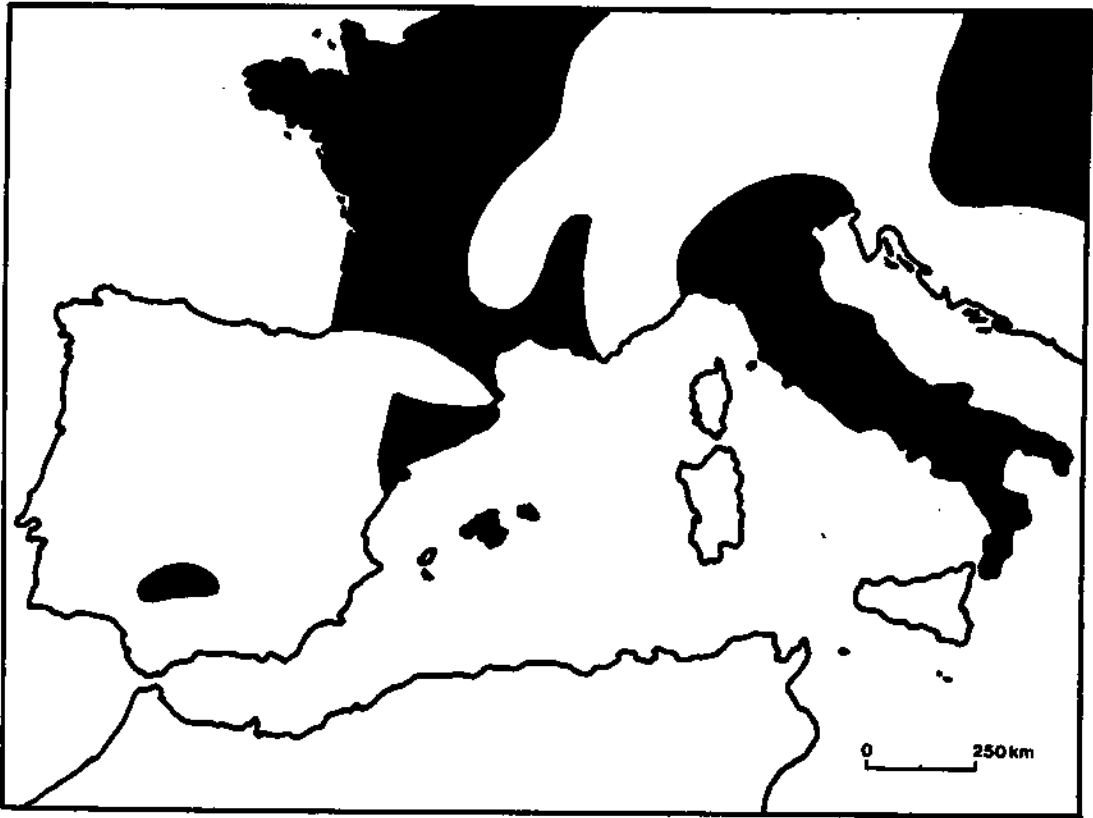
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Está citada en Polonia, Austria, Italia, Francia y España (en Cataluña y Sierra Morena).(Mapa 5.11).

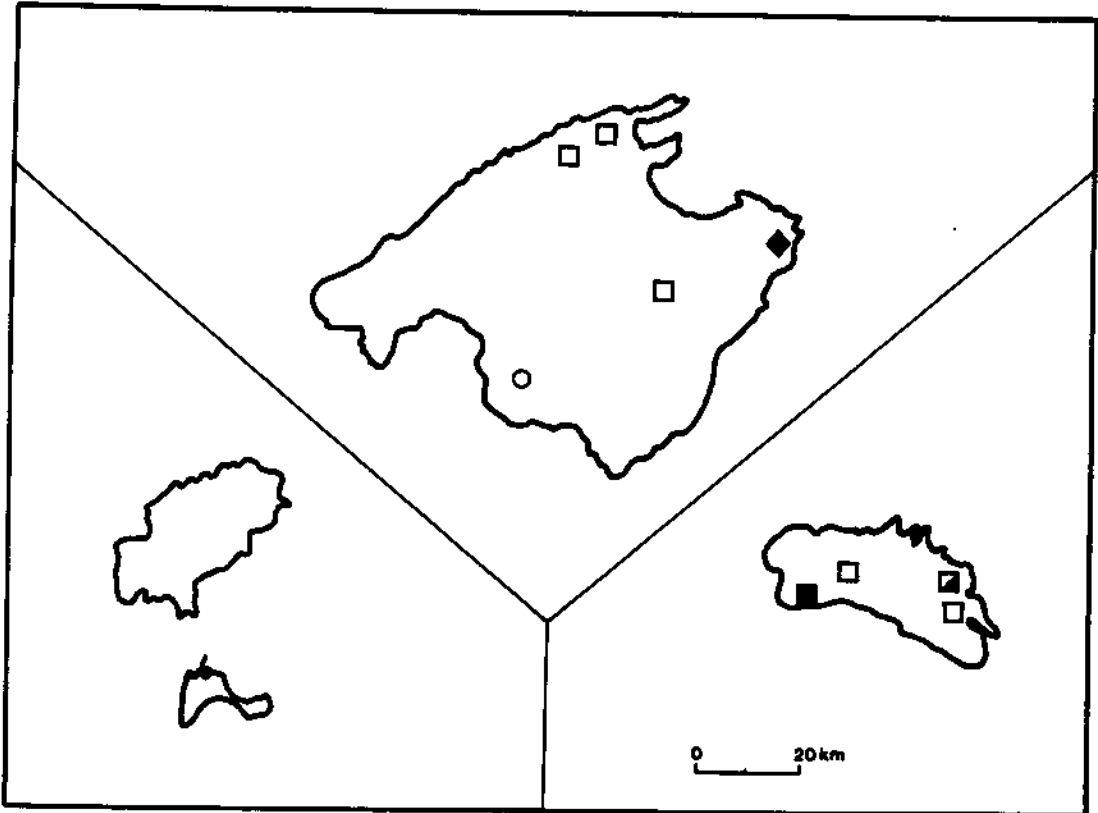
DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.

La distribución de esta especie en Europa no se conoce con exactitud, dada la dificultad de su identificación que ha hecho que con posterioridad a la redescipción de SOWA (1980) el material capturado por los distintos especialistas no esté todavía revisado; conociéndose sólo con seguridad, para la cuenca del Mediterráneo occidental, las citas de la Península Ibérica.



Mapa 5.11: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Cloeon praetextum* .



Mapa 5.12: Distribución en Baleares de los hábitats de *Cloeon praetextum* .

Cloeon schoenemundi Bengtsson, 1936.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Ninfa: SOWA (1980), págs. 254-255.
- Clave identificación: PUIG (1983).

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Mallorca ha sido hallada en 22 estaciones, en Menorca en 6 y en Ibiza en 8. Por ello podemos considerar esta especie como frecuente en Mallorca e Ibiza, y poco frecuente en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada fundamentalmente en albercas y torrentes (de corriente nula hasta moderada) con o sin vegetación y aguas dulces o ligeramente salobres. (Tipos de hábitats preferentes: 5, 6, 8 y 9; ocasionalmente en 1, 3, 10, 11 y 16).(Mapa 5.14).

En Sierra Morena, según PUIG et al. (1986), se encuentra sobre todo en torrentes temporales.

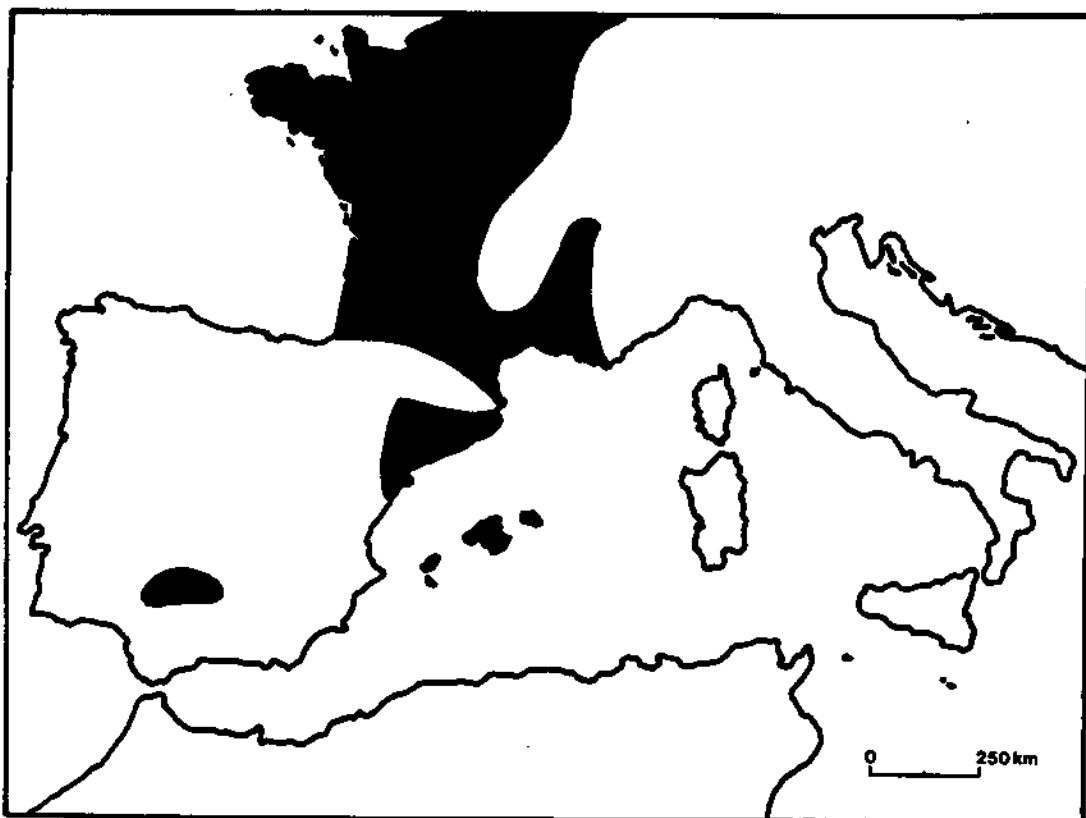
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Está citada en Francia y España (en Cataluña y Sierra Morena).(Mapa 5.13).

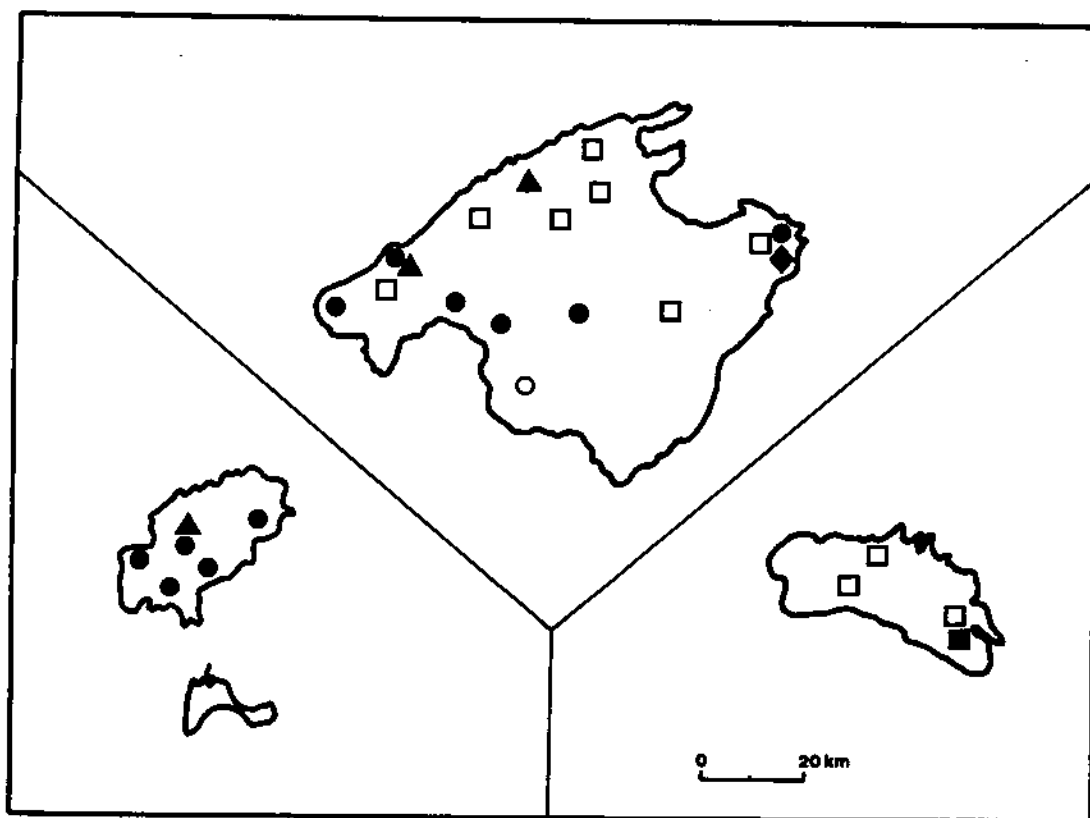
DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.

La distribución de esta especie en Europa no se conoce con exactitud, dada la dificultad de su identificación que ha hecho que con posterioridad a la redescipción de SOWA (1980) el material capturado por los distintos especialistas no esté todavía revisado; conociéndose sólo con seguridad, para la cuenca del Mediterráneo occidental, las citas de la Península Ibérica.



Mapa 5.13: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Cloeon schoenemundi* .



Mapa 5.14: Distribución en Baleares de los hábitats de *Cloeon schoenemundi* .

Cloeon simile Eaton, 1870.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Ninfa: SOWA (1980), págs. 251-252.
- Clave identificación: PUIG (1983).

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca ha sido localizada en 2 estaciones y en Menorca en 3. Por ello podemos considerar esta especie como rara en ambas islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada en zonas remansadas de torrentes y en una alberca; siempre en aguas dulces y con presencia de macrófitos. (Hábitats tipo 5, 6, 8 y 11).(Mapa 5.16).

En Sierra Morena ha sido hallada en torrentes temporales (PUIG et al., 1986).

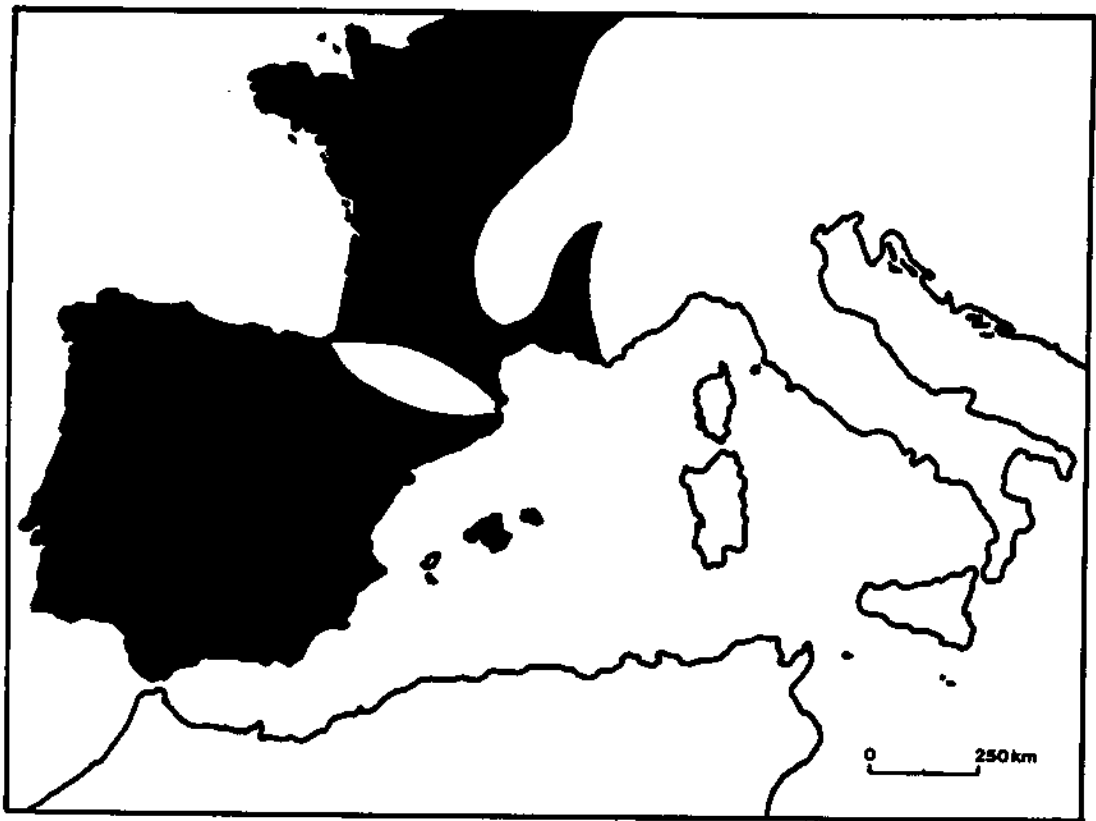
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Está citada en Suecia, Polonia, Inglaterra, Francia y Península Ibérica (Mapa 5.15).

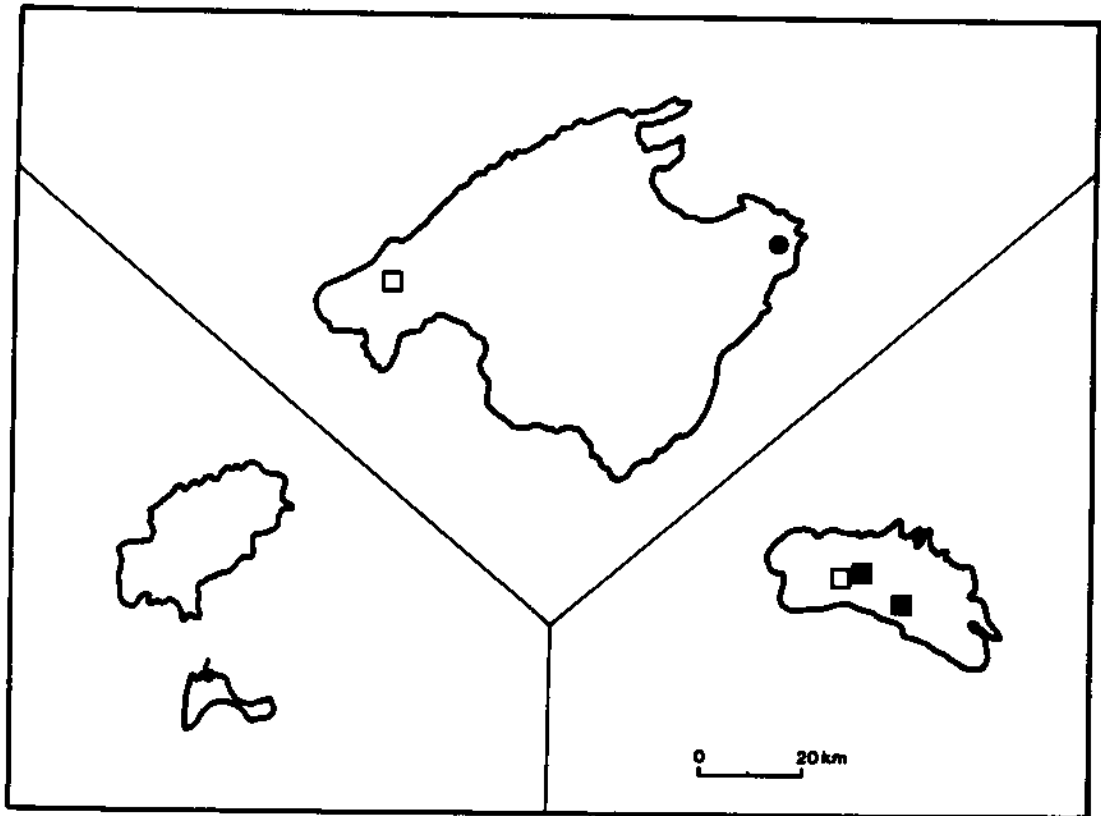
DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.

La distribución de esta especie en Europa no se conoce con exactitud, dada la dificultad de su identificación que ha hecho que con posterioridad a la redescipción de SOWA (1980) el material capturado por los distintos especialistas no esté todavía revisado; conociéndose sólo con seguridad, para la cuenca mediterránea occidental, las citas de la Península Ibérica.



Mapa 5.15: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Cloeon simile* .



Mapa 5.16: Distribución en Baleares de los hábitats de *Cloeon simile* .

Procloeon concinnum (Eaton, 1883-88)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Ninfa: PUIG (en prensa).
- Clave identificación: PUIG (en prensa).

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Ibiza; no ha sido colectada en las restantes islas. En Ibiza fue hallada en 5 estaciones, por lo que podemos considerar esta especie como frecuente en la isla.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido localizada en albercas de aguas dulces, normalmente con presencia de macrófitos. (Tipo de hábitat preferente: 9; ocasionalmente en 3).(Mapa 5.18).

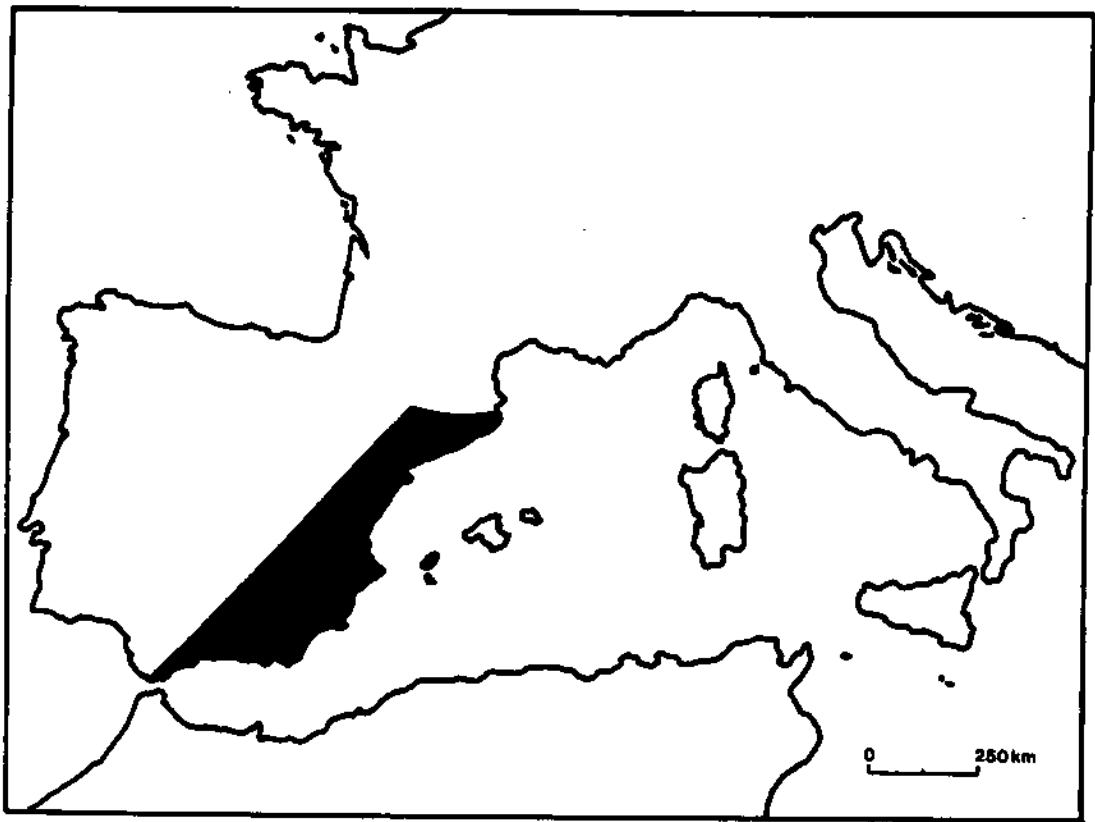
En Cataluña, según PUIG (en prensa), prefiere los torrentes permanentes.

DISTRIBUCION GENERAL:

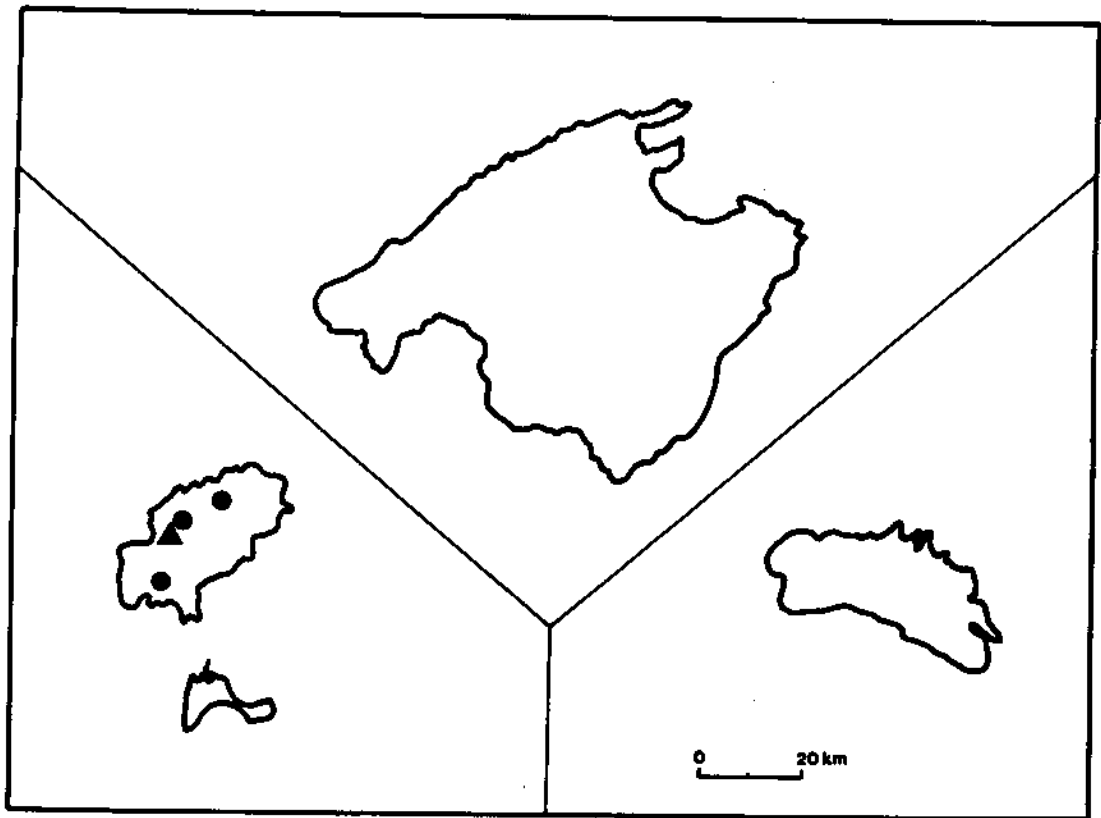
Especie endémica de la Península Ibérica, se encuentra en todo el litoral mediterráneo español (Mapa 5.17).

DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.



Mapa 5.17: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Procloeon concinnum* .



Mapa 5.18: Distribución en Baleares de los hábitats de *Procloeon concinnum* .

Caenis luctuosa (Burmeister, 1839)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Ninfa: BELFIORE (1983), págs. 85-86.
- Clave identificación: MALZACHER (1984).

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Mallorca ha sido hallada en 29 estaciones, en Menorca en 10 y en Ibiza en 11. Por ello podemos considerar esta especie como frecuente en Mallorca, Menorca y, sobre todo, en Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada en muy diversos medios, ya sean naturales o artificiales, lénticos o lóticos, con o sin vegetación y de aguas dulces hasta salobres. (Tipos de hábitats preferentes: 5, 6, 7, 8 y 9; ocasionalmente en 1, 10, 11 y 14).(Mapa 5.20).

En Cataluña se halla preferentemente en torrentes temporales y semipermanentes, sobre todo en los tramos de menor corriente y abundantes detritus (PUIG, 1983).

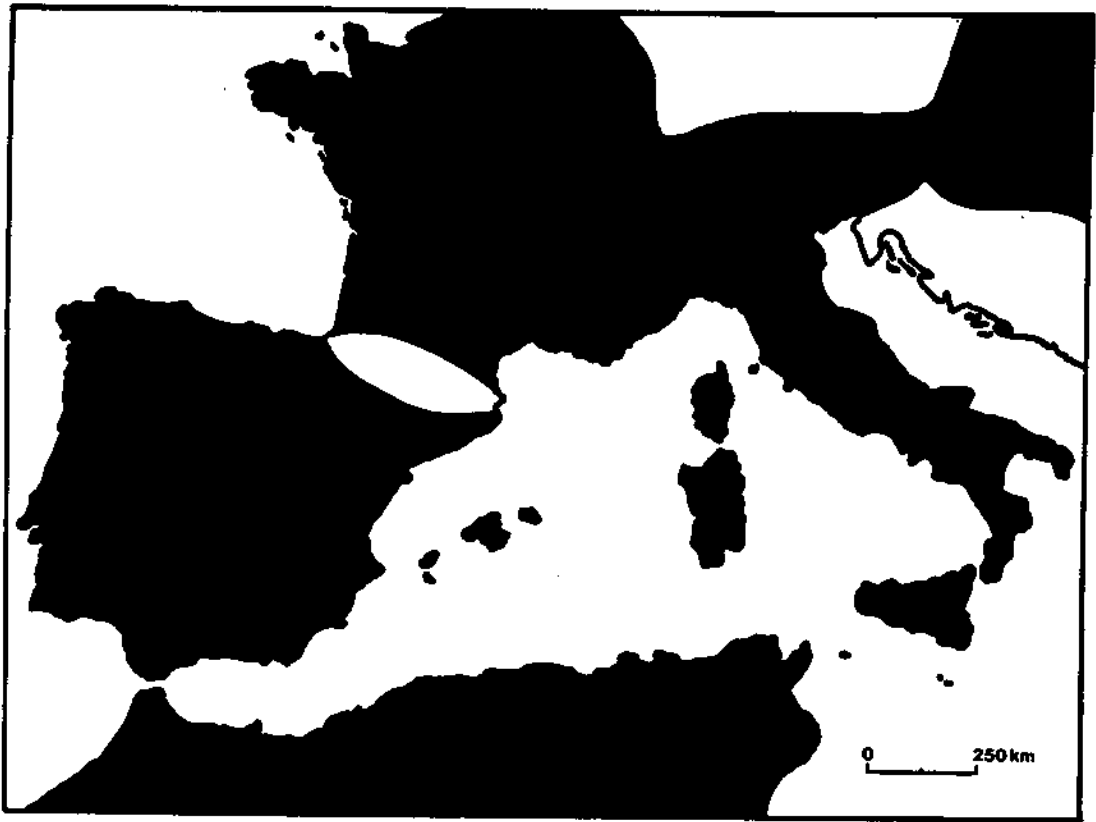
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución general comprende Europa, Norte de Africa y Arabia Saudita.

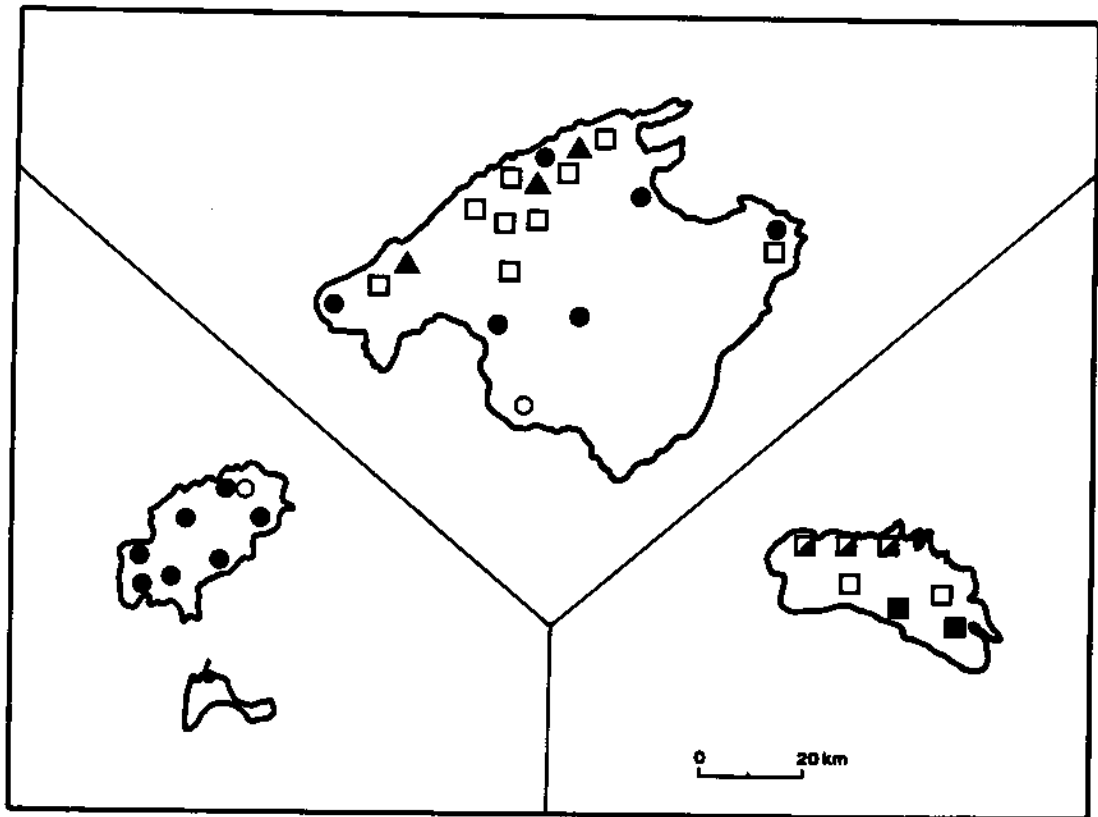
Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.19).

DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.



Mapa 5.19: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Caenis luctuosa* .



Mapa 5.20: Distribución en Baleares de los hábitats de *Caenis luctuosa* .

Caenis cf. martae Belfiore, 1984.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Ninfa: BELFIORE (1984), pág. 217.
- Clave identificación: MALZACHER (1984).

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Hallada en 2 estaciones, podemos considerar esta especie como rara en Mallorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada en una fuente de abundante caudal y en el torrente que ésta forma; torrente de corriente rápida, sin apenas vegetación, aguas dulces y sustrato de piedras y grava. (Hábitats tipo 1 y 5, según el presente estudio).(Mapa 5.22).

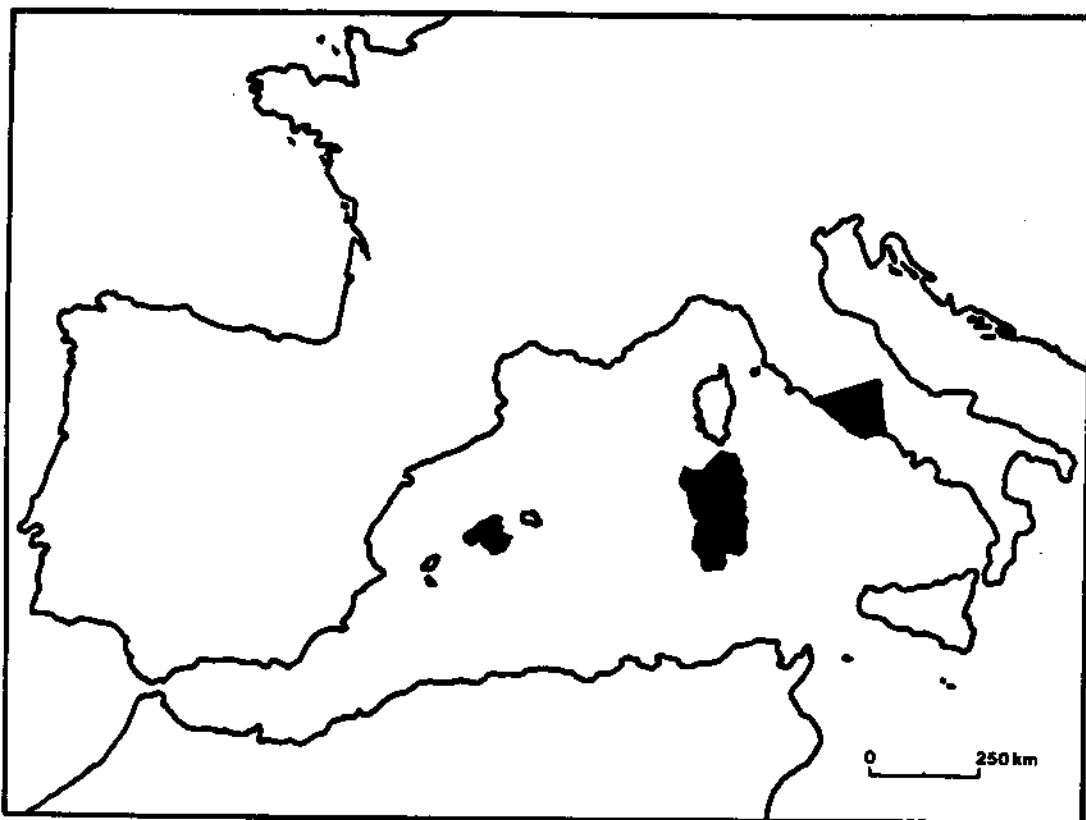
En Italia, según BELFIORE (1984), se halla en torrentes con corriente lenta y abundancia de detritus en el fondo.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

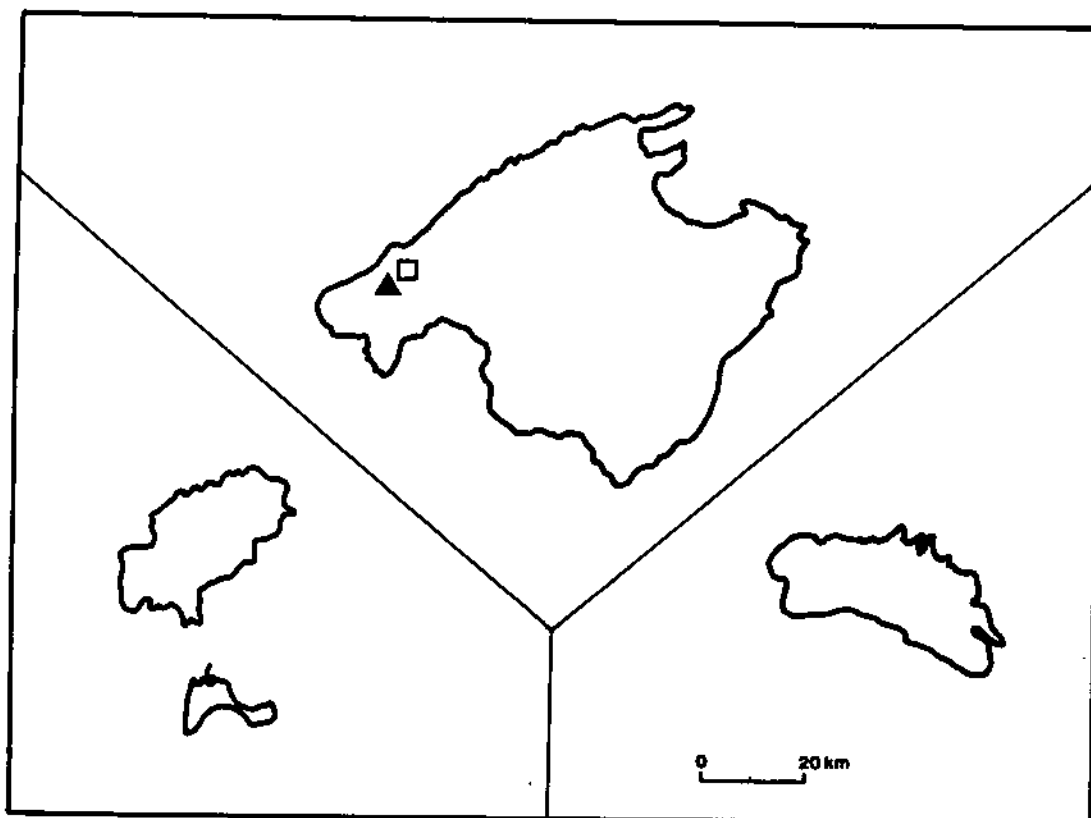
Su distribución comprende exclusivamente Italia (región de Lazio) y Cerdeña (Mapa 5.21).

DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.



Mapa 5.21: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Caenis martae* .



Mapa 5.22: Distribución en Baleares de los hábitats de *Caenis* cf. *martae* .

5.3.2.- *PLECOPTERA*

Leuctra cf. *aurita* Navás, 1919.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Nífa: AUBERT (1959), pág. 119.
- Clave identificación: PUIG (1983).

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Hallada en una sola estación, podemos considerar esta especie como muy rara en la isla.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Fue capturada en un torrente de corriente rápida, aguas dulces, con vegetación acuática y sustrato de piedras y grava. (Hábitat tipo 5, según el presente estudio).(Mapa 5.24).

Según PUIG (1983) en Cataluña prefiere las aguas rápidas y frías de los torrentes de cabecera.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende Europa central y Europa occidental meridional.

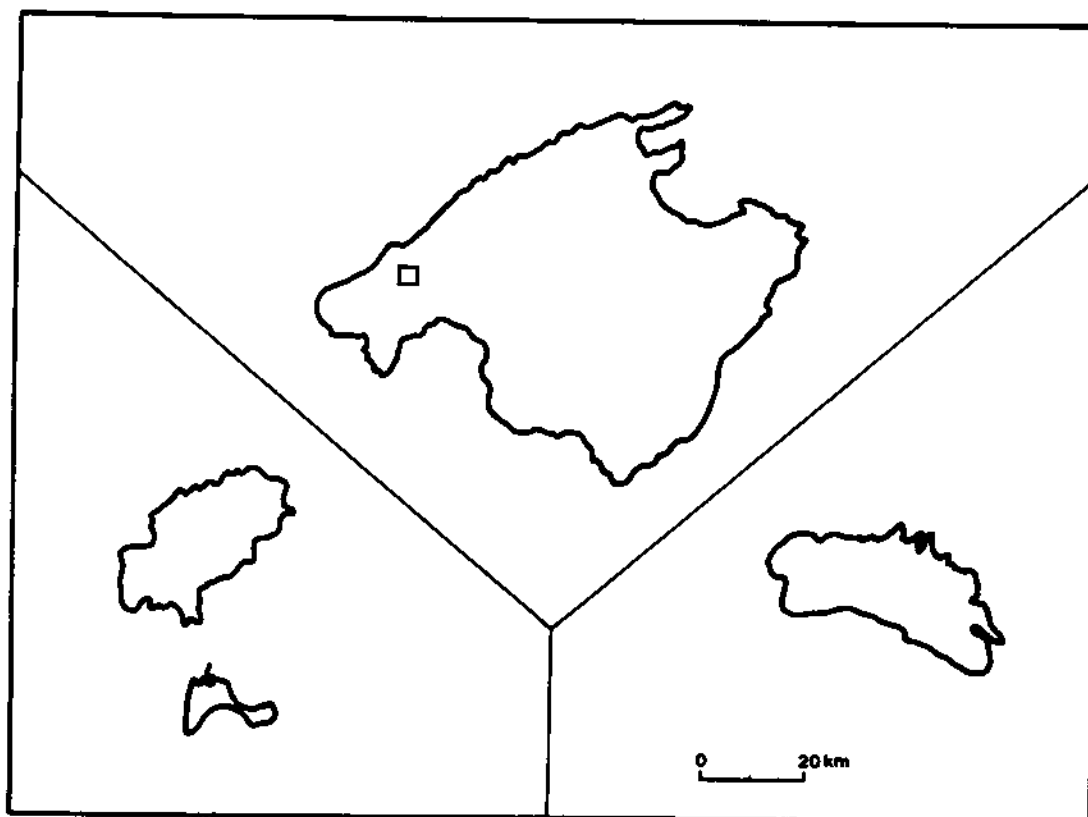
Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental está presente en Francia y España (en su tercio Norte). No ha sido hallada en Italia, Portugal, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.23).

DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.



Mapa 5.23: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Leuctra aurita* .



Mapa 5.24: Distribución en Baleares de los hábitats de *Leuctra* cf. *aurita* .

Leuctra cf. *budtzi* Esben - Petersen, 1912.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Ninfa: CONSIGLIO (1980), pág. 54.
- Clave identificación: CONSIGLIO (1980).

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Hallada en una sola estación, podemos considerar esta especie como muy rara en Mallorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Fue capturada a una altitud de 740 m. en un pequeño manantial cuyo emisario presentaba una corriente rápida, aguas dulces, sustrato de grava, sin vegetación (Hábitat tipo 1, según el presente estudio).(Mapa 5.26).

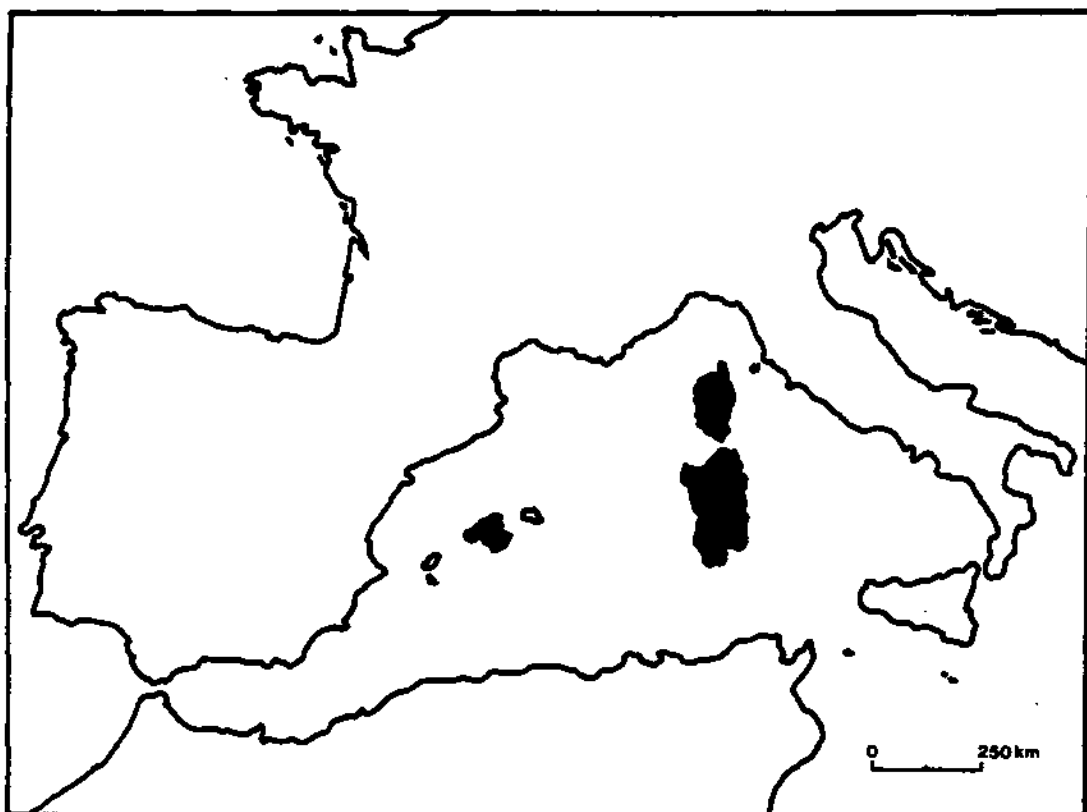
Tanto en Córcega como en Cerdeña se localiza en torrentes, entre 800 y 1100 m. de altitud (CONSIGLIO, 1980).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

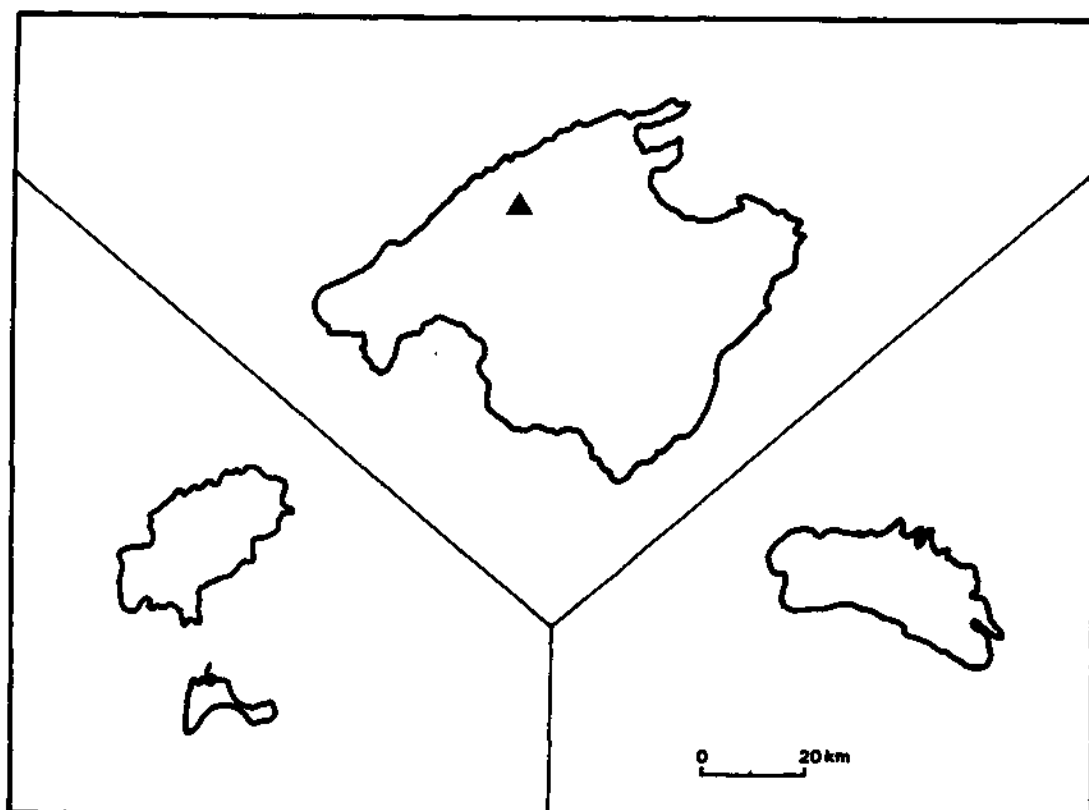
Su área de distribución comprende exclusivamente Córcega y Cerdeña (Mapa 5.25).

DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.



Mapa 5.25: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Leuctra budtzi* .



Mapa 5.26: Distribución en Baleares de los hábitats de *Leuctra cf. budtzi* .

Leuctra major Brinck, 1949.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Ninfa: AUBERT (1959), pág. 117.
- Clave identificación: PUIG (1983).

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Hallada en 2 estaciones, podemos considerar esta especie como rara en Mallorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada en 2 fuentes de corriente moderada a rápida, aguas dulces, sin vegetación, sustratos de grava o arena y una altitud de 740 m y 800 m. (Hábitat tipo 1, según el presente estudio).(Mapa 5.28).

En Cataluña, según PUIG (1983), se halla sobre todo en torrentes con saltos y pozas, con sustrato de arena y grava

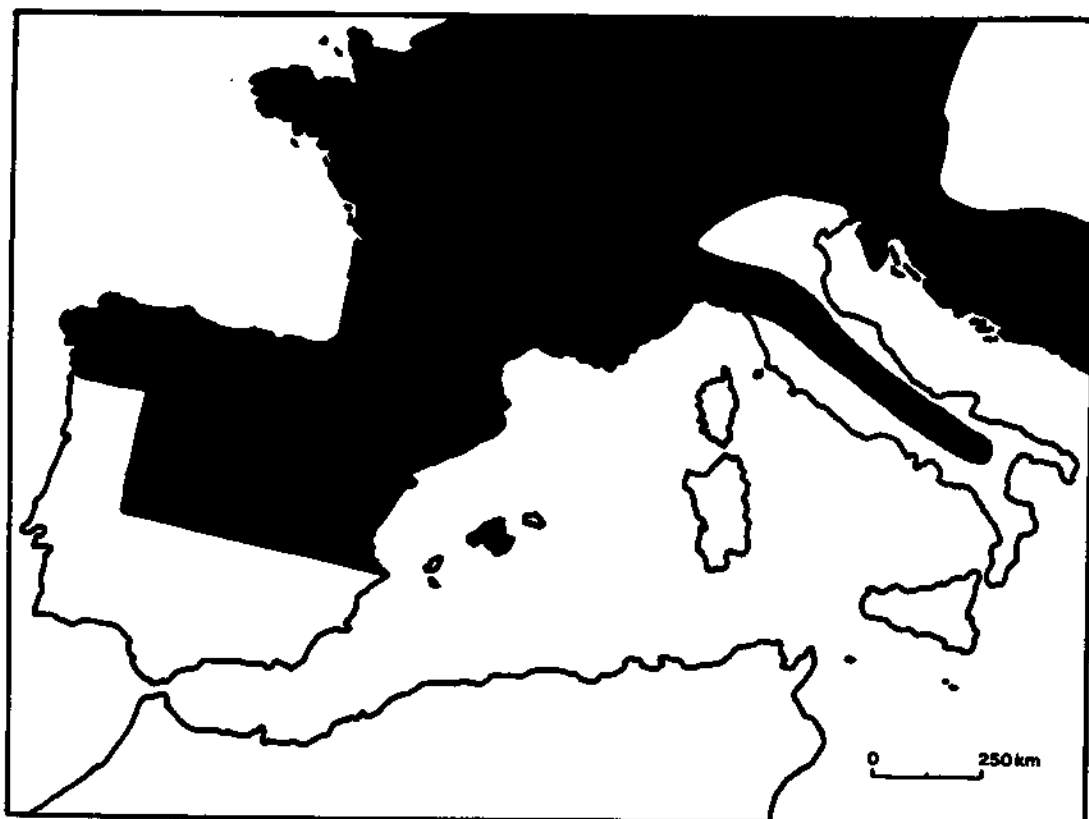
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende toda Europa menos su zona septentrional.

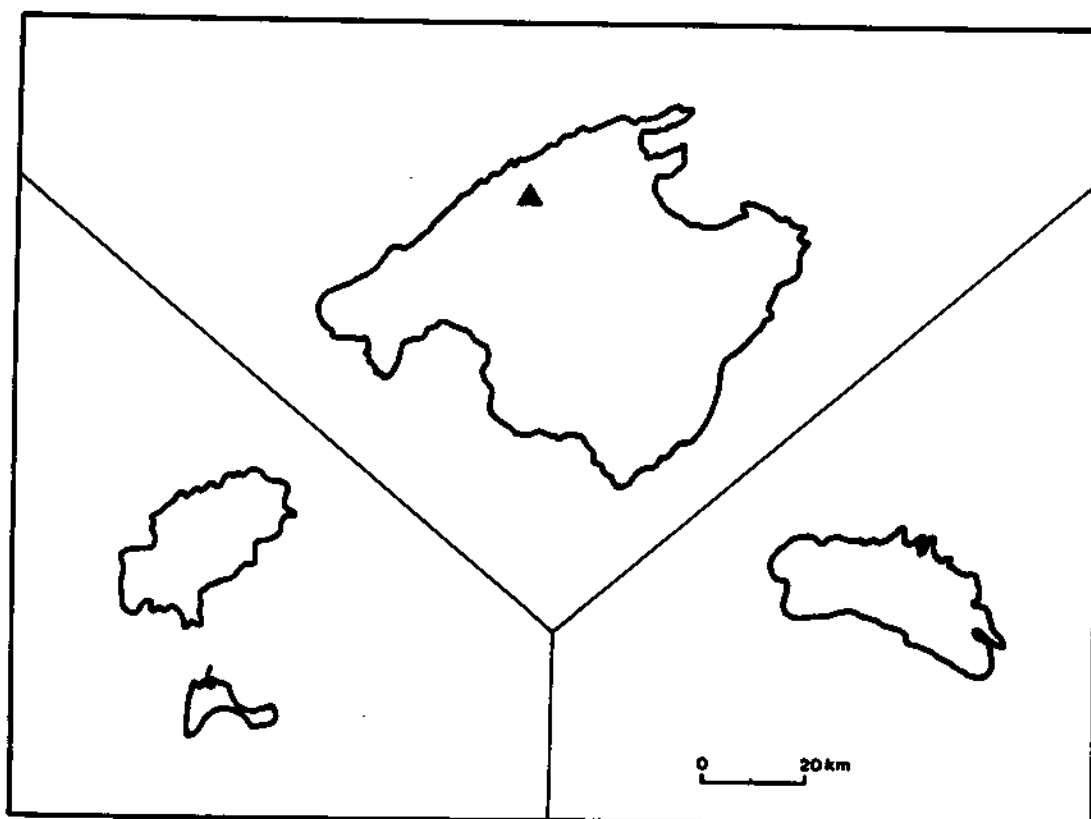
En la cuenca del Mediterráneo occidental se presenta en Italia (a lo largo de los Alpes y Apeninos), Francia y mitad Norte de España. No ha sido localizada en Portugal, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.27).

DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.



Mapa 5.27: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Leuctra major* .



Mapa 5.28: Distribución en Baleares de los hábitats de *Leuctra major* .

Leuctra sp. 1

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

La ninfa tiene unas características morfológicas similares a las de *L. armata* y *L. stupeningi* ; la descripción de las ninfas de ambas especies figura en CONSIGLIO (1980), págs. 52-53; y AUBERT (1956), pág. 243, respectivamente.

REFERENCIAS BALEARICAS:

Ninguna de las especies de este grupo ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Hallada en 2 estaciones, podemos considerar esta especie como rara en la isla.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARICAS:

Ha sido capturada en dos pequeñas fuentes de corriente rápida, aguas dulces, sin vegetación, sustrato de grava o arena y altitudes de 740 m. y 610 m. (Hábitat tipo 1).(Mapa 5.30)

Tanto *L. armata* como *L. stupeningi* habitan en torrentes permanentes de montaña, en altitudes de 800 hasta 2000 m.

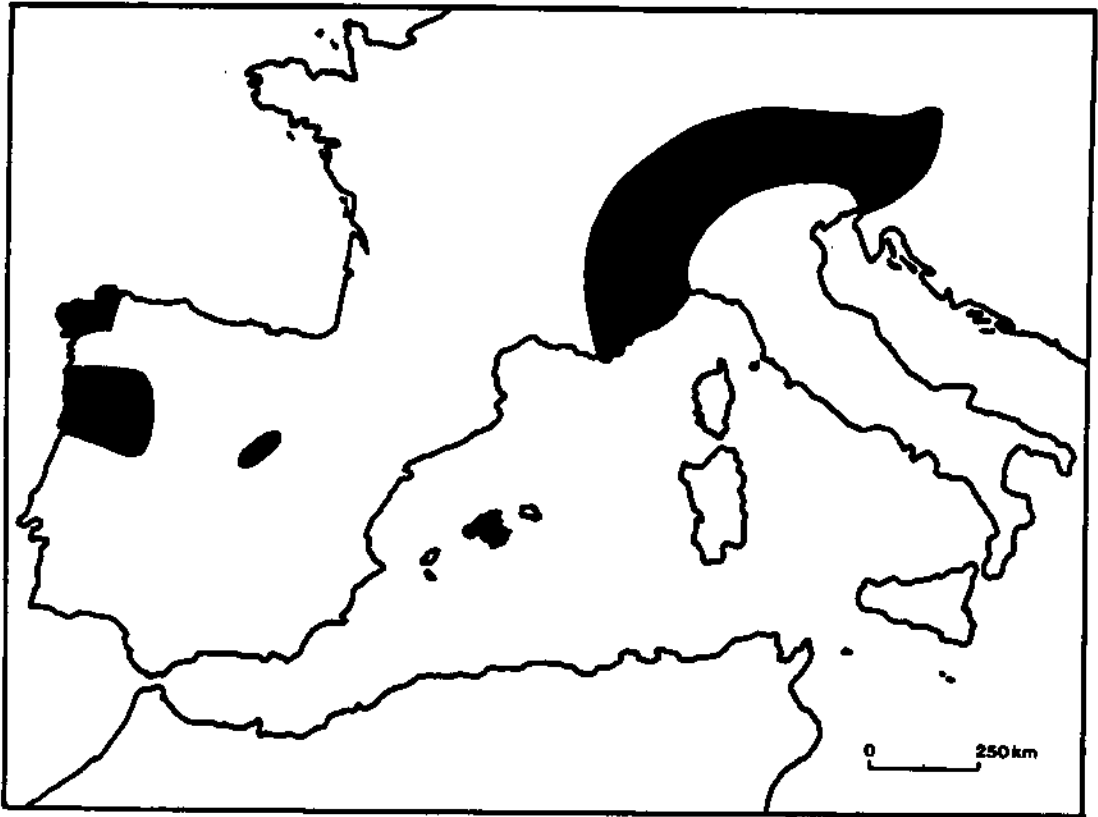
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

L. armata se distribuye en los Alpes y Cárpatos; *L. stupeningi* ha sido hallada en la Sierra de Guadarrama, La Coruña y en el tercio norte de Portugal (Mapa 5.29).

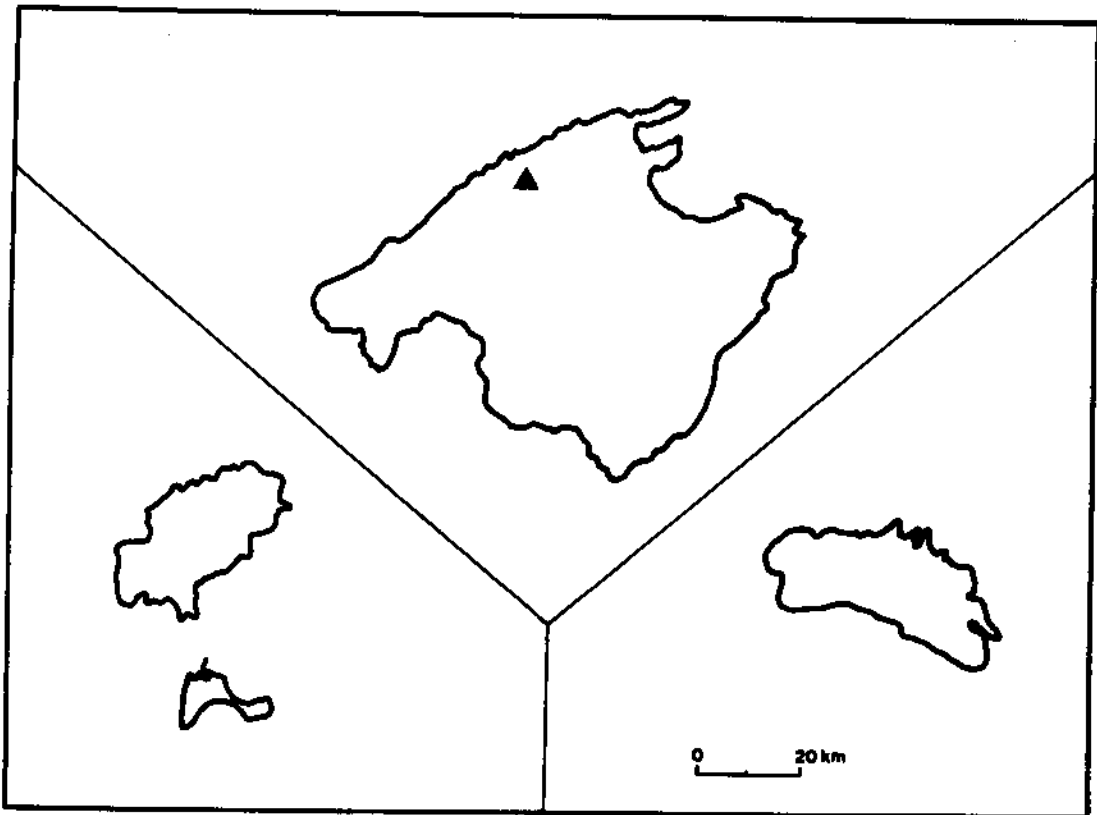
DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.

Las ninfas capturadas son idénticas a las de *L. armata* y *L. stupeningi*, con características morfológicas de ambas. Se cree que las ninfas capturadas corresponden a una nueva especie.



Mapa 5.29: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Leuctra armata* y *Leuctra stupeningi* .



Mapa 5.30: Distribución en Baleares de los hábitats de *Leuctra* sp. 1

Tyrrhenoleuctra minuta (Klapalek, 1903)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Ninfa: AUBERT (1963), pág. 308.
- Clave identificación: AUBERT (1963).

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca ha sido hallada en 15 estaciones y en Menorca en 2. Por ello podemos considerar esta especie como frecuente en Mallorca y rara en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada tanto en torrentes como en fuentes, en altitudes muy diversas (desde 800 m. hasta 10 m.), en zonas con corriente desde nula hasta rápida, con o sin vegetación y sustrato, normalmente, de piedras y grava. (Hábitats tipo 1, 5 y 6).(Mapa 5.32).

PONS (1986) localiza este género en un torrente temporal cerca de la costa Norte de Menorca, de parecidas características a las estaciones donde fue capturada la especie en esta isla durante el presente estudio.

En Andalucía se encuentra en pequeños torrentes temporales (AUBERT, 1963; GARCIA-ROJAS, 1985; GONZALEZ DEL TANAGO y GARCIA DE JALON, 1987; PUIG et al., 1990).

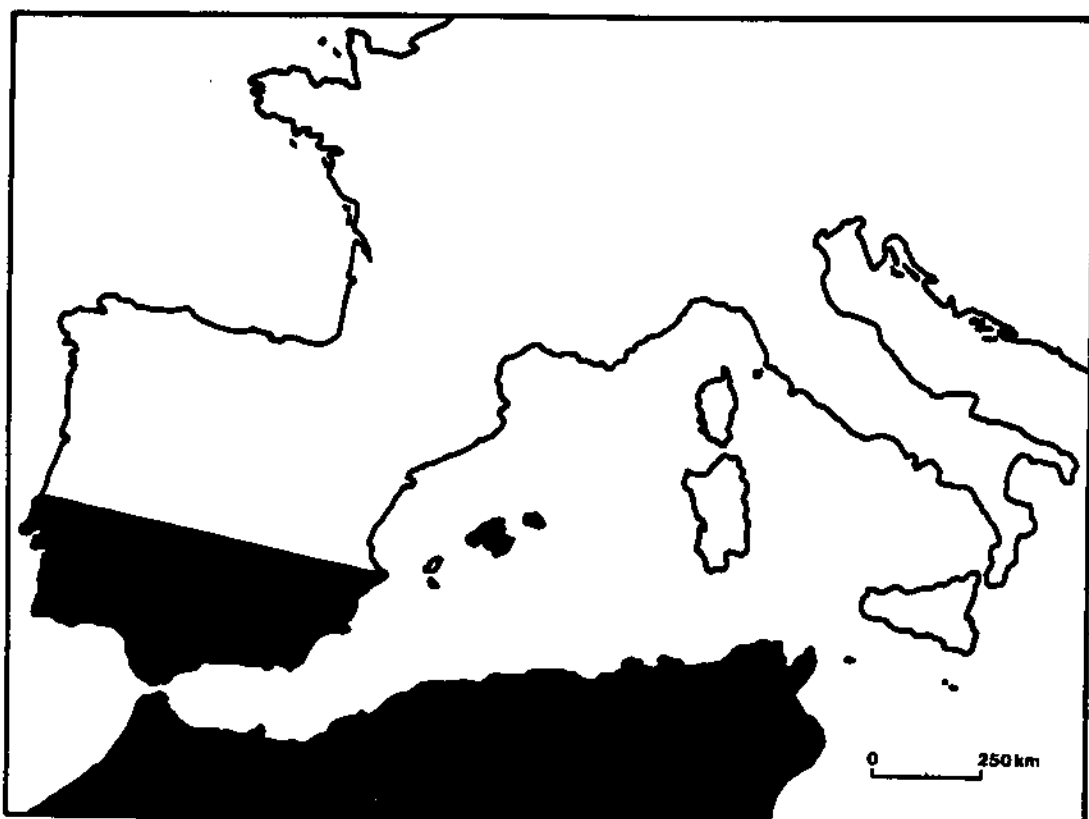
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende España (en su mitad Sur) y Norte de Africa.

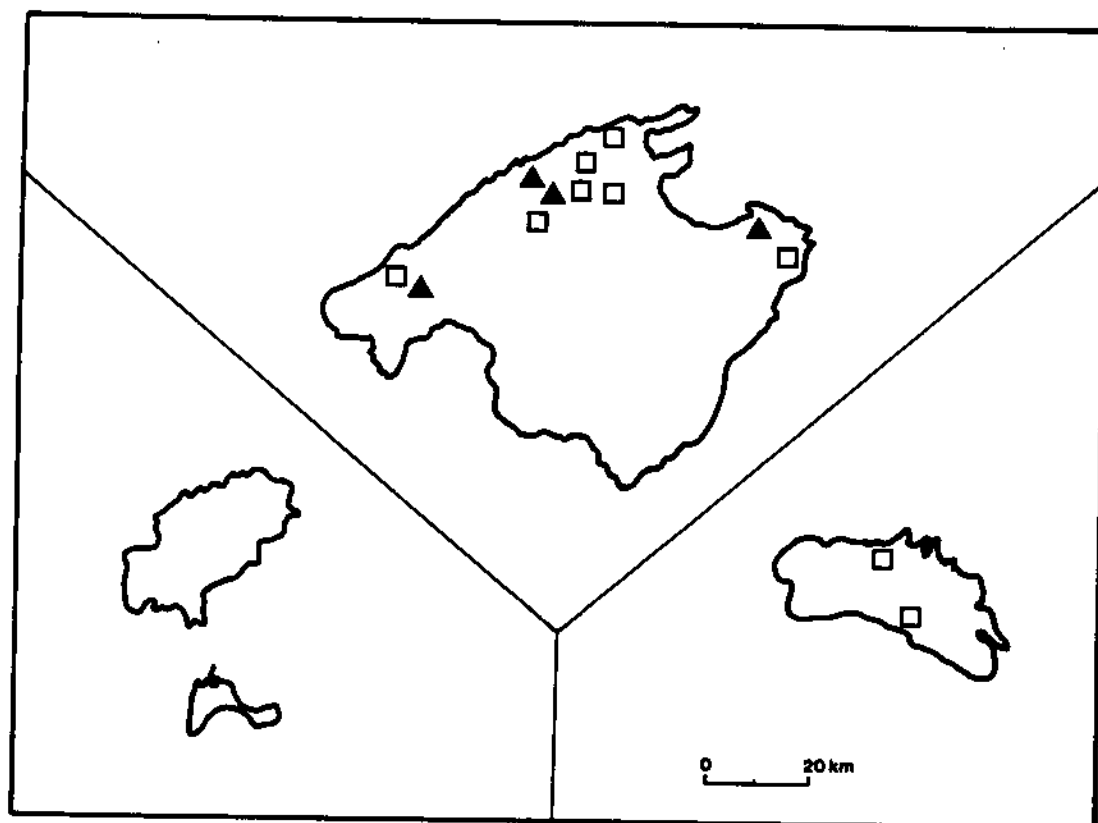
DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.

PONS (1986) cita la presencia del género *Tyrrhenoleuctra* en Menorca, sin indicar especie, aunque hace constar que los imagos capturados son muy similares a los de *T. minuta*.



Mapa 5.31: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Tyrrhenoleuctra minuta* .



Mapa 5.32: Distribución en Baleares de los hábitats de *Tyrrhenoleuctra minuta* .

5.3.3.- *ODONATA*

Calopteryx haemorrhoidalis (Vander Linden, 1825)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), pág. 17.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NAVAS, 1910: 45; NAVAS, 1914: 186 (como *Agrion splendens* Harris y como *Agrion haemorrhoidale* Van der Lind.); NAVAS, 1928b: 90 (como *Agrion haemorrhoidale* Van der Lind.); COMPTE, 1963: 55.
- Menorca: VILLARRUBIA y ESPAÑOL, 1933: 315; MARGALEF, 1952: 106 (como *Calopteryx virgo* (L.)); COMPTE, 1963: 55; COMPTE, 1968: 79; OCHARAN, 1987: 157.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca está presente en 3 estaciones, mientras que en Menorca se halla en 10. Por ello podemos considerar a esta especie como rara en Mallorca y frecuente en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada fundamentalmente en torrentes con vegetación acuática, corriente de moderada a rápida y aguas dulces. (Tipos de hábitats preferentes: 5 y 6; ocasionalmente en 2 y 11). (Mapa 5.34).

En las citas bibliográficas precedentes aparece en el mismo tipo de medio (MARGALEF, 1952; COMPTE, 1963; OCHARAN, 1987).

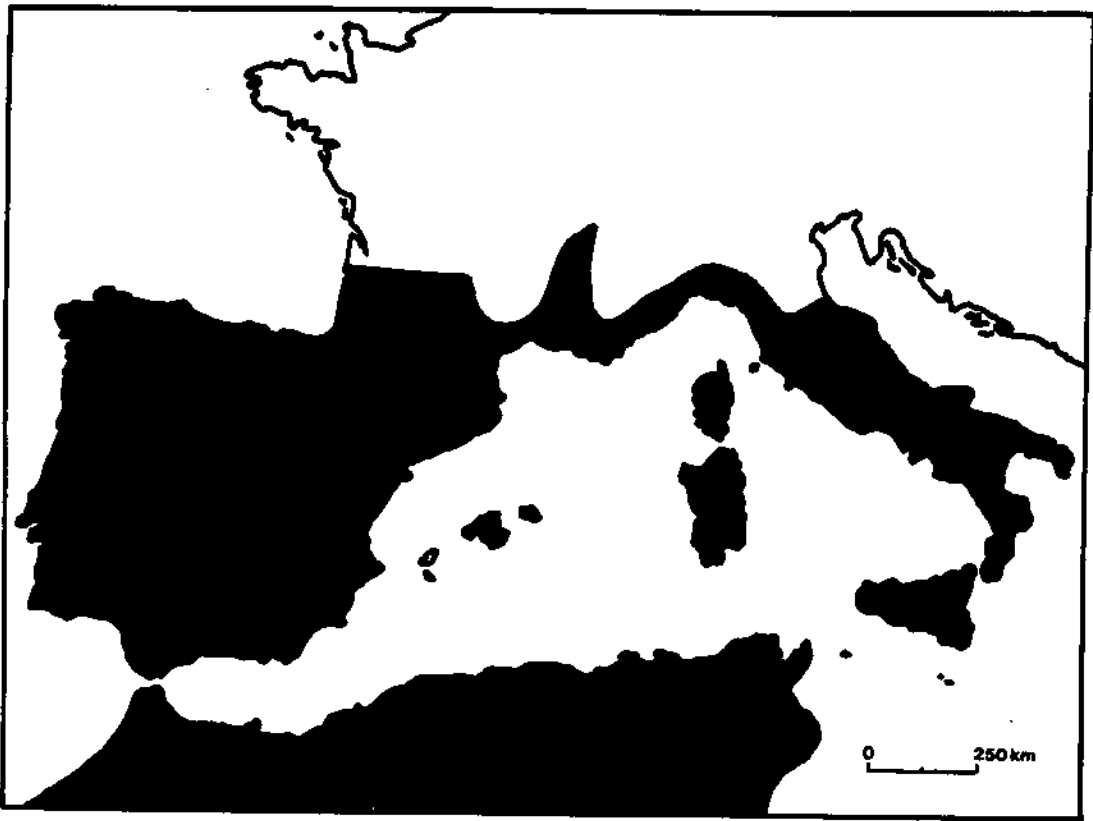
Según OCHARAN (1990) en la Península Ibérica se desarrolla exclusivamente en aguas corrientes permanentes, bien oxigenadas y soleadas, y con vegetación acuática ribereña.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

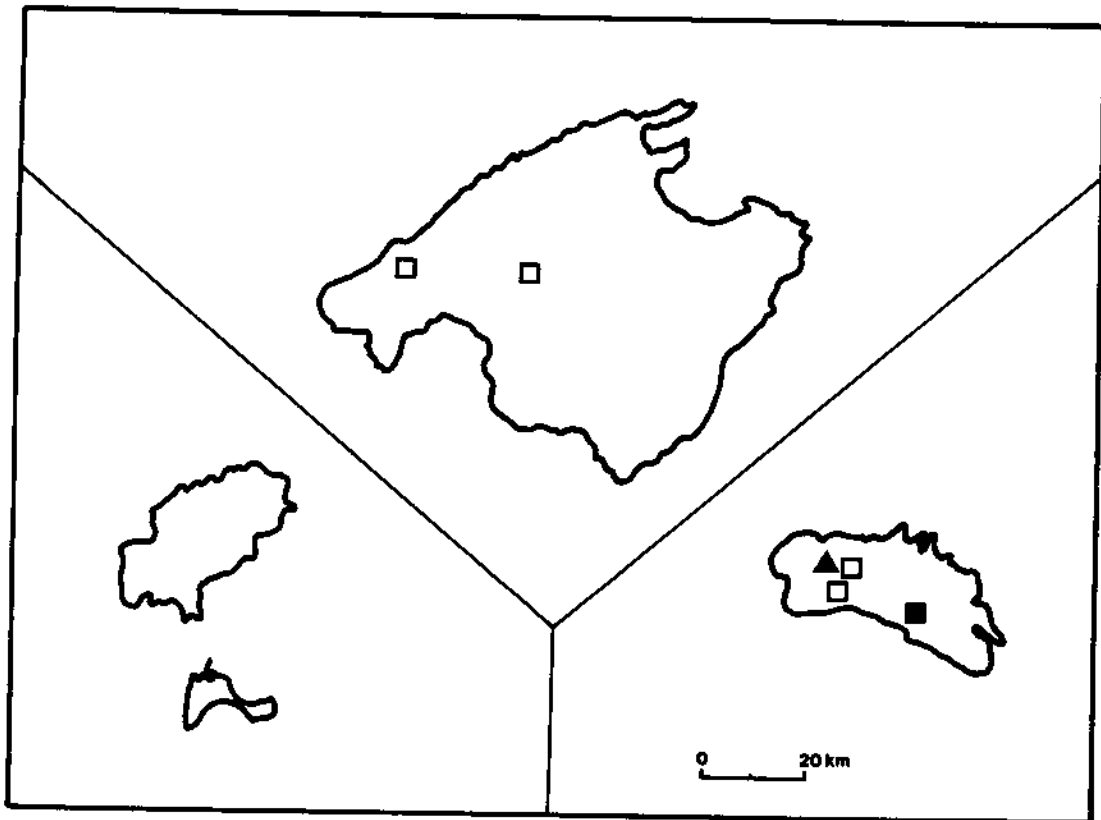
Su área de distribución abarca Italia central, meridional y litoral oeste de la Italia septentrional, Francia meridional, Península Ibérica, Norte de Africa, así como Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.33).

DISCUSION:

Según Compte (1963), tanto la cita de Margalef (1952) de *C. virgo* como la de Navas (1914) de *C. splendens* son errores de determinación y corresponden ambas a *C. haemorrhoidalis* .



Mapa 5.33: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Calopteryx haemorrhoidalis* .



Mapa 5.34: Distribución en Baleares de los hábitats de *Calopteryx haemorrhoidalis* .

Sympecma fusca (Vander Linden, 1820)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), pág. 22.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NAVAS, 1910: 45; NAVAS, 1914: 186; COMPTE, 1963: 57; SCHUMANN, 1968: 9.
- Menorca: COMPTE, 1963: 57; COMPTE, 1968: 79.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca ha sido hallada en una sola estación, mientras que en Menorca está presente en 11. Por ello podemos considerar esta especie como muy rara en Mallorca y frecuente en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada tanto en charcas con abundante vegetación, como en presencia de macrófitos. (Tipos de hábitats preferentes: 7, 11, 12 y 16; ocasionalmente en 6).(Mapa 5.36).

Según COMPTE (1963) se desarrolla en aguas embalsadas, siendo una especie eurihalina.

En la Península Ibérica vive en aguas estancadas, ya sean permanentes o temporales (OCHARAN, 1990).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución abarca Europa central y meridional, Norte de Africa y Asia occidental.

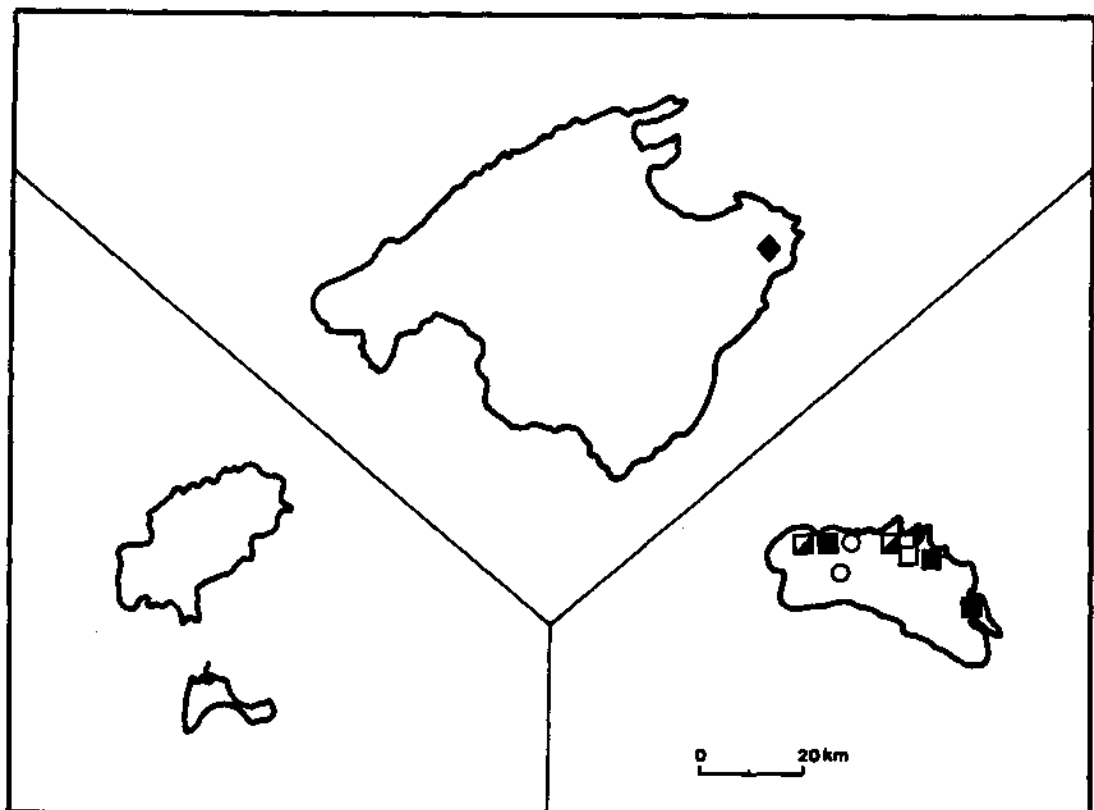
Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental se encuentra en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.35).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.35: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Sympecma fusca* .



Mapa 5.36: Distribución en Baleares de los hábitats de *Sympecma fusca* .

Lestes barbarus (Fabricius, 1798)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), pág. 25.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Menorca: COMPTE, 1963: 57; OCHARAN, 1987: 157.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Hallada en 6 estaciones, podemos considerar esta especie como poco frecuente en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada tanto en charcas como en torrentes de corriente casi nula, siempre con abundante vegetación acuática y aguas dulces o ligeramente salobres. (Tipos de hábitats preferentes: 6 y 11).(Mapa 5.38).

Según COMPTE (1963) en las Baleares se desarrolla en aguas estancadas dulces o algo salinas.

En Andalucía se encuentra en lagunas, charcas temporales y en remansos de cursos de agua con muy escasa corriente (FERRERAS y PUCHOL, 1984).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende Europa central y meridional, Norte de Africa, Irán y Sur de la U.R.S.S. hasta India y Mongolia.

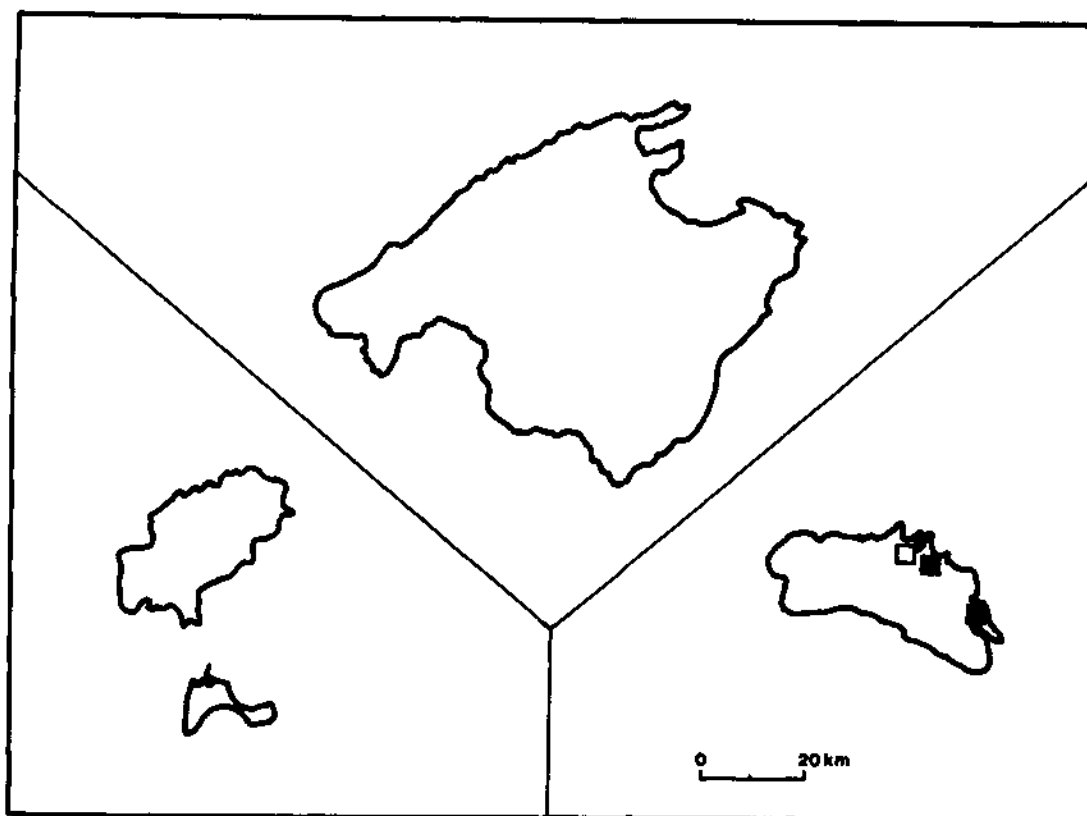
En el Mediterráneo occidental se presenta en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.37).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.37: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Lestes barbarus* .



Mapa 5.38: Distribución en Baleares de los hábitats de *Lestes barbarus* .

Lestes viridis (Vander Linden, 1825)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), pág. 23.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NAVAS, 1914: 186; NAVAS, 1928a: 43; COMPTE, 1952: 2 (como *Lestes dryas* Kirb.); COMPTE, 1963: 58.
- Menorca: COMPTE, 1963: 58; OCHARAN, 1987: 157.
- Ibiza: COMPTE, 1967: 135.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Mallorca está presente en 15 estaciones, en Menorca en 24 y en Ibiza ha sido hallada en 3. De los datos obtenidos, podemos considerar esta especie como frecuente en Mallorca, abundante en Menorca y poco frecuente en Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada en muy diversos medios, siendo los más habituales las charcas, albercas, torrentes de corriente muy lenta hasta rápida, y fuentes; ya sea en aguas dulces o algo salobres y, normalmente, con presencia de macrófitos acuáticos. (Tipos de hábitats preferentes: 2, 3, 5, 6, 8 y 11; ocasionalmente en 7, 12 y 13).(Mapa 5.40).

Según COMPTE (1967) se desarrolla en corrientes lentas de agua, aunque acepta también las charcas de aguas limpias.

En la Península Ibérica habita en aguas estancadas y corrientes, siempre con vegetación emergente (OCHARAN, 1990).

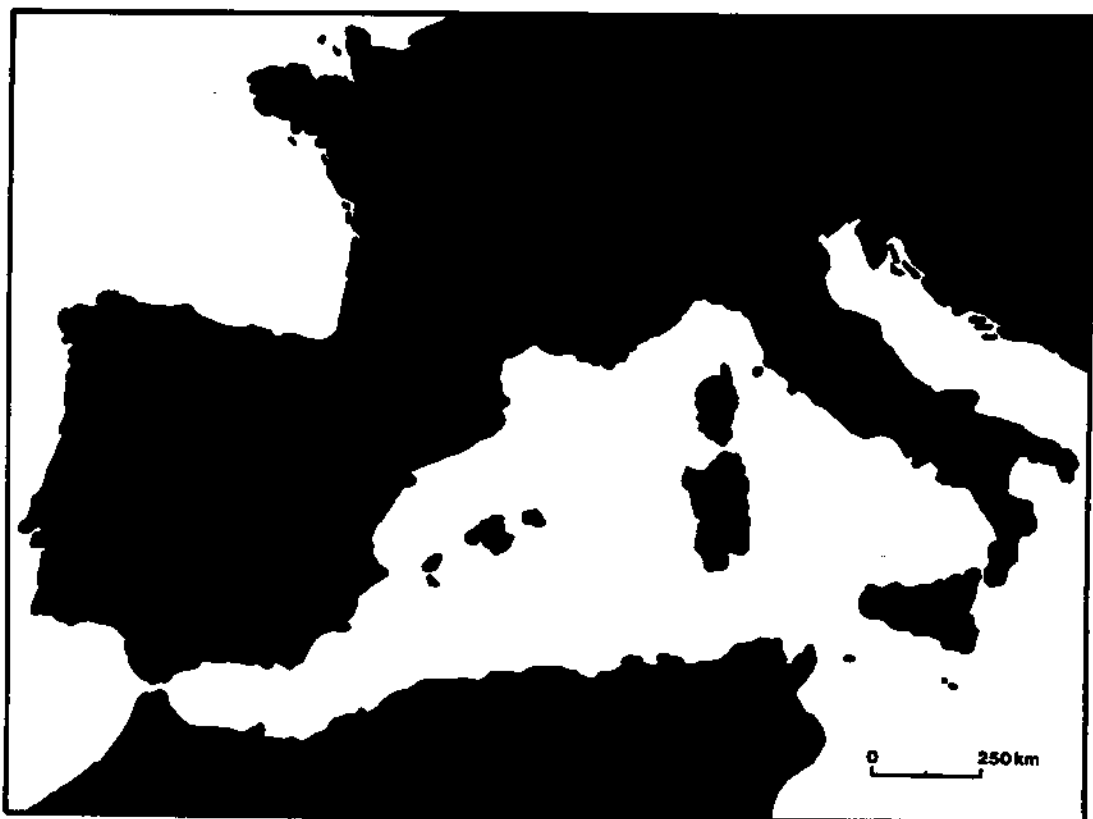
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa central y meridional, Norte de Africa y Asia occidental.

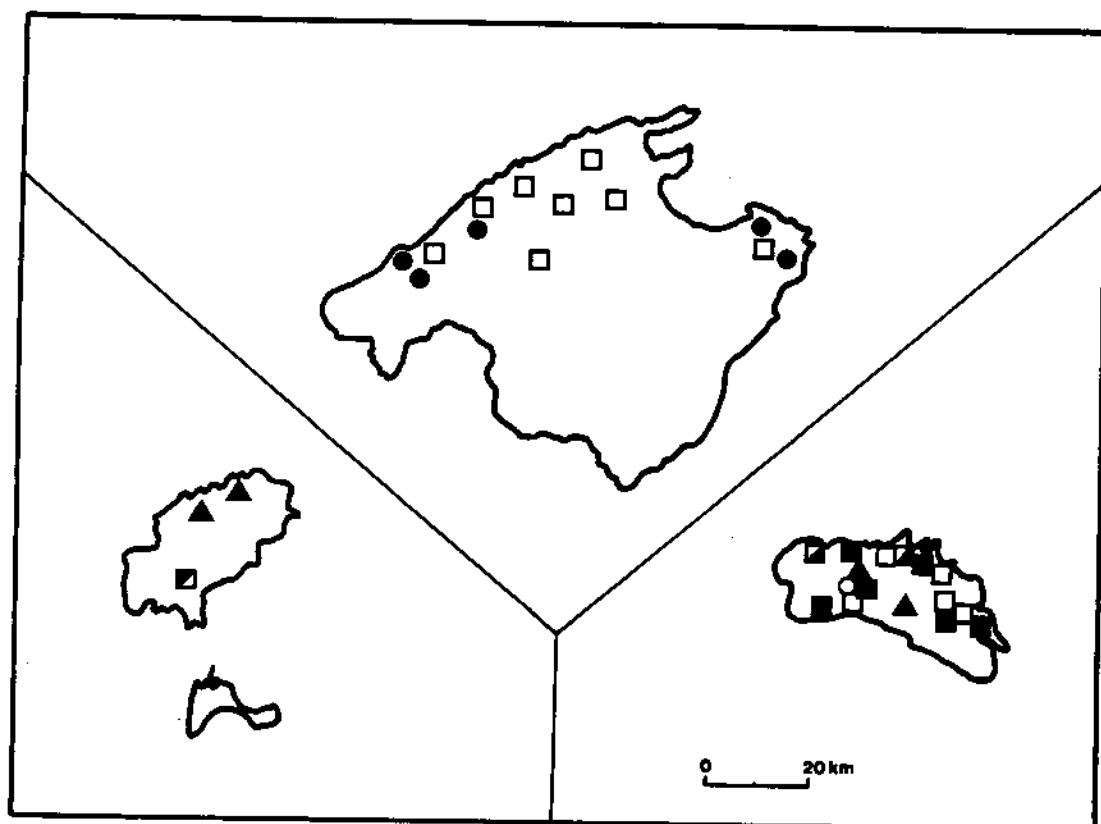
En la cuenca mediterránea occidental se halla en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, así como en Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.39).

DISCUSION:

La cita de *L. dryas* para Mallorca (COMPTE, 1952) es un error de determinación según indica el propio autor (Compte, 1963) y corresponde a *L. viridis* .



Mapa 5.39: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Lestes viridis* .



Mapa 5.40: Distribución en Baleares de los hábitats de *Lestes viridis* .

Platynemís latipes Rambur, 1842.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

No han sido aún encontrados unos caracteres taxonómicos de las larvas que permitan determinar las tres especies de este género presentes en Europa; por ello, tanto en CARCHINI (1983) como en ASKEW (1988), la identificación de las larvas es sólo posible a nivel de género.

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NAVAS, 1910: 45.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

En la única cita existente para Baleares (NAVAS, 1910) no se indica el hábitat, mencionando sólo la localidad de captura (Pollensa).

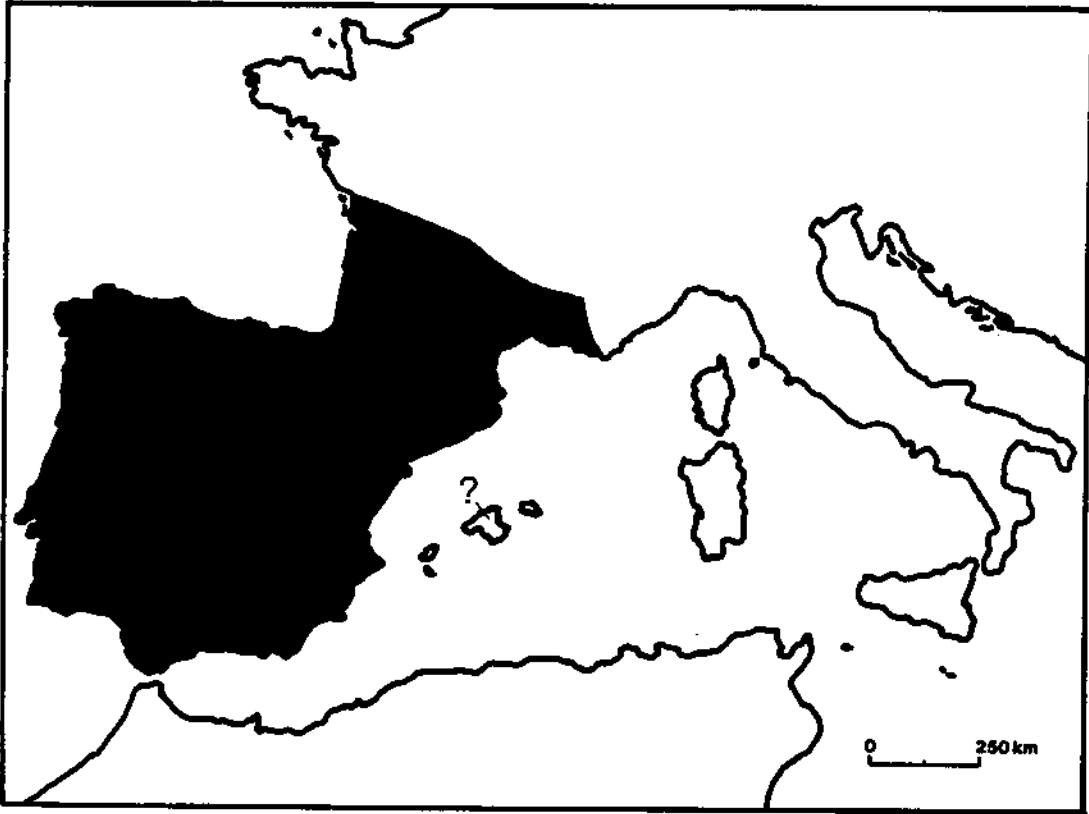
Esta especie vive, en la Península Ibérica, en aguas de corriente lenta, anchas y permanentes, con vegetación acuática (OCHARAN, 1990).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Habita exclusivamente en la Península Ibérica y en el Sur y Suroeste de Francia (Mapa 5.41).

DISCUSION:

Dada la antigüedad de la cita y el hecho de no haber vuelto a ser encontrada, nos hace considerar su posible presencia en el archipiélago como accidental y que no se reproduce en las Baleares.



Mapa 5.41: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Platycnemis latipes* .

Erythromma viridulum (Charpentier, 1840)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), pág. 31.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: COMPTE, 1960: 91; COMPTE, 1963: 64.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Hallada en una sola estación en la isla, consideramos esta especie como muy rara en Mallorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

La única estación donde hemos encontrado esta especie es una alberca muy antigua, alimentada por el cercano torrente de Sa Farinera, con una profundidad de 70 cm. y abundante presencia de vegetación que en algunas partes alcanza la superficie del agua. (Hábitat tipo 8, según el presente estudio).(Mapa 5.43).

COMPTE (1963) la localiza en albercas con masas flotantes de macrófitos.

En la Península Ibérica esta especie se reproduce en aguas estancadas profundas con vegetación flotante (OCHARAN, 1990).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa central y meridional, Norte de Africa y Asia occidental hasta Turquestán.

En la cuenca del Mediterráneo occidental se presenta en Italia, Francia central y meridional, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.42).

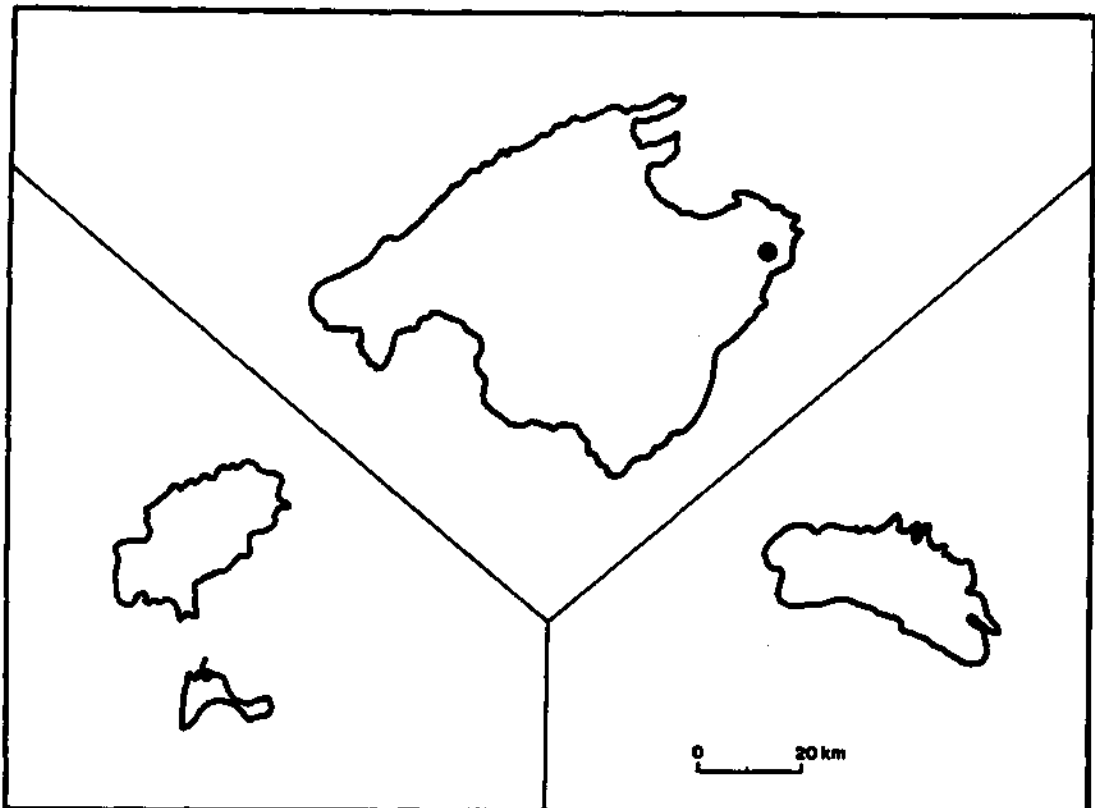
DISCUSION:

COMPTE (1963) la cita como muy abundante, sobrevolando las albercas de los

alrededores de Palma y ovopositando en las masas flotantes de *Potamogeton pectinatus* . En base a ello y a nuestros datos, podemos considerar que el número de sus poblaciones ha disminuido sobremanera en la isla.



Mapa 5.42: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Erythromma viridulum* .



Mapa 5.43: Distribución en Baleares de los hábitats de *Erythromma viridulum* .

Cercion lindeni (Sélys, 1840)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), pág. 33.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: COMPTE, 1960: 91 (como *Coenagrion lindeni* Selys); COMPTE, 1963: 63 (como *Coenagrion lindeni* (Selys)).
- Menorca: COMPTE, 1963: 63 (como *Coenagrion lindeni* (Selys)); OCHARAN, 1987: 159.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Hallada en Mallorca en una sola estación y en Menorca en dos, consideramos esta especie como muy rara en Mallorca y rara en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Las tres estaciones donde hemos colectado esta especie son torrentes, cerca de sus desembocaduras, con corriente prácticamente nula, relativa profundidad, lecho de arena y abundante vegetación emergente en las orillas. (Tipos de hábitats 7 y 16, según el presente estudio).(Mapa 5.45).

En idénticos medios citan COMPTE (1963) y OCHARAN (1987) esta especie en Menorca; no ocurriendo lo mismo en Mallorca donde COMPTE (1963) la observa realizando las puestas en albercas con todo tipo de calidad de aguas.

En la Península Ibérica prefiere los ríos o torrentes de corriente lenta (OCHARAN, 1990).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución abarca alguna áreas muy localizadas de Europa central, toda Europa meridional, Norte de Africa, Asia Menor y Siria.

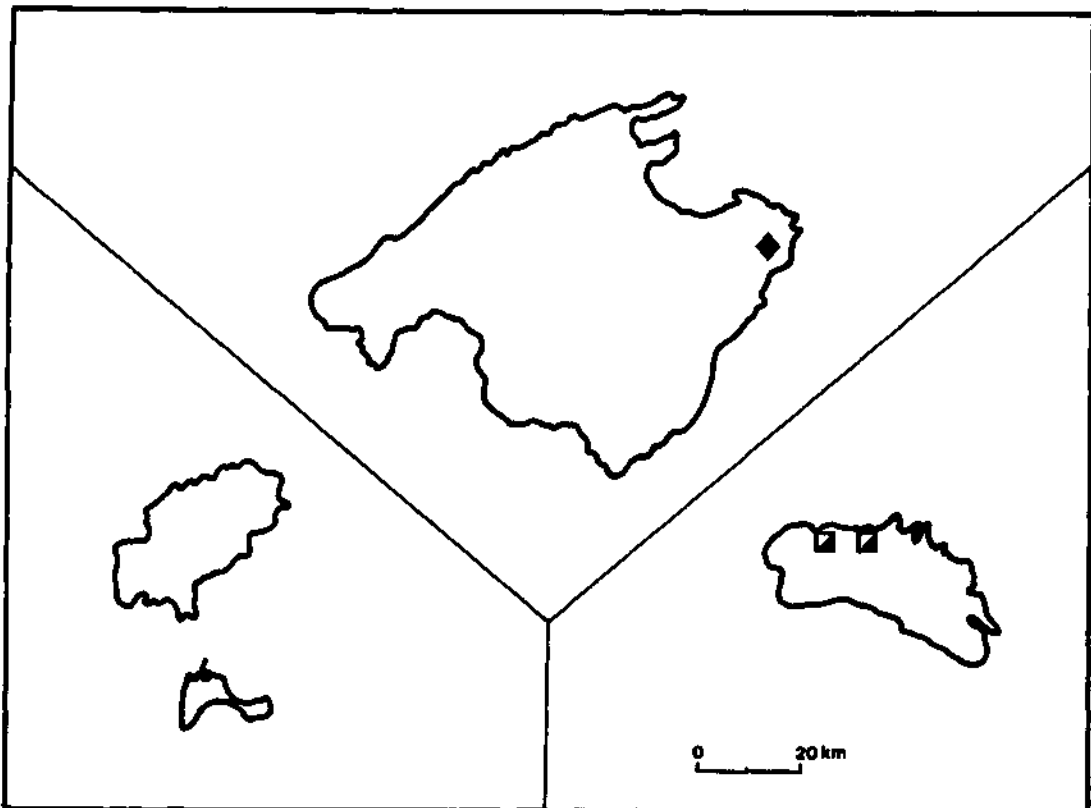
En la cuenca mediterránea occidental se presenta en Italia, Francia (menos su zona más septentrional), Península Ibérica, Norte de Africa, así como en Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.44).

DISCUSION:

COMPTE (1963) observó esta especie frecuentemente, ovopositando en las albercas de los alrededores de Palma; por lo que podemos considerar que ha disminuido en gran manera el número de sus poblaciones en Mallorca.



Mapa 5.44: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Cercion lindeni* .



Mapa 5.45: Distribución en Baleares de los hábitats de *Cercion lindeni* .

Coenagrion caeruleescens (Fonscolombe, 1838)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), págs. 35-36.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Menorca: COMPTE, 1963: 63; OCHARAN, 1987: 158.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Presente en 5 estaciones en Menorca, podemos considerar esta especie como poco frecuente en la isla y bastante localizada, sobre todo en el torrente de Algendar.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Se ha colectado fundamentalmente en torrentes, de corriente lenta a moderada, siempre con abundante vegetación emergente. La única captura no realizada en torrente lo ha sido en un manantial que forma una charca, también con notable presencia de macrófitos. (Tipo de hábitat preferente: 6; ocasionalmente en 11).(Mapa 5.47).

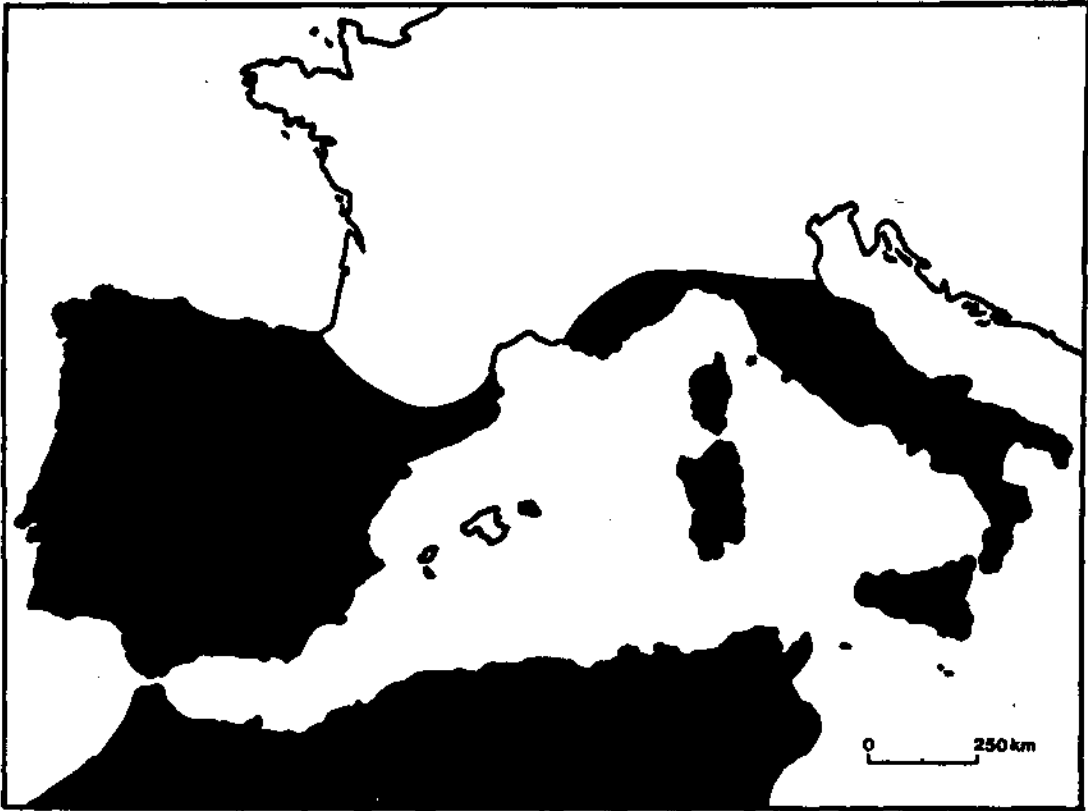
En la Península Ibérica se desarrolla en aguas corrientes lentas o represadas (OCHARAN, 1990).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

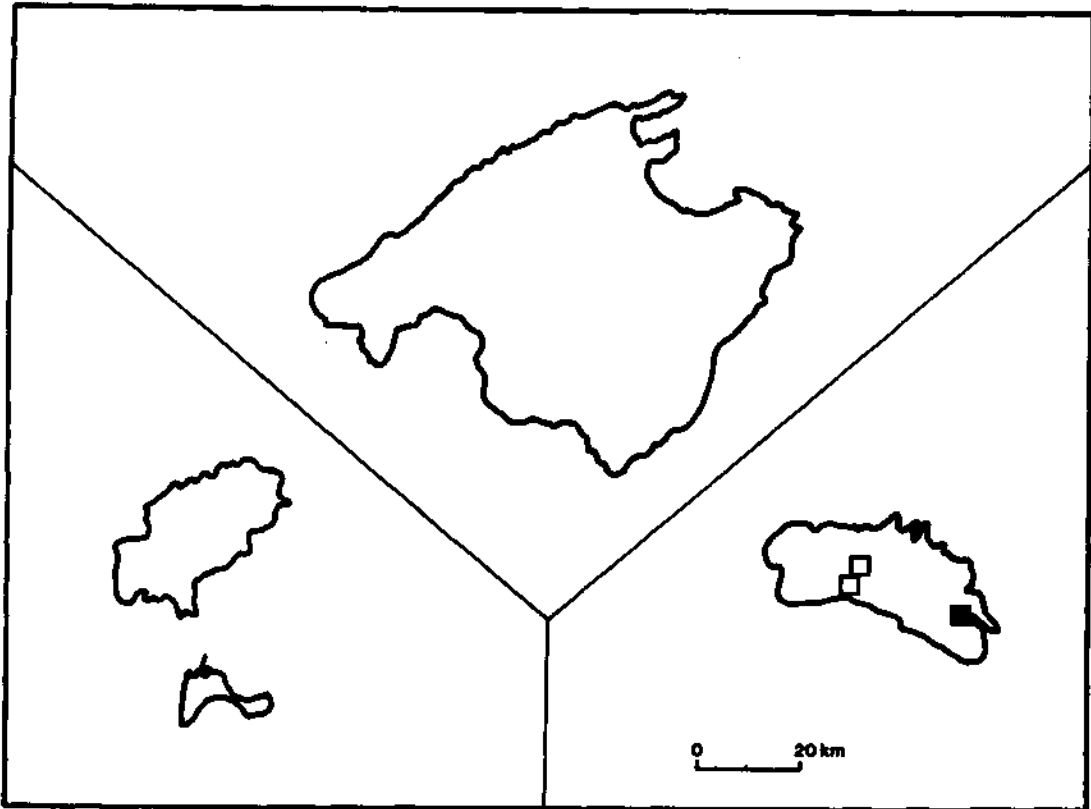
Su área de distribución comprende Italia central y meridional, Península Ibérica, Norte de Africa y litoral mediterráneo de Francia, así como Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.46).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.46: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Coenagrion caerulescens* .



Mapa 5.47: Distribución en Baleares de los hábitats de *Coenagrion caerulescens* .

Coenagrion cf. scitulum (Rambur, 1842)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: FRASER (1950), págs. 97-102; CARCHINI (1983), pág. 34.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca está presente en una sola estación, lo mismo que en Menorca. Por ello podemos considerar esta especie como muy rara en ambas islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

En Menorca ha sido hallada en una charca, y en Mallorca lo ha sido en una alberca; ambas con una profundidad de 60 a 70 cm., aguas limpias y abundante presencia de carófitos. (Tipos de hábitats: 8 y 11).(Mapa 5.49).

Según OCHARAN (1990) en la Península Ibérica vive en charcas temporales o permanentes y en aguas corrientes lentas o represadas, provistas de vegetación acuática.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende áreas muy dispersas y localizadas de Europa central, con más amplia presencia en Europa meridional, Norte de Africa y Asia occidental.

En la cuenca del Mediterráneo occidental se halla en Italia central, parte sur de la septentrional y región de Basilicata, Francia (más localizada y menos abundante hacia el Norte), España, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia. No ha sido capturada en Portugal (Mapa 5.48).

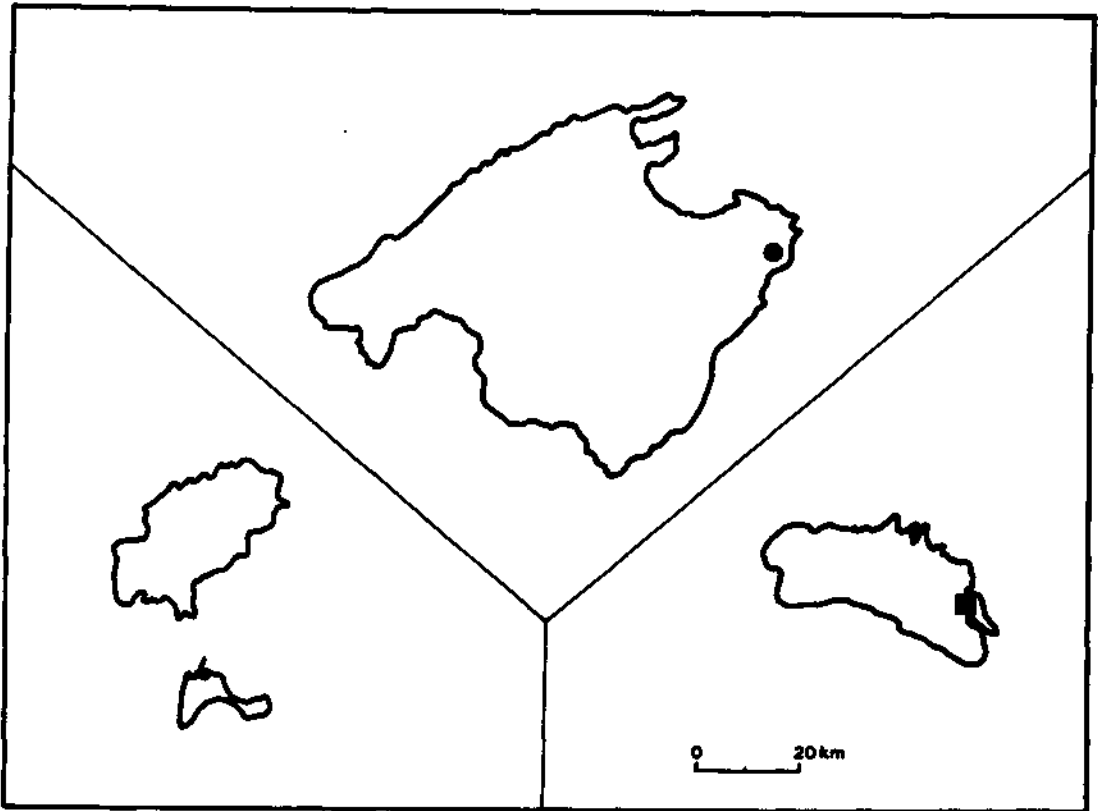
DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.

Debido a las diferencias entre los caracteres utilizados en las distintas claves que se manejaron (FRASER, 1950; CONCI y NIELSEN, 1956; AGUESSE, 1968; FRANKE, 1979; CARCHINI, 1983; ASKEW, 1988), se determina con dudas esta especie en espera de poder capturar imagos que confirmen dicha determinación.



Mapa 5.48: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Coenagrion scitulum* .



Mapa 5.49: Distribución en Baleares de los hábitats de *Coenagrion cf. scitulum* .

Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), págs. 37-40.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NAVAS, 1910: 45; NAVAS, 1914: 187; MARGALEF, 1953: 107; COMPTE, 1960: 91; COMPTE, 1963: 61; SCHUMANN, 1968: 9.
- Menorca: VILLARRUBIA y ESPAÑOL, 1933: 315 (como *Ischnura graellsii* Ramb.); MARGALEF, 1952: 106; OCHARAN, 1987: 158.
- Ibiza: COMPTE, 1967: 135.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca, Ibiza y Formentera. En Mallorca está presente en 13 estaciones, en Menorca lo está en 28, en Ibiza en 4 y en Formentera ha sido colectada en un solo punto de muestreo. Por ello podemos considerar esta especie como frecuente en Mallorca, abundante para Menorca, poco frecuente para Ibiza, y muy localizada en Formentera.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada tanto en torrentes, de corriente moderada a muy lenta, como en charcas y marismas; siempre con abundante presencia de macrófitos. (Tipos de hábitats preferentes: 4, 5, 6, 7, 8, 11, 13 y 16; ocasionalmente en 9, 12 y 17).(Mapa 5.51).

Las citas bibliográficas precedentes la sitúan en los mismos medios (COMPTE, 1967; SCHUMANN, 1968).

En la Península Ibérica prefiere las aguas débilmente corrientes, con vegetación acuática, aunque a veces también aparece en aguas estancadas (OCHARAN, 1990).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

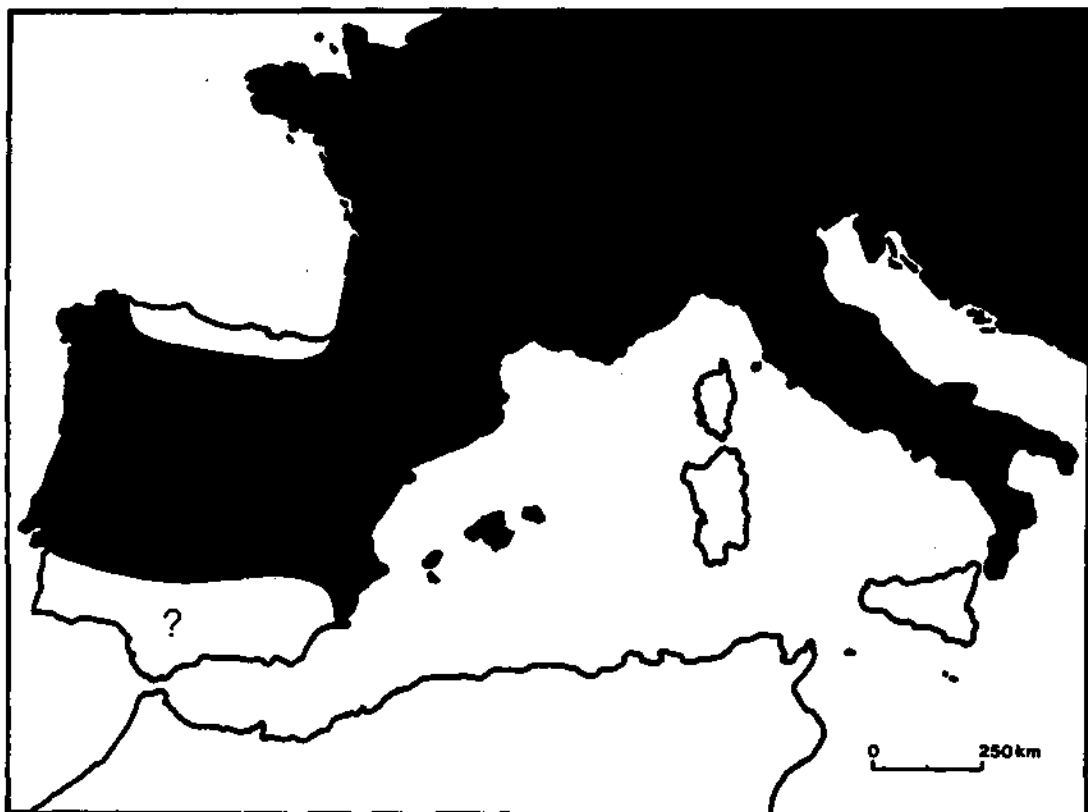
Su distribución comprende toda Europa (menos su zona más septentrional), Norte y área central de Asia.

Dentro del Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia y Península Ibérica. No habita en la Cornisa Cantábrica, y en Andalucía sólo existe una cita que precisa confirmación (OCHARAN, 1990). No se ha capturado en Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.50).

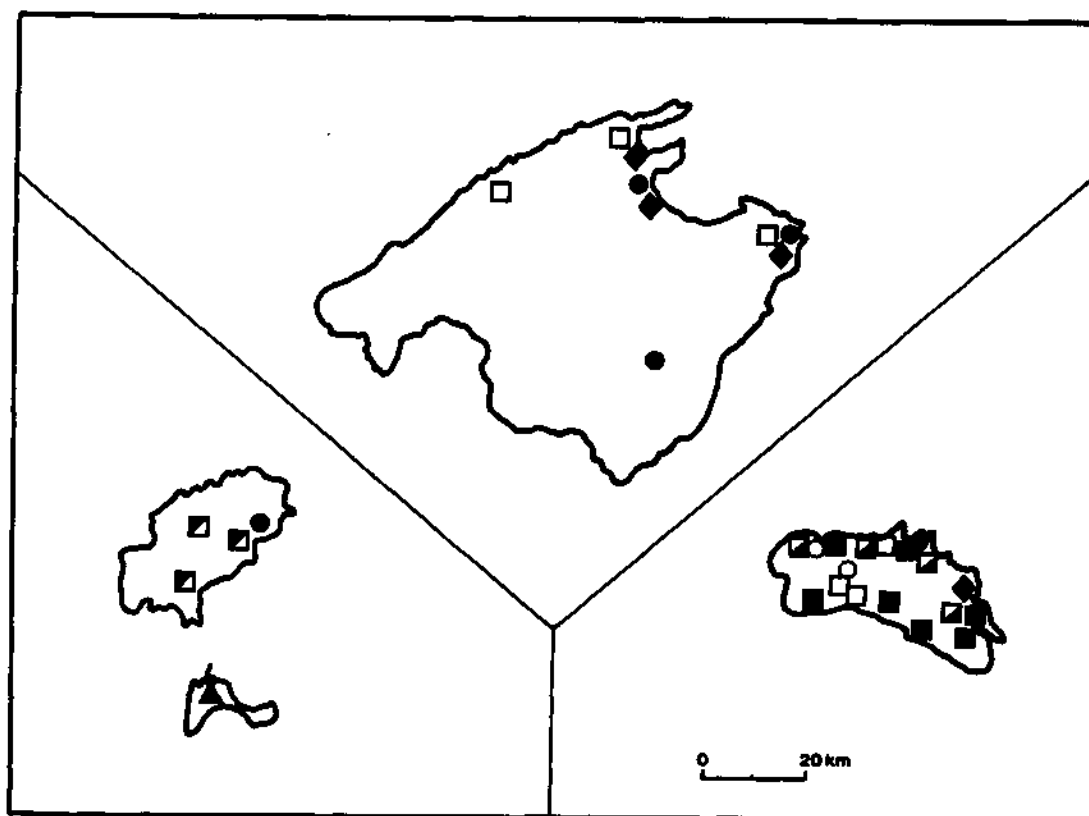
DISCUSION:

Nueva cita para Formentera.

COMPTE (1963) indica que la cita de VILLARRUBIA y ESPAÑOL (1933) de *I. graellsii* Ramb. es un error de determinación, según ha podido comprobar revisando los ejemplares, y corresponde a *I. elegans* .



Mapa 5.50: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Ischnura elegans* .



Mapa 5.51: Distribución en Baleares de los hábitats de *Ischnura elegans* .

Ischnura pumilio (Charpentier, 1825)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), pág. 37.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Ibiza: COMPTE, 1967: 136.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

En la Península Ibérica vive en aguas estancadas poco profundas y cubiertas de vegetación (OCHARAN, 1990). Según ASKEW (1988) es una especie colonizadora de nuevos cuerpos de agua, aunque sus colonias tienden a desaparecer en pocos años.

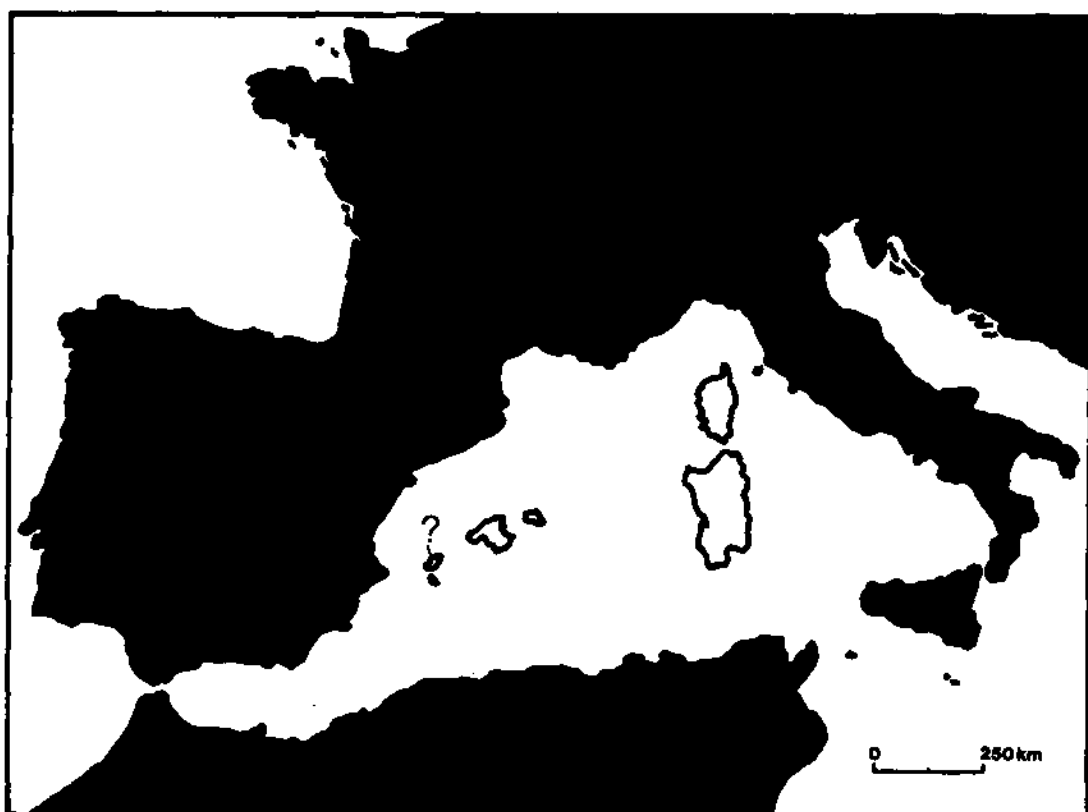
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución incluye Europa central y meridional, Norte de Africa, Asia occidental hasta Siberia central.

Dentro de la cuenca mediterránea occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa y Sicilia. No ha sido encontrada en Córcega ni en Cerdeña (Mapa 5.52).

DISCUSION:

La única cita existente de esta especie en Baleares es la debida a COMPTE (1967) que encontró un solo ejemplar adulto en la isla de Los Ahorcados, pequeño islote situado entre Ibiza y Formentera en el que no hay ninguna zona de agua permanente según indica el propio autor. En base a ello, consideramos la presencia de esta especie como accidental y que no se reproduce en las Baleares.



Mapa 5.52: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Ischnura pumilio* .

Ceriagrion tenellum (Villers, 1789)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), pág. 29.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NAVAS, 1914: 187 (como *Pyrrhosoma tenellum* Vill.); COMPTE, 1963: 65.
- Menorca: VILLARRUBIA y ESPAÑOL, 1933: 315 (como *Pyrrhosoma tenellum* Vill.); COMPTE, 1963: 65; OCHARAN, 1987: 158.
- Ibiza: COMPTE, 1967: 137.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Está presente en Mallorca en 2 estaciones y en Menorca se halla en 13. Por ello podemos considerar esta especie como rara en Mallorca y frecuente en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

En Menorca ha sido capturada fundamentalmente en torrentes, de corriente lenta, y en 2 fuentes. En Mallorca lo ha sido en un torrente y en el Estany de la Fuente de Sant Joan. Siempre en medios con abundante vegetación acuática y aguas dulces. (Tipos de hábitats preferentes: 2, 5, 6, 8 y 11; ocasionalmente en 7).(Mapa 5.54).

Las citas bibliográficas precedentes la indican tanto en aguas corrientes (OCHARAN, 1987) como estancadas (COMPTE, 1963; COMPTE, 1967).

En la Península Ibérica vive en aguas estancadas permanentes, preferentemente de grandes dimensiones, y en aguas corrientes muy lentas o represadas; en ambos casos con mucha vegetación acuática (OCHARAN, 1990).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa meridional, Norte de Africa, Asia Menor y Siria; también se encuentra en Europa central pero de forma más aislada y escasa.

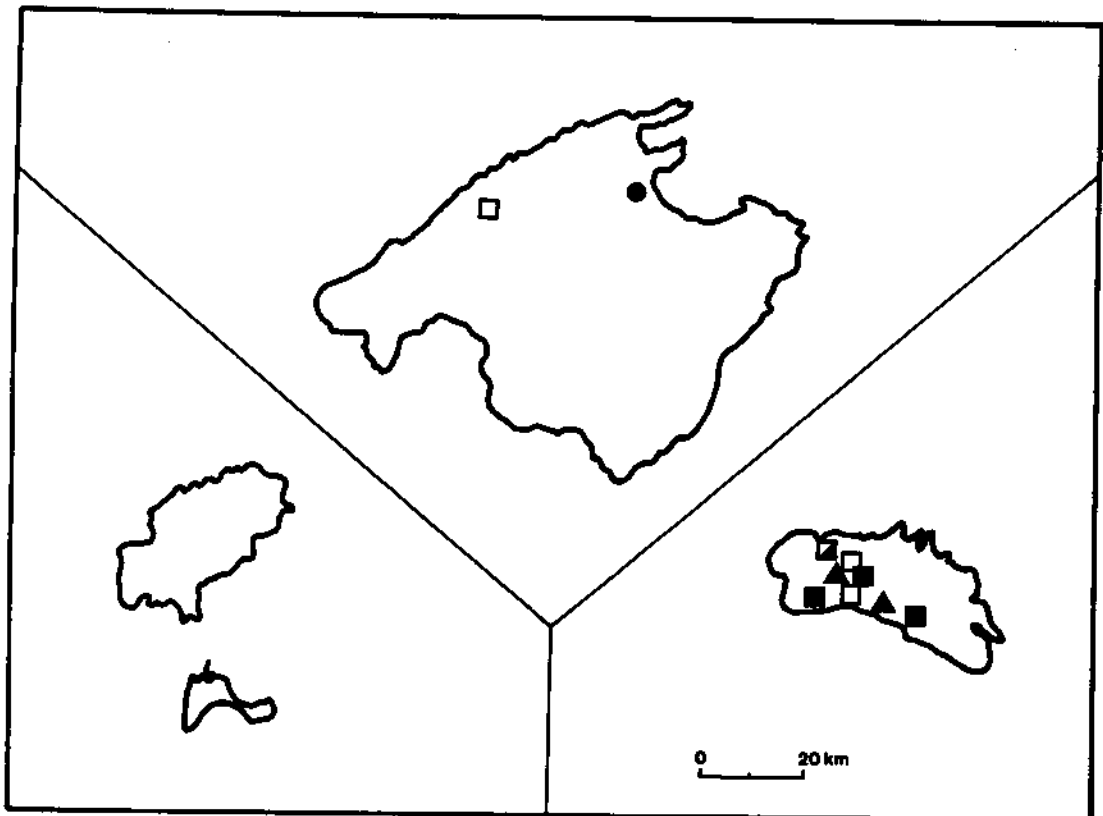
Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental se halla en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.53).

DISCUSION:

Hemos muestreado intensamente las zonas de Ibiza donde COMPTE (1967) encontró esta especie, sin haber capturado ningún ejemplar; por ello consideramos que su reproducción en la isla actualmente necesita confirmación.



Mapa 5.53: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Ceriagrion tenellum* .



Mapa 5.54: Distribución en Baleares de los hábitats de *Ceriagrion tenellum* .

Aeshna affinis Vander Linden, 1823.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), pág. 50.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Menorca: OCHARAN, 1987: 159.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Hallada en una sola estación, podemos considerar a esta especie como muy rara en la isla.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

La única captura se efectuó en un pequeño torrente situado en la cuneta de la antigua carretera de Petra a Manacor, a 2 Km. aproximadamente de Petra. Es un torrente de aguas dulces, corriente lenta y fondo de limo y grava; estando en gran parte cubierto por abundante vegetación terrestre y acuática. (Hábitat tipo 5).(Mapa 5.56).

La única cita bibliográfica precedente (OCHARAN, 1987) la sitúa en un hábitat similar; un canal con muy poca agua, casi estancada, e invadido por la vegetación.

En la Península Ibérica, según OCHARAN (1990), esta especie se desarrolla en cursos de agua con corrientes lentas. En Europa generalmente se halla en aguas estancadas, algunas veces ligeramente salobres, siendo *A. affinis* menos tolerante a la salinidad que *A. mixta* (ASKEW, 1988).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Se distribuye por Europa central y meridional, Norte de Africa y Asia occidental hasta China.

En el Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia (menos su zona

Noroeste), Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.55).

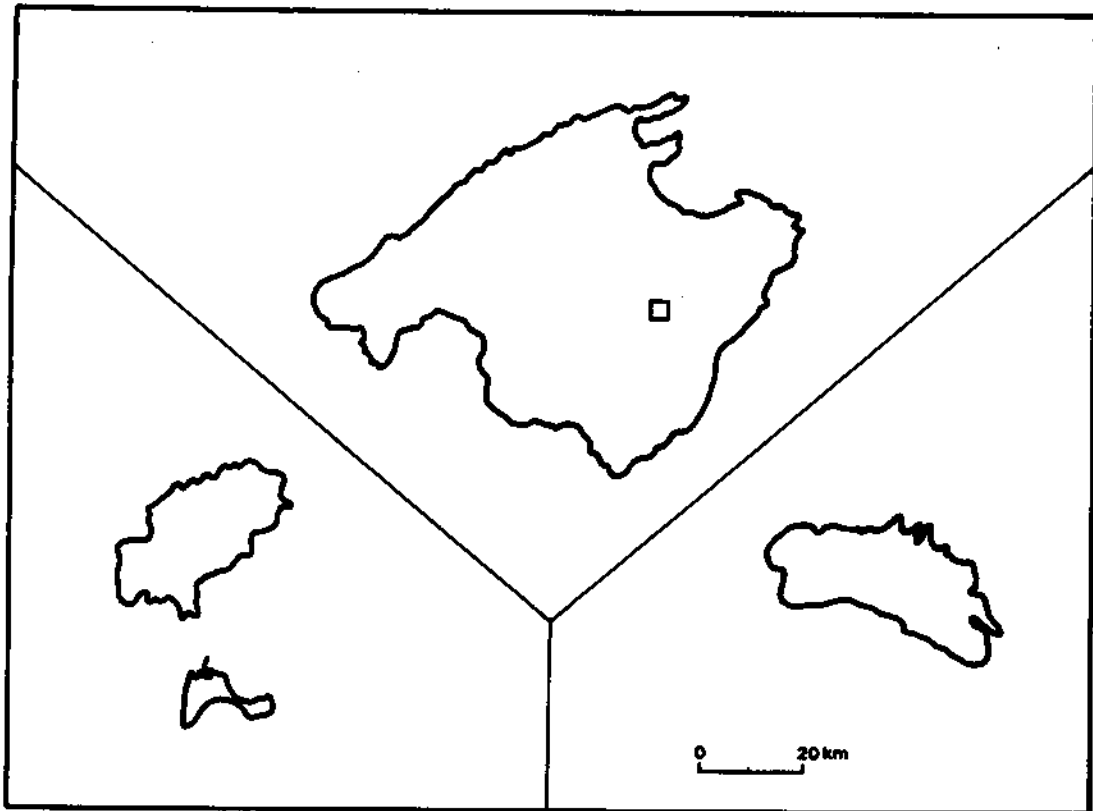
DISCUSION:

Nueva cita para Mallorca.

No se pudo muestrear la estación mencionada por OCHARAN (1987) en Menorca, canal entre Mahón y la Albufera de Es Grau, U.T.M. 31SFE0720, por no llevar agua durante el período de nuestras campañas.



Mapa 5.55: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Aeshna affinis* .



Mapa 5.56: Distribución en Baleares de los hábitats de *Aeshna affinis* .

Aeshna cyanea (Müller, 1764)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), págs. 48-49.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NAVAS, 1914: 186 (como *Aeschna cyanea* Müll.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

En la única cita existente para Baleares (NAVAS, 1914) no se menciona el tipo de hábitat, indicando sólo la localidad de captura (Pollensa).

En la Península Ibérica se desarrolla en aguas estancadas de cualquier tipo (OCHARAN, 1990).

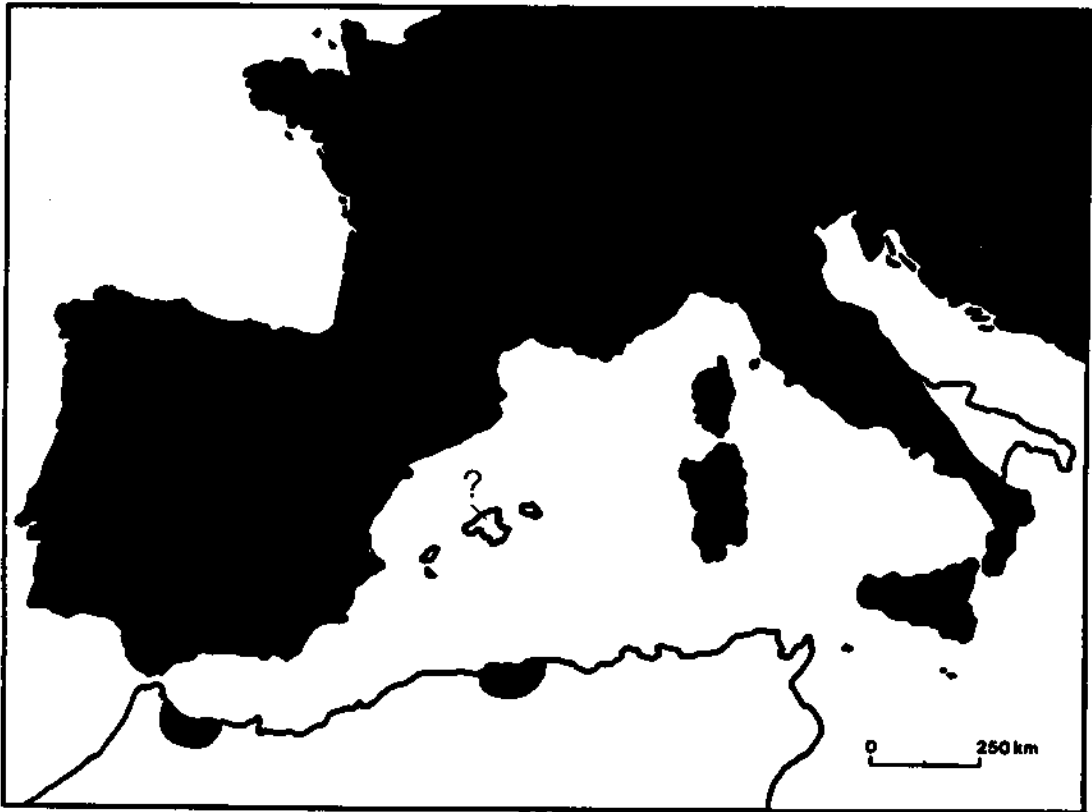
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Se reparte por toda Europa (menos su zona más septentrional), Norte de Africa, Asia Menor y Cáucaso.

En la cuenca mediterránea occidental está presente en Italia (menos su área meridional oriental), Francia, Península Ibérica, Norte de Africa (Marruecos y Argelia), Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.57).

DISCUSION:

Por la antigüedad de la cita y el hecho de no haber sido mencionada posteriormente, consideramos como accidental la presencia de esta especie y que no se reproduce en Baleares.



Mapa 5.57: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Aeshna cyanea* .

Aeshna isosceles (Müller, 1767)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), págs. 46-47.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NAVAS, 1914: 186 (como *Aeshna isosceles* Müll.); COMPTE, 1963: 67 (como *Anaciaeschna isosceles* (Müll.)); SCHUMANN, 1968: 10 (como *Anaciaeschna isosceles* (Müll.)).
- Menorca: COMPTE, 1963: 67 (como *Anaciaeschna isosceles* (Müll.)); OCHARAN, 1987: 160 (como *Anaciaeschna isosceles* (Müll.)).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

OCHARAN (1987) indica la presencia de esta especie en Menorca en torrentes de corriente débil.

En la Península Ibérica prefiere las aguas estancadas y las débilmente corrientes, en su mayoría en localidades próximas a la costa (OCHARAN, 1990).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Se distribuye en Europa central y meridional, Norte de Africa, Asia Menor hasta Norte de Irán.

En el Mediterráneo occidental se presenta en Italia (menos su zona central oriental), Francia, Península Ibérica (con pocas citas y muy dispersas), Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.58).

DISCUSION:

Especie muy poco frecuente en España (OCHARAN, 1990). La falta de capturas en nuestro estudio nos impiden confirmar su reproducción en las islas Baleares.



Mapa 5.58: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Aeshna isosceles* .

Aeshna mixta Latreille, 1805.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), pág. 50.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NAVAS, 1914: 186 (como *Aeschna mixta* Latr.); NAVAS, 1924: 32 (como *Aeshna squamata* Müll.); NAVAS, 1928a: 42 (como *Aeshna squamata* Müll.); COMPTE, 1963: 66 (como *Aeschna mixta* (Latr.)).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Menorca está presente en 10 estaciones, mientras que tanto en Mallorca como Ibiza se halla sólo en un punto de muestreo respectivamente. Por ello consideramos esta especie como frecuente en Menorca y muy rara en Mallorca e Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Se ha capturado fundamentalmente en torrentes de corriente lenta a muy lenta, con abundante presencia de macrófitos; también localizada en charcas con bastante vegetación. (Tipos de hábitats preferentes: 6, 7, 11, 13 y 16).(Mapa 5.60).

En las citas bibliográficas precedentes (NAVAS, 1914; NAVAS, 1924, NAVAS, 1928a; COMPTE, 1963) no se mencionan los hábitats donde se desarrolla la especie.

Según OCHARAN (1990) en la Península Ibérica se presenta en aguas estancadas con vegetación acuática bien desarrollada y en aguas corrientes muy lentas o estacionales.

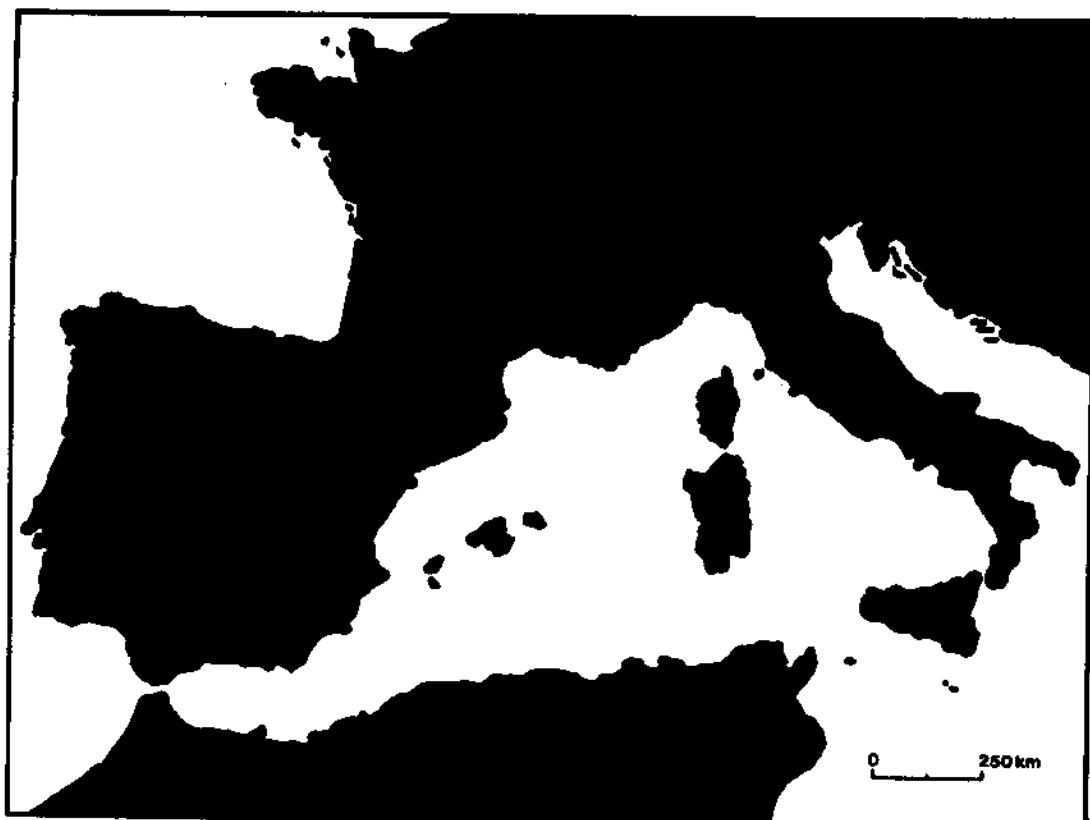
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución abarca Europa central y meridional, Norte de Africa, Asia Menor y Cáucaso hasta China y Japón.

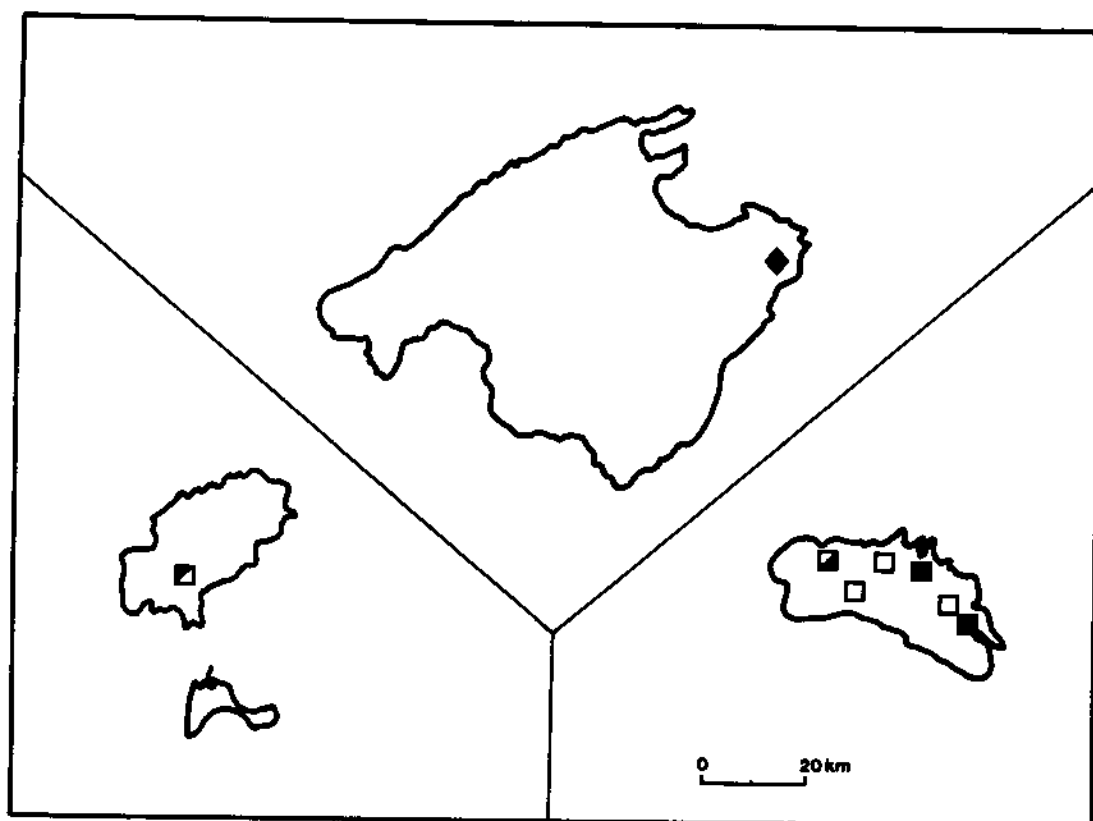
En la cuenca del Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.59).

DISCUSION:

Nueva cita para Menorca e Ibiza.



Mapa 5.59: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Aeshna mixta* .



Mapa 5.60: Distribución en Baleares de los hábitats de *Aeshna mixta* .

Anax imperator Leach, 1815.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), pág. 46.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NAVAS, 1914: 186; COMPTE, 1952: 2; COMPTE, 1960: 91; COMPTE, 1963: 67-68; SCHUMANN, 1968: 10.
- Menorca: COMPTE, 1963: 68; COMPTE, 1968: 80; OCHARAN, 1987: 160.
- Ibiza: COMPTE, 1967: 138; OCHARAN, 1990.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Mallorca está presente en 14 estaciones, en Menorca se halla en una y en Ibiza ha sido colectada en 9. Por ello podemos considerar esta especie como relativamente frecuente en Mallorca, muy rara en Menorca y frecuente en Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada mayoritariamente en albercas, con o sin vegetación, aguas dulces o ligeramente salobres; también está en algunas charcas con abundantes macrófitos. (Tipos de hábitats preferentes: 5, 8, 9, 11, 13 y 14; ocasionalmente en 1, 10 y 16).(Mapa 5.62).

En idénticos medios ha sido mencionada en las citas bibliográficas precedentes (COMPTE, 1952; COMPTE, 1960; COMPTE, 1963).

Se encuentra, en la Península Ibérica, en aguas estancadas con vegetación acuática desarrollada (OCHARAN, 1990).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa central y meridional, Africa, y Asia Menor hasta

Paquistán.

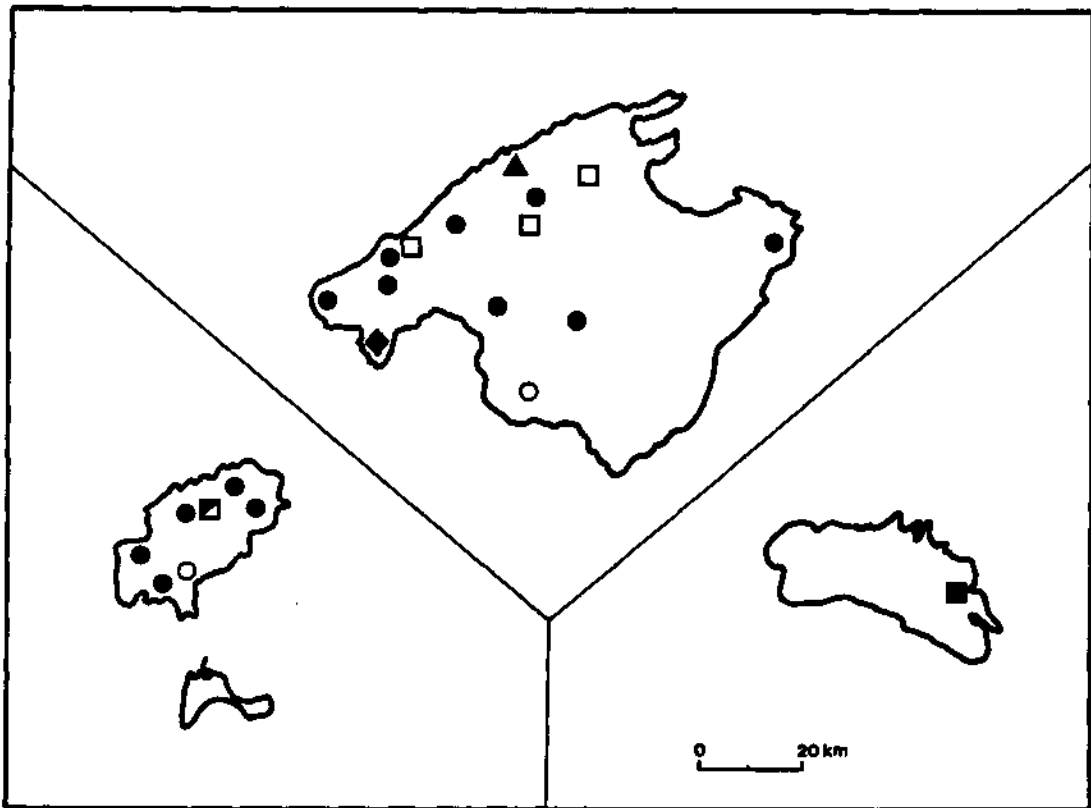
En el Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica y Norte de Africa, así como en Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.61).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.61: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Anax imperator* .



Mapa 5.62: Distribución en Baleares de los hábitats de *Anax imperator* .

Anax parthenope (Sélys, 1839)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), pág. 46.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NAVAS, 1914: 186; EIDMANN, 1927: 30; BUCHHOLZ, 1955: 129
COMPTE, 1960: 91; COMPTE, 1963: 68.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca e Ibiza; no ha sido colectada en las restantes islas. Presente en una sola estación tanto en Mallorca como en Ibiza, consideramos a esta especie como muy rara en ambas islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

En Mallorca ha sido hallada en el torrente de Canyamel, cerca de su desembocadura, con corriente prácticamente nula y abundante vegetación emergente. En Ibiza lo ha sido en una alberca, de 70 cm. de profundidad y estimable presencia de carófitos. (Hábitats tipo 9 y 16 según el presente estudio).(Mapa 5.64).

Según COMPTE (1963) esta especie, marcadamente escasa en Mallorca, se reproduce en aguas estancadas con vegetación flotante.

En la Península Ibérica se desarrolla en aguas estancadas, incluso salobres (OCHARAN 1990).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende Europa meridional, Norte de Africa, Asia Menor hasta China, Japón y Paquistán. Más aislada y escasa en Europa central.

En la cuenca del Mediterráneo occidental está en Italia, Francia, Península Ibérica

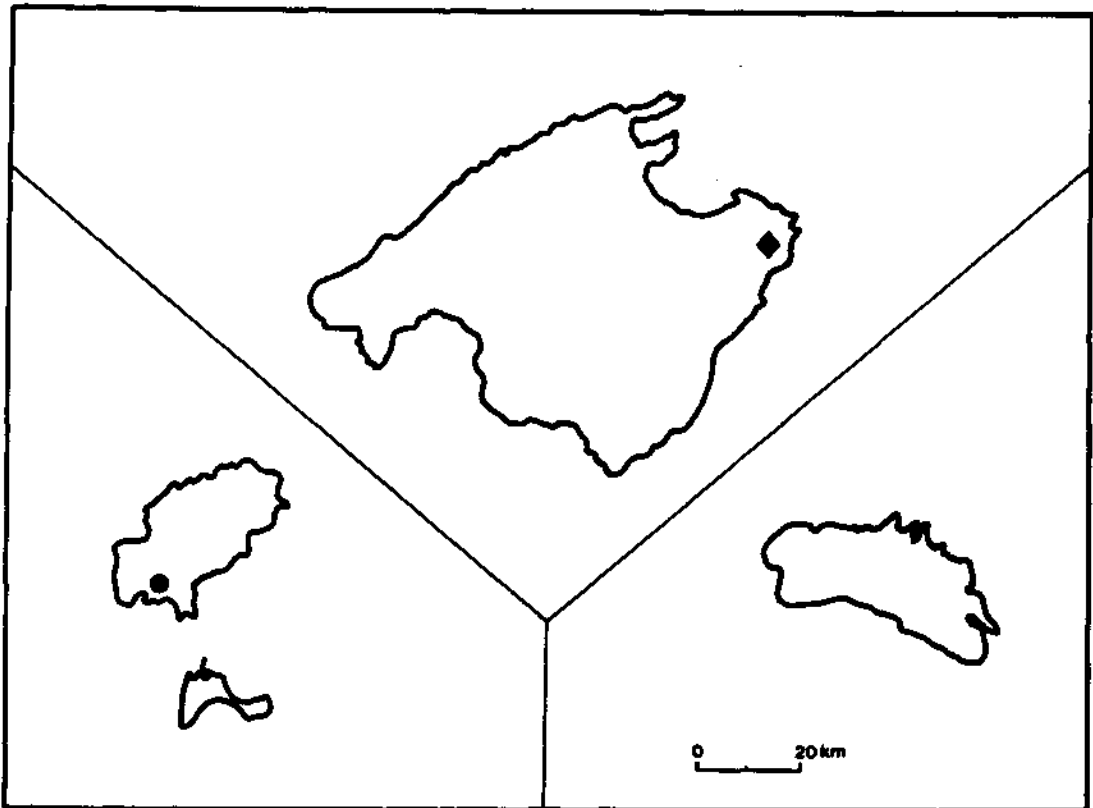
(menos su cuadrante Noroeste), Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.63).

DISCUSION:

Nueva cita para Ibiza.



Mapa 5.63: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Anax parthenope* .



Mapa 5.64: Distribución en Baleares de los hábitats de *Anax parthenope* .

Hemianax ephippiger (Burmeister, 1839)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), pág. 46.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: COMPTE, 1963: 69.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Según OCHARAN (1990) esta especie, muy poco frecuente, parece reproducirse en la Península Ibérica y lo haría en aguas estancadas, incluso temporales o salobres.

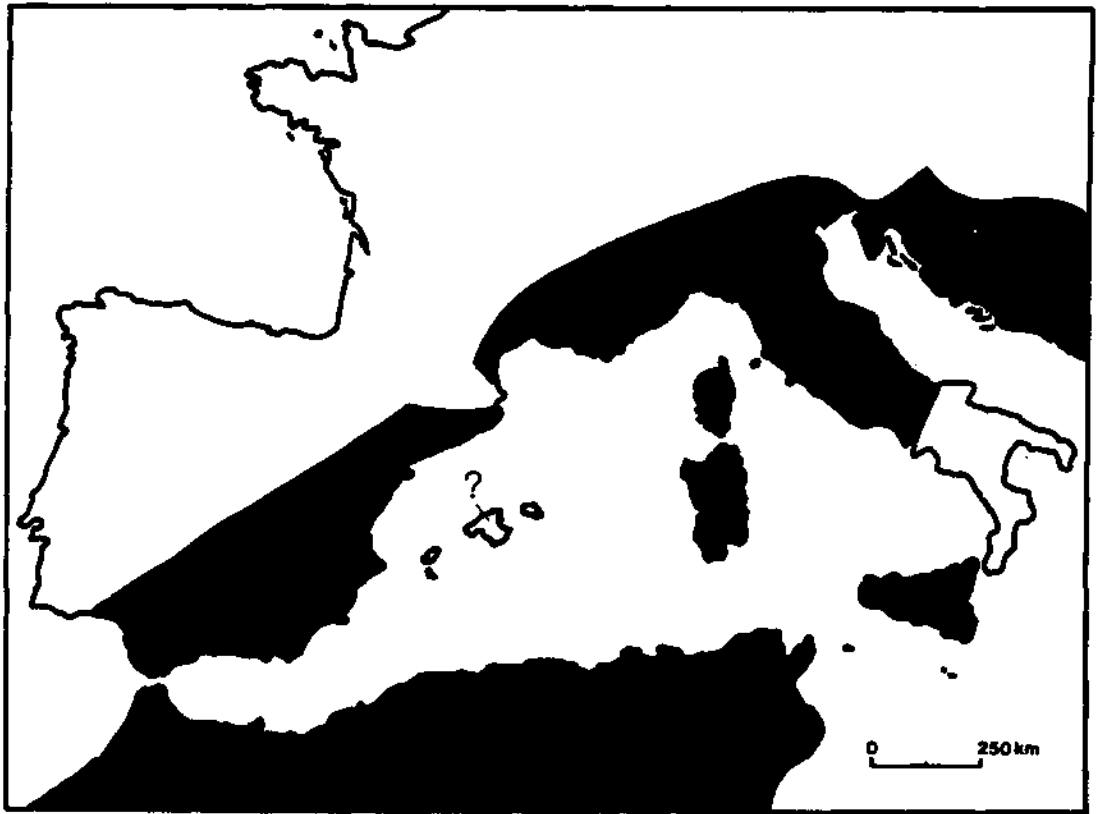
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende Europa meridional, Africa, Asia Menor hasta Paquistán. También se halla en Europa central, de forma muy dispersa, e Islandia.

Dentro del Mediterráneo occidental está presente en Italia septentrional y central, litoral mediterráneo de Francia, mitad Sureste de la Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.65).

DISCUSION:

COMPTE (1963) citó 4 ejemplares adultos en el Coll den Rebassa, a 10 Km. de Palma, e indica que sería muy interesante comprobar si se reproduce en Mallorca. El hecho de no haber vuelto a ser encontrada y que es una especie capaz de atravesar grandes extensiones de mar (COMPTE, 1963) nos hace considerar esta especie como emigrante accidental y que no se reproduce en las Baleares.



Mapa 5.65: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hemianax ephippiger* .

Selysiothermis nigra (Vander Linden, 1825)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: COMPTE (1960), págs. 96-100.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: ROSEMBAUM, 1934: 3; GARCÍAS, 1953: 10; COMPTE, 1960: 78-91; COMPTE, 1963: 75.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Según COMPTE (1963) se desarrolla en albercas de agua dulce y en las aguas salobres de marismas.

Esta especie prefiere las aguas estancadas, tanto en la Península Ibérica (OCHARAN, 1990) como para Europa en general (ASKEW, 1988).

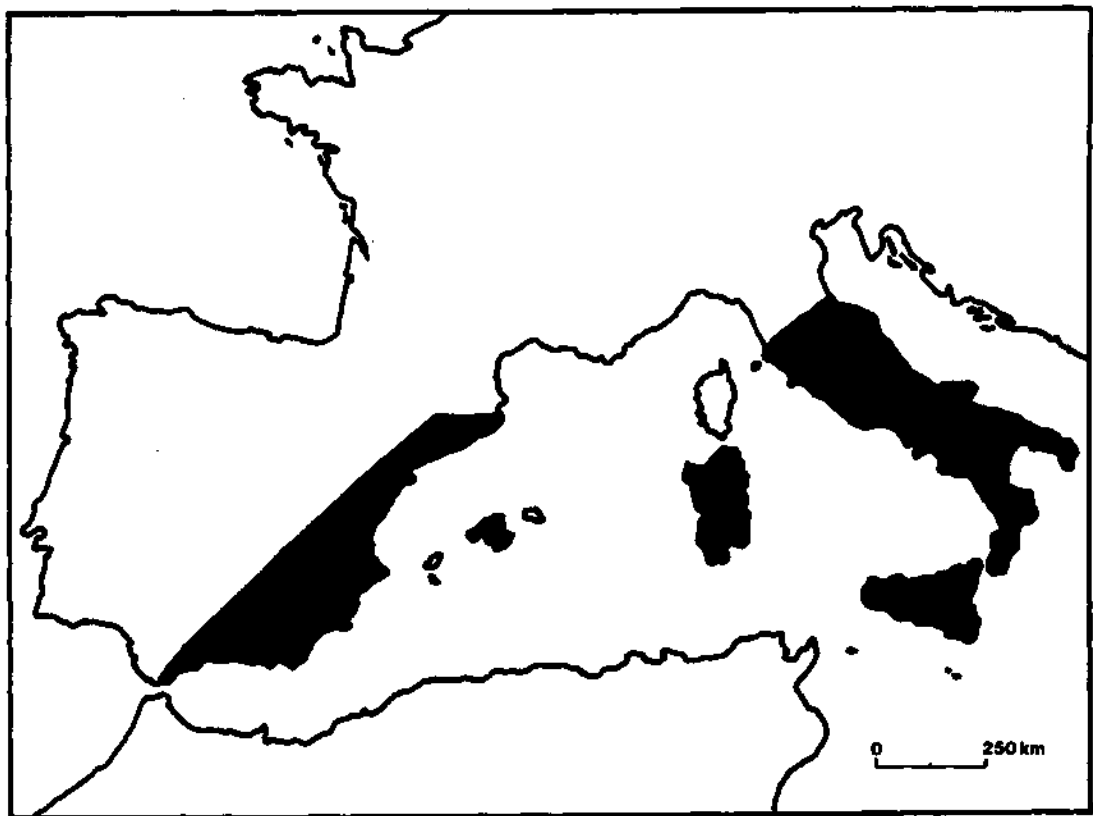
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende Europa meridional (con citas dispersas y muy localizadas), Norte y Noreste de Africa (lejos de la costa del Mediterráneo) y Asia occidental hasta Cachemira.

Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental está presente en Italia central y meridional, tercio sureste de la Península Ibérica, Sicilia y Cerdeña. No ha sido capturada en Francia, Córcega, ni en la costa mediterránea del Norte de Africa (Mapa 5.66).

DISCUSION:

COMPTE (1963) confirmó la reproducción de esta especie en Baleares al observar numerosas exuvias en las albercas existentes en una reducida zona de las cercanías de Palma.



Mapa 5.66: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Selysiotthemis nigra* .

Libellula depressa Linnaeus, 1758.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), pág. 66.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NAVAS, 1914: 186.
- Menorca: COMPTE, 1963: 70.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ninguna de las citas bibliográficas precedentes menciona el hábitat de esta especie para Baleares (NAVAS, 1914; COMPTE, 1963).

En la Península Ibérica prefiere las aguas estancadas oligotróficas, poco profundas y con la superficie desprovista de vegetación acuática (OCHARAN, 1990).

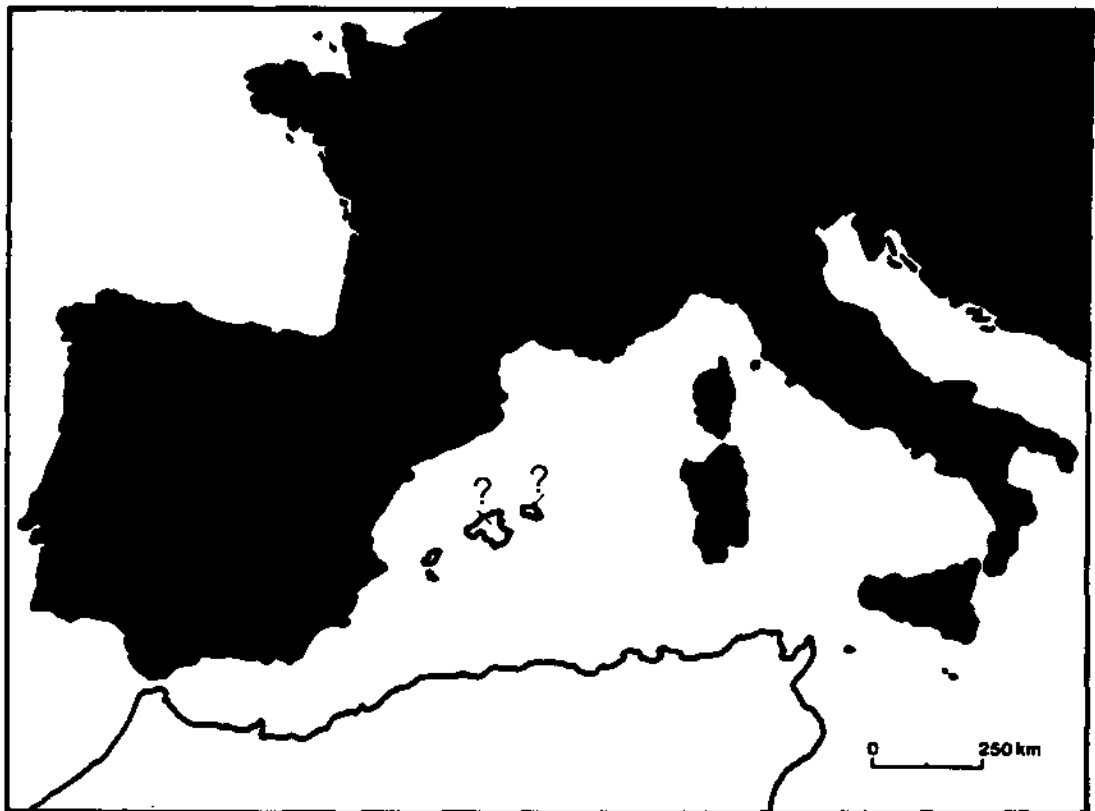
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Se distribuye por toda Europa (menos su zona más septentrional) y Asia occidental.

Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental se halla en Italia, Francia, Península Ibérica, Córcega, Cerdeña y Sicilia. No ha sido capturada en el Norte de Africa (Mapa 5.67).

DISCUSION:

Consideramos que la presencia de esta especie en el archipiélago es meramente accidental y que no se reproduce en las Baleares.



Mapa 5.67: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Libellula depressa* .

***Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837)**

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), pág. 69.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NAVAS, 1914: 186.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

En la única cita bibliográfica precedente (NAVAS, 1914) no se hace mención del hábitat de la especie.

En la Península Ibérica se halla preferentemente en los cauces anchos, lentos y con vegetación acuática desarrollada (OCHARAN, 1990).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Está repartida en Europa meridional y central (más común en la zona mediterránea y localizada en Europa central), Norte de Africa, Asia occidental hasta Cachemira y Mongolia.

En el Mediterráneo occidental se halla en Italia, Francia (menos su zona Noroeste), Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.68).

DISCUSION:

Dada la antigüedad de la cita existente, y el hecho de no haber sido colectada desde entonces, nos hace considerar la presencia de esta especie en la isla como accidental y que no se reproduce en Baleares.



Mapa 5.68: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Orthetrum brunneum* .

Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), págs. 66-67.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NAVAS, 1914: 186; NAVAS, 1928b: 89; COMPTE, 1952: 2; COMPTE, 1960: 91; COMPTE, 1963: 72; SCHUMANN, 1968: 10.
- Menorca: COMPTE, 1963: 72; COMPTE, 1968: 80; OCHARAN, 1987: 161.
- Ibiza: COMPTE, 1967: 138.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca e Ibiza; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca está presente en 3 estaciones, al igual que en Ibiza. Por ello podemos considerar esta especie como rara en Mallorca y muy poco frecuente para Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada en albercas, ya sea con o sin vegetación acuática, casi siempre con limo en el fondo, y en aguas desde dulces hasta algo salobres. También se halló en una charca, con vegetación y fondo de roca con algo de limo. (Hábitats tipo 8, 9 y 10 según el presente estudio).(Mapa 5.70).

COMPTE (1952) menciona la presencia de larvas de esta especie en un estanque en las cercanías de Palma. Los adultos han sido observados tanto en zonas de aguas corrientes como estancadas (OCHARAN, 1987).

En la Península Ibérica, según OCHARAN (1990), prefiere las aguas estancadas permanentes de grandes dimensiones y con la superficie del agua libre; a veces aparece en aguas corrientes muy lentas.

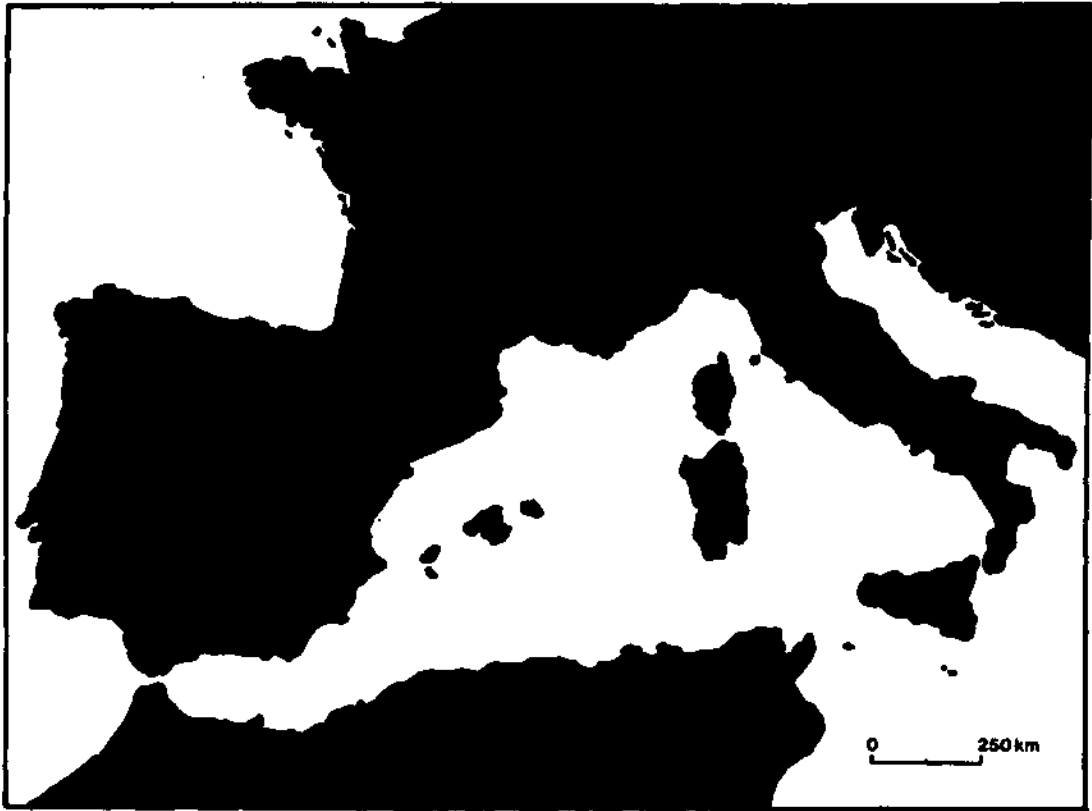
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende toda Europa (excepto su zona más septentrional), Norte de Africa, Asia occidental hasta Cachemira.

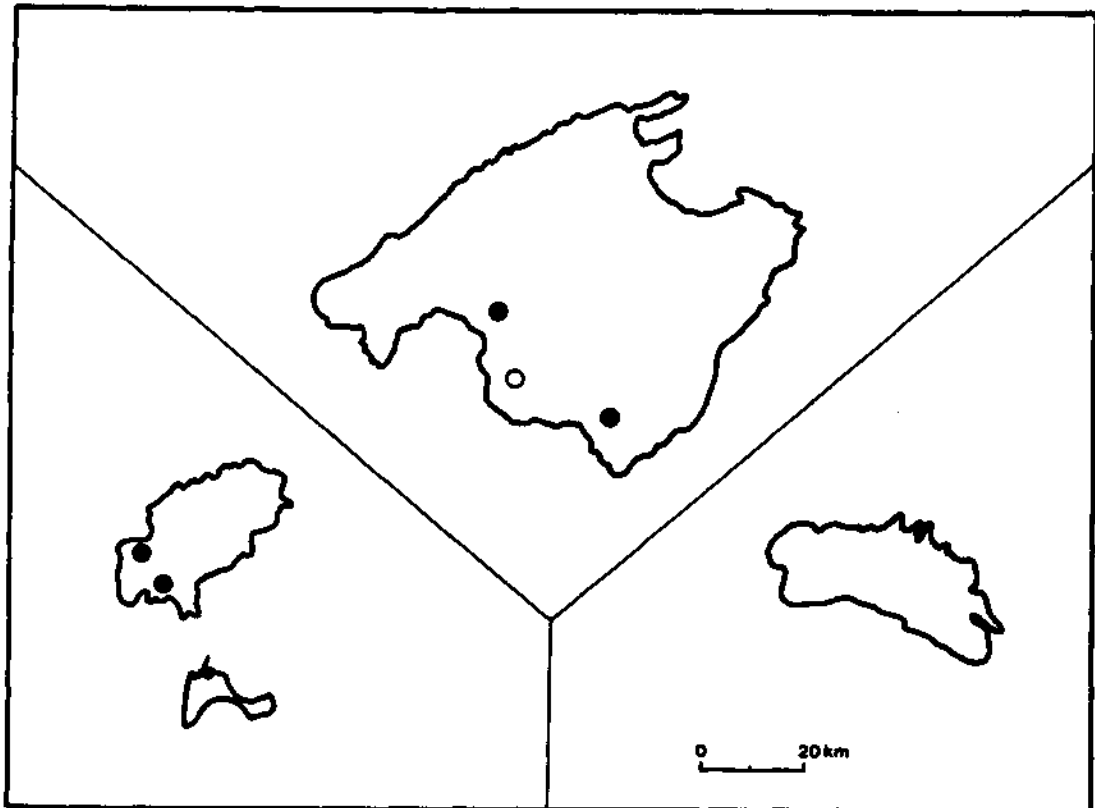
En el Mediterráneo occidental se encuentra en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.69).

DISCUSION:

La principal diferencia entre los datos aportados por nuestras capturas y los correspondientes a las citas bibliográficas precedentes radica en el hecho de ser considerada como muy común o abundante en Baleares (COMPTE, 1963; COMPTE, 1967; OCHARAN, 1987) mientras que nosotros no la hemos colectado en Menorca y la consideramos rara para Mallorca.



Mapa 5.69: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Orthetrum cancellatum* .



Mapa 5.70: Distribución en Baleares de los hábitats de *Orthetrum cancellatum* .

Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), pág. 69.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NAVAS, 1910: 44; NAVAS, 1914: 186; COMPTE, 1960: 91; COMPTE, 1963: 70-71.
- Menorca: COMPTE, 1963: 70; COMPTE, 1968: 80; OCHARAN, 1987: 161.
- Ibiza: COMPTE, 1967: 138.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Mallorca está presente en una sola estación, en Menorca se halla en 9 y en Ibiza lo ha sido en 2. Consideramos esta especie como frecuente en Menorca, rara en Ibiza y muy rara en Mallorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Se ha capturado fundamentalmente en torrentes, de corriente lenta hasta rápida, siempre con abundante vegetación; también presente en manantiales con existencia de macrófitos. El caso de Ibiza resulta bastante particular pues, como ya hemos comentado, no existen actualmente torrentes que lleven agua, siendo esta especie colectada en los únicos medios lóticos existentes: un pequeño canal de riego y un manantial o pozo artesiano, cuyas aguas fluían hacia otro canal de riego. (Tipos de hábitats preferentes: 3, 5, 6 y 11; ocasionalmente en 2 y 7).(Mapa 5.72).

Según COMPTE (1963) prefiere los cursos lentos o incluso algo rápidos, pero también se adapta fácilmente a las albercas, como sucede en Mallorca.

En la Península Ibérica vive en aguas tanto corrientes como estancadas, con vegetación

acuática desarrollada; prefiriendo las corrientes lentas y de cauce estrecho (OCHARAN, 1990).

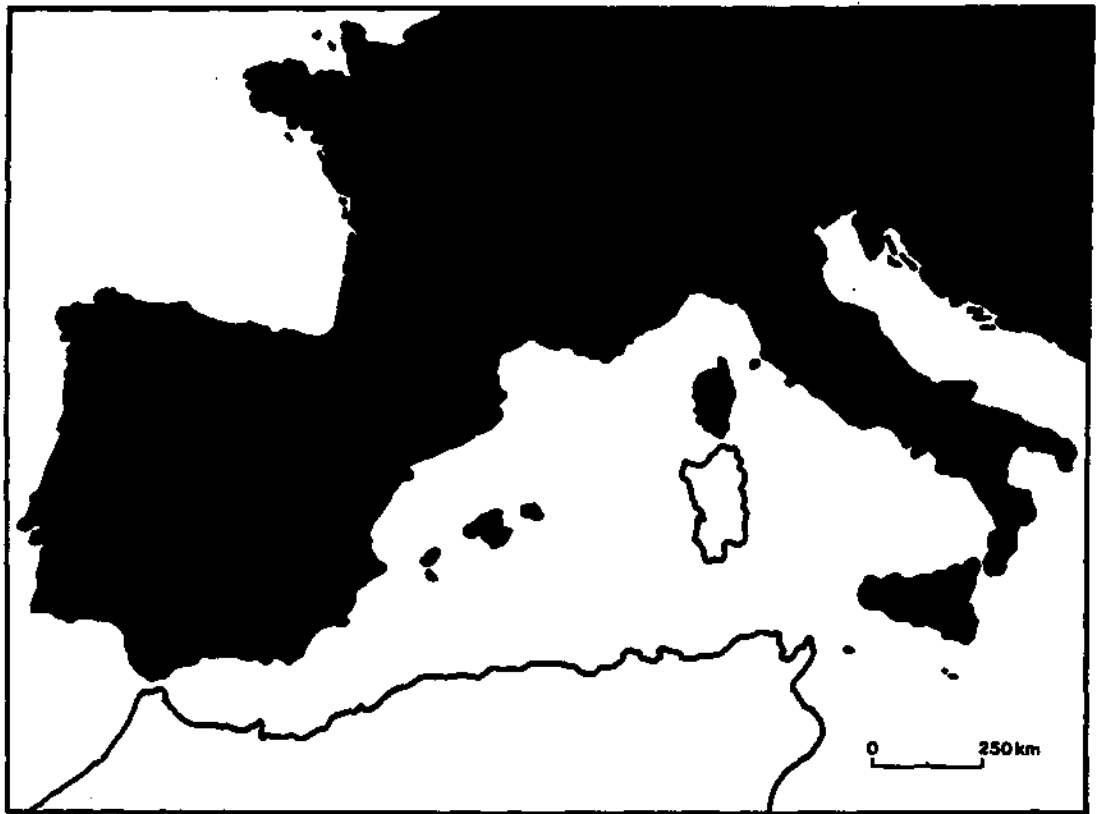
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución abarca toda Europa, menos la zona más septentrional y oriental.

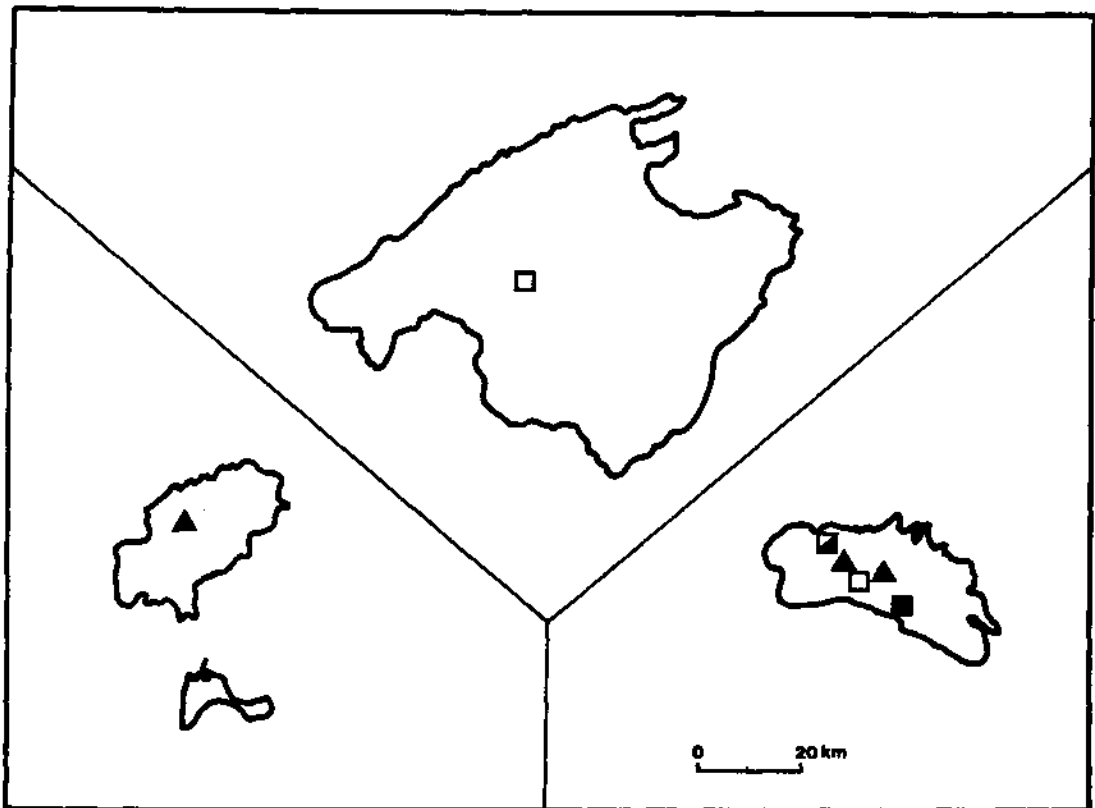
En la cuenca del Mediterráneo occidental se halla en Italia, Francia, Península Ibérica, Córcega y Sicilia. No se encuentra en el Norte de Africa ni en Cerdeña (Mapa 5.71).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.71: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Orthetrum coerulescens* .



Mapa 5.72: Distribución en Baleares de los hábitats de *Orthetrum coerulescens* .

Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), pág. 69.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NAVAS, 1910: 44; NAVAS, 1914: 186; NAVAS, 1924: 19; EIDMANN, 1927: 30; COMPTE, 1960: 91; COMPTE, 1963: 72-73.
- Menorca: NAVAS, 1924: 19; COMPTE, 1963: 72; COMPTE, 1968: 80; OCHARAN, 1987: 160.
- Ibiza: COMPTE, 1967: 139.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca, Ibiza y Formentera. En Mallorca está presente en 11 estaciones, en Menorca en 4, en Ibiza ha sido colectada en 5 y en Formentera en una. Por ello podemos considerar esta especie como frecuente en Mallorca e Ibiza, poco frecuente en Menorca y muy localizada en Formentera.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada en Mallorca e Ibiza en albercas y charcas, con o sin vegetación y aguas dulces hasta algo salobres; en Menorca lo ha sido fundamentalmente en torrentes de corriente muy lenta y con presencia de macrófitos; en Formentera hallada en el manantial existente en el Estany Pudent. (Tipos de hábitats preferentes: 4, 8, 9 y 11; ocasionalmente en 10, 13 y 16).(Mapa 5.74).

Las citas bibliográficas precedentes la indican en los mismos hábitats (COMPTE, 1963, COMPTE, 1967; OCHARAN, 1987).

En la Península Ibérica se reproduce en aguas estancadas, aunque también suele

frecuentar las aguas corrientes lentas y de estiaje pronunciado (OCHARAN, 1990).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa meridional, Africa, Asia occidental hasta Paquistán y Arabia Saudita.

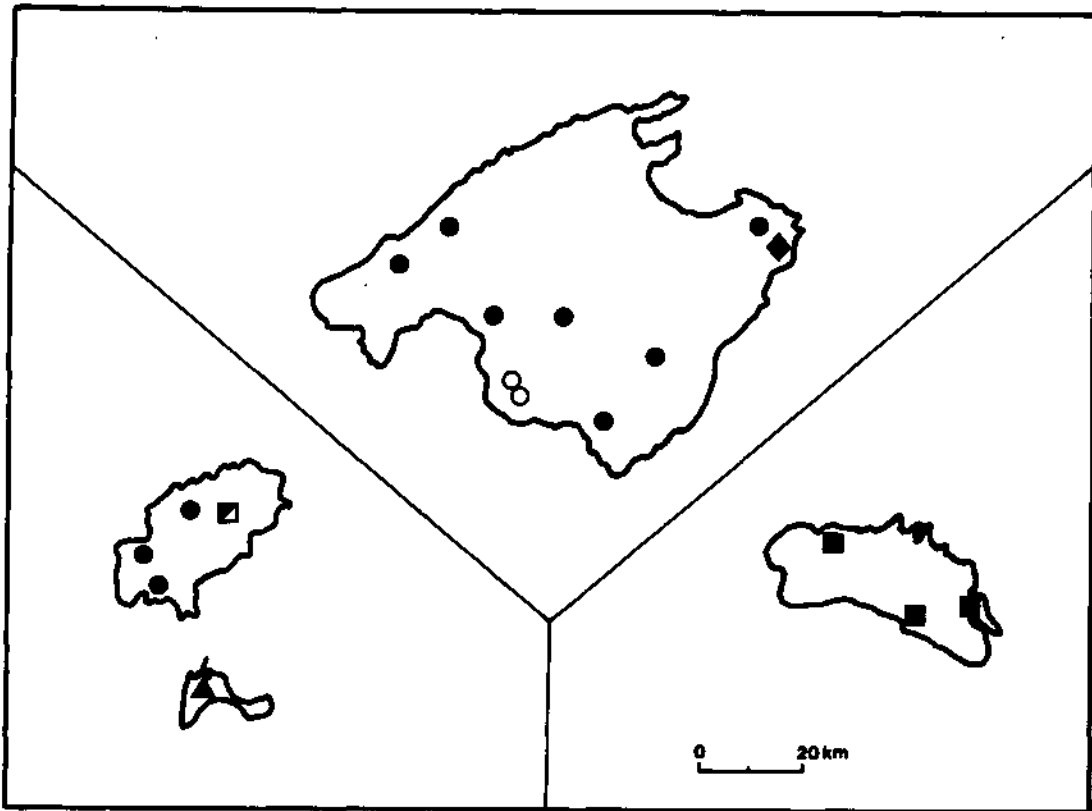
En la cuenca mediterránea occidental se halla en Italia, Francia (menos su zona más septentrional), Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.73).

DISCUSION:

Nueva cita para Formentera.



Mapa 5.73: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Crocothemis erythraea* .



Mapa 5.74: Distribución en Baleares de los hábitats de *Crocothemis erythraea* .

Sympetrum fonscolombei (Sélys, 1840)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), pág. 73.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NAVAS, 1910: 44; NAVAS, 1914: 186; NAVAS, 1928a: 42; COMPTE, 1960: 91; COMPTE, 1963: 75; SCHUMANN, 1968: 10.
- Menorca: COMPTE, 1963: 75; COMPTE, 1968: 80; OCHARAN, 1987: 160.
- Ibiza: COMPTE, 1967: 139.
- Formentera: COMPTE, 1967: 139.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca, Ibiza y Formentera. En Mallorca ha sido colectada en 5 estaciones, en Menorca e Ibiza lo ha sido en 3, y en Formentera en 2. Por ello podemos considerar esta especie como poco frecuente en Mallorca, Ibiza y Formentera, y como rara o muy poco frecuente en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada siempre en aguas estancadas, normalmente charcas y en alguna alberca, con vegetación acuática y aguas dulces. (Tipos de hábitats preferentes: 10, 11, 14 y 15; ocasionalmente en 8 y 9).(Mapa 5.76).

Las citas bibliográficas precedentes la indican en el mismo tipo de medios (COMPTE, 1963; COMPTE, 1967).

En la Península Ibérica vive en aguas estancadas poco profundas, generalmente con vegetación acuática desarrollada (OCHARAN, 1990).

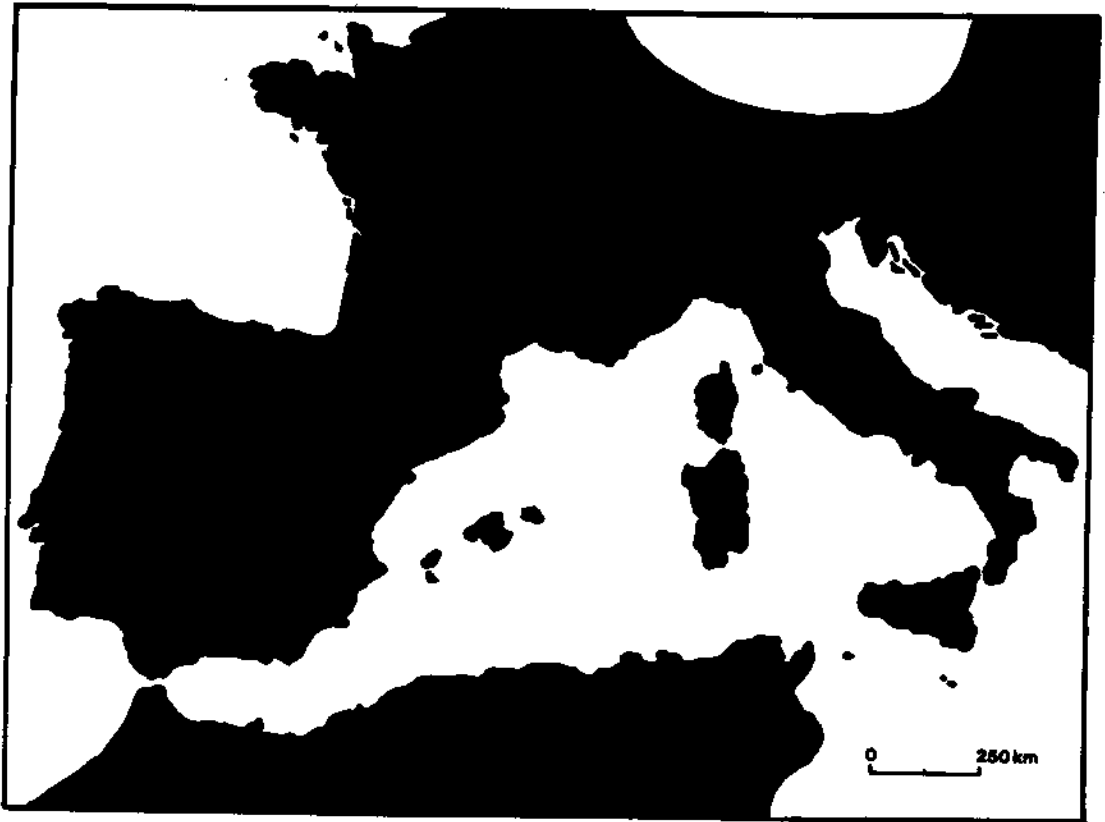
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Está presente en Europa meridional, Europa central (más dispersa y escasa), Africa, Asia occidental hasta Afganistán, India, Siberia y Mongolia.

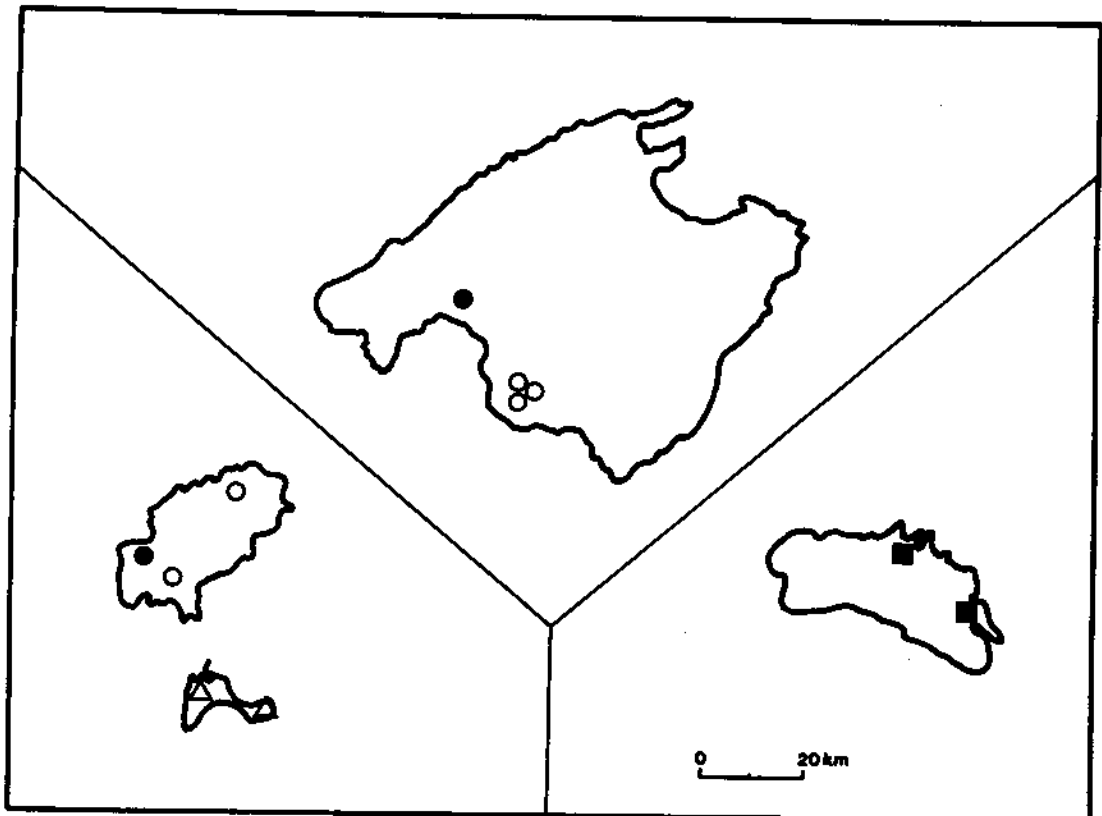
En la cuenca del Mediterráneo occidental se halla en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, así como en Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.75).

DISCUSION:

Existe una marcada diferencia entre la frecuencia asignada para esta especie en Baleares en las referencias bibliográficas precedentes (COMPTE, 1963; COMPTE, 1967) que la indican como muy frecuente en general y comunísimo en particular para Mallorca, y la obtenida en base a los datos de nuestras capturas que la indican como poco frecuente en el archipiélago.



Mapa 5.75: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Sympetrum fonscolombei* .



Mapa 5.76: Distribución en Baleares de los hábitats de *Sympetrum fonscolombei* .

Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Larva: CARCHINI (1983), pág. 75.
- Clave identificación: ASKEW (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NAVAS, 1910: 44; NAVAS, 1914: 186; EIDMANN, 1927: 30; NAVAS, 1928a: 42; COMPTE, 1952: 2; COMPTE, 1960: 91; COMPTE, 1963: 73-74.
- Menorca: COMPTE, 1963: 73; COMPTE, 1968: 80.
- Ibiza: COMPTE, 1963: 74; COMPTE, 1967: 139.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Mallorca está presente en 49 estaciones, en Menorca en 26 y en Ibiza ha sido colectada en 10. Por ello podemos considerar esta especie como abundante en Mallorca y Menorca, y bastante frecuente en Ibiza. Dentro de los odonatos hallados en Baleares es, con gran diferencia, la especie más abundante.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada en todo tipo de medios; fundamentalmente en torrentes de corriente lenta o muy lenta y en charcas, siempre con abundante presencia de macrófitos, y aguas dulces o salobres. (Tipos de hábitats preferentes: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13 y 16; ocasionalmente en 1, 3 y 14).(Mapa 5.78).

Las citas bibliográficas precedentes la indican el mismo tipo de medios (COMPTE, 1963; COMPTE, 1967).

En la Península Ibérica habita tanto en aguas estancadas como corrientes no muy rápidas (OCHARAN, 1990).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende toda Europa (menos su zona más septentrional), Norte de Africa, Asia hasta Japón.

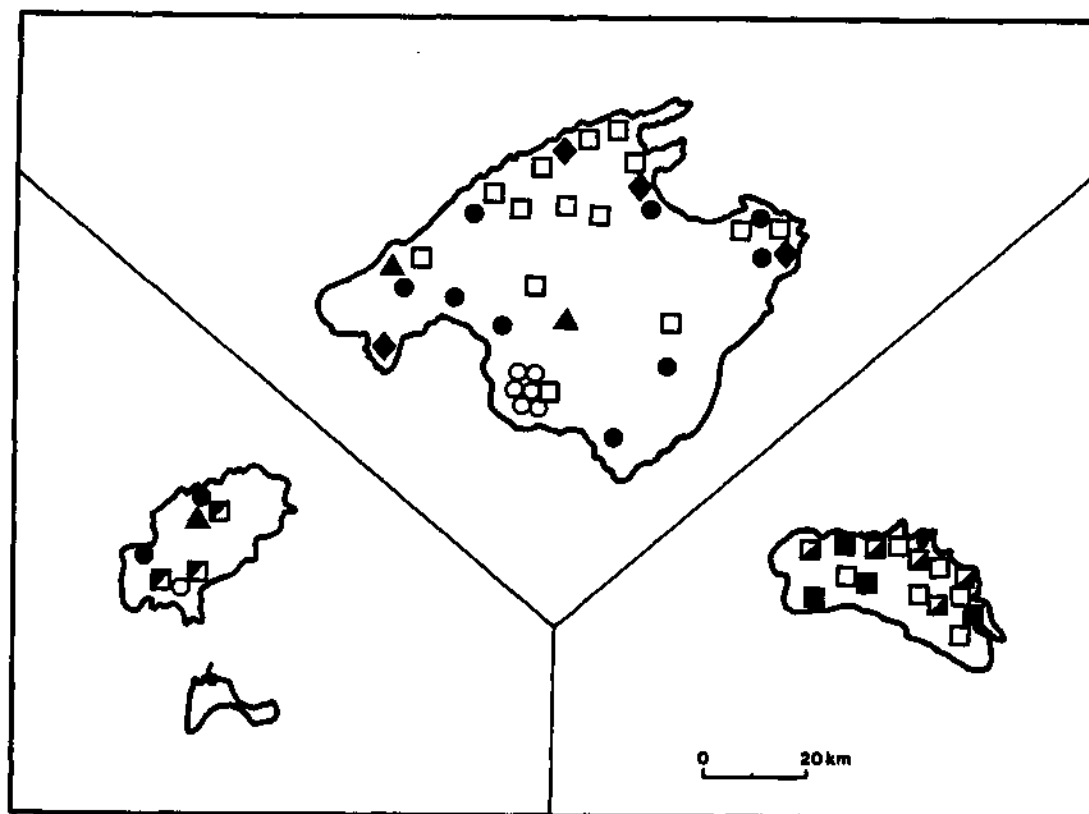
En el Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.77).

DISCUSION:

En contraposición con lo mencionado para *S. fonscolombi* , las citas bibliográficas precedentes (COMPTE, 1963; COMPTE, 1967) asignan una menor frecuencia de *S. striolatum* en Baleares que la que indican nuestras capturas.



Mapa 5.77: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Sympetrum striolatum* .



Mapa 5.78: Distribución en Baleares de los hábitats de *Sympetrum striolatum* .

5.3.4.- *HETEROPTERA*

Corixa affinis Leach, 1817.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 70-71.
- Clave identificación: JANSSON (1986).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: MORAGUES, 1894: 84 (como *Macrocorixa atomaria* Illig.); NIESER y MONTES, 1988: 72.
- Menorca: RAMIS, 1814: 15 (como *Notonecta striata* L.); ESPAÑOL, 1935: 103 (como *Corixa atomaria* Fieb.); PONS, 1987: 125; NIESER y MONTES, 1988: 72.
- Ibiza: NIESER y MONTES, 1988: 72.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Mallorca está presente en 8 estaciones, en Menorca está en 26 y en Ibiza ha sido encontrada en un solo punto de muestreo. Por ello podemos considerar a esta especie como poco frecuente en Mallorca, abundante en Menorca y muy rara en Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada en charcas y torrentes (de corriente lenta o casi nula), normalmente con vegetación acuática y aguas dulces o algo salobres. (Tipos de hábitats preferentes: 6, 7, 9, 10 y 11; ocasionalmente en 12 y 17).(Mapa 5.80)

En las citas bibliográficas precedentes se menciona el mismo tipo de medios (PONS, 1987; NIESER y MONTES, 1988).

Según MURILLO (1984) en Cataluña esta especie prefiere las aguas estancadas con presencia de macrófitos.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende el Oeste y Sur de Europa, Norte de Africa, y Suroeste de Asia hasta la India.

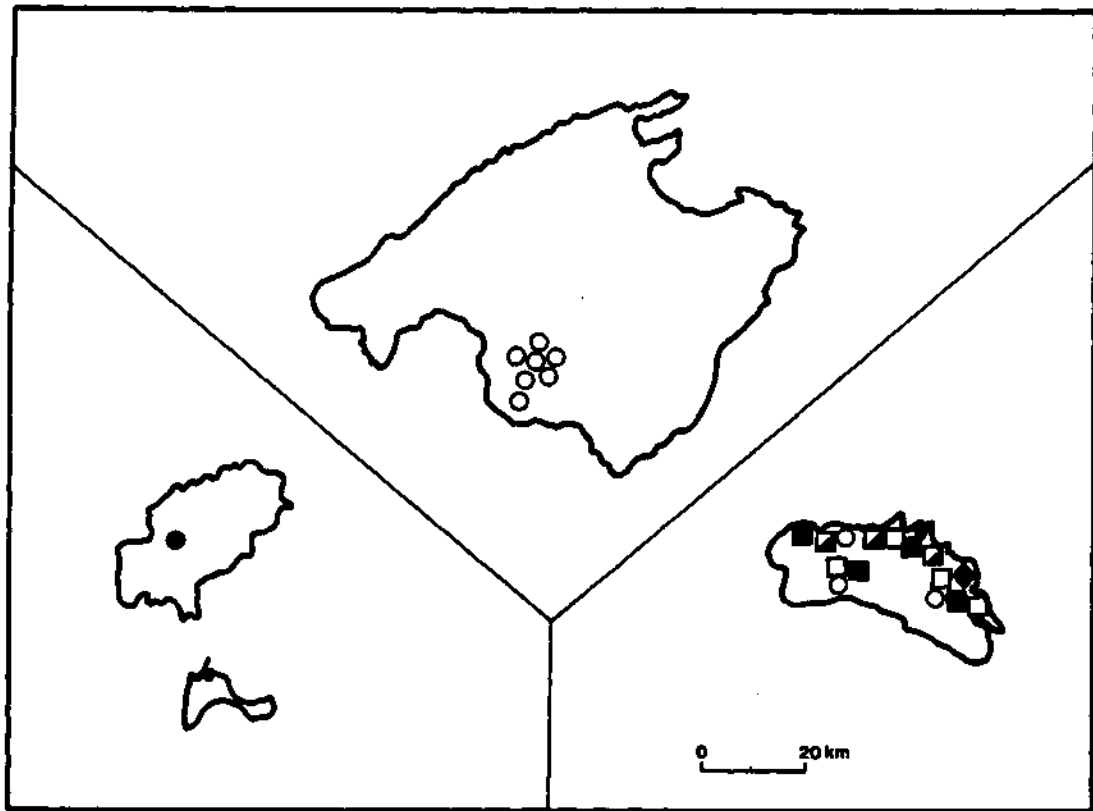
En la cuenca del Mediterráneo occidental se encuentra en Francia, Italia (en las regiones situadas al Sur del río Po), Península Ibérica y Norte de Africa, así como en Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.79).

DISCUSION:

RAMIS (1814) cita *Sigara striata* L. (Olim= *Notonecta striata*) para Menorca, pero siguiendo los criterios de NIESER y MONTES (1988) la hemos atribuido a *C. affinis* .



Mapa 5.79: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Corixa affinis* .



Mapa 5.80: Distribución en Baleares de los hábitats de *Corixa affinis* .

Corixa panzeri (Fieber, 1848)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 69-70.
- Clave identificación: JANSSON (1986).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Menorca: BOLIVAR y CHICOTE, 1879: 174 (como *Corisa panzeri* Fieb.); PONS, 1987: 125-126; NIESER y MONTES, 1988: 72.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca ha sido hallada en una sola estación, mientras que en Menorca lo fue en 17. Por ello podemos considerar esta especie como muy rara en Mallorca y frecuente en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada en charcas y torrentes (de corriente lenta o casi nula), siempre con vegetación acuática y aguas ligeramente salobres o dulces. (Tipos de hábitats preferentes: 6, 7, 8 y 11; ocasionalmente en 12).(Mapa 5.82).

En las citas bibliográficas precedentes está mencionada en el mismo tipo de medios (PONS, 1987; NIESER y MONTES, 1988).

Según MILLAN et al. (1989) en la cuenca del río Segura se encuentra en estanques, canales y charcas permanentes o temporales con macrófitos.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución va desde las Islas Británicas y Sur de Escandinavia hasta el Sur de Europa, Norte de Africa y Suroeste de Asia; estando ausente en amplias zonas de Europa central.

Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental se presenta en Italia (en las regiones

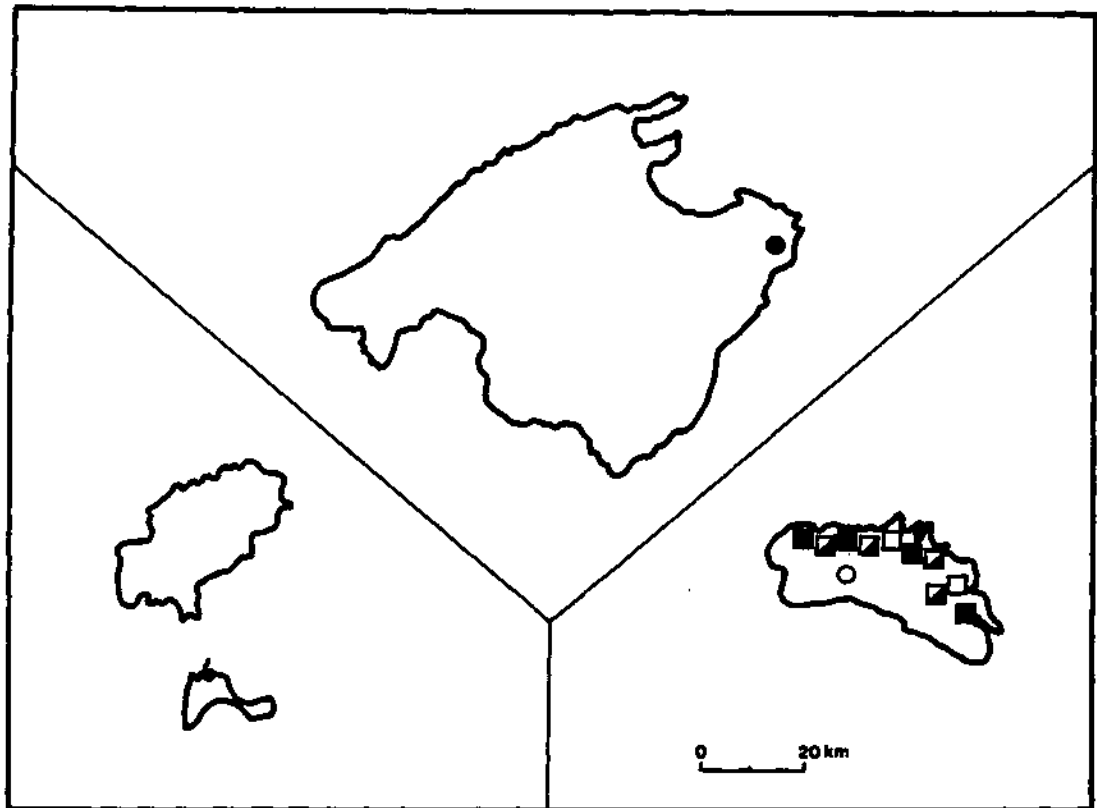
apeninas), Francia, Península Ibérica, Norte de África, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.81).

DISCUSION:

Nueva cita para Mallorca.



Mapa 5.81: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Corixa panzeri* .



Mapa 5.82: Distribución en Baleares de los hábitats de *Corixa panzeri* .

Parasigara perdubia (Rey, 1894)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 86-87.
- Clave identificación: JANSSON (1986).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Menorca: BOLIVAR y CHICOTE, 1879: 174 (como *Corisa transversa* Illig.); ESPAÑOL, 1935: 103 (como *Arctocorisa transversa* Fieb.); PONS, 1987: 126; NIESER y MONTES, 1988: 72.
- Ibiza: NIESER y MONTES, 1988: 72.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca se halla en 6 estaciones, mientras que en Menorca lo ha sido en 10. Por ello consideramos esta especie como poco frecuente en Mallorca y frecuente en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada fundamentalmente en torrentes, de corriente moderada a lenta, con o sin vegetación. (Tipos de hábitats preferentes: 5 y 6; ocasionalmente en 1, 7, 8 y 11).(Mapa 5.84).

En las citas bibliográficas precedentes se indica el mismo tipo de medios (PONS, 1987; NIESER y MONTES, 1988).

Según TAMANINI (1979) en Italia prefiere los torrentes de corriente lenta y aguas limpias.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Se distribuye exclusivamente en Córcega, Cerdeña, Península Ibérica, costa mediterránea de Francia y litoral occidental de la mitad norte de Italia. No se encuentra en

Sicilia ni en el Norte de Africa (Mapa 5.83).

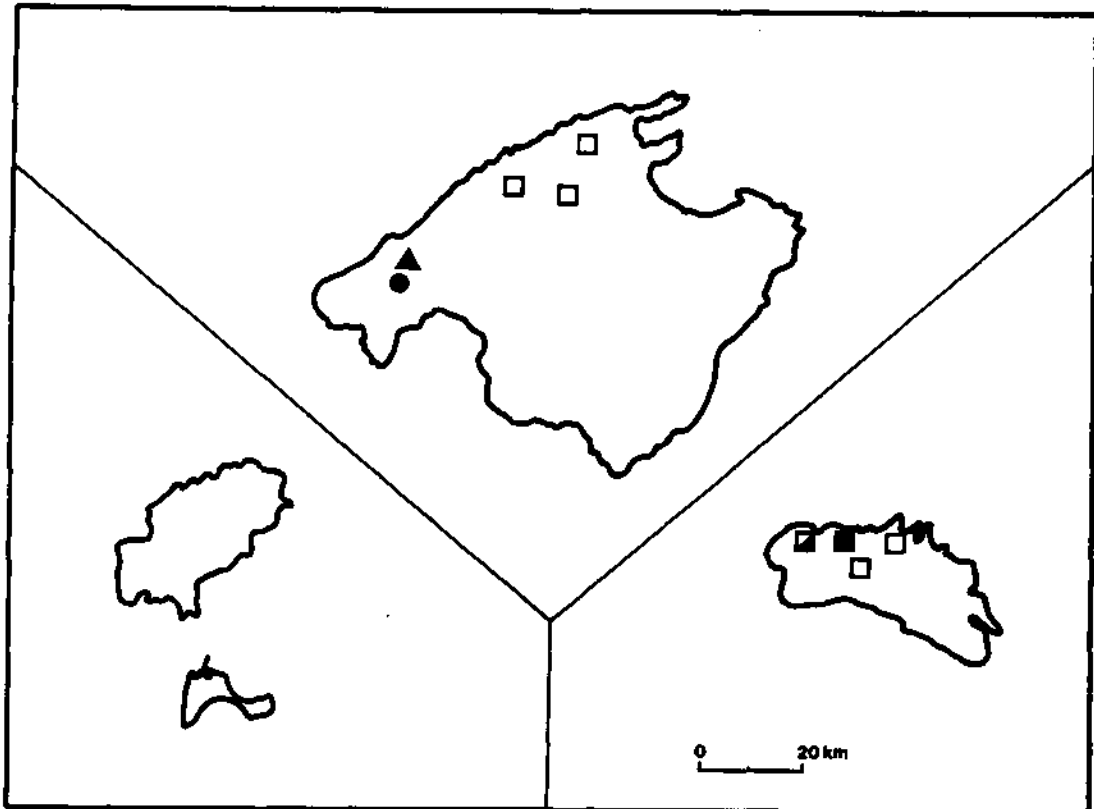
DISCUSION:

Nueva cita para Mallorca.

JANSSON (1986) ha demostrado que *P. transversa* en el sentido que indica POISSON (1957) es en realidad *P. perdubia* , y que la forma descrita por POISSON (1939) como *P. transversa gauthieri* es sinonimia de *P. transversa*.



Mapa 5.83: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Parasigara perdubia* .



Mapa 5.84: Distribución en Baleares de los hábitats de *Parasigara perdubia* .

Sigara lateralis (Leach, 1817)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 103-104.
- Clave identificación: JANSSON (1986).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: MORAGUES, 1894: 84 (como *Macrocorixa hieroglyphica* Spin.); ROYER, 1906: 254 (como *Corixa lateralis* Leach); NIESER y MONTES, 1988: 72.
- Menorca: PONS, 1987: 126; NIESER y MONTES, 1988: 72.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca y Formentera; no ha sido colectada en Ibiza. En Mallorca está presente en 13 estaciones, en Menorca en 21 y en Formentera ha sido hallada en 2. Por ello podemos considerar a esta especie como frecuente en Mallorca, abundante para Menorca y poco frecuente en Formentera.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada fundamentalmente en charcas, con vegetación o sin ella y aguas desde dulces hasta salobres. Es de destacar que en Mallorca también se hallaba en una alberca, donde fueron capturados cerca del 70 % del total de ejemplares cogidos en la isla. (Tipos de hábitats preferentes: 8, 10, 11, 12 y 15; ocasionalmente en 6, 7 y 17).(Mapa 5.86).

Las citas bibliográficas precedentes la sitúan en el mismo tipo de medios (PONS, 1987; NIESER y MONTES, 1988).

Según MILLAN et al. (1989) en la cuenca del río Segura coloniza cuerpos de agua muy diversos, dado su carácter oportunista y gran capacidad de vuelo.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución abarca toda Europa (menos su zona más septentrional), África, Asia central y meridional.

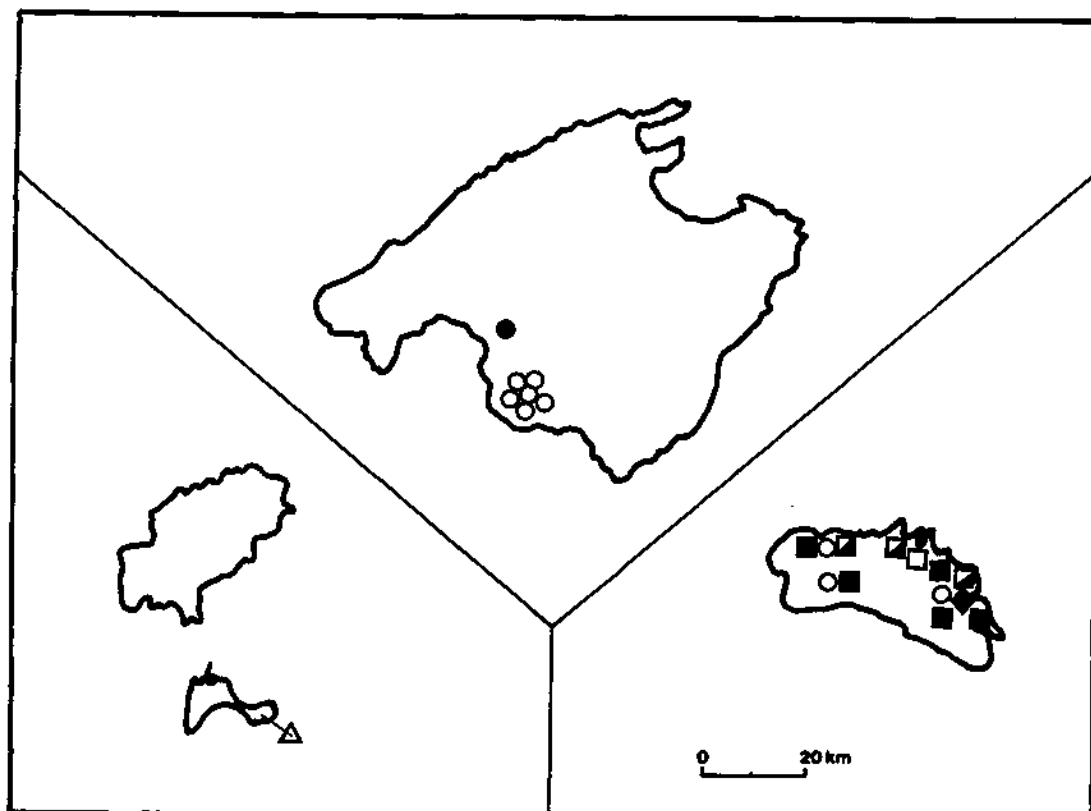
En el Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de África, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.85).

DISCUSION:

Nueva cita para Formentera.



Mapa 5.85: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Sigara lateralis* .



Mapa 5.86: Distribución en Baleares de los hábitats de *Sigara lateralis* .

Sigara nigrolineata (Fieber, 1848)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 104-106.
- Clave identificación: JANSSON (1986)

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca e Ibiza; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca ha sido encontrada en 2 estaciones y en Ibiza está presente en 3. Por ello podemos considerar esta especie como rara en Mallorca y algo menos rara en Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada preferentemente en aguas estancadas; en Ibiza lo ha sido en albercas, con o sin vegetación, mientras que en Mallorca fue hallada en una pequeña charca con vegetación y en un torrente temporal sin macrófitos y con corriente prácticamente nula. (Hábitats tipo 5, 9, 10 y 14, según el presente estudio).(Mapa 5.88).

Según MILLAN et al. (1989) se trata de una especie oportunista que en la cuenca del río Segura frecuenta los medios temporales.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

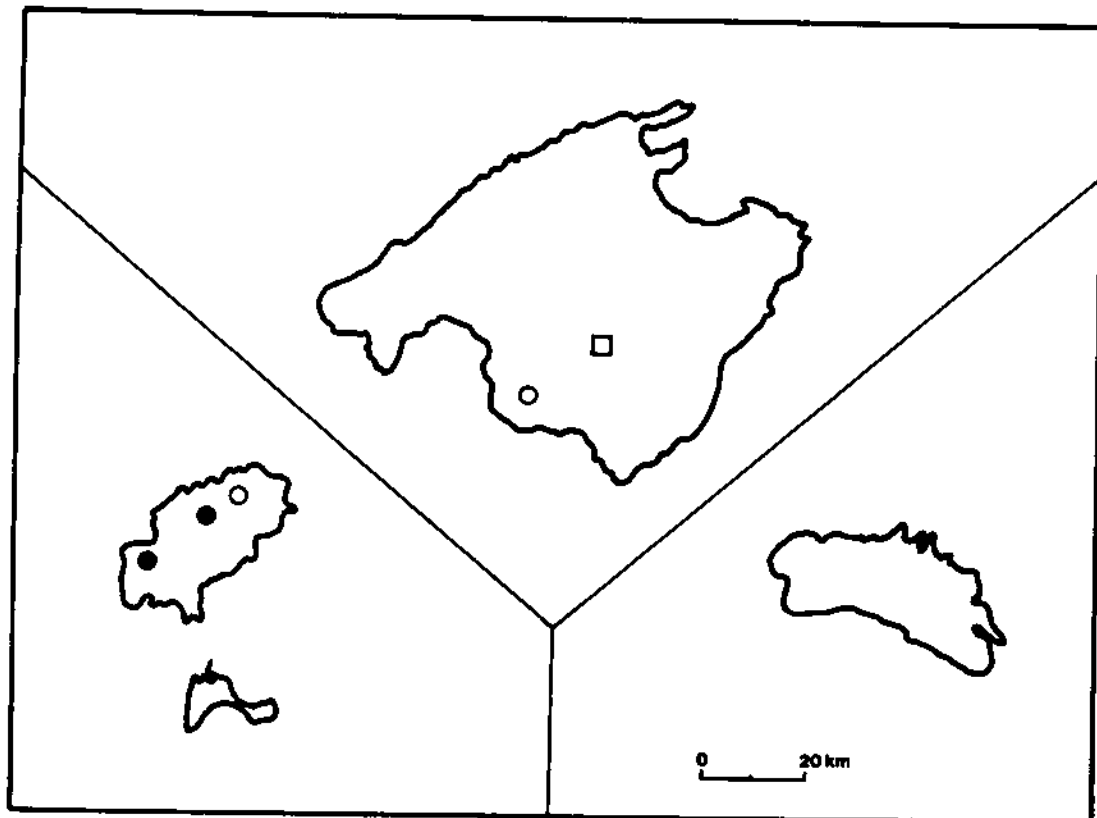
Su área de distribución incluye toda Europa, Norte de Africa y Suroeste de Asia. Dentro de la cuenca mediterránea occidental se halla en Italia, Francia, Península Ibérica y Norte de Africa, así como en Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.87).

DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.



Mapa 5.87: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Sigara nigrolineata* .



Mapa 5.88: Distribución en Baleares de los hábitats de *Sigara nigrolineata* .

Sigara scripta (Rambur, 1839)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 106-108.
- Clave identificación: JANSSON (1986).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: MORAGUES, 1894: 84 (como *Corixa scripta* Ramb.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

La única cita existente (MORAGUES, 1894) no indica el hábitat, mencionando sólo el sitio de captura.

Según MILLAN et al. (1989) en la cuenca del río Segura se encuentra en charcas, lagunas y arroyos de curso lento y fluctuante.

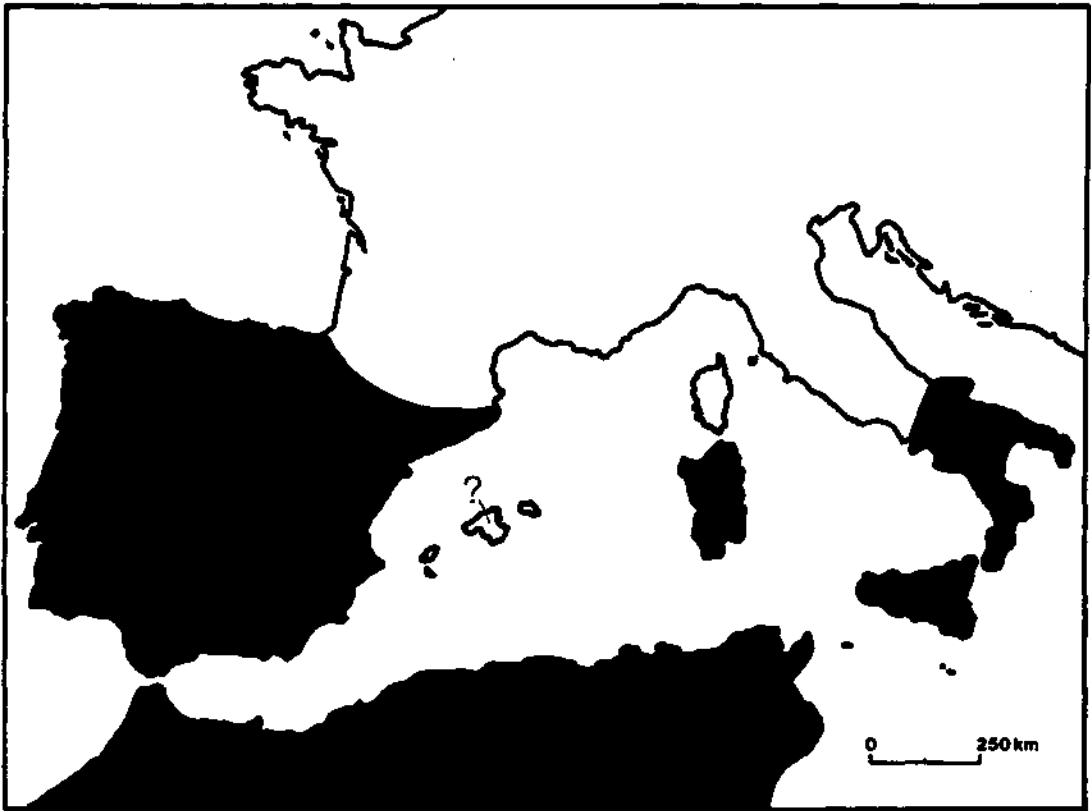
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende Europa meridional, Norte de Africa y Suroeste de Asia.

En la cuenca del Mediterráneo occidental se halla en la Península Ibérica, Sur de Italia, Norte de Africa, Cerdeña y Sicilia. No ha sido capturada en Francia ni en Córcega (Mapa 5.89).

DISCUSION:

Dada la antigüedad de la cita, el hecho de que la zona donde fue mencionada (Son Suñer en Palma) hace tiempo que ha sido desecada y la ausencia de capturas posteriores, nos hace considerar que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.89: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Sigara scripta* .

Sigara selecta (Fieber, 1848)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 101-102.
- Clave identificación: JANSSON (1986).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NIESER y MONTES, 1988: 72.
- Menorca: PONS, 1987: 126.
- Ibiza: RIBES, 1984: 374.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca está presente en 7 estaciones, mientras que en Menorca ha sido hallada en un solo punto de muestreo. Por ello podemos considerar esta especie como poco frecuente en Mallorca y muy rara en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada siempre en aguas estancadas salobres, ya sean naturales (marismas, lagunas costeras, etc.) o artificiales (en 2 albercas).(Hábitats tipo 8, 16 y 17, según el presente estudio).(Mapa 5.91).

Las citas bibliográficas precedentes la sitúan en el mismo medio (PONS, 1987; NIESER y MONTES, 1988).

También en la Península Ibérica está mencionada en las aguas salobres (RIBES y SAULEDA, 1979; MURILLO, 1984; MILLAN et al., 1989)

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende Europa occidental y meridional, y Norte de Africa. En la cuenca del Mediterráneo occidental se presenta en Cerdeña, Sicilia, Norte de

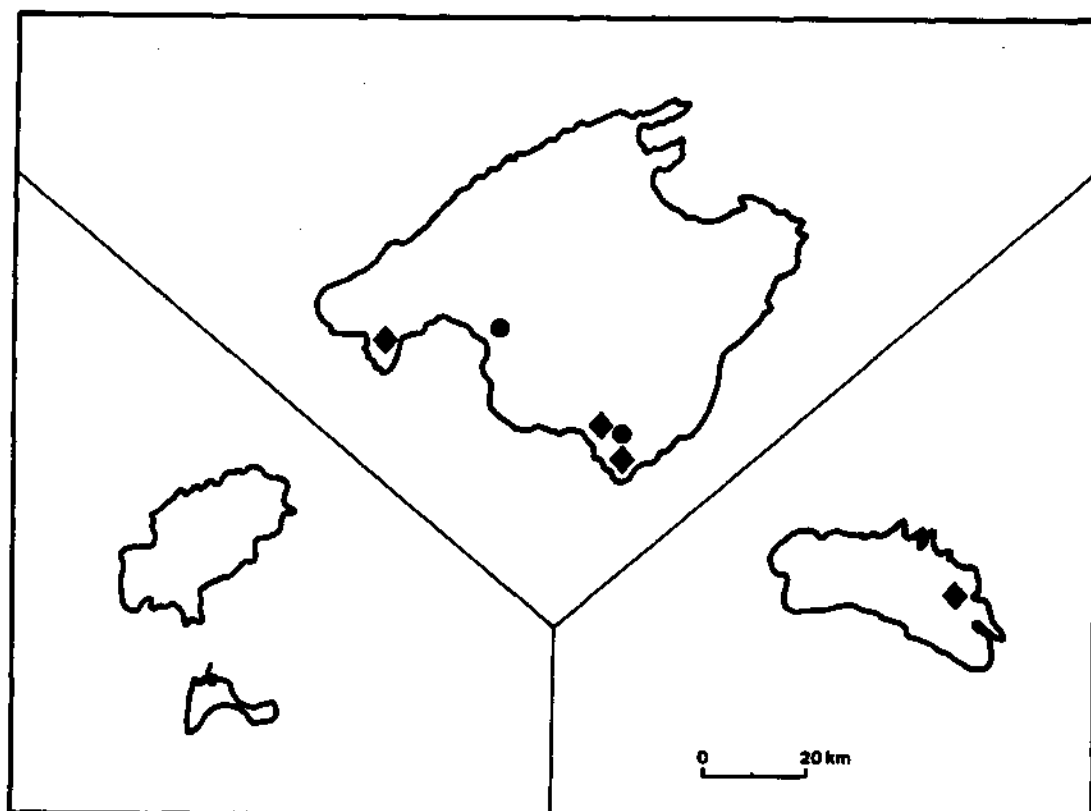
Africa, Península Ibérica, y litoral atlántico y mediterráneo de Francia. Estando ausente en Córcega e Italia peninsular (Mapa 5.90).

DISCUSION:

La cita de RIBES (1984) se basa en ejemplares colectados por GASULL en 1945 en Ibiza capital. Esta zona de los alrededores de Ibiza, que poseía diversos cuerpos de aguas más o menos salobres, ha sido completamente alterada. Debido a ello y a la ausencia de capturas posteriores, consideramos que la presencia actual de esta especie en la isla necesita confirmación.



Mapa 5.90: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Sigara selecta* .



Mapa 5.91: Distribución en Baleares de los hábitats de *Sigara selecta* .

Sigara stagnalis (Leach, 1817)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 100-101.
- Clave identificación: JANSSON (1986).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: MORAGUES, 1894: 84 (como *Corixa lugubris* Fieb.); BIGOT, 1958: 59.
- Menorca: PONS, 1987: 126.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Presente en Menorca en 9 estaciones, podemos considerar esta especie como frecuente en la isla.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada en marismas, charcas y desembocaduras de torrentes, siempre en aguas salobres. (Tipos de hábitats preferentes: 7, 11 y 17; ocasionalmente en 12).(Mapa 5.93).

En las citas bibliográficas precedentes está mencionada en el mismo tipo de medio (BIGOT, 1958; PONS, 1987).

También en la Península Ibérica se encuentra en aguas salobres (RIBES y SAULEDA, 1979; MURILLO, 1984; MILLAN et al., 1989).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

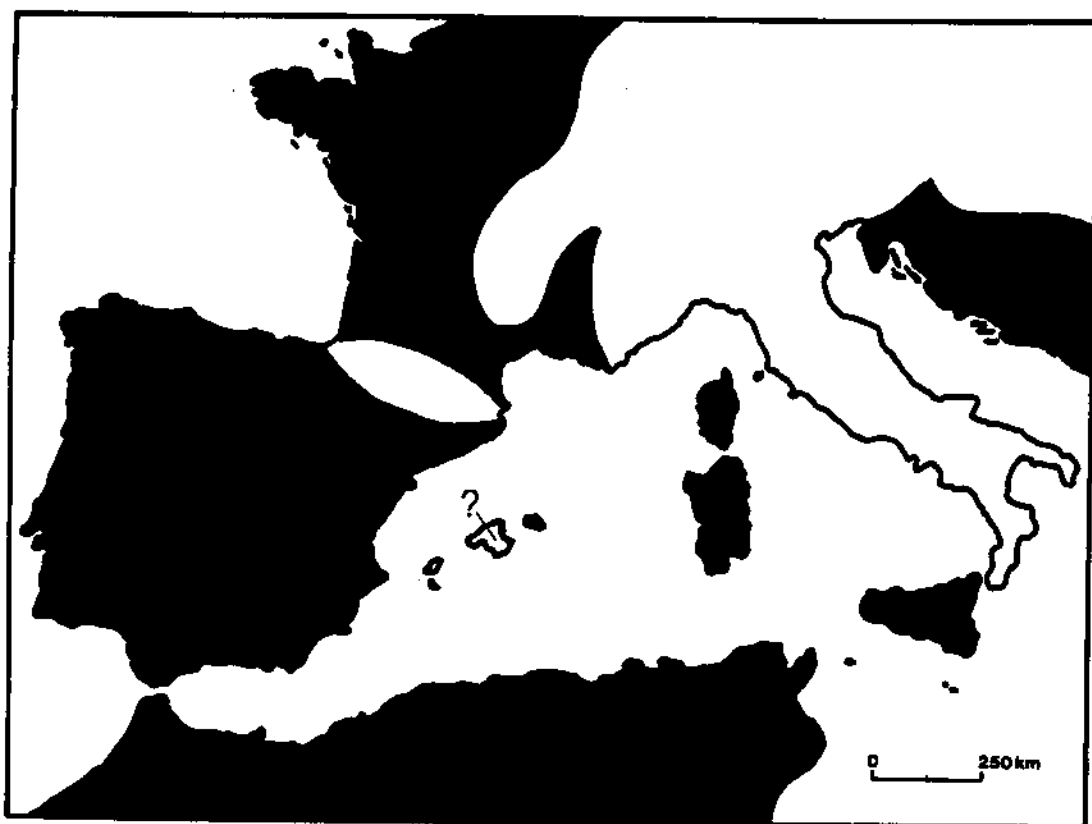
Su área de distribución comprende Europa occidental y meridional y Norte de Africa; siendo más dispersa en el interior de Europa central.

Dentro de la cuenca mediterránea occidental está presente en Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia. No ha sido citada en Italia peninsular (Mapa 5.92).

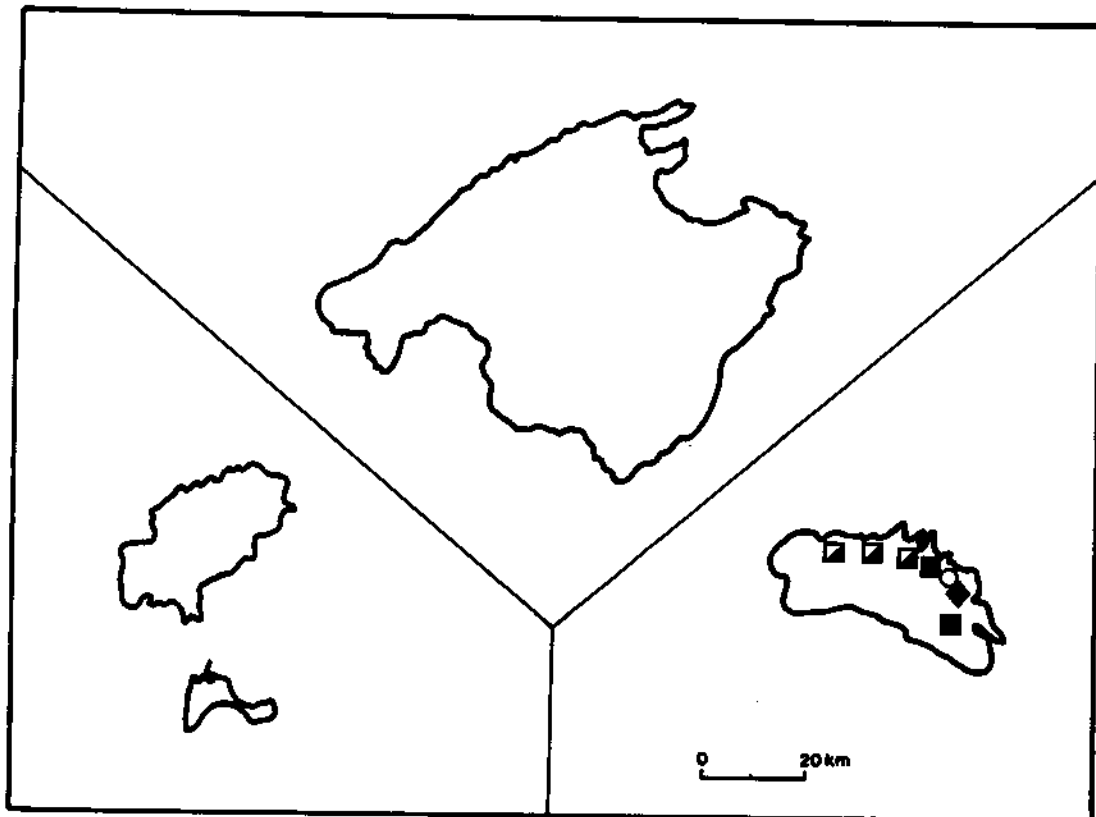
DISCUSION:

MORAGUES (1894) capturó esta especie en Palma (Son Suñer) y BIGOT (1958) la

localizó en los salicorniales próximos a S'Arenal. La destrucción y desaparición que han sufrido los medios acuáticos de estas zonas, y el hecho de no haber vuelto a ser capturada, nos hace considerar que la presencia actual de esta especie en Mallorca necesita confirmación.



Mapa 5.92: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Sigara stagnalis* .



Mapa 5.93: Distribución en Baleares de los hábitats de *Sigara stagnalis* .

Micronecta leucocephala (Spinola, 1837)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 46-48.
- Clave identificación: JANSSON (1986).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: TAMANINI, 1948: 66-67.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

En la única cita existente (TAMANINI, 1948) no se indica el tipo de hábitat donde fue hallada la especie.

Según TAMANINI (1979) en Cerdeña se encuentra en los ríos y torrentes de corriente lenta.

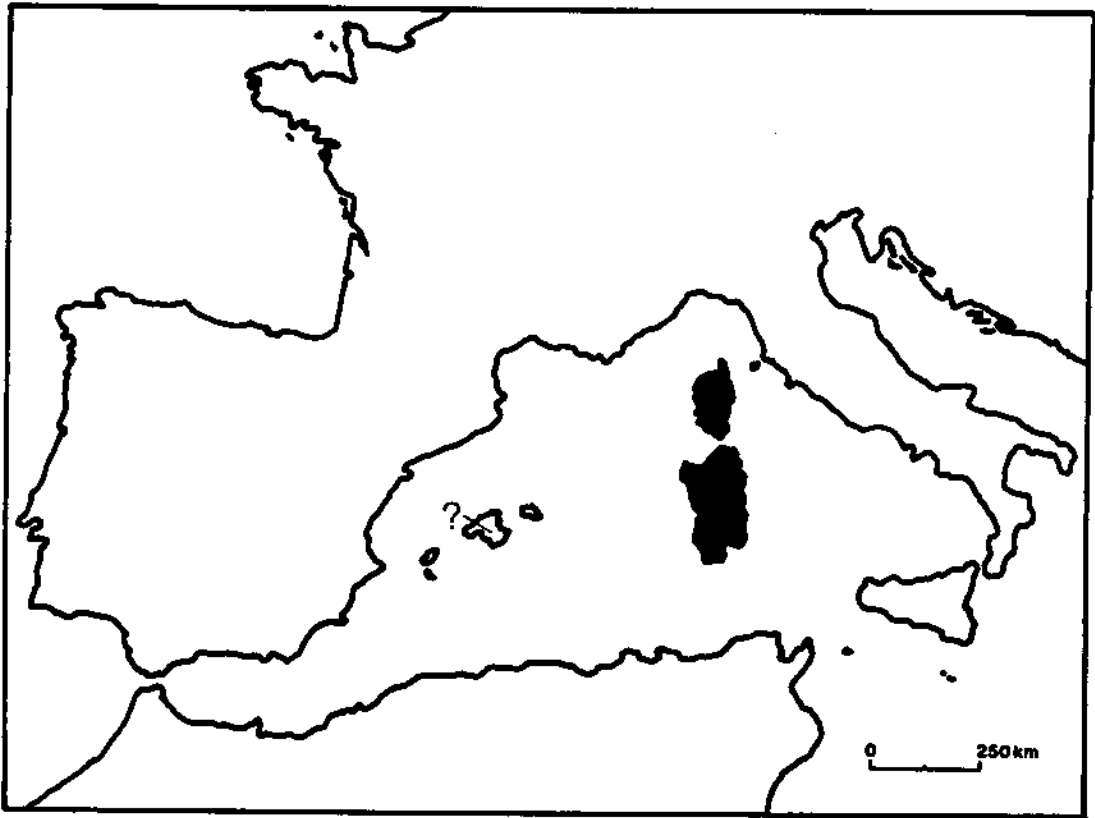
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende exclusivamente Córcega y Cerdeña (Mapa 5.94).

DISCUSION:

La cita de TAMANINI (1948) se basa en unos ejemplares pertenecientes a las colecciones del Museo Cívico de Historia Natural de Genova que procedían de Pollensa (Mallorca) y fueron recolectados por JORDA, no indicando la fecha de captura.

Consideramos que la presencia actual de esta especie en Mallorca necesita confirmación.



Mapa 5.94: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Micronecta leucocephala* .

***Micronecta scholtzi* (Fieber, 1860)**

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 49-51.
- Clave identificación: JANSSON (1986).

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca e Ibiza; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca está presente en 3 estaciones y en Ibiza aparece en 5. Por ello podemos considerar a esta especie como muy localizada en Mallorca y poco frecuente en Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

En Mallorca es abundantísima en los embalses de Cúber y Gorg Blau, mientras que en Ibiza se encuentra, siempre con muy pocos ejemplares, en albercas, de aguas dulces hasta algo salobres, con o sin vegetación. (Hábitats tipo 8 y 9, según el presente estudio).(Mapa 5.96).

Sus hábitats en Baleares coinciden con los referidos a zonas próximas de la Península Ibérica, así según MILLAN et al. (1989) es una especie que, en la cuenca del río Segura, coloniza las orillas de aguas quietas con vegetación o sin ella, siendo abundante en embalses.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

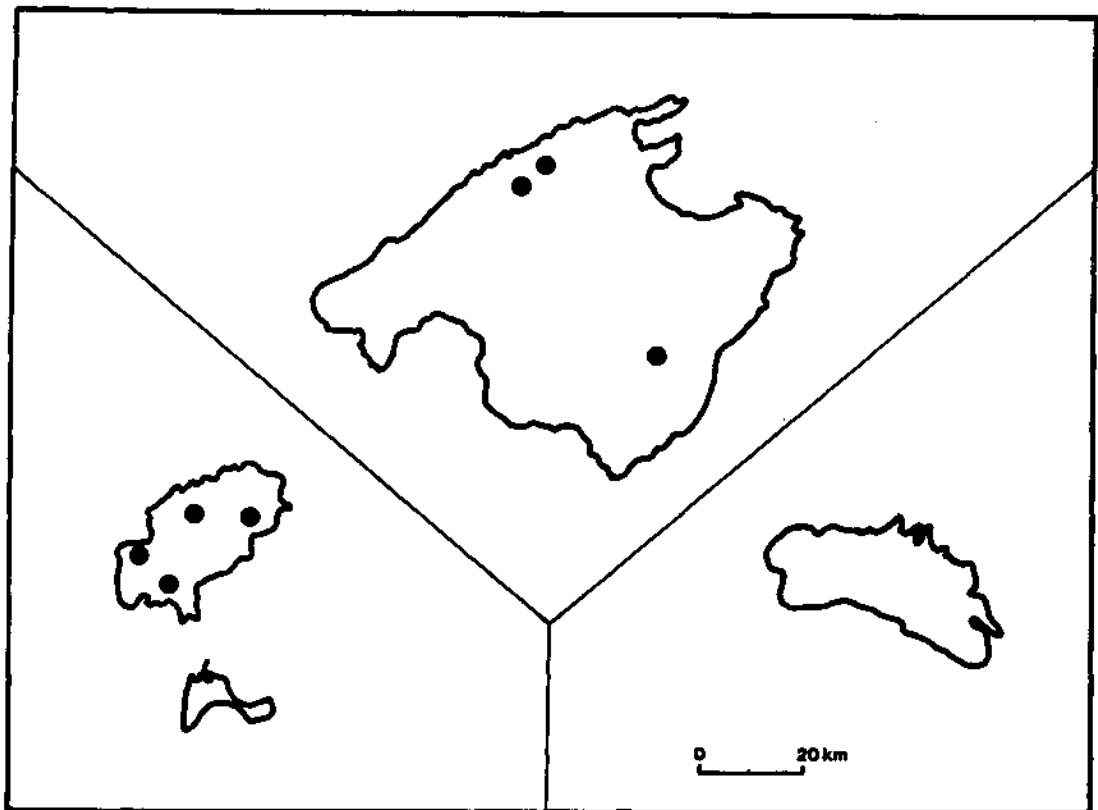
Su área de distribución incluye Europa central y meridional, y Norte de Africa. Dentro del Mediterráneo occidental se presenta en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.95).

DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.



Mapa 5.95: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Micronecta scholtzi* .



Mapa 5.96: Distribución en Baleares de los hábitats de *Micronecta scholtzi* .

Naucoris maculatus Fabricius, 1789.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 153-155.
- Clave identificación: TAMANINI (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: MORAGUES, 1894: 83; SAUNDERS, 1901: 240 (como *Naucoris conspersus* Stal); GARCIAS, 1907: 57; NIESER y MONTES, 1988: 72-73 (como *Naucoris maculatus angustior* Leth.).
- Menorca: RIBES, 1978: 85 (como *Naucoris angustior* Leth.); PONS, 1987: 124 (como *Naucoris maculatus angustior* Leth.); NIESER y MONTES, 1988: 72-73 (como *Naucoris maculatus angustior* Leth.).
- Ibiza: RIBES, 1984: 374 (como *Naucoris maculatus maculatus* Fab.); NIESER y MONTES, 1988: 72-73 (como *Naucoris maculatus angustior* Leth.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Presente en 3 estaciones tanto en Mallorca como en Menorca, podemos considerar a esta especie como rara o más bien muy localizada en ambas islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada en remansos y desembocaduras de torrentes, en el Estany de la Fuente de Sant Joan y en un alberca alimentada por el cercano torrente de Sa Farinera. Estos medios tienen en común el carácter permanente de sus aguas y el poseer una abundante vegetación acuática. (Tipos de hábitats 6, 7, 8 y 16). (Mapa 5.98).

En las citas bibliográficas precedentes se indica el mismo tipo de medios (RIBES, 1978; RIBES, 1984; PONS, 1987; NIESER y MONTES, 1988).

Según MILLAN et al. (1989) en la cuenca del río Segura es típica de aguas más o menos profundas y con una importante cobertura de macrófitos.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

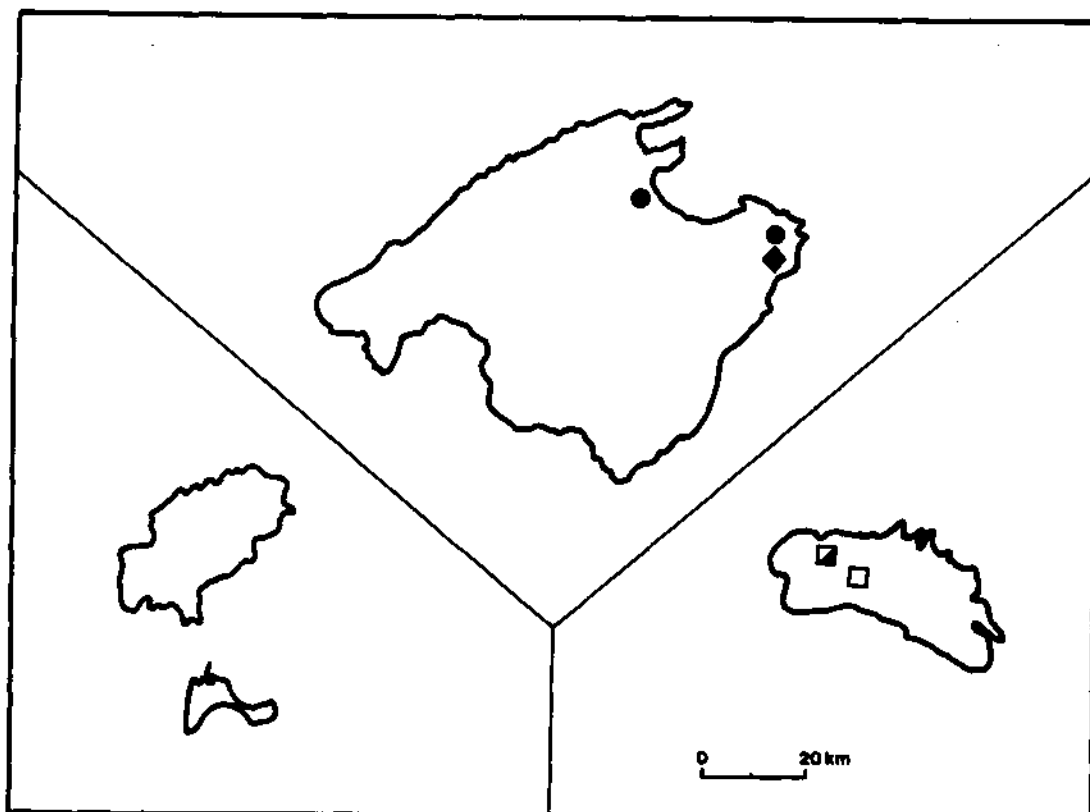
Su área de distribución comprende Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.97).

DISCUSION:

No se han considerado las distintas subespecies de *N. maculatus* ya que se encontraron todo tipo de formas intermedias en los ejemplares estudiados, lo que coincide con lo expresado para la cuenca del río Segura por MILLAN et al. (1989).



Mapa 5.97: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Naucoris maculatus* .



Mapa 5.98: Distribución en Baleares de los hábitats de *Naucoris maculatus* .

Nepa cinerea Linnaeus, 1758.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 159-161.
- Clave identificación: TAMANINI (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: MORAGUES, 1894: 83; GARCÍAS, 1907: 57; TORRE, 1911: 203.
- Menorca: VILLARRUBIA y ESPAÑOL, 1933: 313; COMPTE, 1968: 85 (como *Nepa rubra* L.); PONS, 1987: 124; NIESER y MONTES, 1988: 73.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Mallorca está presente en 9 estaciones, en Menorca en 12 y en Ibiza ha sido hallada en un solo punto de muestreo. Por ello podemos considerar esta especie como poco frecuente en Mallorca, frecuente en Menorca y muy rara para Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada en las orillas de torrentes y charcas; normalmente con vegetación y aguas dulces o ligeramente salobres. (Tipos de hábitats preferentes: 5, 6, 7, 8, 11 y 13; ocasionalmente en 1, 2 y 10). (Mapa 5.100).

Las citas bibliográficas precedentes la sitúan en los mismos medios (PONS, 1987; NIESER y MONTES, 1988).

Según MILLAN et al. (1990) en la cuenca del río Segura se encuentra en las orillas de diversos ambientes acuáticos de poca profundidad y con materia en descomposición.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

La distribución de esta especie incluye toda Europa, Norte de Africa, Siberia y Asia Central. Dentro de la cuenca mediterránea occidental está presente en Italia, Francia, Península

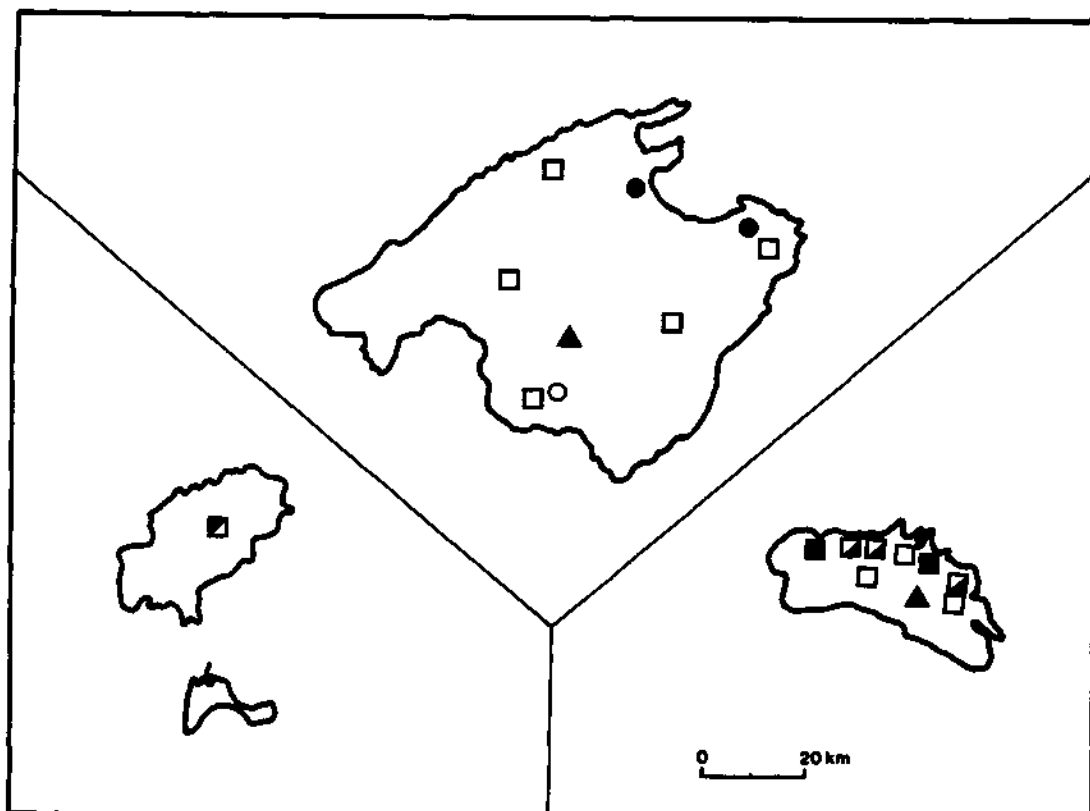
Ibérica y Norte de Africa, así como en Cerdeña y Sicilia. No ha sido hallada en Córcega (Mapa 5.99).

DISCUSION:

Nueva cita para Ibiza.



Mapa 5.99: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Nepa cinerea* .



Mapa 5.100: Distribución en Baleares de los hábitats de *Nepa cinerea* .

***Ranatra linearis* (Linnaeus, 1758)**

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 163-164.
- Clave identificación: TAMANINI (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Presente en una sola estación, podemos considerar esta especie como muy rara en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

La única captura ha sido realizada en el torrente de La Vall, en una zona de relativa profundidad y sin apenas corriente cerca de la desembocadura, de aguas permanentes y con abundantes macrófitos. (Hábitat tipo 7, según el presente estudio).(Mapa 5.102).

En Francia, según POISSON (1957), vive entre la vegetación acuática de las aguas estancadas y remansos de torrentes.

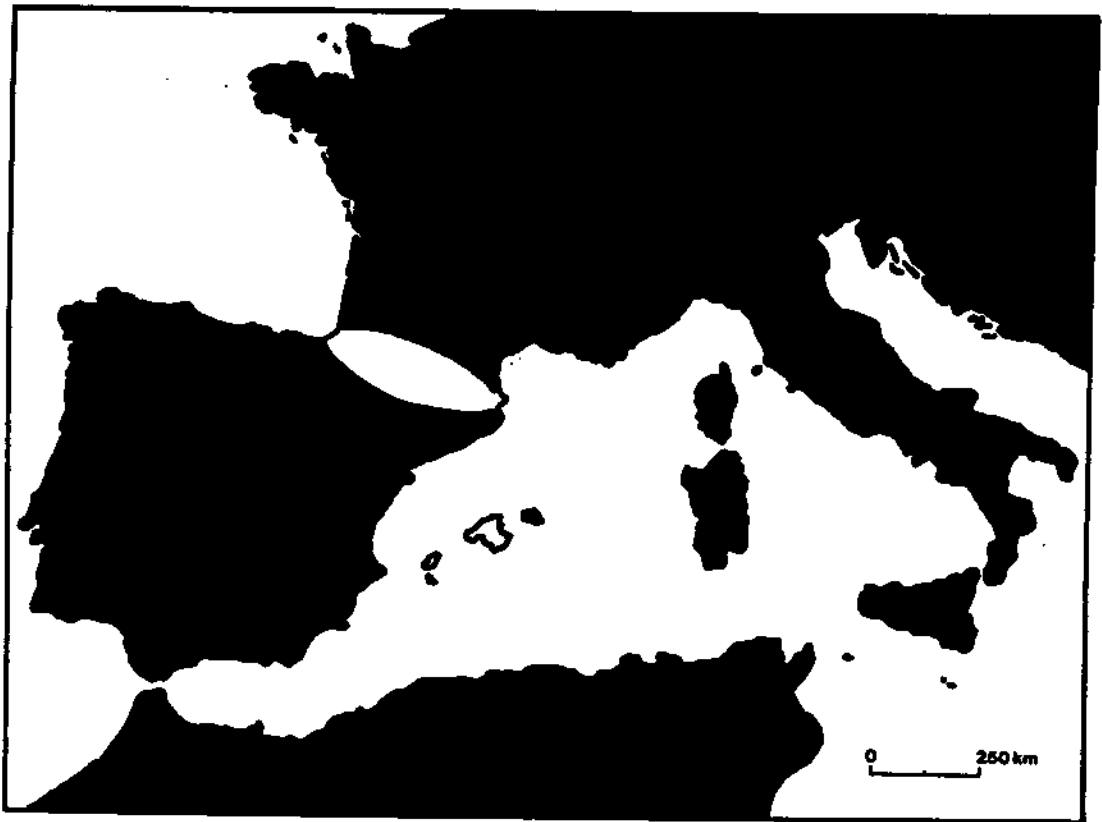
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa (menos su zona más septentrional), Norte de Africa, Siberia y China.

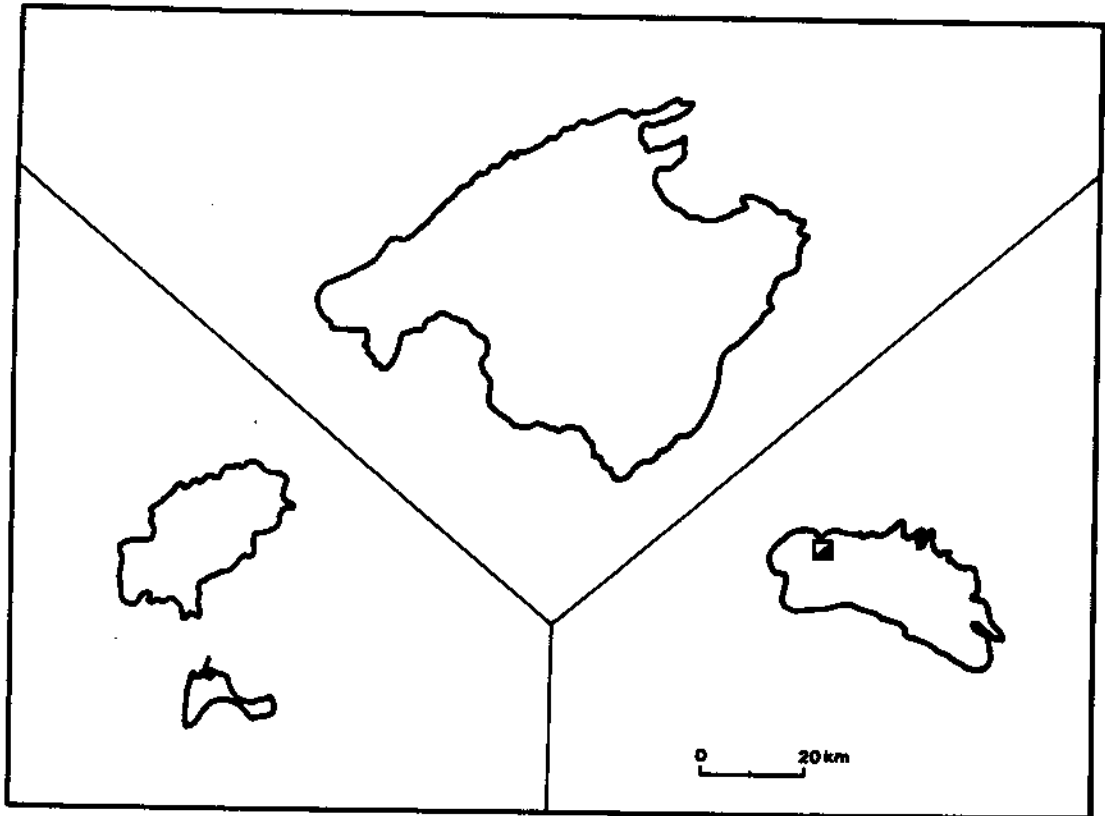
Presente en toda la cuenca del Mediterráneo occidental: Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.101).

DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.



Mapa 5.101: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Ranatra linearis* .



Mapa 5.102: Distribución en Baleares de los hábitats de *Ranatra linearis* .

Anisops debilis perplexa Poisson, 1929.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1929), págs. 87-89.
- Clave identificación: NIESER y MONTES (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NIESER y MONTES, 1988: 73.
- Ibiza: NIESER y MONTES, 1988: 73.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Ibiza y Formentera; no ha sido colectada en Menorca. Hallada en Mallorca en 4 estaciones, en Ibiza está en 5 y en Formentera se presenta en un solo punto de muestreo. Por ello podemos considerar esta especie como bastante localizada o muy poco frecuente en Mallorca, frecuente en Ibiza y rara en Formentera.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada siempre en albercas, con o sin vegetación y aguas dulces o algo salobres. (Tipos de hábitats preferentes: 8, 9 y 15; ocasionalmente en 5). (Mapa 5.104).

Según NIESER y MONTES (1988) es una especie adaptada a explotar los cuerpos de aguas temporales de diferente tipología.

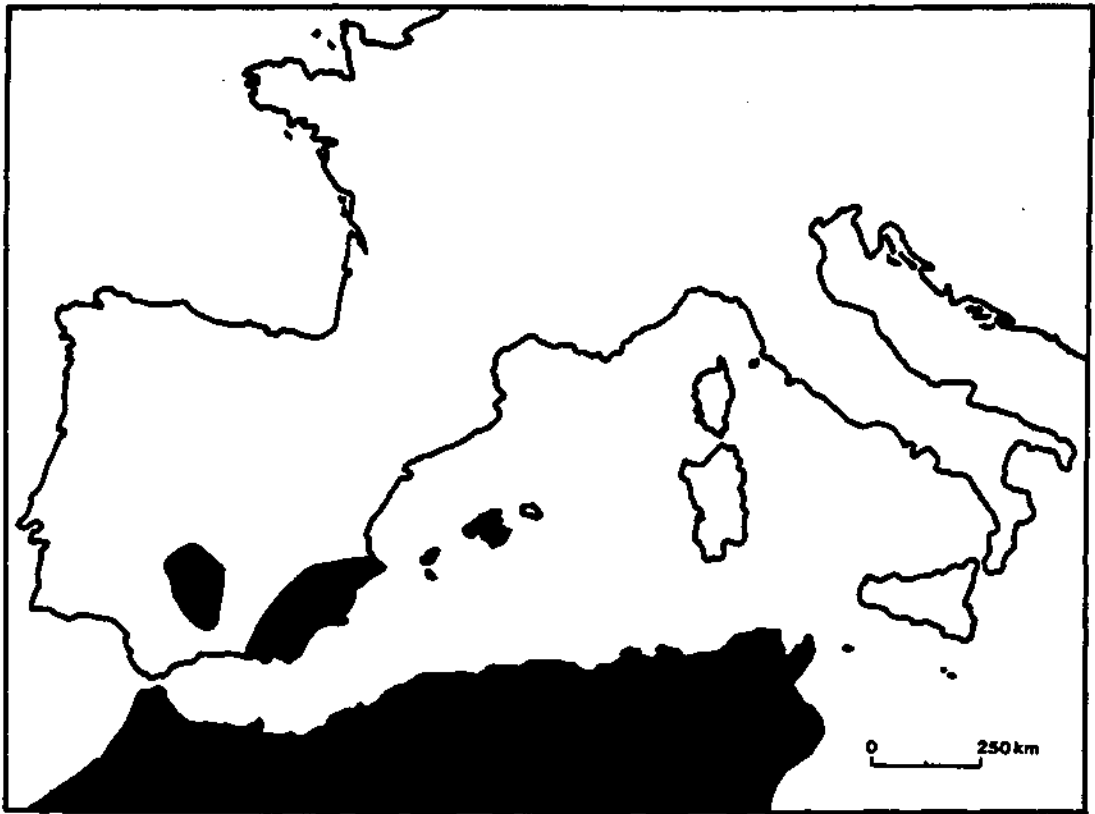
En la cuenca del río Segura ocupa las primeras etapas del ciclo estacional de aguas estancadas, más o menos profundas, temporales o permanentes, naturales o artificiales (MILLAN et al., 1989).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

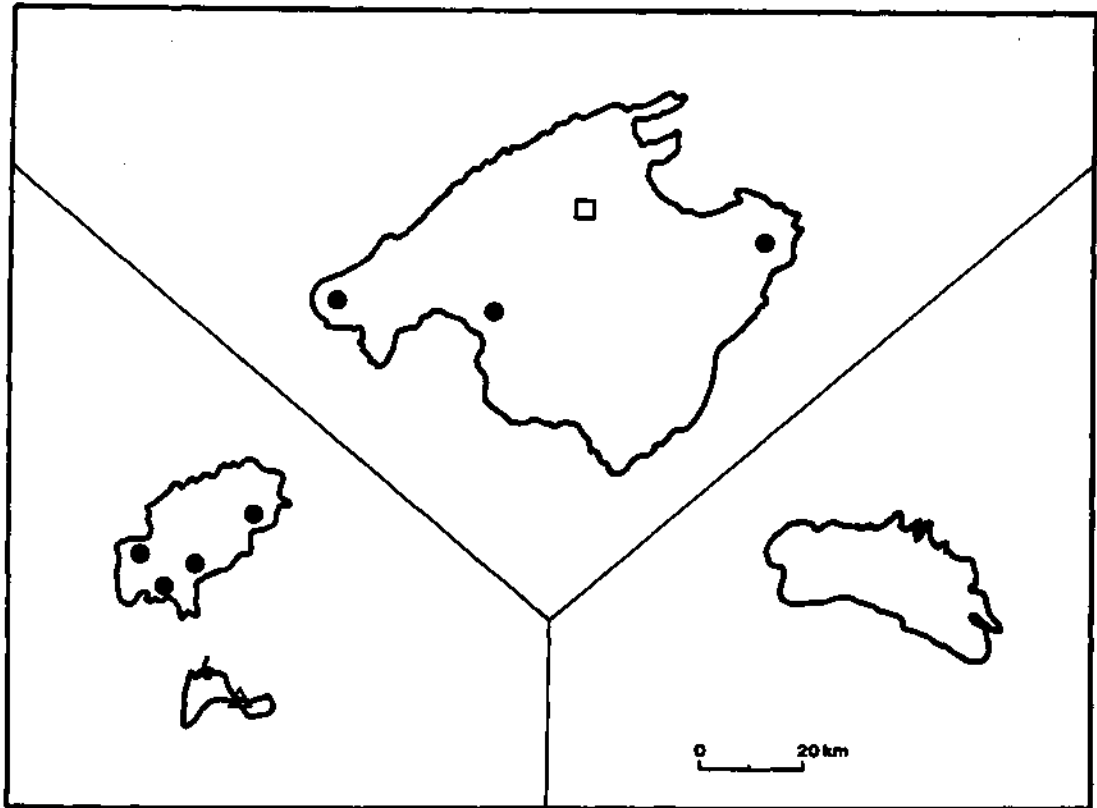
Su área de distribución comprende el Sur y Este de España (hallada sólo en Alicante, Almería, Córdoba y Murcia) y Norte de Africa (Mapa 5.103).

DISCUSION:

Nueva cita para Formentera.



Mapa 5.103: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Anisops debilis perplexa* .



Mapa 5.104: Distribución en Baleares de los hábitats de *Anisops debilis perplexa* .

Anisops sardea Herrich-Schäffer, 1850.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 148-150.
- Clave identificación: TAMANINI (1979); NIESER y MONTES (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: SAUNDERS, 1901: 240 (como *Anisops producta* Fieb.); NIESER y MONTES, 1988: 73.
- Menorca: PONS, 1987: 125; NIESER y MONTES, 1988: 73.
- Ibiza: NIESER y MONTES, 1988: 73.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Mallorca se halla en 8 estaciones, en Menorca está presente en 23 y en Ibiza ha sido encontrada en 2. Por ello podemos considerar esta especie como poco frecuente en Mallorca, abundante en Menorca y rara para Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada fundamentalmente en charcas y albercas, de aguas dulces hasta salobres, con o sin vegetación. En Menorca también ha sido encontrada en torrentes de corriente lenta o nula en la zona de Tramuntana. (Tipos de hábitats preferentes: 7, 8, 9, 10 y 11; ocasionalmente en 6, 12 y 17). (Mapa 5.106).

Según NIESER y MONTES (1988) es una especie adaptada a explotar cuerpos de aguas temporales de diferente tipología.

En el litoral mediterráneo español habita tanto en charcas con o sin vegetación, como en aguas salobres, albercas y pozas de torrentes (MURILLO, 1984; MILLAN et al., 1989).

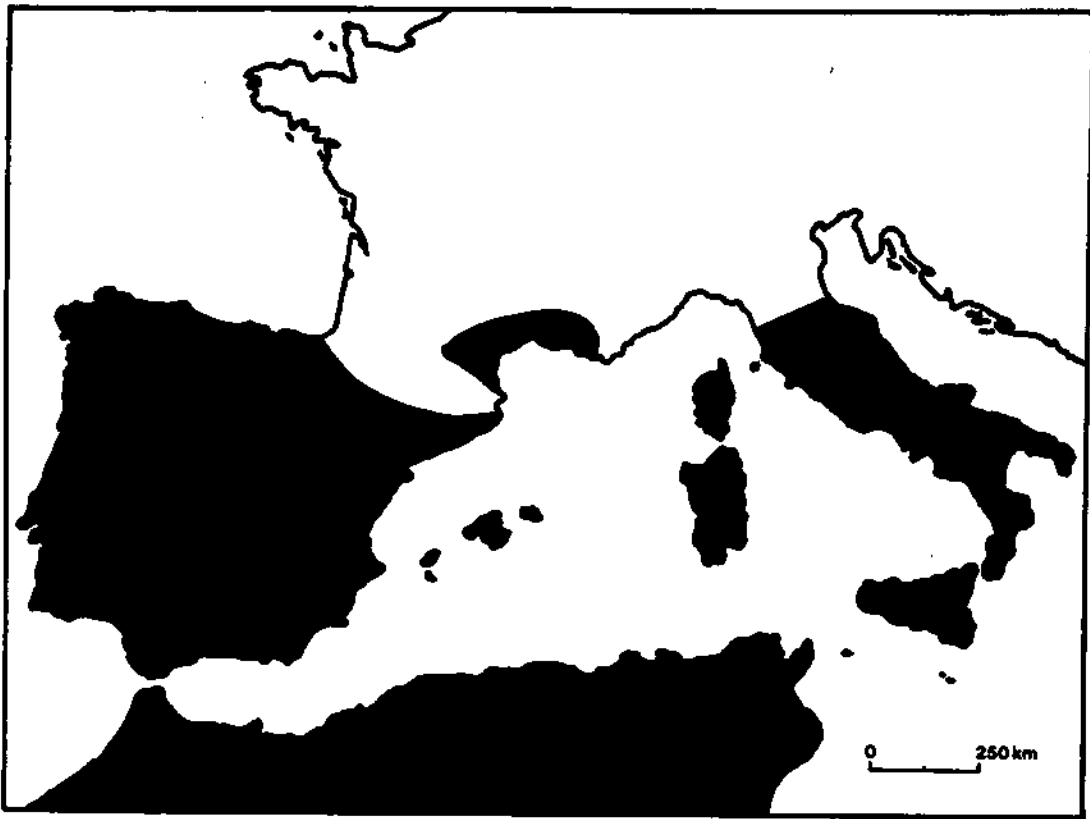
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución abarca Africa, Asia Menor hasta la India, y la zona más meridional de Europa.

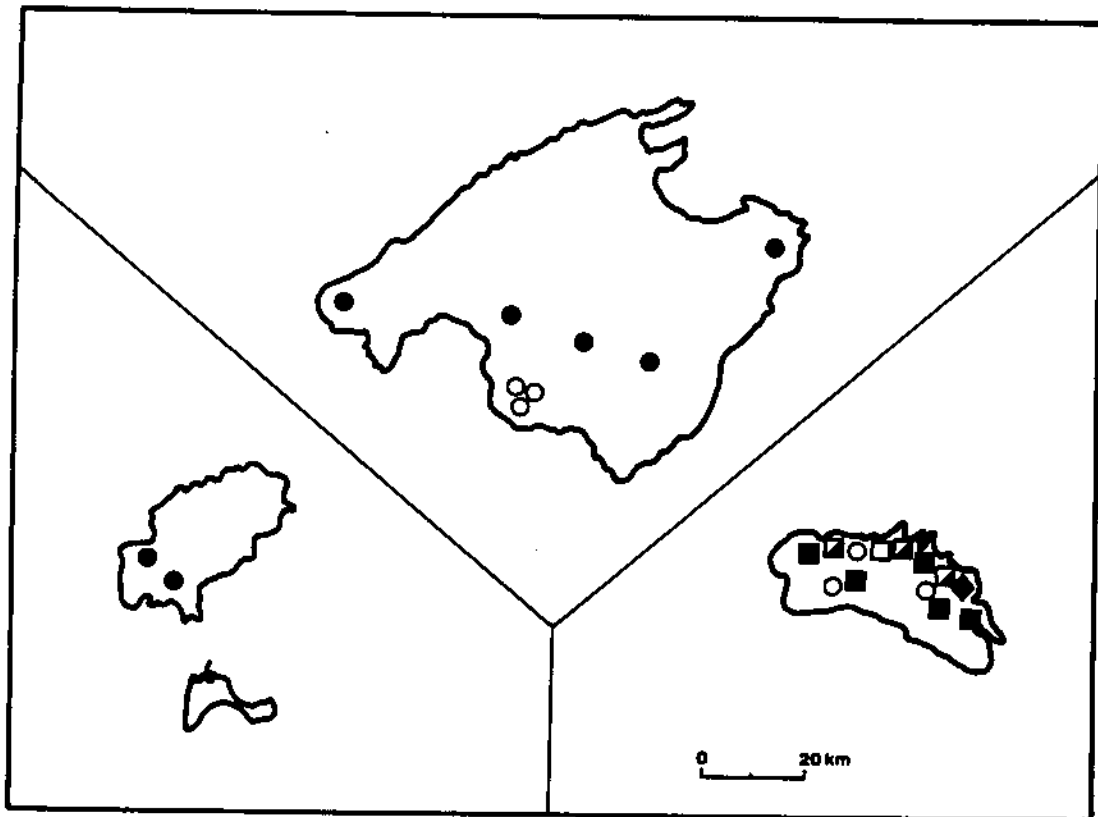
En la cuenca del Mediterráneo occidental está presente en Italia central y meridional, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña, Sicilia y Sureste de Francia (Mapa 5.105).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.105: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Anisops sardea* .



Mapa 5.106: Distribución en Baleares de los hábitats de *Anisops sardea* .

Notonecta glauca Linnaeus, 1758.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 133-135.
- Clave identificación: TAMANINI (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Hallada en 7 estaciones, podemos considerar esta especie como poco frecuente en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada en 2 torrentes de corriente lenta y en 5 charcas; siempre con presencia de macrófitos y aguas dulces o ligeramente salobres. (Tipos de hábitats preferentes: 6, 11 y 12; ocasionalmente en 7). (Mapa 5.108).

Según MURILLO (1984) en Cataluña prefiere las charcas naturales, bastante evolucionadas, con vegetación acuática.

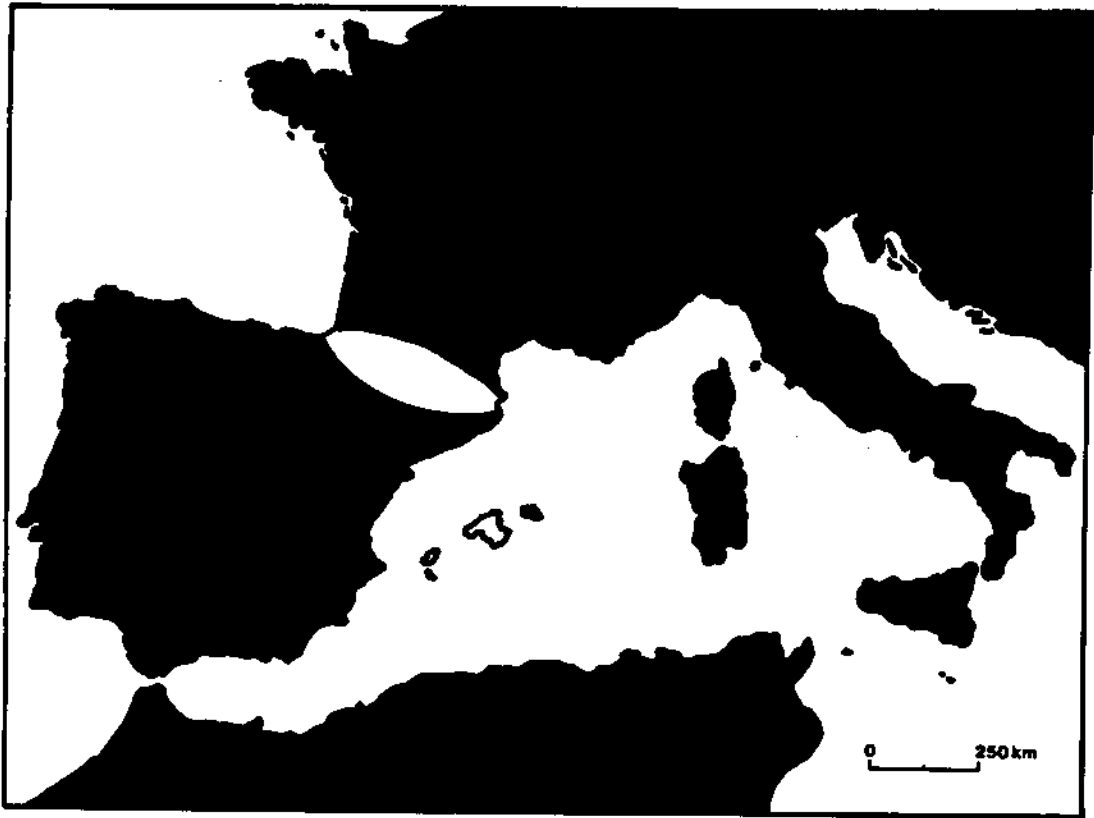
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Posee una distribución eurosibérica, comprendiendo toda Europa hasta Manchuria y Norte de Africa.

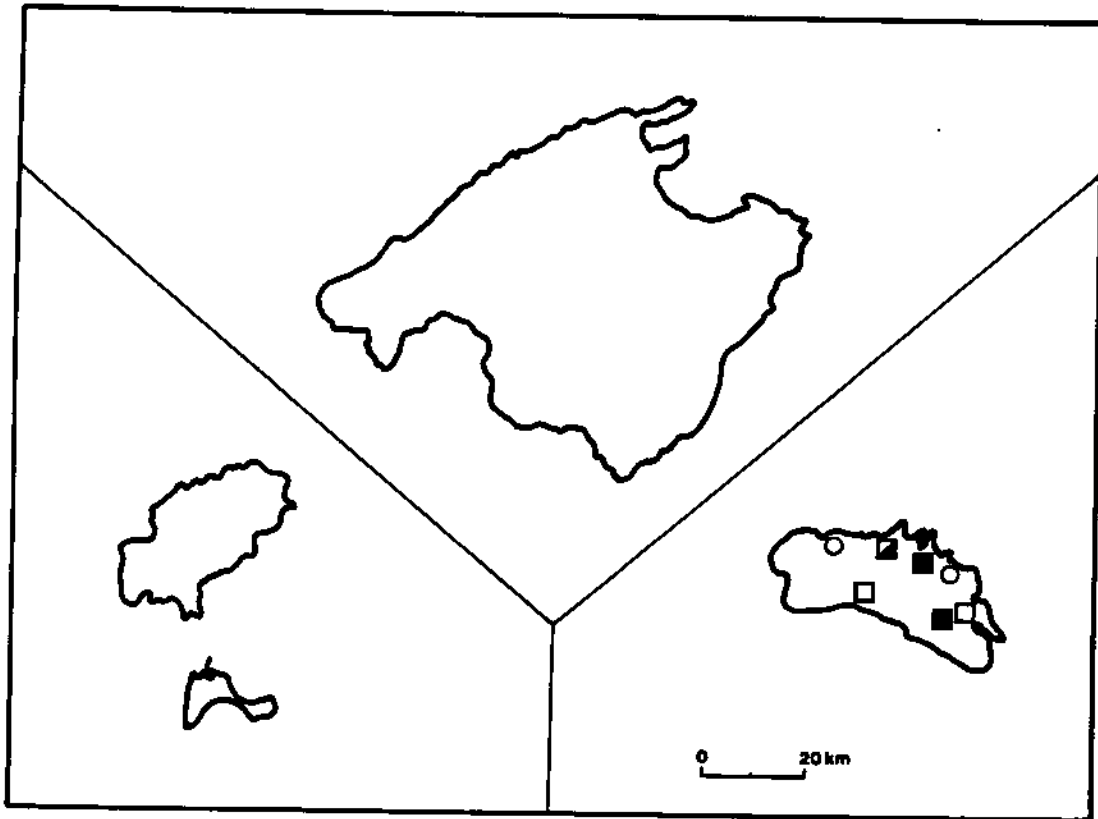
En el Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.107).

DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.



Mapa 5.107: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Notonecta glauca* .



Mapa 5.108: Distribución en Baleares de los hábitats de *Notonecta glauca* .

Notonecta maculata Fabricius, 1794.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 142-145.
- Clave identificación: TAMANINI (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: MORAGUES, 1894: 84 (como *Notonecta glauca* L.); SAUNDERS 1901: 240 (como *Notonecta glauca* L. var. *maculata*); GARCÍAS, 1907: 57 (como *Notonecta glauca* L.); COMPTE, 1960: 92 (como *Notonecta glauca* L.); NIESER y MONTES, 1988: 74.
- Menorca: SAUNDERS, 1901 : 240 (como *Notonecta glauca* L. var. *maculata*) COMPTE, 1968: 85; PONS, 1987: 124-125; NIESER y MONTES, 1988: 74.
- Ibiza: RIBES, 1984: 374; NIESER y MONTES, 1988: 74.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca, Ibiza y Formentera. En Mallorca está presente en 31 estaciones, en Menorca se halla en 21, en Ibiza ha sido colectada en 10 y en Formentera está sólo en una. Por ello podemos considerar esta especie como frecuente para todas las Baleares, menos en Formentera en que es rara.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada en muy diversos medios (fundamentalmente albercas, charcas y remansos de torrentes), con o sin macrófitos y de aguas dulces hasta algo salobres. (Tipos de hábitats preferentes: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 15; ocasionalmente en 1, 12, 13 y 14). (Mapa 5.110).

En las citas bibliográficas precedentes está mencionada en los mismos ambientes (MORAGUES, 1894; COMPTE, 1960; PONS, 1987; NIESER y MONTES, 1988).

Es una especie oportunista que en la Península Ibérica coloniza cualquier tipo de aguas

estancadas, naturales o artificiales, con o sin vegetación (MURILLO, 1984; MILLAN et al., 1989)

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución abarca Europa central y meridional y Norte de Africa; no hallándose en la Europa más oriental.

Dentro del Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica y Norte de Africa, así como en Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.109).

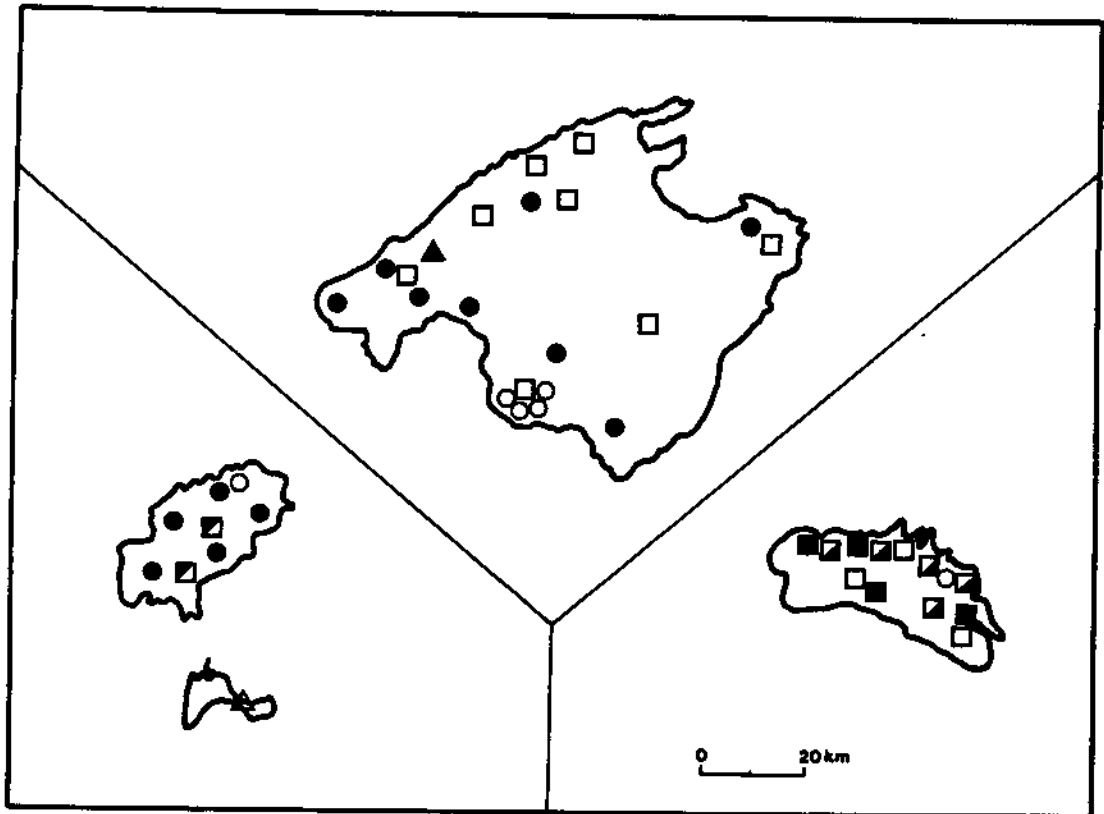
DISCUSION:

Nueva cita para Formentera.

Siguiendo los criterios de RIBES (1965) y de NIESER y MONTES (1988), hemos considerado que las citas existentes de *N. glauca* para Mallorca (MORAGUES, 1894; GARCÍAS, 1907; COMPTE, 1960) se refieren a *N. maculata* .



Mapa 5.109: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Notonecta maculata* .



Mapa 5.110: Distribución en Baleares de los hábitats de *Notonecta maculata* .

Notonecta viridis viridis Delcourt, 1909.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 139-140.
- Clave identificación: TAMANINI (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Menorca: PONS, 1987: 125.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Está presente en 8 estaciones, por lo que podemos considerar esta especie como relativamente frecuente en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido hallada en remansos de torrentes y charcas, siempre con abundante cobertura de macrófitos y aguas dulces o ligeramente salobres. (Tipos de hábitats: 6, 7, 11 y 12).(Mapa 5.112).

PONS (1987) la encuentra en charcas de Menorca, sin mencionar otras características.

En la cuenca del río Segura vive en ambientes temporales o muy fluctuantes, tales como pequeños torrentes, ramblas, balsas, etc. (MILLAN et al., 1989).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende la costa atlántica desde los Países Bajos y Gran Bretaña hasta la Península Ibérica, Europa mediterránea occidental y Norte de Africa.

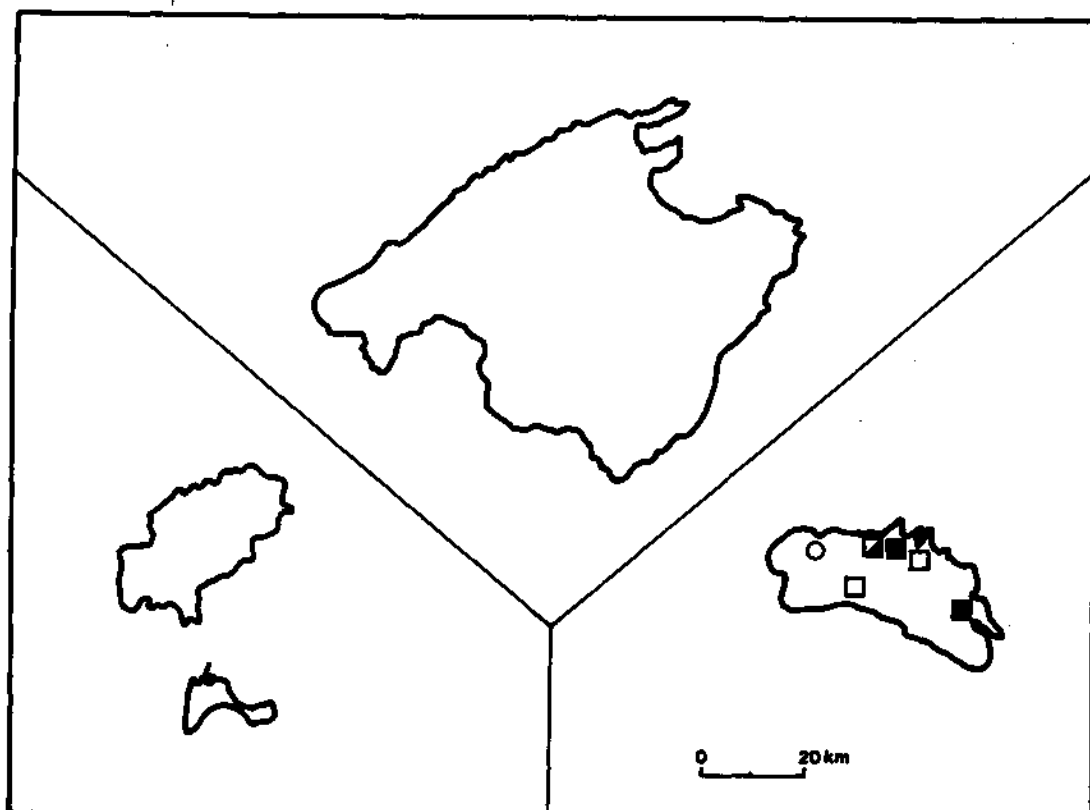
Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.111).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.111: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Notonecta viridis viridis* .



Mapa 5.112: Distribución en Baleares de los hábitats de *Notonecta viridis viridis* .

Plea minutissima (Leach, 1817)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 125-126.
- Clave identificación: TAMANINI (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: MORAGUES, 1894: 84; NIESER y MONTES, 1988: 74.
- Menorca: VILLARRUBIA y ESPAÑOL, 1933: 313; PONS, 1987: 125; NIESER y MONTES, 1988: 74.
- Ibiza: MARGALEF, 1951: 11; NIESER y MONTES, 1988: 74.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca, Ibiza y Formentera. En Mallorca está presente en 18 estaciones, en Menorca en 31, en Ibiza ha sido colectada en 6 y en Formentera en una. Por ello podemos considerar esta especie como abundante en Menorca, frecuente en Mallorca e Ibiza, y muy localizada en Formentera.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada en muy diversos medios (desde remansos o pozas de torrentes, albercas y charcas, hasta marismas o fuentes), pero siempre con una abundante cobertura de macrófitos. (Tipos de hábitats preferentes: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 13; ocasionalmente en 2, 3, 12, 16 y 17). (Mapa 5.114).

Según NIESER y MONTES (1988) es una especie que prefiere los medios más bien permanentes y con bastante vegetación.

En la Península Ibérica vive en los mismos ambientes, aguas permanentes o semipermanentes de muy diversa tipología, pero siempre con la condición de presentar una vegetación abundante (MURILLO, 1984; MILLAN et al., 1989).

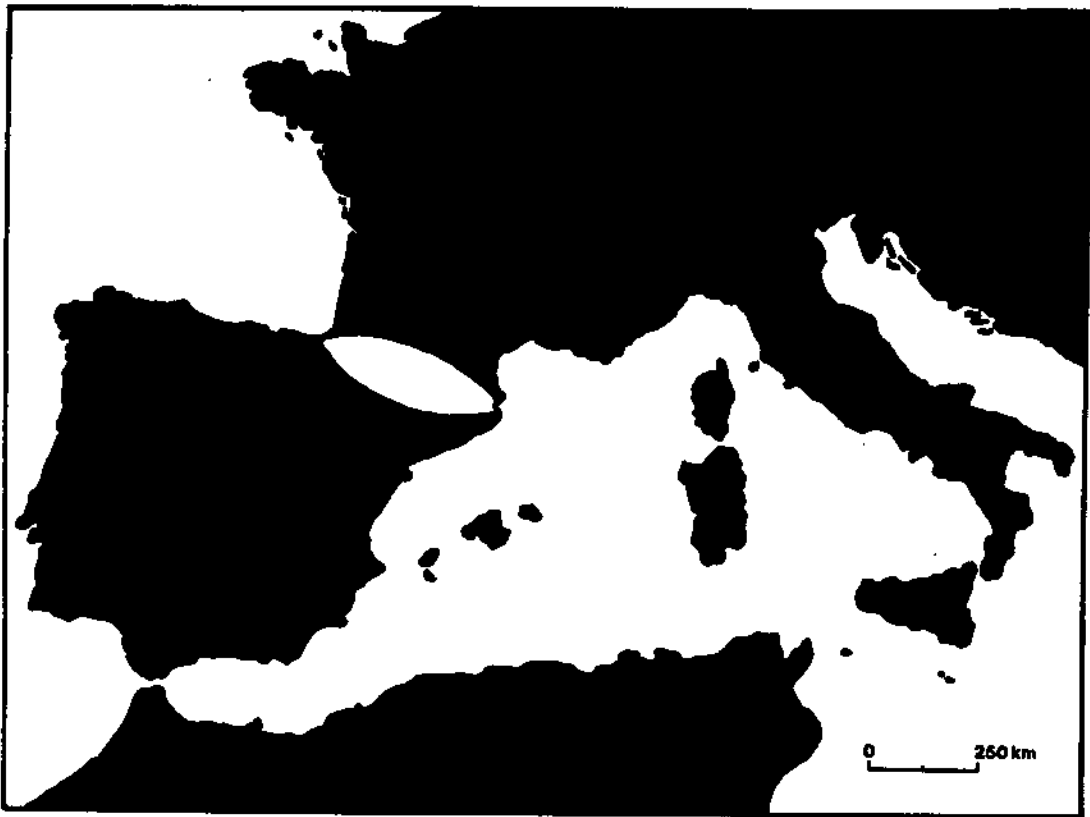
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende toda Europa (menos su zona más septentrional) hasta Asia central y Norte de Africa.

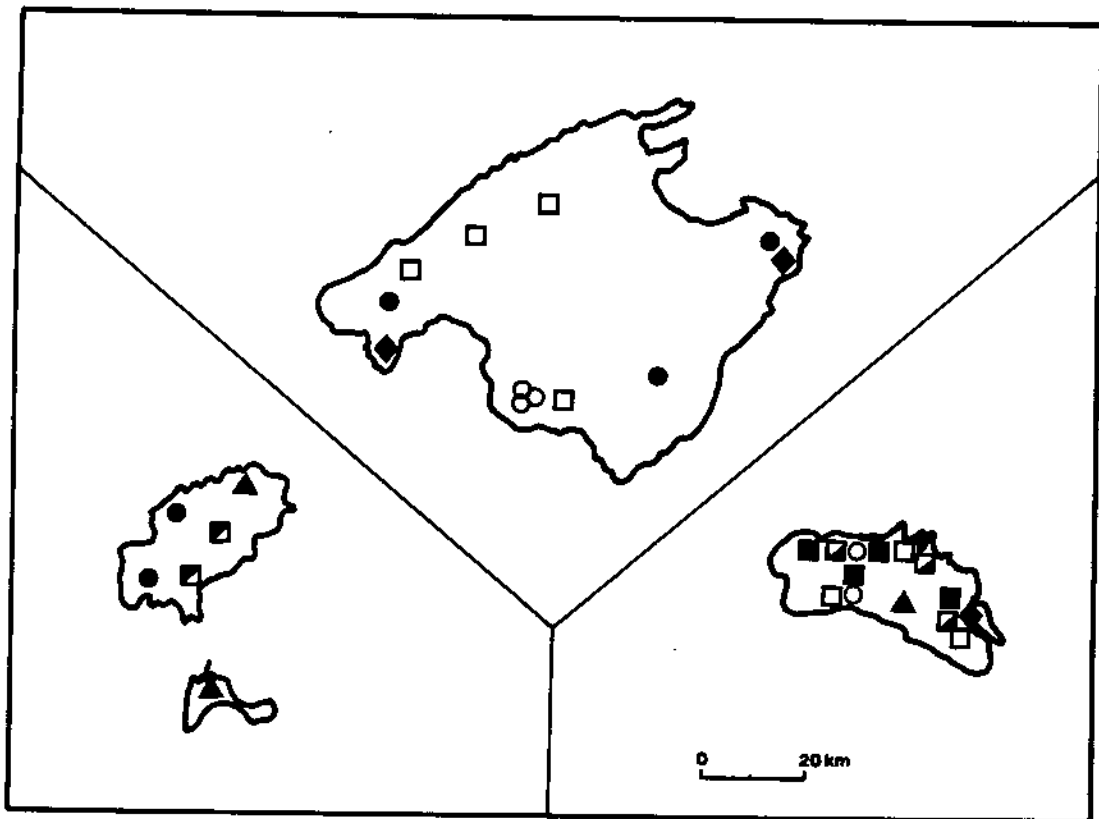
En el área del Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica y Norte de Africa, así como en Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.113).

DISCUSION:

Nueva cita para Formentera.



Mapa 5.113: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Plea minutissima* .



Mapa 5.114: Distribución en Baleares de los hábitats de *Plea minutissima* .

Gerris argentatus Schummel, 1832.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), pág. 238.
- Clave identificación: TAMANINI (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Menorca: NIESER y MONTES, 1988: 70.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Presente en 2 estaciones, podemos considerar a esta especie como rara o más bien muy localizada en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARICAS:

Ha sido capturada en zonas remansadas de torrentes con abundancia de macrófitos emergentes.(Tipos de hábitats: 6 y 7).(Mapa 5.116).

Según NIESER y MONTES (1988) está asociada esta especie a ambientes dulces estables, tales como manantiales y cauces fluviales permanentes.

En la Península Ibérica se halla tanto en aguas permanentes como temporales, fundamentalmente con vegetación (RIBES y SAULEDA, 1979; MILLAN et al, 1989).

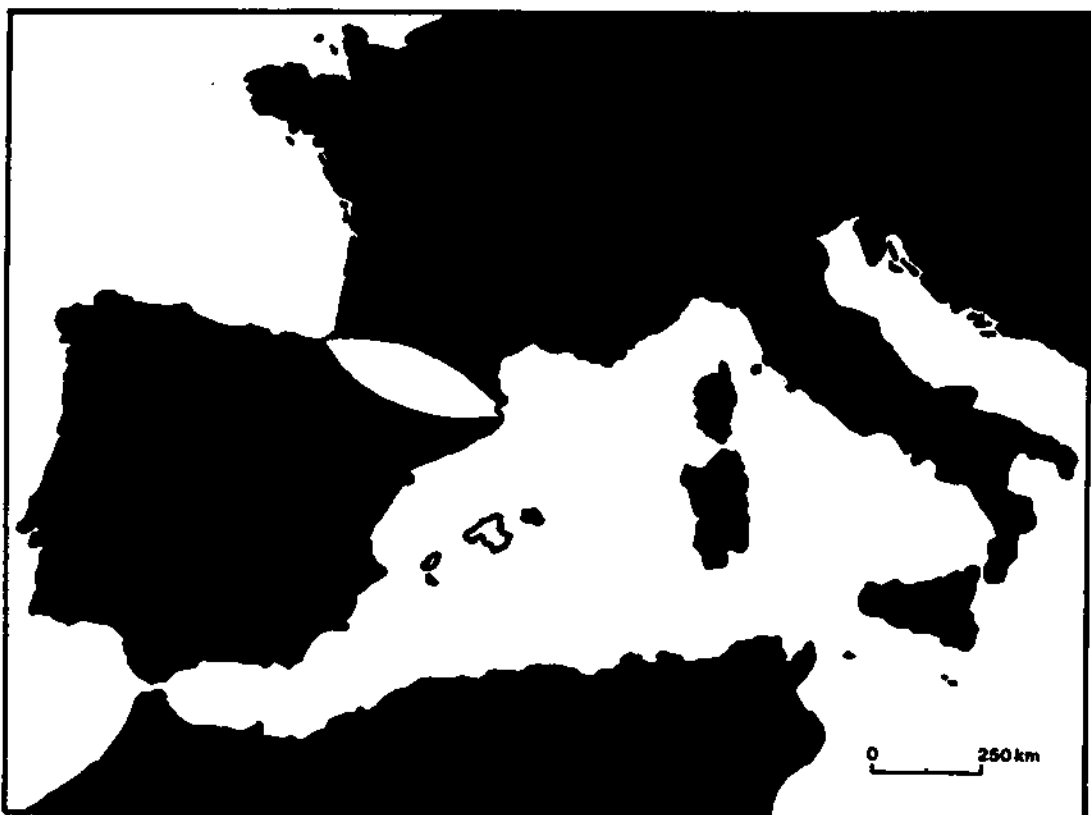
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa, Norte de Africa y Asia central hasta Japón.

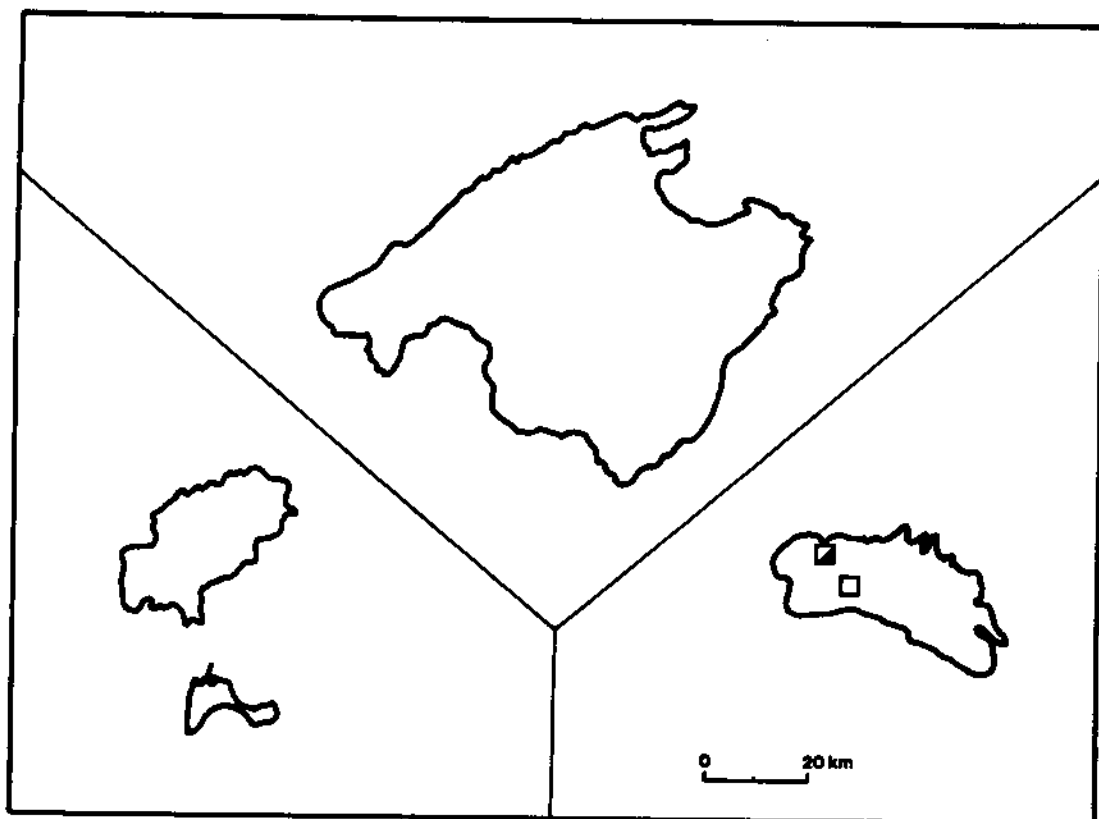
Dentro del Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.115).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.115: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Gerris argentatus* .



Mapa 5.116: Distribución en Baleares de los hábitats de *Gerris argentatus* .

Gerris najas (De Geer, 1773)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 222-223.
- Clave identificación: TAMANINI (1979); NIESER y MONTES (1988).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: MORAGUES, 1894: 82 (como *Hygrotrechus najas* De Geer); SAUNDERS, 1901: 240; EIDMANN, 1927: 35; NIESER y MONTES, 1988: 70-71.
- Menorca: COMPTE, 1968: 85; PONS, 1987: 124; NIESER Y MONTES, 1988: 70-71.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca está presente en 6 estaciones y en Menorca se halla en 2 . Por ello podemos considerar a esta especie como poco frecuente en Mallorca y muy localizada en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada en dos fuentes de bastante caudal y en torrentes permanentes, tanto en áreas con corriente como en zonas remansadas, con o sin vegetación.(Tipos de hábitats: 1, 5 y 6).(Mapa 5.118).

En las citas bibliográficas precedentes se menciona el mismo tipo de medios, aunque también se indica su presencia en albercas de carácter permanente (PONS, 1987; NIESER y MONTES, 1988).

En la cuenca del río Segura, según MILLAN et al. (1989), prefiere los remansos de los ríos, siempre en ambientes limpios y poco alterados.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución incluye la totalidad de Europa; presente también en el Norte de Africa y muy localizada en Asia Menor.

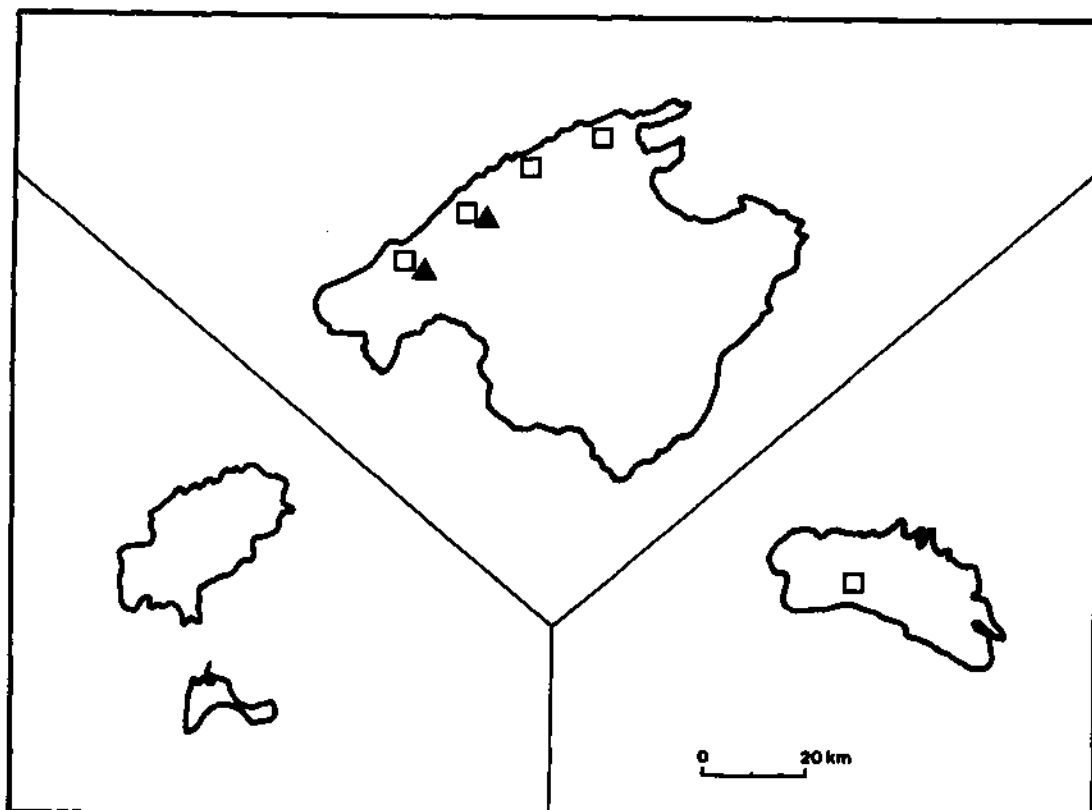
Dentro de la cuenca mediterránea occidental se halla en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.117).

DISCUSION:

Aunque actualmente existen dudas sobre los caracteres de identificación entre *G. najas* y *G. cinereus*, la distribución de *G. najas* en Baleares la consideramos confirmada.



Mapa 5.117: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Gerris najas* .



Mapa 5.118: Distribución en Baleares de los hábitats de *Gerris najas* .

Gerris thoracicus Schummel, 1832.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 228-230.
- Clave identificación: TAMANINI (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: SAUNDERS, 1901: 240 (como *Gerris thoracica* Schum.); NIESER y MONTES, 1988: 72.
- Menorca: RAMIS, 1814: 15 (como *Cimex lacustris* L.); PONS, 1987: 124; NIESER Y MONTES, 1988: 72.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca está presente en 5 estaciones, mientras que en Menorca está en 21. Por ello podemos considerar esta especie como poco frecuente en Mallorca y frecuente o casi abundante en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada en muy diversos medios (fundamentalmente torrentes, charcas y albercas), ya sean de aguas dulces hasta salobres, en general con vegetación. (Tipos de hábitats preferentes: 6, 7, 8 y 11; ocasionalmente en 10, 12 y 16). (Mapa 5.120).

PONS (1987) indica que en Menorca se halla en torrentes incluso temporales. NIESER y MONTES (1988) mencionan que es una especie adaptada a explotar medios de aguas temporales de muy diversos tipos.

Según MILLAN et al. (1989) en la cuenca del río Segura se presenta en arroyos, estanques, ramblas y, en general, medios inestables.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución incluye la práctica totalidad de Europa, así como Norte de Africa y Siberia.

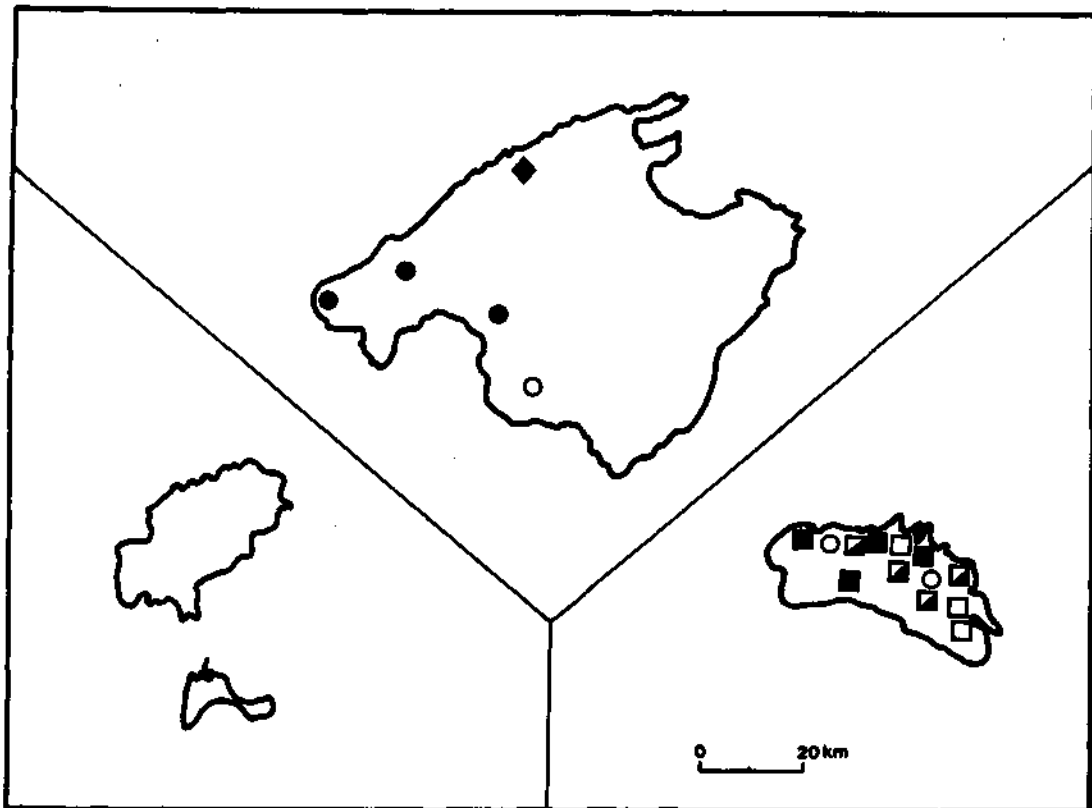
En el Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.119).

DISCUSION:

La cita de RAMIS (1814) de *Cimex lacustris* en Menorca la hemos atribuido a *G. thoracicus* , al ser ésta la especie más abundante del género presente en la isla.



Mapa 5.119: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Gerris thoracicus* .



Mapa 5.120: Distribución en Baleares de los hábitats de *Gerris thoracicus* .

Hebrus pusillus (Fallén, 1807)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 179-182.
- Clave identificación: TAMANINI (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Presente en una sola estación, la podemos considerar como muy rara en Mallorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

La única captura se realizó en el Estany de la Fuente de Sant Joan, zona de aguas permanentes de unos 30 m. de diámetro formada por un manantial, cubierta completamente su superficie por el alga *Enteromorpha intestinales* en forma pleustónica (MARTINEZ TABERNER, 1988) y una abundante vegetación emergente en sus orillas.(Tipo de hábitat: 8).(Mapa 5.122).

Según MILLAN et al. (1989) en la cuenca del río Segura prefiere los medios con abundantes macrófitos, en los bordes de aguas estancadas o poco corrientes.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende Europa (menos su zona más septentrional), Norte de Africa y Turquestán.

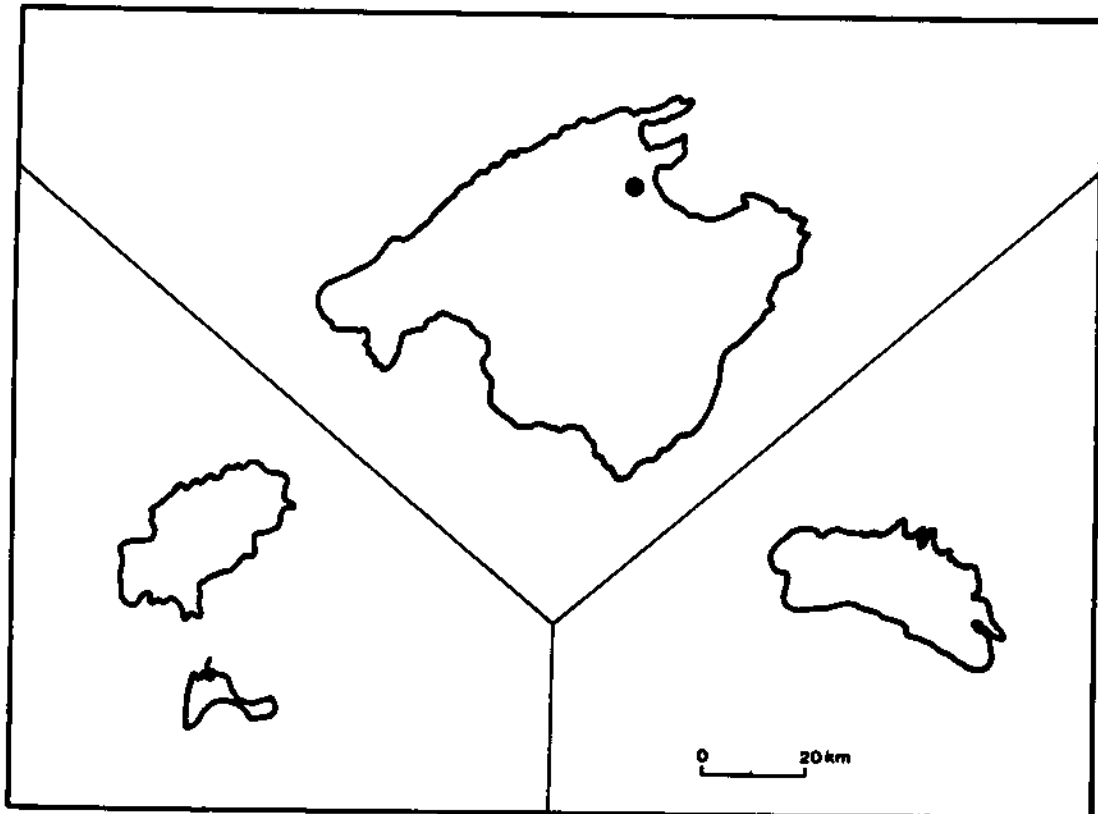
En el Mediterráneo occidental se halla en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.121).

DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.



Mapa 5.121: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hebrus pusillus* .



Mapa 5.122: Distribución en Baleares de los hábitats de *Hebrus pusillus* .

Hydrometra stagnorum (Linnaeus, 1758)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 173-174.
- Clave identificación: TAMANINI (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: MORAGUES, 1894: 82; SAUNDERS, 1901: 240; MARGALEF, 1953: 107; NIESER y MONTES, 1988: 69-70.
- Menorca: VILLARRUBIA y ESPAÑOL, 1933: 313; MARGALEF, 1952: 106; COMPTE, 1968: 85; PONS, 1987: 124; NIESER y MONTES, 1988: 69-70.
- Ibiza: MARGALEF, 1951: 68; NIESER y MONTES, 1988: 69-70.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Mallorca está presente en 18 estaciones, en Menorca en 20 y en Ibiza ha sido encontrada en 6. Por ello podemos considerar esta especie como frecuente en las islas mencionadas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada en las orillas de casi todos los medios acuáticos de Baleares; principalmente torrentes en Mallorca y Menorca, mientras que en Ibiza fue hallada sobre todo en fuentes. (Tipos de hábitats preferentes: 3, 5, 6, 7 y 11; ocasionalmente en 1, 2, 8, 10, 12, 13 y 16). (Mapa 5.124).

En las citas bibliográficas precedentes también está indicada en muy diversos hábitats (MORAGUES, 1894; MARGALEF, 1951; MARGALEF, 1952; MARGALEF, 1953; PONS, 1987, NIESER y MONTES, 1988).

Según MILLAN et al. (1989) en la cuenca del río Segura vive en los bordes de la mayoría de los cuerpos de agua existentes.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa (menos su área más septentrional), Norte de Africa y Asia central.

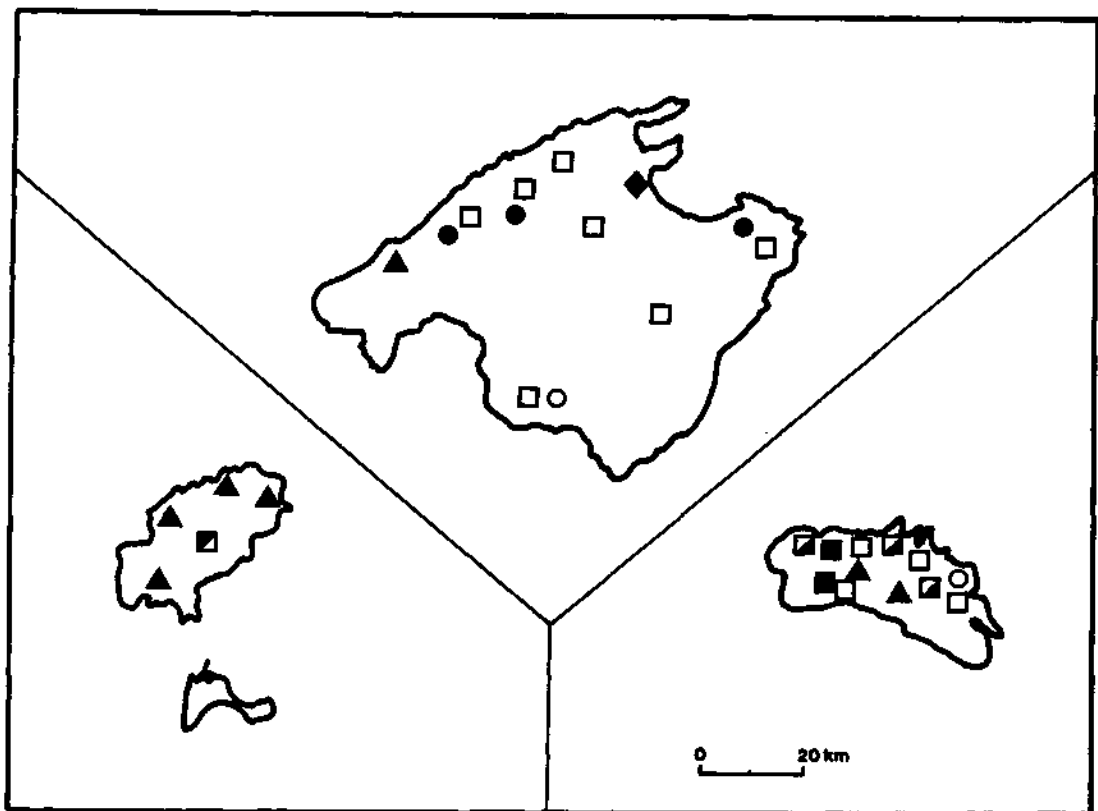
En la cuenca del Mediterráneo occidental se halla en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, así como en Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.123).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.123: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hydrometra stagnorum* .



Mapa 5.124: Distribución en Baleares de los hábitats de *Hydrometra stagnorum* .

Mesovelia vittigera Horváth, 1895.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 167-168.
- Clave identificación: TAMANINI (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NIESER y MONTES, 1988: 69.
- Menorca: PONS, 1987: 123-124; NIESER y MONTES, 1988: 69.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca, Ibiza y Formentera. En Mallorca está presente en 5 estaciones, en Menorca se halla también en 5, en Ibiza ha sido colectada en un solo punto de muestreo y en Formentera en 2. Por ello podemos considerar esta especie como rara en Ibiza y poco frecuente en las restantes islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada en diversos medios (fundamentalmente en charcas grandes y en la desembocadura o remansos de torrentes) que presentan en común el carácter más o menos permanente de sus aguas y la presencia de vegetación emergente. (Tipos de hábitats: 4, 6, 7, 8, 11, 13, 15 y 16). (Mapa 5.126).

NIESER y MONTES (1988) la mencionan como una especie que prefiere los ambientes dulces estables.

En la Península Ibérica está citada en diferentes hábitats, en particular en charcas más bien temporales y con vegetación (BAENA y FERRERAS, 1982; MILLAN et al., 1989).

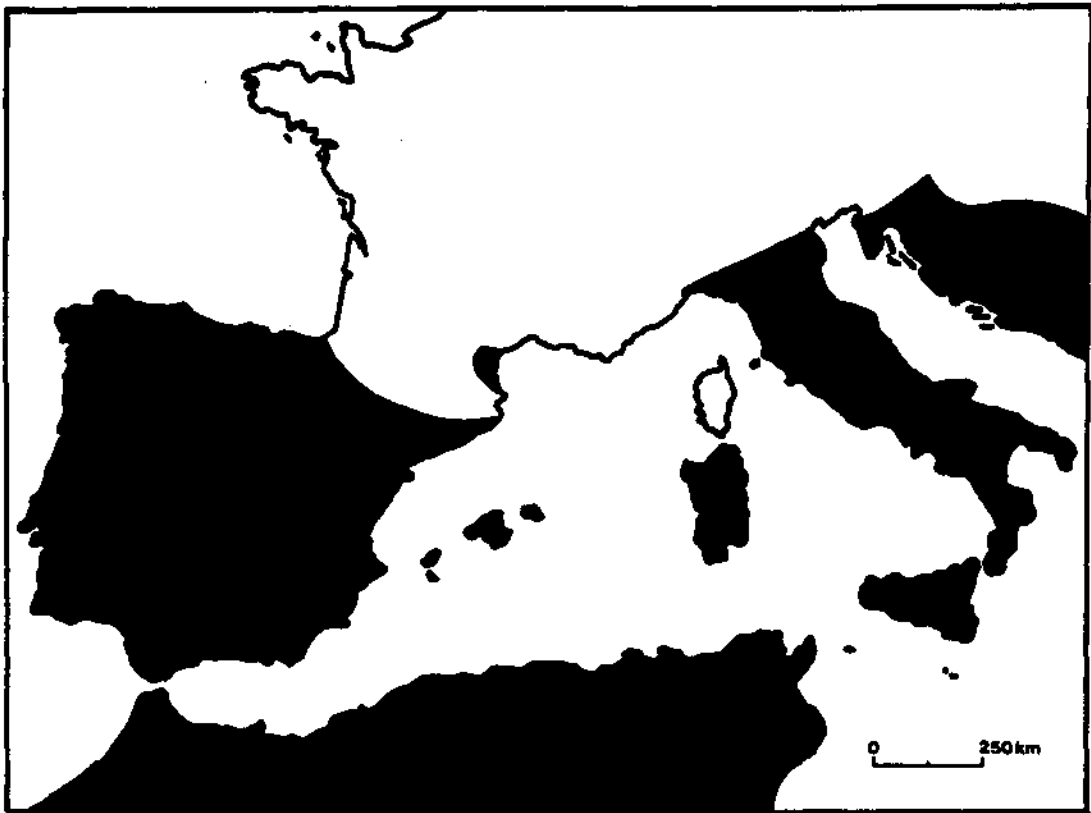
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución abarca Europa (sólo en su zona más meridional), Africa, Asia Menor, Japón y Sur de Asia hasta Nueva Guinea.

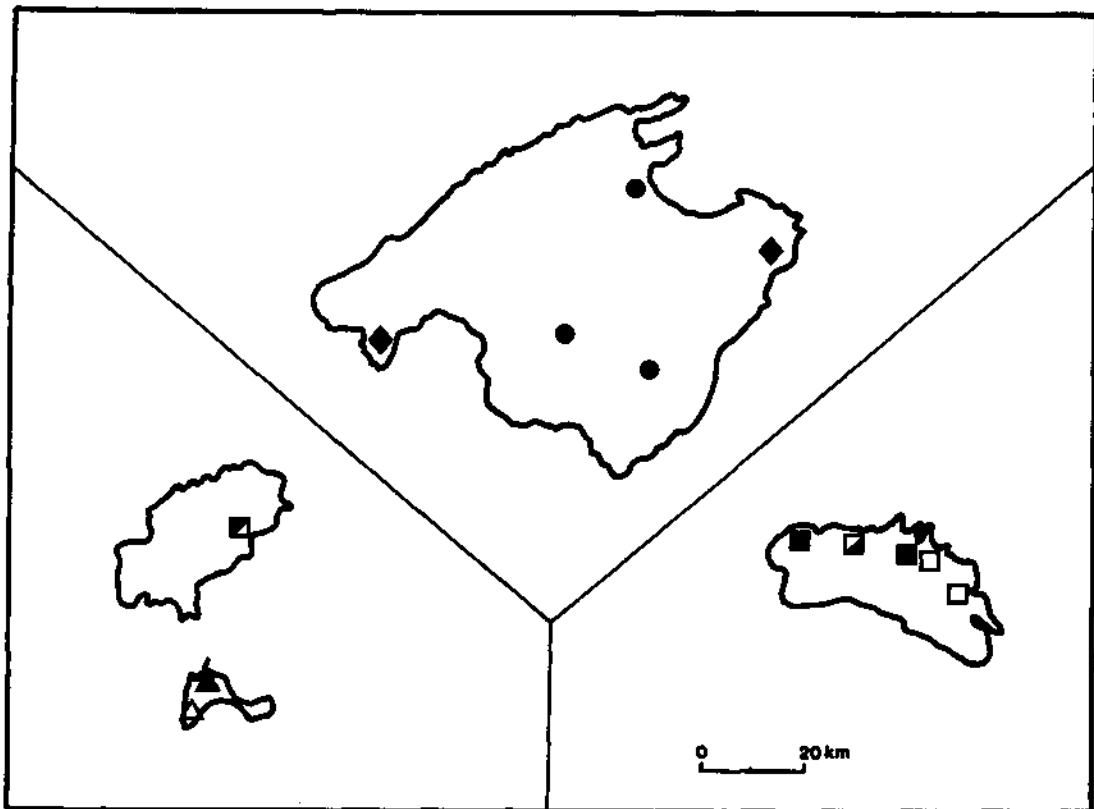
Dentro de la cuenca occidental del Mediterráneo está presente en Italia (en las regiones situadas al Sur del río Po), muy localizada en el Sureste de Francia (zona de Banyuls), en gran parte de la Península Ibérica aunque con citas más bien escasas, Norte de Africa, Cerdeña y Sicilia. No ha sido capturada en Córcega (Mapa 5.125).

DISCUSION:

Nueva cita para Ibiza y Formentera.



Mapa 5.125: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Mesovelia vittigera* .



Mapa 5.126: Distribución en Baleares de los hábitats de *Mesovelia vittigera* .

Microvelia pygmaea (Dufour, 1833)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: POISSON (1957), págs. 189-191.
- Clave identificación: TAMANINI (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: NIESER y MONTES, 1988: 70.
- Menorca: PONS, 1987: 124; NIESER y MONTES, 1988: 70.
- Ibiza: NIESER y MONTES, 1988: 70.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Mallorca ha sido encontrada en 11 estaciones al igual que en Menorca, y en Ibiza se halla en 14. Por ello podemos considerar esta especie como poco frecuente en Mallorca, frecuente en Menorca y abundante en Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada tanto en aguas estancadas como de corriente lenta (fuentes, charcas, albercas, pozas, torrentes) pero casi siempre con presencia de vegetación flotante o emergente y aguas relativamente dulces. (Tipos de hábitats preferentes: 3, 5, 6, 7, 8, 11 y 13; ocasionalmente en 2, 9, 10, 14 y 16). (Mapa 5.128).

En similares ambientes ha sido mencionada por NIESER y MONTES (1988).

Según MILLAN et al. (1989) en la cuenca del río Segura vive en las orillas de los ríos con vegetación emergente, pudiéndose encontrar en los periodos secos en charcas sin vegetación.

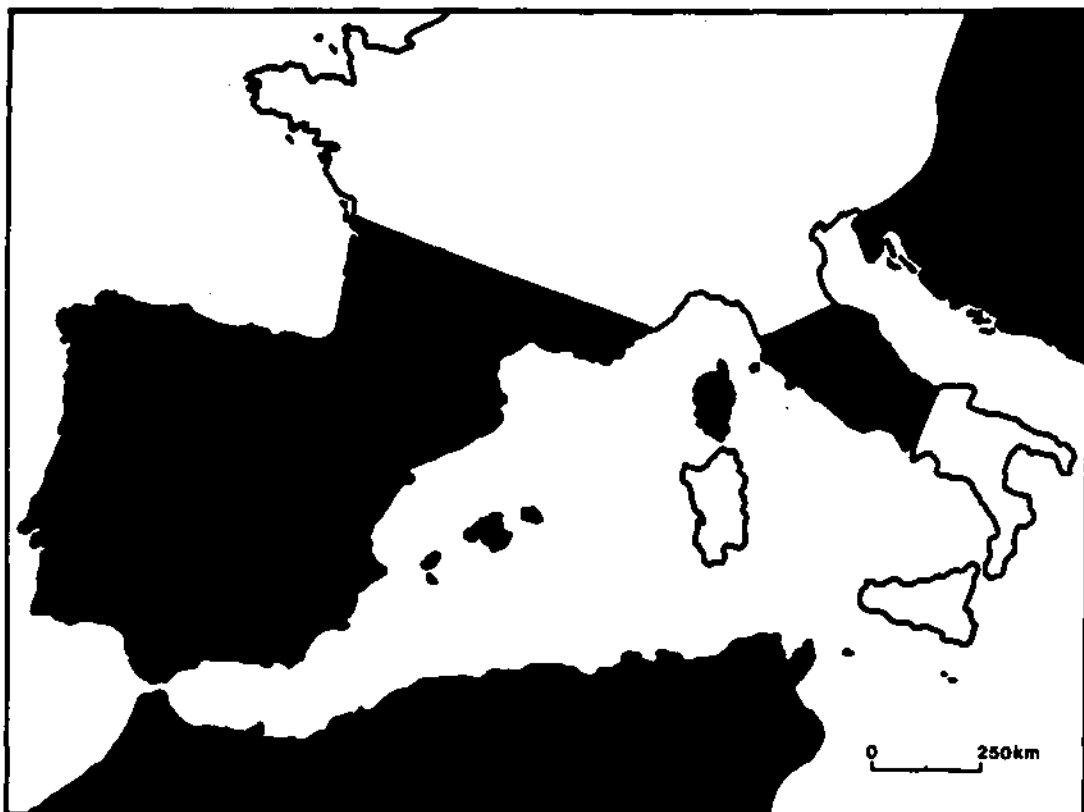
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende Europa (en su mitad sur), Norte de Africa, Siberia, Turquestán hasta China y Kamtchatka.

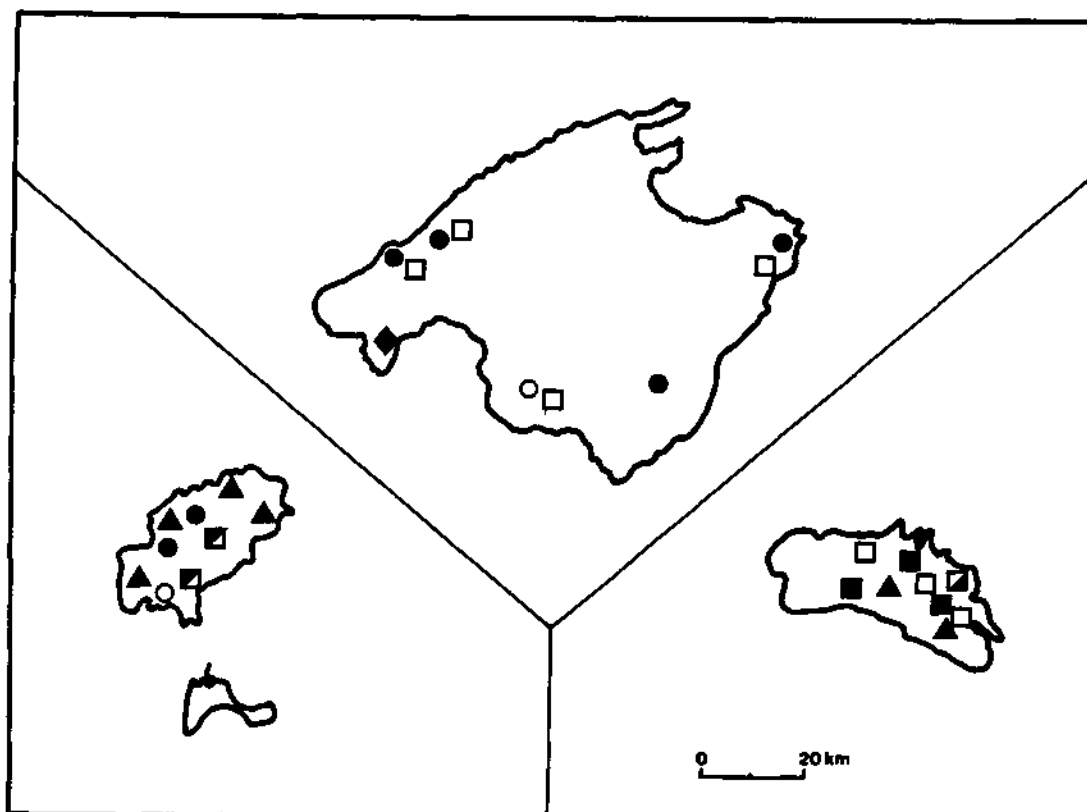
Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental se presenta en Italia central, Francia meridional, Península Ibérica, Norte de Africa y Córcega. No ha sido localizada en Cerdeña ni en Sicilia (Mapa 5.127).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.127: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Microvelia pygmaea* .



Mapa 5.128: Distribución en Baleares de los hábitats de *Microvelia pygmaea* .

Velia hoberlandti Tamanini, 1949.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: TAMANINI (1949), págs. 6-10.
- Clave identificación: TAMANINI (1949); TAMANINI (1971).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: MORAGUES, 1894: 82 (como *Velia rivulorum* F.); SAUNDERS, 1901: 240 (como *Velia rivulorum* F.); ROYER, 1906: 254 (como *Velia major* Put.); SANCHEZ, 1918: 254 (como *Velia rivulorum* F.); PALAU, 1949: 75 (como *Velia rivulorum* F.); TAMANINI, 1949: 10; MARGALEF, 1953: 107 (como *Velia rivulorum* F.); RIBES, 1965: 75-76 (como *Velia caprai caprai* Tam.); TAMANINI, 1971: 51-52; RIBES, 1977: 123; NIESER Y MONTES, 1988: 70 (como *Velia caprai caprai* Tam.).
- Menorca: VILLARRUBIA y ESPAÑOL, 1933: 313 (como *Velia rivulorum* F.); PONS, 1987: 124 (como *Velia caprai caprai* Tam.); NIESER y MONTES, 1988: 70 (como *Velia caprai caprai* Tam.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca está presente en 16 estaciones y en Menorca se halla en 6. Por ello podemos considerar esta especie como frecuente en Mallorca y poco frecuente en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada en ambientes de un marcado carácter permanente (fuentes y zonas remansadas de torrentes) en aguas normalmente dulces, con o sin vegetación. (Tipos de hábitats preferentes: 1, 2, 5 y 7; ocasionalmente en 8 y 11). (Mapa 5.130).

En las citas bibliográficas precedentes está indicada en los mismos medios (PONS,

1987; NIESER y MONTES, 1988).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

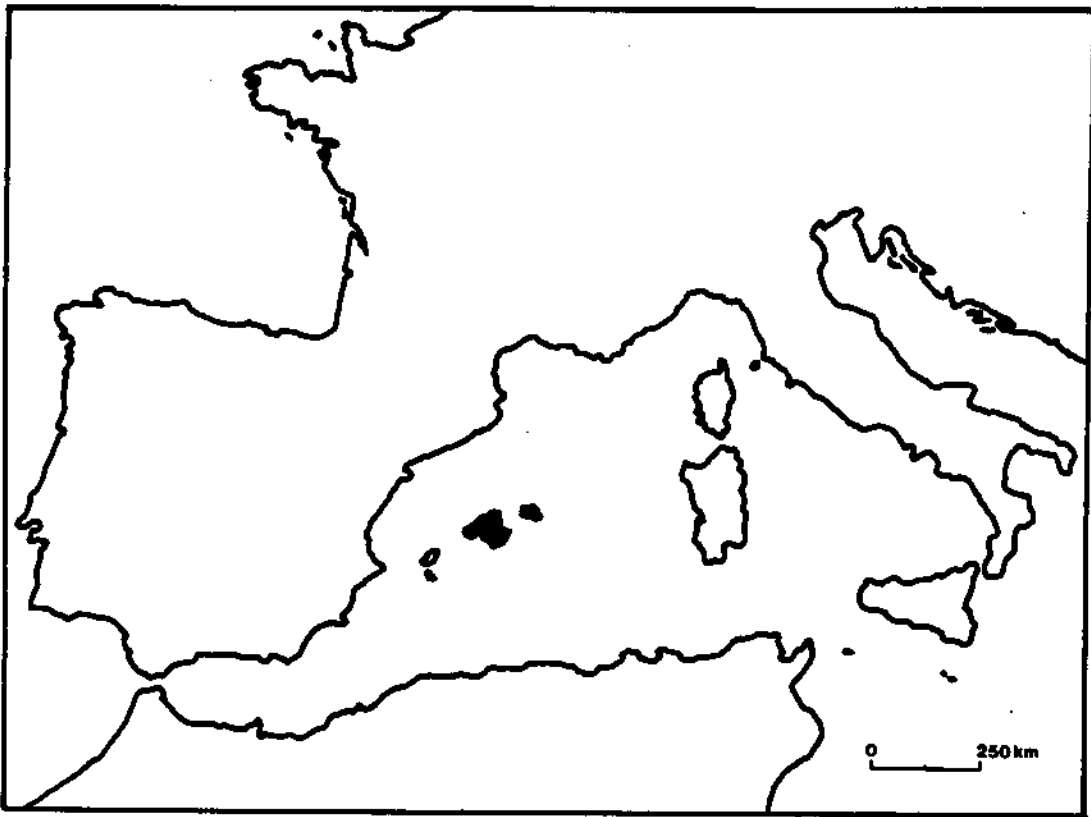
Especie endémica de las Baleares; más concretamente de las Islas Gimnesias, ya que hasta la fecha no ha sido citada ni en Ibiza ni en Formentera (Mapa 5.129).

DISCUSION:

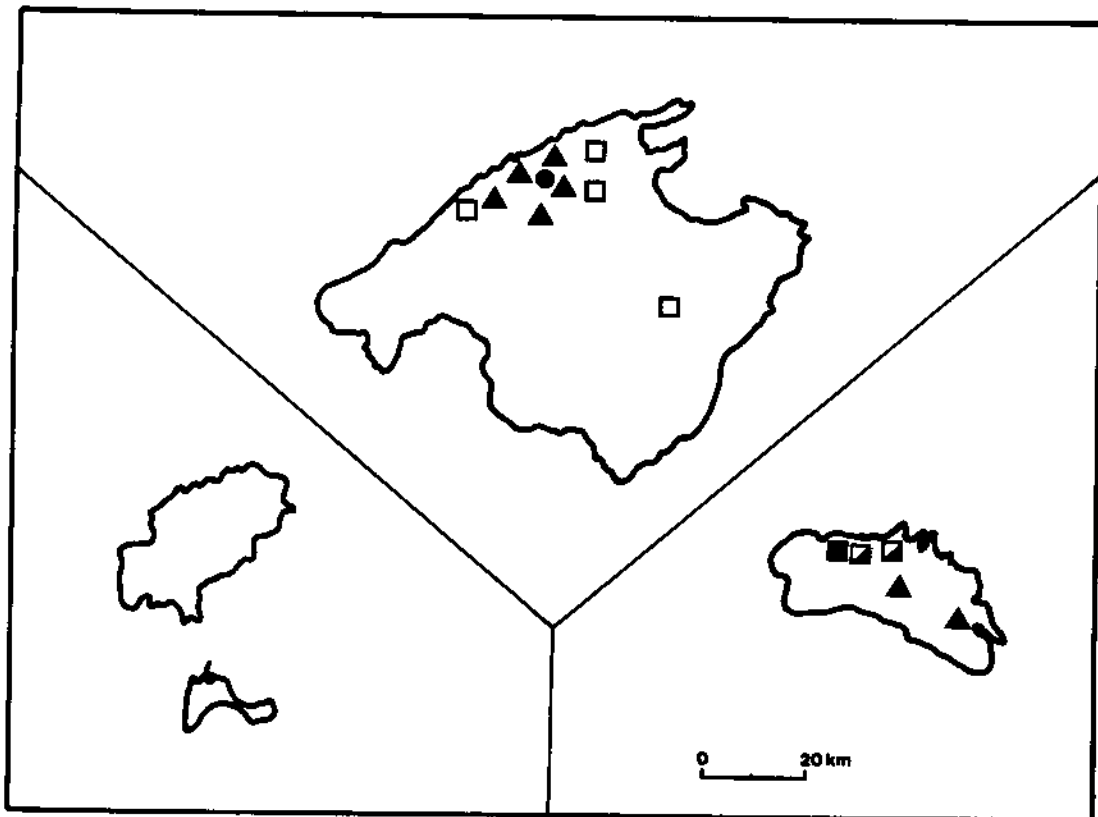
Las citas existentes de *V. rivulorum*, todas ellas anteriores, menos la de MARGALEF (1953), a la descripción como nueva especie de *V. hoberlandti* (TAMANINI, 1949), las hemos atribuido a esta última especie.

RIBES (1965) indica que los ejemplares estudiados por PALAU (1949) corresponden a *V. caprai caprai*, pero los caracteres que menciona para poder distinguir *V. caprai caprai* de *V. hoberlandti* se basan fundamentalmente en el 9º terguito, no utilizando el carácter más importante para su diferenciación que es la estructura del endofalo. Por ello consideramos esta cita como perteneciente probablemente a *V. hoberlandti*. También hemos considerado que corresponde a esta especie la mención de un ejemplar de *V. caprai caprai* hecha por PONS (1987).

Las citas de *V. caprai caprai* hechas por NIESER y MONTES (1988) para Mallorca y Menorca se tratan de un error de determinación y corresponden realmente a *V. hoberlandti*, según nos ha comunicado el propio autor (NIESER, in litt).



Mapa 5.129: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Velia hoberlandti* .



Mapa 5.130: Distribución en Baleares de los hábitats de *Velia hoberlandti* .

5.3.5.- COLEOPTERA HYDRADEPHAGA

Aulonogyrus striatus (Fabricius, 1792)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 742-744.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4 (como *Gyrinus striatus* Oliv.)
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15 (como *Gyrinus striatus* Oliv.).
- Menorca: CARDONA, 1872: 19 (como *Gyrinus striatus* F.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

MORAGUES (1889) la cita en las inmediaciones de Palma, sin especificar el hábitat, y CARDONA (1872) la indica como rarísima en el torrente de Son Granot (Menorca).

En Francia, según GUIGNOT (1931-33), vive en arroyos y cunetas, en aguas dulces y salobres.

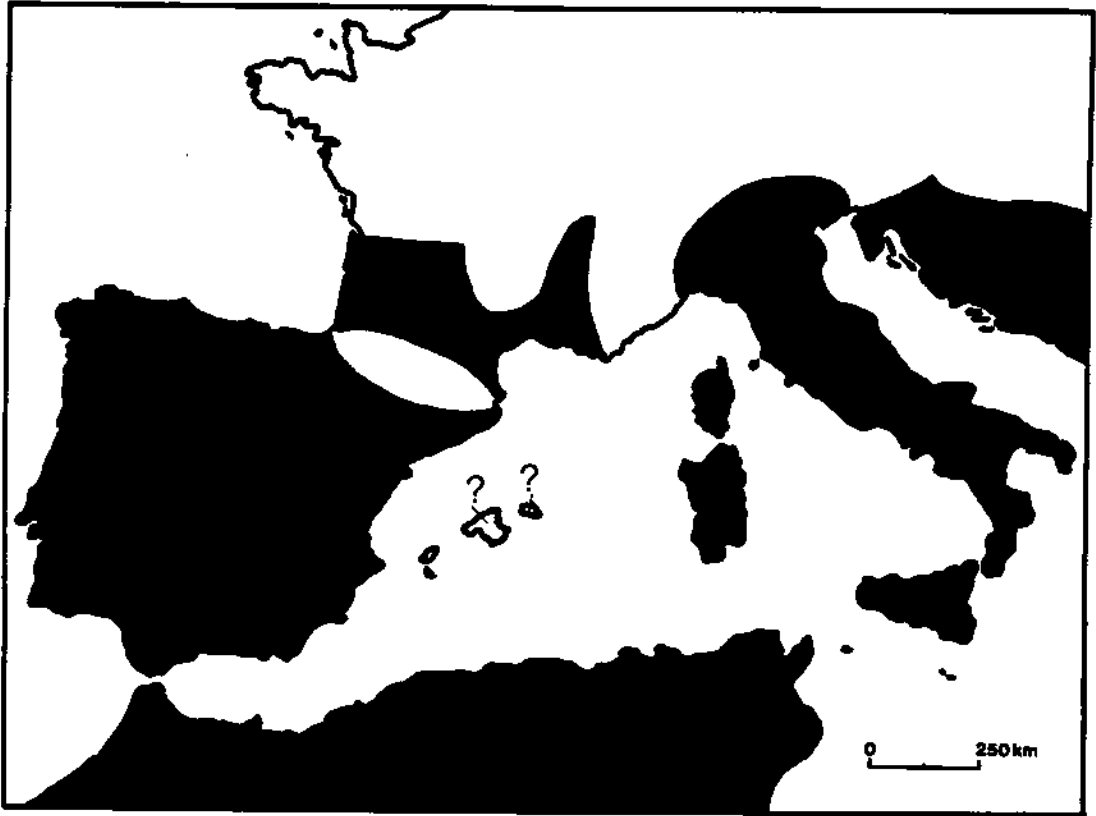
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa meridional, Norte de Africa, Polonia, Islas Hébridias y Siria.

Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia meridional, Península Ibérica y Norte de Africa, así como en Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.131).

DISCUSION:

Dada la antigüedad de las citas existentes y el hecho de no haber vuelto a ser capturada posteriormente, consideramos que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.131: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Aulonogyrus striatus* .

Gyrinus (Gyrinus) caspius Ménétrics, 1832.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: BAMEUL (1985 b), págs. 217-218.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: FUENTE, 1921: 110 (como *Gyrinus elongatus* Aub.).
- Mallorca; BREIT, 1909: 76 (como *Gyrinus elongatus* Aub.); TENENBAUM 1915: 38 (como *Gyrinus elongatus* Aub.); RICO et al., 1990.
- Menorca: RICO et al., 1990.
- Ibiza: LAGAR, 1955: 35.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Está presente en 12 estaciones, por lo que podemos considerar esta especie como frecuente en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada en charcas y torrentes (en pozas o en sus desembocaduras), normalmente con vegetación y aguas dulces o algo salobres. (Tipos de hábitats preferentes: 7 y 11; ocasionalmente en 6 y 12). (Mapa 5.133).

BREIT (1909) la menciona en aguas más bien salobres de la Albufera de Alcudia.

Según FOCARILE (1960) en Italia se presenta en aguas débilmente corrientes y también en aguas estancadas salobres.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución incluye Europa meridional y central hasta el Sur de Escandinavia, Asia central hasta China, Norte de Africa e Irán.

Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental se halla en Italia, Francia, Península

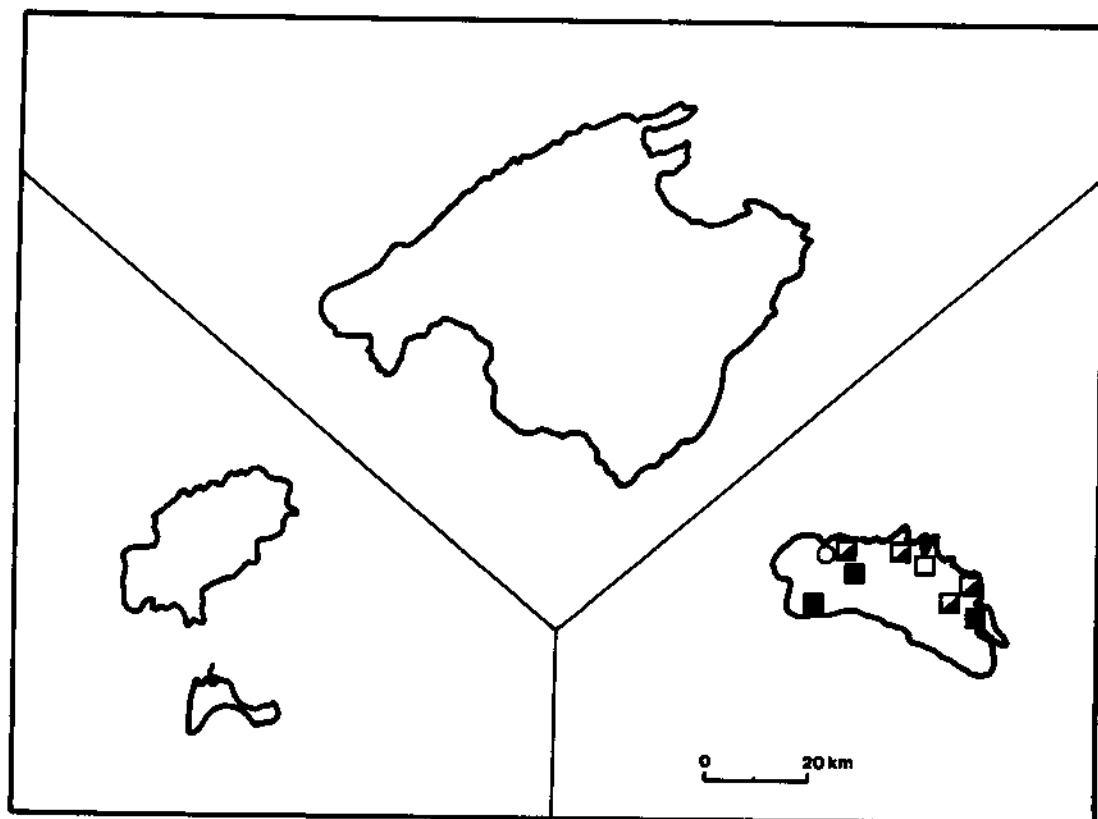
Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.132).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución general se considera confirmada.



Mapa 5.132: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Gyrinus (Gyrinus) caspius*.



Mapa 5.133: Distribución en Baleares de los hábitats de *Gyrinus (Gyrinus) caspius*.

Gyrinus (Gyrinus) dejeani Brullé, 1832.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: BAMEUL (1985 b), págs. 212-213.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Menorca: PONS, 1987: 126.
- Ibiza: SIETTI, 1931: 54.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

PONS (1987) capturó un ejemplar en una charca cerca de Sa Mesquida y 3 ejemplares en las marismas de Son Bou. SIETTI (1931) cita esta especie en los alrededores de Ibiza, pero sin mencionar el hábitat.

Según FERRERAS y PARDO (1982) en Sierra Morena está presente tanto en aguas estancadas como en los remansos de aguas corrientes.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

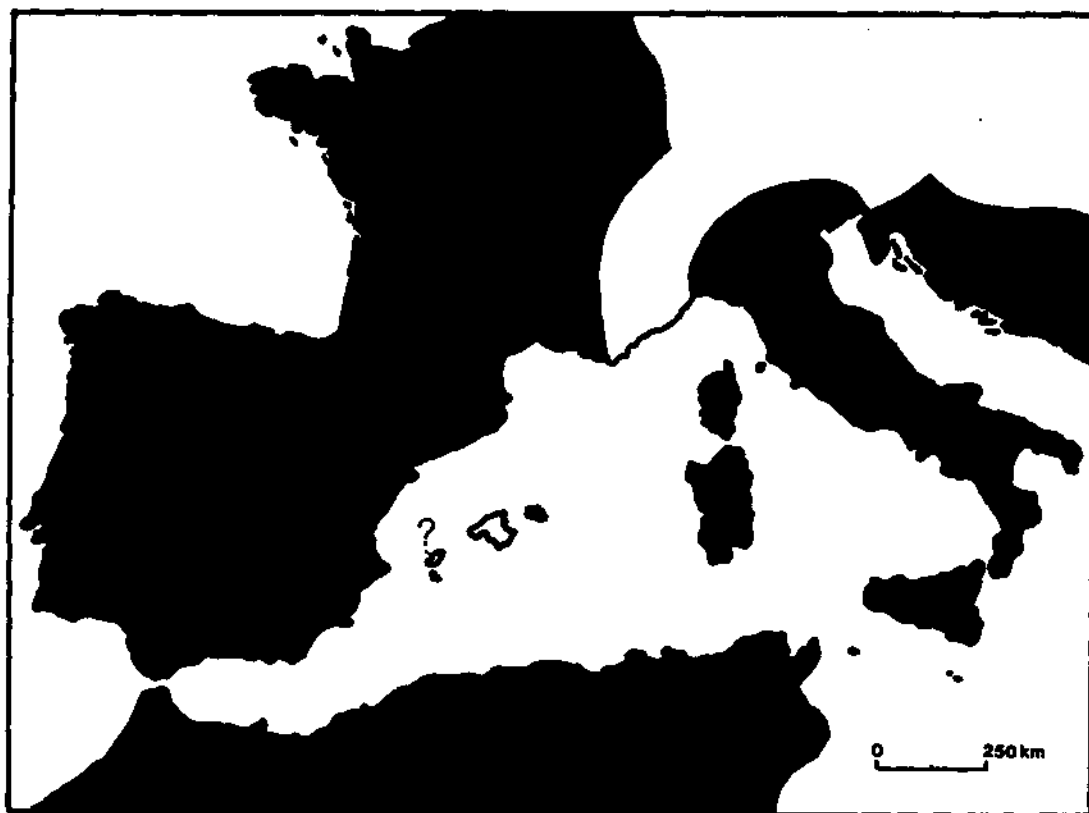
Su distribución general incluye Europa meridional, Norte de Africa y Asia occidental.

Dentro de la cuenca mediterránea occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.134).

DISCUSION:

En base a las capturas que PONS (1987) realizó, sólo 4 ejemplares en 2 estaciones en total, se puede considerar esta especie como bastante rara en Menorca. SIETTI (1931) cita la presencia de *G. dejeani* en los alrededores de Ibiza; este área ha desaparecido casi en su totalidad y en la única estación dentro de ella que hemos podido muestrear no han aparecido

ejemplares que confirmen la presencia actual de esta especie en la isla.



Mapa 5.134: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Gyrinus (Gyrinus) dejeani*.

Gyrinus (Gyrinus) paykulli Ochs, 1927

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: BAMEUL (1985 b), págs. 216-217.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: TENENBAUM, 1915: 38 (como *Gyrinus bicolor* Payk.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

TENENBAUM (1915) indica la presencia de esta especie en las aguas de la Albufera de Alcudia.

En Francia, según GUIGNOT (1947), prefiere los grandes estanques y zonas pantanosas, de aguas frías.

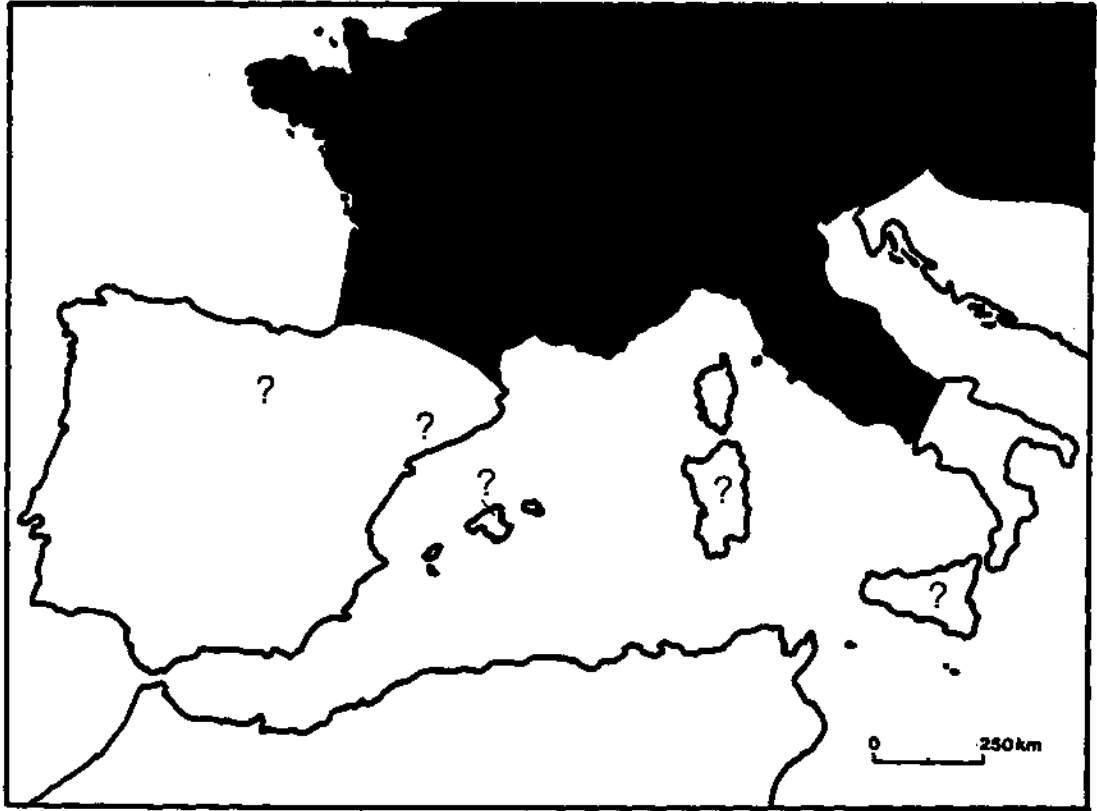
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución abarca toda Europa (menos su zona más meridional), hasta Siberia, Mongolia, China y Asia Menor.

Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental está presente en Italia septentrional y central, y Francia. Citada en Cataluña y Burgos, su presencia en la Península Ibérica necesita confirmación (RICO et al., 1990). También necesita confirmación su existencia en Sicilia y Cerdeña (ANGELINI, 1982). No ha sido encontrada en el Norte de Africa ni en Córcega (Mapa 5.135).

DISCUSION:

Consideramos que la presencia de esta especie en Baleares es muy dudosa y necesita confirmación.



Mapa 5.135: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Gyrinus (Gyrinus) paykulli*.

Gyrinus (Gyrinus) substriatus Stephens, 1828.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: BAMEUL (1985 b), págs. 218-220.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4 (como *Gyrinus natator* L.).
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15 (como *Gyrinus natator* L.); GARCÍAS, 1904: 117 (como *Gyrinus natator* Scop.); TENENBAUM, 1915: 38 (como *Gyrinus natator* L.).
- Menorca: RAMIS, 1814: 14 (como *Gyrinus natator* L.); CARDONA, 1878: 6 (como *Gyrinus natator* L.); COMPTE, 1968: 104 (como *Gyrinus natator* L.).
- Ibiza: TENENBAUM, 1915: 38 (como *Gyrinus natator* L.); ESPAÑOL, 1943: 96 (como *Gyrinus natator* L.); LAGAR, 1955: 34-35 (como *Gyrinus natator* L.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ninguna de las citas bibliográficas precedentes menciona el hábitat donde fue capturada.

En Italia, según FRANCISCOLO (1979), se encuentra tanto en torrentes como en aguas estancadas.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

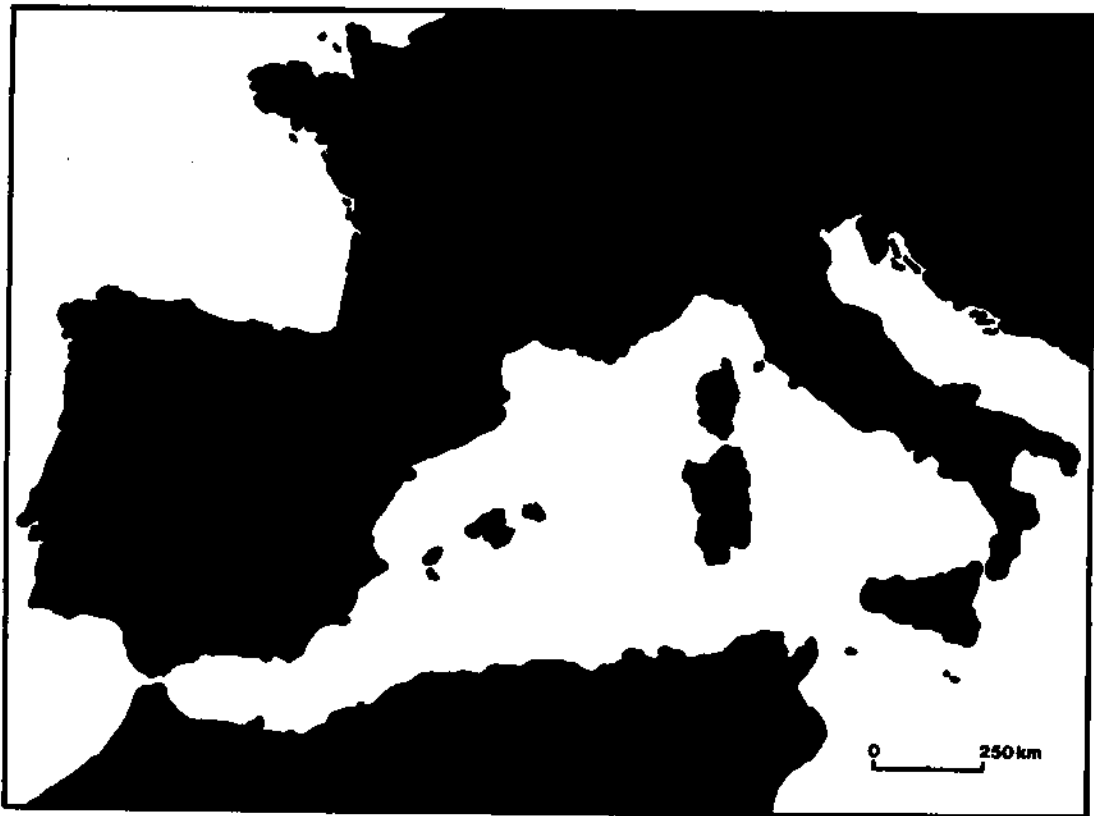
Su distribución comprende toda Europa, Asia Central y Norte de Africa.

Dentro del Mediterráneo occidental se presenta en Italia, Francia, Península Ibérica,

Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.136).

DISCUSION:

La cita de RAMIS (1814) de *G. natator* la hemos atribuido a *G. substriatus* , aunque dada su antigüedad puede corresponder a otras especies.



Mapa 5.136: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Gyrinus (Gyrinus) substriatus*.

Gyrinus (Gyrinus) urinator Illiger, 1807.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: BAMEUL (1985 b), págs. 221-222.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4; FUENTE, 1921: 111.
- Mallorca: SCHAUFUSS, 1869; MORAGUES, 1889: 15; BREIT, 1909: 76; TENENBAUM, 1915: 38; SIETTI, 1930: 61; SIETTI, 1931: 54; RICO et al., 1990.
- Menorca: CARDONA, 1872: 19; COMPTE, 1968: 104; PONS, 1987: 126; RICO et al., 1990.
- Ibiza: TENENBAUM, 1915: 38; ESPAÑOL, 1943: 96; LAGAR, 1955: 35; COMPTE, 1966: 244; SOLER y MONTES, 1977: 130.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menora e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Mallorca está presente en 9 estaciones, en Menorca en 17 y en Ibiza se halla en un solo punto de muestreo. Por ello podemos considerar a esta especie como poco frecuente en Mallorca, frecuente en Menorca y muy rara o más bien extremadamente localizada en Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada fundamentalmente en torrentes, ya sea en zonas remansadas o de corriente moderada a lenta, normalmente con vegetación y aguas dulces o ligeramente salobres. También fue hallada en 3 albercas de aguas muy estables y con macrófitos, y en 4 charcas de similares características. (Tipos de hábitats preferentes: 5, 6, 7, 8, 9 y 11; ocasionalmente en 1 y 12). (Mapa 5.138).

En las citas bibliográficas precedentes está indicada en parecidos medios (CARDONA,

1872; SOLER y MONTES, 1977; PONS, 1987).

En Sierra Morena, según FERRERAS y PARDO (1982), se halla sobre todo en remansos de aguas claras y renovables.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Presente en Europa central y meridional, Norte de Africa y Arabia Saudita.

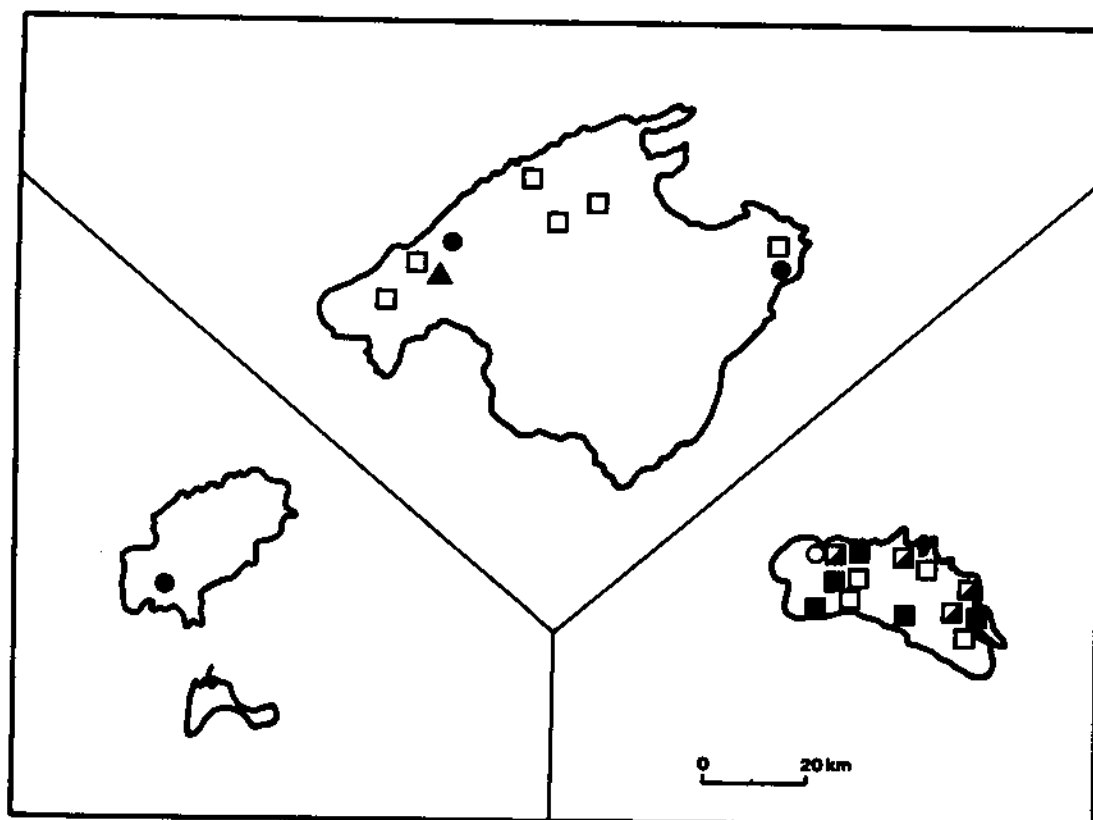
Dentro del Mediterráneo occidental se halla en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.137).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.137: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Gyrinus (Gyrinus) urinator*.



Mapa 5.138: Distribución en Baleares de los hábitats de *Gyrinus (Gyrinus) urinator*.

Peltodytes caesus (Duftschmid, 1805)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 201-203.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 3 (como *Cnemidotus caesus* Duft.) FUENTE, 1921: 58 (como *Cnemidotus impressus* Panz.).
- Mallorca: TENENBAUM, 1915: 33 (como *Cnemidotus impressus* Panz.).
- Menorca: CARDONA, 1872: 18 (como *Cnemidotus caesus* Duft.); COMPTE 1968: 102 (como *Cnemidotus impressus* Panz.).
- Ibiza: LAGAR, 1955: 32.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Según LAGAR (1955) vive principalmente en aguas turbias, de fondo cenagoso.

En Francia habita en aguas tranquilas, preferentemente las que poseen vegetación acuática (GUIGNOT, 1947).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

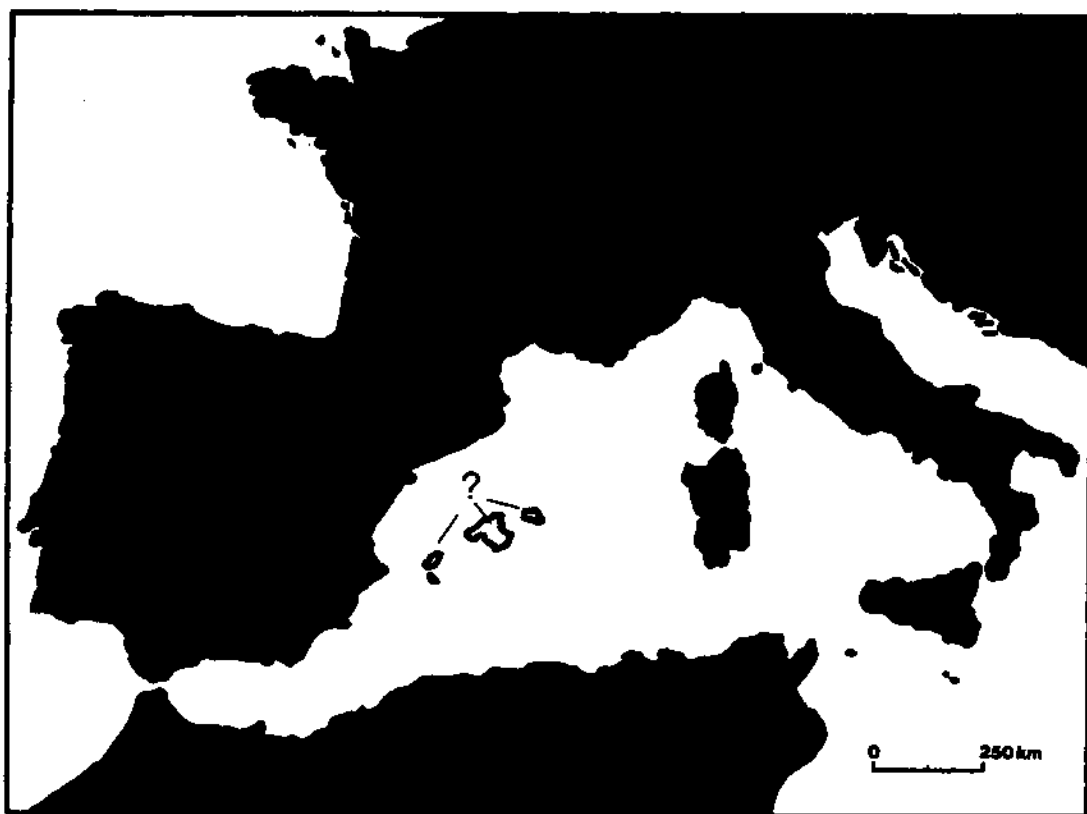
Su distribución comprende Europa central y meridional, Asia central occidental y Norte de Africa.

Dentro del Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.139).

DISCUSION:

CARDONA (1872) la considera común en Menorca; el hecho de no haberla capturado

en nuestros muestreos parece indicar que se han reducido muy notablemente sus poblaciones. En el caso de Ibiza, LAGAR (1955) señala su existencia en los alrededores de la misma capital, donde actualmente han desaparecido de modo casi completo los cuerpos de agua que allí había. Por todo ello y al no haber sido capturada recientemente, consideramos que la presencia actual de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.139: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Peltodytes caesus* .

Peltodytes rotundatus (Aubé, 1836).

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 203-204.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: BREIT, 1909: 75 (como *Cnemidotus conifer* Seidl.); TENENBAUM, 1915: 33 (como *Cnemidotus rotundatus* Aubé); SIETTI, 1931: 53 (como *Cnemidotus rotundatus* Aubé); SIETTI, 1932: 69 (como *Cnemidotus rotundatus* Aubé).
- Ibiza: SCHAUFUSS, 1869 : (como *Cnemidotus rotundatus* Aubé); TENENBAUM, 1915: 33 (como *Cnemidotus rotundatus* Aubé); SIETTI, 1931: 53 (como *Cnemidotus rotundatus* Aubé); ESPAÑOL, 1943: 96; LAGAR, 1955: 32.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca está presente en 4 estaciones y en Menorca se halla en sólo una. Por ello podemos considerar esta especie como bastante poco frecuente en Mallorca y muy rara en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Todas nuestras capturas lo han sido en torrentes, ya sean con o sin vegetación y con corriente desde lenta hasta rápida. Donde mayor número de ejemplares se colectaron fue en el torrente de Canyamel, cerca de su desembocadura, con corriente muy lenta y abundante vegetación emergente en sus orillas.(Tipos de hábitats: 5, 11 y 16).(Mapa 5.141).

En las citas bibliográficas precedentes no se han indicado los tipos de ambientes donde fue hallada.

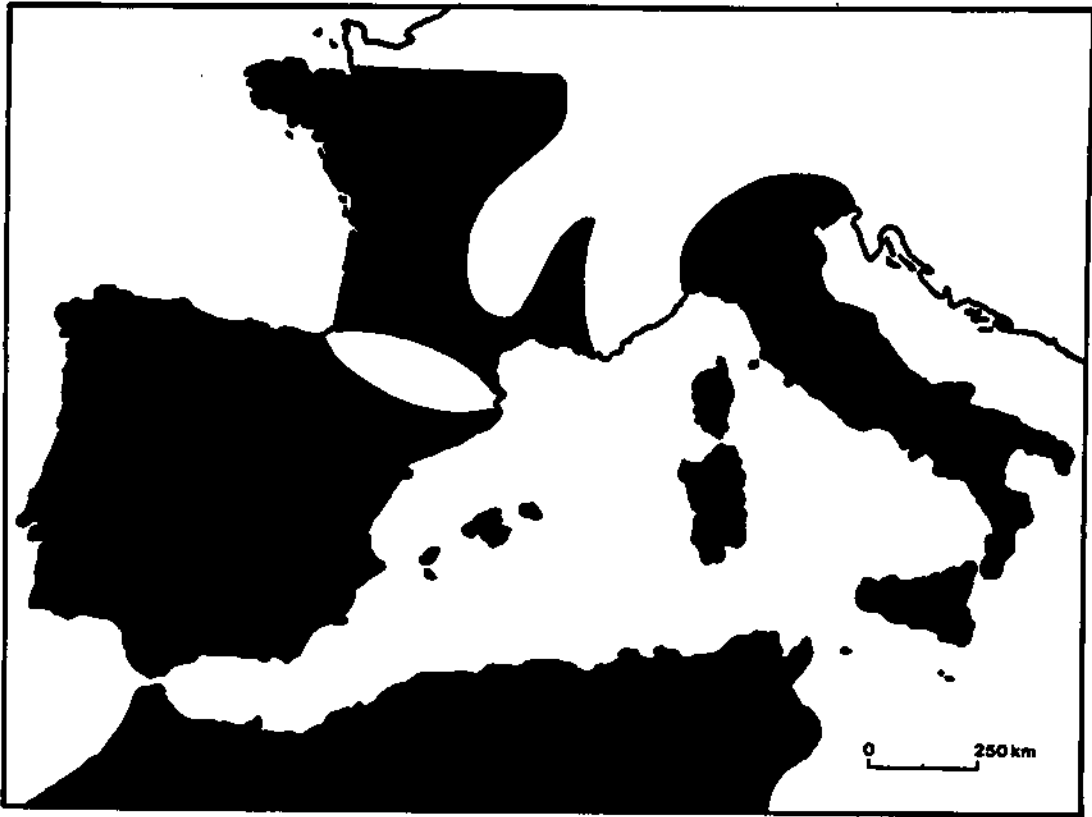
En la Península Ibérica habita en aguas estancadas o poco corrientes, entre la vegetación (LAGAR, 1968; FERRERAS Y PARDO, 1982).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

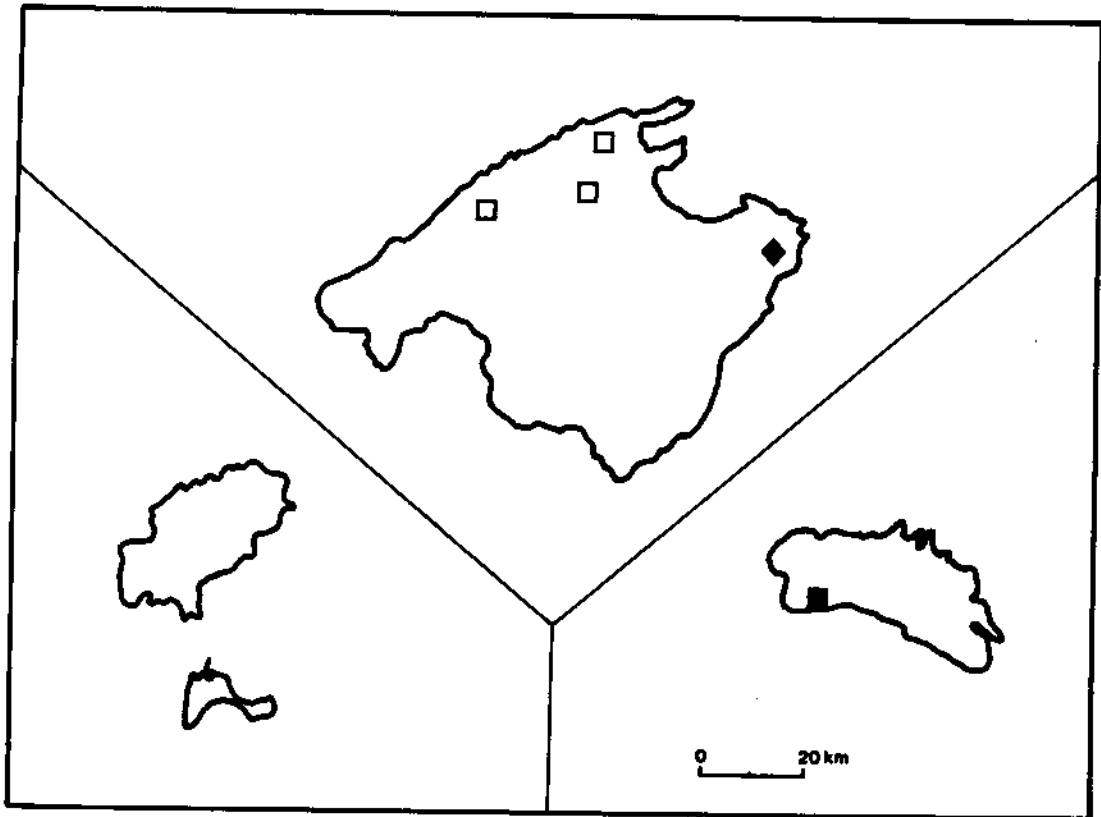
Su distribución comprende Italia, Francia hasta Alsacia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia, así como Grecia (Mapa 5.140).

DISCUSION:

Nueva cita para Menorca.



Mapa 5.140: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Peltodytes rotundatus* .



Mapa 5.141: Distribución en Baleares de los hábitats de *Peltodytes rotundatus* .

***Brychius elevatus* (Panzer, 1794)**

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 206-208.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4.
- Mallorca: TENENBAUM, 1915: 33.
- Menorca: CARDONA, 1872: 18 (como *Haliplus elevatus* Panz.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

CARDONA (1872) la cita en los torrentes de Menorca.

Según GUIGNOT (1947) en Francia esta especie prefiere las aguas corrientes con presencia de vegetación.

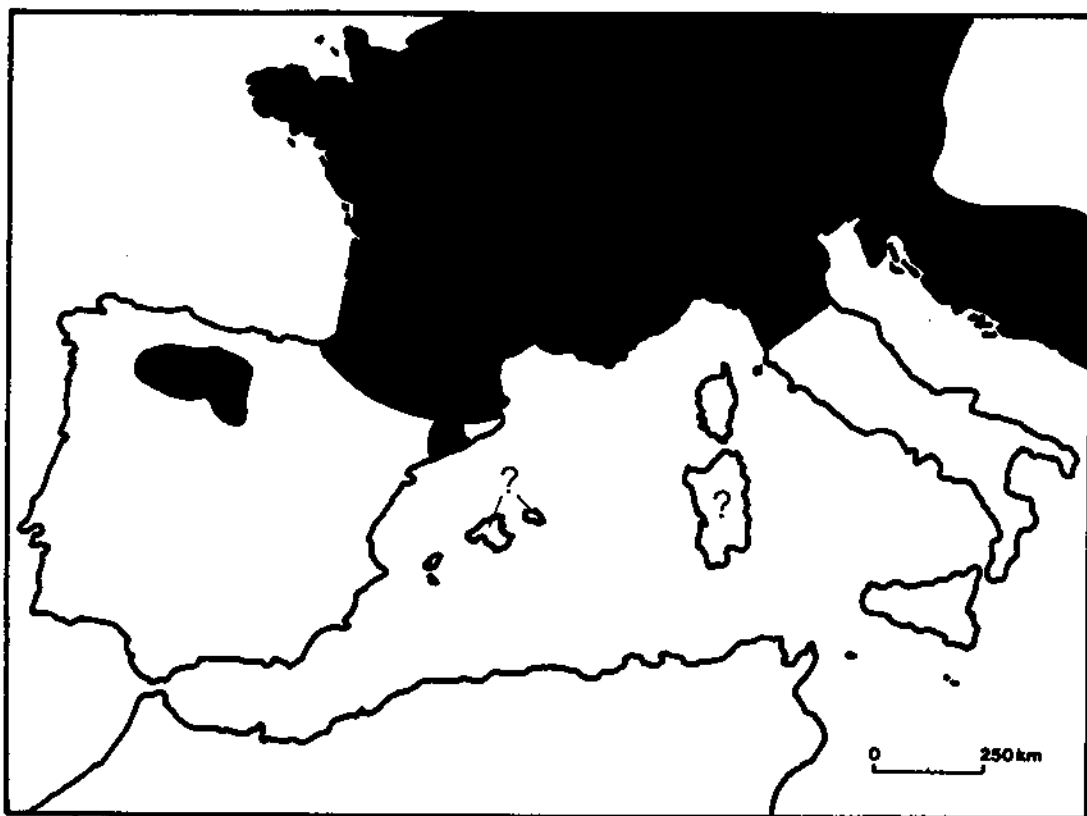
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución abarca Europa septentrional, central y parte de la meridional.

Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental está presente en Italia septentrional, España (Pirineos, Barcelona, León y Palencia) y Francia. También citada en Cerdeña, su presencia en esta isla necesita confirmación (ANGELINI, 1982). No ha sido hallada en el Norte de Africa, ni en Portugal, Córcega y Sicilia (Mapa 5.142).

DISCUSION:

Consideramos que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.142: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Brychius elevatus* .

Haliphus (Liaphlus) andalusicus Wehncke, 1874.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 245-246.
- Clave identificación: GUIGNOT (1959-61).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: BREIT, 1909: 75.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Está presente en una sola estación en ambas islas, por lo que podemos considerar esta especie como muy rara tanto en Mallorca como en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada en 2 charcas de aguas dulces, una con vegetación y otra sin ella. (Hábitats tipo 10 y 11, según el presente estudio). (Mapa 5.144).

La única cita anterior existente (BREIT, 1909) la sitúa en las aguas salobres de la Albufera de Alcudia.

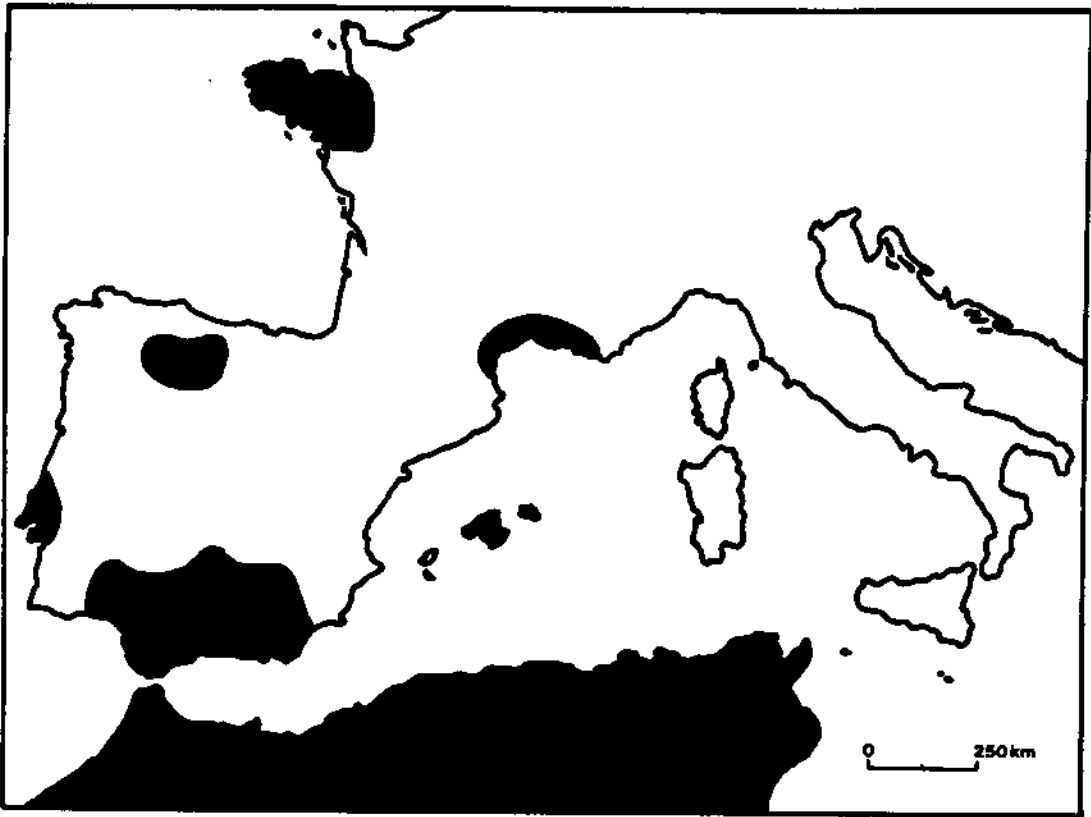
En el Norte de Africa, según GUIGNOT (1959-61), se halla en aguas estancadas dulces y, sobre todo, salobres.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

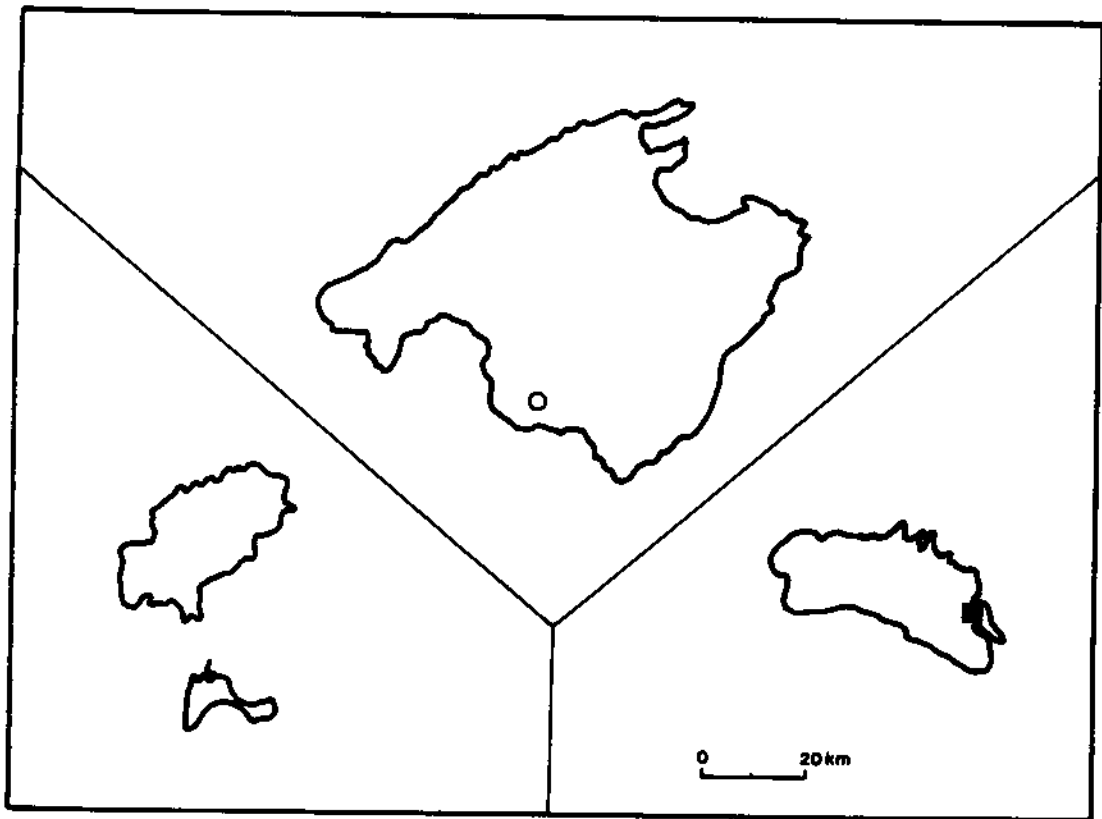
Su distribución comprende la Península Ibérica (Andalucía, León y Extremadura portuguesa), litoral mediterráneo francés y Bretaña, y el Norte de Africa. No ha sido hallada en el resto de la cuenca mediterránea occidental (Mapa 5.143).

DISCUSION:

Nueva cita para Menorca.



Mapa 5.143: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Haliphus (Liaphlus) andalusicus*.



Mapa 5.144: Distribución en Baleares de los hábitats de *Haliphus (Liaphlus) andalusicus*.

Haliplus (Liaphlus) guttatus Aubé, 1836.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imago: GUIGNOT (1931-33), págs. 247-248.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: TENENBAUM, 1915: 33.
- Menorca: CARDONA, 1878: 6.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

En las citas bibliográficas precedentes no se mencionan los tipos de hábitats donde fue hallada.

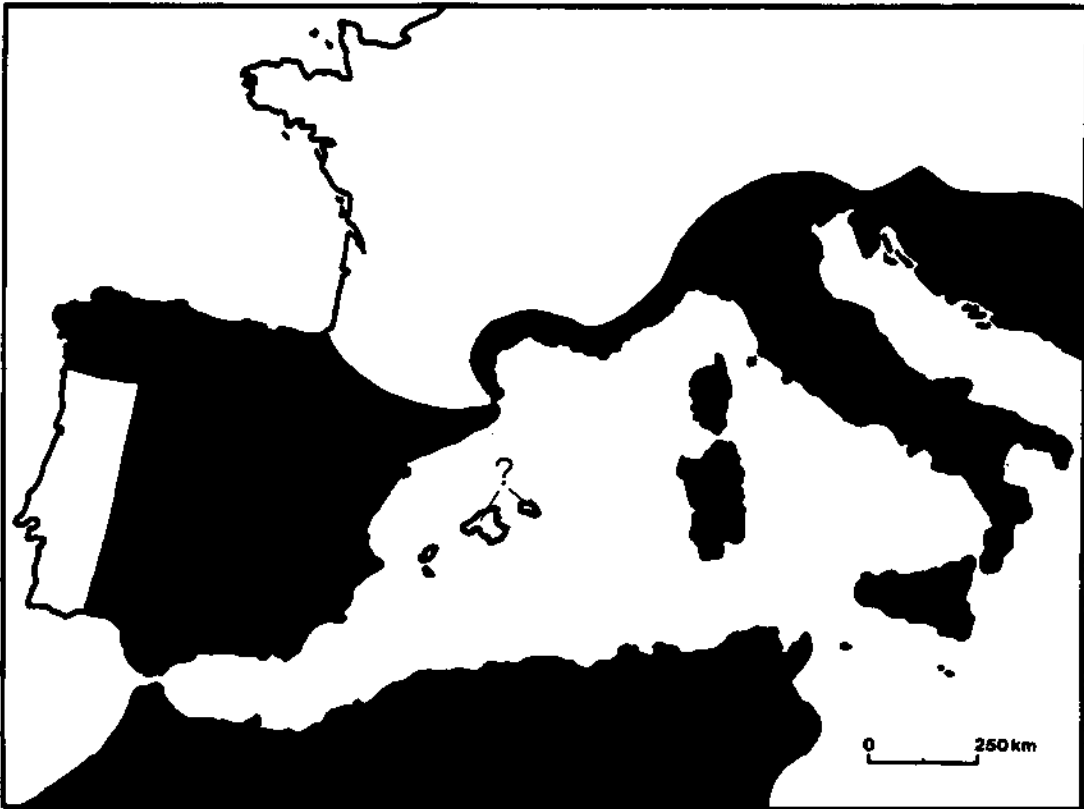
En Francia, según GUIGNOT (1947), vive en aguas tranquilas, ya sean dulces o salobres.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Italia, España, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña, Sicilia, Grecia y litoral mediterráneo de Francia. No ha sido mencionada en Portugal (Mapa 5.145).

DISCUSION:

Dada la antigüedad de las citas y el hecho de no haber sido capturada posteriormente, consideramos que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.145: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Haliphus (Liaphlus) guttatus*.

Haliphus (Liaphlus) mucronatus Stephens, 1828.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 234-236.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4.
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 14; GARCIAS, 1907: 57 (como *Haliphus badius* Aubé); BREIT, 1909: 75; TENENBAUM, 1915: 33; SIETTI, 1931: 53; RICO et al., 1990.
- Menorca: SCHAUFUSS, 1869; CARDONA, 1872: 18 (como *Haliphus badius* Aubé); COMPTE, 1968: 102.
- Ibiza: SCHAUFUSS, 1869; TENENBAUM, 1915: 33; SIETTI, 1931: 53; ESPAÑOL, 1943: 96; LAGAR, 1955: 32; COMPTE, 1966: 243-244; SOLER y MONTES, 1977: 129.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Encontrada en una sola estación en Mallorca, consideramos esta especie como muy rara en la isla.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

La única captura fue realizada en un torrente permanente, de corriente rápida, sin vegetación y lecho de piedras y grava. (Hábitat tipo 5). (Mapa 5.147).

En las citas precedentes ha sido señalada en diversos medios, desde torrentes (CARDONA, 1872; COMPTE, 1966; SOLER y MONTES, 1977) hasta en salinas (LAGAR, 1955) o en las aguas salobres de la Albufera de Alcudia (BREIT, 1909).

Según LAGAR (1968) en Cataluña se presenta en aguas estancadas dulces o salobres,

Haliplus (Neohaliplus) lineatocollis (Marsham, 1802)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 216-218.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4; FUENTE, 1921: 57-58.
- Mallorca: BREIT, 1909: 75; TENENBAUM, 1915: 33; SIETTI, 1930: 61; SIETTI, 1931: 53; RICO et al., 1990.
- Menorca: CARDONA, 1878: 6; MARGALEF, 1952: 106; PONS, 1987: 126; RICO et al., 1990.
- Ibiza: SCHAUFUSS, 1869; SIETTI, 1931: 53; MARGALEF, 1951: 68; LAGAR, 1955: 32; COMPTE, 1966: 243; SOLER y MONTES, 1977: 129.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Mallorca está presente en 21 estaciones, en Menorca en 39 y en Ibiza ha sido hallada en 4. Por ello podemos considerar esta especie como frecuente en Mallorca, muy abundante en Menorca y poco frecuente en Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada fundamentalmente en torrentes de corriente muy lenta a moderada, aguas dulces o ligeramente salobres y con presencia de vegetación acuática. También fue hallada, en menor medida, en charcas de aguas dulces o algo salobres y con macrófitos. (Tipos de hábitats preferentes: 5, 6, 7, 11 y 13; ocasionalmente en 1, 2, 3, 8, 12 y 16).(Mapa 5.149).

Según PONS (1987) se encuentra en medios con abundante vegetación; tanto en cursos de agua como zonas encharcadas, inclusive en aguas de elevada salinidad.

En la Península Ibérica está citada en similares ambientes (LAGAR, 1968; FERRERAS y PARDO, 1982).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución abarca toda Europa, Norte y Noreste de Africa, y Asia occidental.

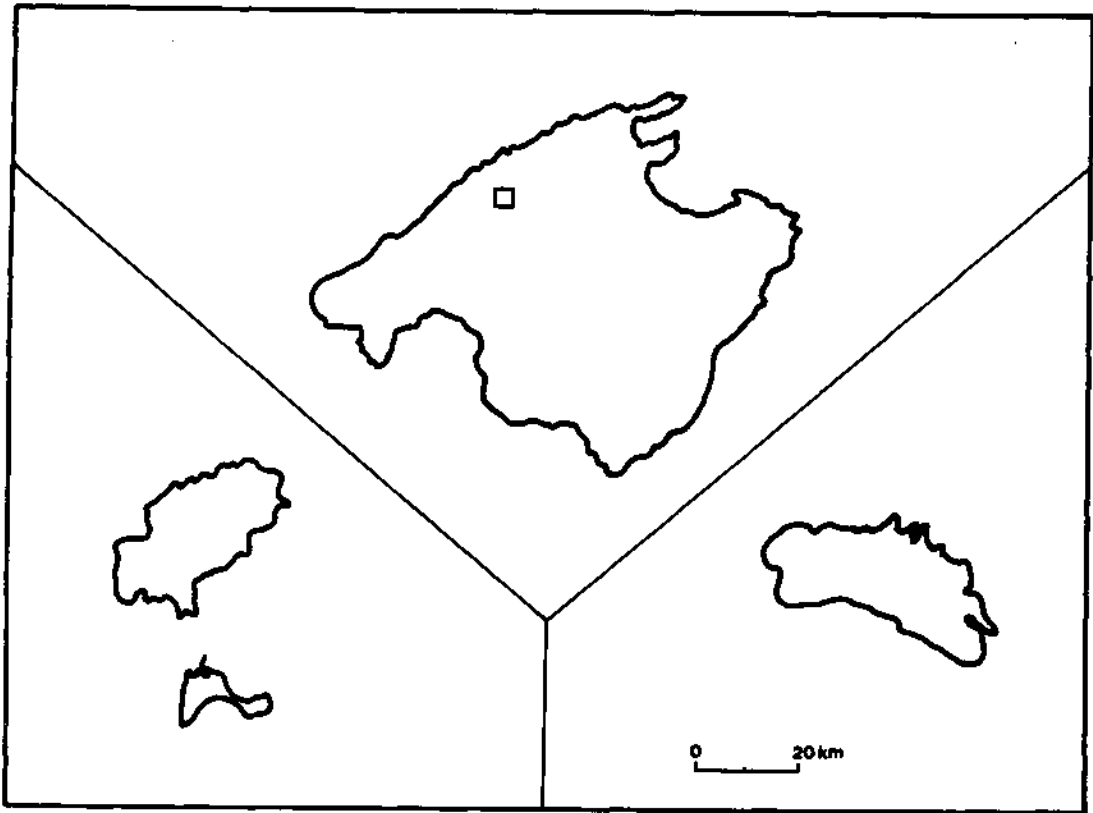
Dentro del Mediterráneo occidental se encuentra en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.148).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.146: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Haliphus (Liaphlus) mucronatus*.



Mapa 5.147: Distribución en Baleares de los hábitats de *Haliphus (Liaphlus) mucronatus*.

arroyos y hasta en los charcos de elevada salinidad cerca del mar.

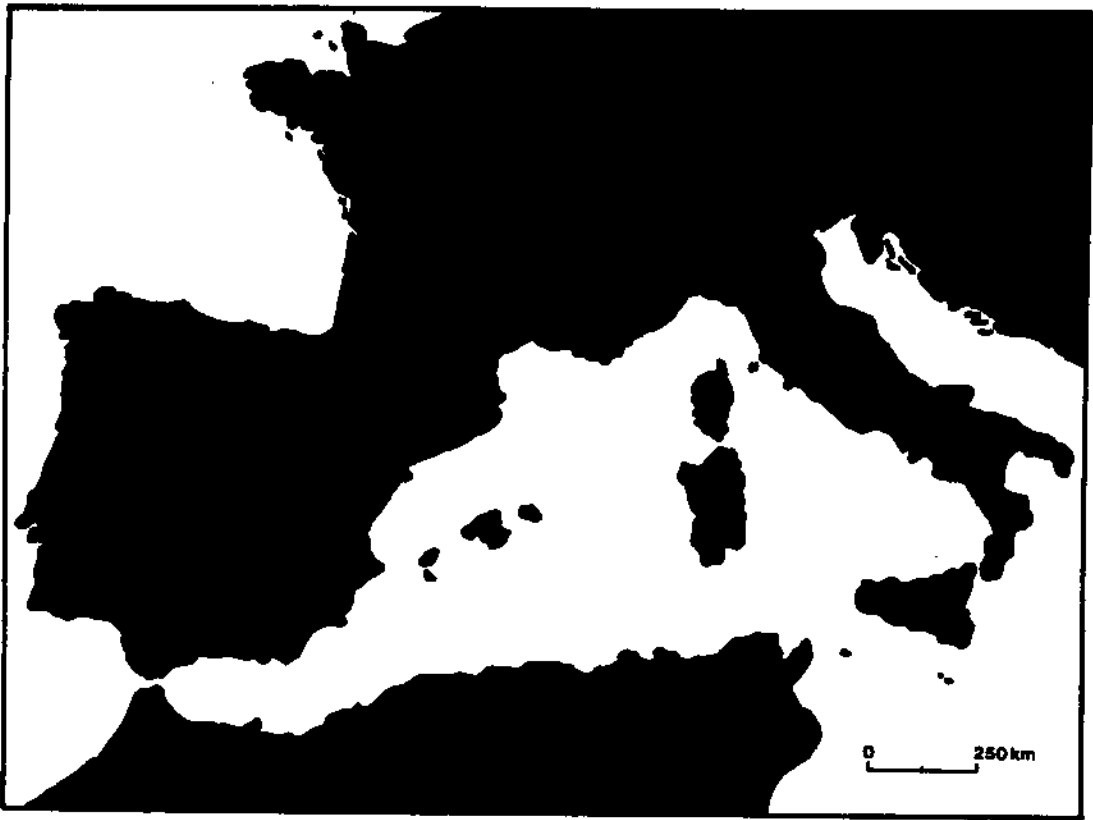
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa central occidental, Europa meridional y Norte de Africa.

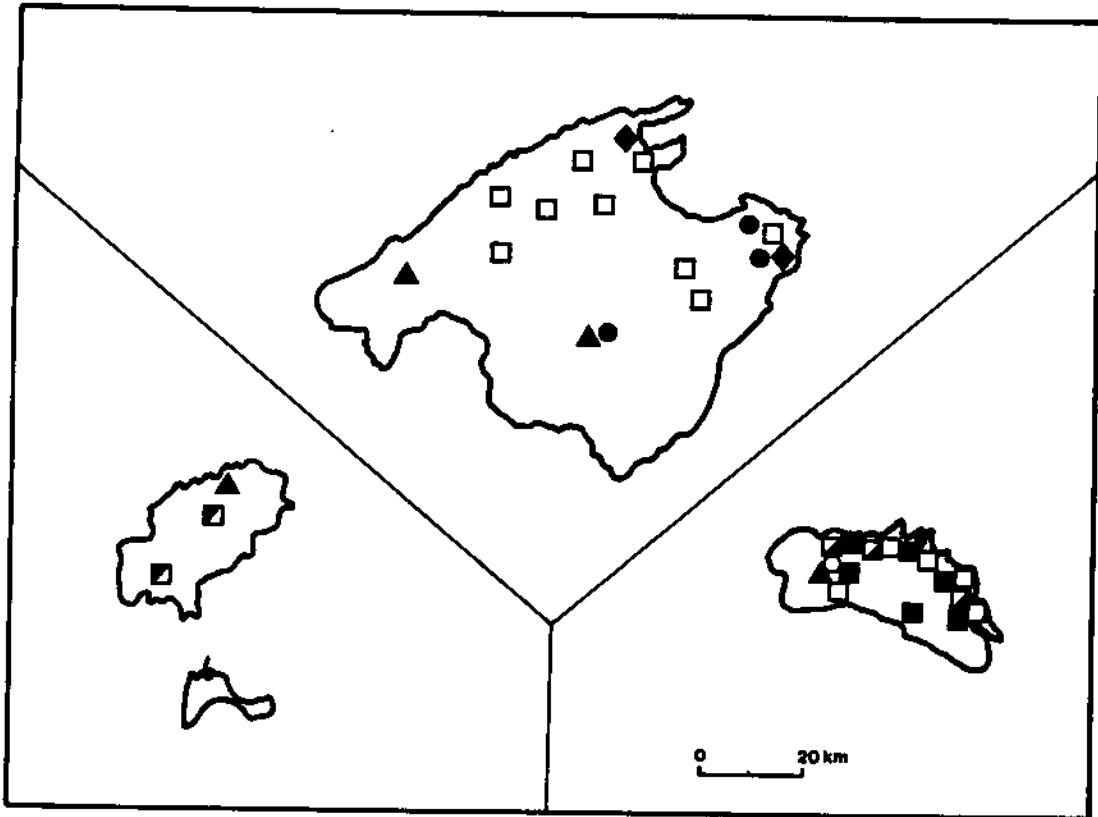
Dentro de la cuenca mediterránea occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.146).

DISCUSION:

En base a las citas bibliográficas precedentes y a nuestras capturas, se puede considerar esta especie como muy poco frecuente en Baleares.



Mapa 5.148: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Halipus (Neohalipus) lineatocollis*.



Mapa 5.149: Distribución en Baleares de los hábitats de *Halipus (Neohalipus) lineatocollis*.

Canthydrus diophthalmus (Reiche y Saulcy, 1855)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: MONTES y SOLER (1985), págs. 189–192.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: BEDEL, 1895: 375 (como *Canthydrus notula* Er.); TENENBAUM, 1915: 36 (como *Canthydrus notula* Er.).
- Ibiza: TENENBAUM, 1915: 36 (como *Canthydrus notula* Er.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

TENENBAUM (1915) mencionada que ha sido colectada en Pollensa y la Albufera de Alcudia en Mallorca, y en Santa Eulalia para Ibiza.

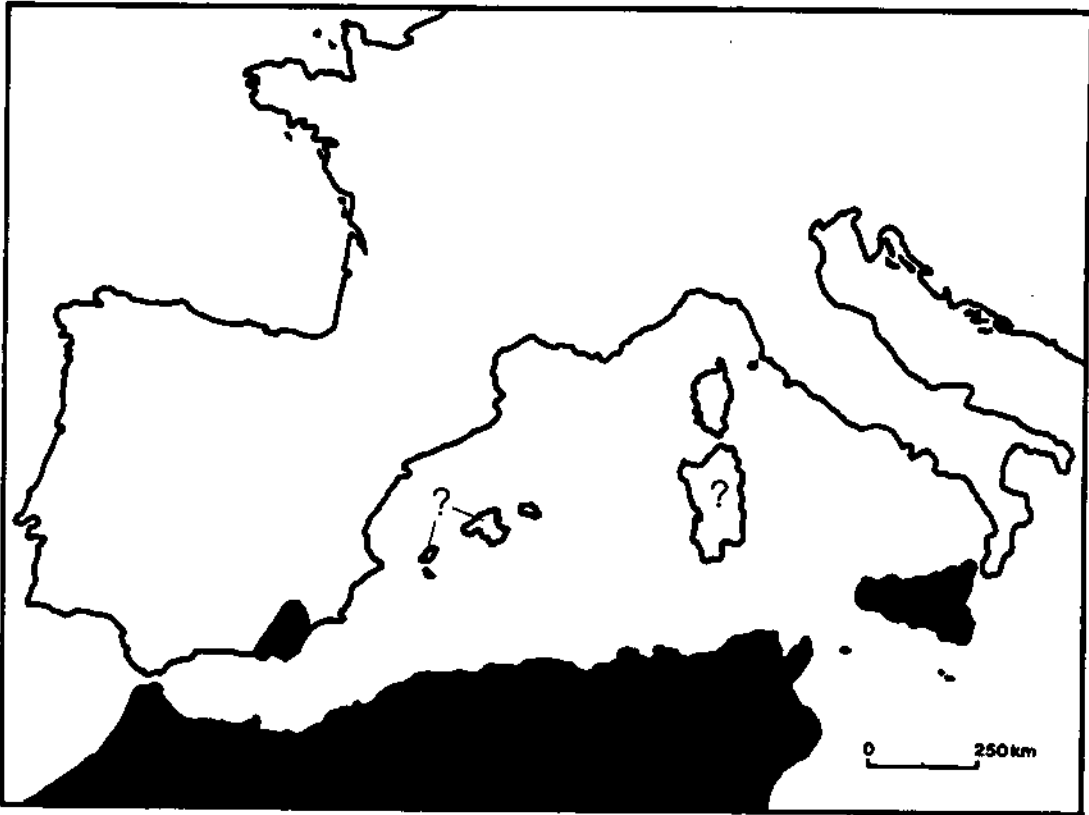
Según MONTES y SOLER (1985) en la Península Ibérica vive en arroyos, lagos interiores y lagunas costeras; en general entre una densa vegetación de macrófitos flotantes.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Especie presente en Sicilia, Norte de Africa hasta Egipto, Líbano y Siria; en España ha sido hallada en Almería. También citada para Cerdeña, su presencia en esta isla necesita confirmación (BURMEISTER et al., 1987). No se encuentra en Francia, Italia, Portugal y Córcega (Mapa 5.150).

DISCUSION:

Consideramos que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.150: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Canthydrus diophthalmus*.

Noterus clavicornis (De Geer, 1774)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 497-499.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4.
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15; TENENBAUM, 1915: 36.
- Ibiza: LAGAR, 1955: 34.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Las citas bibliográficas precedentes no mencionan los hábitats donde vive esta especie.

Según FOCARILE (1960) en Italia habita en toda clase de medios, tanto en aguas corrientes como estancadas.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

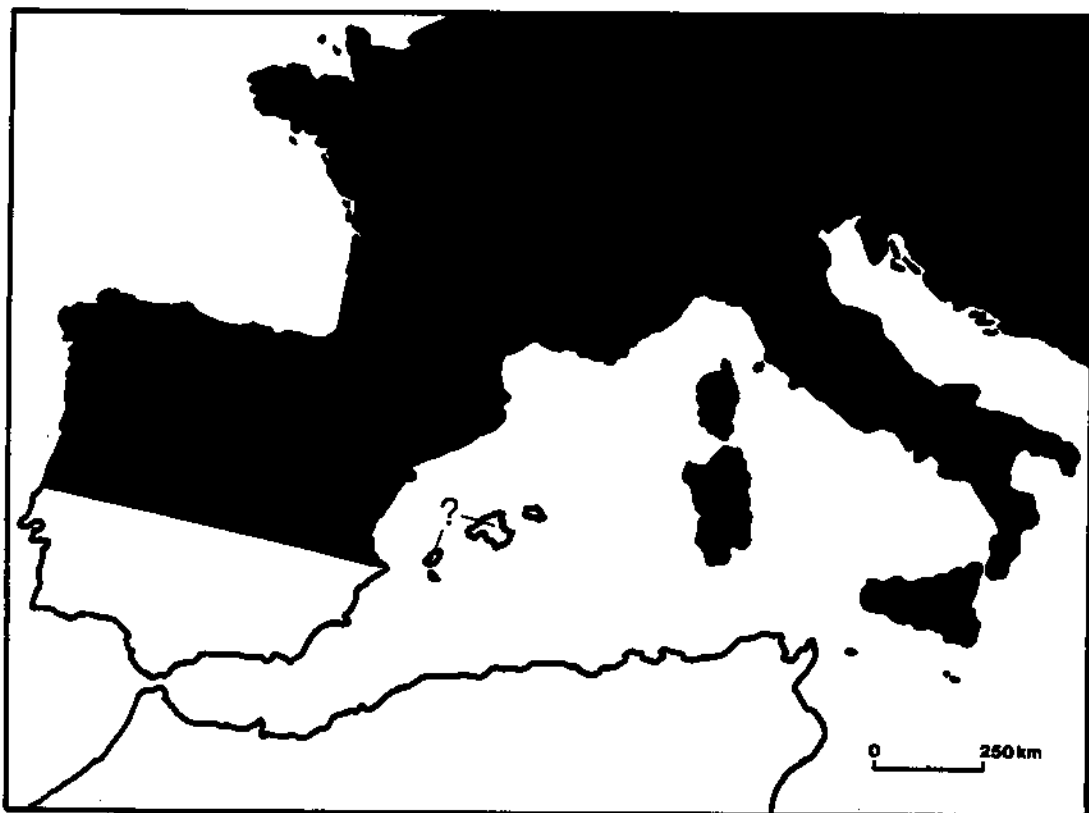
Se distribuye en toda Europa (menos su zona más septentrional), y Asia central hasta China.

Dentro de la cuenca mediterránea occidental se halla en Italia, Francia, Córcega, Cerdeña, Sicilia y mitad norte de la Península Ibérica hasta Valencia. No está mencionada en el Norte de Africa (Mapa 5.151).

DISCUSION:

Todas las citas de Baleares mencionan su presencia en zonas que actualmente han sido desecadas o completamente alteradas: alrededores de Ibiza (LAGAR, 1955), cercanías de Palma, Son Suñer incluido (MORAGUES, 1889; TENENBAUM, 1915); proximidades de Manacor

(MORAGUES, 1889). Por ello consideramos que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.151: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Noterus clavicornis* .

Noterus laevis Sturm, 1834.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 495-497.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4.
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15; BREIT, 1909: 76; TENENBAUM, 1915: 36; SIETTI, 1931: 53; FRANCISCOLO, 1979: 501; RICO et al., 1990.
- Menorca: CARDONA, 1875: 6; PONS, 1987: 128.
- Ibiza: TENENBAUM, 1915: 36; SIETTI, 1931: 53; ESPAÑOL, 1943: 96; LAGAR, 1955: 33-34; RICO et al., 1990.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Mallorca está presente en una sola estación al igual que en Ibiza, mientras que en Menorca ha sido hallada en 5. Por ello podemos considerar esta especie como poco frecuente en Menorca y muy rara en Mallorca e Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada en torrentes con corriente lenta o muy lenta, en una charca y en un manantial; presentando todos estos medios dos factores en común: son de aguas permanentes y poseen una abundante vegetación acuática.(Tipos de hábitats: 2, 6, 8, 11 y 13).(Mapa 5.153)

PONS (1987) indica que en Menorca está siempre en áreas próximas a la desembocadura de torrentes. BREIT (1909) la cita en aguas salobres de la Albufera de Alcudia.

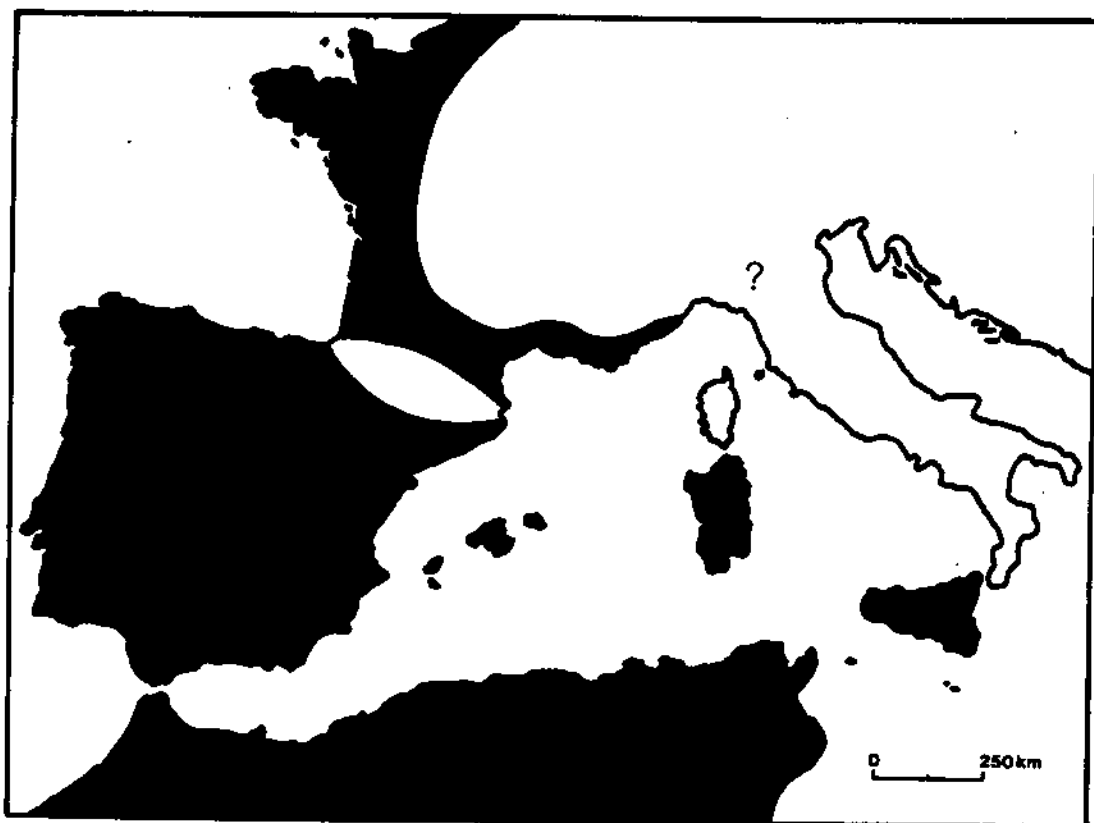
Según FERRERAS y PARDO (1982) en Sierra Morena prefiere las charcas con abundante vegetación.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

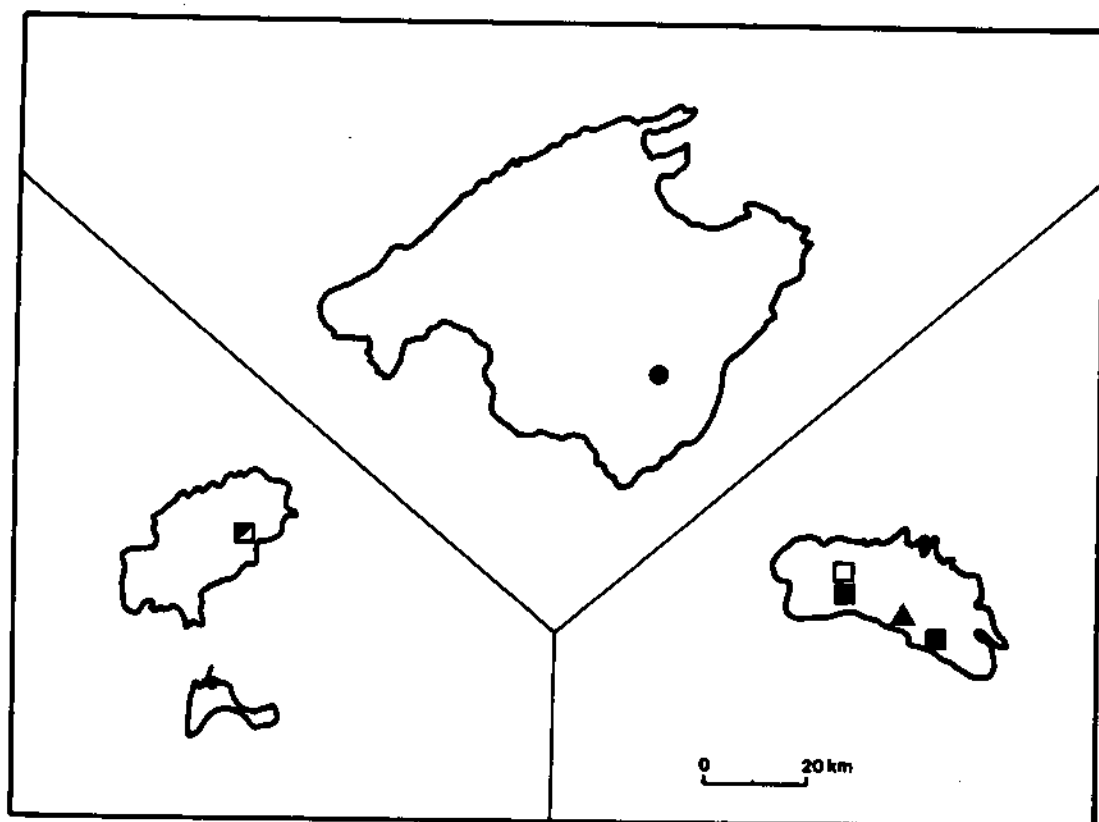
Su distribución incluye la Península Ibérica, Norte de Africa, Cerdeña, Sicilia y el litoral atlántico y mediterráneo de Francia. Las citas para Italia peninsular (regiones de Lombardia y Emilia) necesitan confirmación (ANGELINI, 1982). No ha sido hallada en Córcega (Mapa 5.152)

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.152: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Noterus laevis* .



Mapa 5.153: Distribución en Baleares de los hábitats de *Noterus laevis* .

Laccophilus hyalinus (De Geer, 1774)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 505-508.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4 (como *Laccophilus testaceus* Aubé).
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15 (como *Laccophilus testaceus* Aubé); BREIT, 1909: 76 (como *Laccophilus virescens* var. *testaceus* Aubé) TENENBAUM, 1915: 36 (como *Laccophilus virescens* Brahm. y como *Laccophilus virescens* var. *testaceus* Aubé); SIETTI, 1930: 61; SIETTI, 1931: 54; SIETTI, 1932: 69; RICO et al., 1990.
- Menorca: CARDONA, 1872: 17 (como *Laccophilus testaceus* Aubé); VILLARRUBIA y ESPAÑOL, 1933: 309 (como *Laccophilus virescens* Brahm.); PONS, 1987: 128; RICO et al., 1990.
- Ibiza: SIETTI, 1931: 54; LAGAR, 1955: 34; RICO et al., 1990.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Mallorca está presente en 11 estaciones, en Menorca está en 14 y en Ibiza ha sido hallada en 2. Por ello podemos considerar esta especie como poco frecuente en Mallorca, frecuente en Menorca y rara en Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada fundamentalmente en torrentes de corriente lenta a moderada, aguas dulces o ligeramente salobres y con abundantes macrófitos (Tipos de hábitats preferentes: 5, 6, 11 y 13; ocasionalmente en 2, 3, 7 y 8). (Mapa 5.155)

En las citas bibliográficas precedentes no se indican los ambientes donde fue localizada la especie.

Según GUIGNOT (1931-33) en Francia vive en aguas corrientes o estancadas renovables.

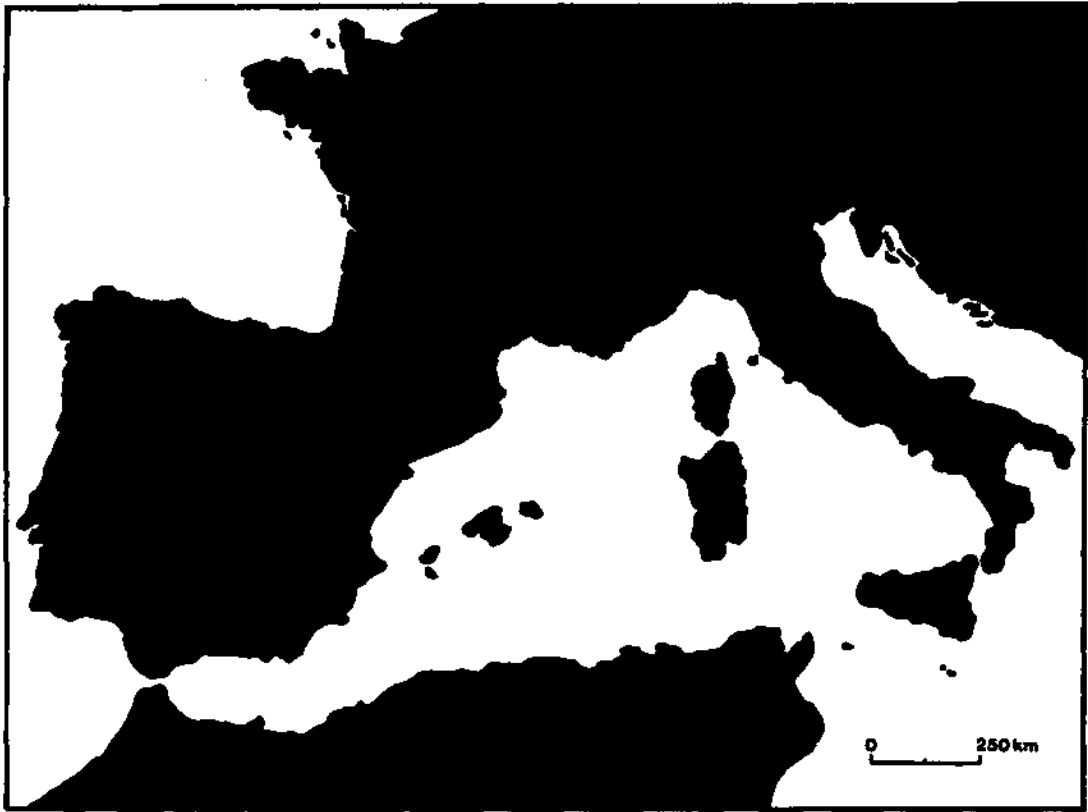
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución incluye toda Europa (menos su zona más septentrional), Siberia meridional, Asia Menor y Asia central hasta Turquestán, Norte de Africa e Irán.

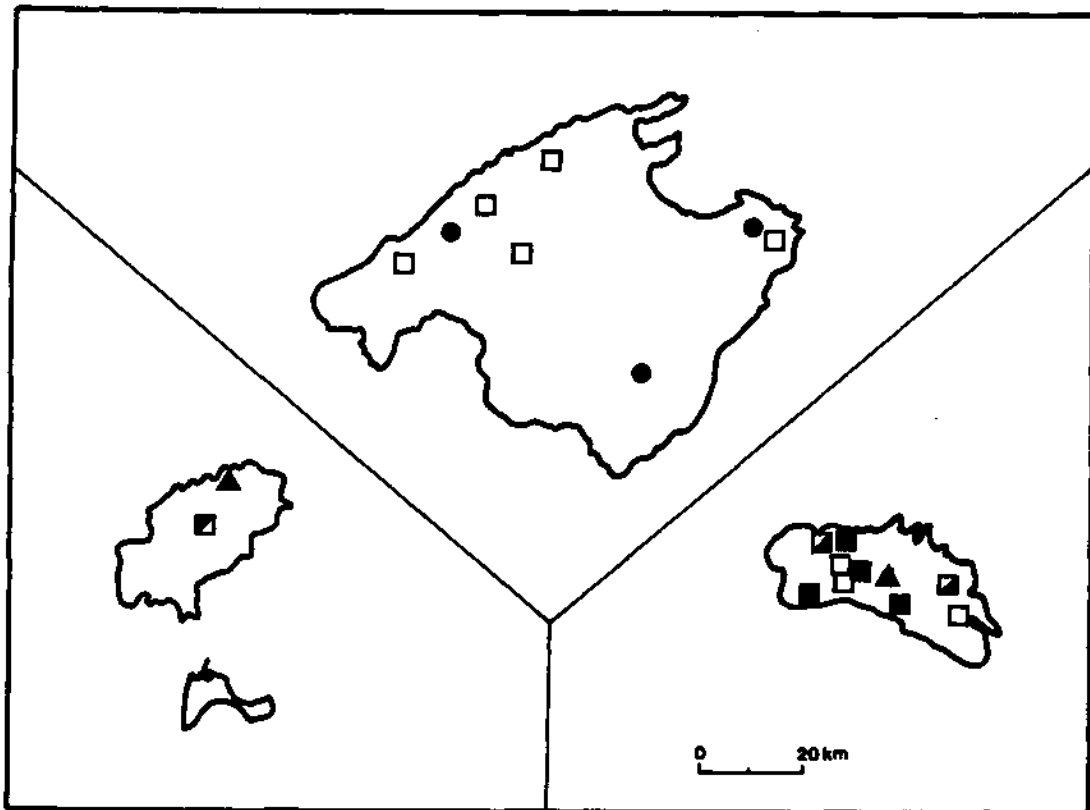
Dentro del Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.154).

DISCUSION:

Se ha seguido el criterio de FRANCISCOLO (1979) que no considera a *L. testaceus* como especie válida, sino simplemente como una aberración o variedad meridional de *L. hyalinus*.



Mapa 5.154: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Laccophilus hyalinus* .



Mapa 5.155: Distribución en Baleares de los hábitats de *Laccophilus hyalinus* .

Laccophilus minutus (Linnaeus, 1758)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 508-509.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4; TENENBAUM, 1915: 36 (como *Laccophilus obscurus* Panz.); FUENTE, 1921: 81 (como *Laccophilus obscurus* Panz.).
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15; BREIT, 1909: 76 (como *Laccophilus obscurus* Panz.); RICO et al., 1990.
- Menorca: SCHAUFUSS, 1869; CARDONA, 1872: 17; PONS, 1987: 128.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Hallada en 4 estaciones, podemos considerar esta especie como muy poco frecuente en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada en 2 torrentes con corriente lenta o muy lenta y en 2 charcas; siempre con abundante vegetación.(Hábitats tipo 6, 11 y 12). (Mapa 5.157).

CARDONA (1872) indica esta especie en torrentes; MORAGUES (1889) en albercas; PONS (1987) menciona sus capturas en el mismo tipo de medios que los resultantes de nuestro estudio.

Según FERRERAS y PARDO (1982) en Sierra Morena prefiere las charcas con abundante vegetación y arroyos con corriente suave.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

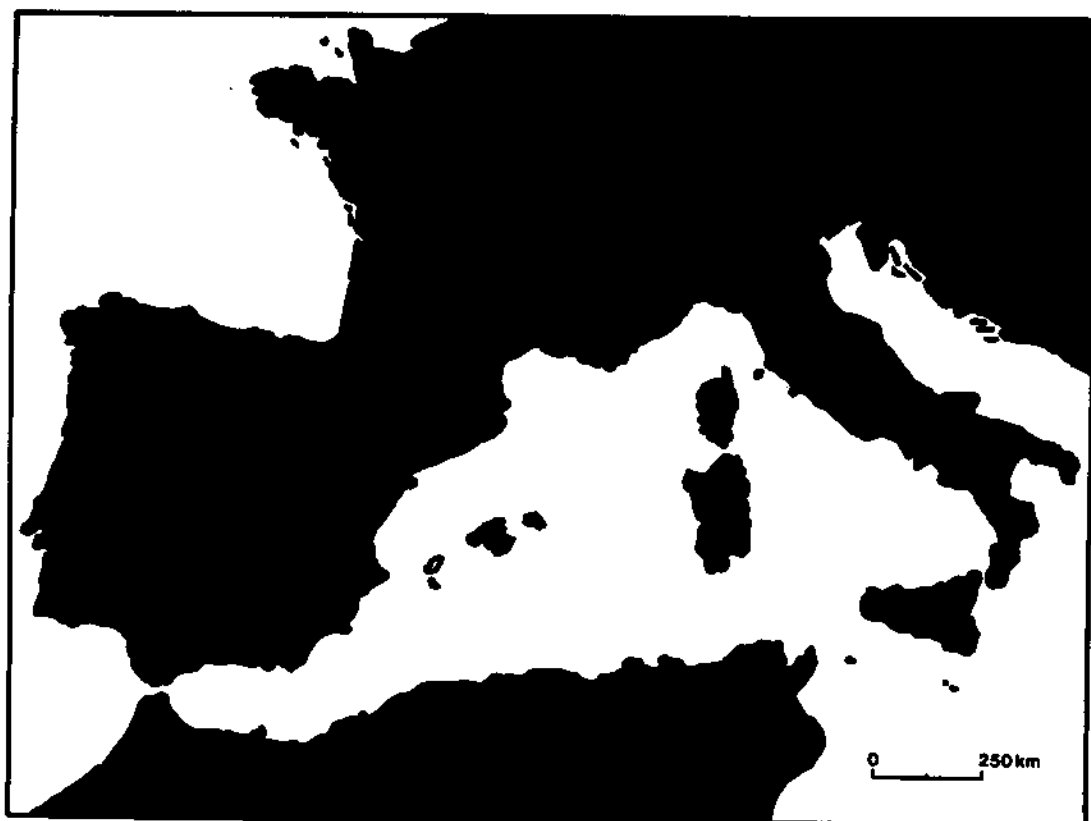
Su distribución incluye toda Europa, Norte de Africa y Asia central desde Siberia

meridional hasta Paquistán occidental y Asia Menor.

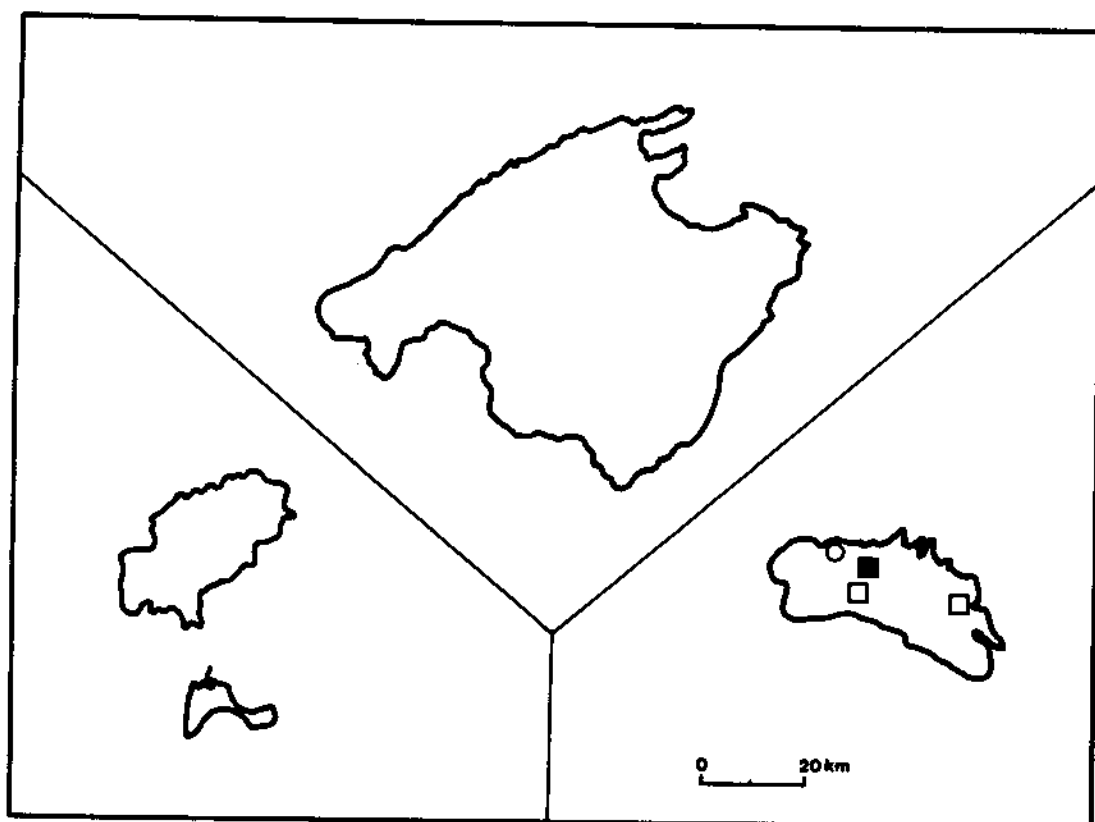
En la cuenca occidental del Mediterráneo se halla en Italia, Francia Península Ibérica, Norte de Africa, así como en Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.156).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.156: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Laccophilus minutus* .



Mapa 5.157: Distribución en Baleares de los hábitats de *Laccophilus minutus* .

Laccophilus variegatus (Germar, 1812)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 510-512.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: BREIT, 1909: 76; TENENBAUM, 1915: 36.
- Menorca: PONS, 1987: 128.
- Ibiza: SIETTI, 1931: 54.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Las citas bibliográficas precedentes (TENENBAUM, 1915; PONS, 1987) indican su presencia en zonas de aguas estancadas, mayoritariamente salobres (Albufera de Alcudia, Marismas de Son Bou).

Según FRANCISCOLO (1979) esta especie en Italia presenta una amplia valencia ecológica, pudiendo hallarse en aguas estancadas y más raramente en arroyos.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Se encuentra en Europa central y meridional, Norte de Africa y Asia occidental.

Dentro de la cuenca mediterránea occidental se halla en Italia, Francia, España (sobre todo en su mitad oriental), Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia. No ha sido mencionada en Portugal (Mapa 5.158).

DISCUSION:

PONS (1987) considera a esta especie como rara para Menorca, pero indica que cuando se la encuentra aparece en grandes cantidades.



Mapa 5.158: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Laccophilus variegatus* .

Hyphydrus (Hyphydrus) aubei Ganglbauer, 1892.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: BISTRÖM (1982), págs. 39-41.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4 (como *Hyphydrus variegatus* Aubé); FUENTE, 1921: 60.
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 14 (como *Hyphydrus variegatus* Aubé); BREIT, 1909: 75; TENENBAUM, 1915: 34.
- Menorca: CARDONA, 1875: 6 (como *Hyphydrus variegatus* Aubé); PONS, 1987: 127; RICO et al., 1990.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca está presente en 2 estaciones y en Menorca se halla en 6. Por ello podemos considerar esta especie como rara en Mallorca y poco frecuente en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Se halla tanto en torrentes, con corriente de moderada a muy lenta, como en charcas; casi siempre en zonas con abundante vegetación.(Tipos de hábitats: 5, 6, 7, 11 y 12).(Mapa 5.160).

PONS (1987) observa una clara preferencia de esta especie por las aguas de menor salinidad.

En Francia, según GUIGNOT (1947), habita en las aguas estancadas, ya sean dulces o salobres.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa central y meridional, y Norte de Africa.

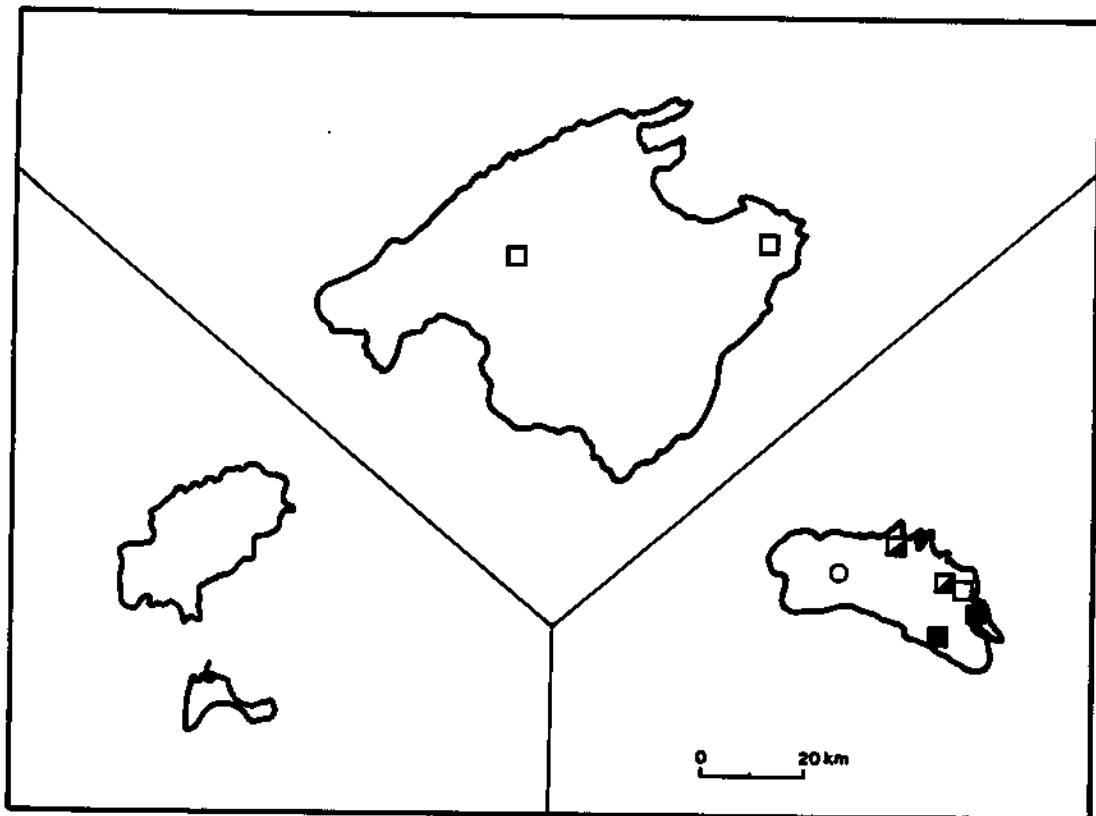
En la zona del Mediterráneo occidental se encuentra en Italia (menos su zona más septentrional), Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.159)

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.159: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hyphydrus (Hyphydrus) aubei*.



Mapa 5.160: Distribución en Baleares de los hábitats de *Hyphydrus (Hyphydrus) aubei*.

Hyphydrus (Hyphydrus) ovatus (Linnaeus, 1761)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: BISTRÖM (1982), págs. 35-38.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: TENENBAUM, 1915: 34.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

TENENBAUM (1915) no indica el hábitat, solamente el lugar de procedencia de los ejemplares que examinó, la Albufera de Alcudia.

Según FRANCISCOLO (1979) en Italia vive en aguas tranquilas, ricas en vegetación, siendo más rara en aguas corrientes.

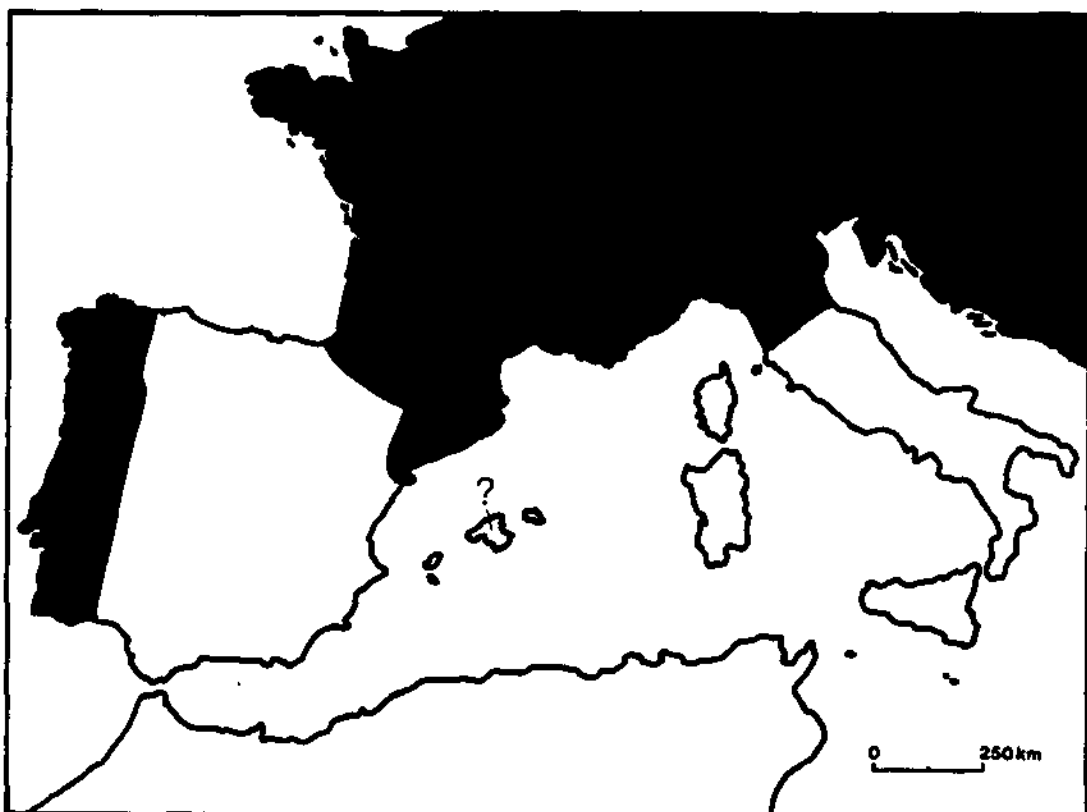
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende Europa, Siberia, Asia Menor y Transcaucasia.

Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental está presente en Italia septentrional, Francia y Portugal. En España está citada en Cataluña, Pirineos y Galicia. No ha sido encontrada en el Norte de Africa, ni en Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.161).

DISCUSION:

Dada la antigüedad de la cita y el hecho de no haber vuelto a ser capturada posteriormente, consideramos que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.161: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hyphydrus (Hyphydrus) ovatus*.

Hydrovatus (Vathydrus) clypealis Sharp, 1876.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 280-281.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: SIETTI, 1931: 53.
- Menorca: PONS, 1987: 127.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

PONS (1987) la colecta en las marismas de Son Bou, y SIETTI (1931) en la Albufera de Pollensa.

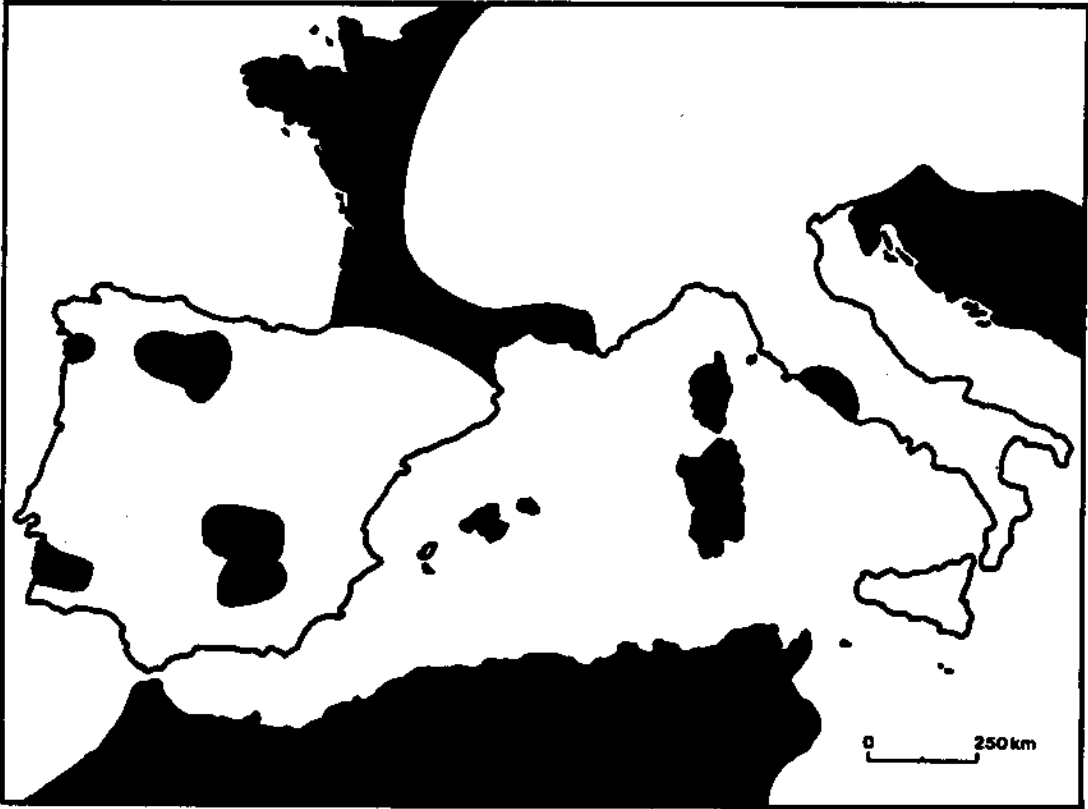
Según GUIGNOT (1947) es una especie que en Francia aparece sobre todo en el litoral, tanto en aguas dulces como salobres.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende el Sur de Inglaterra, litoral atlántico y mediterráneo de Francia, Península Ibérica (Ciudad Real, Jaén, León, Palencia, Pontevedra y Bajo Alentejo), Italia (sólo en la región de Lazio), Yugoslavia (Dalmacia y Servia), Norte de Africa, Córcega y Cerdeña. No ha sido localizada en Sicilia (Mapa 5.162).

DISCUSION:

Las citas bibliográficas precedentes indican la presencia de esta especie en una sola localidad, tanto en Mallorca como en Menorca, por lo que podemos considerarla como muy rara en ambas islas.



Mapa 5.162: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hydrovatus (Vathydrus) clypealis*.

Hydrovatus (Vathydrus) cuspidatus (Kunze, 1818)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 278-280.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: BREIT, 1909: 75 (como *Oxynoptilus cuspidatus* Kunze); TENENBAUM, 1915: 33 (como *Oxynoptilus cuspidatus* Kunze); RICO et al., 1990.
- Menorca: PONS, 1987: 127.
- Ibiza: LAGAR, 1955: 32.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Citada para las Baleares tanto en aguas salobres (BREIT, 1909; PONS, 1987) como en torrentes (LAGAR, 1955, PONS, 1987).

Según GUIGNOT (1947) en Francia habita en aguas dulces y salobres.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa central y meridional, Norte de Africa y Asia occidental.

En la cuenca mediterránea occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.163).

DISCUSION:

En base a lo indicado en las citas bibliográficas precedentes (LAGAR, 1955; PONS, 1987) podemos considerar esta especie como muy escasa en Baleares.



Mapa 5.163: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hydrovatus (Vathydrus) cuspidatus*.

Hydrovatus (Vathydrus) simplex Sharp, 1880-82.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1959-61), pág. 130.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: GUIGNOT, 1959-61: 130.
- Menorca: RICO et al., 1990.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca y Formentera; no ha sido colectada en Ibiza. En Mallorca se halla en una sola estación, al igual que en Menorca y Formentera. Por ello podemos considerar esta especie como muy rara en Mallorca y Menorca, siendo rara o muy localizada en Formentera.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

En Mallorca fue encontrada en el torrente de Canyamel, cerca de su desembocadura, con corriente muy lenta. En Menorca ha sido hallada en la charca que forma la Fuente de Torre Solí. En el caso de Formentera fue capturada en el Broils del Estany Pudent, surgencia de agua relativamente dulce que mana dentro de las aguas fuertemente salobres del propio Estany Pudent. Todos estos medios presentan en común el carácter permanente de sus aguas y el poseer una abundantísima vegetación emergente.(Tipos de hábitats: 2, 4 y 16).(Mapa 5.165).

En las citas bibliográficas precedentes no se menciona los ambientes donde fue hallada esta especie.

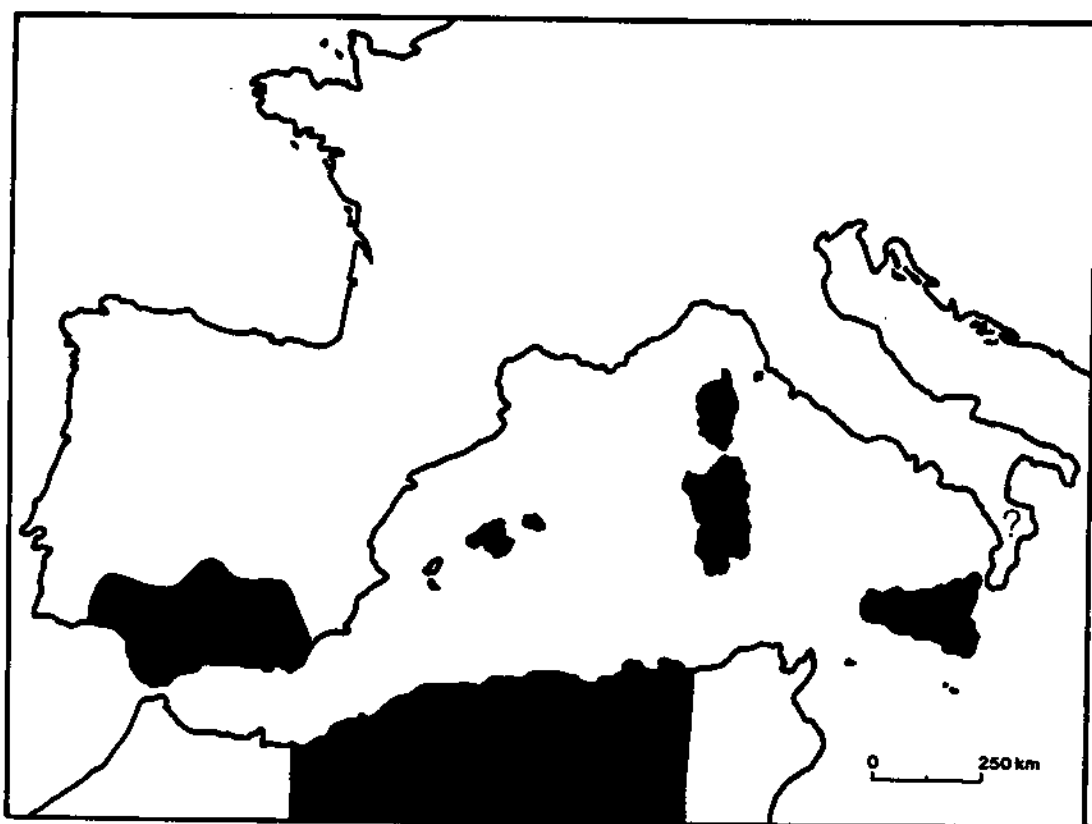
Según FRANCISCOLO (1979) en Italia habita en pozas de torrentes de aguas limpias, así como en las orillas de grandes áreas pantanosas.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

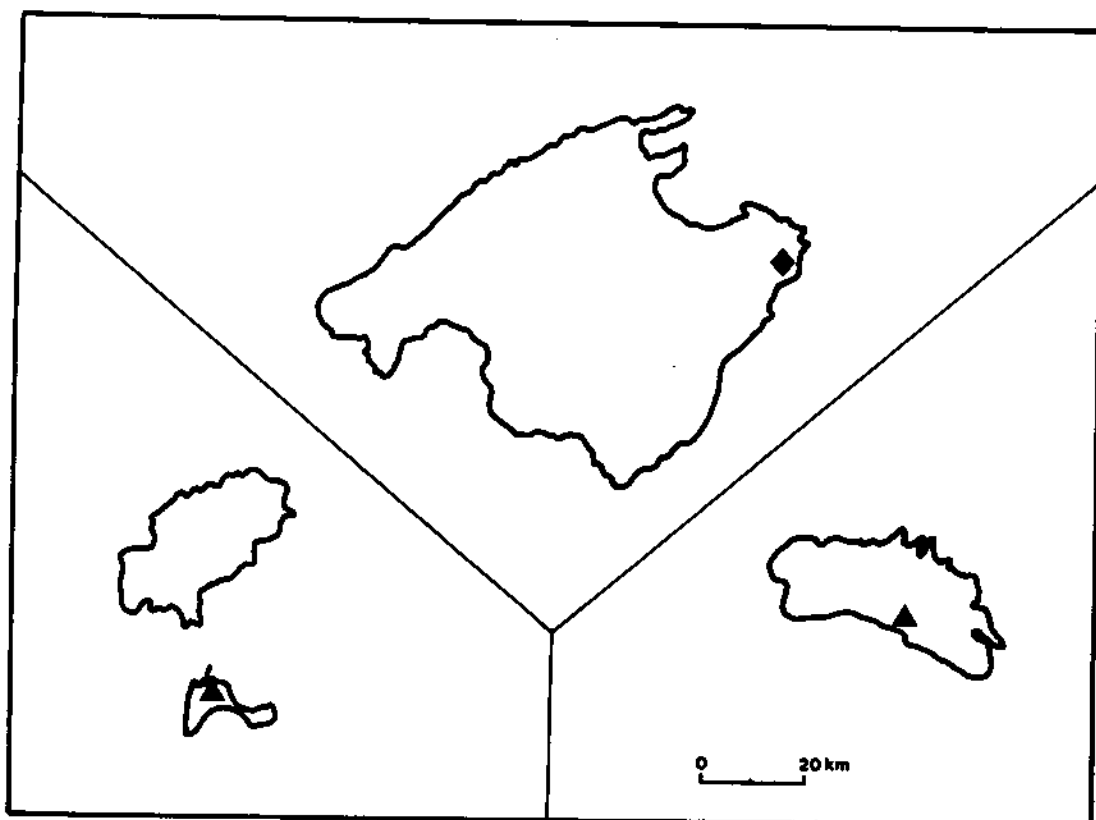
Su distribución, exclusiva de la cuenca occidental mediterránea, comprende Córcega, Cerdeña, Sicilia, Norte de Africa (Argelia) y España (Andalucía). La presencia de esta especie en Italia peninsular (Calabria) necesita confirmación (ANGELINI, 1982). No ha sido hallada en Francia ni en Portugal (Mapa 5.164).

DISCUSION:

Nueva cita para Mallorca y Formentera.



Mapa 5.164: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hydrovatus (Vathydrus) simplex*.



Mapa 5.165: Distribución en Baleares de los hábitats de *Hydrovatus (Vathydrus) simplex*.

Yola (Yola) bicarinata (Latreille, 1804)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: BISTRÖM (1983), págs. 36-38.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: FUENTE, 1921: 62.
- Mallorca: BREIT, 1909: 75 (como *Coelambus bicarinatus* Clairv.); JORDA, 1927: 31; SIETTI, 1931: 53 (como *Coelambus bicarinatus* Clairv.); SIETTI, 1932: 69 (como *Coelambus bicarinatus* Clairv.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

BREIT (1909) indica su presencia en las aguas dulces de torrentes. Todas las citas de Baleares corresponden a estaciones situadas dentro de la Sierra de Tramuntana de Mallorca.

Según FERRERAS y PARDO (1982) en Sierra Morena se halla tanto en arroyos como en charcas, preferentemente en aguas poco profundas con fondos de grava.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución incluye Europa occidental, desde Holanda y Alemania hasta la Península Ibérica, y Norte de Africa.

Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.166).

DISCUSION:

Dada la antigüedad de las citas existentes y el hecho de no haber vuelto a ser capturada posteriormente, consideramos que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.166: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Yola (Yola) bicarinata*.

Bidessus delicatulus (Schaum, 1844)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 265-266.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979)

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Ibiza: TENENBAUM, 1915: 34.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

TENENBAUM (1915) no menciona el hábitat, sólo indica la localidad de captura (Santa Eulalia).

Según GUIGNOT (1947) en Francia prefiere generalmente las aguas corrientes.

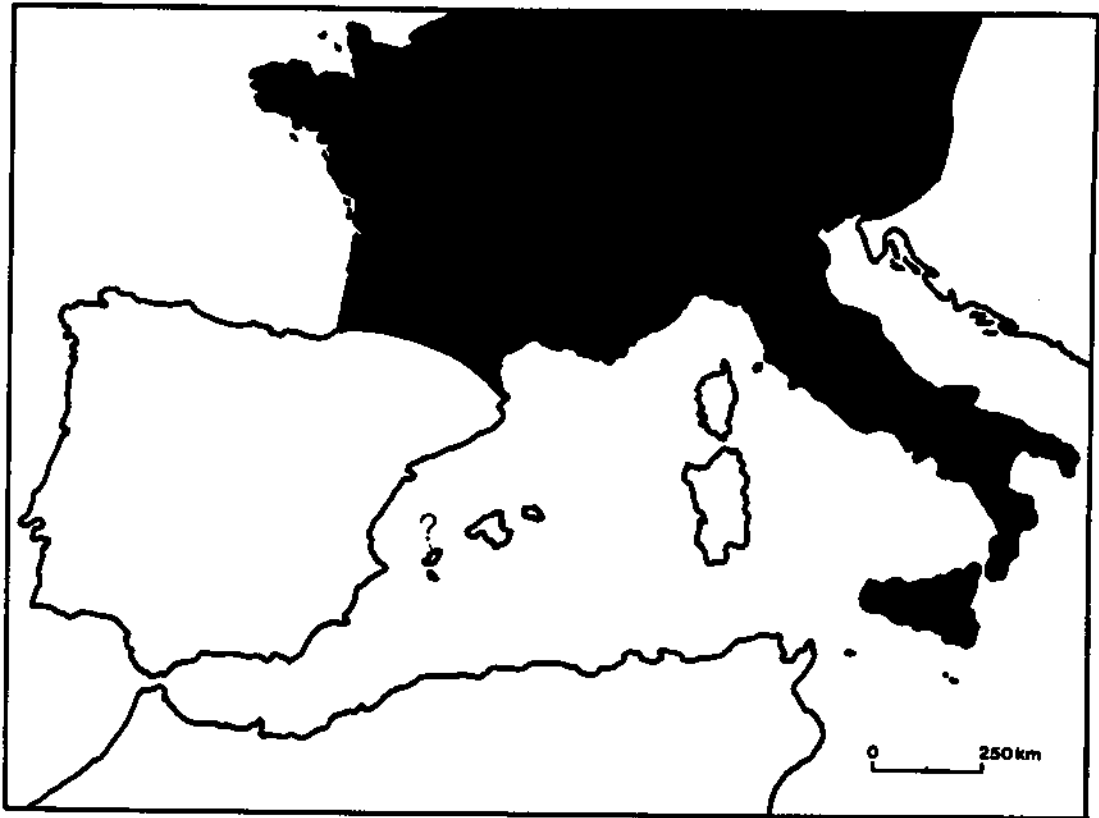
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa central, Europa meridional (donde es más esporádica), y Asia Menor.

Dentro del Mediterráneo occidental se halla en Italia, Francia y Sicilia. No ha sido citada en la Península Ibérica, Norte de Africa. Córcega y Cerdeña (Mapa 5.167).

DISCUSION:

En coincidencia con lo mencionado por LAGAR (1955) consideramos que la presencia de esta especie en Baleares es muy dudosa y necesita confirmación.



Mapa 5.167: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Bidessus delicatulus* .

Bidessus minutissimus (Germar, 1824)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 263-265.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4 (como *Hydroporus minutissimus* Gm.); FUENTE, 1921: 63.
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15 (como *Coelambus minutissimus* Gm.); BREIT, 1908: 59 (como *Bidessus minutissimus* n. var. *circumflexus* y como *Bidessus minutissimus* n. var. *interruptefasciatus*) BREIT, 1909: 75; TENENBAUM, 1915: 34; FUENTE, 1918: 45 (como *Bidessus minutissimus* ab. *nigripteris* n. y como *Bidessus minutissimus* ab. *quadrinotatus* n.); FUENTE, 1921: 63-64; JORDA, 1922: 130; SIETTI, 1931: 53; SIETTI, 1932: 69.
- Menorca: VILLARRUBIA y ESPAÑOL, 1933: 308.
- Ibiza: SCHAUFUSS, 1869: (como *Hydroporus minutissimus* Gm.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca e Ibiza; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca está presente en 6 estaciones y en Ibiza ha sido hallada en 2. Por ello podemos considerar esta especie como poco frecuente en Mallorca y rara en Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Se ha colectado siempre en aguas limpias y permanentes. En Mallorca lo fue en torrentes, con corriente lenta hasta rápida y fondos de piedra, grava y arena, con o sin vegetación. En Ibiza ha sido localizada en 2 fuentes que formaban charcas, sin vegetación y fondo de piedras y arena.(Tipos de hábitats: 3 y 5).(Mapa 5.169).

Según BREIT (1909) esta especie habita en las aguas dulces de torrentes.

En Francia, según GUIGNOT (1947), prefiere las aguas limpias, en calma o poco corrientes.

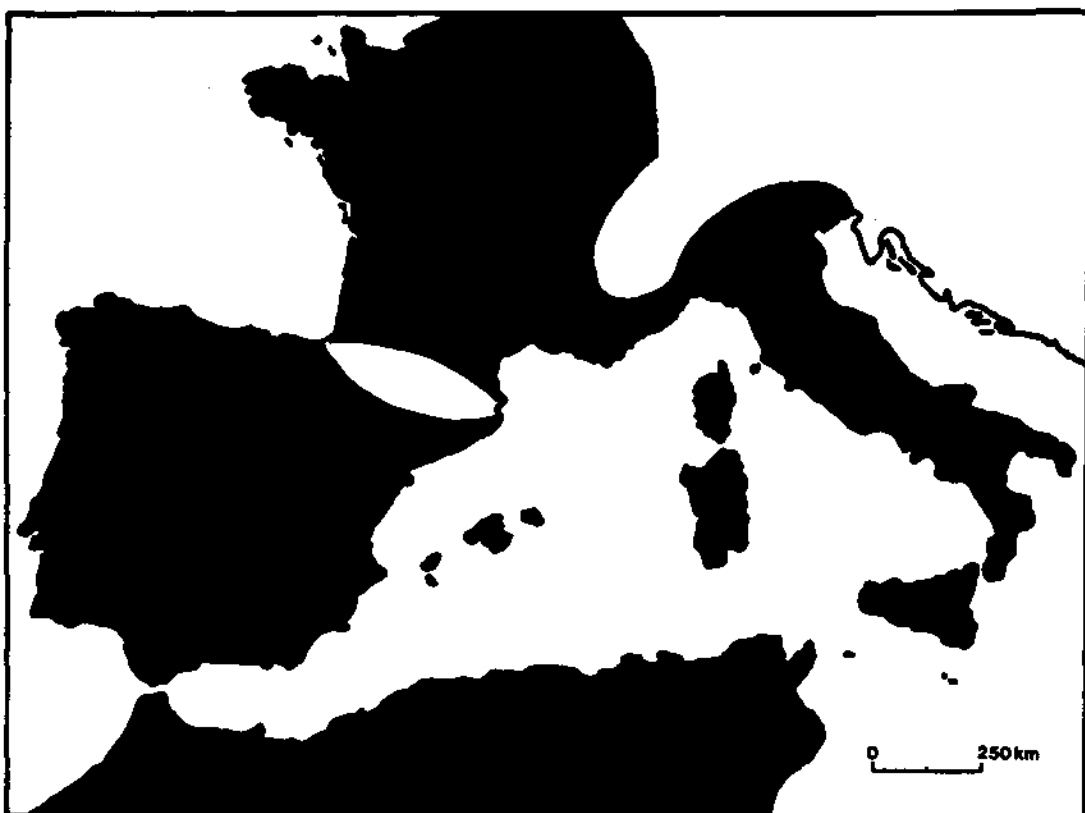
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa central occidental, Europa meridional, Norte de Africa y Palestina.

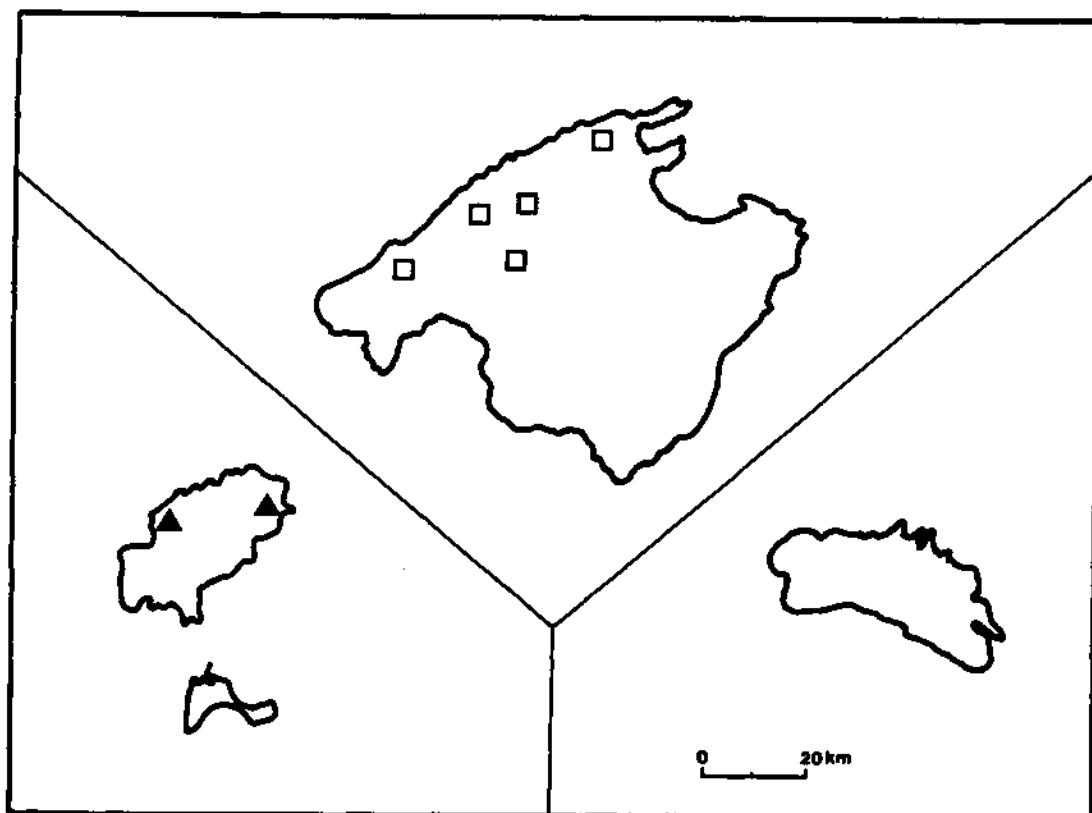
Dentro de la cuenca mediterránea occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.168).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución general se considera confirmada.



Mapa 5.168: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Bidessus minutissimus* .



Mapa 5.169: Distribución en Baleares de los hábitats de *Bidessus minutissimus* .

Bidessus pumilus (Aubé, 1836)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 271-272.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: BREIT, 1909: 75; SIETTI, 1931: 53.
- Menorca: PONS, 1987: 127; RICO et al., 1990.
- Ibiza: SIETTI, 1931: 53; LAGAR, 1955: 33.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca e Ibiza; no ha sido colectada en las restantes islas. Está presente en una sola estación en ambas islas, por lo que consideramos esta especie como muy rara en Mallorca e Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido localizada en Mallorca en el Estany de la Fuente de Sant Joan, charca bastante grande y profunda formada por un manantial. En Ibiza se halló en un pequeño arroyo o canal, de aguas salobres y sin apenas corriente. Ambas estaciones son de carácter permanente y poseen una abundante vegetación emergente.(Tipos de hábitats: 8 y 13).(Mapa 5.171).

En las citas bibliográficas precedentes ha sido mencionada en los mismos medios (BREIT, 1909; LAGAR, 1955; PONS, 1987).

Según GUIGNOT (1947) en Francia habita tanto en aguas dulces como salobres.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

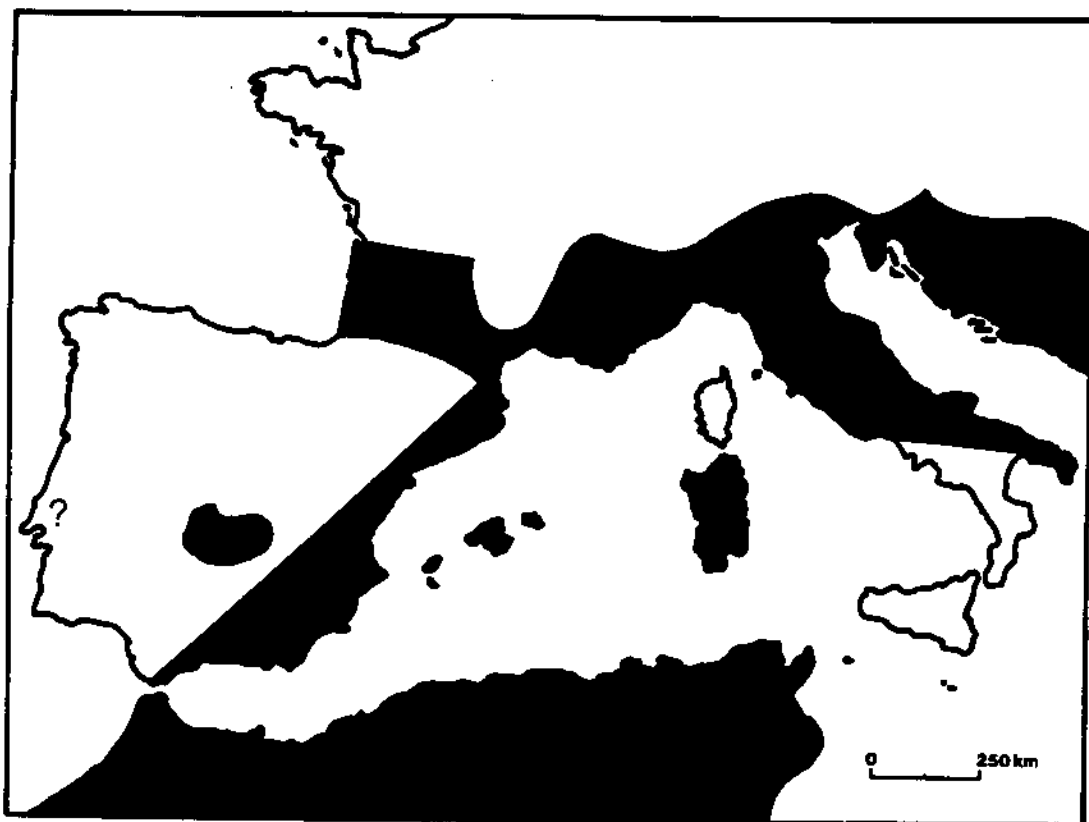
Su distribución comprende Europa meridional hasta Grecia y el Norte de Africa.

Dentro del Mediterráneo occidental se presenta en Italia (menos las regiones más al Suroeste), Sur de Francia, España (en Ciudad Real y litoral mediterráneo), Norte de Africa y

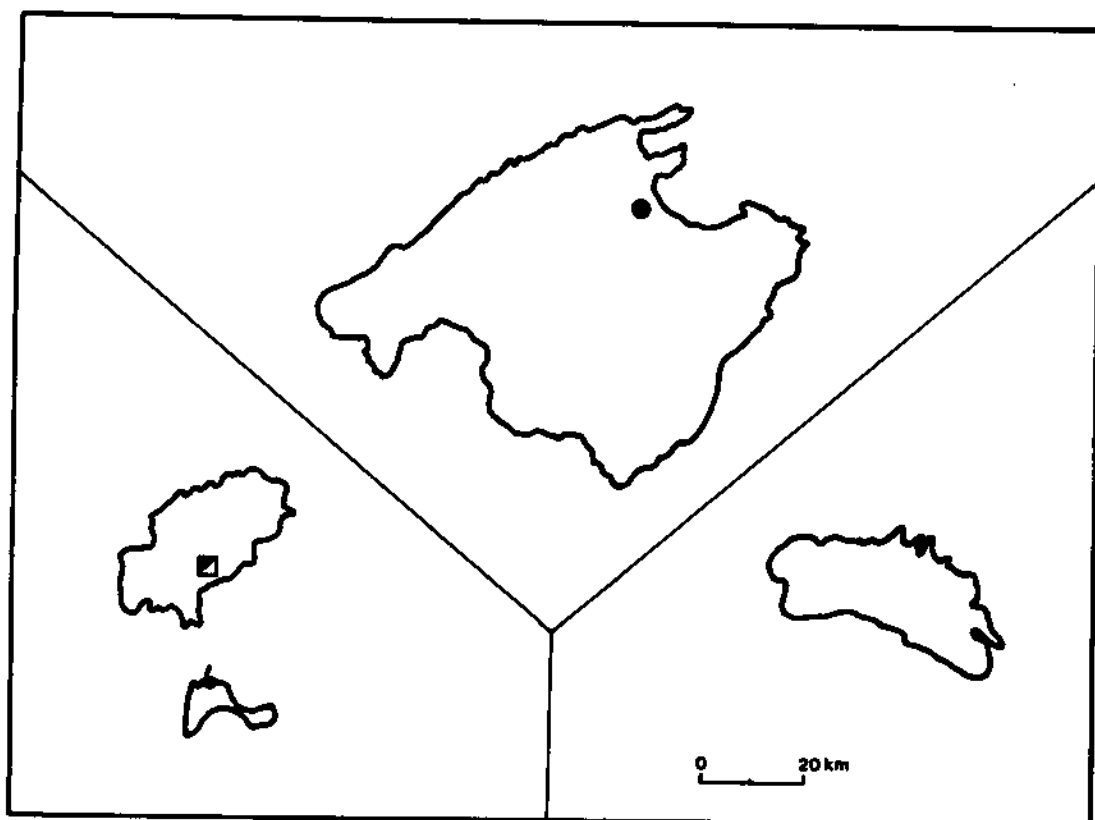
Cerdeña. Ha sido citada en Portugal pero sin especificar localidad (BEDEL, 1895). No se ha encontrado en Córcega ni en Sicilia (Mapa 5.170).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.170: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Bidessus pumilus* .



Mapa 5.171: Distribución en Baleares de los hábitats de *Bidessus pumilus* .

Bidessus unistriatus (Schrank, 1781)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 268-269.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: TENENBAUM, 1915: 34.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

TENENBAUM (1915) indica su presencia en la Albufera de Alcudia, no mencionando ningún hábitat concreto.

Según FRANCISCOLO (1979) en Italia se halla en aguas estancadas o poco corrientes, con abundante vegetación.

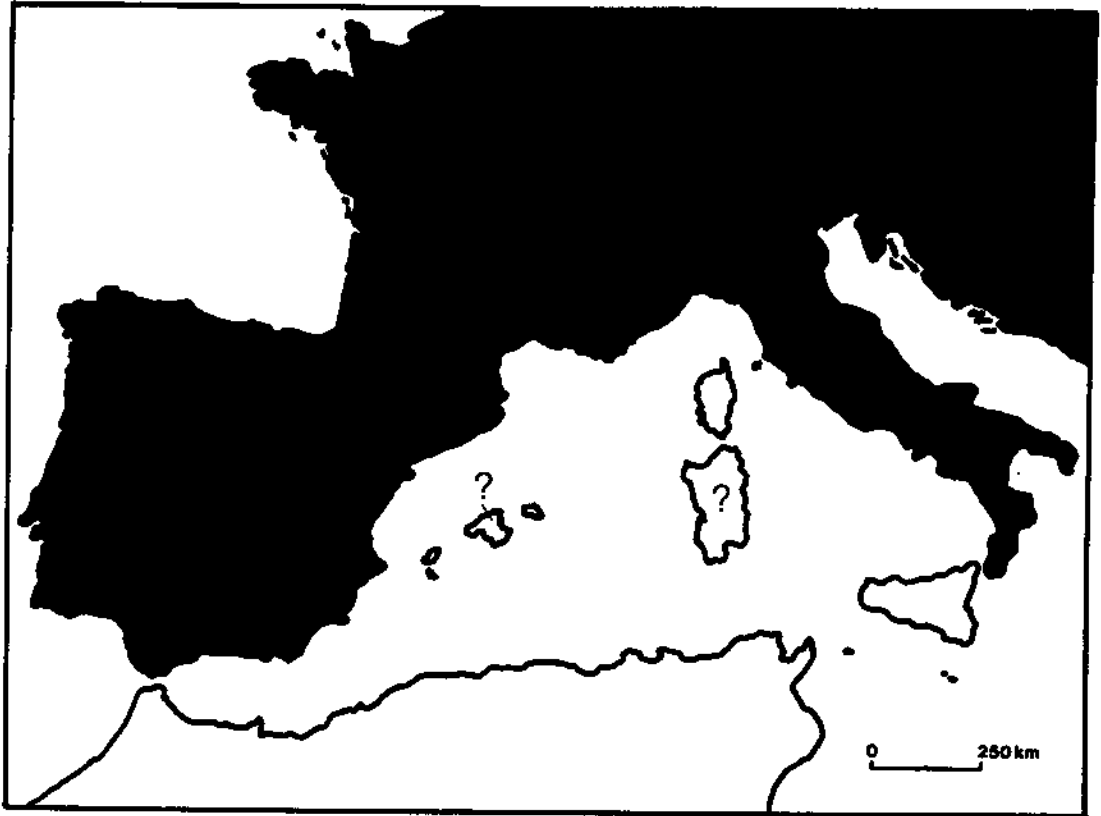
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Está presente en Europa (menos su zona más septentrional), y en Asia Central hasta Mongolia y China. Distribución muy discontinua, siendo bastante rara en el área meridional (FRANCISCOLO, 1979).

Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental se halla en Italia, Francia y Península Ibérica (con pocas citas y muy dispersas). Su presencia en Cerdeña necesita confirmación (ANGELINI, 1982). No localizada en Sicilia, Córcega y Norte de Africa (Mapa 5.172).

DISCUSION:

Dada la antigüedad de la cita existente y el no haber sido capturada posteriormente, consideramos que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.172: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Bidessus unistriatus* .

Hydroglyphus confusus (Klug, 1833)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: BISTRÖM (1986), págs. 10-11.
- Clave identificación: GUIGNOT (1959-61).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: TENENBAUM, 1915: 34 (como *Bidessus confusus* Klug).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

TENENBAUM (1915) no menciona ningún tipo de hábitat, sólo la procedencia de los ejemplares que estudió: Son Suñer.

Según BISTRÖM (1986) en Africa prefiere los medios de aguas temporales.

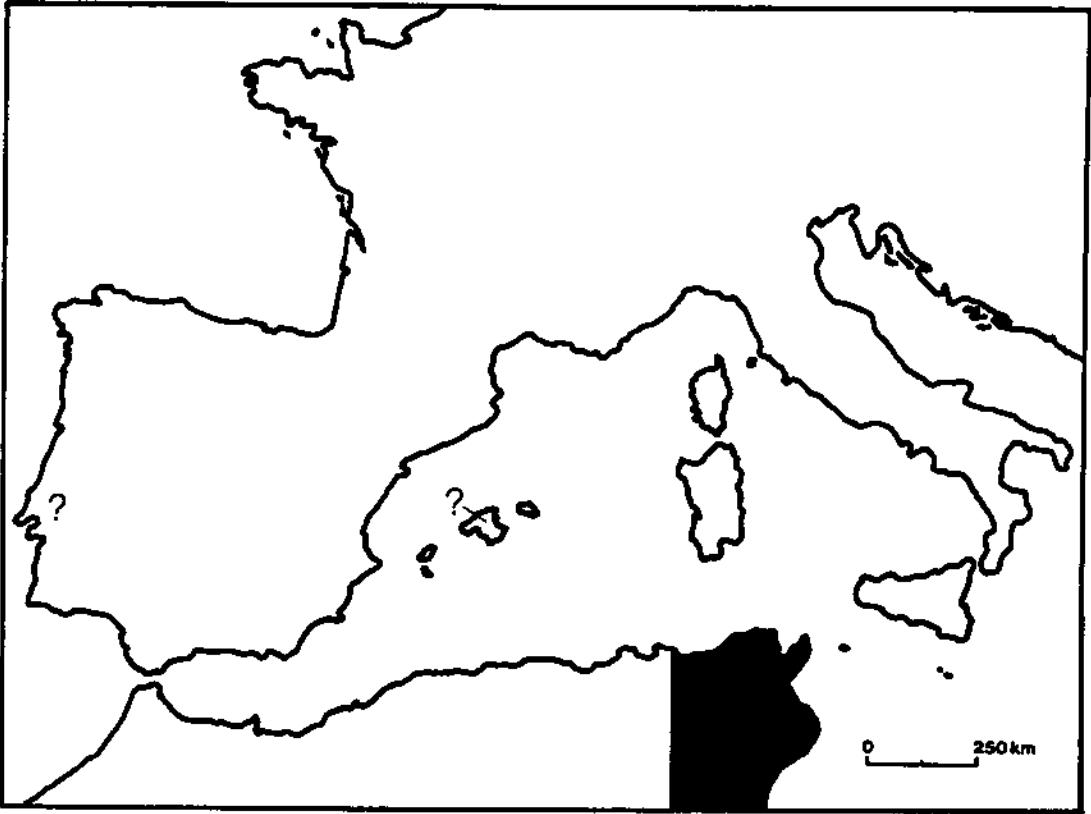
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa suroriental, Asia occidental, Africa central, Africa nororiental y Túnez.

Dentro del Mediterráneo occidental está exclusivamente en Túnez. Citada en Portugal, su presencia necesita confirmación (RICO et al., 1990). No ha sido hallada en Italia, Francia, España, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.173).

DISCUSION:

Consideramos que la presencia de esta especie en Baleares es muy dudosa y necesita confirmación.



Mapa 5.173: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hydroglyphus confusus* .

Hydroglyphus pusillus (Fabricius, 1781)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: BISTRÖM (1986), págs. 7-8.
- Clave identificación: GUIGNOT (1959-61).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4 (como *Hydroporus geminus* F.).
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15 (como *Coelambus geminus* F.); BREIT, 1909: 75 (como *Bidessus geminus* F.); TENENBAUM, 1915: 34 (como *Bidessus geminus* F.); SIETTI, 1931: 53 (como *Bidessus geminus* F.) COMPTE, 1960: 92 (como *Guignotus geminus* F.); RICO et al., 1990.
- Menorca: SCHAUFUSS, 1869: (como *Hydroporus geminus* F.); CARDONA, 1875: 6 (como *Hydroporus geminus* F.); COMPTE, 1968: 102 (como *Bidessus geminus* F.); PONS, 1987: 127 (como *Guignotus pusillus* F.); RICO et al., 1990.
- Ibiza: TENENBAUM, 1915: 34 (como *Bidessus geminus* F.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Mallorca está presente en 2 estaciones, en Menorca se halla en 5 y en Ibiza está en un solo punto de muestreo. Por ello podemos considerar esta especie como rara en Mallorca, poco frecuente en Menorca y muy rara en Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada fundamentalmente en charcas, ya sean de agua dulce o salobre, con o sin vegetación, y fondos de limo o arena. La estación de Ibiza corresponde a una alberca con abundantes macrófitos. (Tipos de hábitats: 7, 9, 11 y 16).(Mapa 5.175).

En la citas bibliográficas precedentes está mencionada en parecidos medios (COMPTE,

1960; PONS, 1987).

Según FERRERAS y PARDO (1982) en Sierra Morena muestra una clara preferencia por las aguas estancadas o de corriente suave, en ambos casos con fondos de arena, limo o grava.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Posee una amplia distribución que comprende toda Europa, Norte de Africa, Asia central y occidental hasta Mongolia y Norte de la India.

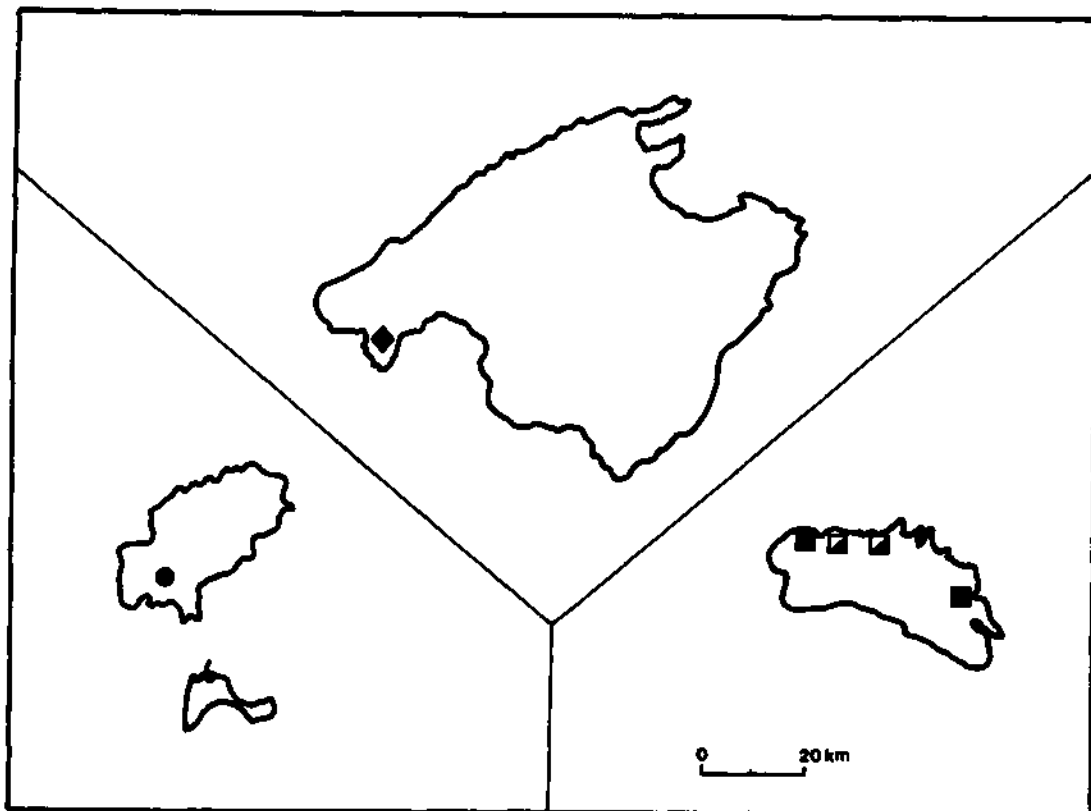
Dentro de la cuenca mediterránea occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, así como en Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.174).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.174: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hydroglyphus pusillus* .



Mapa 5.175: Distribución en Baleares de los hábitats de *Hydroglyphus pusillus* .

Hydroglyphus signatellus (Klug, 1834)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: BISTRÖM (1986), págs. 50–51.
- Clave identificación: GUIGNOT (1959–61).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: BREIT, 1909: 75 (como *Bidessus thermalis* Germ.); TENENBAUM, 1915:34 (como *Bidessus thermalis* Germ.); SIETTI, 1931: 53 (como *Bidessus thermalis* Germ.).
- Ibiza: TENENBAUM, 1915: 34 (como *Bidessus thermalis* Germ.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Formentera; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca está presente en una sola estación y en Formentera ha sido hallada en 2 puntos de muestreo. Por ello podemos considerar esta especie como muy rara en Mallorca y poco frecuente en Formentera.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada en charcas de aguas salobres, fondos de arena o limo y abundante vegetación. (Tipos de hábitats: 4, 15 y 16).(Mapa 5.177).

En las citas bibliográficas precedentes no se mencionan los medios donde fue localizada.

En Italia, según FRANCISCOLO (1979), habita en aguas estancadas semisalobres y también en aguas termales con temperaturas entre 30°C y 46°C.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

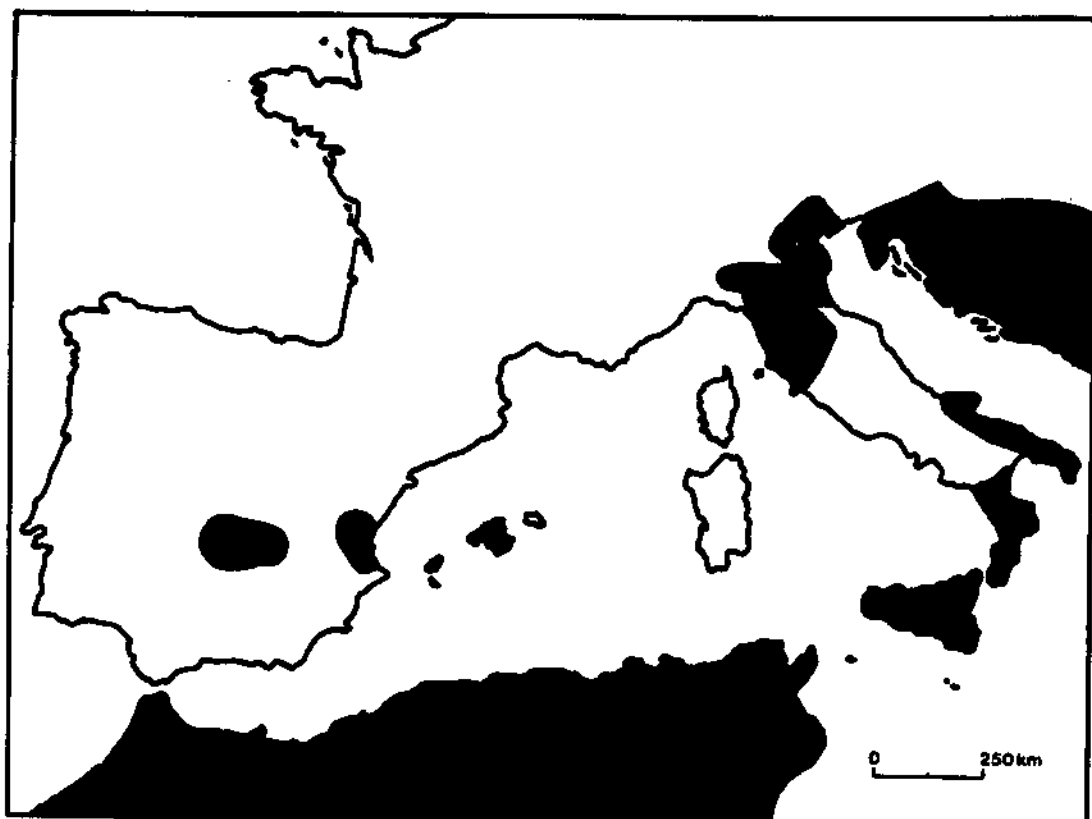
Su distribución incluye Europa mediterránea, Asia occidental, Paquistán, India, y el Norte, Noroeste y Este de Africa.

Dentro del Mediterráneo occidental está presente en Italia (regiones de Veneto, Emilia, Toscana, Puglia y Calabria), Norte de Africa, Sicilia y España (citada sólo en Ciudad Real y Valencia). No ha sido localizada en Francia, Portugal, Córcega y Cerdeña (Mapa 5.176).

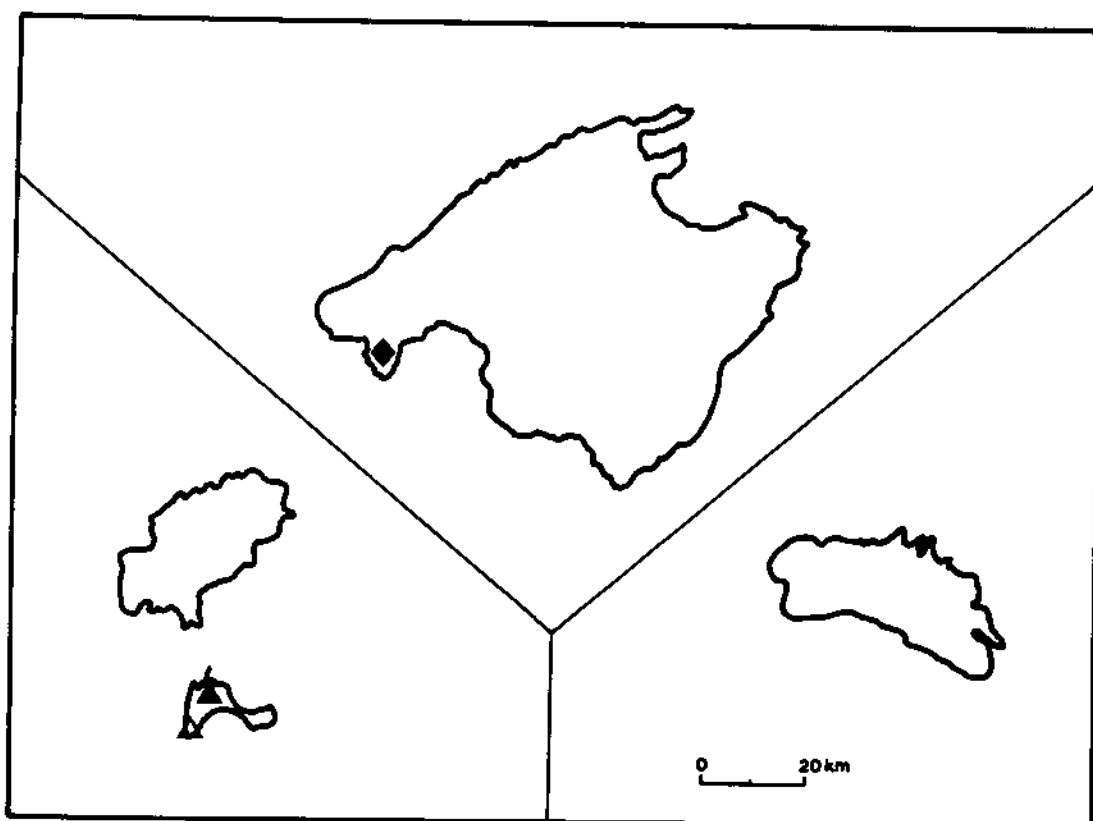
DISCUSION:

Nueva cita para Formentera.

Debemos hacer especial mención de la única estación donde fue hallada esta especie en Mallorca; se trataba de una pequeña charca existente en Sa Porrassa que junto con otra charca, que también fue muestreada, constituían los únicos cuerpos de agua que quedaban de un área pantanosa de aguas salobres que en otros tiempos fue mucho más grande, unas 5 hectáreas según indicaba MARGALEF (1953). Posteriormente a nuestros muestreos estas 2 charcas han desaparecido de forma completa, para dar paso a una urbanización que ha ocupado totalmente la zona.



Mapa 5.176: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hydroglyphus signatellus*.



Mapa 5.177: Distribución en Baleares de los hábitats de *Hydroglyphus signatellus*.

Coelambus confluens (Fabricius, 1787)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1959-61), págs.333-334.
- Clave identificación: FRESNEDA y HERNANDO (1989).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4 (como *Hydroporus confluens* F.)
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15; TENENBAUM, 1915: 34.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca está presente en 4 estaciones y en Menorca se halla en sólo una. Por ello podemos considerar esta especie como rara o muy poco frecuente en Mallorca y muy rara en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada en charcas y en una alberca, mayoritariamente de aguas dulces, limpias o turbias, y con presencia de macrófitos. (Tipos de hábitats: 8, 10 y 11).(Mapa 5.179).

Las citas bibliográficas precedentes no mencionan los medios donde fue localizada.

En la Península Ibérica, según FRESNEDA y HERNANDO (1989), prefiere las balsas de fondo arcilloso y aguas turbias, así como las charcas temporales.

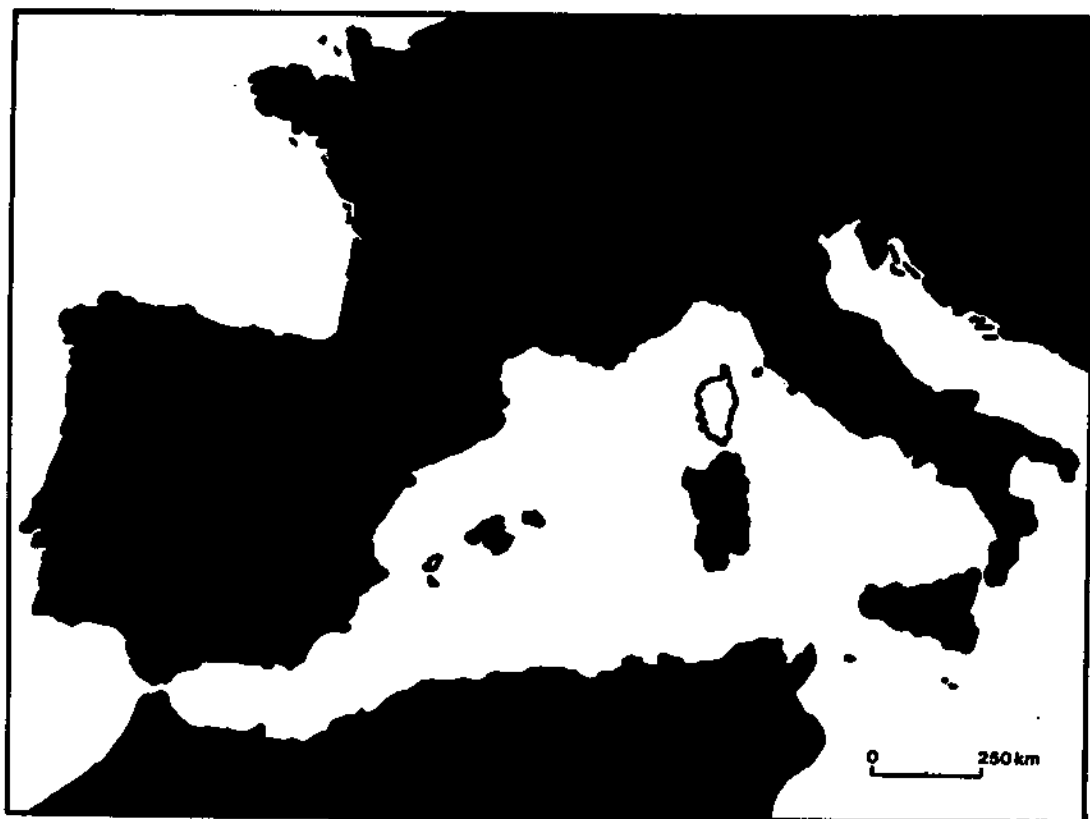
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de difusión comprende Europa (menos su zona septentrional), Norte de Africa y Oeste de Asia.

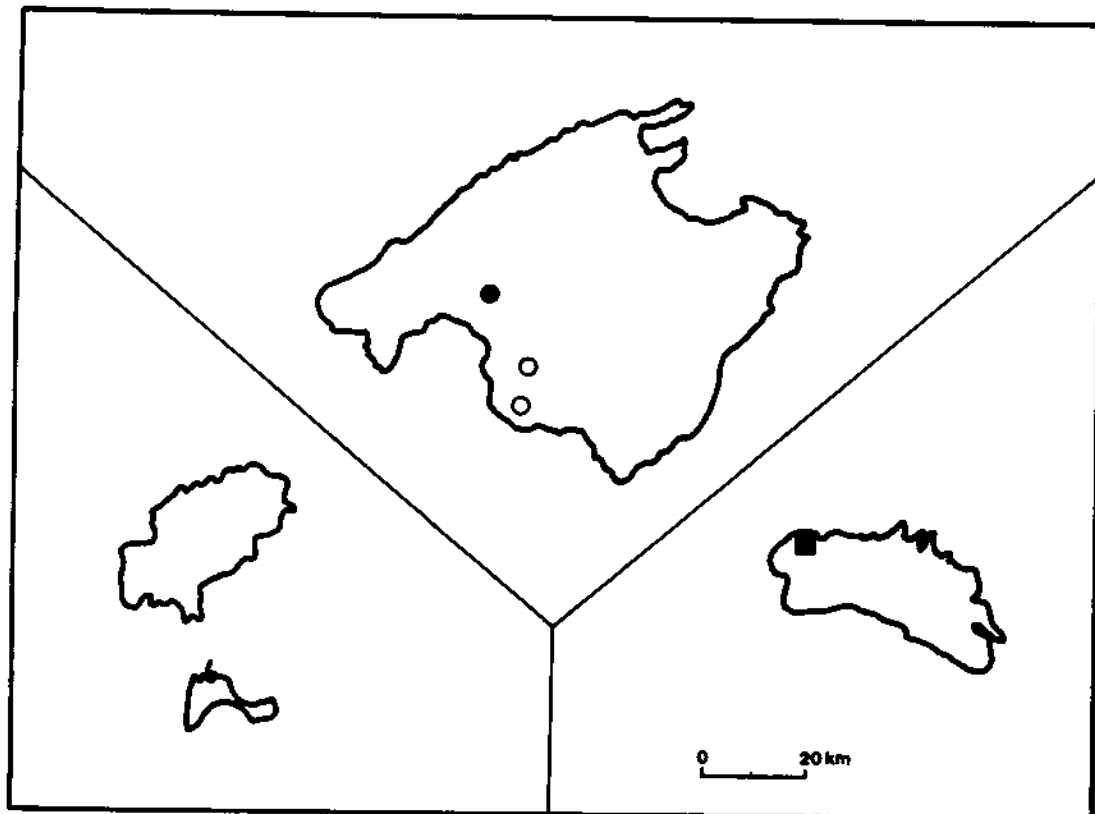
Dentro del Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Cerdeña y Sicilia. No ha sido capturada en Córcega (Mapa 5.178).

DISCUSION:

Nueva cita para Menorca.



Mapa 5.178: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Coelambus confluens* .



Mapa 5.179: Distribución en Baleares de los hábitats de *Coelambus confluens* .

Coelambus lernaeus (Schaum, 1857)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1959-61), pág. 332.
- Clave identificación: FRESNEDA y HERNANDO (1989).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: FUENTE, 1921: 62 (como *Coelambus parallelogramus* var. *lernaeus* Schaum).
- Mallorca: JORDA, 1923: 106 (como *Coelambus parallelogramus* var. *lernaeus* Schaum).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

JORDA (1923) la colecta en las Salinas de Campos e indica que su presencia allí es abundante.

En la Península Ibérica, según FRESNEDA y HERNANDO (1989), se encuentra en aguas estancadas, preferentemente salobres, aunque puede estar también en aguas dulces con abundante vegetación.

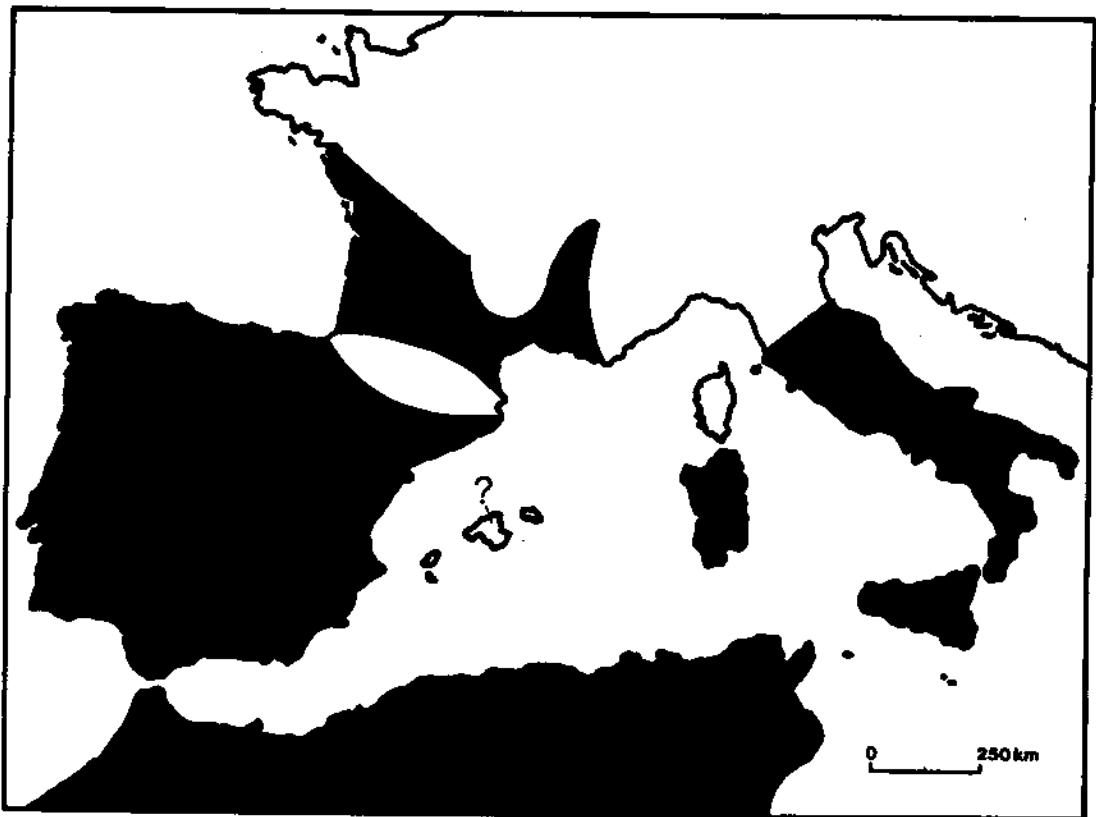
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Presenta una distribución que incluye Europa meridional, Norte de Africa y Oeste de Asia.

En la cuenca del Mediterráneo occidental está en Italia central y meridional, Sur y Suroeste de Francia, Península Ibérica (con pocas citas y geográficamente dispersas), Norte de Africa, Cerdeña y Sicilia. No ha sido hallada en Córcega (Mapa 5.180).

DISCUSION:

Con nuestros muestreos en la zona indicada por JORDA (1923) no hemos conseguido capturar ejemplares de esta especie que confirmen su actual presencia en Mallorca.



Mapa 5.180: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Coelambus lernaeus* .

Coelambus parallelogrammus (Ahrens, 1812)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1959-61), págs. 330-332.
- Clave identificación: FRESNEDA y HERNANDO (1989).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: BREIT, 1909: 75; TENENBAUM, 1915: 34.
- Menorca: CARDONA, 1878: 6 (como *Hydroporus parallelogrammus* A.); PONS, 1987: 127.
- Ibiza: TENENBAUM, 1915: 34.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Las estaciones indicadas por PONS (1987) corresponden a charcas y marismas, tanto en aguas dulces como salobres. TENENBAUM (1915) la capturó en Sa Porrassa, zona pantanosa actualmente desaparecida, y en las Salinas de Ibiza.

En Francia, según GUIGNOT (1947), prefiere las zonas costeras, ya sea en aguas salobres o dulces.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

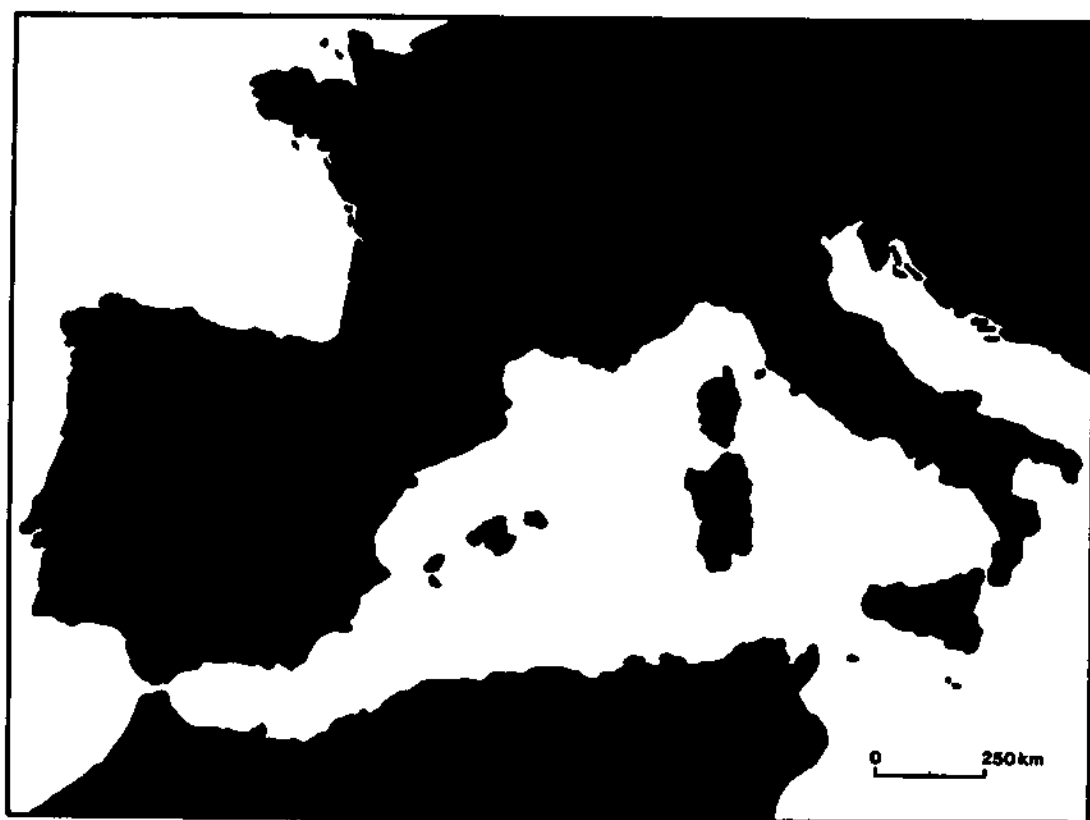
Su distribución abarca toda Europa (menos su zona más septentrional), Siberia, Iraq y Norte de Africa.

Dentro de la cuenca mediterránea occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.181).

DISCUSION:

En base a lo indicado en las citas bibliográficas precedentes (TENENBAUM, 1915;

PONS, 1987) y a la ausencia de capturas en nuestro estudio, podemos considerar a esta especie como muy escasa en Baleares.



Mapa 5.181: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Coelambus parallelogrammus*

Hygrotus inaequalis (Fabricius, 1777)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 299-301.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: MORAGUES, 1889: 14 (como *Hydroporus inaequalis* Fabr.); BREIT, 1909: 75; TENENBAUM, 1915: 34.
- Menorca: PONS, 1987: 127.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

En ninguna de las citas bibliográficas precedentes se indica el hábitat, excepto PONS (1987) que localiza esta especie en las marismas de Son Bou.

Según FRANCISCOLO (1979) en Italia prefiere las charcas, grandes estanques y lagos, siendo más rara en torrentes.

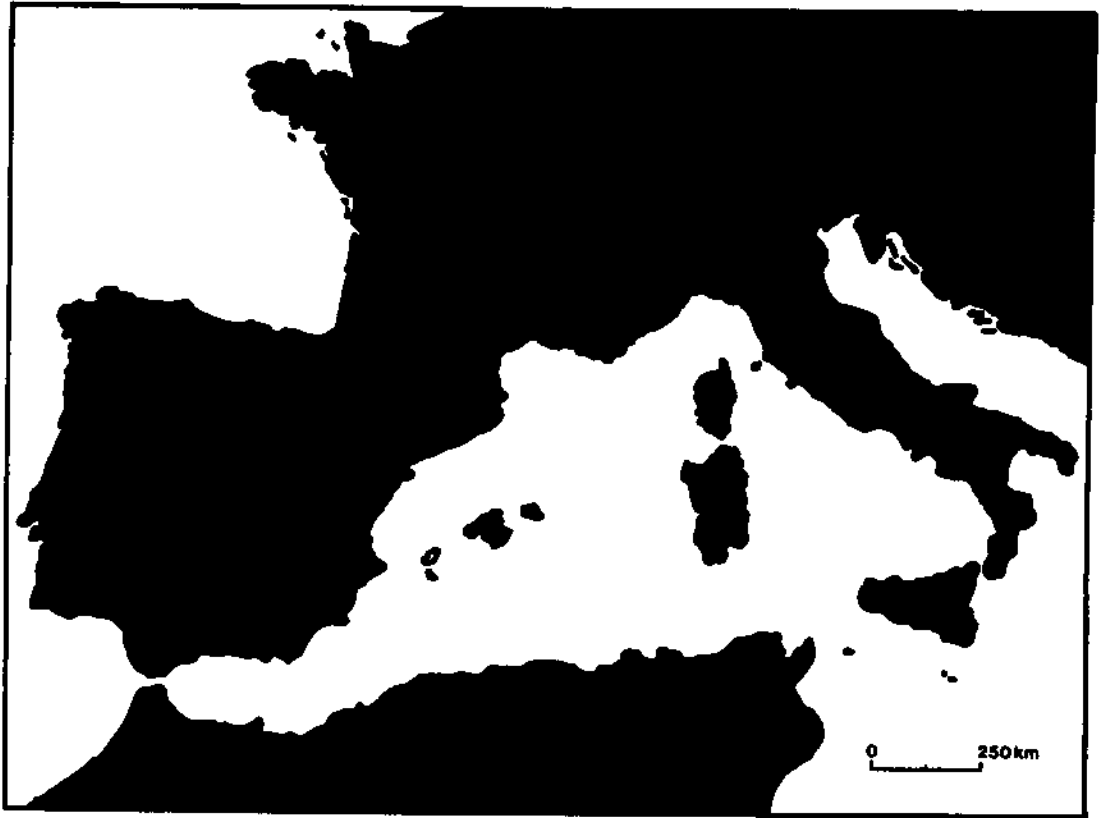
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Se distribuye en toda Europa, Norte de Africa, Asia Menor, Siberia y Mongolia.

En el Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.182).

DISCUSION:

En base a lo indicado en las citas bibliográficas precedentes (TENENBAUM, 1915; PONS, 1987) podemos considerar esta especie como muy rara en Baleares.



Mapa 5.182: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hygrotus inaequalis* .

Herophydrus (Hyphoporus) musicus (Klug, 1833)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1959-61), págs. 346-347.
- Clave identificación: GUIGNOT (1959-61).

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Capturada en Mallorca e Ibiza; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca está presente en 2 estaciones y en Ibiza sólo en una. Por ello consideramos esta especie como rara en Mallorca y muy rara en Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

En Ibiza ha sido localizada en un pequeño arroyo o canal, sin apenas corriente, aguas algo salobres, con vegetación acuática y fondo de limo. En Mallorca ha sido capturada en dos charcas de aguas dulces y abundantes macrófitos; es de destacar de estas dos estaciones a una de ellas donde se capturó 12 de los 14 ejemplares encontrados en total, se trata de una charca grande, de 50 m. de largo por 25 m. de ancho aproximadamente y una profundidad casi constante de 60 cm., que se encuentra en una antigua explotación de arcilla para ladrillos cerca de Felanitx. (Tipos de hábitats: 8, 10 y 13).(Mapa 5.184).

Según MILLAN y SOLER (en prensa) en la cuenca del río Segura se halla en aguas estancadas salobres y con abundantes macrófitos. En Sicilia ha sido localizada en un torrente de corriente lenta, aguas limpias, poca profundidad y sin vegetación (ROMANO, 1982).

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

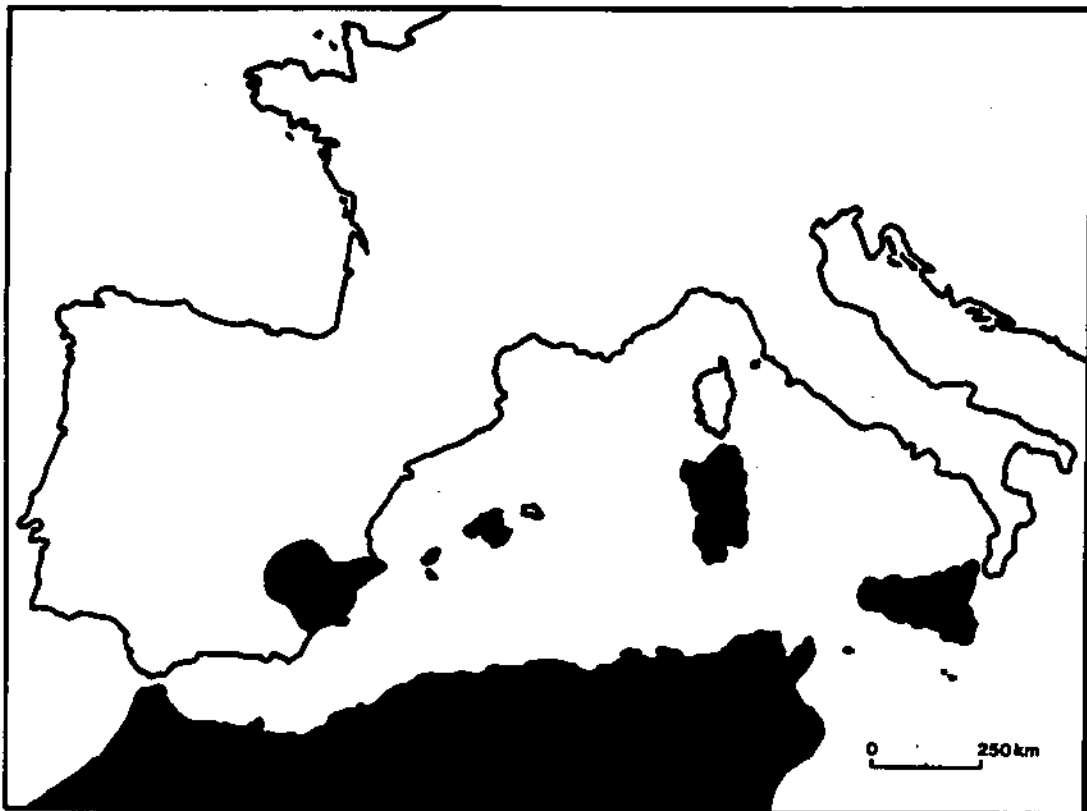
Su distribución general comprende Norte de Africa, Asia meridional y occidental.

En la cuenca del Mediterráneo occidental se presenta en Norte de Africa, Cerdeña,

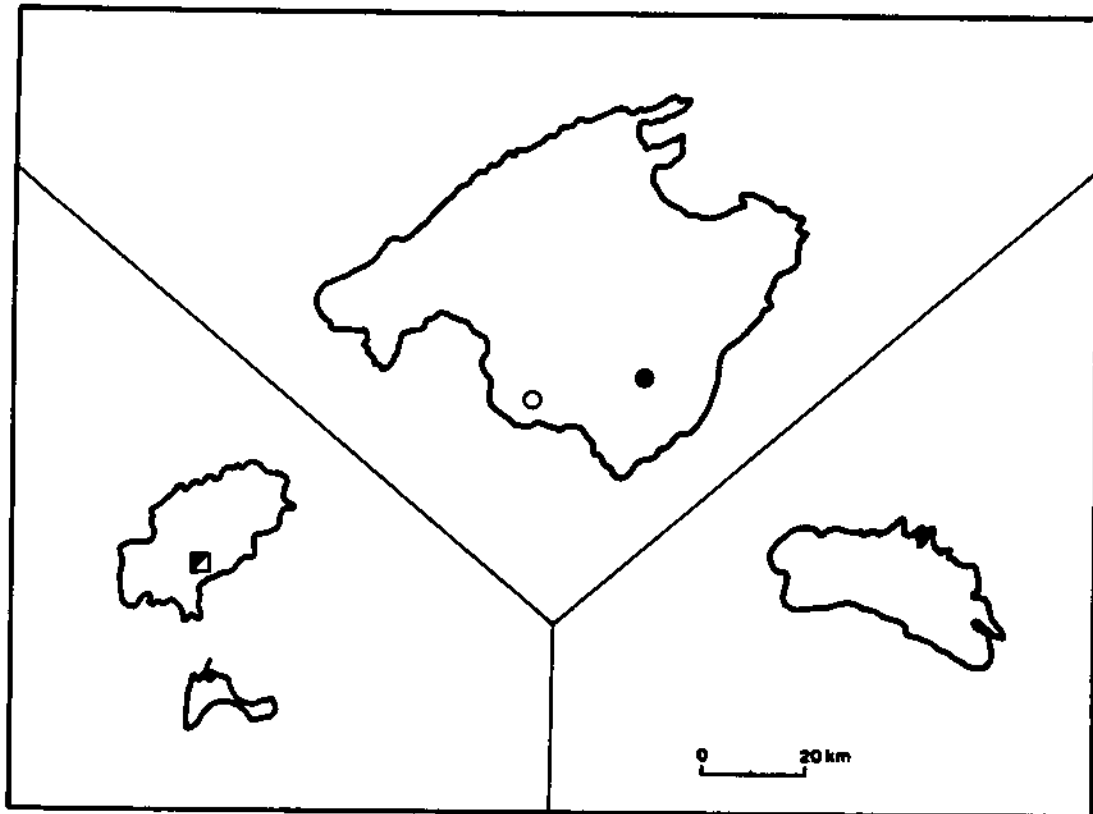
Sicilia y España (sólo en Albacete, Alicante y Murcia). No ha sido hallada en Italia peninsular, Francia, Córcega y Portugal (Mapa 5.183).

DISCUSION:

Nueva cita para Baleares.



Mapa 5.183: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Herophydrus (Hyphoporus) musicus*



Mapa 5.184: Distribución en Baleares de los hábitats de *Herophydrus (Hyphoporus) musicus*

Hydroporus (Hydroporus) analis Aubé, 1836.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 373-374.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: TENENBAUM, 1915: 35.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

TENENBAUM (1915) no indica el hábitat, sólo menciona la localidad de procedencia:

Son Suñer.

FRANCISCOLO (1979) resalta la discordancia en los hábitats atribuidos para esta especie según diferentes autores; así GUIGNOT (1931-33) la menciona en Francia en aguas salobres litorales, sin embargo ANGELINI (1978) la considera frecuente en aguas corrientes en Cerdeña mientras que en Italia peninsular vive en aguas estancadas de montañas y colinas.

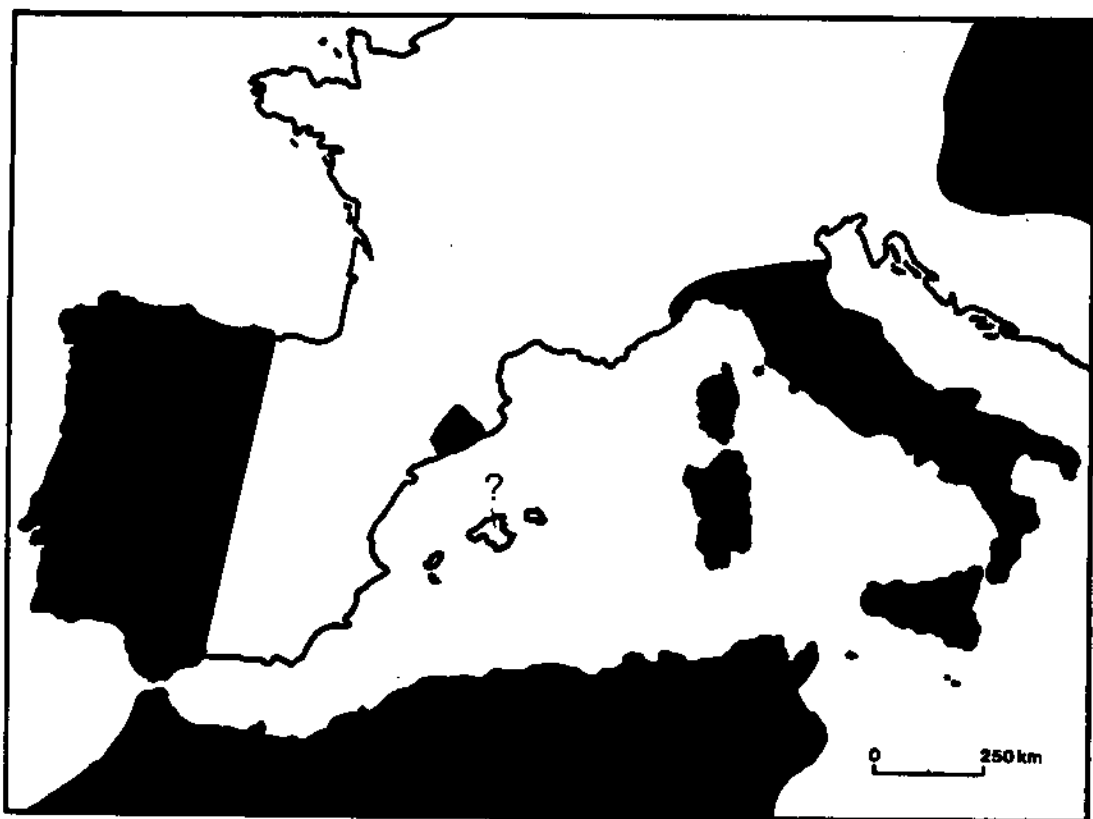
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende Italia (menos su zona más septentrional), Austria, Corfú, Sicilia, Cerdeña, Córcega, Norte de Africa y Península Ibérica (citada en su mitad Oeste y en Barcelona). No ha sido encontrada en Francia (Mapa 5.185).

DISCUSION:

Diversos autores (GUIGNOT, 1947; FRANCISCOLO, 1979) mencionan que es una especie de difícil identificación, confundida a menudo con *H. pubescens* *H. limbatus*, etc..., debiéndose aclarar el "status" de *H. analis* y sus diferentes poblaciones con un estudio en profundidad.

Consideramos que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.185: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hydroporus (Hydroporus) analis*

Hydroporus (Hydroporus) limbatus Aubé, 1836.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 369-370.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4.
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15 (como *Coelambus limbatus* Aubé); BREIT, 1909: 76; TENENBAUM, 1915: 35; BIGOT, 1958: 59.
- Menorca: PONS, 1987: 127.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Mallorca ha sido hallada en un solo punto de muestreo al igual que en Ibiza, mientras que en Menorca está presente en 2 estaciones. Por ello podemos considerar esta especie como muy rara en Mallorca e Ibiza, y rara en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Se ha capturado fundamentalmente en aguas salobres, ya sea en zonas de marisma o en un pequeño torrente o canal sin apenas corriente, siempre con presencia de macrófitos. También ha sido localizada en una charca grande, de aguas dulces y turbias por la presencia de arcilla en suspensión. (Tipos de hábitats: 11, 13, 16 y 17).(Mapa 5.187).

Las citas bibliográficas precedentes la sitúan en aguas salobres (BREIT, 1909; BIGOT, 1958; PONS, 1987).

Según FRANCISCOLO (1979) en Italia prefiere igualmente las aguas salobres.

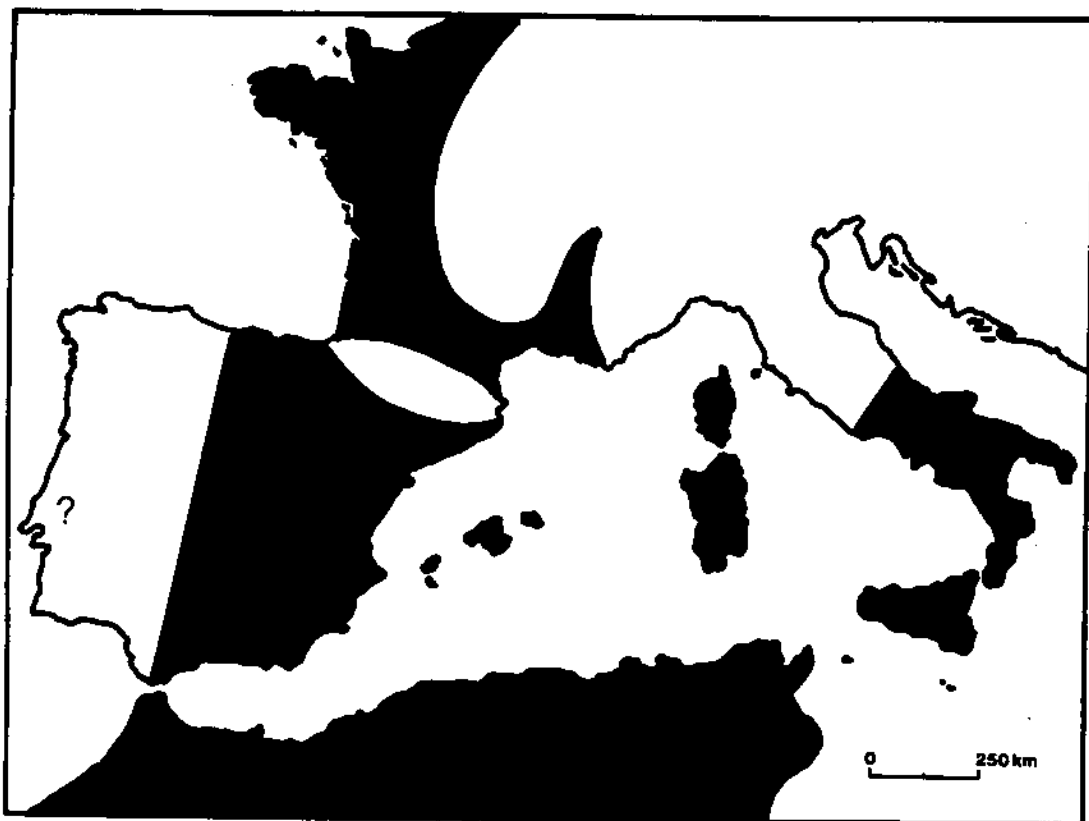
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución incluye Europa meridional, Norte de Africa y Asia Menor.

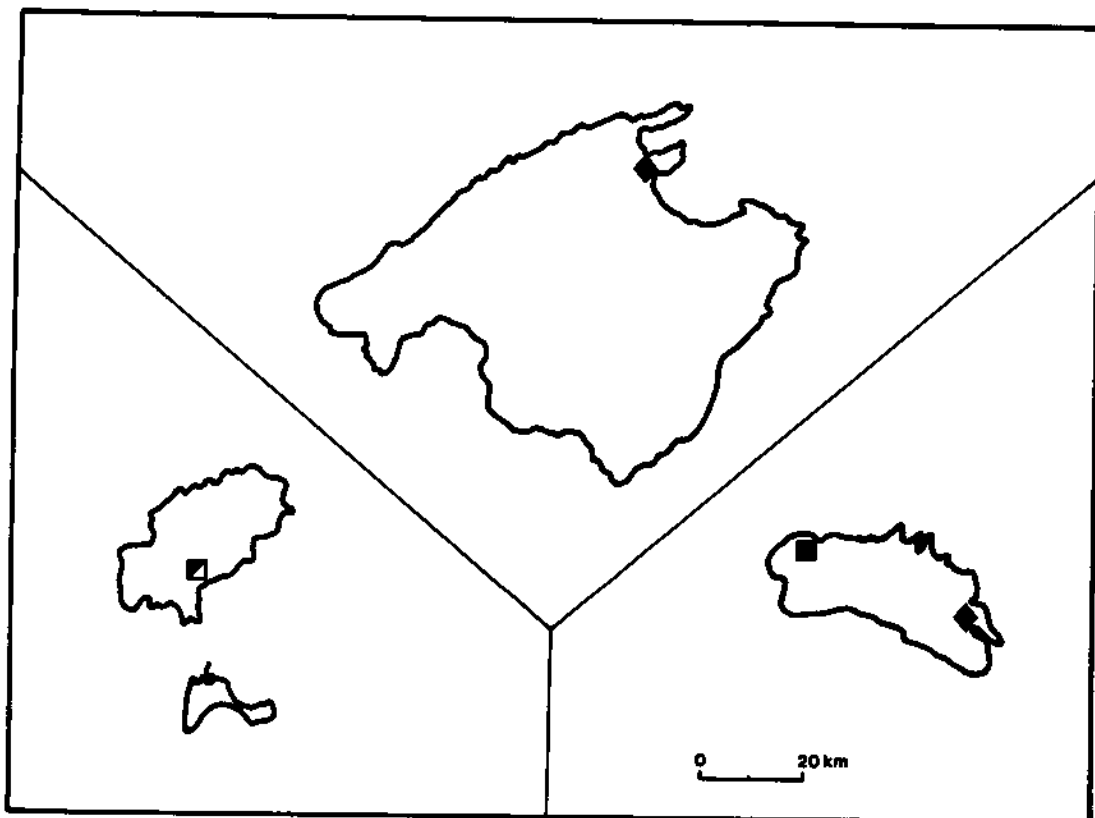
Dentro de la cuenca mediterránea occidental está presente en la mitad Sur de Italia, costa atlántica y mediterránea de Francia, España en su mitad oriental, en Portugal citada por BEDEL (1895) sin mencionar localidad, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.186).

DISCUSION:

Nueva cita para Ibiza.



Mapa 5.186: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hydroporus (Hydroporus) limbatus*



Mapa 5.187: Distribución en Baleares de los hábitats de *Hydroporus (Hydroporus) limbatus* .

Hydroporus (Hydroporus) lucasi Reiche, 1866.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 367-368.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: BREIT, 1909: 76 (como *Hydroporus limbatus* var. *nigriceps* Schw.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

BREIT (1909) la menciona en las aguas salobres de Mallorca.

Según FRANCISCOLO (1979) en Italia habita en aguas estancadas, aunque puede hallarse en pozas de torrentes.

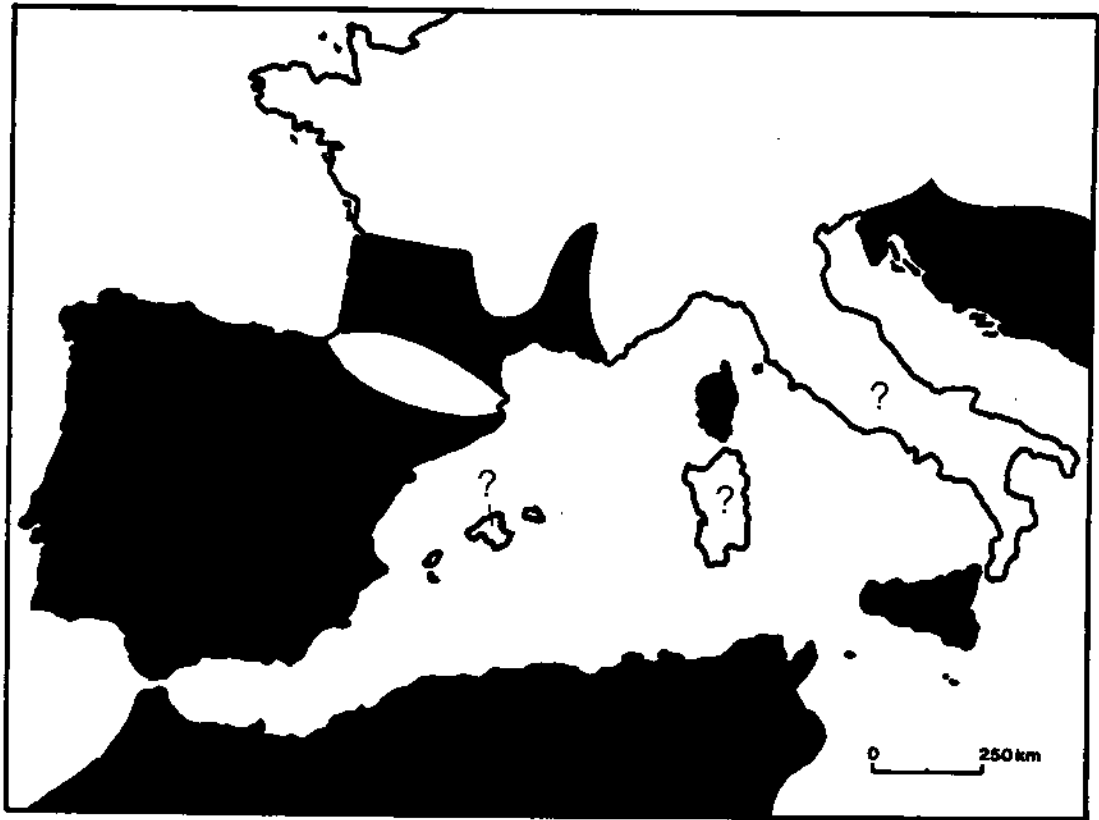
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa mediterránea, Norte de Africa y Siria.

Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental se presenta en Francia meridional, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega y Sicilia. También citada en Italia peninsular y Cerdeña, su presencia necesita confirmación (ANGELINI, 1982).(Mapa 5.188).

DISCUSION:

Dada la antigüedad de la cita y el hecho de no haber sido capturada posteriormente, consideramos que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.188: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hydroporus (Hydroporus) lucasi*

Hydroporus (Hydroporus) marginatus (Duftschmid, 1805)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 310-311.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4.
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15 (como *Coelambus marginatus* Duft.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

MORAGUES (1889) no indica el hábitat, sólo las localidades donde la capturó, Palma y Manacor.

Según FRANCISCOLO (1979) en Italia prefiere las aguas limpias y ligeramente corrientes.

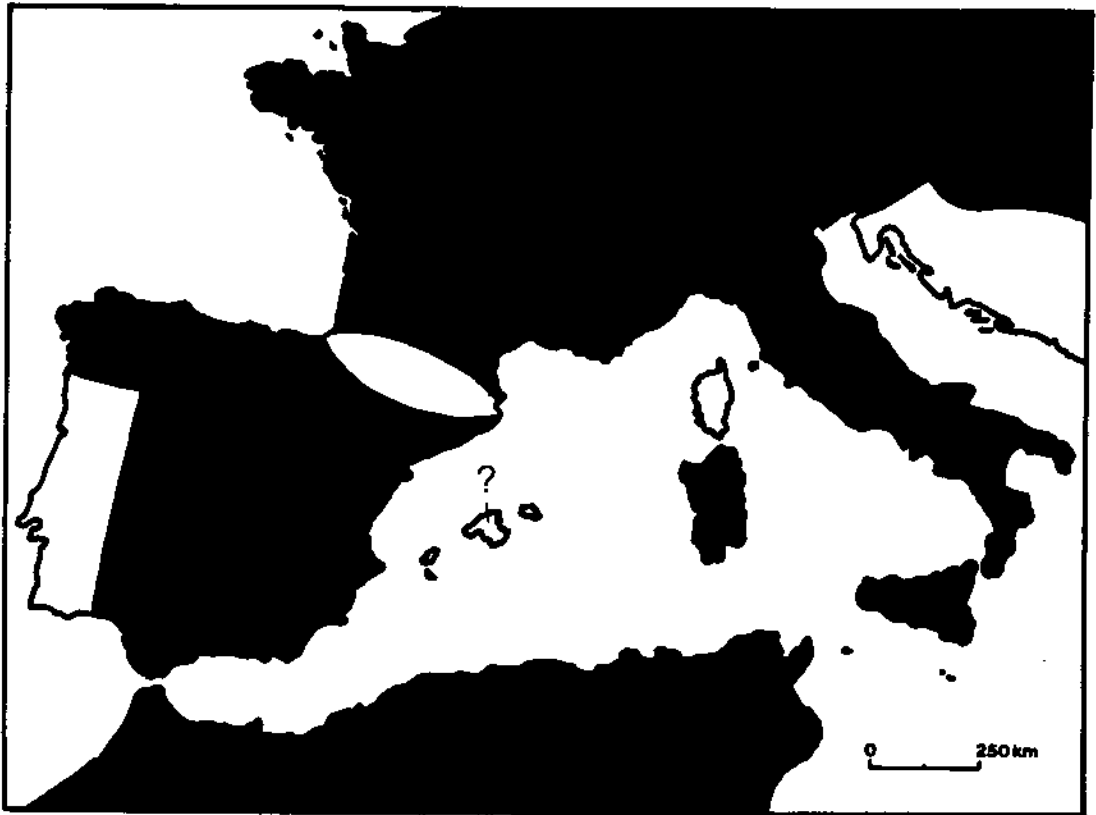
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Se halla en Europa central y meridional, Norte de Africa y Asia occidental.

Dentro del Mediterráneo occidental se encuentra en Italia, Francia, España, Norte de Africa, Cerdeña y Sicilia. No ha sido citada en Portugal ni en Córcega (Mapa 5.189).

DISCUSION:

Dada la antigüedad de las citas y el hecho de no haber vuelto a ser capturada, nos hace considerar que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.189: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hydroporus (Hydroporus) marginatus* .

***Hydroporus (Hydroporus) palustris* (Linnaeus, 1761)**

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 313-316.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: TENENBAUM, 1915: 35.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

TENENBAUM (1915) no indica ningún tipo de hábitat, sólo menciona la localidad de procedencia (Son Suñer).

Según FRANCISCOLO (1979) en Italia prefiere las aguas limpias, generalmente estancadas. Tanto GUIGNOT (1947) como FOCARILE (1960) indican esta especie como de zonas montañosas.

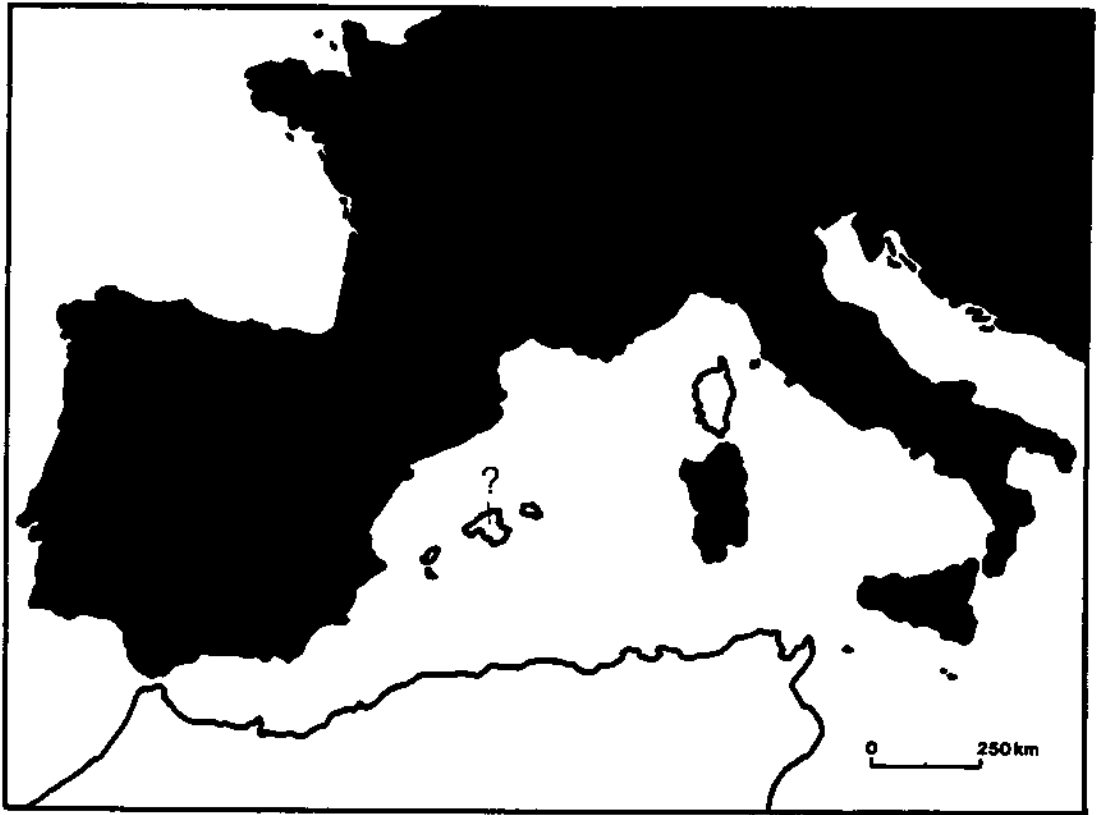
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende toda Europa, Siberia y Asia occidental.

En el Mediterráneo occidental está en Italia, Francia, Península Ibérica, Cerdeña y Sicilia. No ha sido citada en el Norte de Africa ni en Córcega (Mapa 5.190).

DISCUSION:

Consideramos que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.190: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hydroporus (Hydroporus) palustris*

Hydroporus (Hydroporus) productus Fairmaire, 1880.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1959-61), págs. 385-386.
- Clave identificación: GUIGNOT (1959-61).

REFERENCIAS BALEARICAS:

Esta especie no ha sido citada anteriormente para las islas Baleares.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca está presente en 2 estaciones y en Menorca en una. Por ello podemos considerar esta especie como rara en Mallorca y muy rara en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido localizada en torrentes, ya sea en pozas o en zonas con corriente lenta, siempre con abundante vegetación y aguas más bien limpias y dulces. (Tipos de hábitats: 5 y 6).(Mapa 5.192).

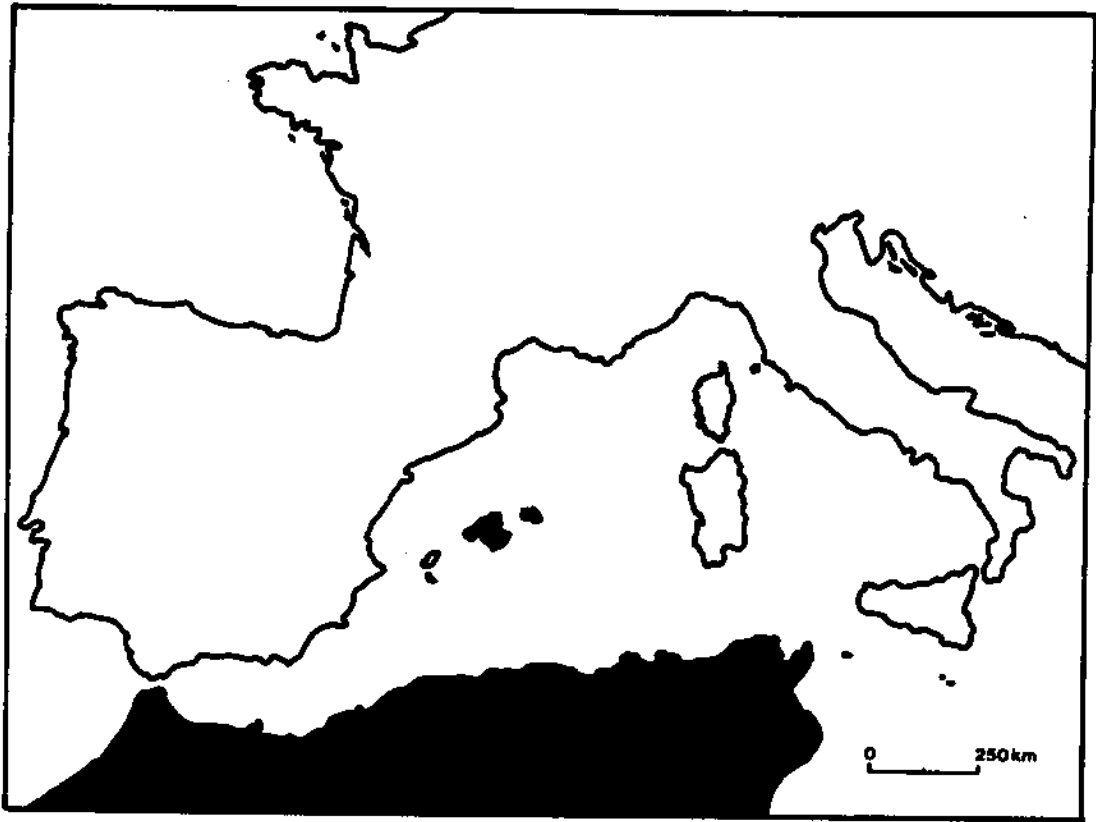
En Norte de Africa, según GUIGNOT (1959-61), prefiere las aguas sin corriente. KOCHER (1958) la cita en el Lago de Ifni, dentro del macizo de Toubkal (Marruecos) a 2.300 m. de altitud.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

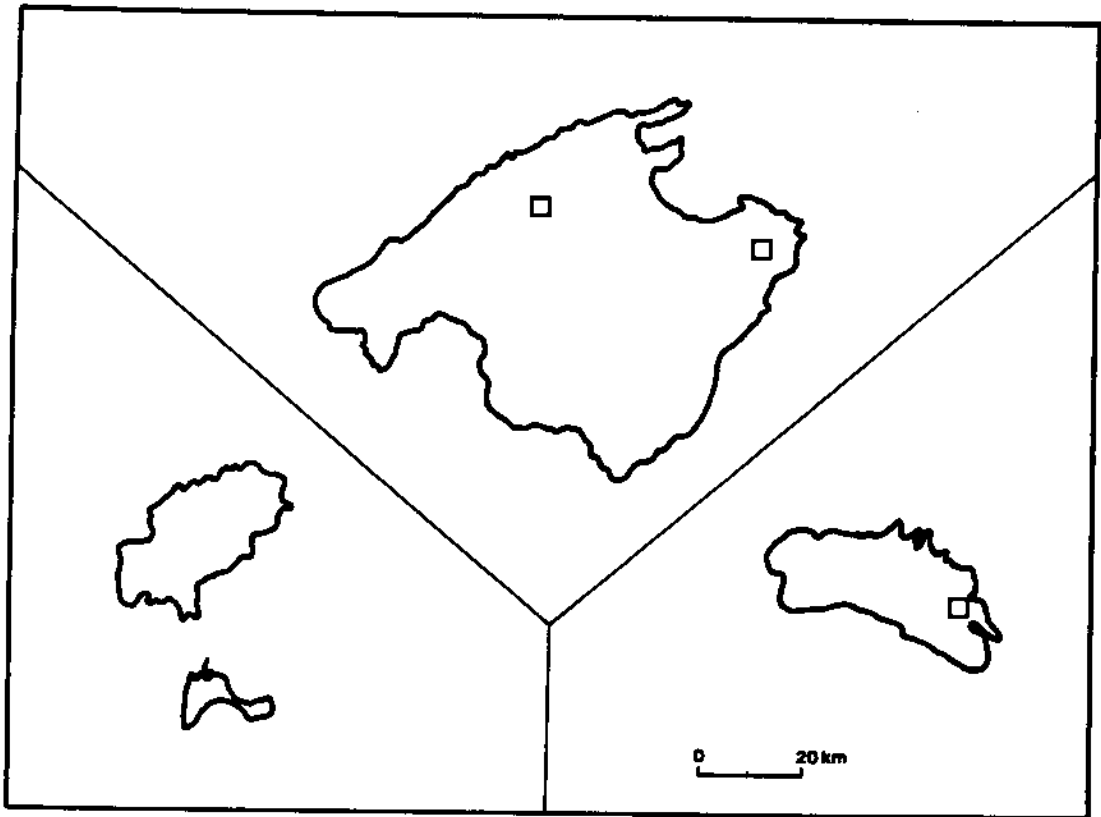
Su área de distribución comprende exclusivamente el Norte de Africa (Mapa 5.191).

DISCUSION:

Nueva cita para Europa.



Mapa 5.191: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hydroporus (Hydroporus) productus* .



Mapa 5.192: Distribución en Baleares de los hábitats de *Hydroporus (Hydroporus) productus*

Hydroporus (Hydroporus) pubescens (Gyllenhal, 1808)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 370-373.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4.
- Mallorca: TENENBAUM, 1915: 35.
- Menorca: CARDONA, 1872: 18.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

CARDONA (1872) colectó un ejemplar en el Barranco de Algendar. Los ejemplares que estudió TENENBAUM (1915) provenían de la Albufera de Alcudia.

En Italia, según FRANCISCOLO (1979), habita en aguas estancadas, ya sean dulces o salobres; a veces en torrentes de curso lento.

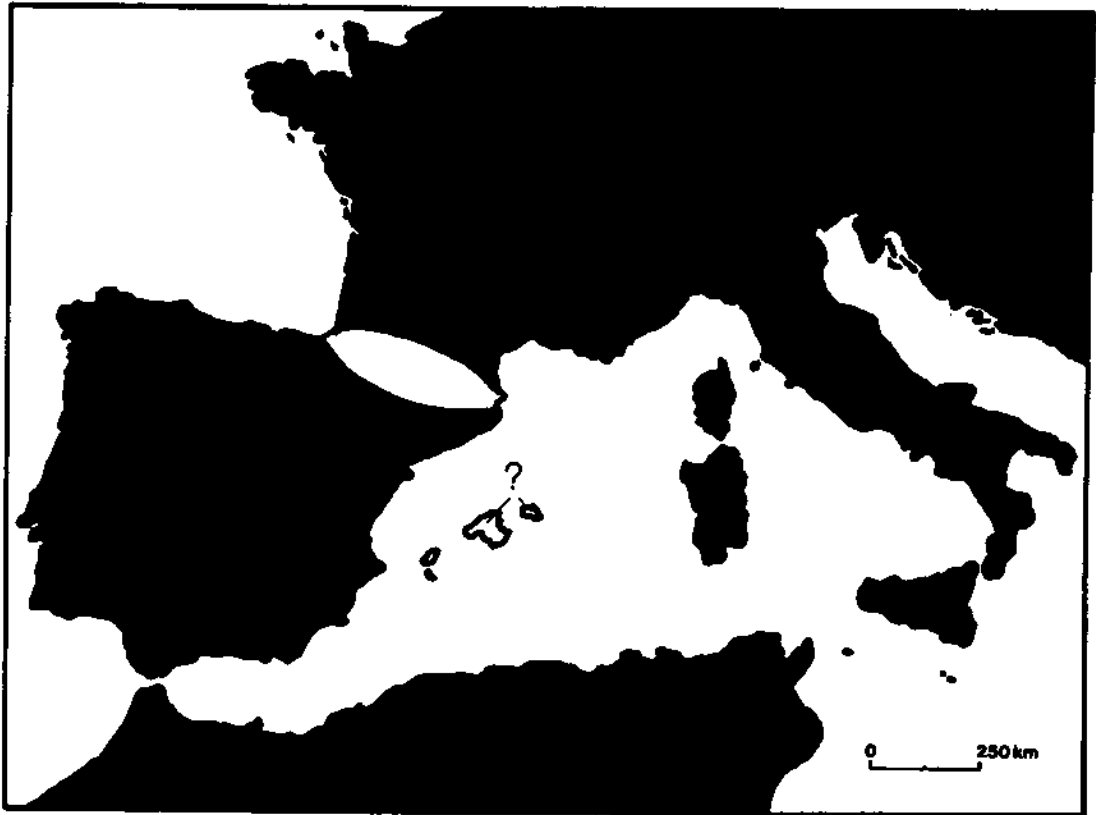
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende Europa, Norte de Africa y Asia occidental.

Dentro de la cuenca mediterránea occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.193).

DISCUSION:

Dada la antigüedad de las citas y el hecho de no haber sido capturada recientemente, nos hace considerar que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.193: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hydroporus* (*Hydroporus*) *pubescens* .

Hydroporus (Hydroporus) tessellatus Drapiez, 1819.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 350-352.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15 (como *Coelambus lituratus* Fabr.); BREIT, 1909: 76; SIETTI, 1930: 61; SIETTI, 1931: 53; LAGAR, 1955: 33.
- Menorca: VILLARRUBIA y ESPAÑOL, 1933: 309; MARGALEF, 1952: 106; LAGAR, 1955: 33; PONS, 1987: 127.
- Ibiza: LAGAR, 1955: 33; RICO et al., 1990.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Hallada en Mallorca en 21 estaciones, en Menorca está presente en 14. Por ello consideramos esta especie como frecuente en ambas islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

En Mallorca ha sido capturada en fuentes y torrentes, mientras que en Menorca está en torrentes y charcas; normalmente en aguas dulces, con o sin vegetación y, en el caso de los torrentes, con corriente nula o muy lenta. (Tipos de hábitats preferentes: 1, 5, 6, 7 y 11; ocasionalmente en 8, 10 y 12).(Mapa 5.195).

En las citas bibliográficas precedentes ha sido indicada en muy diversos medios, desde aguas dulces a salobres, corrientes o estancadas (BREIT, 1909; LAGAR, 1955; PONS, 1987).

Según GUIGNOT (1947) en Francia habita tanto en aguas dulces como salobres. Especie con una amplia valencia ecológica (FRANCISCOLO, 1979).

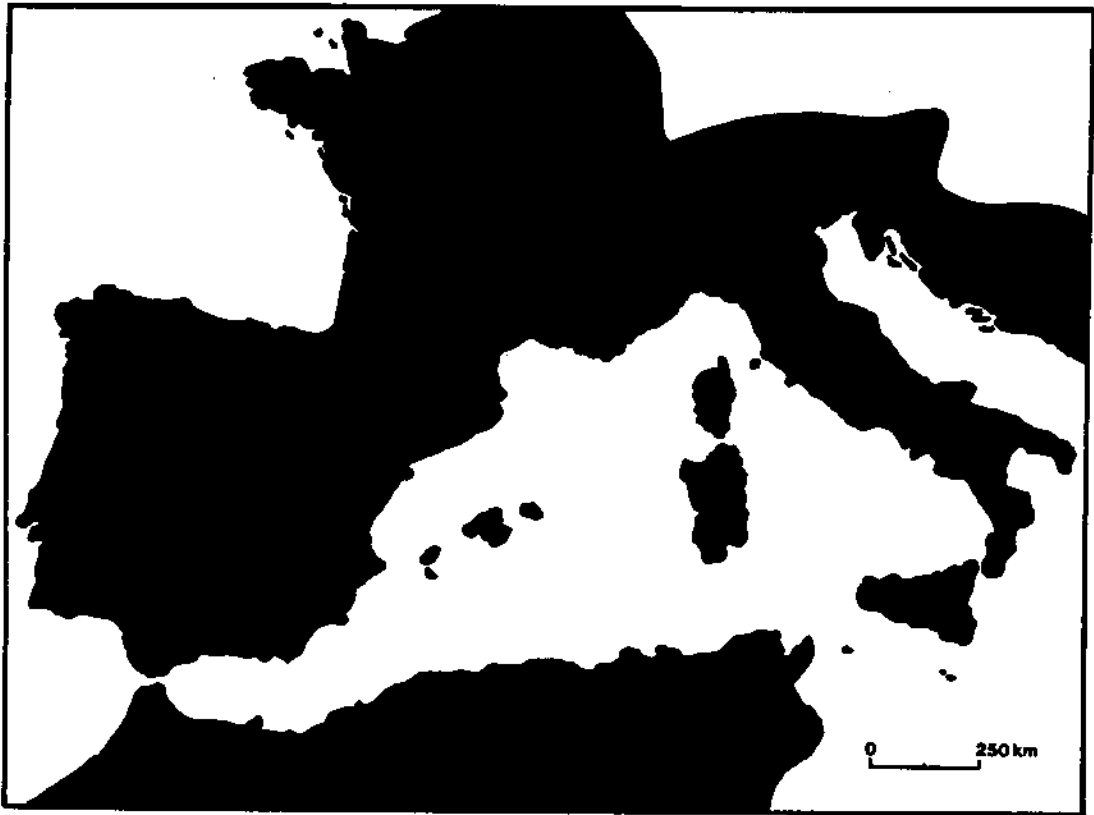
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución abarca Europa meridional y central hasta el Sur de Escandinavia, Norte de Africa y Oeste de Asia.

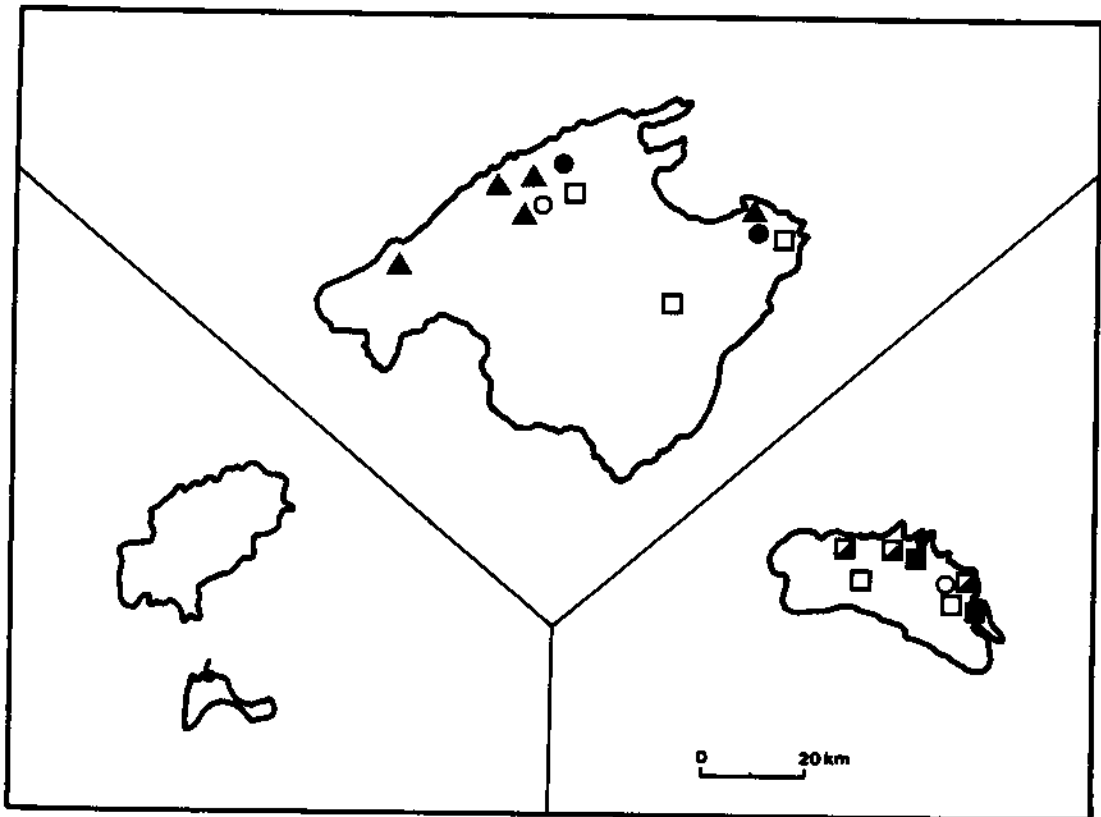
Dentro del Mediterráneo occidental se encuentra en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.194).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.194: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hydroporus (Hydroporus) tessellatus* .



Mapa 5.195: Distribución en Baleares de los hábitats de *Hydroporus (Hydroporus) tessellatus* .

Graptodytes concinnus (Stephens, 1835)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 408-411.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: FUENTE, 1921: 74-75 (como *Hydroporus flavipes* Oliv.).
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15 (como *Coelambus flavipes* Oliv.); BREIT, 1909: 76 (como *Hydroporus flavipes* Oliv.); TENENBAUM, 1915: 35 (como *Hydroporus flavipes* Oliv.); SIETTI, 1931: 53 (como *Hydroporus flavipes* Oliv.).
- Menorca: CARDONA, 1878: 6 (como *Hydroporus flavipes* Oliv.); PONS, 1987: 127; RICO et al., 1990.
- Ibiza: RICO et al., 1990.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca está presente en 2 estaciones mientras que en Menorca ha sido hallada en 25. Por ello podemos considerar esta especie como rara en Mallorca y abundante en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada fundamentalmente en torrentes (de corriente muy lenta o nula) y charcas; en aguas dulces o algo salobres, con o sin vegetación. (Tipos de hábitats preferentes: 5, 6, 7, 8 y 11; ocasionalmente en 2 y 12).(Mapa 5.197).

En las citas bibliográficas precedentes ha sido indicada en medios similares (BREIT, 1909; PONS, 1987).

Según FERRERAS y PARDO (1982) en Sierra Morena prefiere las aguas estancadas y charcas eutróficas.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa occidental, Europa meridional y Norte de Africa.

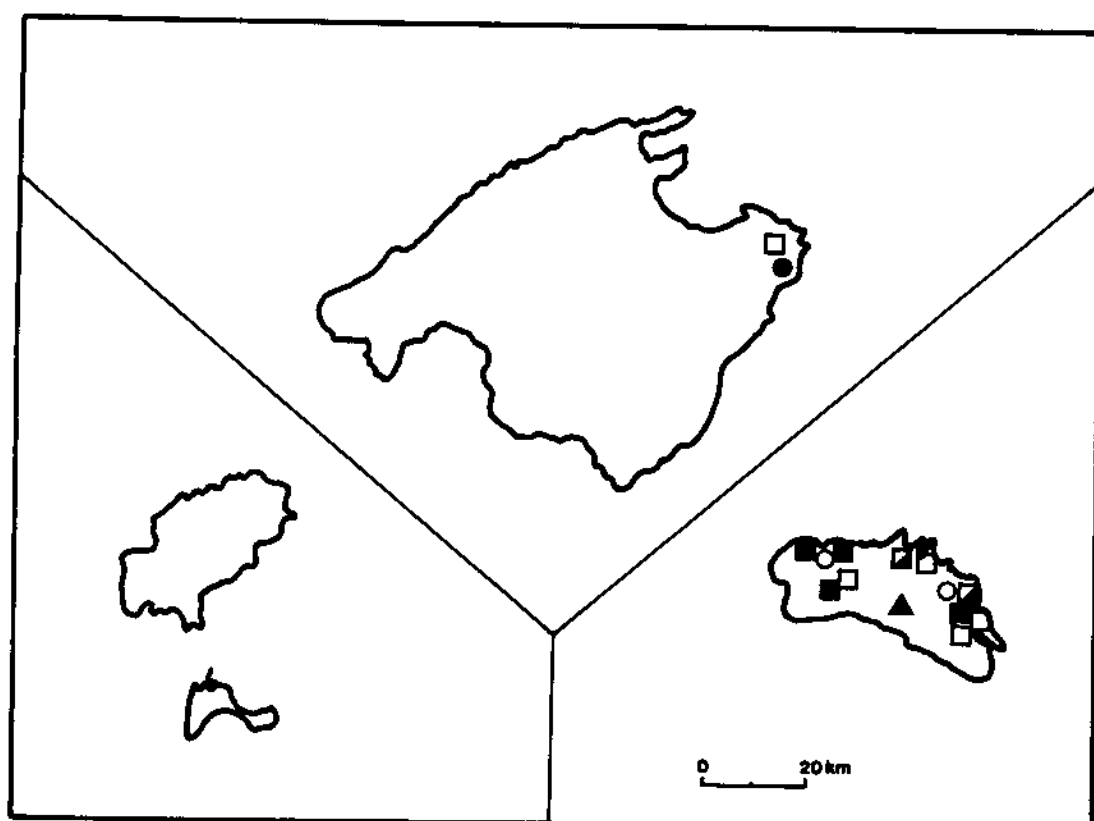
Dentro del Mediterráneo occidental está en Italia central y meridional, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, así como en Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.196).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.196: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Graptodytes concinnus* .



Mapa 5.197: Distribución en Baleares de los hábitats de *Graptodytes concinnus* .

Graptodytes fractus (Sharp, 1880–82)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931–33), págs. 403–404.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: BREIT, 1908: 59–60 (como *Hydroporus kuchtiae* n. sp.); BREIT, 1909: 76 (como *Hydroporus kuchtiae* Breit); SIETTI, 1932: 69 (como *Hydroporus kuchtiae* Breit).
- Menorca: VILLARRUBIA y ESPAÑOL, 1933: 309 (como *Hydroporus kuchtiae* Breit).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. Hallada en Mallorca en 18 estaciones, en Menorca está presente en 5 y en Ibiza en 8. Por ello podemos considerar esta especie como frecuente tanto en Mallorca como en Ibiza, mientras que para Menorca es poco frecuente.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido localizada básicamente en fuentes y torrentes (con corriente desde muy lenta hasta rápida), siempre en aguas limpias y dulces, con o sin vegetación. (Tipos de hábitats preferentes: 1, 3, 5, 6, 7, 11 y 13; ocasionalmente en 8 y 9).(Mapa 5.199).

BREIT (1909) cita a esta especie en aguas dulces de torrentes de Mallorca.

En Italia, según FRANCISCOLO (1979), prefiere los pequeños torrentes de aguas limpias.

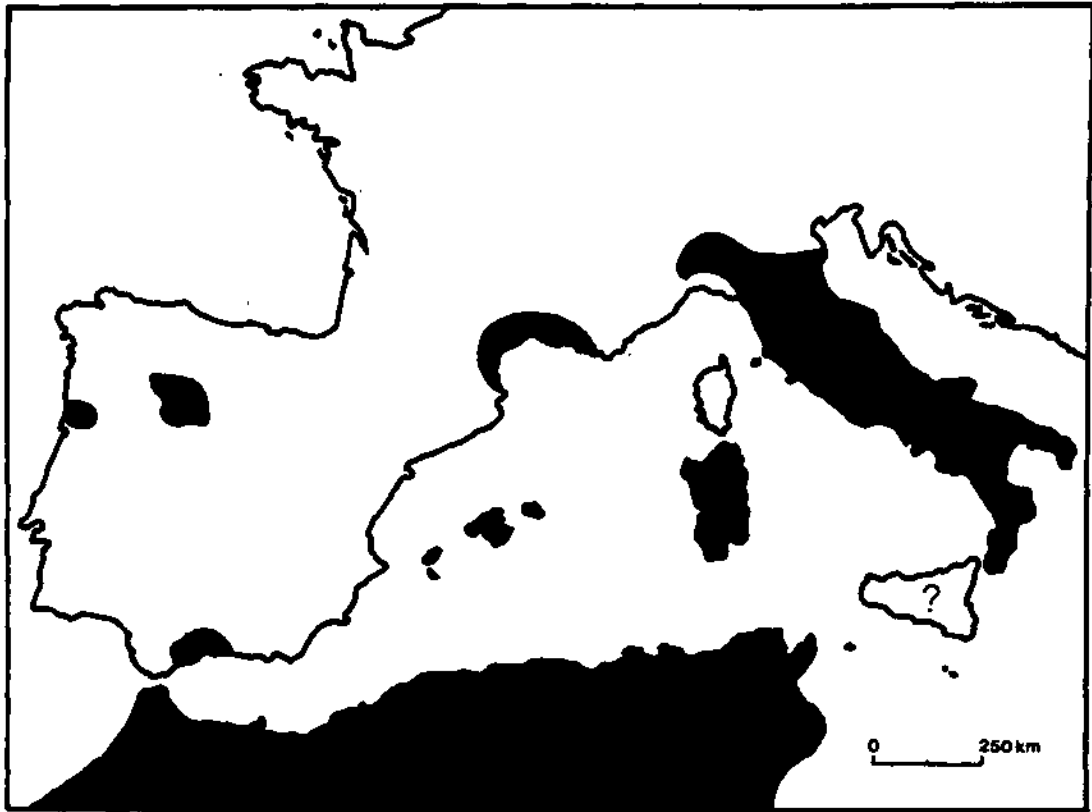
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Italia (menos su zona más septentrional), litoral

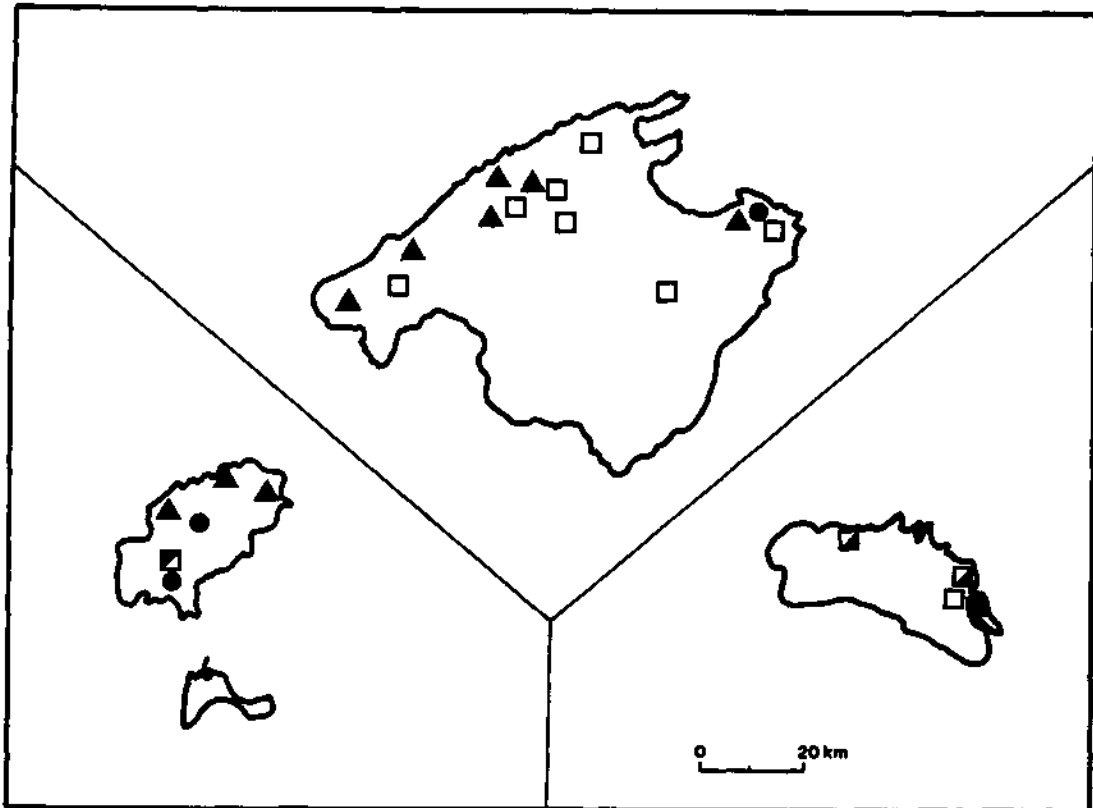
mediterráneo de Francia, Península Ibérica (citada en Málaga, Zamora y Douro Litoral), Norte de Africa, Cerdeña y Corfú. También mencionada en Sicilia, su presencia en esta isla necesita confirmación (ANGELINI, 1982). No ha sido capturada en Córcega (Mapa 5.198).

DISCUSION:

Nueva cita para Ibiza.



Mapa 5.198: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Graptodytes fractus* .



Mapa 5.199: Distribución en Baleares de los hábitats de *Graptodytes fractus* .

***Graptodytes ignotus* (Mulsant, 1861)**

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 401-403.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Menorca: PONS, 1987: 127.
- Ibiza: SOLER y MONTES, 1977: 129.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

PONS (1987) captura un único ejemplar en el torrente de Sa Mesquida. SOLER y MONTES (1977) mencionan esta especie en las pozas del río Santa Eulalia en Santa Eulalia.

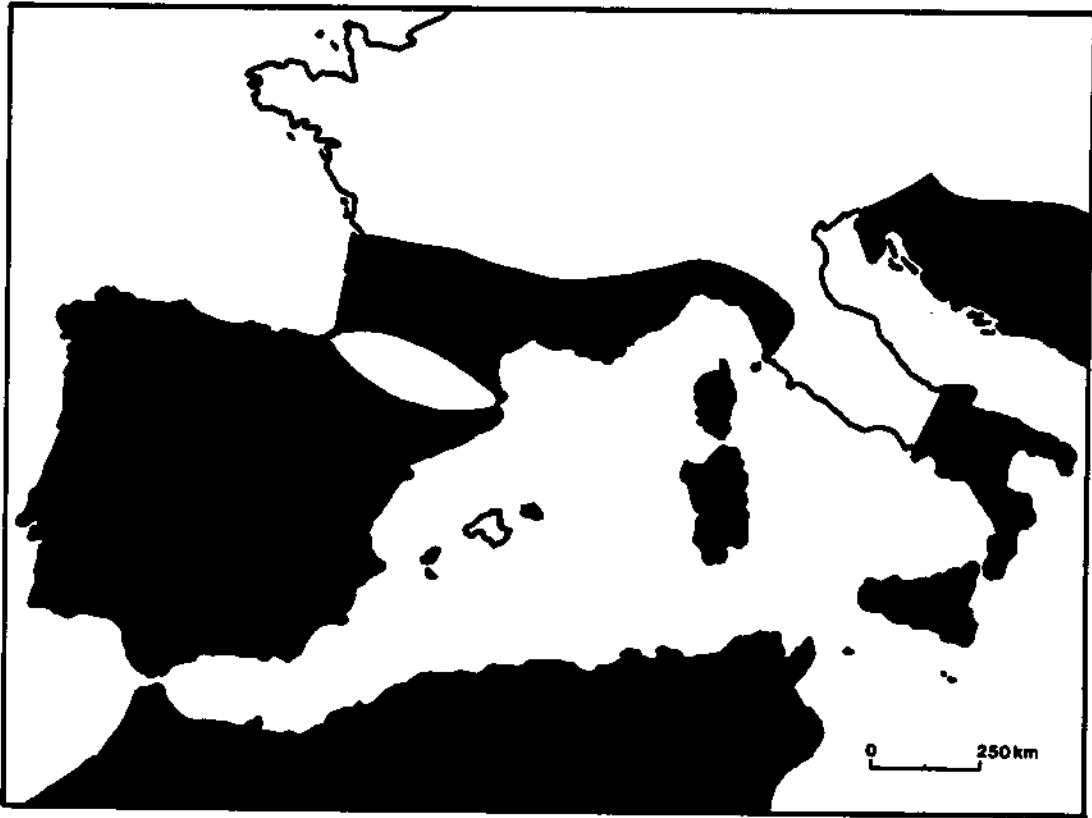
En Sierra Morena, según FERRERAS y PARDO (1982), habita tanto en arroyos como en charcas.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución incluye el Noroeste y Sur de Italia, Francia meridional, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña, Sicilia y Corfú (Mapa 5.200).

DISCUSION:

En base a las citas bibliográficas precedentes, esta especie parece ser bastante rara tanto en Menorca como en Ibiza.



Mapa 5.200: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Graptodytes ignotus* .

Graptodytes varius (Aubé, 1836)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 399-401.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Ibiza: RICO et al., 1990.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

La única cita de Ibiza corresponde a ejemplares localizados en un manantial y en un pequeño torrente temporal (MONTES, in litt.).

En Sierra Morena, según FERRERAS y PARDO (1982), prefiere las aguas claras y renovables, aunque no es raro encontrarla en aguas estancadas con abundante vegetación.

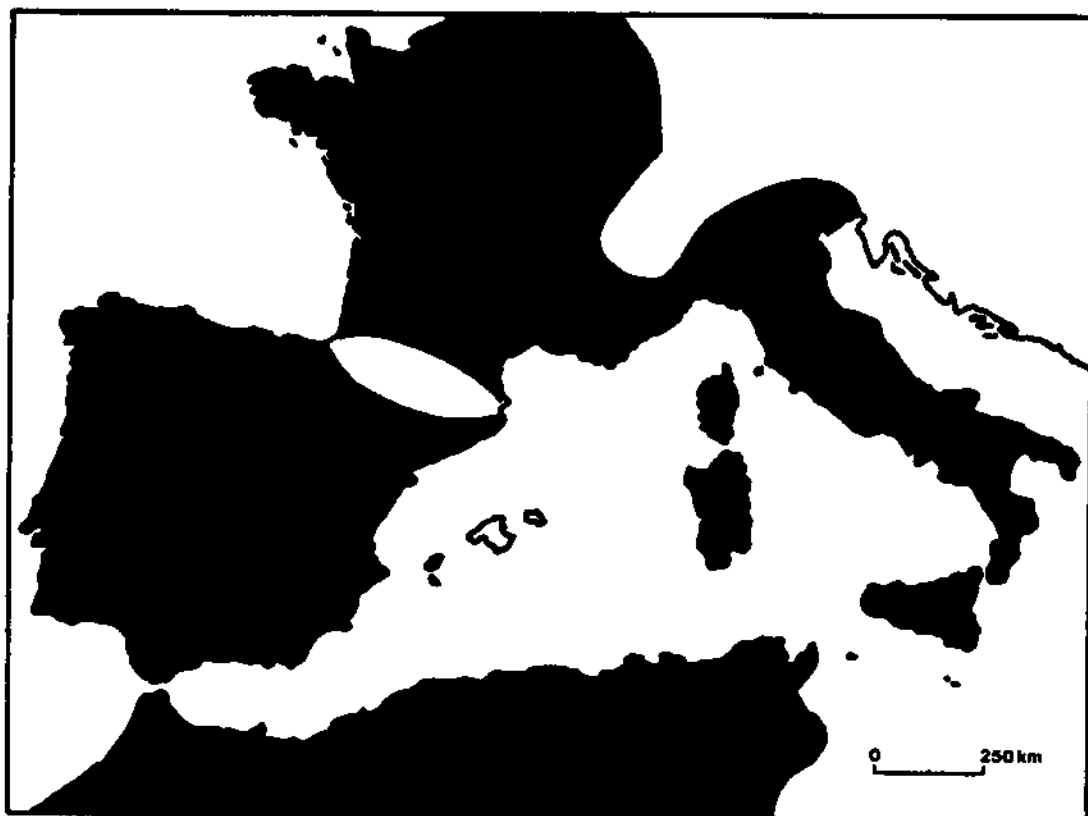
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende exclusivamente Europa meridional y Norte de Africa.

En la cuenca mediterránea occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.201).

DISCUSION:

Esta especie parece ser muy escasa en Baleares (MONTES, in litt.).



Mapa 5.201: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Graptodytes varius* .

Rhithrodytes sexguttatus (Aubé, 1836)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: BAMEUL (1989), págs. 486-488.
- Clave identificación: BAMEUL (1989).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: TENENBAUM, 1915: 35 (como *Hydroporus sexguttatus* Aub.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

TENENBAUM (1915) no indica ningún tipo de hábitat, citando sólo las localidades de procedencia (Prat y Son Suñer).

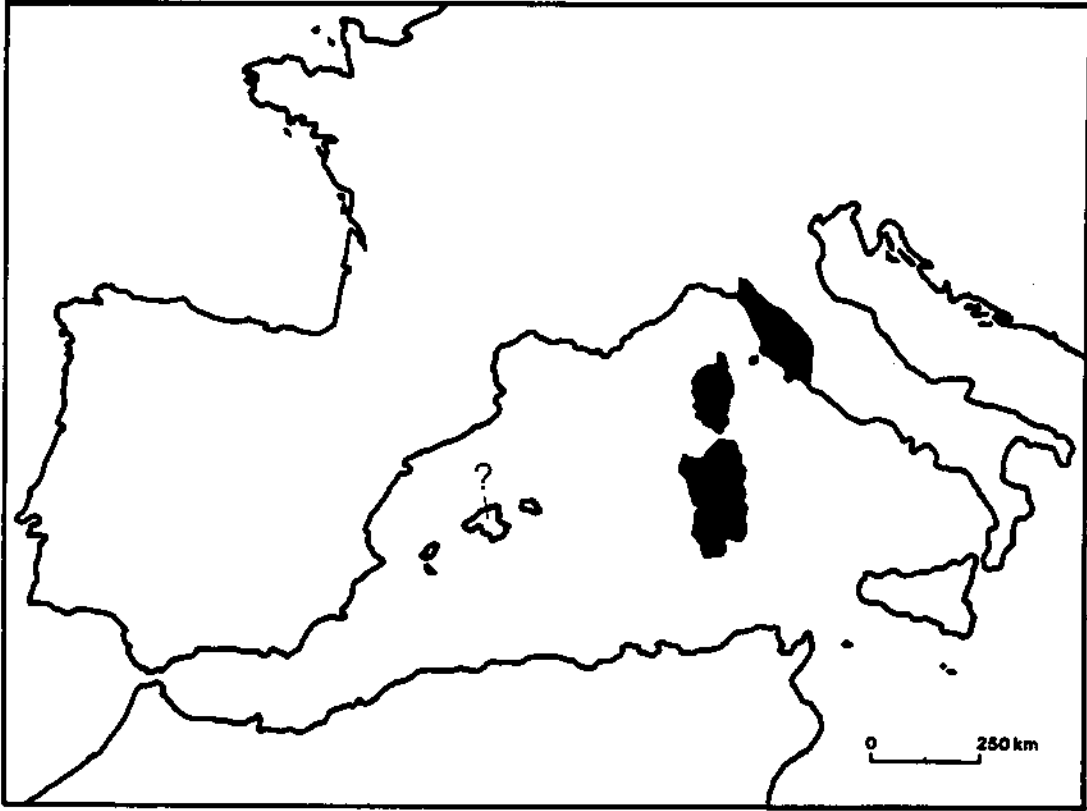
En Córcega, según GIUDICELLI y TALIN (1977), vive en torrentes de alta montaña y emisarios de fuentes.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Se distribuye exclusivamente en la provincia de Toscana en Italia, Córcega, Cerdeña, isla de Elba e isla de Montecristo (Mapa 5.202).

DISCUSION:

Consideramos que la presencia de esta especie en Baleares es muy dudosa y necesita confirmación.



Mapa 5.202: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Rhithrodytes sexguttatus*.

Metaporus meridionalis (Aubé, 1836)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 411-412.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: TENENBAUM, 1915: 35 (como *Hydroporus meridionalis* Aub.)

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Mallorca está presente en 3 estaciones, en Menorca en 6 y en Ibiza ha sido hallada sólo en una. Por ello podemos considerar esta especie como rara en Mallorca, poco frecuente en Menorca y muy rara en Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada fundamentalmente en torrentes (de corriente muy lenta o casi nula) y marismas; siempre con abundante vegetación acuática y aguas dulces o salobres. (Tipos de hábitats: 5, 6, 8, 11, 13, 16 y 17).(Mapa 5.204).

TENENBAUM (1915) no menciona ningún tipo de medio, sólo indica la localidad de procedencia (Valldemossa).

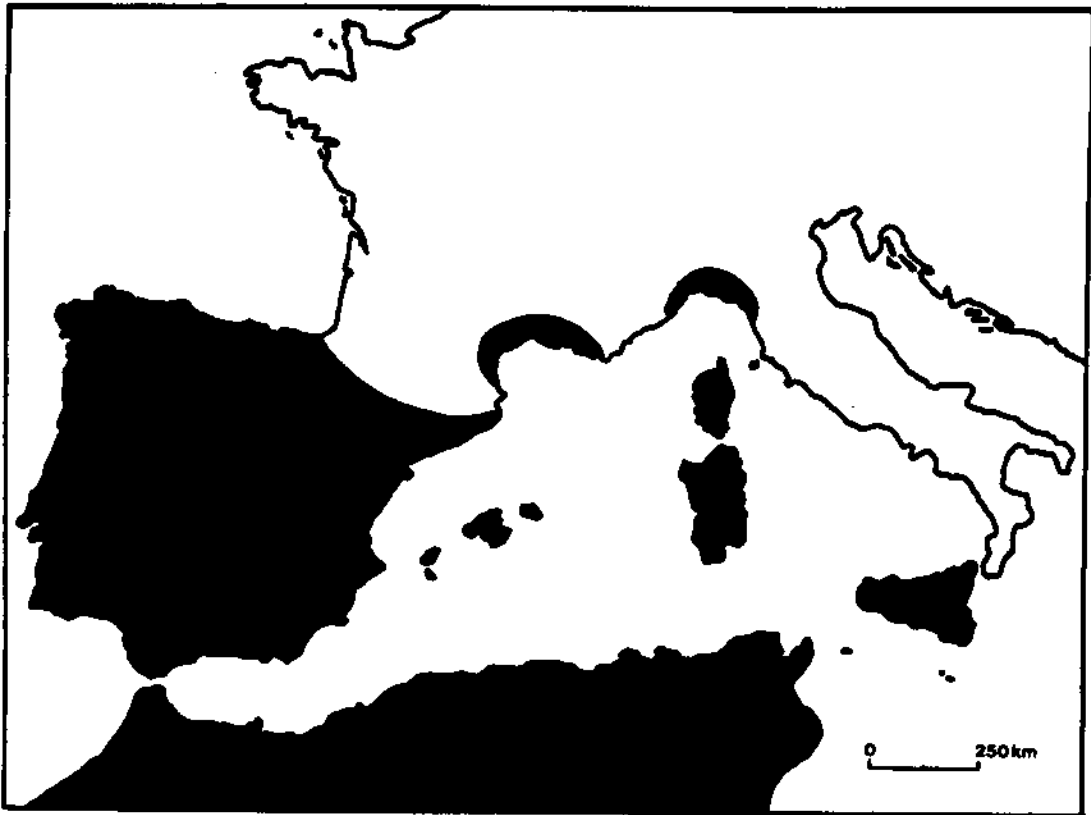
Según GUIGNOT (1959-61) en el Norte de Africa habita sobre todo en aguas salobres, aunque también se puede presentar en aguas dulces.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

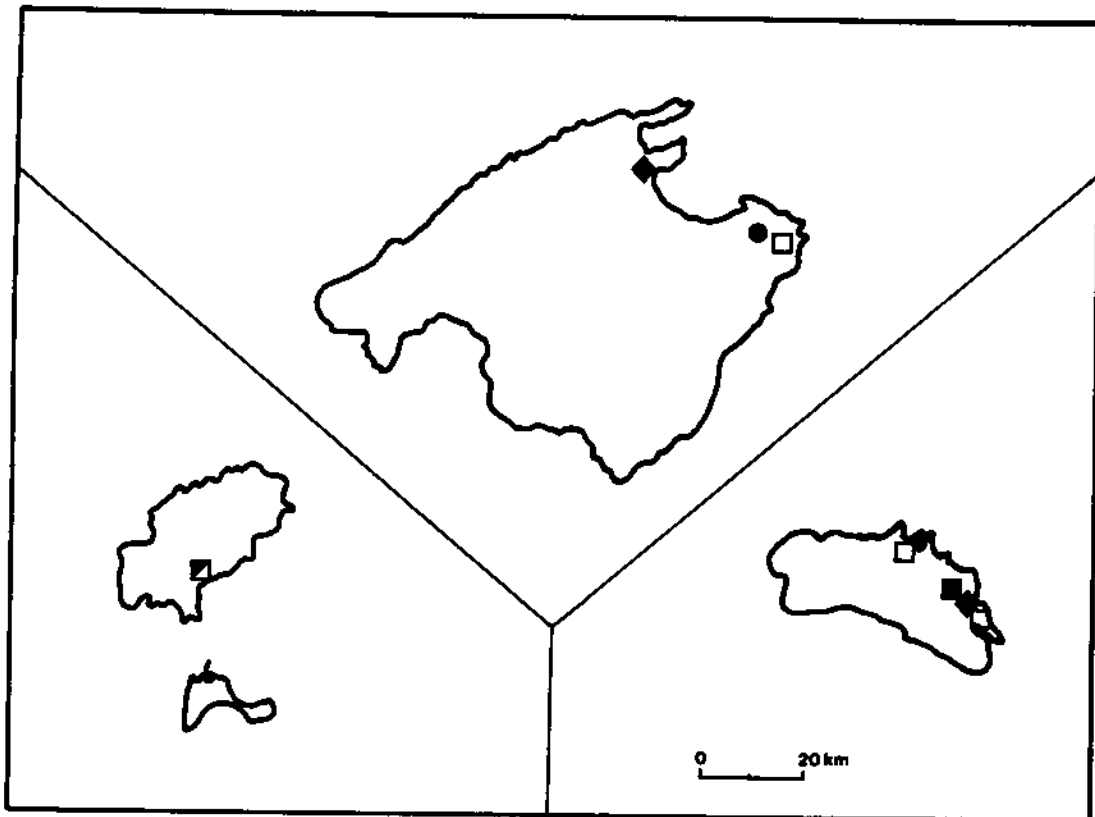
Su distribución comprende Italia (sólo en la provincia de Liguria), Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña, Sicilia y costa mediterránea de Francia (Mapa 5.203).

DISCUSION:

Nueva cita para Menorca e Ibiza.



Mapa 5.203: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Metaporus meridionalis* .



Mapa 5.204: Distribución en Baleares de los hábitats de *Metaporus meridionalis* .

Stictonectes epipleuricus (Seidlitz, 1887)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 436-438.
- Clave identificación: GUIGNOT (1931-33).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: FUENTE, 1921: 68 (como *Hydroporus epipleuricus* Seidl.).
- Mallorca: JORDA, 1923: 106 (como *Hydroporus epipleuricus* Seidl.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

JORDA (1923) lo cita como abundante en las charcas de "Cán Guilló" (Pollensa).

En Francia, según GUIGNOT (1947), habita en los arroyos de montaña.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

El área de distribución comprende la Península Ibérica y el extremo suroriental de Francia. No está presente en Italia, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.205).

DISCUSION:

Dada la antigüedad de las citas y el hecho de no haber vuelto a ser capturada posteriormente, consideramos que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.205: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Stictonectes epipleuricus*.

Stictonectes optatus (Seidlitz, 1887)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: FRANCISCOLO (1979), pág. 422.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4 (como *Hydroporus lepidus* Oliv.); FUENTE, 1921: 68 (como *Hydroporus lepidus* Oliv.).
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15 (como *Coelambus lepidus* Oliv.); BREIT, 1909: 76 (como *Hydroporus lepidus* Oliv.); TENENBAUM, 1915: 35 (como *Hydroporus lepidus* Oliv.); SIETTI, 1931: 53 (como *Hydroporus optatus* Seidl.); SIETTI, 1932: 69 (como *Hydroporus optatus* Seidl.); GRASSO, 1983: 432.
- Menorca: SCHAUFUSS, 1869: (como *Hydroporus lepidus* Oliv.); CARDONA, 1872: 18 (como *Hydroporus lepidus* Ol.); COMPTE, 1968 : 102 (como *Stictonectes lepidus* Oliv.); PONS, 1987: 127-128
- Ibiza: SIETTI, 1931: 53 (como *Hydroporus optatus* Seidl.); MARGALEF, 1951: 68; LAGAR, 1955: 33; SOLER y MONTES, 1977: 129.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Mallorca se halla en 16 estaciones, en Menorca en 20 y en Ibiza está en 3. Por ello podemos considerar esta especie como frecuente en Mallorca y, sobre todo, en Menorca, y muy poco frecuente en Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada fundamentalmente en torrentes, de corriente muy lenta hasta rápida, con o sin vegetación, y aguas dulces o ligeramente salobres. (Tipos de hábitats preferentes:

5, 6, 7, 11 y 13; ocasionalmente en 1, 2, 3, 8 y 16).(Mapa 5.207).

PONS (1987) señala a esta especie tanto en charcas como torrentes del interior de Menorca.

Según FERRERAS y PARDO (1982) en Sierra Morena prefiere las aguas claras y con corrientes suaves.

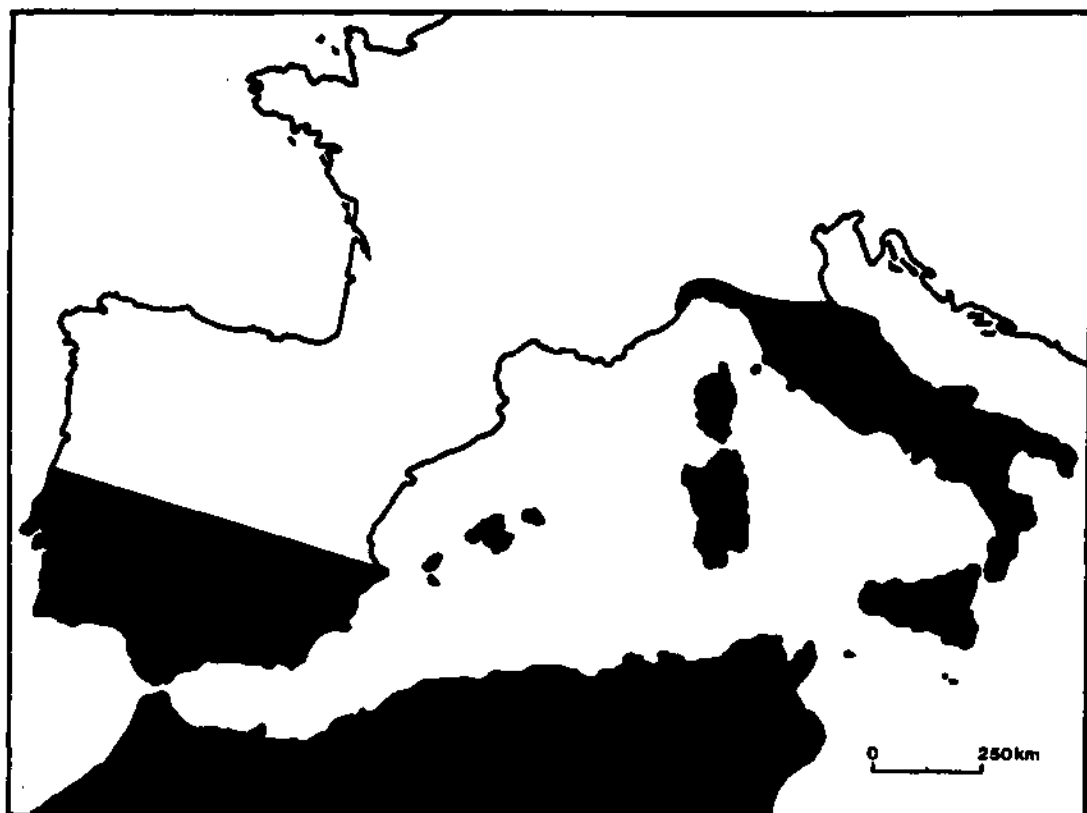
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende Italia (menos su zona más septentrional), Norte de Africa, Córcega, Cerdeña, Sicilia y mitad Sur de la Península Ibérica. No ha sido localizada en Francia (Mapa 5.206).

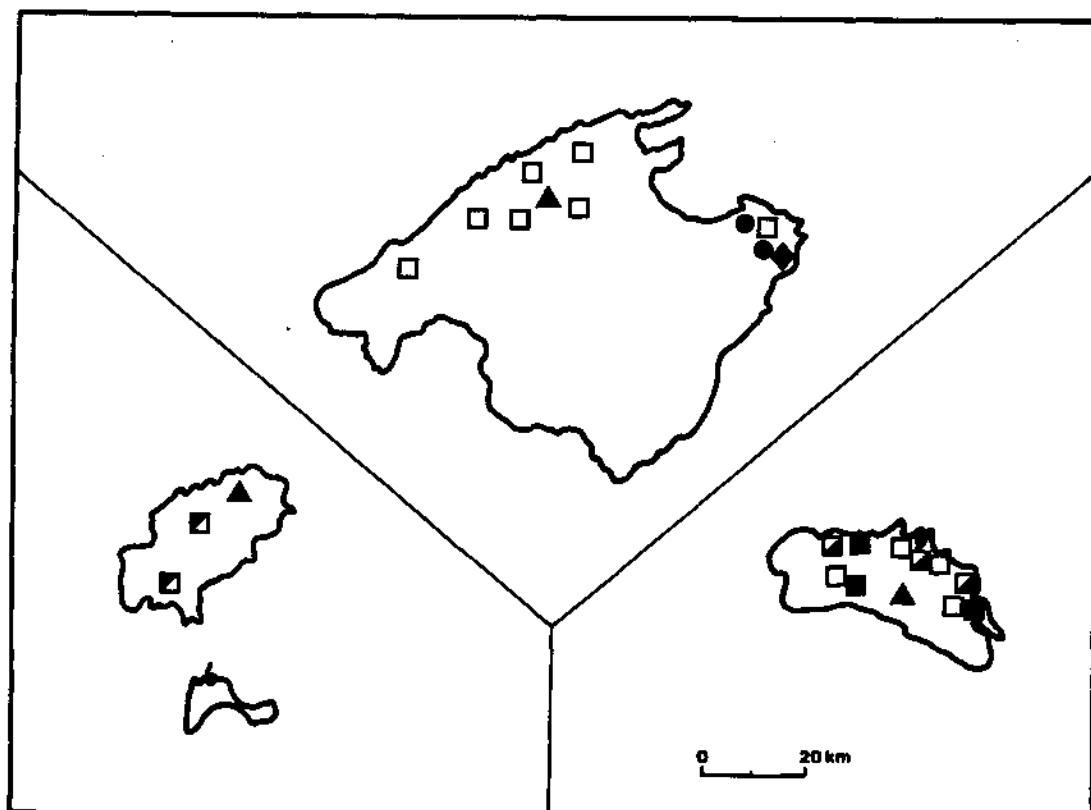
DISCUSION:

Siguiendo los criterios de FRANCISCOLO (1979) hemos considerado todas las citas de *S. lepidus* en Baleares como pertenecientes a *S. optatus* .

PONS (1987) señala que incluye dentro de *S. optatus* a ejemplares que poseen restos muy marcados de estría sutural en los élitros y que deberían corresponder según FRANCISCOLO (1979) a *S. rufulus* , pero que los ha considerado como *S. optatus* al no apreciar diferencia alguna en la genitalia. Idéntico criterio hemos seguido nosotros ya que encontramos todas las gradaciones posibles de restos de estría sutural, desde totalmente nula hasta bastante marcada; sin guardar relación alguna su presencia con el tamaño, color y otras características externas de los ejemplares, y sin observar ninguna diferencia entre la genitalia de los que poseen restos de la estría y los que no.



Mapa 5.206: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Stictonectes optatus* .



Mapa 5.207: Distribución en Baleares de los hábitats de *Stictonectes optatus* .

Stictonectes rufulus (Aubé, 1836)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: FRANCISCOLO (1979), págs. 421-422.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Menorca: CARDONA, 1872: 90 (como *Hydroporus ramburi* Reiche).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

CARDOÑA (1872) la colectó en dos balsas en Son Gall, considerándola como rara en la isla.

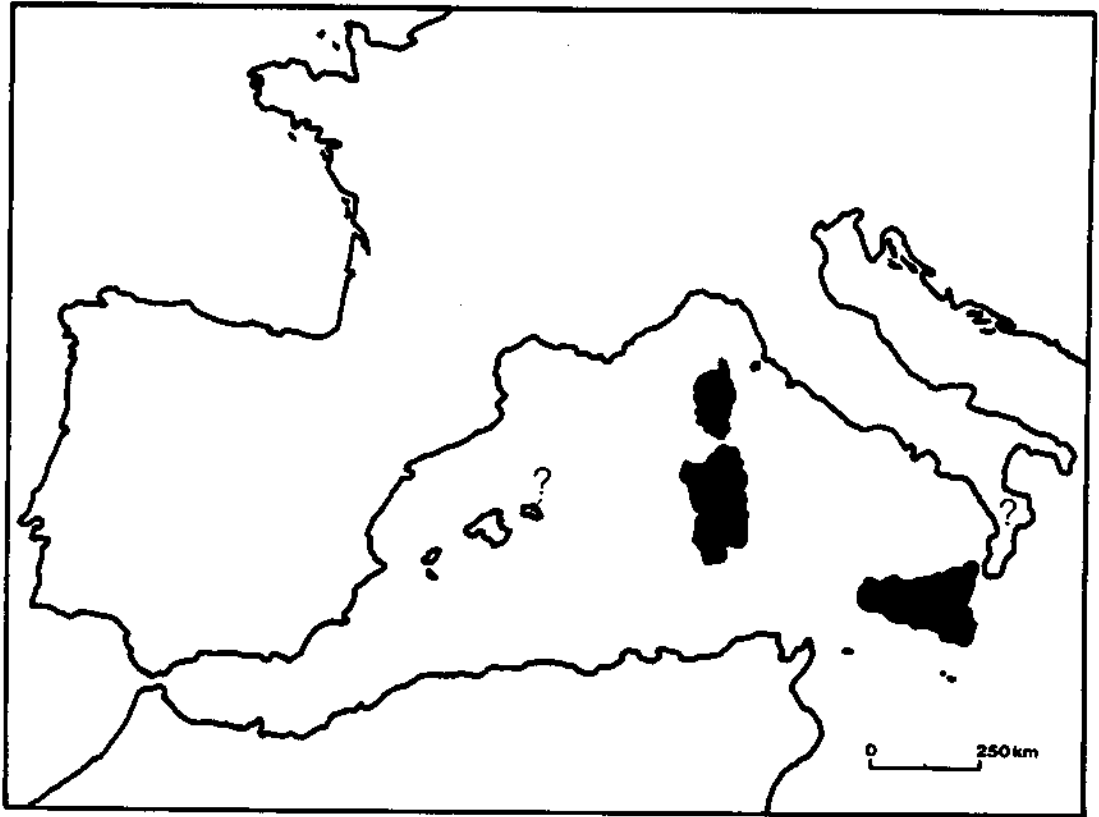
En Córcega, según GIUDICELLI y TALIN (1982), en una especie típica de torrentes.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución es exclusiva de las islas del Mediterráneo occidental: Córcega, Cerdeña y Sicilia. Su presencia en Calabria (Italia) necesita confirmación (FRANCISCOLO, 1979; ANGELINI, 1982).(Mapa 5.208).

DISCUSION:

A raíz de lo citado anteriormente para *S. optatus* , y teniendo en cuenta las consideraciones que sobre la morfología de *S. rufulus* hace GRASSO (1983), creemos que la presencia de esta especie en Baleares es muy dudosa y necesita confirmación.



Mapa 5.208: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Stictonectes rufulus* .

Deronectes moestus (Fairmaire, 1858)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 451-453.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al. , 1885: 4 (como *Hydroporus opatrinus* var. *brannani* Schauf.); FUENTE, 1921: 65 (como *Hydroporus moestus* Fairm. y como *Hydroporus brannani* Schauf.).
- Mallorca: SCHAUFUSS, 1869: 9 (como *Hydroporus brannani* n. sp.); SCHAUFUSS, 1881: 620 (como *Hydroporus brannani* Schauf.); MORAGUES 1889: 15 (como *Coelambus spatrinus* var. *brannani* Schauf.); REGIMBART, 1901: 324 (como *Hydroporus brannani* Schauf.); BREIT, 1909: 76 (como *Hydroporus brannani* Schauf.); TENENBAUM, 1915: 35 (como *Hydroporus brannani* Schauf.); JORDA, 1927: 31 (como *Hydroporus moestus* Fairm.); SIETTI, 1930: 61 (como *Hydroporus moestus* var. *brannani* Schauf.); SIETTI, 1931: 53 (como *Hydroporus moestus* Fairm. y como *Hydroporus moestus* var. *brannani* Schauf.); SIETTI, 1932: 69.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Hallada en 9 estaciones, podemos considerar esta especie como poco frecuente en Mallorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada en torrentes de aguas limpias y dulces, corriente rápida y, normalmente, sin vegetación. (Tipos de hábitats preferentes: 5; ocasionalmente en 1 y 8).(Mapa 5.210).

En las citas bibliográficas precedentes (JORDA, 1927; SIETTI, 1931) está mencionada en los mismos medios.

Según GUIGNOT (1947) en Francia se encuentra sobre todo en los pequeños torrentes.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa meridional, Norte de Africa y litoral atlántico europeo hasta Bélgica.

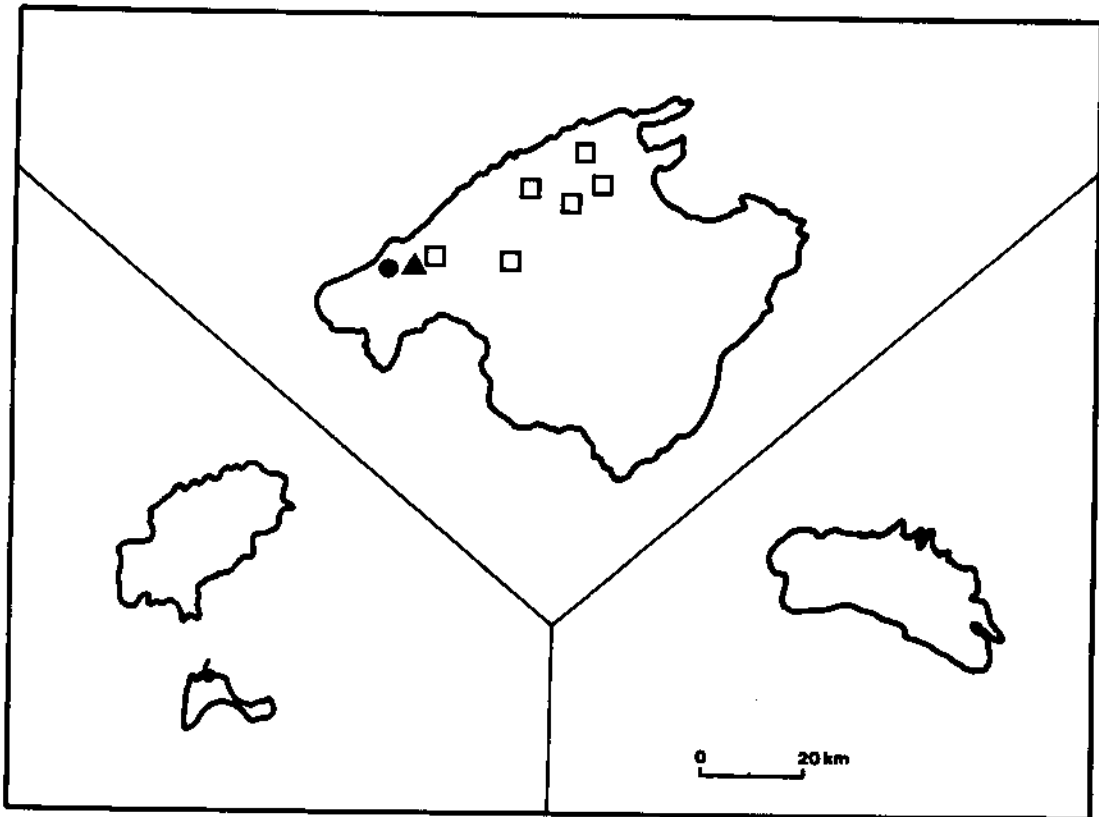
En la cuenca del Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.209).

DISCUSION:

FRANCISCOLO (1979) indica que la variedad *brannani* , exclusiva de las Baleares, podría tener el rango de subespecie o, inclusive, de especie.



Mapa 5.209: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Deronectes moestus* .



Mapa 5.210: Distribución en Baleares de los hábitats de *Deronectes moestus* .

Deronectes opatrinus (Germar, 1824)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 455-457.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: TENENBAUM, 1915: 35 (como *Hydroporus opatrinus* Germ.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

TENENBAUM (1915) no cita ningún tipo de hábitat, sólo menciona la localidad de procedencia (Estellenchs).

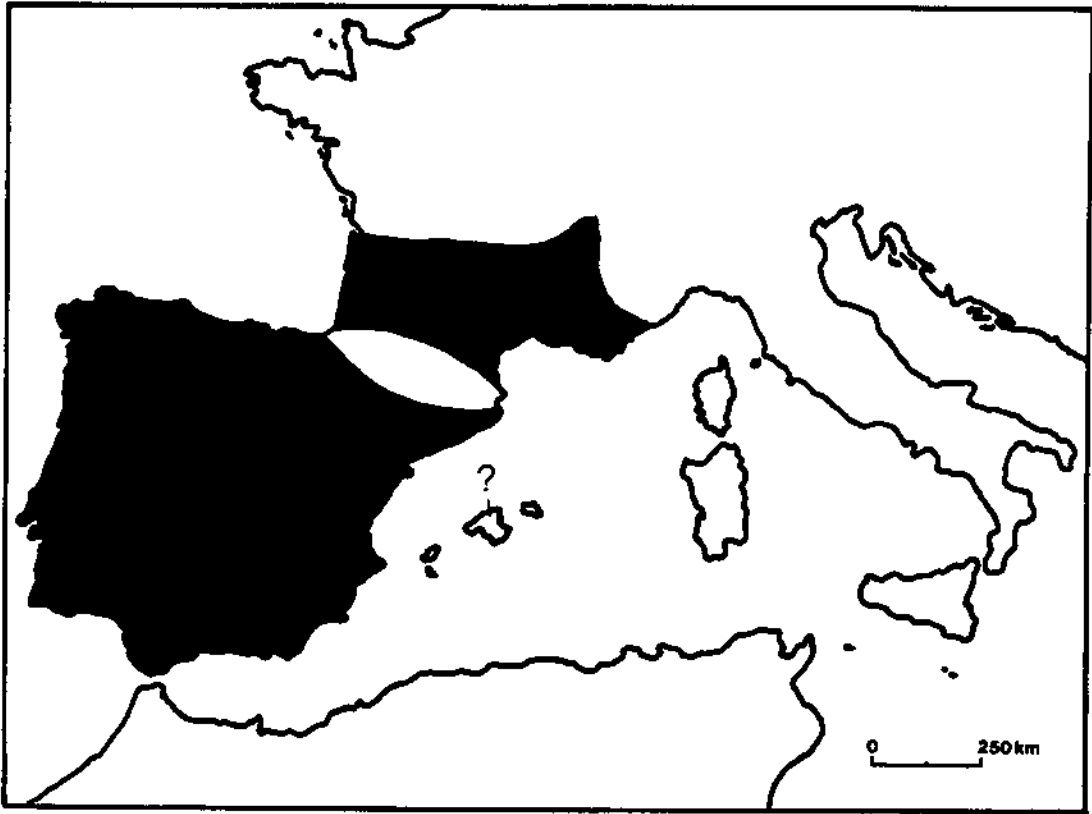
Según FERRERAS y MORILLO (1987) en Sierra Morena habita en cursos de agua no permanentes.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende Francia meridional y la Península Ibérica. Las citas dadas para Italia peninsular, Cerdeña y Sicilia corresponden a *D. moestus* según indica ANGELINI (1982). No ha sido hallada en Córcega ni en el Norte de Africa (Mapa 5.211).

DISCUSION:

Consideramos que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.211: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Deronectes opatrinus* .

Potamonectes (Potamonectes) canaliculatus (Lacordaire, 1835)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 466-468.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15 (como *Coelambus canaliculatus* Lacord.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

MORAGUES (1889) no cita los hábitats donde halló la especie, indicando sólo las localidades de Palma y Manacor.

En Francia, según GUIGNOT (1947), prefiere las aguas claras y poco corrientes, con fondos de arena y grava.

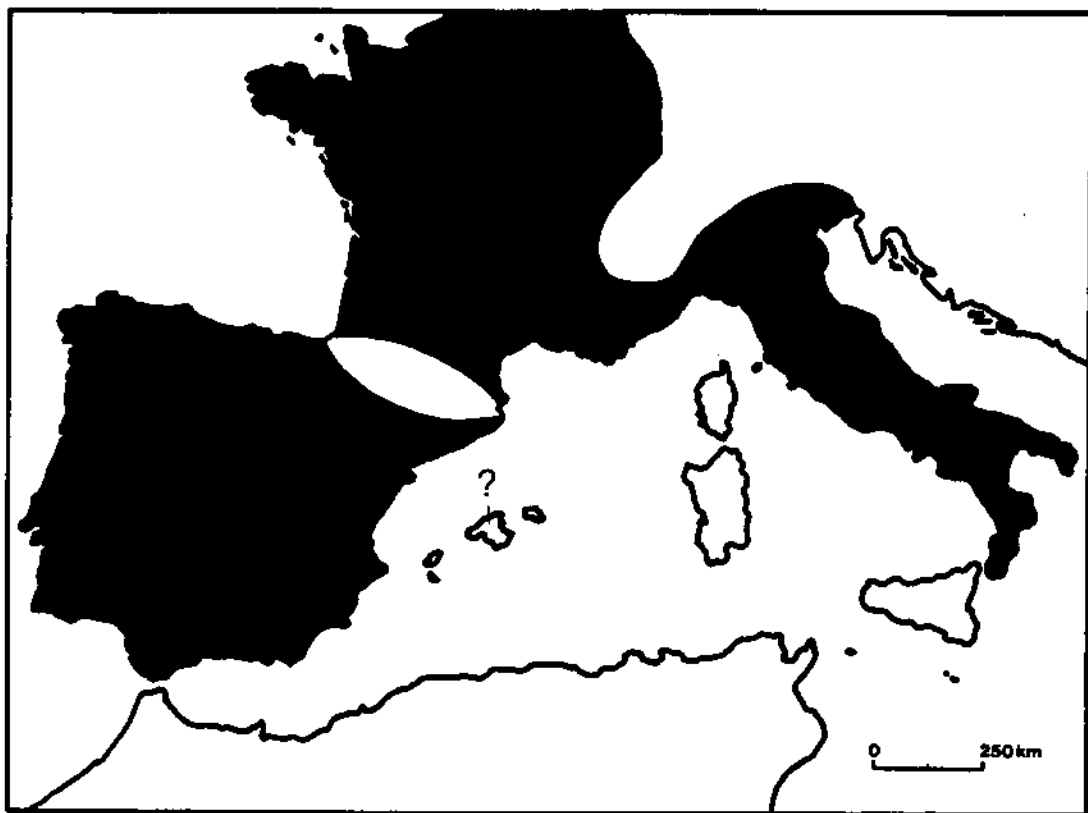
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

El área de distribución de la especie comprende Europa central y meridional.

Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental está en Italia, Francia y Península Ibérica. No se halla en el Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.212).

DISCUSION:

Consideramos que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.212: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Potamonectes (Potamonectes) canaliculatus* .

Potamonectes (Potamonectes) carinatus (Aubé, 1836)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 463-465.
- Clave identificación: GUIGNOT (1931-33).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: TENENBAUM, 1915: 35 (como *Hydroporus carinatus* Aubé).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

TENENBAUM (1915) sólo cita la localidad de procedencia (Palma) sin especificar el hábitat.

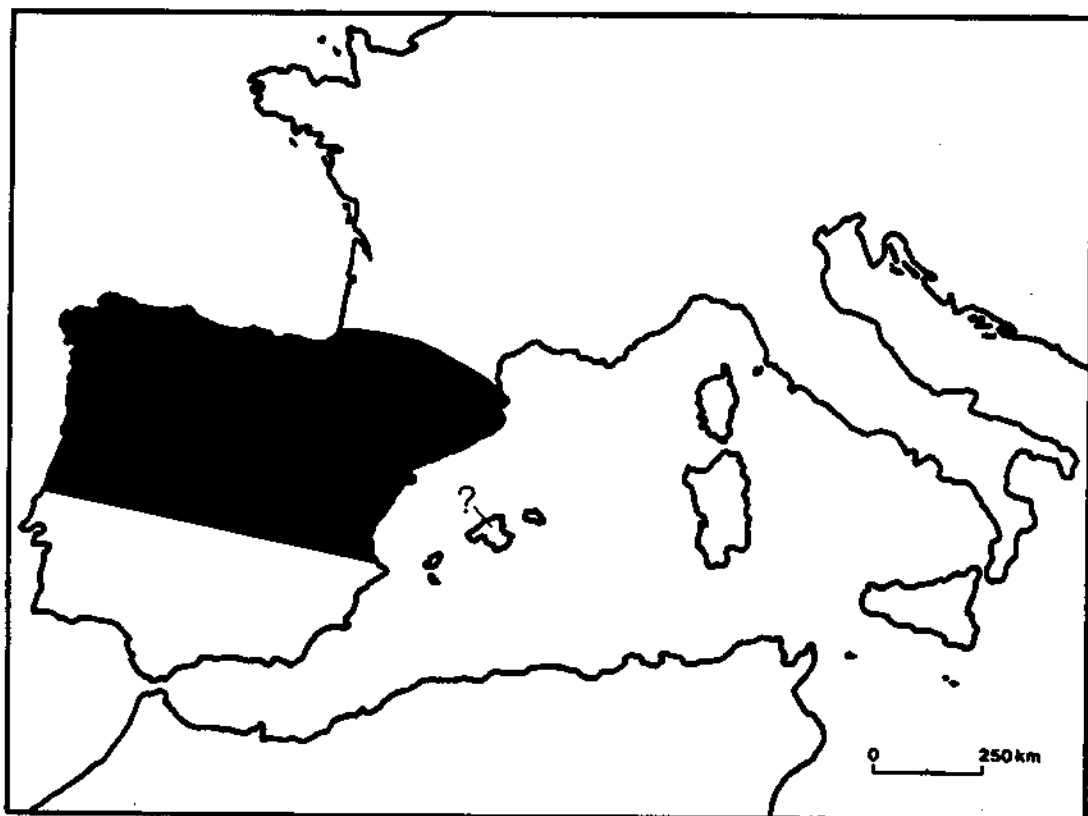
En Francia, según GUIGNOT (1947), se halla en torrentes de montaña, cerca de las cascadas.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Especie endémica de la mitad Norte de la Península Ibérica, se presenta también en los Pirineos franceses (Mapa 5.213).

DISCUSION:

Consideramos que la presencia de esta especie en Baleares es bastante dudosa y necesita confirmación.



Mapa 5.213: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Potamonectes (Potamonectes) carinatus*

Potamonectes (Potamonectes) ceresyi (Aubé, 1836)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1959-61), págs. 448-450.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4 (como *Hydroporus ceresyi* Aube).
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15 (como *Coelambus ceresyi* Aubé); BREIT 1909: 76 (como *Hydroporus cerisyi* Aubé); TENENBAUM, 1915: 35 (como *Hydroporus cerisyi* Aubé); BIGOT, 1958: 58-59; RICO et al., 1990.
- Menorca: CARDONA, 1875: 6 (como *Hydroporus cerisyi* Aubé); PONS, 1987: 128.
- Ibiza: ESPAÑOL, 1943: 96 (como *Deronectes ceresyi* Aubé); MARGALEF 1951: 68; LAGAR, 1955: 33; RICO et al., 1990.
- Formentera: RICO et al., 1990.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca, Ibiza y Formentera. En Mallorca está presente en 2 estaciones, en Menorca en 5, en Ibiza ha sido colectada en un solo punto de muestreo y en Formentera en 6. Podemos considerar a esta especie como bastante localizada en todas las islas; destacando su mayor presencia en Formentera por la importancia de sus áreas salobres en comparación con la extensión total de la isla.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Especie típica de las aguas salobres, ya sea en marismas, salinas, albuferas, lagunas costeras o desembocaduras de torrentes. (Tipos de hábitats preferentes: 16, 17, 18 y 19; ocasionalmente en 7, 11 y 15).(Mapa 5.215).

Las citas bibliográficas precedentes (BREIT, 1909; MARGALEF, 1951; LAGAR, 1955; PONS, 1987) la sitúan en el mismo tipo de ambientes.

En Italia, según FRANCISCOLO (1979), se halla en aguas especialmente salobres.

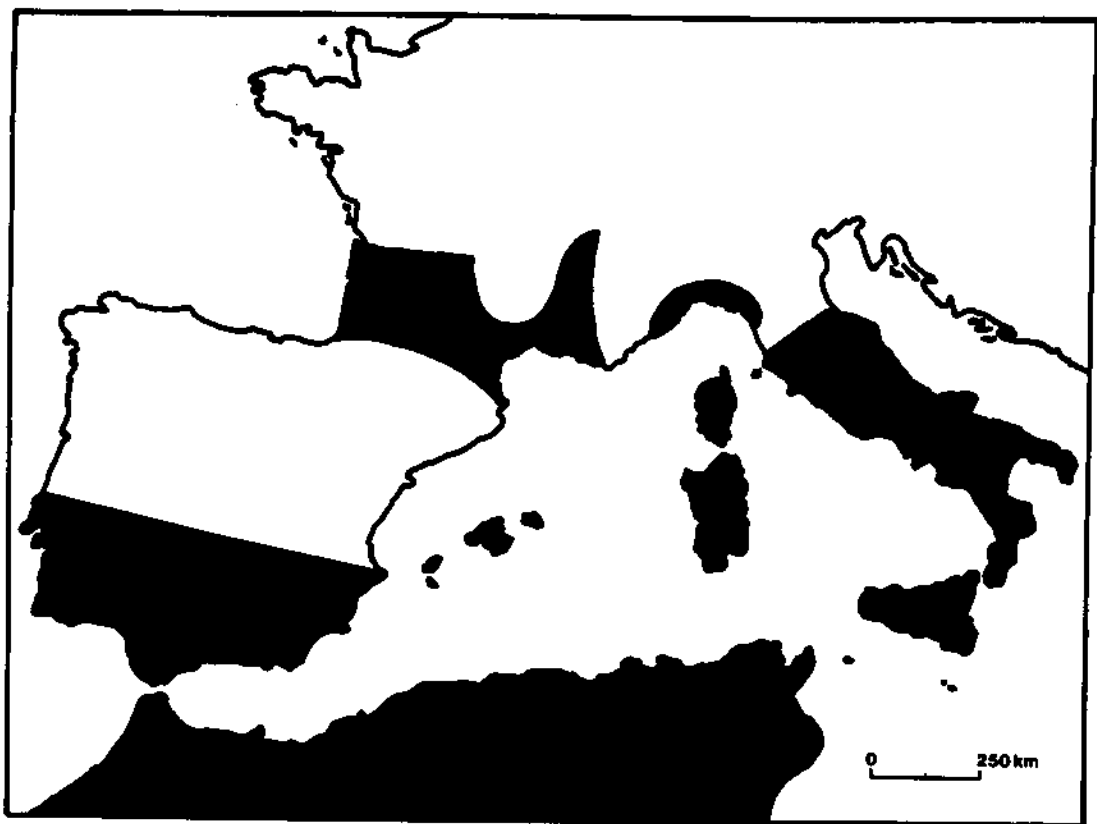
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa meridional, Norte de Africa, Siberia meridional y Oeste de Asia.

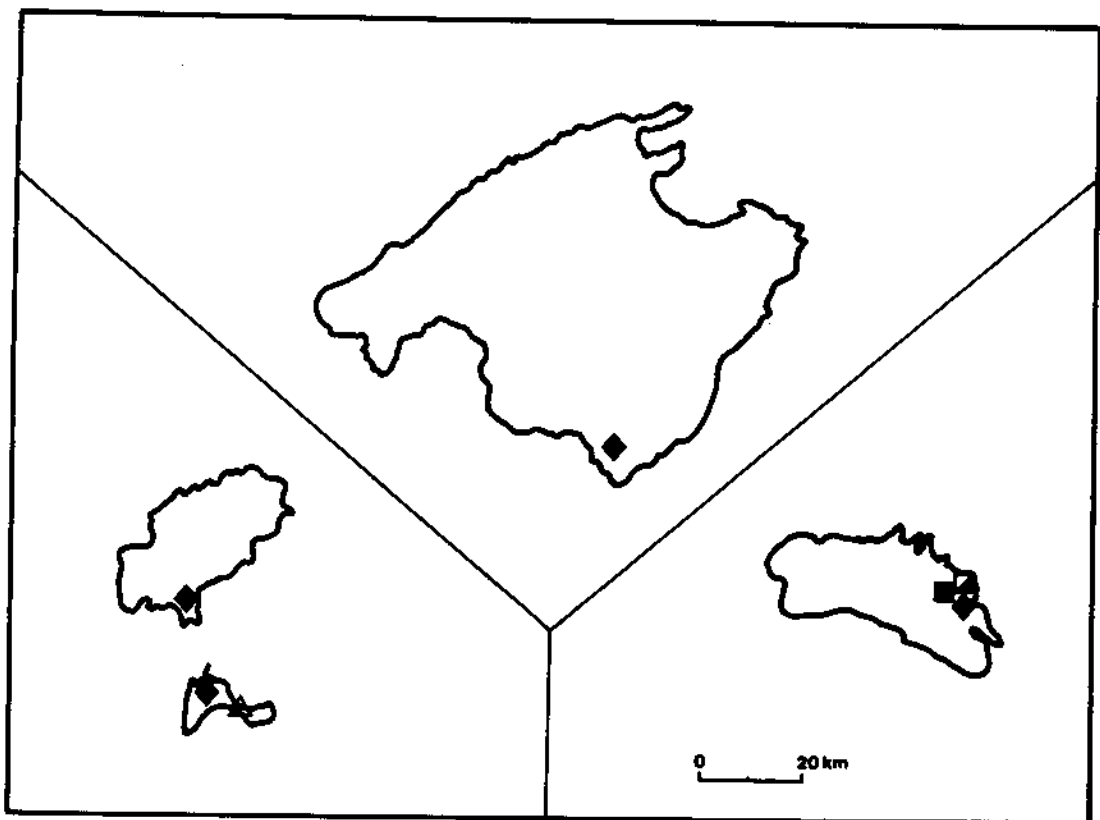
Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental está presente en Italia central, meridional y provincia de Liguria, Sur de Francia, mitad Sur de la Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.214).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.214: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Potamonectes (Potamonectes) ceresyi*.



Mapa 5.215: Distribución en Baleares de los hábitats de *Potamonectes (Potamonectes) ceresyi*.

Copelatus haemorrhoidalis (Fabricius, 1787)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 515-518.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Menorca: PONS, 1987: 128.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

PONS (1987) la cita en las marismas de Son Bou, donde capturó un único ejemplar.

En Francia, según GUIGNOT (1947), habita en aguas dulces y salobres, estancadas o con corriente casi nula.

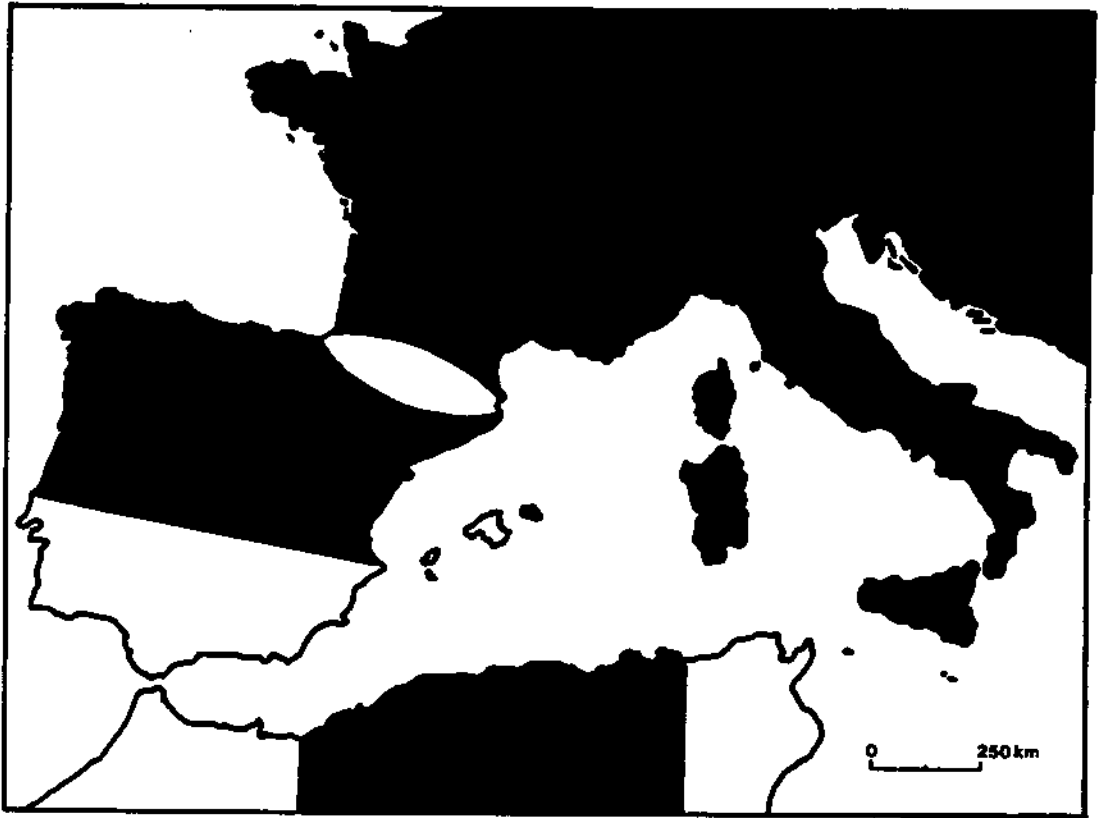
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución abarca Europa central y meridional, Siberia oriental, Asia occidental y Norte de Africa.

Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, mitad norte de la Península Ibérica, Norte de Africa (Argelia), Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.216)

DISCUSION:

En base a lo citado por PONS (1987) podemos considerar esta especie como extremadamente rara en Baleares.



Mapa 5.216: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Copelatus haemorrhoidalis*.

Platambus maculatus (Linnaeus, 1758)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 519-523.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4 (como *Agabus maculatus* L.).
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15 (como *Agabus maculatus* L.); TENENBAUM 1915: 37.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

MORAGUES (1889) la cita como presente en toda Mallorca, pero sin especificar ningún hábitat.

En Italia, según FRANCISCOLO (1979), es típico de torrentes, aunque a veces puede estar en lagos y lagunas de aguas limpias.

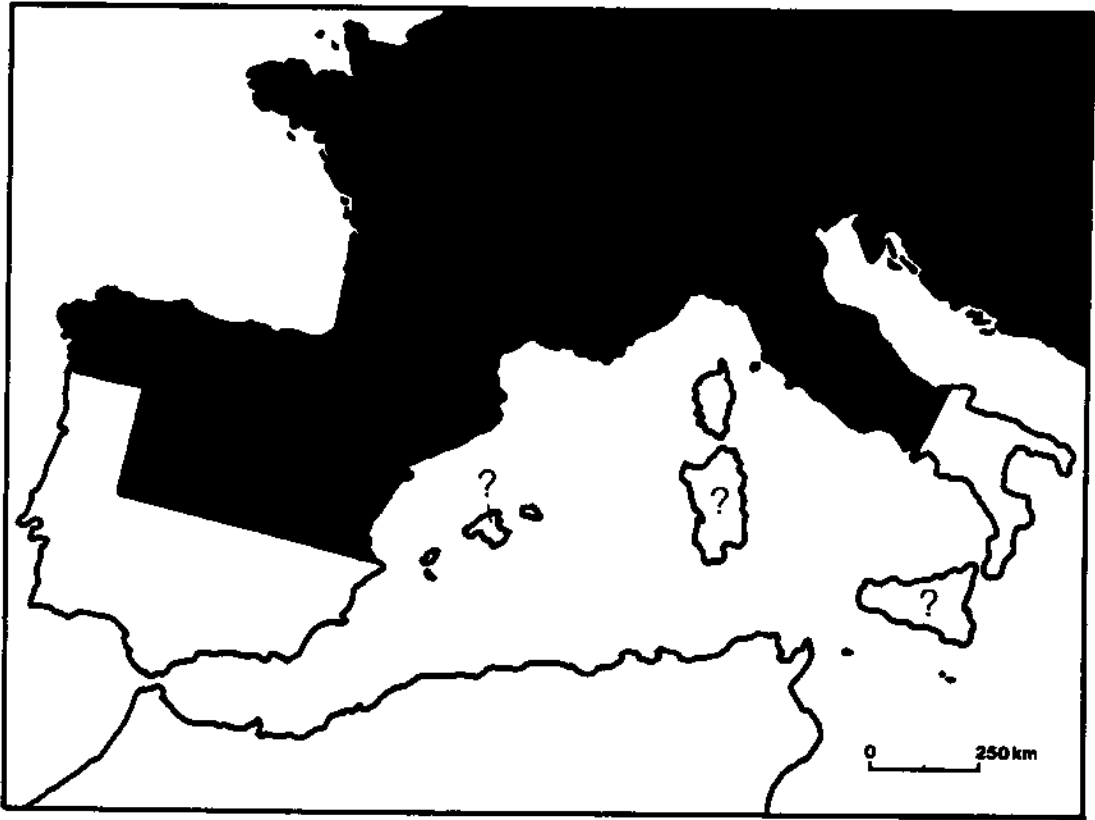
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende toda Europa, Siberia, Mongolia, Cáucaso y Asia Menor.

En el Mediterráneo occidental se halla en Italia septentrional y central, Francia y mitad norte de España. Las citas para Sicilia y Cerdeña necesitan confirmación (FRANCISCOLO, 1979; ANGELINI, 1982). No ha sido localizada en Portugal, Norte de Africa y Córcega (Mapa 5.217).

DISCUSION:

Consideramos que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.217: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Platambus maculatus* .

Agabus (Agabinectes) brunneus (Fabricius, 1798)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 581-583.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4.
- Mallorca: SCHAUFUSS, 1869; MORAGUES, 1889: 15; TENENBAUM, 1915: 36; SIETTI, 1930: 61; SIETTI, 1931: 54; BALFOUR-BROWNE, 1950: 65.
- Menorca: CARDONA, 1872: 17 (como *Agabus rufulus* Fairm. y como *Agabus brunneus* F.); VILLARRUBIA y ESPAÑOL, 1933: 309; PONS, 1987: 128.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca ha sido hallada en una sola estación, mientras que en Menorca lo ha sido en 6. Por ello podemos considerar esta especie como muy rara o, más bien, extremadamente localizada en Mallorca, y como poco frecuente en Menorca

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada fundamentalmente en torrentes, con corriente desde nula hasta moderada, con o sin vegetación. Es de destacar que en la única estación situada en Mallorca se colectaron cerca del 60% del total de ejemplares capturados; se trata de un torrente con corriente moderada a rápida, aguas dulces, fondo de piedras, grava y arena, y considerable presencia de macrófitos. (Tipos de hábitats: 5, 6 y 7).(Mapa 5.219).

Las citas bibliográficas precedentes la mencionan en el mismo tipo de medios (CARDONA, 1872; MORAGUES, 1889; PONS, 1987).

Según FERRERAS Y PARDO (1982) en Sierra Morena prefiere las aguas claras y

corrientes.

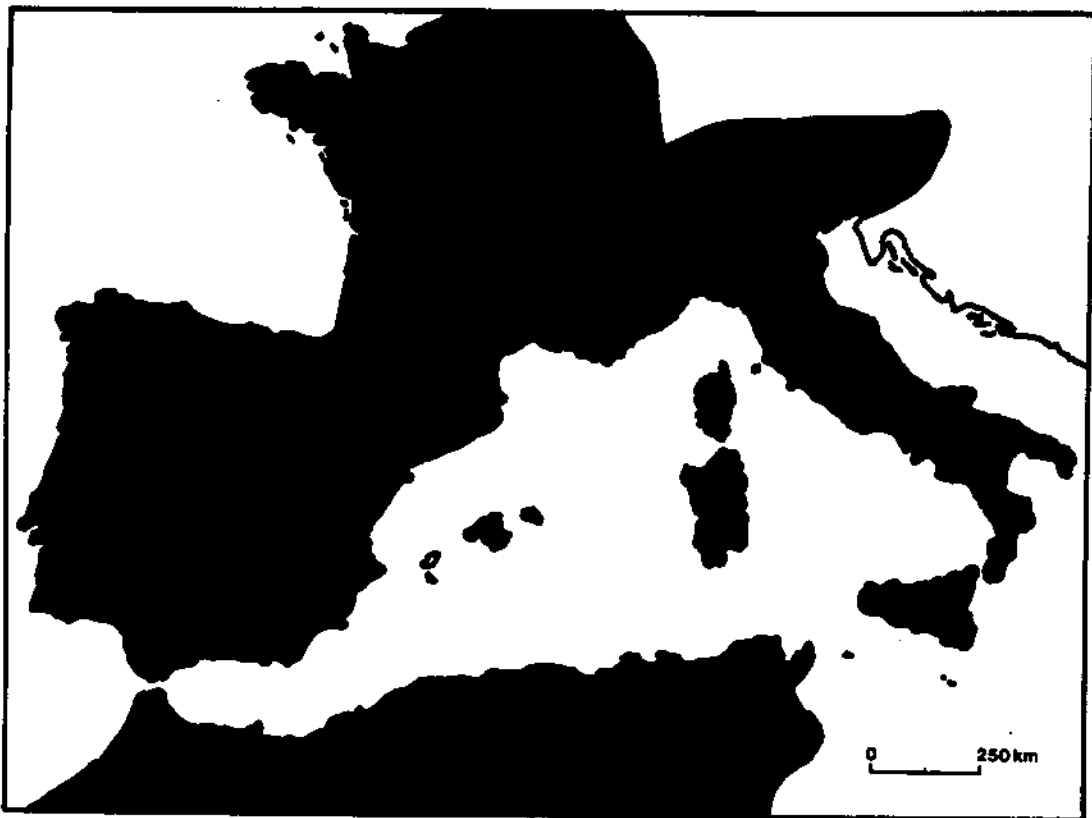
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa occidental hasta Bélgica y Sur de Inglaterra, Europa meridional, Norte de Africa y Siria.

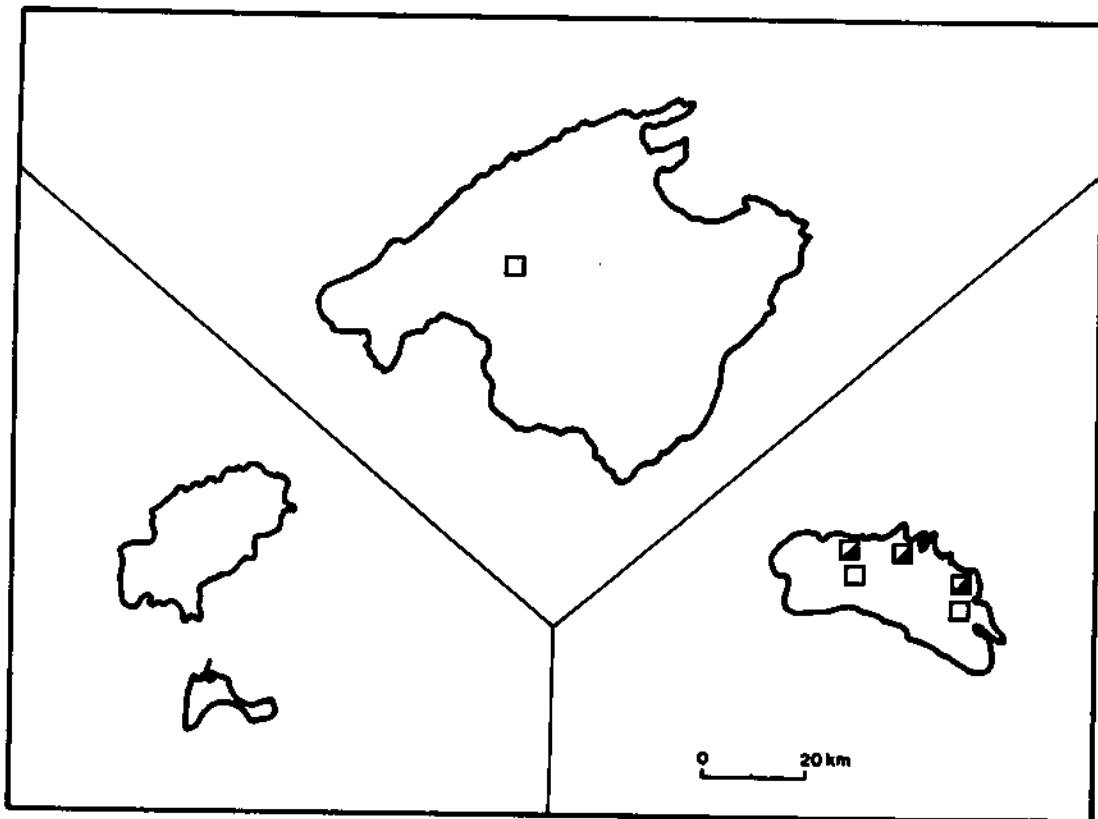
En la cuenca del Mediterráneo occidental se halla en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, así como en Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.218).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.218: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Agabus (Agabinectes) brunneus*



Mapa 5.219: Distribución en Baleares de los hábitats de *Agabus (Agabinectes) brunneus*

Agabus (Agabinectes) didymus (Olivier, 1795)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 584-586.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4; FUENTE, 1921: 82.
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15; TENENBAUM, 1915: 36; SIETTI, 1930: 61; SIETTI, 1931: 54.
- Menorca: SCHAUFUSS, 1869; CARDONA, 1872: 16-17; VILLARRUBIA y ESPAÑOL, 1933: 309; COMPTE, 1968: 103; PONS, 1987: 128.
- Ibiza: LAGAR, 1955: 34; SOLER y MONTES, 1977: 130.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca está presente en 13 estaciones y en Menorca se halla en 12. Por ello podemos considerar a esta especie como frecuente en ambas islas, sobre todo en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada fundamentalmente en torrentes de aguas dulces o ligeramente salobres, con o sin vegetación, y corriente desde lenta hasta rápida. (Tipos de hábitats preferentes: 5, 6 y 7; ocasionalmente 1, 2, 8, 11 y 12).(Mapa 5.221).

En las citas bibliográficas precedentes (LAGAR, 1955; SOLER y MONTES, 1977) está indicada en los mismos medios.

Según FERRERAS y PARDO (1982) en Sierra Morena prefiere los ríos y arroyos con corriente.

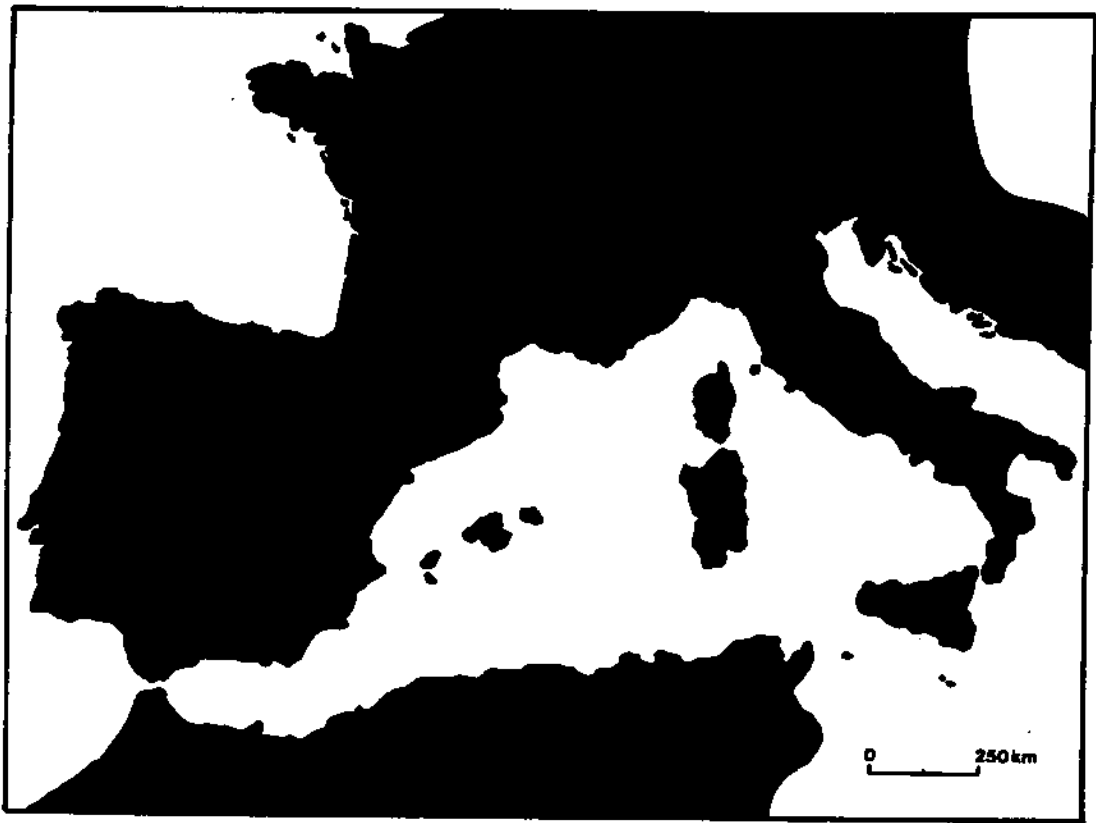
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución incluye Europa central y meridional, Norte de Africa, Asia Menor y Siria.

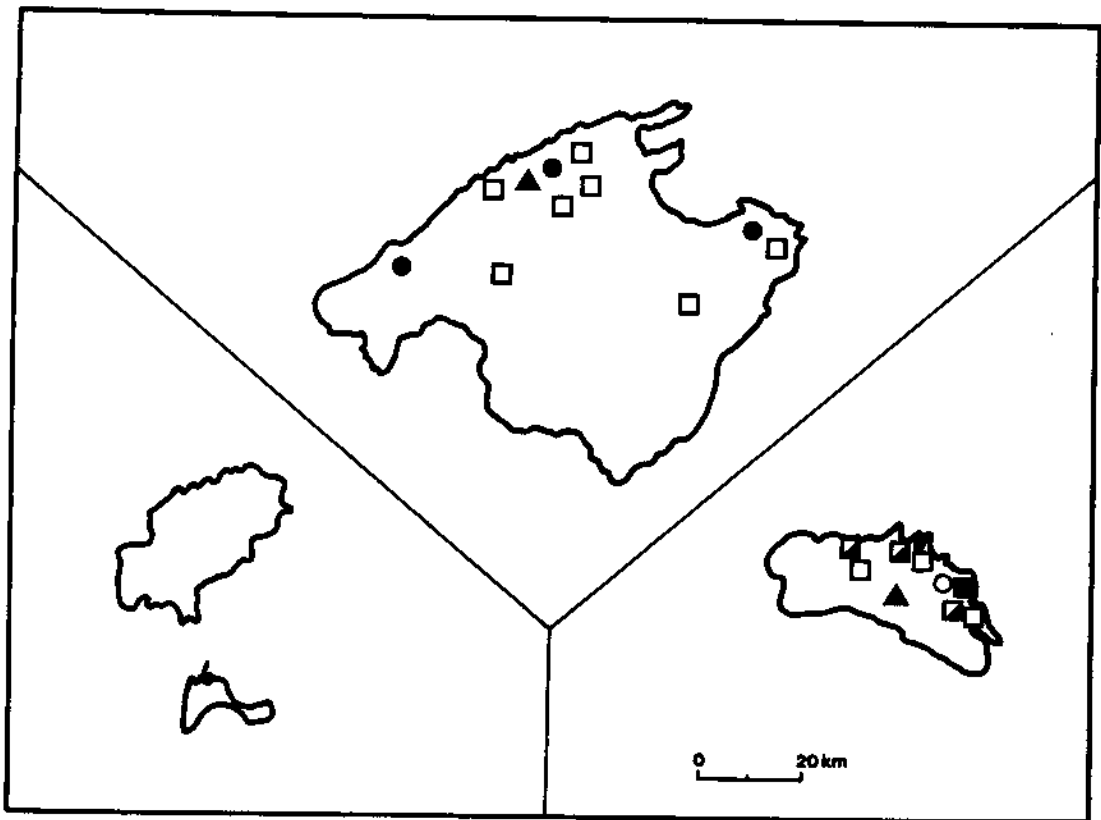
En el Mediterráneo occidental se presenta en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.220).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.220: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Agabus (Agabinectes) didymus*



Mapa 5.221: Distribución en Baleares de los hábitats de *Agabus (Agabinectes) didymus*

Agabus (Dichonectes) biguttatus (Olivier, 1795)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 540-544.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4 (como *Agabus biguttatus* var. *nigricollis* Zoubk.); FUENTE, 1921: 82 (como *Agabus biguttatus* var. *nigricollis* Zoubk.).
- Mallorca: SCHAUFUSS, 1869 ; MORAGUES, 1889: 15 (como *Agabus nitidus* var. *biguttatus* Oliv.); TENENBAUM, 1915: 36 (como *Agabus biguttatus* var. *nigricollis* Zoubk. y como *Agabus heydeni* Wehncke); SIETTI, 1930: 61 (como *Agabus heydeni* Wehncke, y como *Agabus biguttatus* Oliv.); SIETTI, 1931: 54 (como *Agabus biguttatus* var. *nigricollis* Zoubk., y como *Agabus biguttatus* Oliv.);SIETTI, 1932 : 69 (como *Agabus biguttatus* var. *nigricollis* Zoubk.); GUIGNOT, 1953: 116 (como *Agabus biguttatus* ab. *balearicus* n.).
- Menorca: SCHAUFUSS, 1869.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Presente en 18 estaciones, podemos considerar esta especie como frecuente en Mallorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada en fuentes y torrentes, de aguas limpias y dulces, con o sin vegetación. (Tipos de hábitats preferentes: 1 y 5; ocasionalmente en 8).(Mapa 5.223).

En las citas bibliográficas precedentes (TENENBAUM, 1915; SIETTI, 1930) está indicada en los mismos medios.

Según FRANCISCOLO (1979) en Italia habita en aguas corrientes bien oxigenadas y

también en fuentes.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

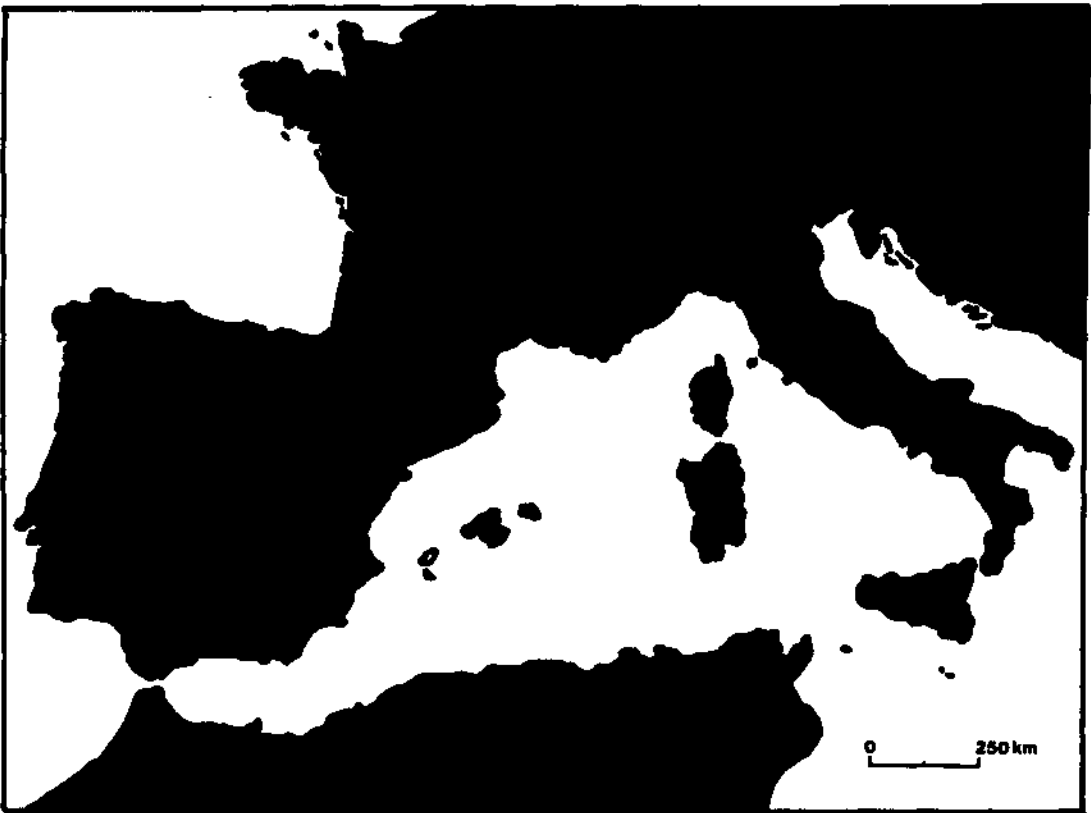
Se distribuye en Europa (menos su zona septentrional), Norte de Africa y Asia occidental hasta Turquestán, Paquistán e India.

En la cuenca del Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.222).

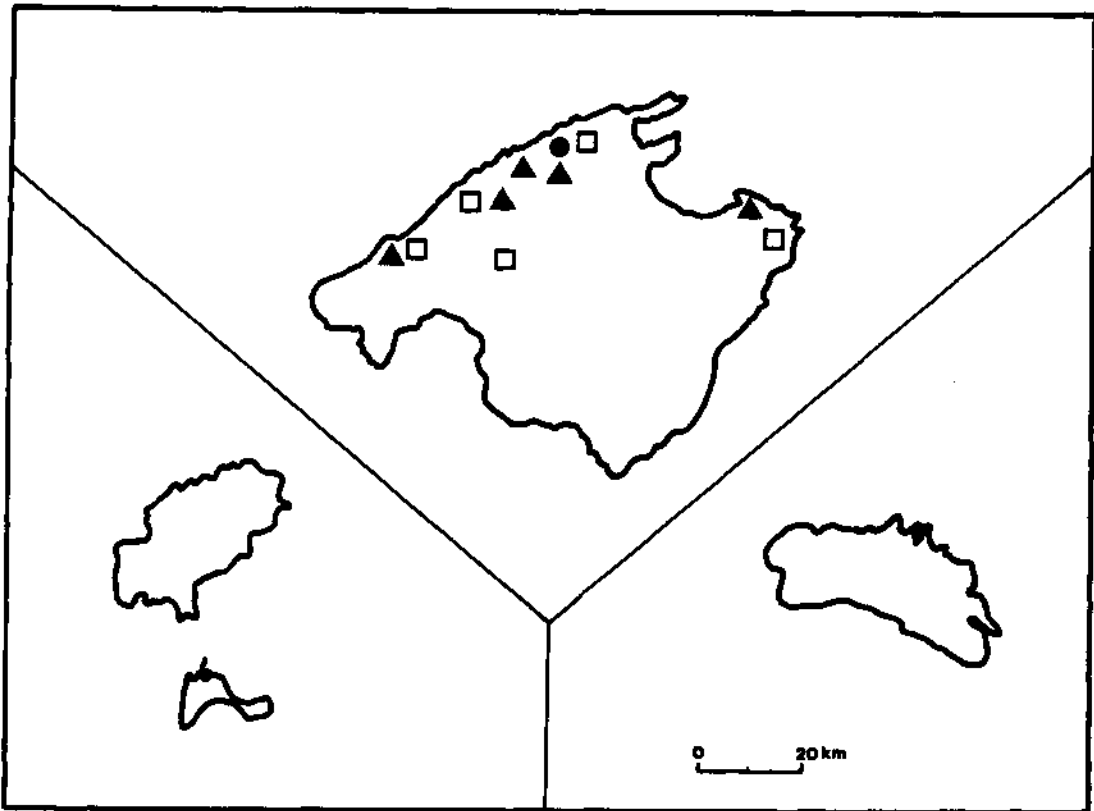
DISCUSION:

Tanto *A. biguttatus* como *A. nitidus* han sido objeto de múltiples consideraciones por diversos autores (GUIGNOT, 1931-33; GUIGNOT, 1947; BALFOUR-BROWNE, 1950; GUIGNOT, 1953; FRANCISCOLO, 1979; ANGELINI, 1982) sobre si son o no especies diferentes; controversia que actualmente sigue existiendo (MILLAN, in litt). Al no haber capturado en nuestros muestreos ningún ejemplar de *A. nitidus*, hemos seguido el criterio de ANGELINI (1982) que tras haber estudiado cerca de un millar de ejemplares, llega a la conclusión de que *A. nitidus* es una simple variedad de *A. biguttatus*; por lo que consideramos como pertenecientes a esta última especie todas las citas bibliográficas para Baleares de *A. nitidus*.

SIETTI (1930) cita *A. heydeni* para Mallorca, pero posteriormente el propio autor (SIETTI, 1931) indica que fue un error de determinación y que se trata en realidad de *A. biguttatus*. La cita de *A. heydeni* de TENENBAUM (1915) la hemos considerado también como un error de determinación, incorporándola a *A. biguttatus*.



Mapa 5.222: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Agabus (Dichonectes) biguttatus*



Mapa 5.223: Distribución en Baleares de los hábitats de *Agabus (Dichonectes) biguttatus*.

Agabus (Dichonectes) binotatus Aubé, 1836.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1947), pág. 178.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4.
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15; BALFOUR-BROWNE, 1950: 62.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

En ninguna de las citas bibliográficas precedentes se indica los medios donde fue encontrada la especie.

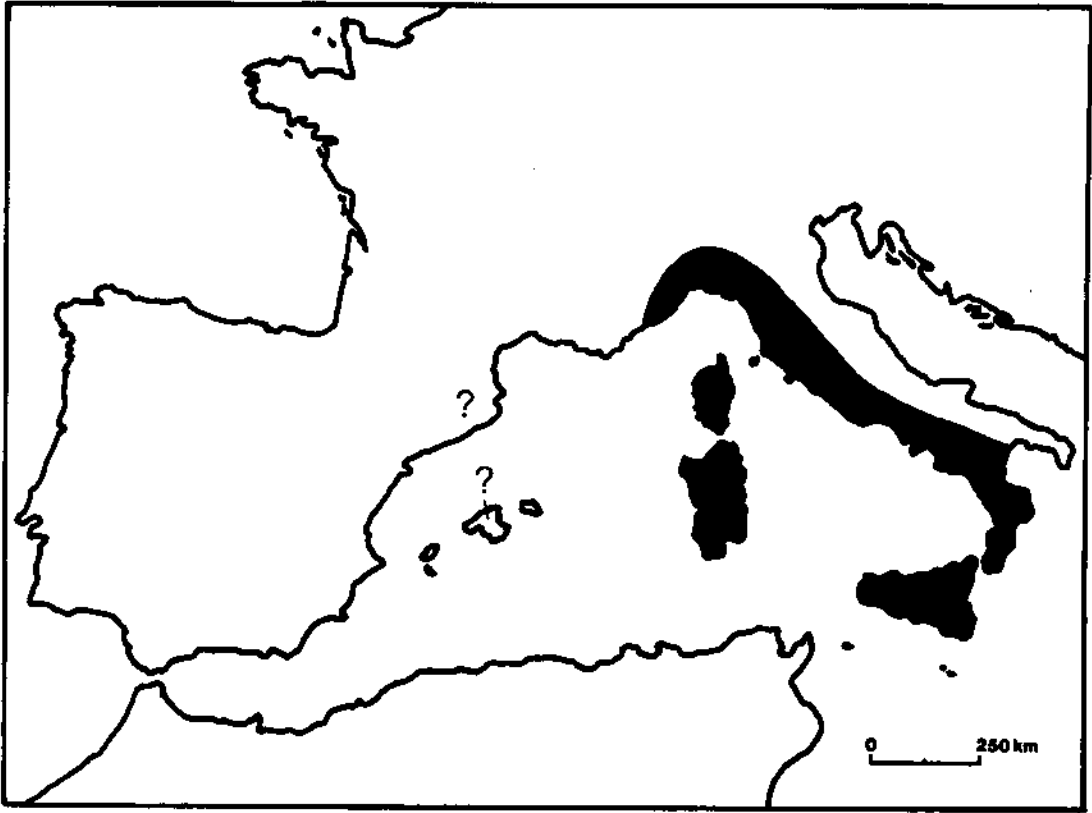
Según FRANCISCOLO (1979) en Italia prefiere las aguas limpias, corrientes y de temperatura baja.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Italia (sólo en la costa occidental), Córcega, Cerdeña y Sicilia. Citada en Cataluña, su presencia necesita confirmación (RICO et al., 1990). No ha sido capturada en Francia, Portugal y Norte de Africa (Mapa 5.224).

DISCUSION:

En coincidencia con lo indicado por FRESNEDA y HERNANDO (1988), consideramos que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.224: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Agabus (Dichonectes) binotatus*.

Agabus (Dichonectes) dilatatus (Brullé, 1832)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1959-61), págs. 620-621.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: GUIGNOT, 1959-61: 621.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

En Africa, según GUIGNOT (1959-61), vive en aguas estancadas o débilmente corrientes.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

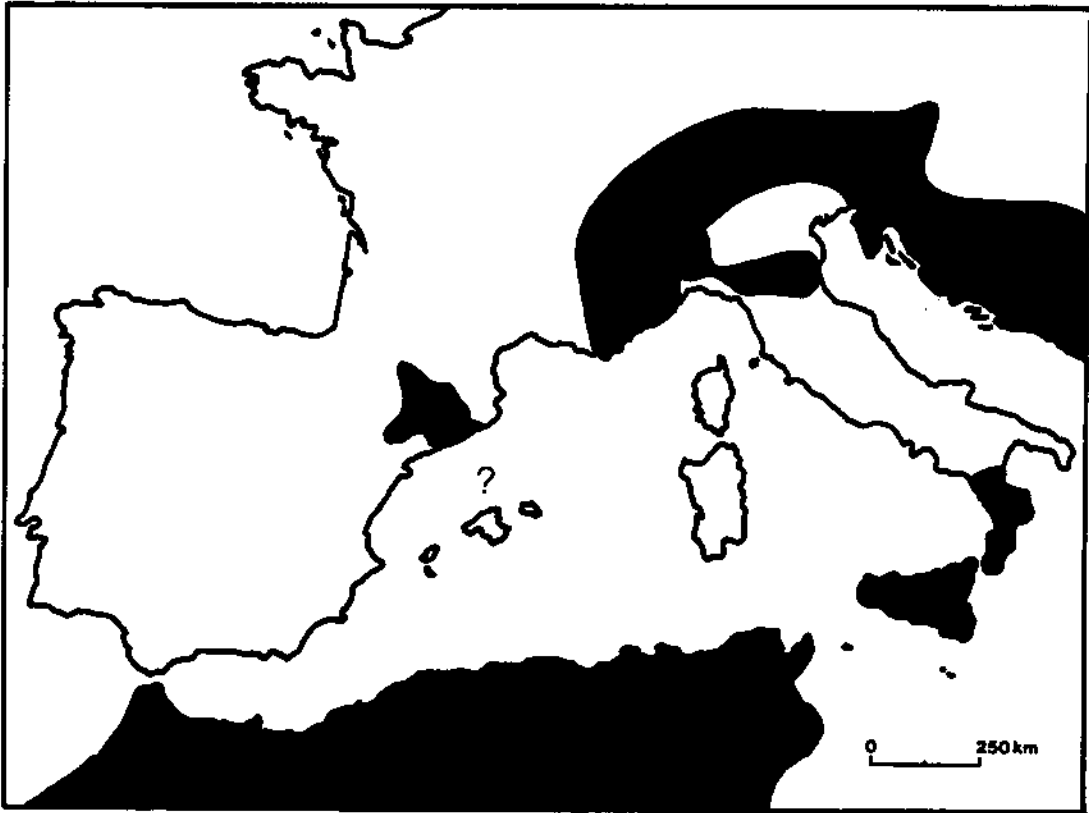
Su área de distribución ocupa Europa meridional, Norte de Africa y Asia occidental.

Dentro del Mediterráneo occidental está presente en Italia (regiones de Piamonte, Emilia y Calabria), Norte de Africa, Sicilia y España (citada en Barcelona y Lérida). No se encuentra en Francia, Portugal, Córcega y Cerdeña (Mapa 5.225).

DISCUSION:

La cita de GUIGNOT (1959-61) para Baleares, sin designar ninguna isla en particular, no se debe a capturas que realizase dicho autor, mencionando que la presencia de *A. dilatatus* en el archipiélago le fue indicada por FUENTE.

Consideramos que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.225: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Agabus (Dichonectes) dilatatus*.

Agabus (Gaurodytes) bipustulatus (Linnaeus, 1767)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 550-554.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4.
- Mallorca: SCHAUFUSS, 1869; MORAGUES, 1889: 15; GARCÍAS, 1907: 57; TENENBAUM, 1915: 36-37; SIETTI, 1931: 54; COMPTE, 1960: 92.
- Menorca: CARDONA, 1872: 17; VILLARRUBIA y ESPAÑOL, 1933: 309; COMPTE, 1968: 103; PONS, 1987: 128-129.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca, Menorca e Ibiza; no ha sido colectada en Formentera. En Mallorca está presente en 14 estaciones, en Menorca en 6 y en Ibiza ha sido hallada en un solo punto de muestreo. Por ello podemos considerar esta especie como frecuente en Mallorca, poco frecuente en Menorca y muy rara en Ibiza.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada fundamentalmente en fuentes y torrentes (de corriente muy lenta a moderada), en aguas dulces o ligeramente salobres, con o sin vegetación. (Tipos de hábitats preferentes: 1, 5, 7 y 13; ocasionalmente en 6, 8 y 12).(Mapa 5.227).

En las citas bibliográficas precedentes está indicada sobre todo en aguas estancadas (CARDONA, 1872; COMPTE, 1960; PONS, 1987).

Según FERRERAS y PARDO (1982) en Sierra Morena es una especie ubiquista.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

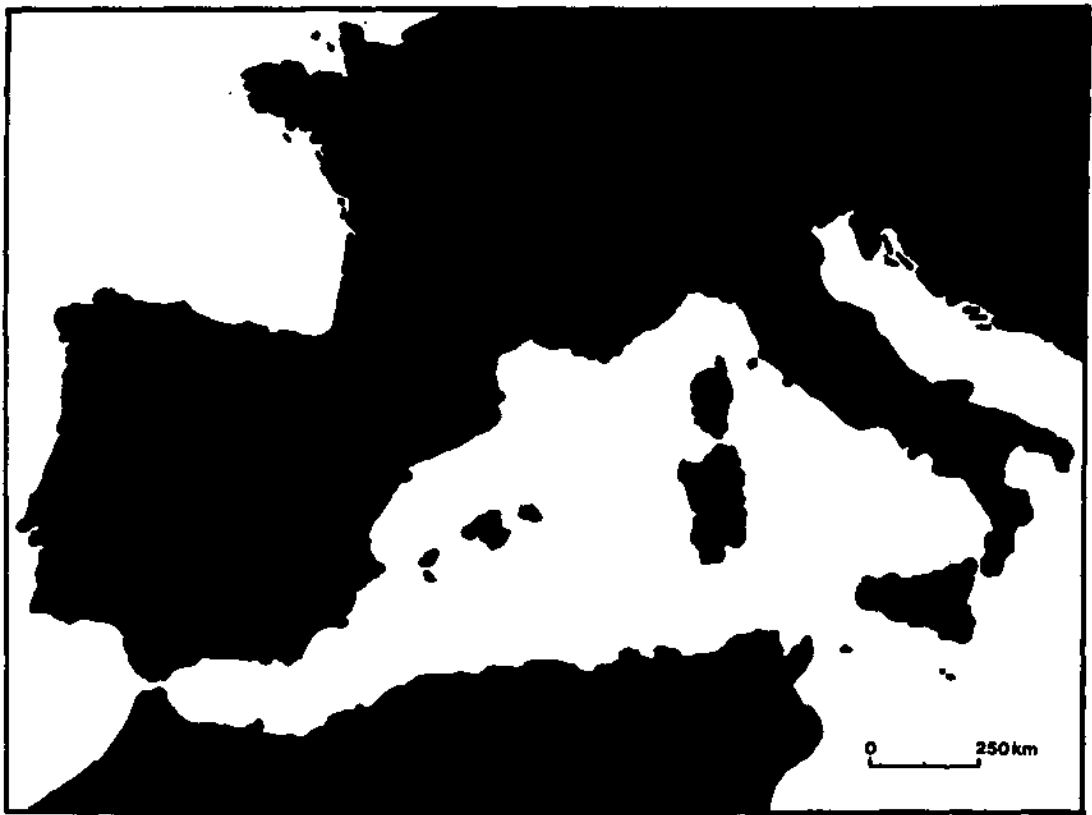
Su área de distribución comprende toda Europa, Norte de Africa, Asia hasta Siberia

meridional, Turquestán e India.

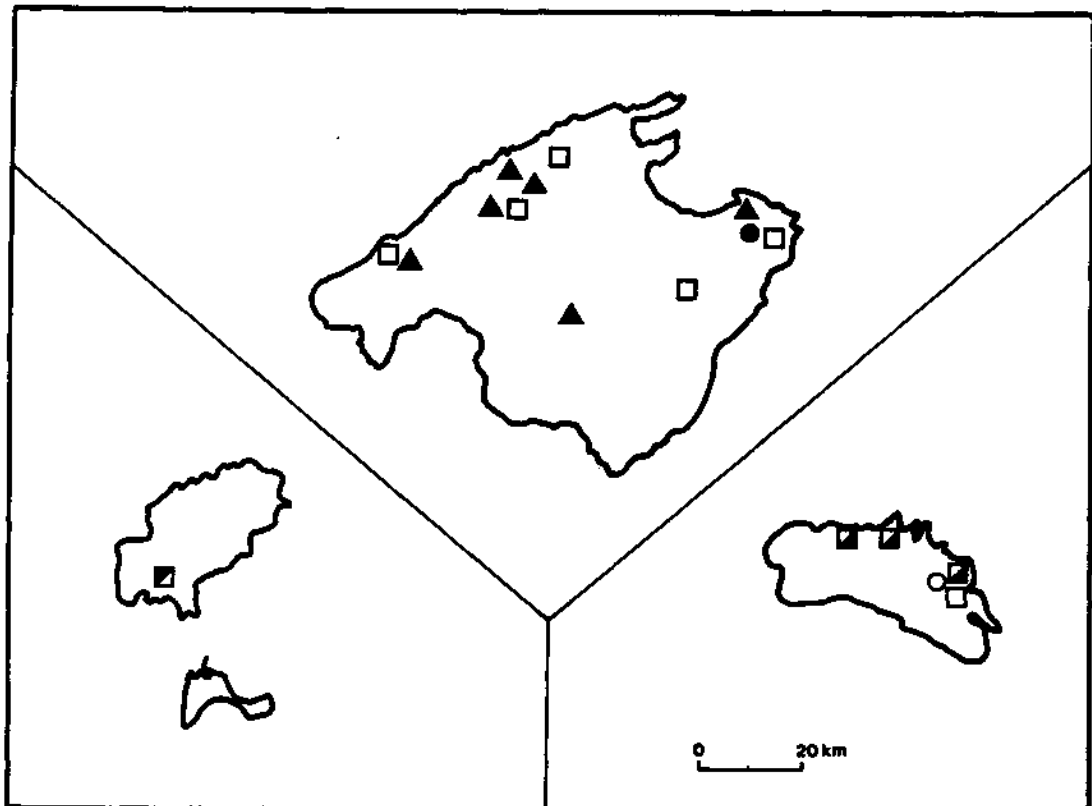
Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental está en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.226).

DISCUSION:

Nueva cita para Ibiza.



Mapa 5.226: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* .



Mapa 5.227: Distribución en Baleares de los hábitats de *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* .

Agabus (Gaurodytes) conspersus (Marsham, 1802)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 570-571.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: BREIT, 1909: 76; BALFOUR-BROWNE, 1950: 115.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca está en presente en 2 estaciones al igual que en Menorca. Por ello podemos considerar esta especie como rara en ambas islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido encontrada en torrentes de corriente nula o muy lenta, aguas dulces o algo salobres, con o sin vegetación. (Tipos de hábitats: 5 y 7).(Mapa 5.229).

BREIT (1909) la cita en el mismo tipo de medios, particularmente en torrentes de agua dulce.

En Francia, según GUIGNOT (1947) prefiere las aguas estancadas, ya sean dulces o salobres; presentándose sobre todo en el litoral.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende Europa (menos su zona septentrional), Siberia, Norte de la India, Asia occidental y Norte de Africa.

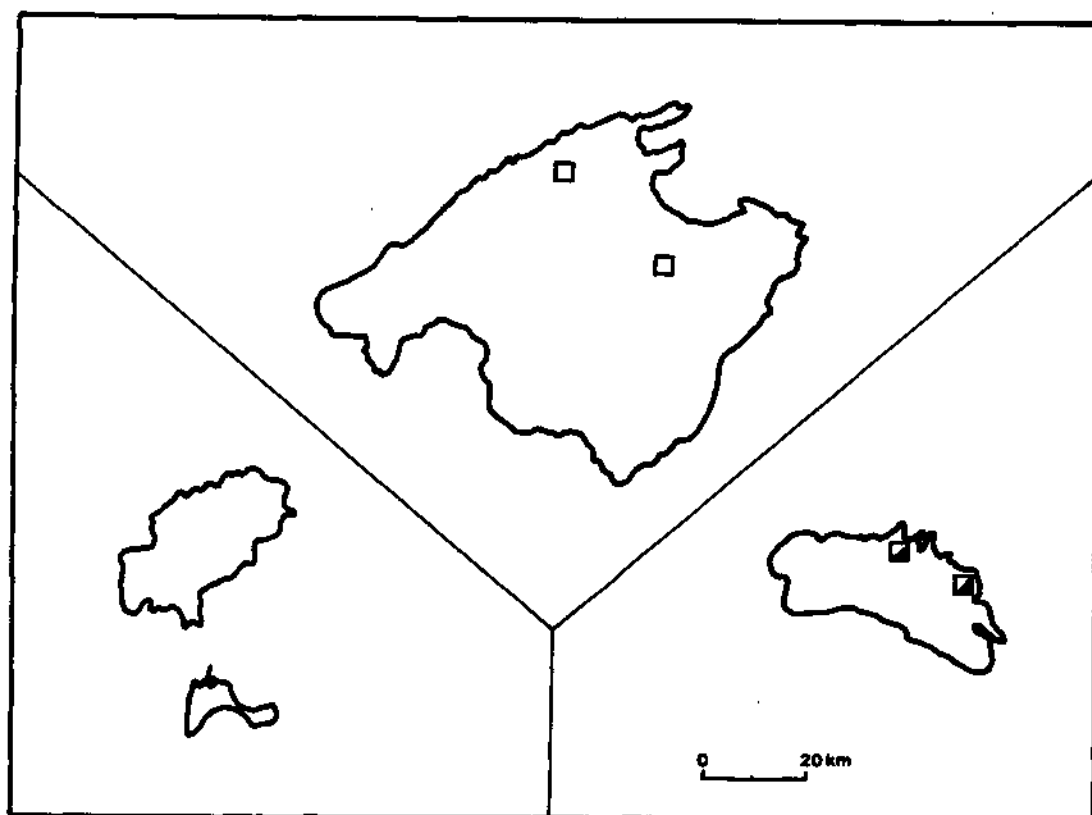
En el Mediterráneo occidental se localizada en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.228).

DISCUSION:

Nueva cita para Menorca.



Mapa 5.228: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Agabus (Gaurodytes) conspersus*.



Mapa 5.229: Distribución en Baleares de los hábitats de *Agabus (Gaurodytes) conspersus*

Agabus (Gaurodytes) nebulosus (Forster, 1771)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 568-570.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4.
- Mallorca: SCHAUFUSS, 1881: 620 (como *Agabus nebulosus* var. *n. pratensis*); MORAGUES, 1889: 15; BREIT, 1909: 76; TENENBAUM, 1915: 37; SIETTI, 1931: 54.
- Menorca: CARDONA, 1872: 17 (como *Agabus bipunctatus* F.); VILLARRUBIA y ESPAÑOL, 1933: 309; PONS, 1987: 129.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca ha sido localizada en una sola estación, mientras que en Menorca está en 5. Por ello podemos considerar esta especie como muy rara en Mallorca y poco frecuente en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada en charcas de aguas dulces, ya sean turbias o limpias, con o sin vegetación (Tipos de hábitats preferentes: 10 y 12; ocasionalmente en 7 y 11).(Mapa 5.231).

Las citas bibliográficas precedentes la indican en el mismo tipo de medios (CARDONA, 1872; PONS, 1987).

Según FERRERAS y PARDO (1982) en Sierra Morena se presenta casi siempre en charcas.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

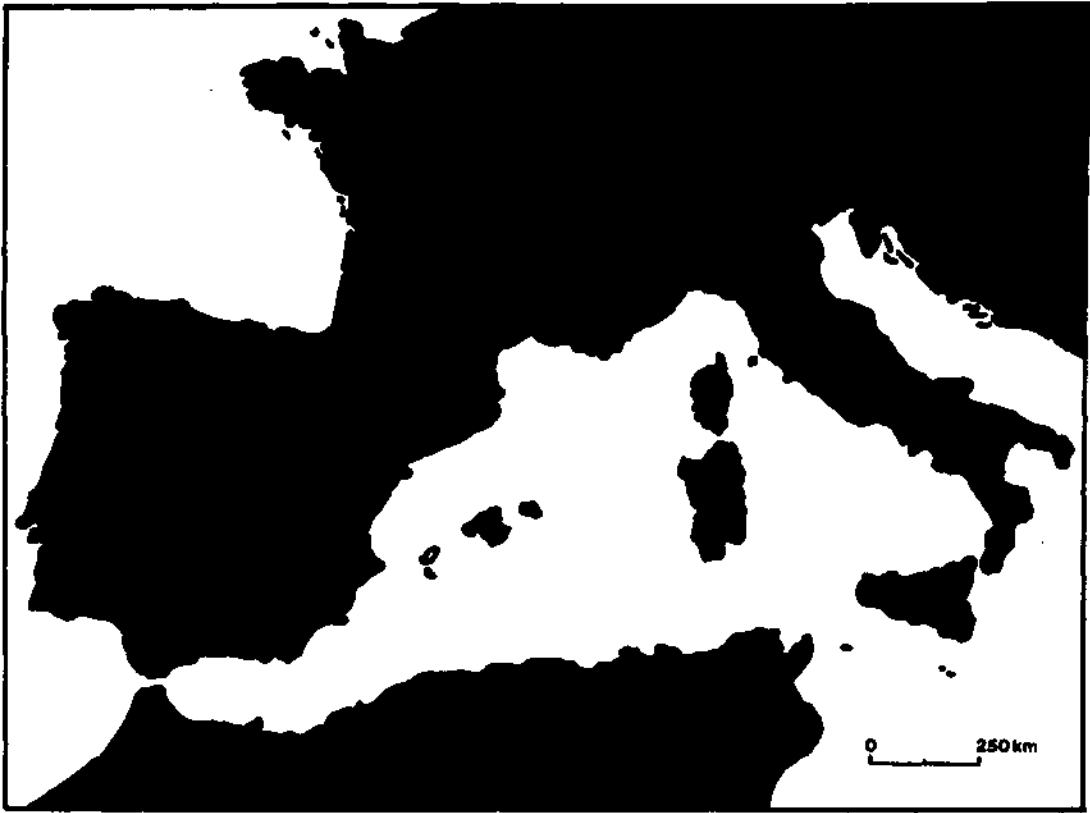
Su distribución comprende Europa (menos su zona septentrional), Norte de Africa,

Siberia suroccidental y Asia occidental.

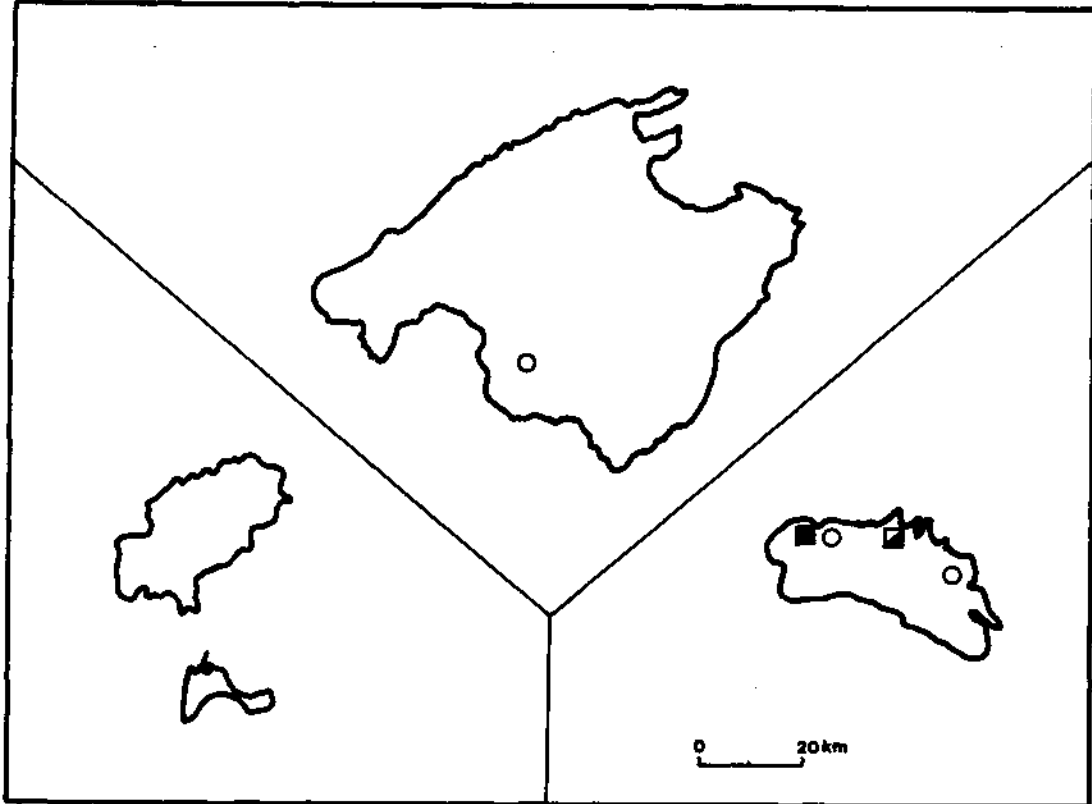
En la cuenca del Mediterráneo occidental está en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.230).

DISCUSION:

La abundancia asignada en base a nuestros muestreos difiere notablemente con la indicada en las citas bibliográficas; así mientras que MORAGUES (1889) la menciona como repartida en casi toda Mallorca y CARDONA (1872) la considera rarísima en Menorca, en nuestro estudio la indicamos como muy rara en Mallorca y poco frecuente en Menorca.



Mapa 5.230: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Agabus (Gaurodytes) nebulosus*.



Mapa 5.231: Distribución en Baleares de los hábitats de *Agabus (Gaurodytes) nebulosus*

Ilybius (Ilybius) meridionalis Aubé, 1836.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 602-604.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4.
- Mallorca: BREIT, 1909: 76.
- Menorca: CARDONA, 1872: 16.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

CARDONA (1872) la localiza en una balsa artificial de una industria en Mahón, con un único ejemplar. BREIT (1909) la colecta en las aguas salobres de la Albufera de Alcudia.

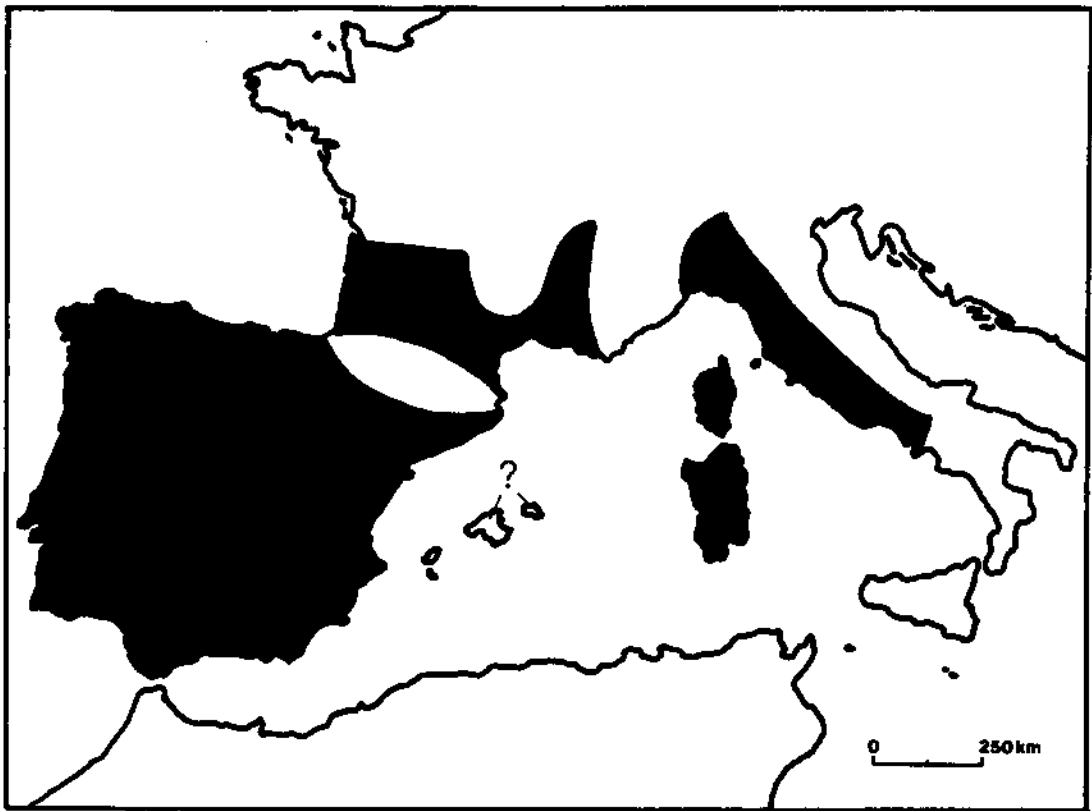
En Francia, según GUIGNOT (1947), prefiere las charcas de aguas claras y renovadas, así como las orillas de torrentes.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende Italia septentrional occidental y central occidental, Francia meridional, Península Ibérica, Córcega y Cerdeña. No ha sido hallada en Sicilia ni en el Norte de Africa (Mapa 5.232).

DISCUSION:

Dada la antigüedad de las citas existentes y el hecho de no haber vuelto a ser capturada recientemente, consideramos que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.232: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Ilybius (Ilybius) meridionalis*

Rhantus (Rhantus) bistratus (Bergstrasser, 1778)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 635-637.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: BREIT, 1909: 76; TENENBAUM, 1915: 37.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ninguna de las citas bibliográficas precedentes indica el medio donde fue hallada esta especie.

Según GUIGNOT (1931-33) en Francia prefiere las charcas y estanques.

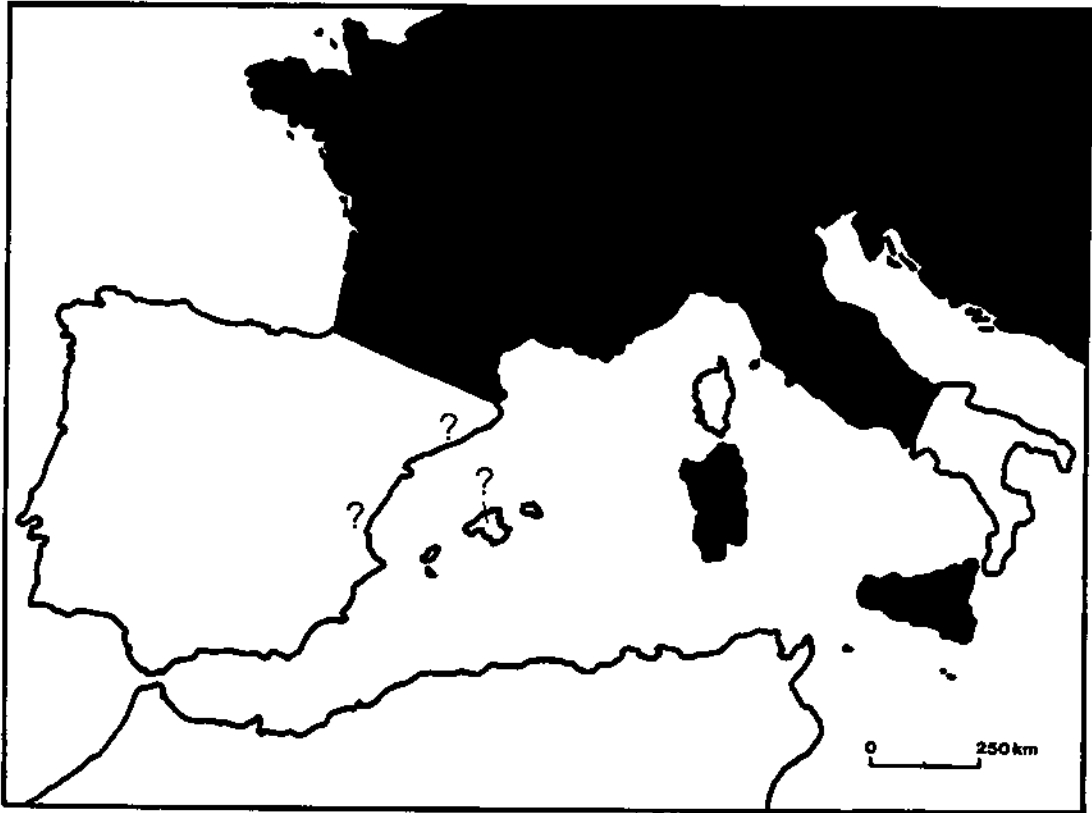
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende Europa (menos su zona más septentrional), Norteamérica y Siberia.

Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental está presente en Italia septentrional y central, Francia (más rara hacia el Sur), Cerdeña y Sicilia. En España ha sido citada en Barcelona y Valencia, aunque su presencia necesita confirmación (RICO et al., 1990). No ha sido hallada en Córcega, Portugal y Norte de Africa (Mapa 5.233).

DISCUSION:

Consideramos que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.233: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Rhantus (Rhantus) bistratus*

Rhantus (Rhantus) pulverosus (Stephens, 1828)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 625-628.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: BREIT, 1909: 76 (como *Rhantus punctatus* Geoffr.); TENENBAUM, 1915: 37 (como *Rhantus punctatus* Geoffr.).
- Menorca: PONS, 1987: 129.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

PONS (1987) captura un único ejemplar en un torrente de Menorca.

En Italia, según FRANCISCOLO (1979), prefiere las aguas estancadas, aunque también es frecuente en zonas tranquilas de ríos.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Posee una vasta área de distribución que comprende Europa (menos su zona septentrional), Norte de Africa, Asia y Oceanía.

En la cuenca mediterránea occidental se halla en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.234).

DISCUSION:

En base a lo indicado por PONS (1987), podemos considerar a esta especie como muy rara en Baleares.



Mapa 5.234: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Rhantus (Rhantus) pulverosus*.

Colymbetes fuscus (Linnaeus, 1758)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 649-653.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4.
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15 (como *Cymatopterus fuscus* L.); BREIT 1909: 76; TENENBAUM, 1915: 37; SIETTI, 1931: 54; RICO et al. 1990.
- Menorca: CARDONA, 1872: 90; COMPTE, 1968: 103; PONS, 1987: 129.
- Ibiza: COMPTE, 1966: 244.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca está presente en 4 estaciones mientras que en Menorca ha sido hallada en 9. Por ello podemos considerar esta especie como muy poco frecuente o más bien rara en Mallorca y frecuente en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Localizada tanto en charcas como en torrentes (de corriente nula o muy lenta), aguas dulces o algo salobres, normalmente con vegetación acuática. (Tipos de hábitats: 5, 6, 7, 8, 11, 12 y 16).(Mapa 5.236).

Las citas bibliográficas precedentes la sitúan en los mismos ambientes (CARDONA, 1872; PONS, 1987).

Según FERRERAS y PARDO (1982) en Sierra Morena es una especie frecuente en aguas estancadas y arroyos con suave corriente, entre la vegetación de las orillas.

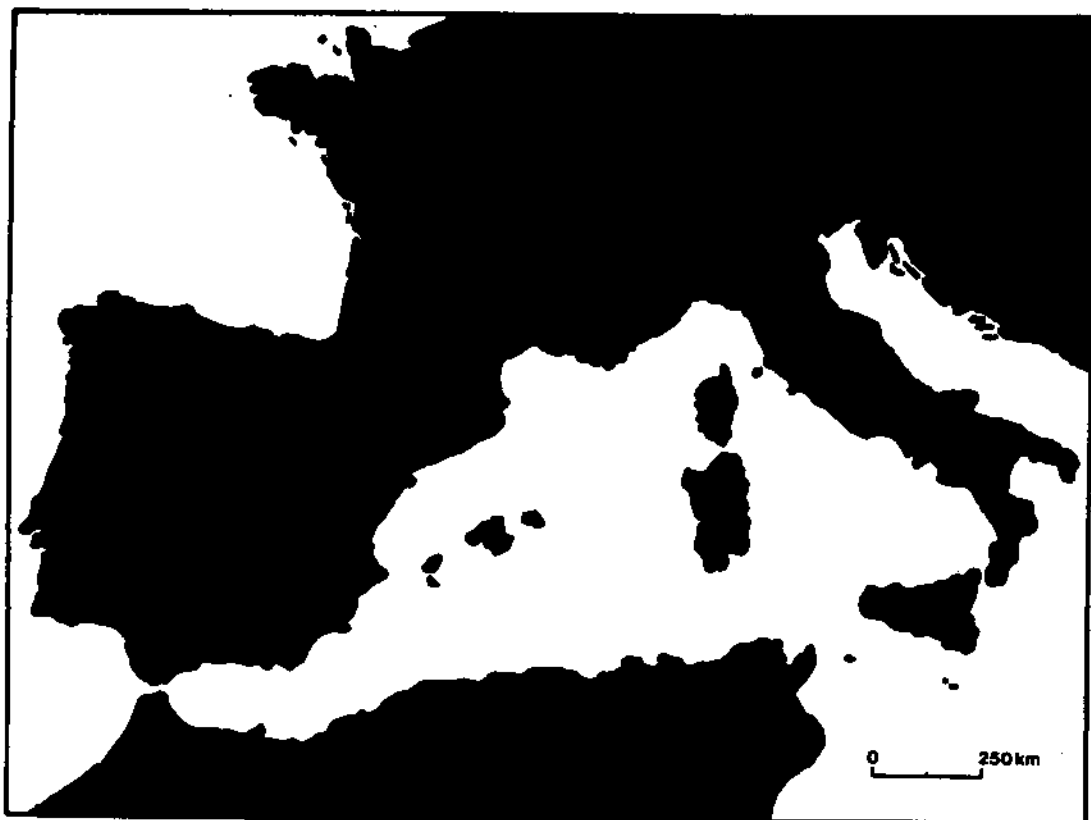
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución comprende toda Europa, Norte de Africa, Oeste de Siberia y Asia occidental hasta Afganistán y Tibet.

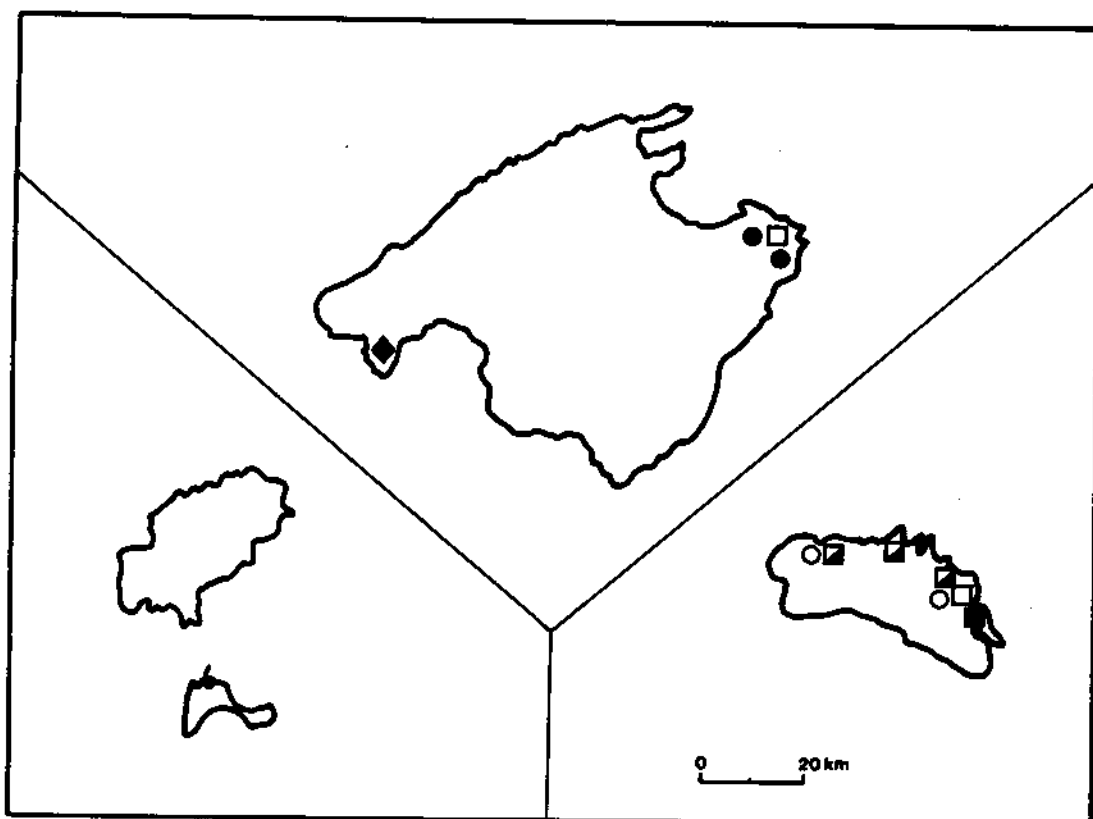
En el Mediterráneo occidental se localiza en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, así como en Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.235).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.235: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Colymbetes fuscus* .



Mapa 5.236: Distribución en Baleares de los hábitats de *Colymbetes fuscus* .

Meladema coriacea Castelnau, 1834.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 655-658.
- Larva: FRANCISCOLO (1979), pág. 699.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4 (como *Colymbetes coriaceus* Lap.); FUENTE, 1921: 88 (como *Meladema coriaceum* Lap.).
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15 (como *Colymbetes coriaceus* Lap.); GARCÍAS, 1907: 57 (como *Colymbetes coriaceus* Lap.); BREIT, 1909: 76 (como *Meladema coriaceum* Lap.); TENENBAUM, 1915: 37 (como *Meladema coriaceum* Lap.); SIETTI, 1931: 54 (como *Meladema coriaceum* Lap.); MARGALEF, 1953: 107; COMPTE, 1960: 92; RICO et al., 1990.
- Menorca: SCHAUFUSS, 1869: (como *Scutopterus coriaceus* Cast.); CARDONA, 1872: 16 (como *Colymbetes coriaceus* Cast.); COMPTE, 1968: 103 (como *Meladema coriaceum* Lap.); PONS, 1987: 129.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. En Mallorca está presente en 14 estaciones, mientras que en Menorca ha sido hallada sólo en una. Por ello podemos considerar a esta especie como relativamente frecuente en Mallorca y muy rara en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Capturada fundamentalmente en torrentes de aguas dulces y limpias, ya sea en pozas o en zonas de corriente rápida, normalmente sin vegetación acuática. (Tipos de hábitats

preferentes: 5 y 6; ocasionalmente en 1 y 8). (Mapa 5.238).

Las citas bibliográficas precedentes (BREIT, 1909; MARGALEF, 1953) la sitúan en idénticos medios.

Según FERRERAS y MORILLO (1987) en Sierra Morena prefiere las pozas de torrentes.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su área de distribución comprende Europa meridional y Norte de Africa.

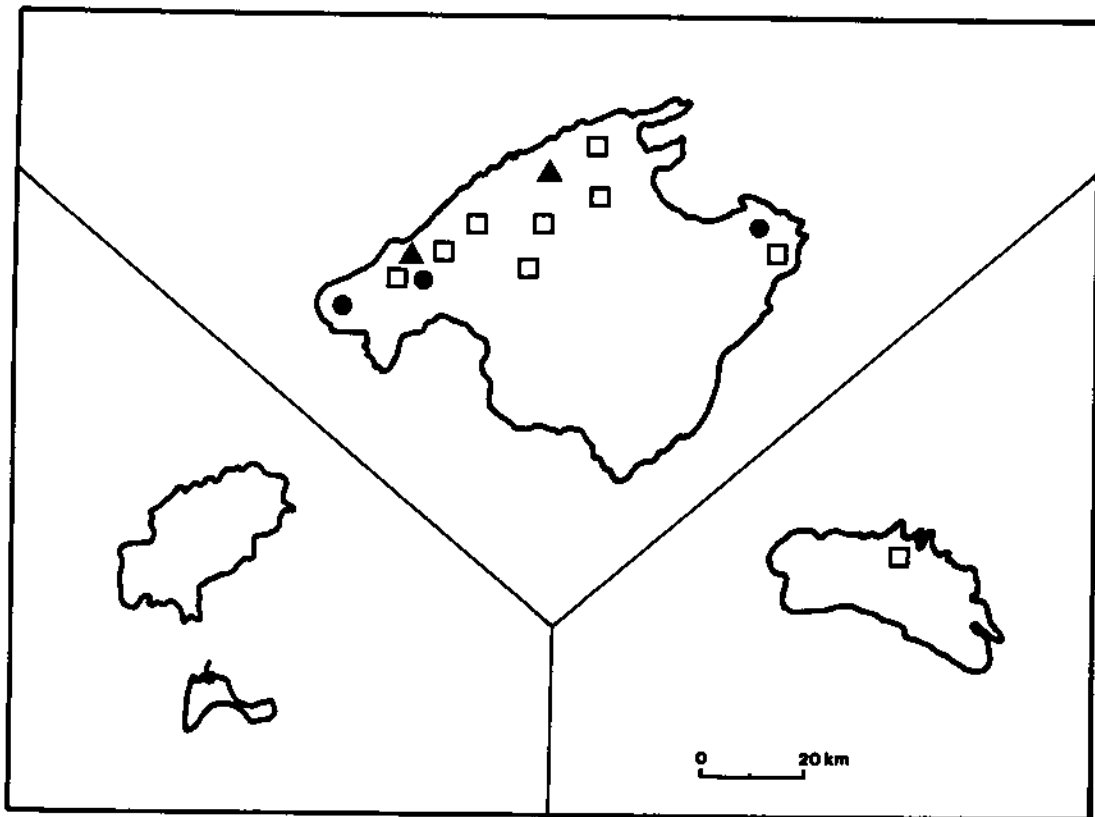
En el Mediterráneo occidental se halla en Italia (menos su zona septentrional oriental), Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.237).

DISCUSION:

Para CARDONA (1872) esta especie es común en Menorca, mientras que PONS (1987) la menciona como muy escasa. En base a nuestros datos también la hemos considerado como muy rara en la isla.



Mapa 5.237: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Meladema coriacea* .



Mapa 5.238: Distribución en Baleares de los hábitats de *Meladema coriacea* .

Eretes sticticus (Linnaeus, 1767)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 663-667.
- Larva: FRANCISCOLO (1979), pág. 699.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4 (como *Eunectes sticticus* L.); FUENTE, 1921: 89.
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15 (como *Eunectes sticticus* L.).
- Menorca: CARDONA, 1872: 89 (como *Eunectes sticticus* L.); COMPTE 1968: 103.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca y Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Presente en un solo punto de muestreo tanto en Mallorca como en Menorca, consideramos a esta especie como muy rara en ambas islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido capturada en 2 charcas de aguas dulces; una de ellas sin apenas vegetación y aguas turbias por la presencia de arcilla en suspensión, y la otra con aguas claras y abundante vegetación. (Tipos de hábitats: 10 y 11). (Mapa 5.240).

MORAGUES (1889) indica su presencia en un estanque, sin mencionar otras características.

En Francia, según GUIGNOT (1931-33), prefiere las aguas estancadas, tanto dulces como salobres.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su amplísima área de distribución comprende Europa meridional, Africa, Sur de

Norteamérica, América Central, Noroeste de Suramérica, Asia occidental y meridional, y Oceanía (excepto Australia, Nueva Zelanda y Tasmania).

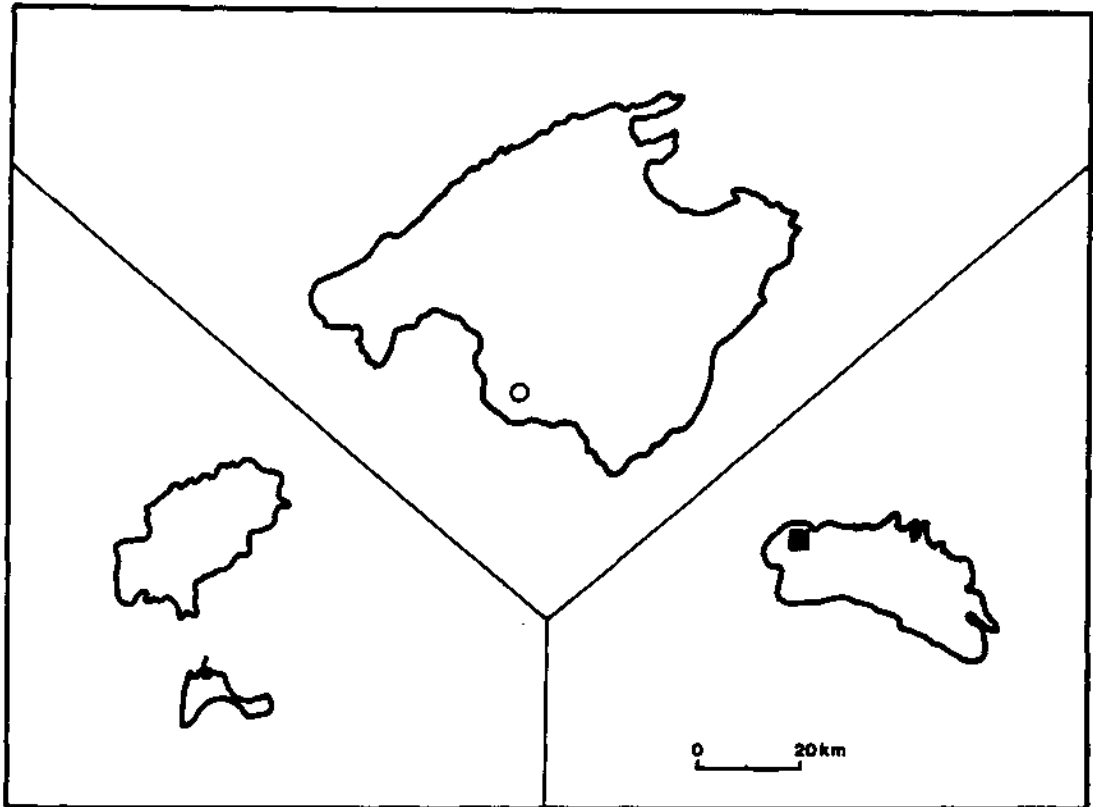
Dentro de la cuenca mediterránea occidental está en Italia, Francia meridional, Península Ibérica, Norte de África, Cerdeña y Sicilia. No ha sido localizada en Córcega (Mapa 5.239).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.239: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Eretes sticticus* .



Mapa 5.240: Distribución en Baleares de los hábitats de *Eretes sticticus* .

Hydaticus (Guignotites) leander (Rossi, 1790)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1959-61), págs. 817-818.
- Larva: DETTNER (1984), págs. 109-111.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Mallorca: RICO et al., 1990.
- Menorca: PONS, 1987: 129; RICO et al., 1990.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Hallada en un sólo punto de muestreo, podemos considerar esta especie como muy rara en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

La única captura se realizó en una serie de pequeñas pozas en el cauce seco de un diminuto torrente, sin vegetación acuática y muy cerca del mar. (Tipo de hábitat: 7).(Mapa 5.242).

PONS (1987) la localiza tanto en una alberca y un torrente, como en las marismas de Son Bou.

En Italia, según FRANCISCOLO (1979), es una especie típica de zonas pantanosas del litoral, aunque también puede presentarse en charcas fangosas.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

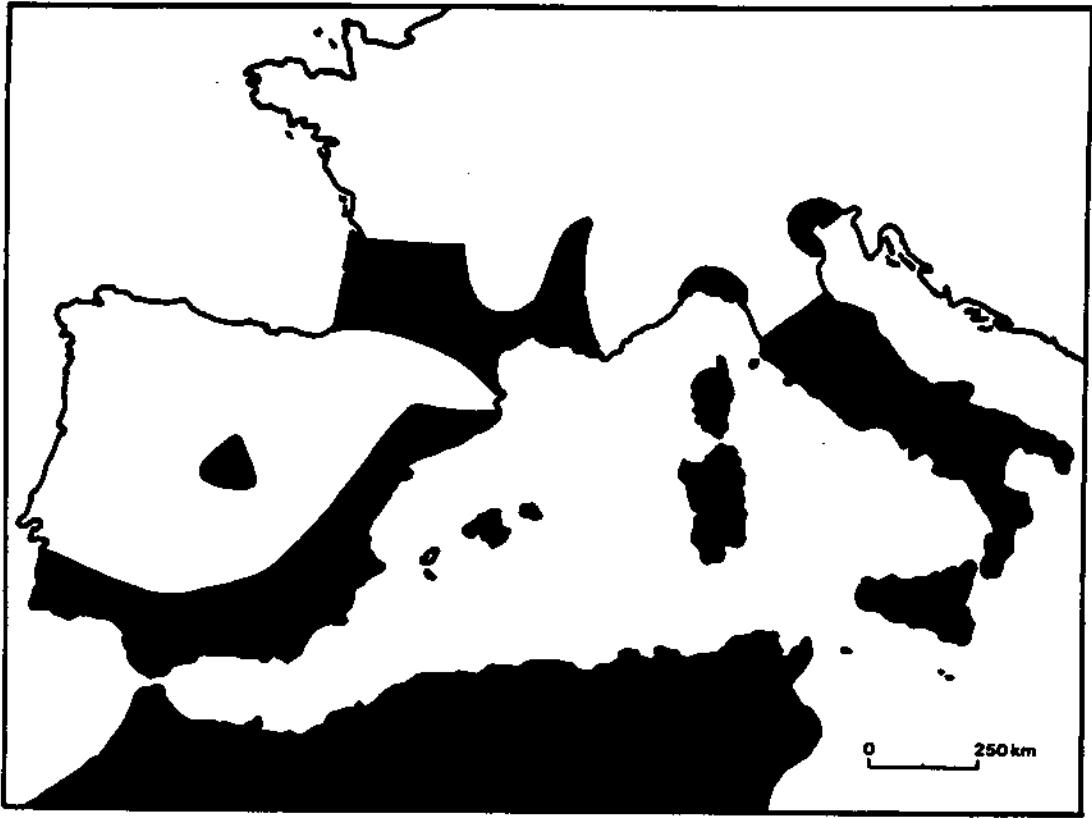
Su área de distribución comprende Europa meridional, Africa septentrional y central, y Asia Menor.

En la cuenca del Mediterráneo occidental se halla en Italia (zona central y meridional, también en las regiones de Veneto y Liguria), Francia meridional, España (citada en Madrid y

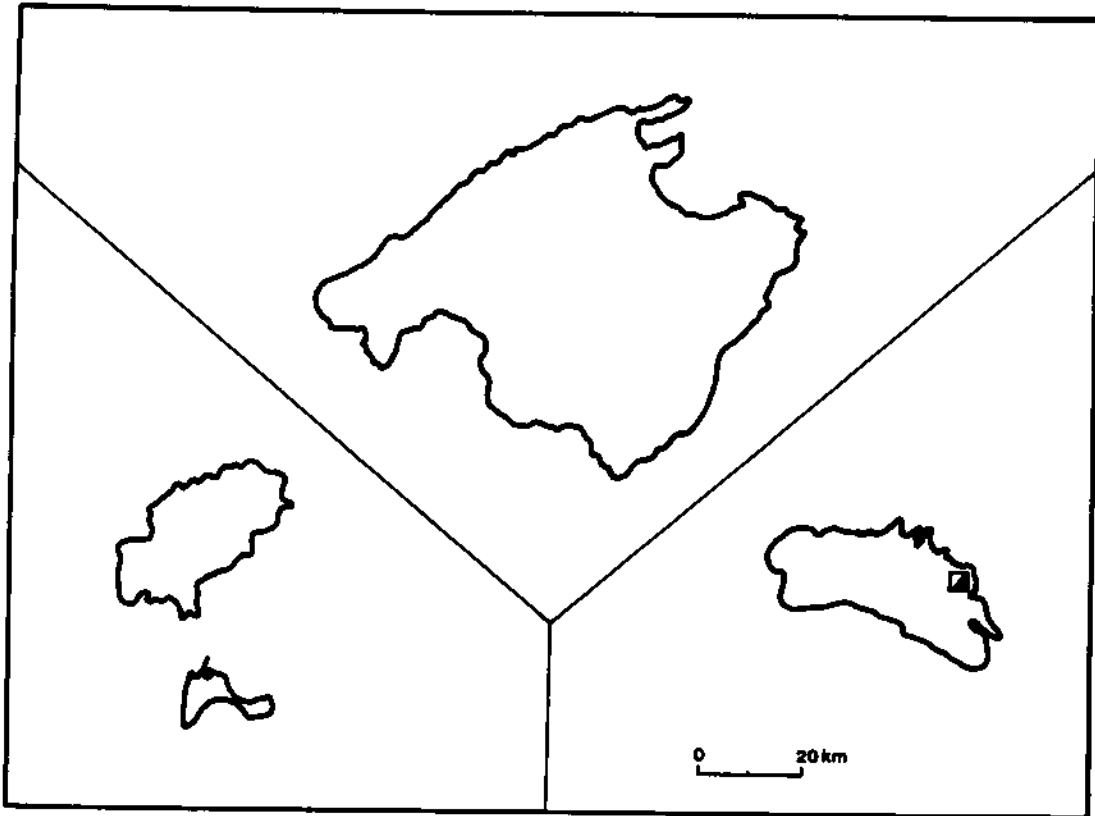
en el litoral mediterráneo hasta Huelva), Sur de Portugal, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.241)

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.241: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Hydaticus (Guignotites) leander*



Mapa 5.242: Distribución en Baleares de los hábitats de *Hydaticus (Guignotites) leander*

Dytiscus (Macrodytes) circumflexus Fabricius, 1801.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 722-723.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4.
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15; TENENBAUM, 1915: 38.
- Menorca: RICO et al., 1990.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Mallorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Hallada en 3 estaciones, podemos considerar esta especie como rara en Mallorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Hemos localizado esta especie en pozas dentro del cauce seco de dos torrentes, sin vegetación acuática, y en una alberca con abundantes macrófitos; en todos los casos en aguas dulces. (Tipos de hábitats 5 y 8). (Mapa 5.244).

En las citas bibliográficas precedentes no se indican los medios donde fue hallada.

Según FRANCISCOLO (1979) en Italia prefiere las aguas remansadas con abundante vegetación.

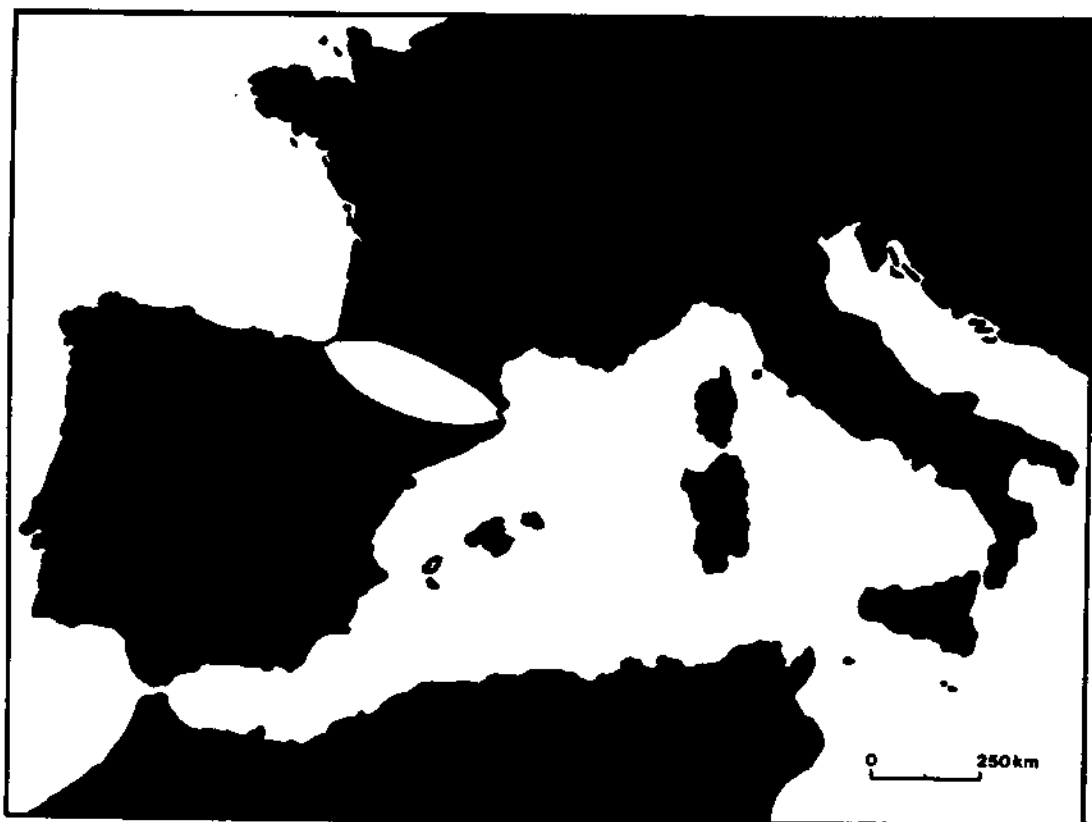
DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Se encuentra en Europa (menos su área más septentrional), Norte de Africa, Siberia meridional y Asia occidental.

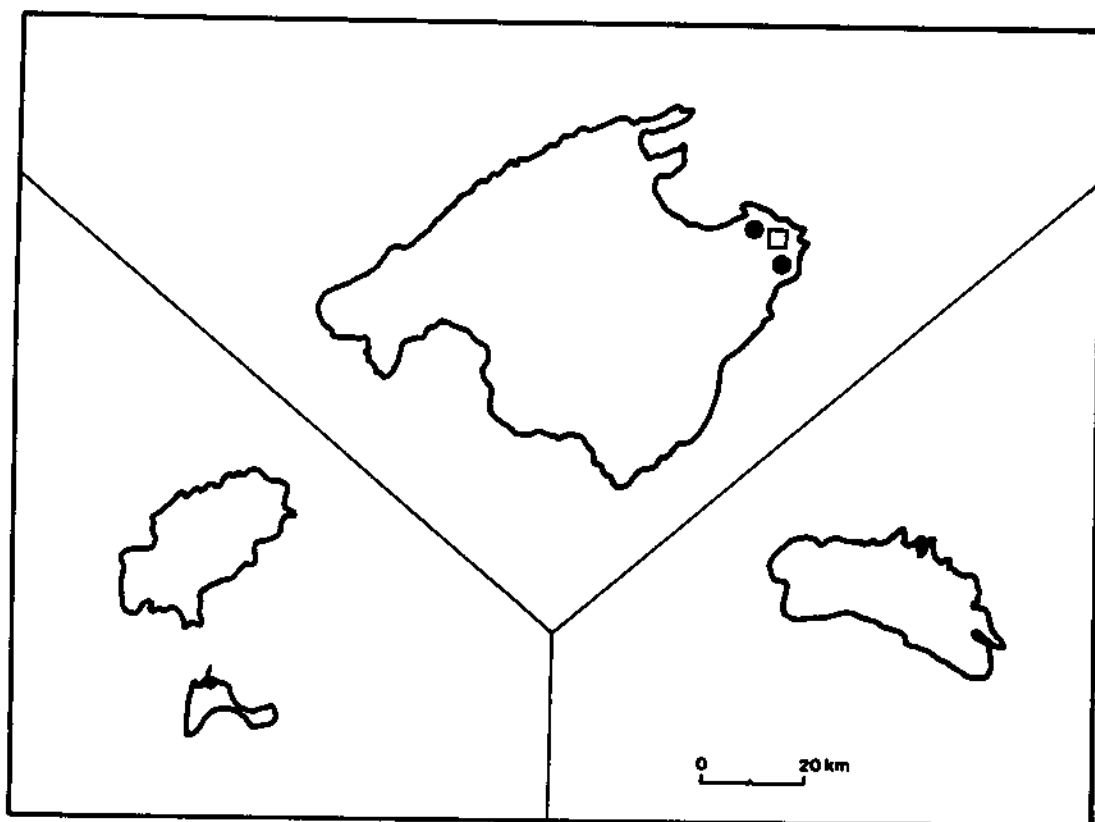
Dentro del Mediterráneo occidental se halla en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.243).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.243: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Dytiscus (Macrodytes) circumflexus* .



Mapa 5.244: Distribución en Baleares de los hábitats de *Dytiscus (Macrodytes) circumflexus* .

Dytiscus (Macrodytes) marginalis Linnaeus, 1758.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 712-715.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4.
- Mallorca: GARCIAS, 1907: 57; COMPTE, 1960: 92.
- Menorca: CARDONA, 1872: 16; COMPTE, 1968: 103.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

CARDONA (1872) la captura en 2 torrentes y una charca, mientras que GARCIAS (1907) lo hace en un torrente remansado cerca de la desembocadura y COMPTE (1960) la cita en una alberca de aguas poco limpias.

Tanto en Francia como en Italia, según GUIGNOT (1947) y FRANCISCOLO (1979), vive en aguas estancadas limpias y frías, lagos de montaña y, excepcionalmente, en torrentes.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

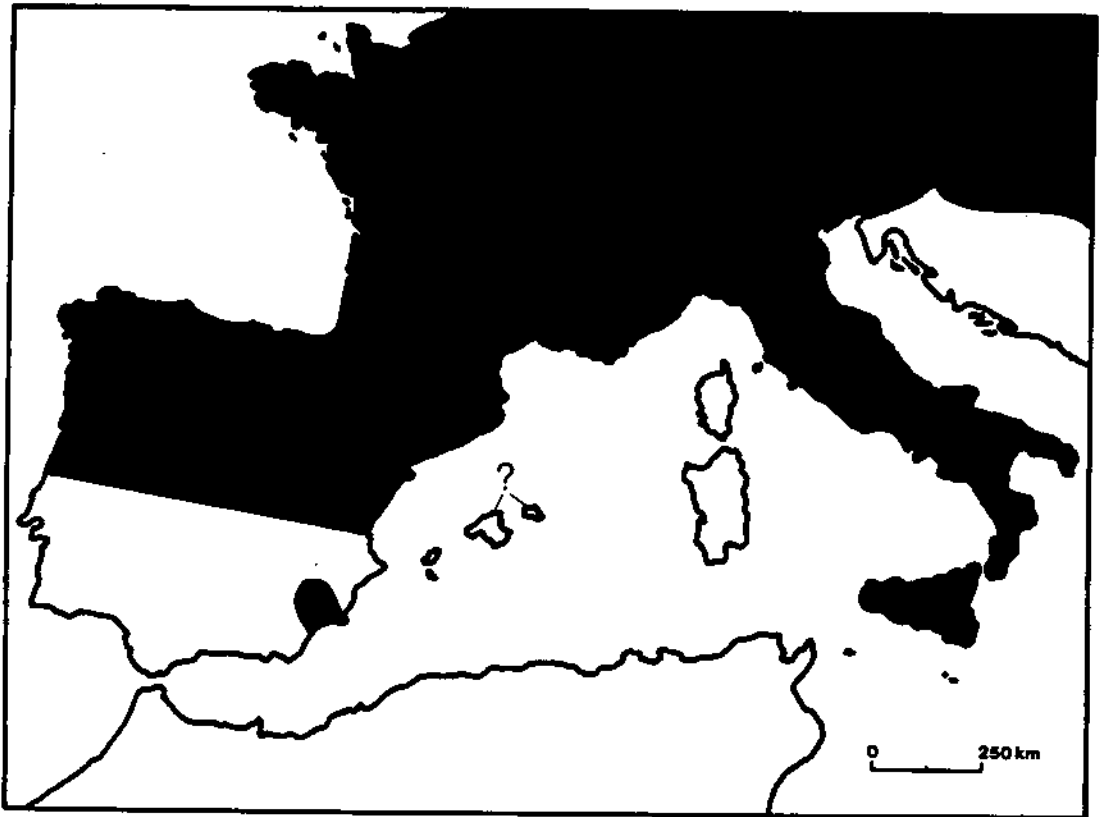
Su área de distribución comprende toda Europa, Siberia, China y Norteamérica.

En el Mediterráneo occidental se presenta en Italia, Francia, Península Ibérica (mitad Norte y Murcia), y Sicilia. No ha sido capturada en Córcega, Cerdeña y Norte de Africa (Mapa 5.245).

DISCUSION:

No se ha incluido dentro de las referencias baleáricas la cita de PONS (1987) para Menorca, ya que el propio autor la indica como dudosa al haber capturado únicamente larvas.

Consideramos que la presencia de esta especie en Baleares necesita confirmación.



Mapa 5.245: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Dytiscus (Macrodytes) marginalis*

Dytiscus (Macrodytes) semisulcatus Müller, 1776.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 709-712.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4 (como *Dytiscus punctulatus* Fabr.).
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15 (como *Dytiscus punctulatus* Fabr.); TENENBAUM, 1915: 38 (como *Dytiscus punctulatus* Fabr.); LAGAR, 1953: 24.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ninguna de las citas bibliográficas precedentes señalan los tipos de hábitat, pero todas mencionan localidades situadas en la Sierra Norte de Mallorca (MORAGUES, 1889; TENENBAUM 1915; LAGAR, 1953).

Según FRANCISCOLO (1979) en Italia prefiere los arroyos y torrentes, sobre todo de montaña.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

Su distribución abarca Europa (excepto su zona septentrional), Norte de Africa y Oeste de Asia.

En la cuenca del Mediterráneo occidental está en Italia septentrional y Oeste de la central, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, Córcega y Sicilia. No ha sido citada en Cerdeña (Mapa 5.246).

DISCUSION:

El hecho de no haber capturado ningún ejemplar de *D. semisulcatus* durante nuestro

estudio nos impide confirmar la presencia actual de esta especie en Mallorca.



Mapa 5.246: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Dytiscus (Macrodytes) semisulcatus* .

Cybister (Gschwendtnerhydrus) tripunctatus africanus Castelnau, 1834.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1959-61), págs. 912-914.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4 (como *Cybister tripunctatus* Oliv.).
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15 (como *Cybister tripunctatus* Oliv.) TENENBAUM, 1915: 38 (como *Cybister tripunctatus* Oliv.); SIETTI, 1931: 54 (como *Cybister tripunctatus* Oliv.); COMPTE, 1960: 92 (como *Cybister tripunctatus* var. *africanus* Lap.).
- Menorca: SCHAUFUSS, 1869: (como *Trogus tripunctatus* Oliv.); CARDONA, 1872: 16 (como *Cybister africanus* Cast.); COMPTE, 1968: 103 (como *Cybister tripunctatus* var. *africanus* Lap.).

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Esta especie no ha sido capturada en ninguna de las islas.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Tanto CARDONA (1872) como MORAGUES (1889) y COMPTE (1960) la localizan en albercas o balsas artificiales.

En Italia, según FRANCISCOLO (1979), prefiere las aguas estancadas, ya sean dulces o salobres.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

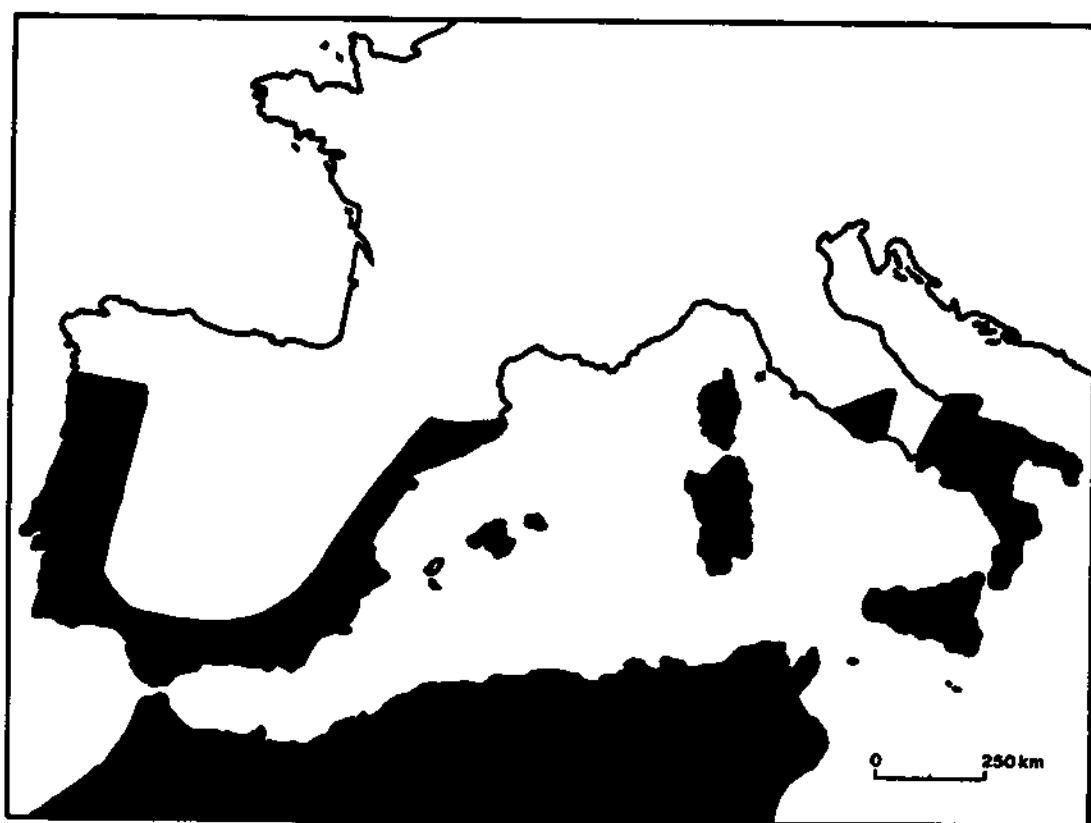
Su distribución comprende Europa meridional, Africa, Asia Menor, Arabia y Península del Sinaí.

Dentro de la cuenca del Mediterráneo occidental se halla en Italia meridional y región

de Lazio, España (en la costa oriental y meridional), Portugal, Norte de Africa, Córcega, Cerdeña y Sicilia. No ha sido citada en Francia (Mapa 5.247).

DISCUSION:

La ausencia de capturas durante nuestro estudio nos impide confirmar la presencia actual de esta especie en Baleares.



Mapa 5.247: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Cybister (Gschwendtnerhydrus) tripunctatus africanus* .

Cybister (Cybister) lateralimarginalis (De Geer, 1774)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Imagos: GUIGNOT (1931-33), págs. 733-737.
- Larva: FIORI (1948-49), págs. 254-262.
- Clave identificación: FRANCISCOLO (1979).

REFERENCIAS BALEARICAS:

- Baleares: ESTELRICH et al., 1885: 4 (como *Cybister virens* Müll.).
- Mallorca: MORAGUES, 1889: 15 (como *Cybister virens* Müll.); GARCÍAS 1907: 57 (como *Cybister roeseli* F.); BREIT, 1909: 76; TENENBAUM, 1915: 38; RICO et al., 1990.
- Menorca: CARDONA, 1872: 15-16 (como *Cybister roeseli* F.); PONS, 1987: 129.

RESUMEN DE LAS CAPTURAS OBTENIDAS EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Especie capturada en Menorca; no ha sido colectada en las restantes islas. Hallada en 3 estaciones, podemos considerar esta especie como rara en Menorca.

HABITATS PREFERENTES EN LAS ISLAS BALEARES:

Ha sido localizada en charcas de aguas dulces o algo salobres, con vegetación. (Tipos de hábitats: 11 y 12).(Mapa 5.249).

Las citas bibliográficas precedentes la indican en hábitats tales como albercas o balsas artificiales (CARDONA, 1872; MORAGUES, 1889) o zonas pantanosas de aguas salobres (BREIT, 1909).

En Italia, según FRANCISCOLO (1979), prefiere las aguas estancadas con vegetación.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA ESPECIE:

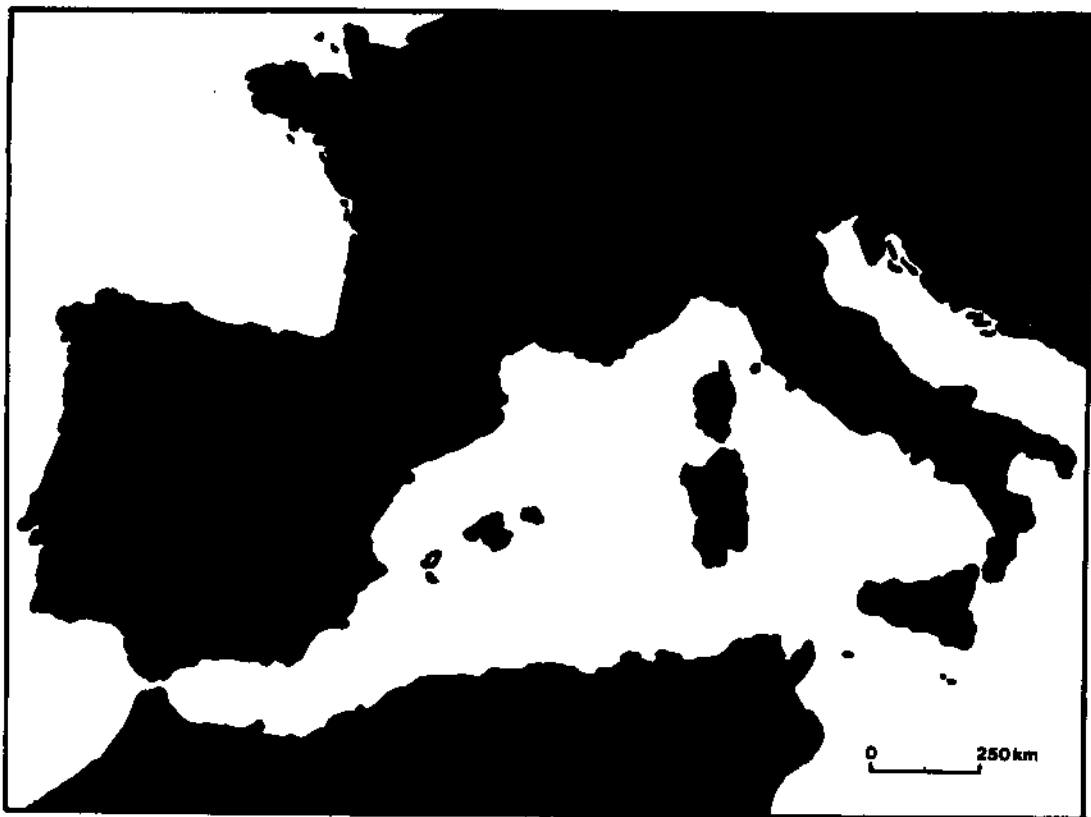
Se encuentra distribuída en Europa central y meridional, Norte de Africa y Oeste de

Asia.

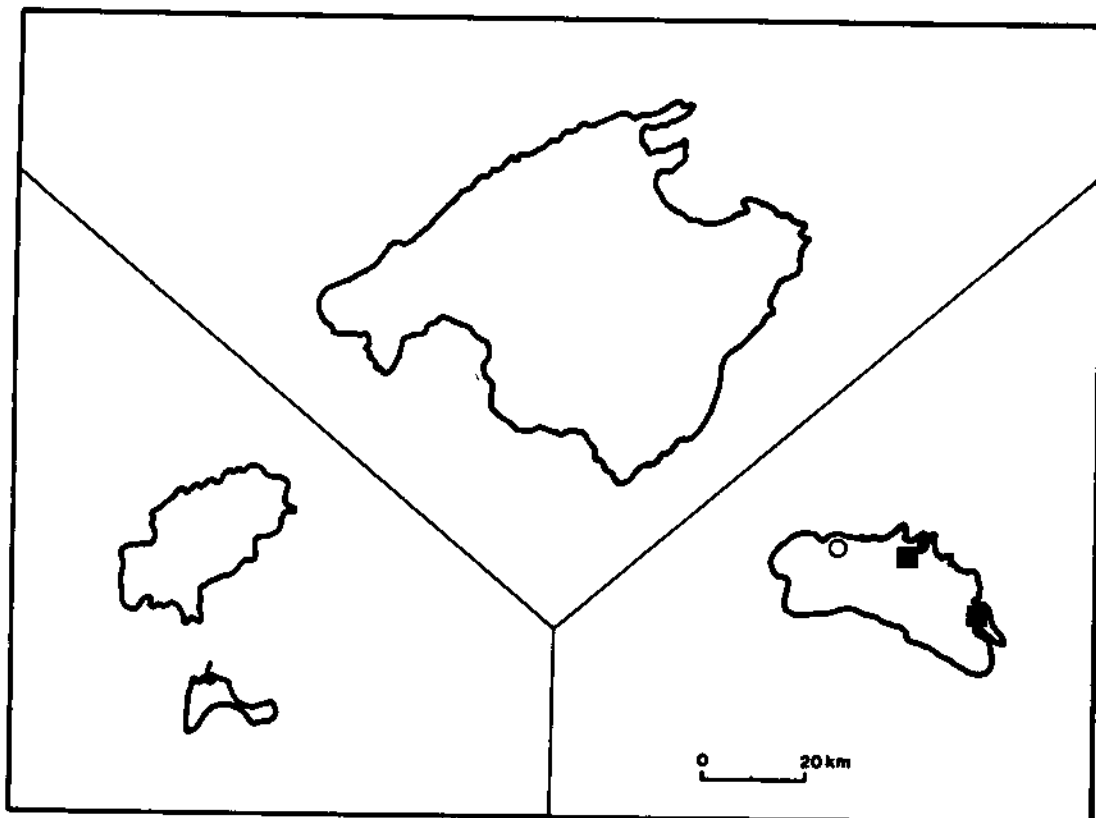
En el Mediterráneo occidental está presente en Italia, Francia, Península Ibérica, Norte de Africa, así como Córcega, Cerdeña y Sicilia (Mapa 5.248).

DISCUSION:

Esta especie no presenta actualmente ninguna duda taxonómica y su distribución se considera confirmada.



Mapa 5.248: Distribución en el Mediterráneo occidental de *Cybister* (*Cybister*) *lateralimarginalis*.



Mapa 5.249: Distribución en Baleares de los hábitats de *Cybister* (*Cybister*) *lateralimarginalis*.

6.- ASOCIACIONES DE ESPECIES

Dentro de este capítulo se pretende discutir la existencia de asociaciones características de especies en las islas Baleares. Para ello se ha considerado cada isla independientemente y orden a orden, con la finalidad de evitar dar una visión demasiado sintética que homogeneice las asociaciones posibles. La definición de las asociaciones se ha realizado merced al uso de la técnica estadística del análisis de correspondencias múltiples, utilizando como casos las estaciones de muestreo y como variables activas las especies, también se han incluido como variables ilustrativas las características del medio (los 14 parámetros considerados en el capítulo 4). La inclusión de estas últimas se ha realizado por si alguna asociación estuviera condicionada por los valores de alguna variable concreta del medio. El tratamiento analítico se ha aplicado a odonatos, heterópteros y coleópteros, pero no ha sido empleado con plecópteros y efemerópteros dado el reducido número de especies capturadas.

6.1.- PLECOPTEROS

Las distintas especies de plecópteros han sido capturadas únicamente en las islas de Mallorca y Menorca, en un total de cinco especies, todas ellas pertenecientes a la familia *Leuctridae* (ver tablas XIII y XIV, apéndice I). Cuatro especies pertenecientes al género *Leuctra* (*Leuctra* cf. *aurita*, *Leuctra* cf. *budtzi*, *Leuctra major* y *Leuctra* sp. 1) y una al género *Tyrrhenoleucta* (*T. minuta*). Las cinco especies han sido capturadas en Mallorca, mientras que la presencia de plecópteros en Menorca queda reducida a la presencia de *T. minuta*.

6.1.1.- MENORCA

En esta isla *T. minuta* ha sido capturada en distintos años en dos torrentes temporales (est. 140 y 252) situados uno en la vertiente norte y otro en la sur, en las altitudes más bajas que se conocen para esta especie, sólo 10 m. sobre el nivel del mar; ya que hasta ahora se había capturado en la Península Ibérica en cotas superiores a los 200 m, tanto en Sierra Morena

(AUBERT, 1963; GARCIA-ROJAS, 1985; PUIG et al., 1990) como en la cuenca del río Segura (PUIG, comunicación personal).

No se puede considerar que exista ninguna especie y/o especies características de ningún tipo de hábitat para la isla de Menorca.

6.1.2.- MALLORCA

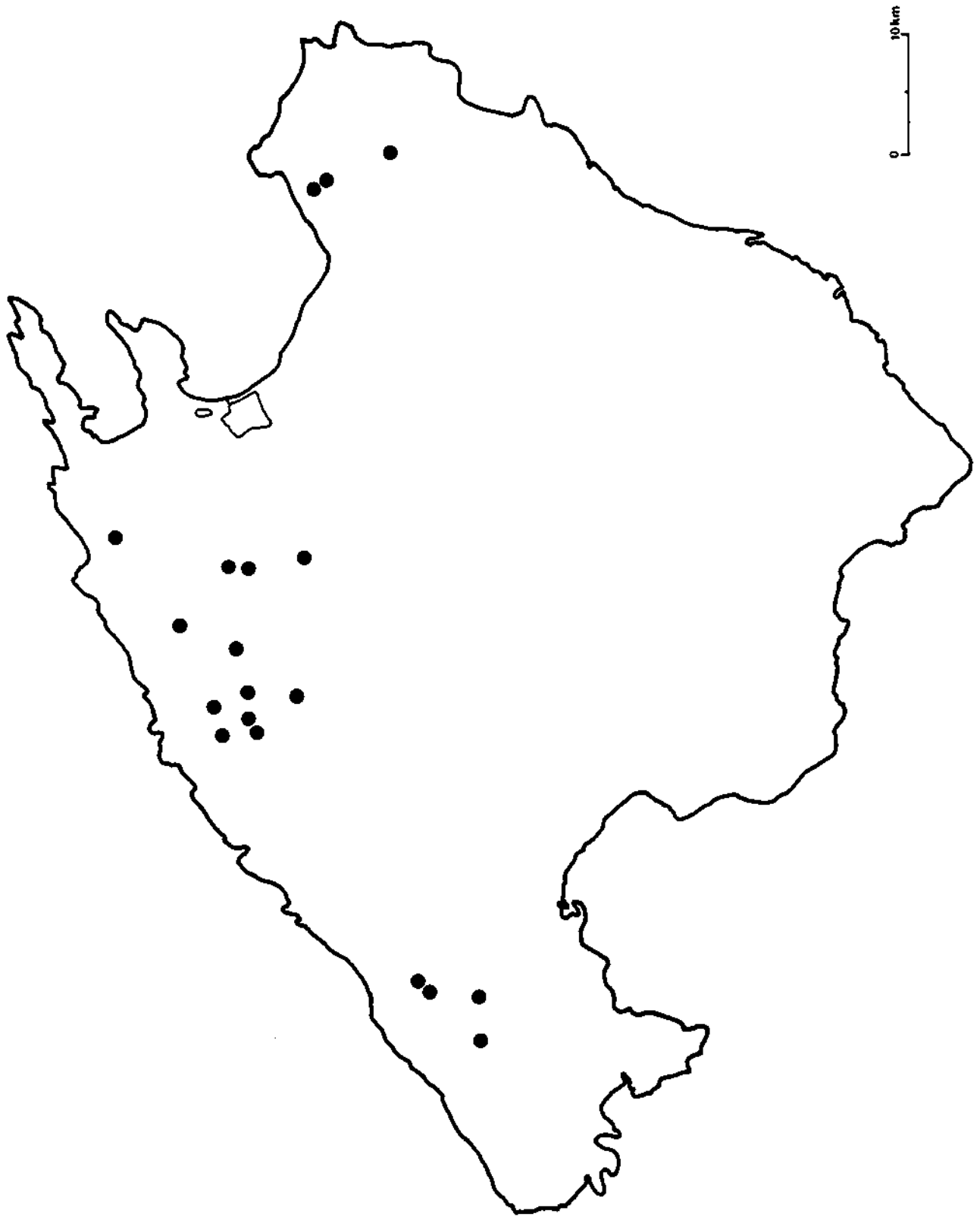
En la isla de Mallorca se han capturado plecópteros en un total de 19 estaciones de las cuales 10 son torrentes y 9 fuentes, distribuidas principalmente en la Sierra de Tramuntana, aunque tres estaciones corresponden a las sierras de Levante (mapa 6.1).

Tyrhenoleuctra minuta es la especie más ampliamente distribuida, ha sido capturada en 15 de las 19 estaciones con presencia de plecópteros. 9 estaciones corresponden a torrentes temporales, que es el hábitat típico de la especie (AUBERT, 1963; PUIG et al., 1990), mientras que las otras 6 corresponden a fuentes permanentes, medio que no se había detectado hasta el momento como hábitat propio de *T. minuta*.

Las cuatro especies de *Leuctra* capturadas no coinciden nunca con la presencia de *T. minuta* en una misma estación.

Salvo en el caso de *L. cf. aurita* que ha sido capturada en un torrente permanente a 380 m de altitud, las otras tres especies están presentes en fuentes permanentes. Es la estación 32, con tres especies capturadas a lo largo de los dos muestreos intensivos, la única que presenta más de una especie de plecópteros presente en el bentos (tablas XIII y XIV, apéndice I). Dichas tres fuentes están situadas altitudinalmente por encima de los 600 m sobre el nivel del mar y sus características son muy similares, formando parte de la clase tipológica 1 definida para los medios acuáticos de Mallorca.

Para esta isla podemos considerar que *T. minuta* constituye la especie característica de la clase 2, torrentes, definida para el conjunto de los medios acuáticos de la misma.



Mapa 6.1 : Distribución de los Plecópteros en Mallorca.

6.2.- EFEMEROPTEROS

Se han capturado efemerópteros en todas las islas prospectadas, con 11 especies en total para el conjunto de las Baleares. De ellas 2 pertenecen a la familia *Caenidae* y 9 a la familia *Baetidae*. Como resultado general para todas las islas debe destacarse el bajo número de especies obtenido, muy inferior al de otros sistemas insulares del Mediterráneo occidental (BELFIORE, 1983), así como de las regiones semiáridas peninsulares muestreadas (PUIG, 1983; PUIG et al., 1986). La información que se posee actualmente sobre regiones similares en el norte de Africa arroja también una mayor riqueza de especies y la presencia de un mayor número de familias de efemerópteros en hábitats similares a los presentes en las islas Baleares (GAGNEUR y THOMAS, 1988).

6.2.1.- MALLORCA

Se han recolectado efémeras en 67 de las 120 estaciones muestreadas en esta isla, correspondientes a todos los tipos de medio con excepción de las marismas propiamente dichas; aunque sí se han capturado en estaciones reófilas salobres, como canales en las áreas de marisma. La mayoría de las fuentes carecen de efemerópteros; se debe por tanto considerar que en Mallorca tanto este medio (clase 1) como las marismas (clase 4) carecen de especies o asociación de especies características.

Las restantes clases tipológicas definidas para Mallorca (torrentes, albercas y charcas) poseen una única asociación de especies, constituida por *Cloeon inscriptum* como especie fundamental de la misma. Esta asociación tiene como especies acompañantes a *Cloeon schoenemundi* y *Caenis luctuosa* en los torrentes temporales, y a *Baetis muticus* en los tramos permanentes de las cuencas temporales.

6.2.2.- MENORCA

Se han capturado efemerópteros en 50 estaciones de las 68 muestreadas. Al igual que

en Mallorca las especies de este orden están ausentes en las marismas y su presencia es rara en las fuentes, no poseyendo este medio ninguna especie característica.

Es *Cloeon inscriptum* la especie fundamental de la asociación presente en Menorca para el conjunto de las otras cuatro tipologías consideradas dentro de sus medios acuáticos continentales (charcas+ desembocaduras torrentes vertiente sur, desembocaduras torrentes vertiente norte, albercas y torrentes). Solamente para la clase 5, torrentes, encontramos una especie acompañante que es en este caso *Cloeon schoenemundi*.

6.2.3.- IBIZA

Los efemerópteros están presentes en 27 de las 41 estaciones estudiadas en los muestreos intensivos. Solo dos clases de medios, albercas (clase 1) y torrentes (clase 4), puede considerarse que tengan una asociación de especies de efemerópteros propia. Dicha asociación la componen *Cloeon inscriptum* como especie fundamental para ambas clases, y *Cloeon schoenemundi* como especie acompañante en torrentes.

6.2.4.- FORMENTERA

Se ha detectado la presencia de efemerópteros sólo en tres de las 17 estaciones muestreadas en esta isla. Todas ellas dentro de la clase 2, sistemas temporales, que comprende a todos los tipos de medios prospectados en Formentera con la excepción de fuentes y marismas. No podemos hablar de asociaciones o especies características para los medios acuáticos de Formentera, pero sí se aprecia que la dinámica general de exclusión de la presencia de efemerópteros en marismas y fuentes se mantiene.

Para el conjunto de las Baleares se puede considerar que existe una única asociación compuesta por:

Especie fundamental: *Cloeon inscriptum*

Especies acompañantes:

- a) Torrentes temporales Mallorca y Menorca

Cloeon schoenemundi

- b) Torrentes tramos permanentes de Mallorca

Baetis muticus intermedius

- c) Albercas permanentes de Ibiza

Caenis luctuosa

Al comparar los resultados obtenidos con la bibliografía existente, se observa que el conjunto de especies que aparecen tanto como fundamentales como acompañantes en la asociación definida para la Baleares están consideradas como características de las comunidades de medios temporales (PUIG, 1983; PUIG et al, 1986; GAGNEUR y THOMAS, 1988), fundamentalmente de torrentes.

6.3. ODONATOS

Se han capturado un total de 19 especies de odonatos para el conjunto de las islas Baleares y están presentes en todas las islas muestreadas.

Para estimar la posible existencia de asociaciones características de especies de odonatos se ha realizado un análisis de correspondencias múltiples, con las estaciones de muestreo como casos, las 19 especies de odonatos como variables activas y los 14 parámetros del medio como variables ilustrativas. Para las especies se han considerado dos modalidades, ausencia y presencia. No se han eliminado las estaciones sin odonatos del análisis al trabajarse también con la modalidad ausencia para las variables activas.

6.3.1.- MALLORCA

Se han recolectado ejemplares de odonatos en 62 estaciones de las 120 muestreadas en la isla de Mallorca. De las 19 especies presentes en las Baleares, 17 lo están en Mallorca, aunque se han capturado ocasionalmente en muy pocas estaciones (menos de 3, en general). Una única especie, *Sympetrum striolatum*, se ha capturado en la mayor parte de la isla (49 estaciones). Otras cuatro están presentes en más de 10 estaciones (*Lestes viridis*, *Ischnura elegans*, *Anax imperator* y *Crocothemis erythraea*).

La varianza acumulada por los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples es del 41.59 %, cada uno de los ejes explica el 25.72 % y el 15.87 % de la varianza total respectivamente.

El primer eje está definido por tres de las especies frecuentes en su extremo positivo (*C. erythraea*, *A. imperator* y *L. viridis*), junto con dos especies puntuales como son *E. viridulum* y *C. cf. scitulum* (figura 6.1).

El segundo eje está asociado en su extremo negativo a tres especies: *C. haemorrhoidalis*, *O. coerulescens* y *L. viridis* (figura 6.1). Si observamos la representación de los casos para los ejes 1 y 2, se aprecia que las estaciones asociadas al extremo negativo del eje 2 son fundamentalmente torrentes, mientras que el extremo positivo del eje 1 se encuentra asociado a medios lénticos, albercas y charcas (figura 6.2).

Los restantes ejes del análisis aparecen asociados a estaciones puntuales únicamente, sin valor para la determinación de asociaciones de distribución más o menos amplia para los medios acuáticos de Mallorca.

Se ha realizado un análisis de cluster a partir de los scores obtenidos en el análisis factorial precedente y se han constituido clases merced a las agrupaciones formadas por el cluster. Dos comentarios previos deben realizarse, el primero es que el grupo 1 representado en el dendrograma obtenido a partir del análisis de cluster (gráfico 6.1) comprende todas las

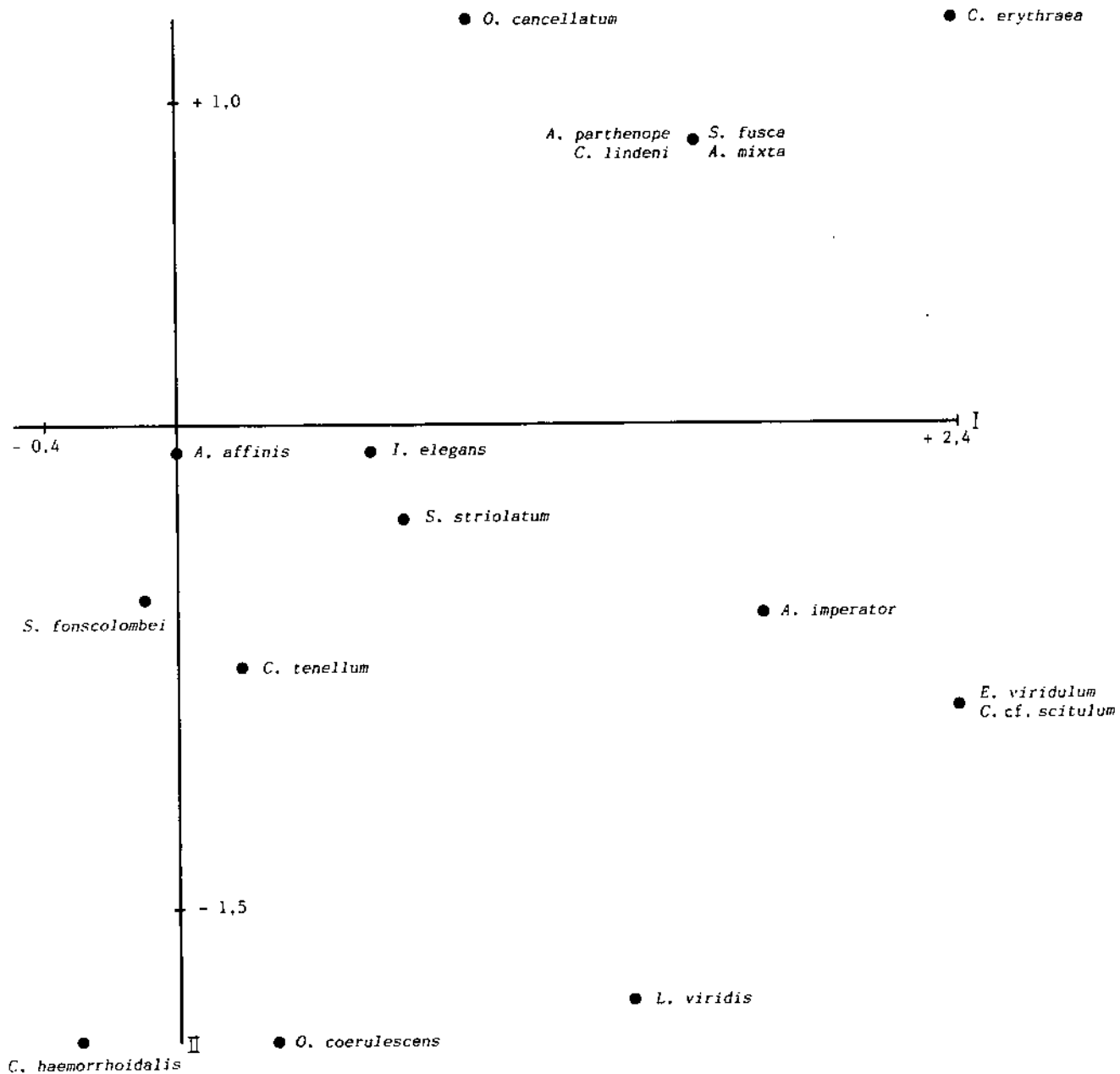


Figura 6.1 : Representación gráfica de los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples para las especies de Odonatos (variables) en Mallorca.

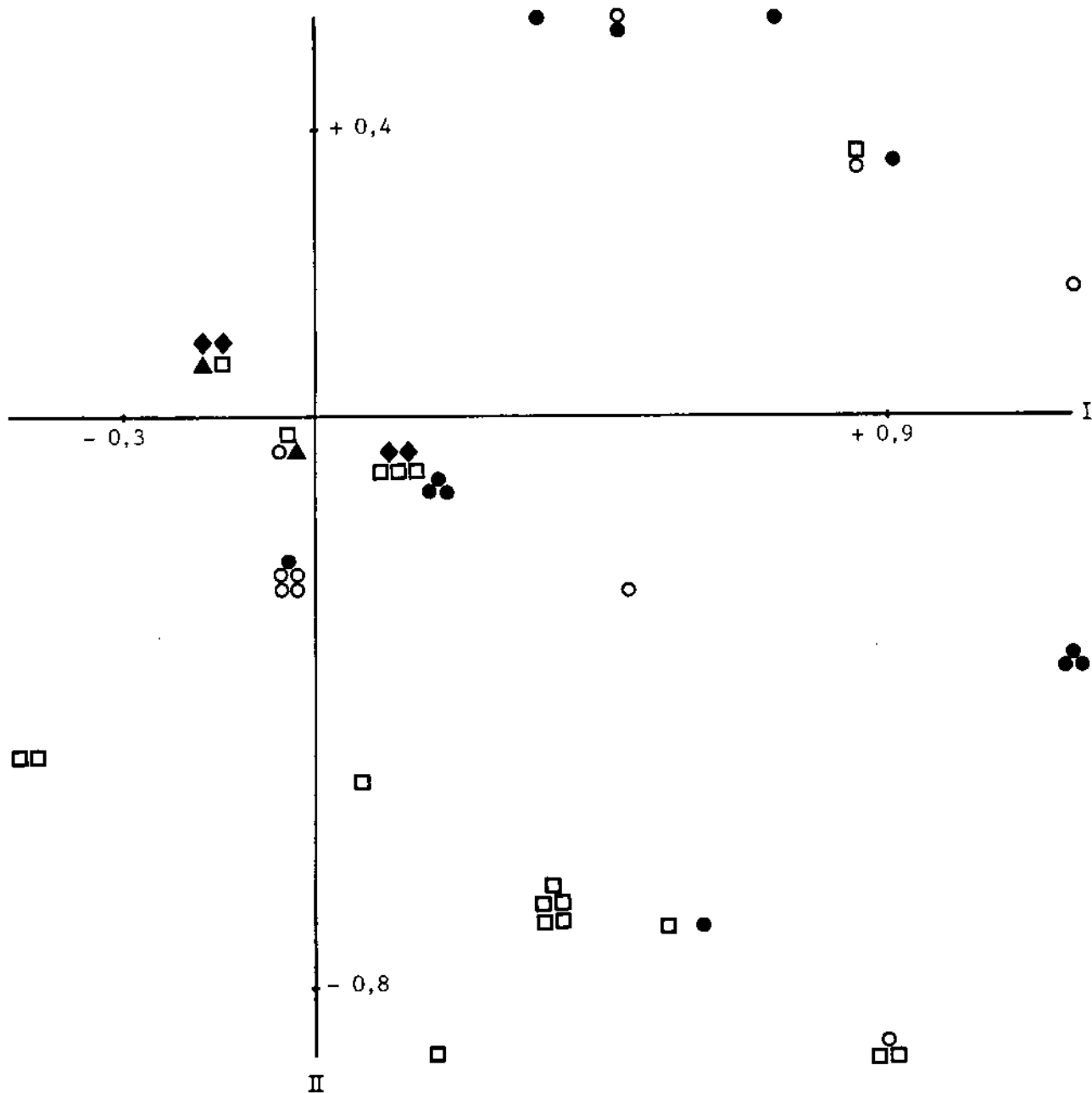


Figura 6.2 : Representación gráfica de las estaciones de muestreo (casos) con respecto a los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples. Los símbolos utilizados para cada uno de los tipos de medios son: ▲ fuentes, □ torrentes, ● albercas, ○ charcas, ◆ marismas.

estaciones de Mallorca en las que no se han capturado odonatos. El segundo es que ningún valor de las variables ambientales aparece asociado a los grupos de especies que se obtienen.

La clase 1 está formada por aquellas estaciones que poseen como especie característica *S. striolatum* y que carecen de todas las demás que definen las restantes agrupaciones de especies (Gráfico 6.1). Dentro de esta clase el grupo a) está constituido por un conjunto de torrentes de la Sierra de Tramuntana; el grupo b) incluye a marismas y desembocaduras de torrentes, principalmente.

La clase 2 comprende tres torrentes permanentes que tienen a *C. haemorrhoidalis* como especie característica.

La clase 3 incluye cinco charcas que se caracterizan por la presencia de *S. fonscolombei* como acompañante de *S. striolatum*.

La clase 4 comprende distintos medios permanentes lénticos (charcas, albercas y torrentes), que presentan como propia la asociación de tres especies (*A. imperator*, *C. erythraea* y *L. viridis*).

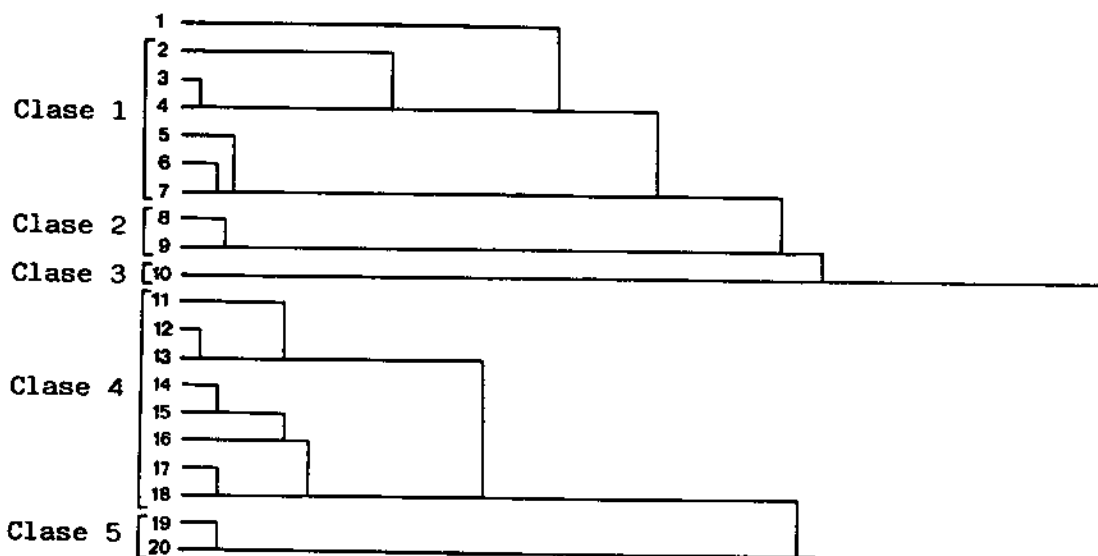
Finalmente, la clase 5 agrupa a tres estaciones, que son albercas, las cuales tiene como especies características a *C. erythraea* y *O. cancellatum* (gráfico 6.1).

En conjunto para la isla de Mallorca podemos definir las siguientes asociaciones:

1. Torrentes permanentes. Especie característica *C. haemorrhoidalis*.
2. Medios permanentes lénticos. a) En general: *S. striolatum*, *A. imperator*, *C. erythraea* y *L. viridis*; b) Marismas y desembocaduras: *S. striolatum*.
3. Medios temporales lénticos. a) Albercas: *S. striolatum*, *C. erythraea* y *O. cancellatum*; b) Charcas suroeste de la isla: *S. striolatum* y *S. fonscolombei*.

Con respecto a las asociaciones de odonatos definidas para otras áreas geográficas peninsulares, debe destacarse la coincidencia de *C. haemorrhoidalis* como característica de torrentes permanentes de cuencas temporales (GARCIA-ROJAS, 1986). Las restantes especies

A



B

CLASE	GRUPOS ESTACIONES	ASOCIACION	CLASE	GRUPOS ESTACIONES	ASOCIACION
1 a	2,3,4,	Ausencia de: A. imperator C. erythraea S. fonscolombei L. viridis C. haemorrhoidalis O. cancellatum	4	11,12, 12,16,18,47,51,67,89,90,93,97, 13,14, 105,106,114,117,120.	A. imperator C. erythraea L. viridis
b	5,6,7.		5	19,20. 43,52,80.	C. erythraea O. cancellatum
2	8,9.	C. haemorrhoidalis			
3	10.	S. fonscolombei			

Gráfico 6.1 : Mallorca - Odonatos. A: Dendrograma obtenido a partir de los scores del análisis de correspondencias múltiples. B: Asociaciones de especies características.

se considera por otros autores como propias de medios lénticos (FERRERAS y PUCHOL, 1984; MONTES y RAMIREZ-DIAZ, 1983; GARCIA-ROJAS, 1986), pero las asociaciones definidas para Mallorca no coinciden con las descritas en la bibliografía.

6.3.2.- MENORCA

Quince especies de odonatos, de las 19 presentes en Baleares, han sido capturadas en esta isla dentro de los muestreos intensivos; apareciendo en 43 de las 68 estaciones muestreadas para Menorca.

Tres son las especies frecuentes dentro de los medios acuáticos continentales menorquines: *Lestes viridis*, *Ischnura elegans* y *Sympetrum striolatum*, presentes aproximadamente en el 30% de las estaciones en que se han capturado odonatos; otra especie, *Ceriagrum tenellum*, ha sido encontrada en 11 estaciones, mientras que las restantes 11 especies son raras, con presencias bastantes puntuales.

Se ha realizado para el conjunto de las 68 estaciones de muestreo de Menorca (casos) y las 15 especies capturadas (variables) un análisis factorial de correspondencias múltiples. Los dos primeros ejes obtenidos en dicho análisis explican el 22.6 y el 18.72% de la varianza respectivamente; la varianza acumulada para ambos es del 41.32%. En la figura 6.3 están representadas las especies respecto a ambos ejes. El primer eje está definido por cinco especies (*A. mixta*, *C. tenellum*, *C. haemorroidalis* y *O. coerulescens*), mientras que el segundo presenta asociadas a su extremo positivo a *C. erythraea*, *C. cf. scitulum*, *S. fonscolombi*, *C. lindeni*, *S. fusca* y *L. barbarus*. Las tres especies más comunes en la isla aparecen en el cuadrante superior izquierdo (-/+) y no están asociadas a la explicación de ninguno de los dos ejes. Si observamos la distribución de las estaciones con respecto a estos dos primeros ejes (fig. 6.4) se puede apreciar que ambos ejes están separando grupos de torrentes, los cuales en su conjunto se presentan en gradiente en relación con estos dos primeros ejes desde las desembocaduras de la vertiente sur (extremo positivo del eje 2), hasta las estaciones correspondientes a torrentes lejos

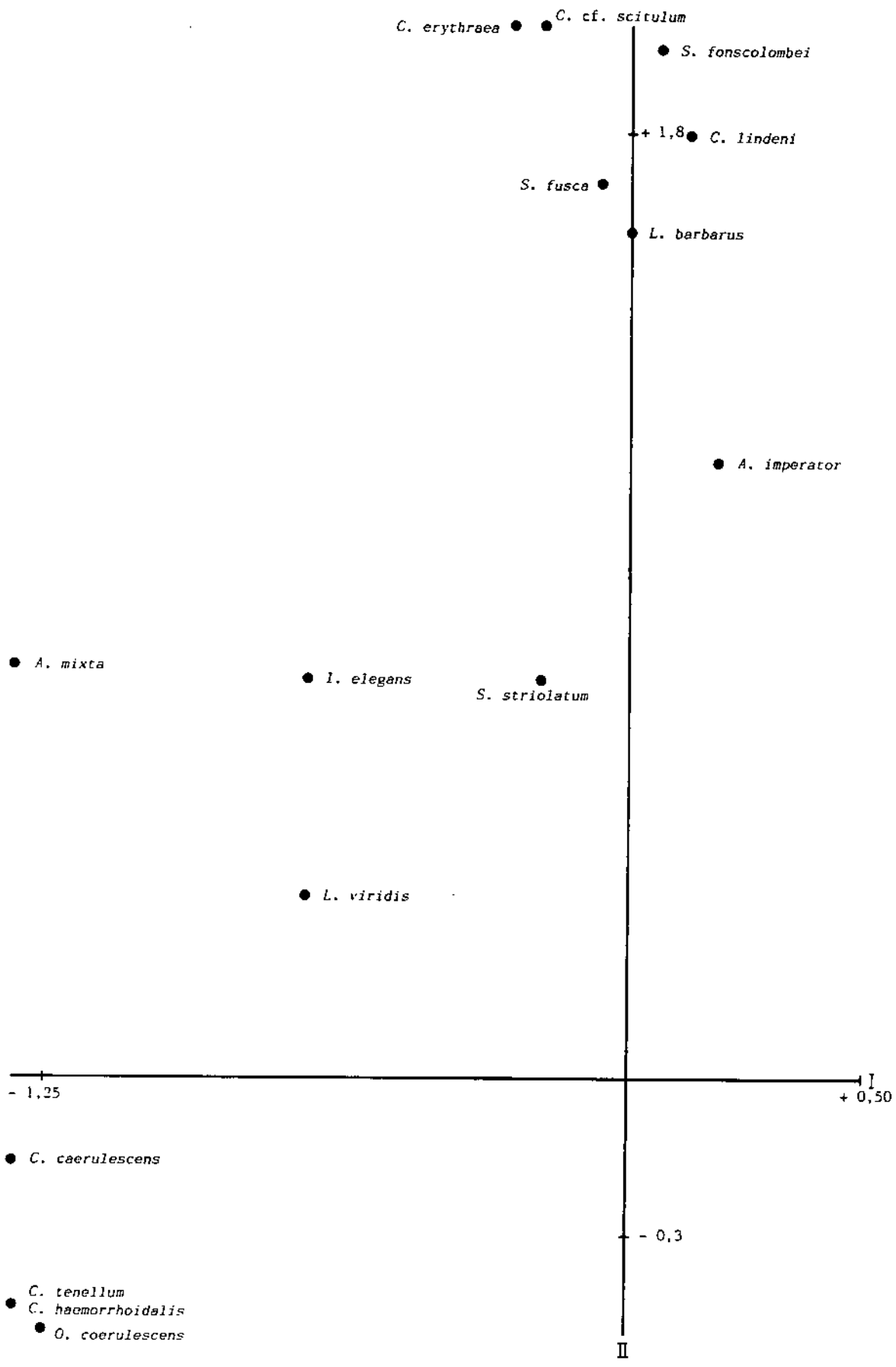


Figura 6.3 : Representación gráfica de los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples para las especies de Odonatos (variables) en Menorca.

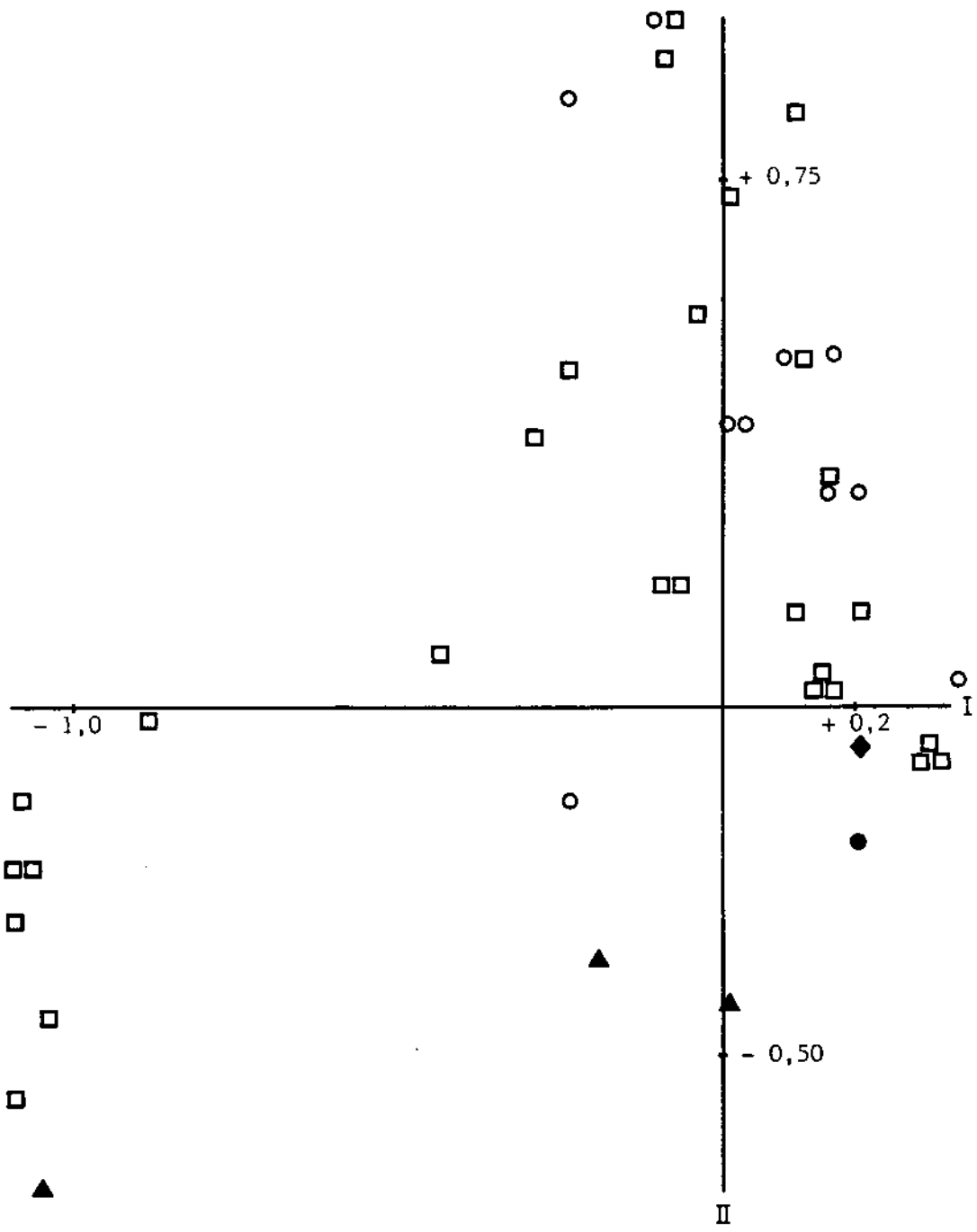


Figura 6.4 : Representación gráfica de las estaciones de muestreo (casos) con respecto a los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples. Los símbolos utilizados para cada uno de los tipos de medios son: ▲ fuentes, ◻ torrentes, ● albercas, ○ charcas, ◆ marismas.

de sus desembocaduras (extremo negativo del eje 1).

La realización del análisis de clasificación (cluster) a partir del conjunto de los ejes del análisis de correspondencias, permite distinguir cuatro clases de estaciones caracterizada cada una de ellas por una asociación distinta de especies (Gráfico 6.2).

La clase 1 comprende un grupo de charcas junto con desembocaduras de la vertiente sur y está definido por la presencia de *C. erythraea*, *S. fonscolombei* e *I. elegans*.

La clase 2 está constituida por charcas permanentes y las especies que definen esta agrupación son *S. fusca*, *C. lindeni*, *L. barbarus* e *I. elegans*.

La tercera clase comprende una parte de los torrentes lejos de su desembocadura y está caracterizada por cinco especies de odonatos (*C. haemorrhoidalis*, *C. tenellum*, *O. coerulescens*, *C. caerulescens* e *I. elegans*).

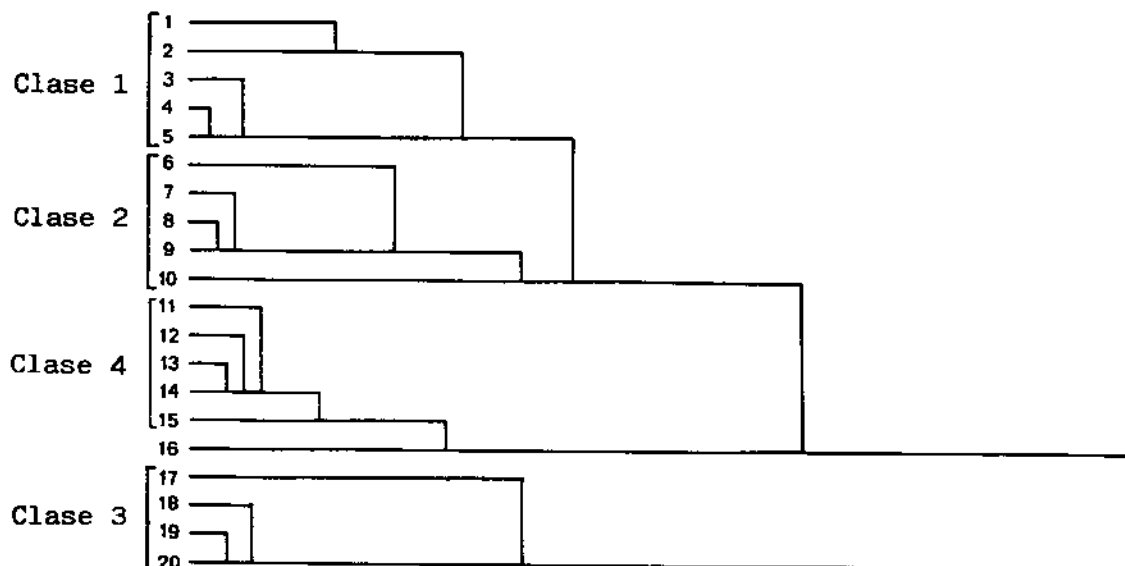
Por último, la cuarta clase se caracteriza por la ausencia de las especies que definen las tres clases precedentes. Comprende distintos tipos de medios menorquines con odonatos, desde marismas a fuentes.

En conjunto para la isla de Menorca podemos definir las siguientes asociaciones:

1. Torrentes desembocadura sur. Especie característica *I. elegans*, especies acompañantes *C. erythraea* y *S. fonscolombei*.
2. Charcas permanentes. Especies características *S. fusca* e *I. elegans*. Especies acompañantes *C. lindeni* y *L. barbarus*.
3. Torrentes centrales. Especies características: *C. tenellum* y *C. haemorrhoidalis*. Especies acompañantes *O. coerulescens*, *C. caerulescens* e *I. elegans*.
4. Fuentes, marismas y restantes torrentes, sobre todo torrentes vertiente norte. Especies características *S. striolatum* y *L. viridis*.

En relación con las asociaciones de especies definidas por otros autores para la geografía ibérica debemos destacar varias observaciones. La primera es que en Menorca *S. fusca*

A



B

4

CLASE	GRUPOS ESTACIONES	ASOCIACIONES	CLASE	GRUPOS ESTACIONES	ASOCIACIONES
1	1,2,3, 4,5. 121,134,135,167,168,183.	<i>C.erythraea</i> <i>S.fonscolombi</i> <i>I.elegans</i>	4	11 - 15 El resto de la isla	Ausencia de: <i>C. erythraea</i> <i>S. fonscolombi</i> <i>I. elegans</i>
2	6,7,8, 9,10. 122,125,131,136,137,139,150, 154,156,174,175,176.	<i>S.fusca</i> <i>C.lindeni</i> <i>L.barbarus</i> <i>I.elegans</i>			<i>S. fusca</i> <i>C. lindeni</i> <i>L. barbarus</i> <i>C. haemorrhoidalis</i> <i>C. tenellum</i>
3	17,18, 19,20. 148,149,157,159,160,171,172, 179.	<i>C.haemorrhoidalis</i> <i>C.tenellum</i> <i>O.coerulescens</i> <i>C.caerulescens</i> <i>I.elegans</i>			<i>O. coerulescens</i> <i>C. caerulescens</i>

Gráfico 6.2 : Menorca - Odonatos. A: Dendrograma obtenido a partir de los scores del análisis de correspondencias múltiples. B: Asociaciones de especies características.

y *L. barbarus* definidas por MONTES y RAMIREZ-DIAZ (1983) como características de marismas en el bajo Guadalquivir, aquí son características de charcas y que mantienen su aparición asociada. La segunda es la aparición preferente de *I. elegans* en medios lénticos asociados a torrentes junto con *C. erythraea* (GARCIA-ROJAS, 1985), y de estas dos especies junto con *S. fonscolombi* en torrentes temporales con charcas permanentes en sus cauces durante el verano (GARCIA-ROJAS, 1985), esta asociación de especies coincide plenamente con la clase 1 de Menorca. Finalmente, debemos destacar la presencia en torrentes permanentes de *C. haemorroidalis* tal y como ha sido detectada en la Península Ibérica para Sierra Morena (GARCIA-ROJAS, 1985).

6.3.3.- IBIZA.

De las 19 especies capturada para Baleares, sólo 10 están presentes en la isla de Ibiza. Y en su conjunto habitan 20 de las 41 estaciones estudiadas en el presente trabajo. De dichas 10 especies dos de ellas *S. striolatum* y *A. imperator*, han sido capturadas en el 40% de las estaciones con presencia de odonatos en Ibiza.

Los resultados obtenidos de aplicar la metodología del análisis factorial de correspondencias múltiples (A.F.C.) están plasmados en las figuras 6.5 y 6.6, en ambas para los dos primeros ejes del análisis. Estos ejes expresan el 22.71 y el 17.94 % de la varianza total.

El eje 1 del análisis aparece definido por la oposición de cinco especies; *L. viridis*, *A. mixta* y *O. coerulea* (asociadas a la parte positiva del eje) frente a *C. erythraea*, *S. fonscolombi* y *A. imperator* (asociadas al extremo negativo del eje) (fig. 6.5). Este eje separa en sí los medios artificiales (albercas), que son los más permanentes en Ibiza, de los medios naturales (fuentes, torrentes y charcas) que tiene un carácter casi siempre temporal (fig. 6.6).

El eje 2 aparece definido por tres especies, principalmente, *S. striolatum*, *A. mixta* y *O. coerulea* (fig. 6.5). Este eje está arrastrado, sobre todo, por la estación 190, torrente típico que corresponde al río de Santa Eulalia. Aunque también permite separar las albercas,

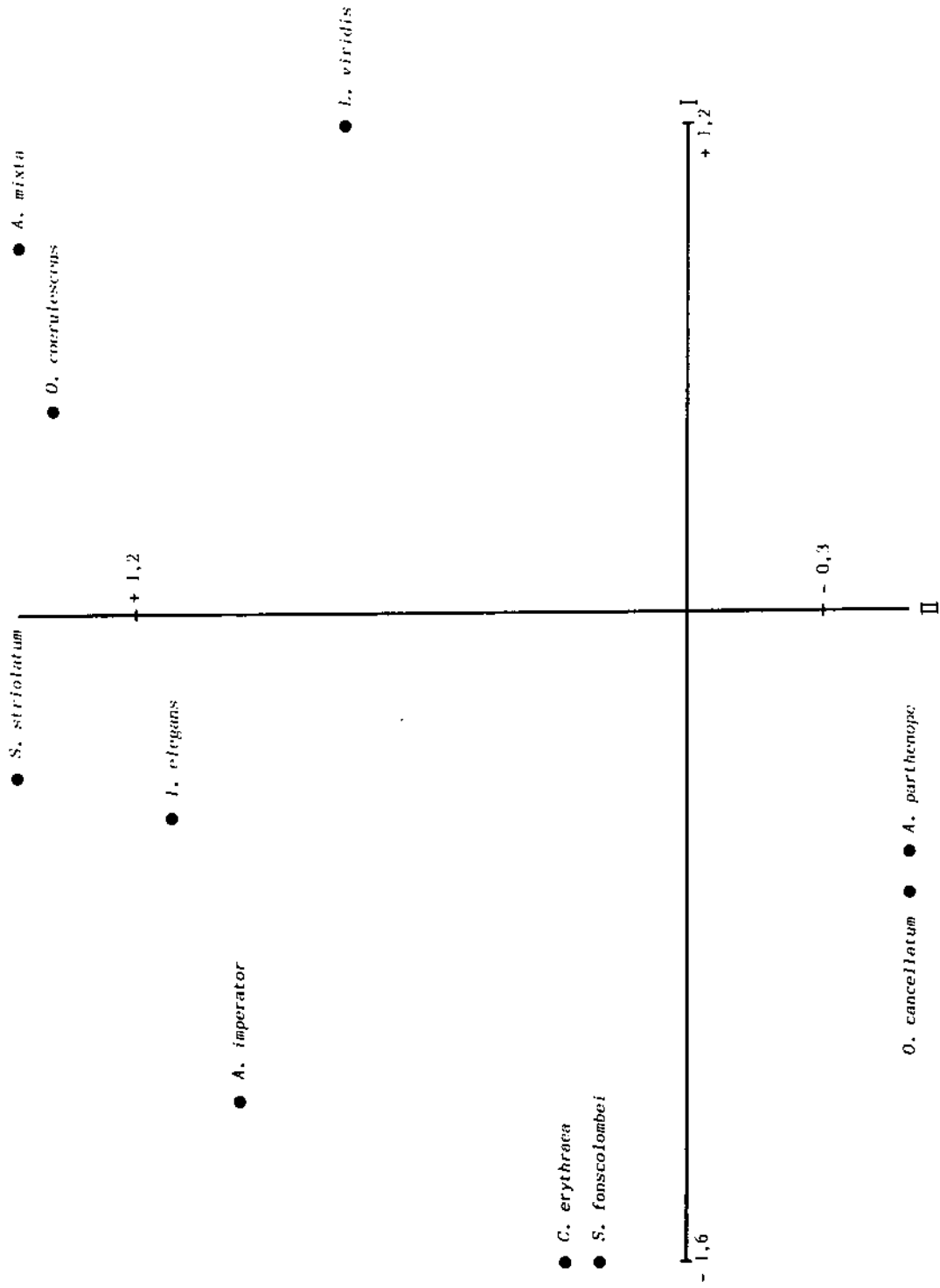


Figura 6.5 : Representación gráfica de los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples para las especies de Odonatos (variables) en Ibiza.

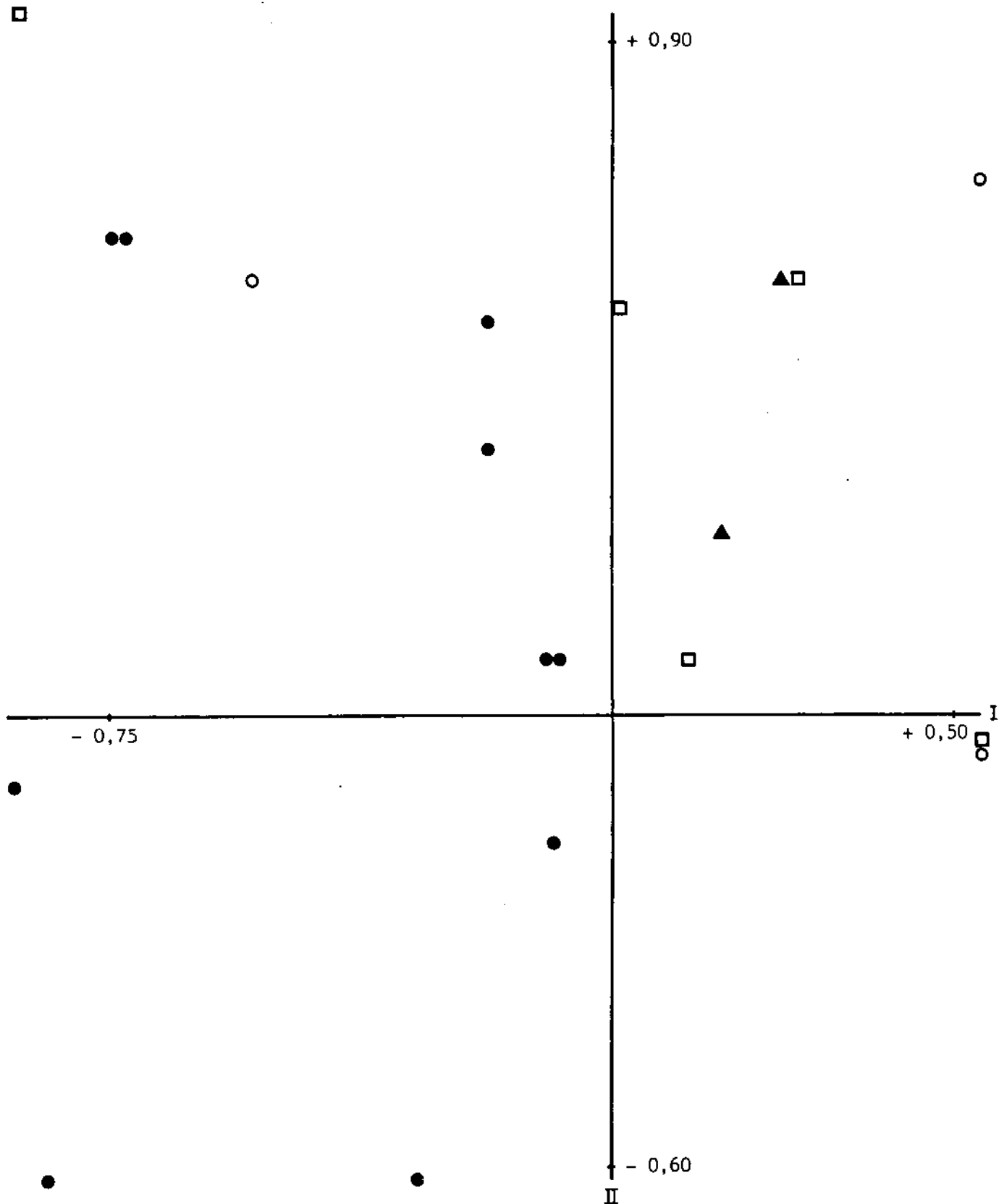


Figura 6.6 : Representación gráfica de las estaciones de muestreo (casos) con respecto a los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples. Los símbolos utilizados para cada uno de los tipos de medios son: ▲ fuentes, □ torrentes, ● albercas, ○ charcas.

poniendo aquéllas con una fauna peculiar en el extremo negativo, frente a las que poseen únicamente alguna de las especies más frecuentes (fig. 6.3).

La clase 1 comprende la mayor parte de la isla, y se caracteriza por la ausencia de las tres especies más distribuidas en Ibiza (*S. striolatum*, *A. imperator* y *S. fonscolombeii*). Son estaciones que presentan algunas de las especies raras y sin agrupaciones claras.

La clase 2 está constituida por las dos únicas fuentes en las que se han capturado odonatos y está caracterizada por la presencia de *O. coerulescens* en las mismas (Gráfico 6.3).

La tercera clase reúne a la mayoría de las albercas permanentes, junto con dos torrentes. Esta clase se caracteriza por la presencia de las dos especies más frecuentes, *A. imperator* y *S. striolatum*, junto con *C. erythraea*.

Para el conjunto de la isla de Ibiza podemos distinguir dos asociaciones de especies:

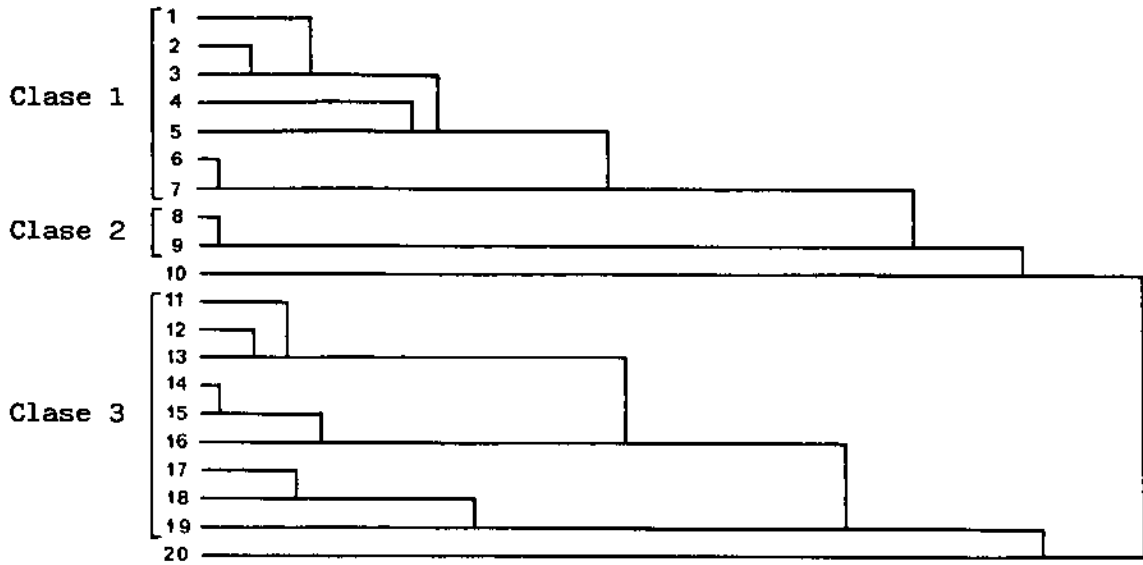
1. Fuentes. Especie característica *O. coerulescens*. Especie acompañante *S. striolatum*.
2. Albercas y torrentes permanentes. Especies características *A. imperator* y *S. striolatum*. Especie acompañante *C. erythraea*.

En relación con la bibliografía ibérica, debemos señalar la presencia como especie característica en albercas de *A. imperator*, especie considerada como característica de lagunas de agua dulce por MONTES y RAMIREZ-DÍAZ (1983) y que en Ibiza caracteriza el símil de las lagunas permanentes de baja altitud como son las albercas.

6.3.4.- FORMENTERA

De las 17 estaciones muestreadas en esta isla, sólo se han capturado odonatos en tres de ellas. El total de especies capturadas ha sido de tres, que corresponden a *I. elegans*, *C. erythraea* y *S. fonscolombeii*. Las dos primeras han sido capturadas en una charca permanente asociadas a un manantial, mientras que *S. fonscolombeii* está presente en dos estaciones, ambas lénticas (una charca y una poza de torrente).

A



B

CLASE	GRUPOS	ESTACIONES	ASOCIACIONES
1	1-7.	189,194,195,196,197,198,199, 200,201,202,203,204,205,206, 208,209,211,212,213,214,215, 218,219,223,224,225,226,227, 228.	Ausencia de: S.striolatum A.imperator S.fonscolombei
2	8,9.	191,193.	O.coerulescens
3	11-19.	190,192,207,210,216,217,221, 222.	A.imperator C.erythraea S.striolatum

Gráfico 6.3 : Ibiza - Odonatos. A: Dendrograma obtenido a partir de los scores del análisis de correspondencias múltiples. B: Asociaciones de especies características.

6.4.- HETEROPTEROS

La fauna de heterópteros capturada en los muestreos intensivos para el conjunto de las islas Baleares ha sido de 25 especies. Las cuatro islas muestreadas han presentado alguna especie de este orden en sus medios acuáticos continentales.

Se ha aplicado la metodología estadística del A.F.C. para cada una de las islas independientemente, con la excepción de Formentera dada la escasa presencia del orden en dicha isla.

6.4.1.- MALLORCA

Se ha detectado la presencia de heterópteros en 77 estaciones de las 120 prospectadas en esta isla. La fauna está compuesta por 20 especies, con la mayoría de ellas muy poco frecuentes, sólo 4 especies pueden considerarse abundantes: *N. maculata* que ha sido capturada en 31 estaciones, *P. minutissima* e *H. stagnarum* en 18 y *V. hoberlandti* en 16 estaciones.

Los dos primeros ejes resultantes del A.F.C. explican el 14.94 y el 11.77% de la varianza total, con una varianza acumulada entre ambos del 26.71%. El primer eje está definido por un grupo de cinco especies (*A. sardea*, *M. vittigera*, *C. panzeri*, *N. maculatus* y *A. debilis perplexa*) todas ellas asociadas al extremo negativo del mismo (fig. 6.7). El segundo eje opone dos grupos de especies, el compuesto por *C. affinis* y *S. lateralis* asociado al extremo positivo, frente a *H. stagnorum*, *N. cinerea*, *P. perdubia* y *G. najas* asociadas por el contrario al extremo negativo de este segundo eje (fig. 6.7).

Si observamos la representación de las estaciones para estos dos primeros ejes (fig. 6.8) se observa que la mayor parte de las charcas quedan incluidas dentro del cuadrante superior

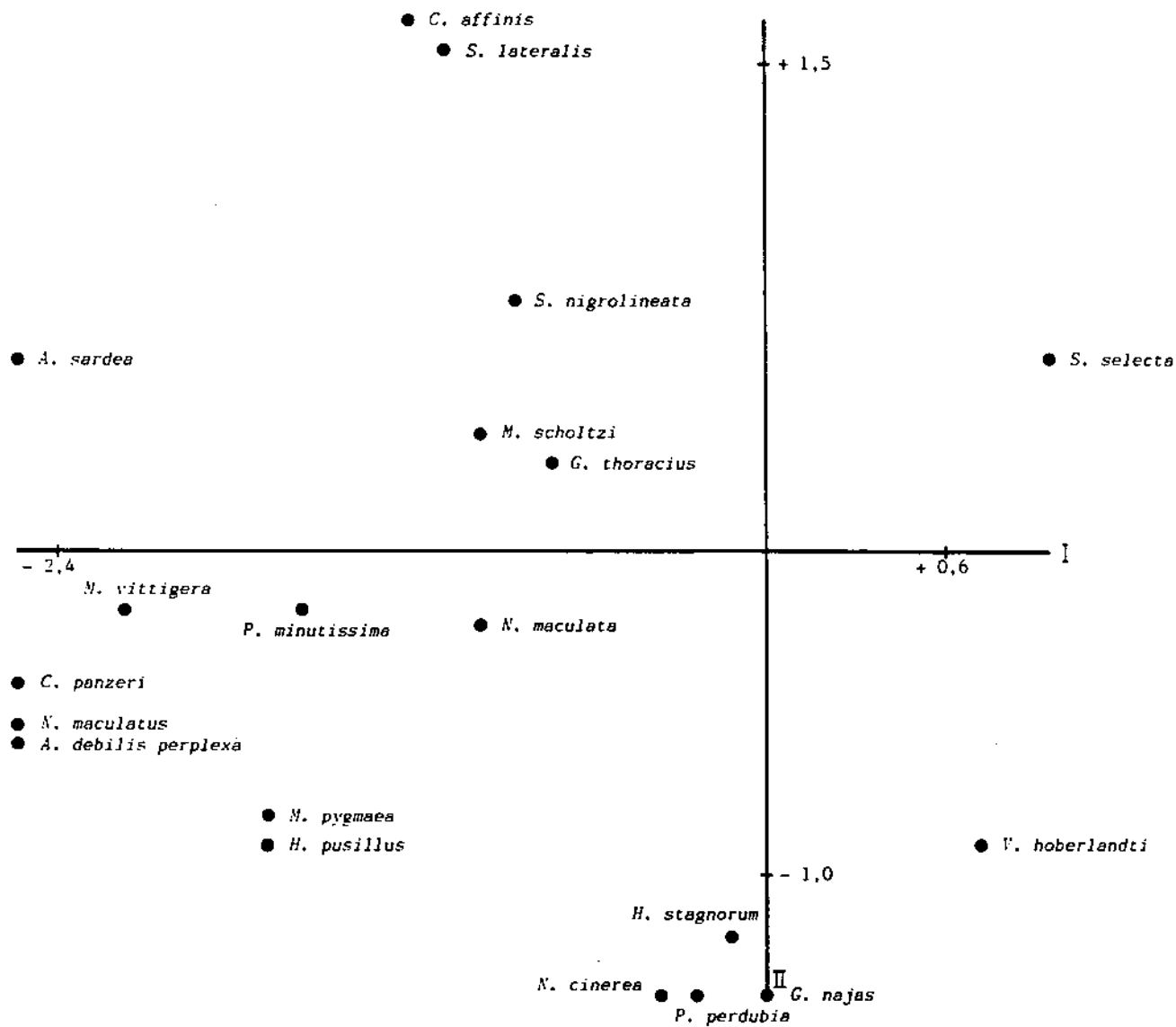


Figura 6.7 : Representación gràfica de los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples para las especies de Heterópteros (variables) en Mallorca.

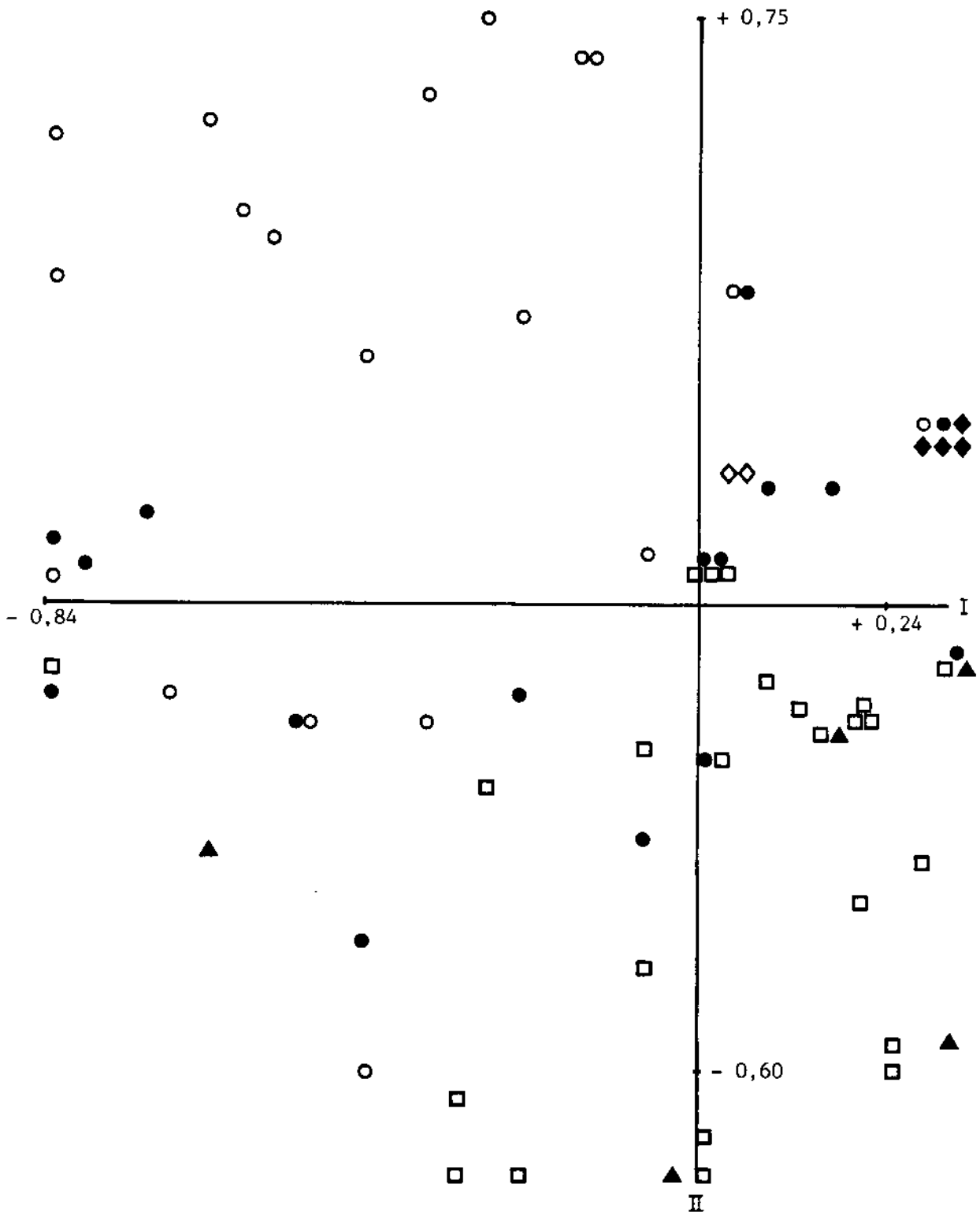


Figura 6.8 : Representación gráfica de las estaciones de muestreo (casos) con respecto a los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples. Los símbolos utilizados para cada uno de los tipos de medios son: ▲ fuentes, □ torrentes, ● albercas, ○ charcas, ◆ marismas, ◇ embalses.

izquierdo (-/+), las marismas en el extremo positivo del eje 1. En su conjunto el eje 2 separa la mayoría de los sistemas lénticos (parte superior), de los lóticos, fuentes y torrentes (parte inferior).

La agrupación de las estaciones a partir de los datos del A.F.C. permite distinguir clases definidas por la ausencia o presencia de determinadas especies.

La clase 1 agrupa a la mayor parte de las estaciones de la isla, en su conjunto se caracterizan por no presentar una asociación de especies definida, ya que la mayoría presentan a lo sumo combinaciones de dos especies raras. La caracterización de esta clase se debe al caso contrario, o sea, a la ausencia del conjunto de especies que definen las restantes cuatro clases (gráfico 6.4).

La clase 2 está compuesta por seis estaciones, todas ellas lóticas y de carácter permanente, que pertenecen a las tipologías de torrentes y fuentes. Las especies asociadas a estos medios son *G.najas* y *P. perdubia*.

La tercera clase comprende un grupo de albercas y charcas temporales y está definida por tres especies que son *S. lateralis*, *C. affinis* y *P. minutissima*.

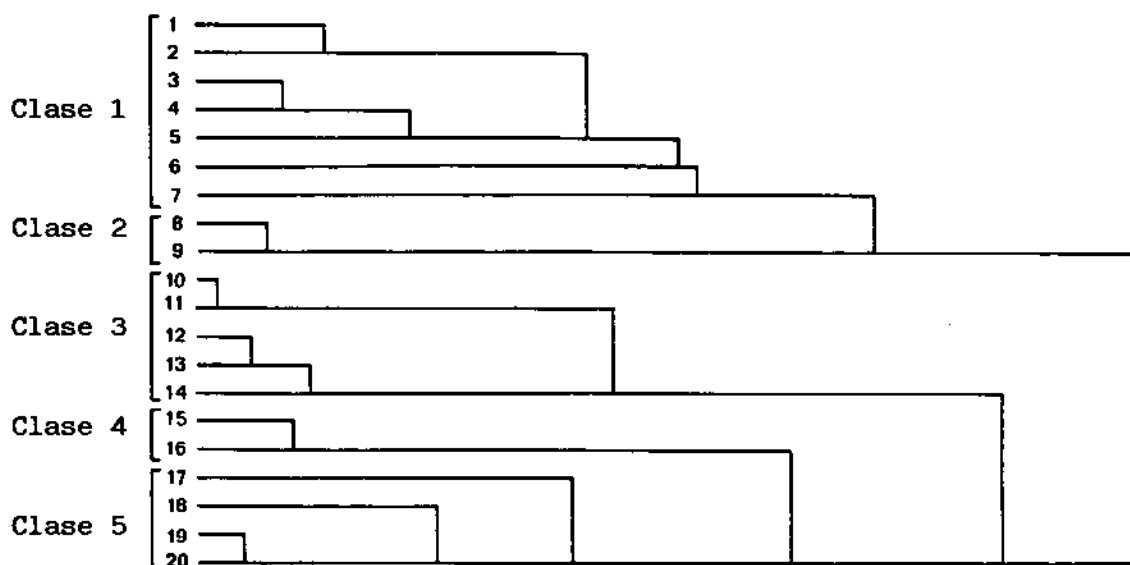
La cuarta clase incluye cuatro albercas permanentes de distribución dispersa en la isla y está caracterizada por *A. sardea*, *A. debilis perplexa* y *N. maculata*.

Finalmente, la clase 5, que corresponde a grandes charcas permanentes, está definida por *M. vittigera*, *M. scholtzi* y *N. maculatus*.

Para el conjunto de la isla puede apreciarse que los medios con asociaciones bien definidas son fundamentalmente lénticos, estando mejor caracterizados aquellos medios con tendencia permanente ya sean naturales o artificiales. Las asociaciones definidas para la isla de Mallorca son :

1. Torrentes y fuentes con características lóticas. Especies fundamentales *G. najas* y *P. perdubia*.
2. Albercas y charcas temporales. Especies características *S. lateralis*, *C. affinis* y *P. minutissima*.

A



B

CLASE	GRUPOS	ESTACIONES	ASOCIACIONES	CLASE	GRUPOS	ESTACIONES	ASOCIACIONES
1	1,2,3,4,5,6,7	1,3,4,5,6,7,8,10,11,12,13,14,15,21,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,48,49,50,56,59,60,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,76,77,78,83,84,85,86,87,88,93,94,95,96,97,98,99,100,101,103,104,106,107,108,109,110,111,112,113,115,116,118,119,120.	Ausencia de: S. lateralis C. affinis A. sardea P. minutissima G. najas N. maculata M. vittigera A. debilis perplexa P. perdubia	3	10,11,12,13,14.	16,17,18,19,20,22,23,52,53,54,55,57,58,61,79.	S. lateralis C. affinis P. minutissima
2	8,9.	2,9,81,82,91,92.	G. najas P. perdubia	4	15,16.	51,80,89,105.	A. debilis perplexa A. sardea N. maculata
				5	17,18,19,20.	47,74,75,90,102,114,117.	M. vittigera M. meridionalis N. maculatus

Gráfico 6.4 : Mallorca - Heterópteros. A: Dendrograma obtenido a partir de los scores del análisis de correspondencias múltiples. B: Asociaciones de especies características.

3. Albercas permanentes. Especies características *A. sardea*, *A. debilis perplexa* y *N. maculata*.
4. Charcas permanentes. Especies características *M. vittigera*, *M. scholtzi* y *N. maculatus*.

Con respecto a la bibliografía existente sobre asociaciones de heterópteros estudiadas en la Península Ibérica los datos conocidos son muy pocos. Las asociaciones como tales han sido estudiadas fundamentalmente para sistemas fluviales (GARCIA-ROJAS, 1985; MILLAN, 1985), no pudiéndose comparar los resultados propuestos al carecer la mayor parte de la red hidrográfica mallorquina de asociaciones de heterópteros definidas. Sin embargo, MURILLO (1984) al estudiar los heterópteros de Cataluña plantea la dominancia de especies propias de medios lénticos y corrobora la tendencia de *N. maculata* ha dominar en sistemas de albercas junto con *A. sardea* como especie acompañante. Este autor indica también la preferencia de *N. maculatus* por las charcas permanentes de gran extensión.

6.4.2.- MENORCA

Se han capturado ejemplares de heterópteros en 53 de las 68 estaciones muestreadas en la isla. De las 25 especies presentes en Baleares, 21 lo están en Menorca; siendo las especies más frecuentes *P. minutissima* (encontrada en 31 estaciones), *C. affinis* (en 26 estaciones) y *A. sardea* (en 23 estaciones).

Los dos primeros ejes resultantes del A.F.C. explican el 21.81 y el 15.65 % de la varianza total respectivamente, con una varianza acumulada entre ambos del 37.46 %. En la figura 6.9 están representadas las especies con respecto a ambos ejes. El primer eje está definido positivamente por *N. viridis viridis*, *M. vittigera* y *N. glauca*, mientras que asociada a su extremo negativo se encuentra *S. selecta*. El eje 2 aparece definido por *P. perdubia*, *N. maculatus*, *G. argentatus*, *R. linearis* y *G. najas*. Si se observa la distribución de las estaciones con respecto a estos dos primeros ejes (fig. 6.10) se puede apreciar que la mayor parte de las charcas quedan incluidas en el cuadrante inferior derecho (+/-) mientras que las marismas y fuentes aparecen en el cuadrante inferior izquierdo (-/-). En su conjunto el eje 1 separa los medios lénticos

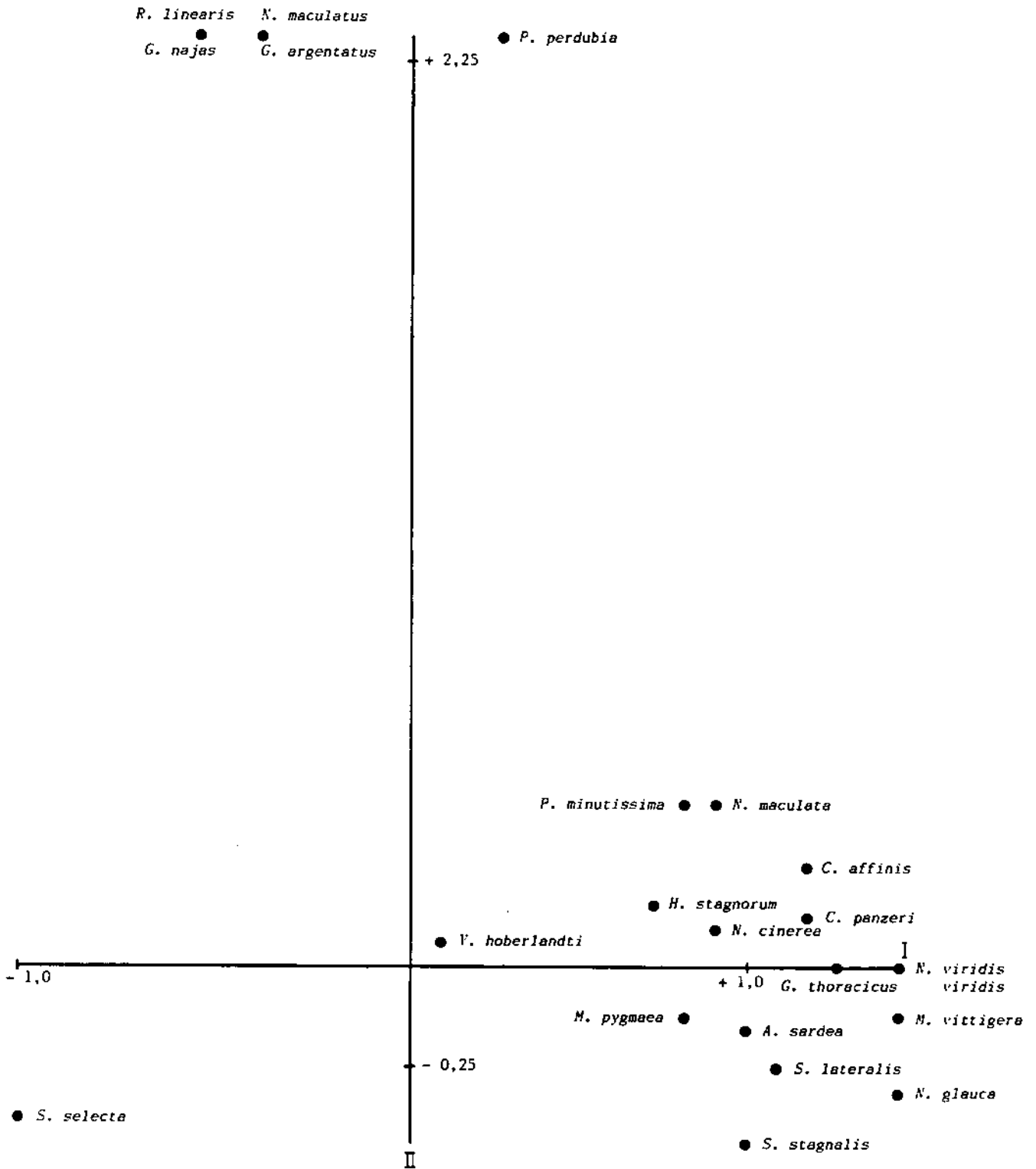


Figura 6.9 : Representación gráfica de los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples para las especies de Heterópteros (variables) en Menorca.

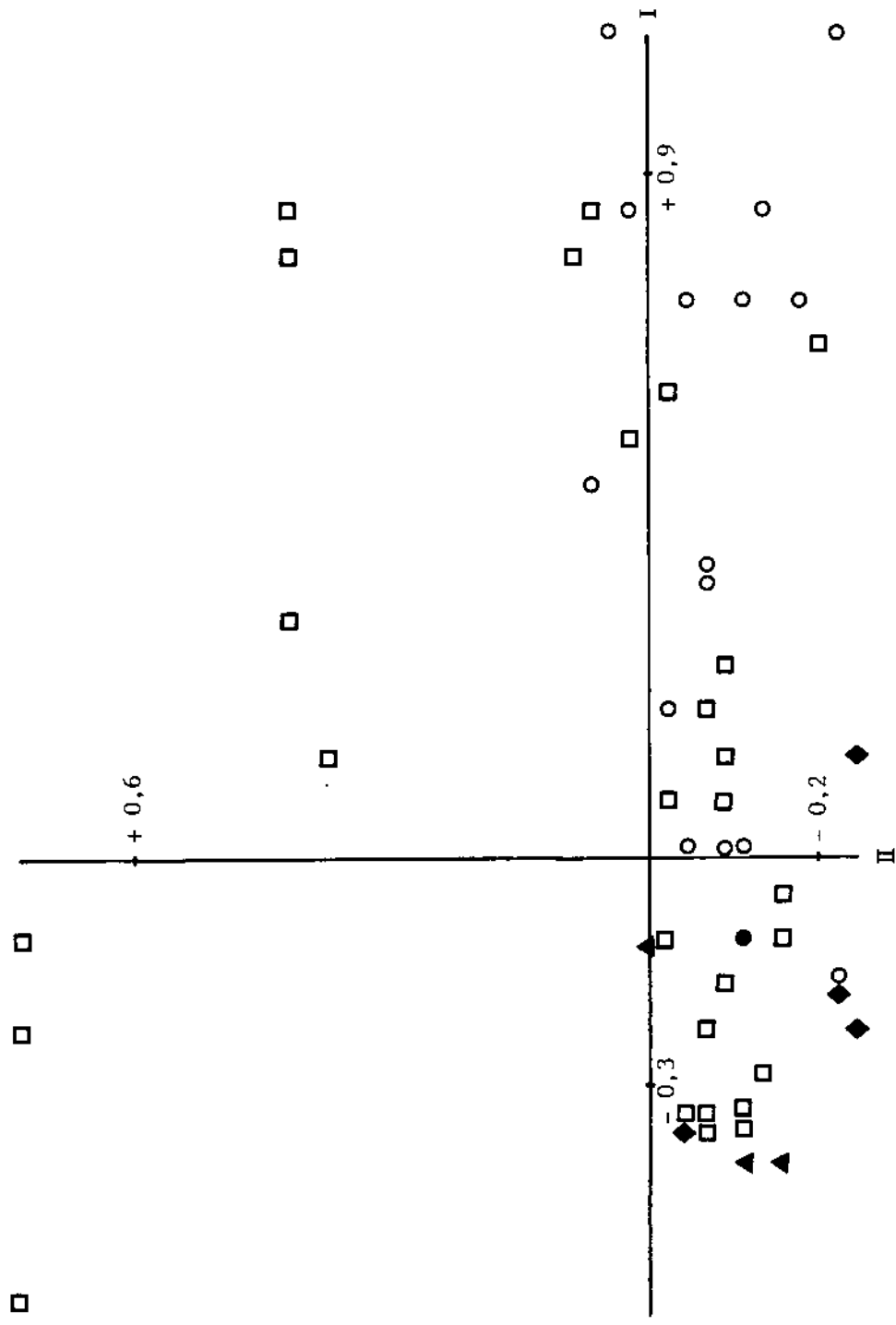


Figura 6.10 : Representación gráfica de las estaciones de muestreo (casos) con respecto a los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples. Los símbolos utilizados para cada uno de los tipos de medios son: ▲ fuentes, ● albercas, ○ charcas, ◆ marismas, □ torres, ○ torrentes.

temporales (parte derecha) de los permanentes (parte izquierda).

Se ha realizado un análisis de cluster a partir de los scores obtenidos del A.F.C. precedente y se han constituido 5 clases merced a las agrupaciones formadas por el cluster (gráfico 6.5).

La clase 1 comprende una serie de charcas permanentes que presentan como especies características *N. viridis viridis*, *N. glauca* y *C. affinis*. Es de destacar el hecho de encontrarse asociada a este grupo de especies una variable ambiental, la amplitud térmica mínima.

La clase 2 está formada por un grupo heterogéneo de torrentes y charcas que se caracterizan por la presencia de *M. vittigera* y *G. thoracicus*.

La clase 3 se compone exclusivamente de torrentes y presentan la asociación de *H. stagnorum*, *N. cinerea*, *V. hoberlandti* y *M. pygmaea*.

La clase 4 reúne aquellos medios, ya sean lóticos o lénticos, que no poseen ninguna de las especies que caracterizan las restantes clases.

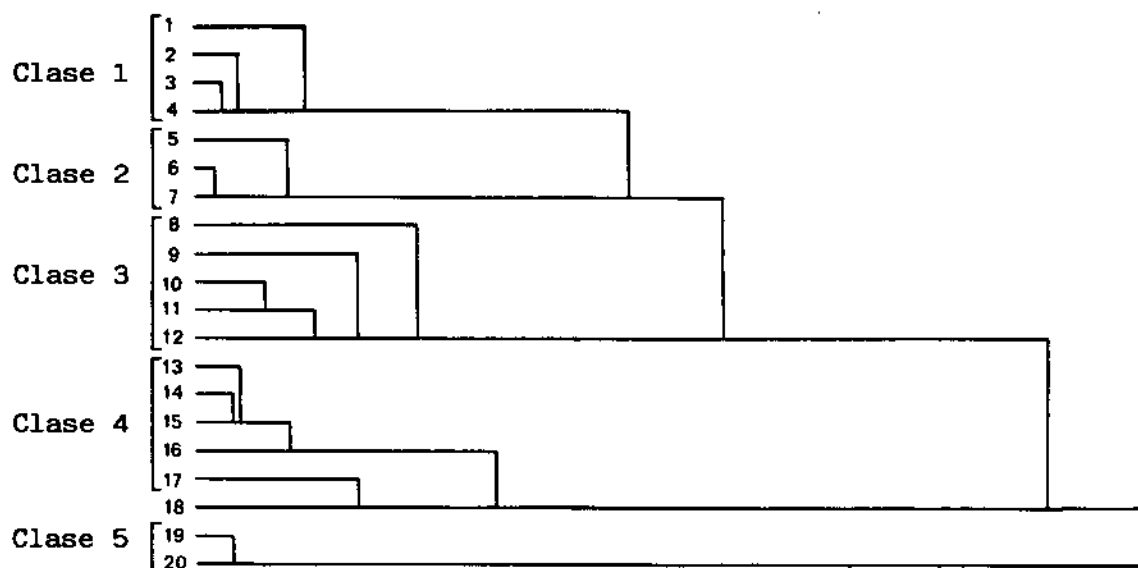
La clase 5 agrupa las estaciones 160 y 174, dos zonas remansadas de apreciable extensión y profundidad en sendos torrentes, que tienen como especies características a *G. argentatus*, *N. maculatus* y *P. perdubia*.

En conjunto para la isla de Menorca podemos definir las siguientes asociaciones:

1. Charcas permanentes. Especies características *N. viridis viridis*, *N. glauca* y *C. affinis*.
2. Torrentes permanentes. a) En general: *H. stagnorum*, *N. cinerea*, *V. hoberlandti* y *M. pygmaea*. b) Zonas remansadas de gran tamaño: *G. argentatus*, *N. maculatus* y *P. perdubia*.
3. Restantes charcas y torrentes. Especies características *M. vittigera* y *G. thoracicus*.

En comparación con asociaciones de heterópteros definidas para áreas próximas de la Península Ibérica, debe destacarse la coincidencia con lo señalado por MURILLO (1984) al referir la marcada preferencia de *N. glauca* por las charcas permanentes y bastantes evolucionadas.

A



B

CLASE	GRUPOS ESTACIONES	ASOCIACIONES	CLASE	GRUPOS ESTACIONES	ASOCIACIONES
1	1,2,3, 4.	N. viridis viridis N. glauca C. affinis Ampl. tér. mín.	4	13,14, 15,16, 17.	Ausencia de: H. stagnorum G. thoracicus N. maculata C. affinis P. minutissima N. cinerea N. glauca H. viridis viridis V. hoberlandti
2	5,6,7.	M. vittigera G. thoracicus			
3	8,9,10, 11,12.	H. stagnorum N. cinerea V. hoberlandti N. pygmaea	5	19,20.	G. argentatus N. maculatus P. perdubia
				121,126,135,137,141,150,156, 157,185.	
				132,155,175,176,182.	
				138,140,142,147,151,161,163, 172,178,183,184,186,187.	
				122,123,124,125,129,130,131, 134,136,139,145,147,154,159, 162.	
				160,174.	

Gráfico 6.5 : Menorca - Heterópteros. A: Dendrograma obtenido a partir de los scores del análisis de correspondencias múltiples. B: Asociaciones de especies características.

6.4.3.- IBIZA

Se han recolectado ejemplares de heterópteros en 25 estaciones de las 41 muestreadas en la isla. Del total de 25 especies presentes en Baleares solamente 11 han sido capturadas en Ibiza. Únicamente *M. pygmaea* y *N. maculata* se pueden considerar abundantes, habiendo sido halladas en 14 y 10 estaciones respectivamente, mientras que el resto de especies han sido capturadas ocasionalmente en muy pocas estaciones.

Los dos primeros ejes obtenidos del análisis de correspondencias múltiples explican el 22.45 y el 19.11 % de la varianza respectivamente, siendo la varianza acumulada por ambos del 41.56 %. El eje 1 aparece definido por la oposición de *A. sardea*, *A. debilis perplexa*, *S. nigrolineata*, *M. scholtzi* y *N. maculata* en su extremo positivo, frente a *C. affinis* e *H. stagnorum* en el negativo. El eje 2 presenta asociadas positivamente a *N. cinerea* y *P. minutissima*, y negativamente a *M. vittigera*. Debido al escaso número tanto de especies capturadas, como de estaciones donde fueron halladas, no se ha representado gráficamente el conjunto de los ejes 1 y 2 para ambas.

El análisis de clasificación de estaciones a partir de los resultados del método A.F.C. no permite diferenciar claramente ninguna clase ya que no define asociaciones de especies, sino que separa únicamente las estaciones por la presencia o ausencia de las dos especies más abundantes en la isla (*M. pygmaea* y *N. maculata*). Sólomente indicar que *N. maculata* ha sido capturada principalmente en sistemas lénticos artificiales (albercas) mientras que *M. pygmaea* lo ha sido en medios lénticos naturales (charcas y pozas de torrentes).

6.4.4.- FORMENTERA

De las 17 estaciones muestreadas en Formentera sólo en 5 han sido hallados heterópteros. El total de especies capturadas ha sido de 5 que corresponden a *S. lateralis*, *A. debilis perplexa*, *N. maculata*, *P. minutissima* y *M. vittigera*. *S. lateralis* fue hallada en dos pozas de un mismo torrente; *A. debilis perplexa* y *N. maculata* fueron capturadas juntas en una

alberca; *P. minutissima* lo ha sido en una charca permanente asociada a un manantial, y *M. vittigera* estaba presente en la misma charca anterior así como en otra.

6.5.- COLEOPTEROS

Se han capturado un total de 38 especies de coleópteros para el conjunto de las Baleares, estando presentes especies de este grupo en todas las islas muestreadas.

Para estimar las posibles asociaciones características de especies de coleópteros se ha realizado un análisis factorial de correspondencias múltiples (A.F.C.), como ya se ha indicado en diversas ocasiones dentro de este mismo capítulo, para cada una de las islas con la excepción de Formentera dado el exceso número de especies presentes en dicha isla.

6.5.1.- MALLORCA

Han sido capturadas en esta isla 34 especies de coleópteros en un total de 68 estaciones de las 120 muestreadas en Mallorca. Ha indicarse que sólo 4 especies, *H. lineatocollis* e *H. tessellatus* (capturadas en 21 estaciones cada una) *G. fractus* y *A. biguttatus* (halladas ambas en 18 estaciones), se pueden considerar como abundantes en Mallorca; estando presentes las 30 especies restantes en muy pocas estaciones.

La varianza acumulada por los dos primeros ejes resultantes del A.F.C. es del 35.93 %; cada uno de los ejes explica el 23.78 y el 12.15 % de la varianza total respectivamente.

El primer eje está definido positivamente por *E. sticticus*, *C. confluens* y *H. andalusicus*, y negativamente por *S. optatus* y *A. didymus*. Mientras que el segundo eje está asociado en su extremo positivo a *B. minutissimus*, *A. brunneus*, *P. rotundatus*, *H. simplex* y *D. moestus*, y en el negativo a *G. concinnus*, *C. fuscus*, *M. meridionalis*, *H. tessellatus* e *H. limbatus*. Al observar la representación gráfica de los dos ejes con respecto a las especies (figura 6.11) se aprecia que las 4 especies más comunes en la isla aparecen en el cuadrante inferior

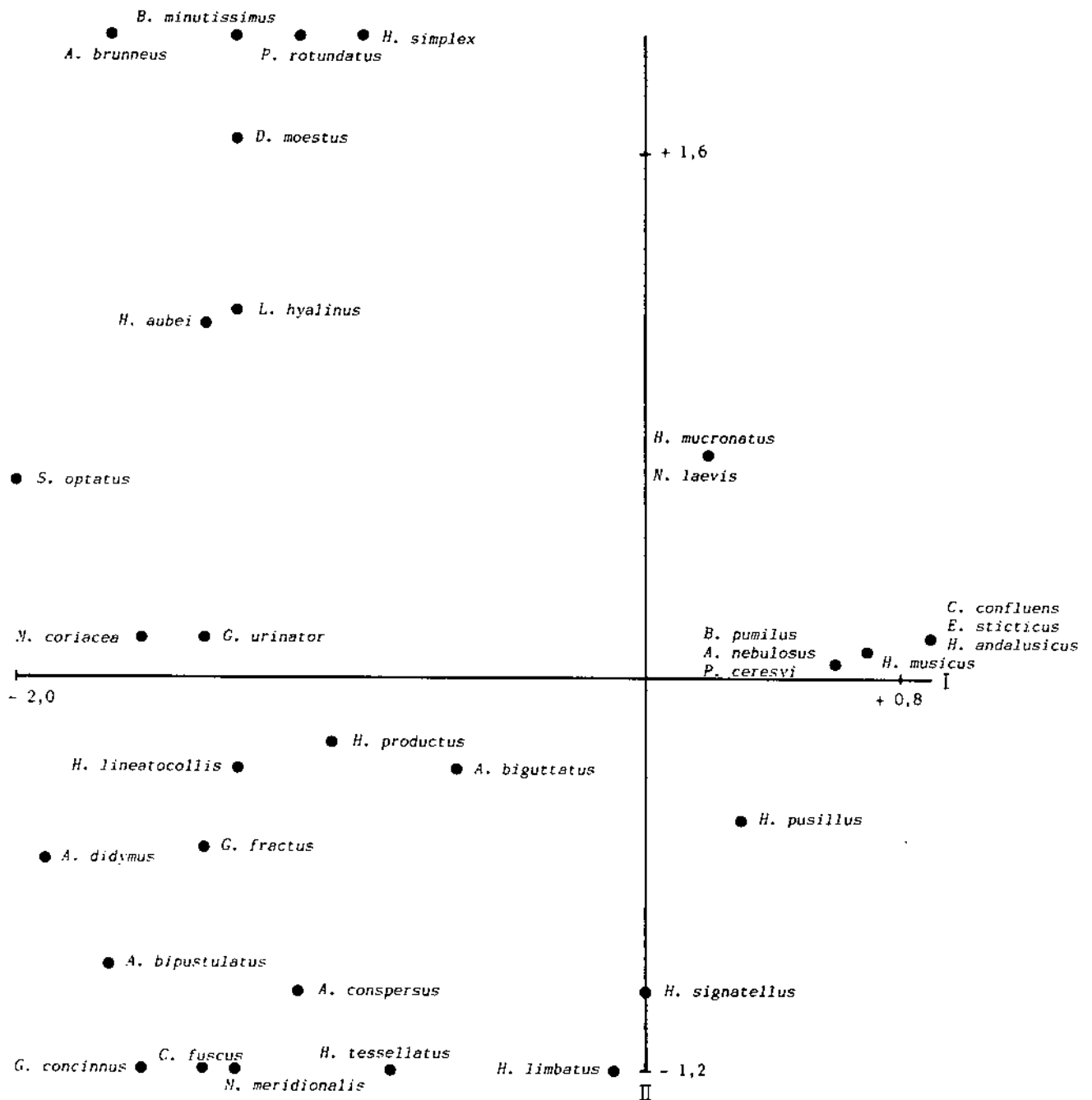


Figura 6.11 : Representación gráfica de los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples para las especies de Coleópteros (variables) en Mallorca.

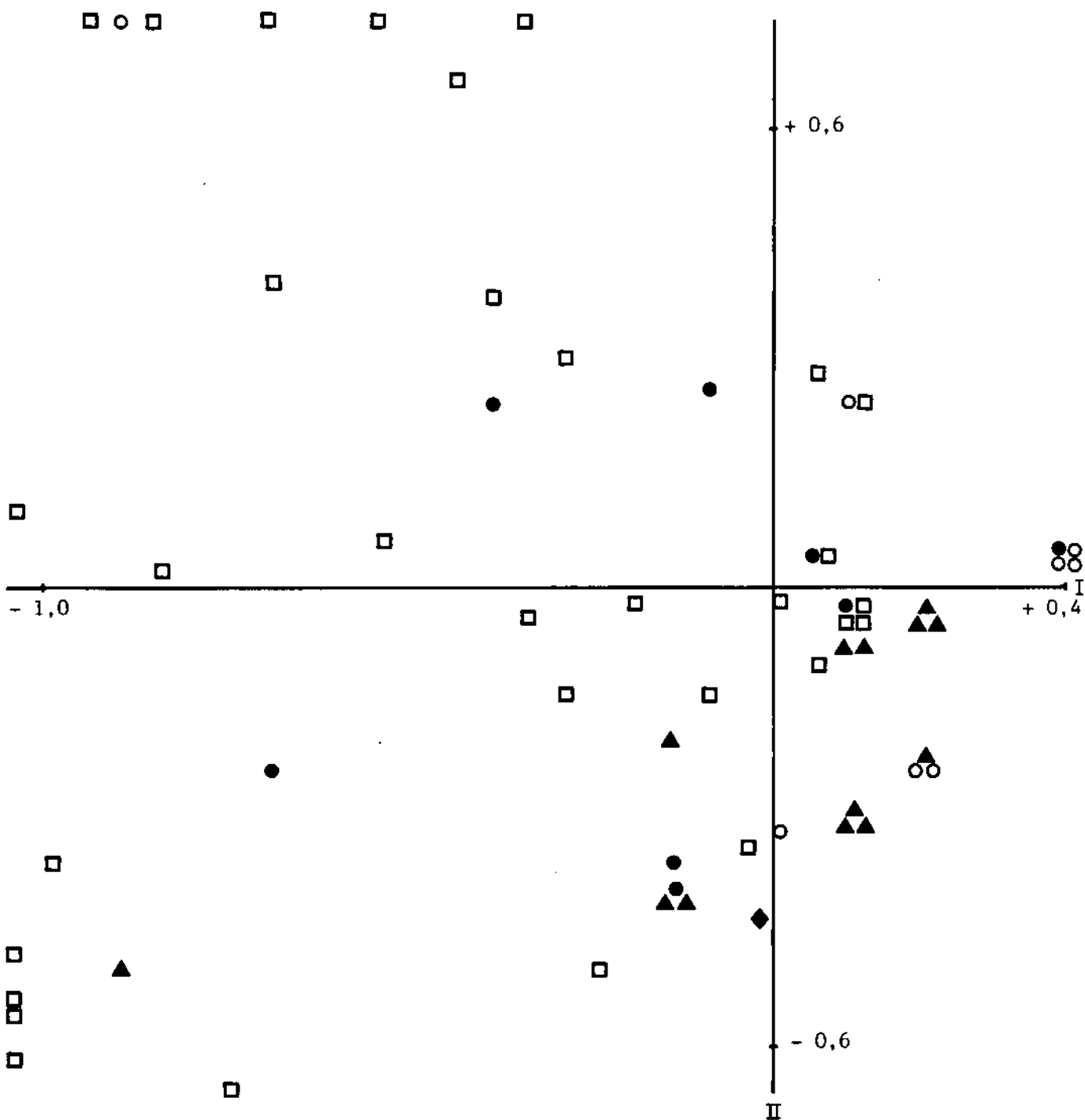


Figura 6.12 : Representación gráfica de las estaciones de muestreo (casos) con respecto a los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples. Los símbolos utilizados para cada uno de los tipos de medios son: ▲ fuentes, □ torrentes, ● albercas, ○ charcas, ◆ marismas.

izquierdo (-/-), no estando asociadas a la explicación de ninguno de los ejes, excepto *H. tessellatus*. En cuanto a la distribución de las estaciones con respecto a dichos ejes (figura 6.12) se observa que el eje 1 separa básicamente los médios lóticos (parte izquierda) de los lénticos (parte derecha).

Se ha realizado un análisis de cluster a partir de los scores obtenidos del A.F.C. y se han constituido posteriormente 5 clases según las asociaciones de especies presentes (gráfico 6.6).

La clase 1 agrupa un elevado número de estaciones de muy diverso tipo, desde fuentes hasta charcas, caracterizadas únicamente por no presentar las especies que definen al resto de las clases.

La clase 2 está constituida por 4 charcas temporales que presentan como especie característica *C. confluens*.

La tercera clase incluye únicamente dos estaciones que son dos pozas en sendos torrentes situados en las Sierras de Levante (Macizo de Artà), y las especies que definen esta agrupación son *M. meridionalis* y *C. fuscus*. Ha de destacarse asimismo que asociada a esta clase se encuentra una variable ambiental, la temperatura mínima.

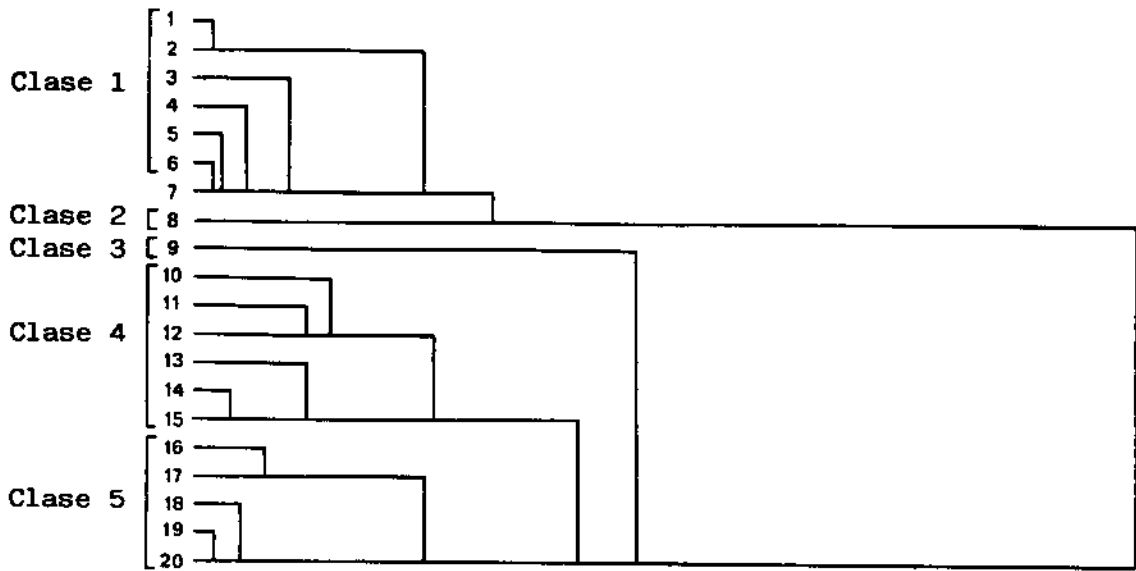
La clase 4 reúne un conjunto de torrentes de características lénticas que presentan como especies fundamentales a *G. urinator*, *S. optatus*, *G. fractus*, *A. bipustulatus*, *H. lineatocollis* y *A. didymus*.

Por último, la clase 5 agrupa igualmente a torrentes, pero en zonas de corriente, que poseen como especies características a *D. moestus*, *P. rotundatus*, *B. minutissimus*, *M. coriacea*, *S. optatus*, *A. didymus* y *H. lineatocollis*.

En conjunto para la isla de Mallorca se pueden definir las siguientes asociaciones:

1. Charcas temporales. Especie característica *C. confluens*.
2. Torrentes permanentes. Especies características *S. optatus*, *A. didymus* y *H. lineatocollis*.

A



B

CLASE	GRUPOS	ESTACIONES	ASOCIACIONES	CLASE	GRUPOS	ESTACIONES	ASOCIACIONES
1	1,2,3, 4,5,6.	1,4,5,6,13,26,27,28,29,30,31, 32,49,51,64,66,67,68,69,70,71, 76,92,98,99,107,112,114,115, 119.	Ausencia de: S.optatus G.urinator A.didymus H.lineatocollis M.coriaceae G.fractus B.minutissimus L.hyalinus D.moestus A.bipustulatus C.confluens P.rotundatus	3	9.	63,85.	M.meridionalis C.fuscus Temperatura mín.
				4	10,11, 12,13, 14,15.	2,7,11,12,15,34,62,88,89,91, 93,104,120.	G.urinator S.optatus G.fractus A.bipustulatus H.lineatocollis A.didymus
				5	16,17, 18,19, 20.	9,10,14,16,81,84,90,105,108.	D.moestus P.rotundatus B.minutissimus M.coriaceae S.optatus A.didymus H.lineatocollis
2	8.	18,20,57,80.	C.confluens				

Gráfico 6.6 : Mallorca - Coleópteros. A: Dendrograma obtenido a partir de los scores del análisis de correspondencias múltiples. B: Asociaciones de especies características.

Especies acompañantes: a/ zonas lénticas. *G. urinator*, *G. fractus* y *A. bipustulatus*; b/ zonas lólicas. *D. moestus*, *P. rotundatus*, *B. minutissimus* y *M. coriacea*; c/ torrentes en Macizo de Artà. *M. meridionalis* y *C. fuscus*.

Con respecto a las asociaciones de coleópteros definidas para otras áreas geográficas próximas de la Península Ibérica debe destacarse la coincidencia de *C. confluens* como especie presente en charcas temporales (FRESNEDA y HERNANDO, 1989) y de gran parte de las especies agrupadas en las clases 3, 4 y 5 como típicas de torrentes (FERRERAS y PARDO 1982).

6.5.2.- MENORCA

Se han capturado ejemplares de coleópteros en 54 de las 68 estaciones muestreadas en la isla. De las 38 especies de coleópteros presentes en Baleares, 30 lo están en Menorca, aunque muchas de ellas se encuentran en muy pocas estaciones. Sólo tres especies se pueden considerar como abundantes en la isla; *H. lineatocollis* hallada en 39 estaciones, *G. concinnus* presente en 25 puntos de muestreo y *S. optatus* capturada en 20 estaciones.

La varianza acumulada por los dos primeros ejes del A.F.C. es del 32.51 %, explicando cada uno de los ejes el 21.27 y el 11.24 % de la varianza total respectivamente.

El primer eje está asociado en su extremo negativo a 6 especies (*A. nebulosus*, *A. conspersus*, *A. bipustulatus*, *C. fuscus*, *G. fractus* y *A. brunneus*) y en su extremo positivo a *N. laevis*. El eje 2 se encuentra definido positivamente por *P. ceresyi*, *E. sticticus*, *C. confluens* e *H. limbatus*, mientras que en su extremo negativo figuran *L. hyalinus*, *S. optatus* y *G. urinator*. Al observar la representación gráfica de ambos ejes con respecto a las especies (figura 6.13) se aprecia como las tres especies más abundantes en Menorca se presentan en el cuadrante inferior izquierdo (-/-). En la figura 6.14 se han representado las estaciones con respecto a los dos primeros ejes y se observa como el eje 2 separa los medios lénticos (parte superior) de los lólicos (parte inferior).

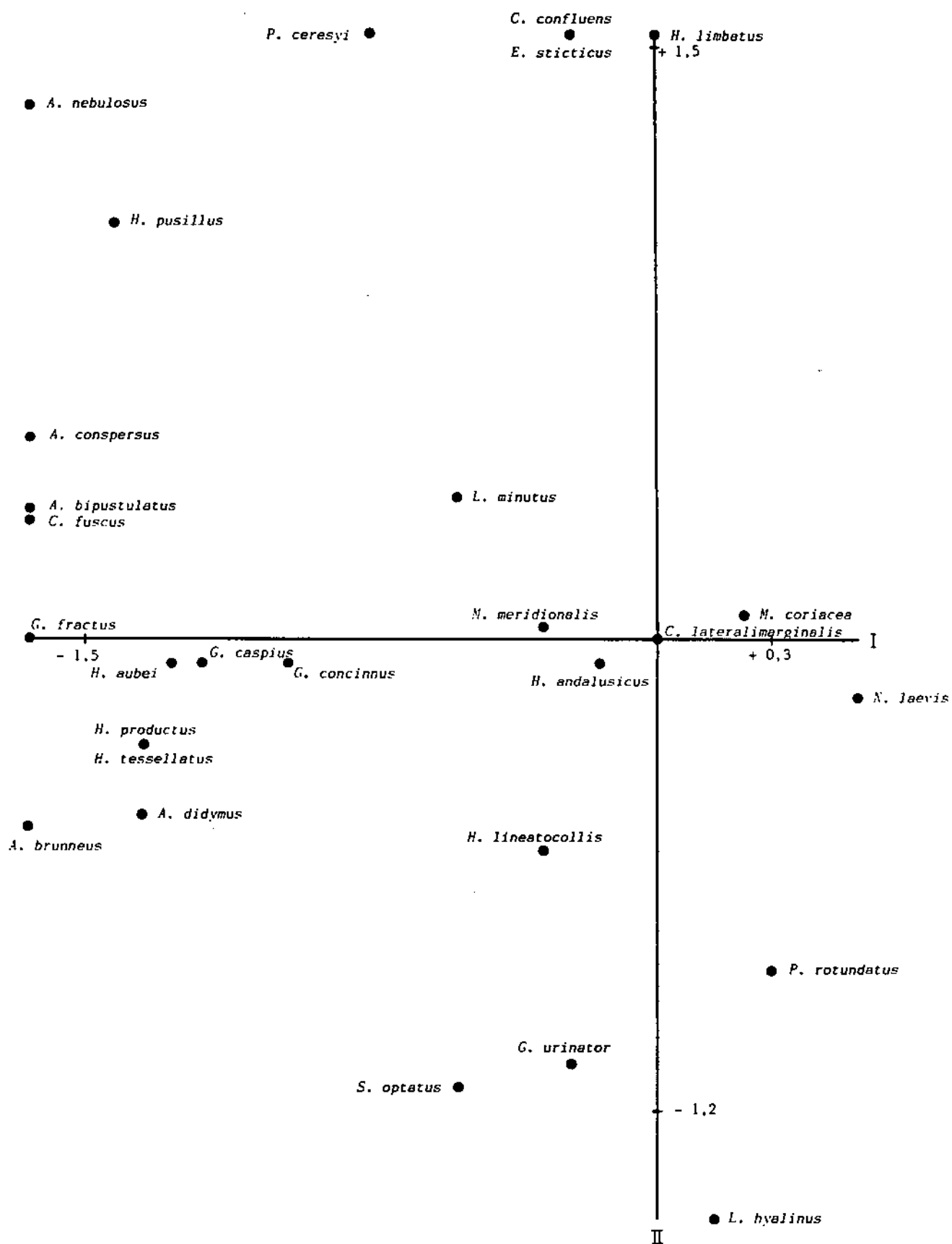


Figura 6.13 : Representación gráfica de los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples para las especies de Coleópteros (variables) en Menorca.

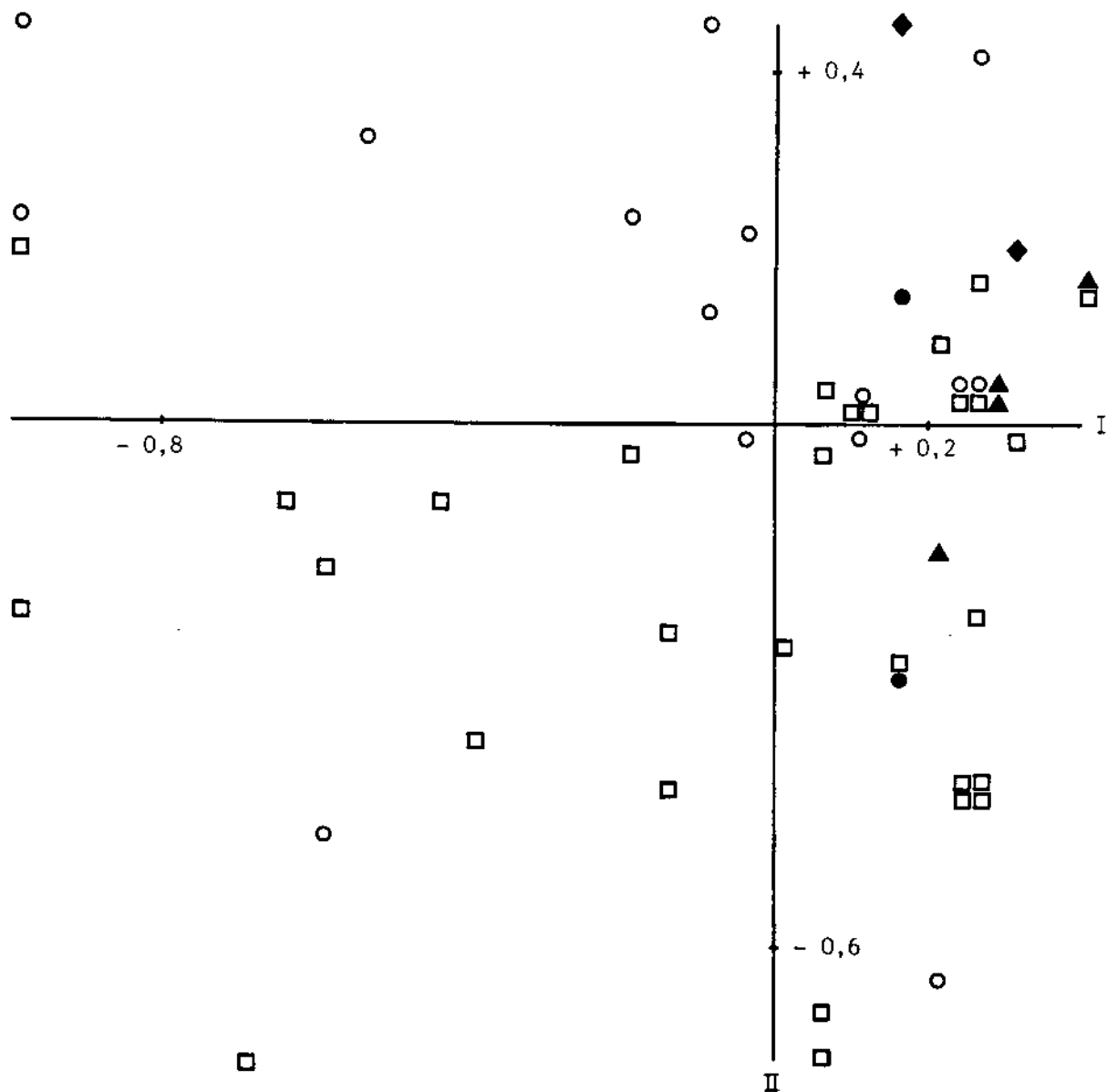
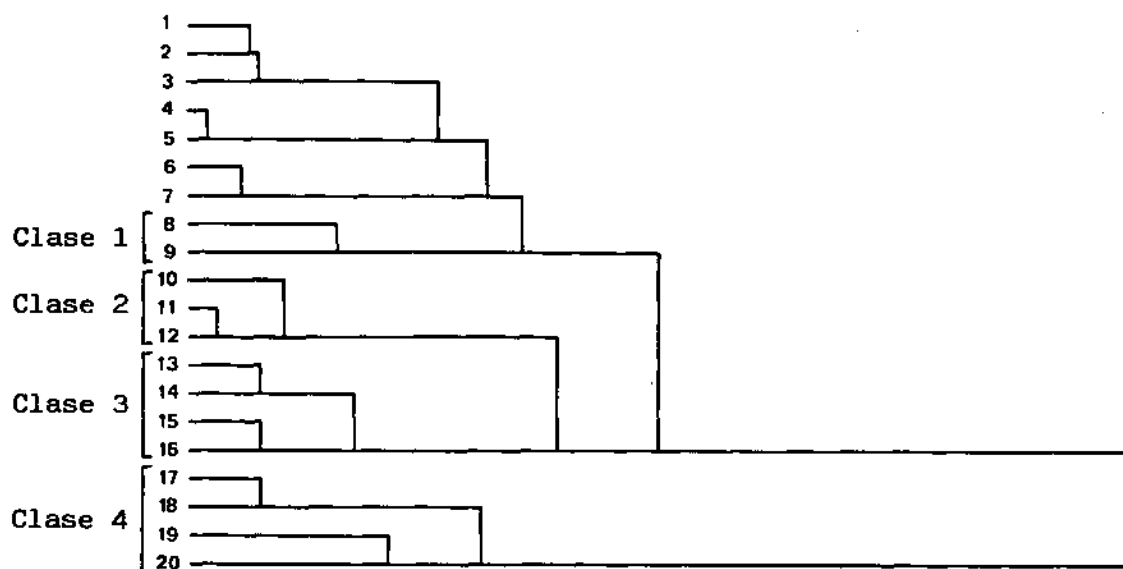


Figura 6.14 : Representación gráfica de las estaciones de muestreo (casos) con respecto a los dos primeros ejes del análisis de correspondencias múltiples. Los símbolos utilizados para cada uno de los tipos de medios son: ▲ fuentes, ◻ torrentes, ● albercas, ○ charcas, ◆ marismas.

A



B

CLASE	GRUPOS	ESTACIONES	ASOCIACIONES
1	8,9.	127,144,155.	<i>H. limbatus</i> <i>P. ceresyi</i>
2	10,11, 12.	132,156,157,162.	<i>L. minutus</i>
3	13,14, 15,16.	131,140,142,148,149,160,161, 165,171,172,175,178,181,182, 183,186,187,188.	<i>L. hyalinus</i> <i>C. urinator</i> <i>S. optatus</i> <i>H. lineatocollis</i>
4	17,18, 19,20.	141,147,151,184,185.	<i>A. bipustulatus</i> <i>H. tessellatus</i> <i>C. fuscus</i> <i>A. brunneus</i> <i>A. conspersus</i>

Gráfico 6.7 : Menorca - Coleópteros. A: Dendrograma obtenido a partir de los scores del análisis de correspondencias múltiples. B: Asociaciones de especies características.

A partir de los scores resultantes del A.F.C. se ha realizado un análisis de clasificación (cluster) que nos agrupa las distintas asociaciones de especies en 4 clases (gráfico 6.7) que definen exclusivamente los medios permanentes.

La clase 1 comprende solamente tres estaciones que corresponden a medios permanentes lénticos de aguas salobres y presentan como especies características a *P. ceresyi* e *H. limbatus*.

La segunda clase está formada por 4 estaciones que corresponden a medios permanentes lénticos de aguas dulces que tienen como especie característica a *L. minutus*.

La clase 3 incluye una serie de torrentes permanentes repartidos por toda la geografía de la isla que presentan la asociación de *L. hyalinus*, *G. urinator*, *S. optatus* y *H. lineatocollis*.

Por último, la clase 4 comprende 5 estaciones que son también torrentes permanentes, pero cercanos a la costa Norte de Menorca, y poseen como especies características a *H. tessellatus*, *A. bipustulatus*, *C. fuscus*, *A. brunneus* y *A. conspersus*.

En conjunto para la isla de Menorca podemos definir las siguientes asociaciones:

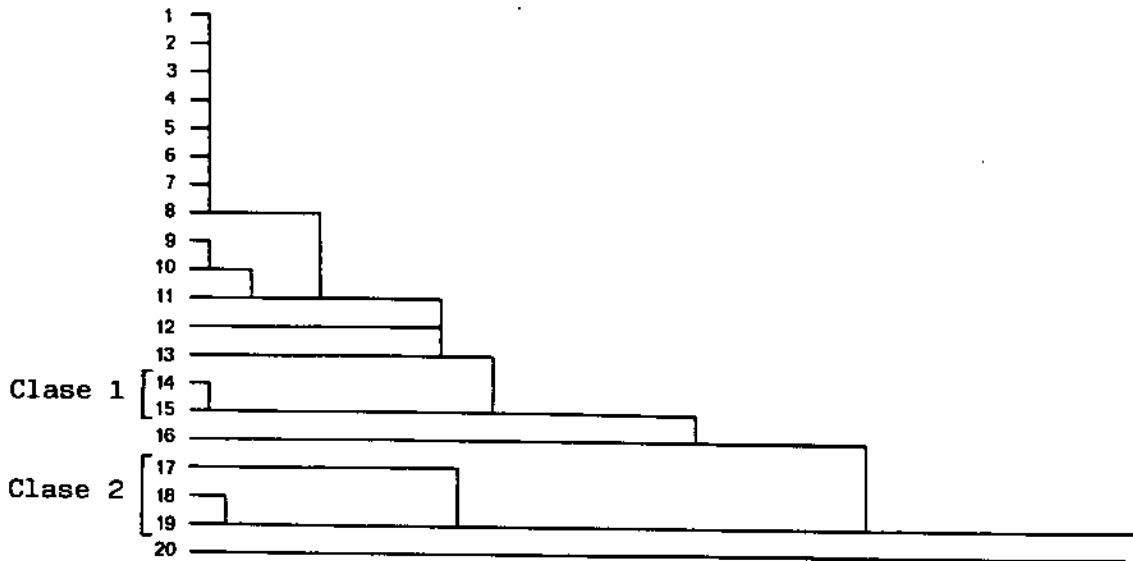
1. Medios lénticos permanentes de aguas salobres. Especies características *H. limbatus* y *P. ceresyi*.
2. Medios lénticos permanentes de aguas dulces. Especie característica *L. minutus*.
3. Torrentes permanentes. a) En general: *L. hyalinus*, *G. urinator*, *S. optatus* y *H. lineatocollis*.
b) Torrentes costa Norte de Menorca: *A. bipustulatus*, *H. tessellatus*, *C. fuscus*, *A. brunneus* y *A. conspersus*.

En relación con las asociaciones de coleópteros definidas para zonas de la Península Ibérica, debe destacarse la coincidencia de *L. minutus* como especie característica de charcas permanentes (FERRERAS y PARDO, 1982).

6.5.3.- IBIZA

Se han capturado ejemplares de coleópteros únicamente en 12 de las 41 estaciones

A



B

CLASE	GRUPOS	ESTACIONES	ASOCIACIONES
1	14,15.	194,224.	<i>B.minutissimus</i>
2	17,18,	190,201,229.	<i>S.optatus</i>
	19.		<i>H.lineatocollis</i>
			<i>L.hyalinus</i>

Gráfico 6.8 : Ibiza - Coleópteros. A: Dendrograma obtenido a partir de los scores del análisis de correspondencias múltiples. B: Asociaciones de especies características.

muestreadas en la isla. De las 38 especies presentes en Baleares, sólo han sido halladas en Ibiza 14; de ellas *G. fractus* (en 8 estaciones) y *H. lineatocollis* (4 estaciones) son las especies más frecuentes, el resto de las especies de coleópteros sólo se encuentran en 1 o 2 estaciones en Ibiza.

Se ha realizado un análisis de correspondencias múltiples cuyos dos primeros ejes explican el 28.92 y el 21.14 % de la varianza total respectivamente, siendo la varianza acumulada por ambos ejes del 50.06 %. Debido al escaso número de especies y en particular al reducido número de estaciones no se han obtenido unos datos significativos del mencionado análisis.

Sin embargo, con el fin de poder comprobar la existencia o no de alguna asociación de especies, se ha realizado un análisis de cluster a partir de los scores obtenidos del A.F.C. precedente y se han constituido 2 clases merced a las agrupaciones formadas por el cluster (gráfico 6.8).

La Clase 1 comprende 2 estaciones que son fuentes permanentes, presentando como especie característica a *B. minutissimus*.

La Clase 2 reúne 3 torrentes permanentes que presentan la asociación de *S. optatus*, *H. lineatocollis* y *L. hyalinus*.

En conjunto para la isla de Ibiza podemos definir las siguientes asociaciones:

1. Fuentes permanentes. Especie característica *B. minutissimus*.
2. Torrentes permanentes. Especies características *S. optatus*, *H. lineatocollis* y *L. hyalinus*.

6.5.4.- FORMENTERA

Tres especies de coleópteros han sido capturadas en Formentera en un total de 8 estaciones de las 18 muestreadas en la isla. La especie más abundante es *P. ceresyi*, hallada en 6 estaciones que corresponden a las aguas salobres del Estany Pudent y de las salinas. *H. simplex* ha sido capturada en una charca formada por un manantial. Finalmente *H. signatellus* ha sido hallada junto con la especie anterior en la misma charca y en otra charca de pequeño tamaño.

**7.- COMUNIDADES CARACTERISTICAS DE LOS MEDIOS ACUATICOS DE
BALEARES, BIOGEOGRAFIA**

7.1.- DISTRIBUCIONES BIOGEOGRAFICAS

Al efectuar una comparación entre las especies capturadas en cada una de las islas Baleares objeto del presente estudio (ver Tabla 7.1) se observa que el mayor número de especies fue hallado en Mallorca (85 especies en total), hecho éste que era de esperar por ser la isla de mayor extensión (con una superficie 5 veces aproximadamente más grande que Menorca). Sin embargo la diferencia entre las especies capturadas en Mallorca y las presentes en Menorca (73 especies en total) no concuerda con lo que correspondería de acuerdo con esta diferencia de extensión, lo que se puede explicar porque a pesar de haber una mayor variedad de hábitats en Mallorca, las especies presentes seleccionan 5 hábitats fundamentales que sí se hallan en Menorca. Sólo en el caso de aquellas especies que necesitan torrentes permanentes y, en particular, una altitud mínima determinada es donde las diferencias se acentúan, estando presentes en Mallorca (como sucede con 4 de las 5 especies de Plecópteros hallados en total, con las 2 especies de *Baetis*, o con *Deronectes moestus*, por ejemplo) y no hallándose en Menorca.

La situación de Ibiza con respecto a las otras dos islas mencionadas difiere en gran manera. Se han capturado un total de 40 especies. Todas las especies que habitan exclusivamente en medios lóticos no están presentes en Ibiza (por ejemplo *C. haemorrhoidalis*, *P. perdubia*, el género *Gerris*, *V. hoberlandti*, *M. coriacea*, etc.) por la ausencia casi total de estos hábitats en la isla. También ha de sumarse a lo mencionado la situación producida por una fuerte degradación de muchos de los ambientes acuáticos ibicencos, así como por la sobreexplotación de los acuíferos, lo que ha originado un apreciable empobrecimiento de su fauna acuática. Formentera con su pequeña extensión y la casi absoluta falta de zonas con agua dulce presenta un reducidísimo número de especies capturadas, 13 en total.

Otra consecuencia que se observa al comparar la distintas faunas existentes en las Baleares es la presencia en Mallorca e Ibiza o Formentera de especies adaptadas a condiciones

	MALLORCA	MEHORCA	IBIZA	FORMENTERA	MITAD NORTE P. IBERICA	MITAD SUR P. IBERICA	ITALIA	FRANCIA	NORTE DE AFRICA	CORCEGA	CERDEÑA	SICILIA
<i>Beetis muticus</i>	+				+	+	+			+		+
<i>Beetis rhodani</i>	+				+	+	+			+		+
<i>Proclleon concinnum</i>	+			+	+	+	+			+		+
<i>Cloeon cognatum</i>		+			+			+				
<i>Cloeon dipterum</i>	+	+		+	+			+				
<i>Cloeon inscriptum</i>	+	+			+	+						
<i>Cloeon simile</i>	+	+			+			+				
<i>Cloeon schoeneumundi</i>	+	+			+			+				
<i>Cloeon praetextum</i>	+	+			+							
<i>Caenis luctuosa</i>	+	+			+	+	+		+	+		+
<i>Caenis cf. mariae</i>	+					+	+				+	
<i>Leuctra cf. aurita</i>	+				+			+				
<i>Leuctra cf. budtzi</i>	+								+			
<i>Leuctra major</i>	+				+	+						
<i>Leuctra sp. I</i>	+											
<i>Tyrrhenoleuctra minuta</i>	+	+				+			+			
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	+	+			+	+	+		+	+		+
<i>Sympetma fusca</i>	+	+			+	+	+		+	+		+
<i>Lestes barbarus</i>	+	+			+	+	+		+	+		+
<i>Lestes viridis</i>	+	+			+	+	+		+	+		+
<i>Erythromma viridulum</i>	+	+			+	+	+		+	+		+
<i>Cercion lindeni</i>	+	+			+	+	+		+	+		+
<i>Coenagrion caerulelescens</i>		+			+	+	+		+	+		+
<i>Coenagrion cf. scitulum</i>	+	+			+	+	+		+	+		+
<i>Ischnura elegans</i>	+	+		+	+	+	+					
<i>Coenagrion tenellum</i>	+	+			+	+	+		+	+		+
<i>Aeshna affinis</i>	+	+			+	+	+		+	+		+
<i>Aeshna mixta</i>	+	+			+	+	+		+	+		+
<i>Anax imperator</i>	+	+			+	+	+		+	+		+

Tabla 7.1 : Distribución en el Mediterráneo occidental de las especies capturadas en Baleares.

	MALLORCA	MENORCA	IBIZA	FORMENTERA	MITAD NORTE P. IBERICA	MITAD SUR P. IBERICA	ITALIA	FRANCIA	NORTE DE AFRICA	CORCEGA	CERDEÑA	SICILIA
<i>Anax perthenope</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Orthetrum cancellatum</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Orthetrum coerulescens</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Crocothemis erythraea</i>	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sympetrum fonscolombei</i>	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sympetrum striolatum</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Corixa affinis</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Corixa penzerti</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Parasigara perdubia</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sigara lateralis</i>	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sigara nigrolineata</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sigara selecta</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sigara stagnalis</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Micronecta scholtzi</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Naucoris maculatus</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Nepa cinerea</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ranatra linearis</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Anisops debilis perplexa</i>	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Anisops sardae</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Notonecta glauca</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Notonecta maculata</i>	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Notonecta viridis viridis</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Plea minutissima</i>	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Gerris argentatus</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Gerris nejes</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Gerris thoracicus</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hebrus pusillus</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hydrometra stagnorum</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Mesovelia vittigera</i>	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Microvelia pygmaea</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Velia hoberlandti</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+

Tabla 7.1 : (Continuación)

	MALLORCA	MENORCA	IBIZA	FORMENTERA	MITAD NORTE P. IBERICA	MITAD SUR P. IBERICA	FRANCIA	AFRICA	NORTE DE AFRICA	CORCEGA	CERDEÑA	SICILIA
<i>Gyrinus caspius</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Gyrinus urinator</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Peltodytes rotundatus</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Halipus andalusicus</i>	+				+	+	+	+	+			
<i>Halipus mucronatus</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Halipus lineatocollis</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Noterus laevis</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Laccophilus hyalinus</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Laccophilus minutus</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hyphydrus aubei</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hydrovatus staplex</i>	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Bidessus minutissimus</i>	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Bidessus pumilus</i>	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hydroglyphus pusillus</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hydroglyphus signatellus</i>	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Coelambus confluens</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Herophydrus musicus</i>	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hydroporus liabatus</i>	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hydroporus productus</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hydroporus tessellatus</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Graptodytes concinnus</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Graptodytes fractus</i>	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Metaporus meridionalis</i>	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Stictionectes optatus</i>	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Deronectes moestus</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Potamonectes ceresyi</i>	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Agabus brunneus</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Agabus didymus</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Agabus biguttatus</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Agabus bipustulatus</i>	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Agabus conspersus</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Agabus nebulosus</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Colymbetes fuscus</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Melodama coriacea</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Eretes sticticus</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hydaticus leander</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Dytiscus circumflexus</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cybister lateralis</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cybister lateralis</i>	+				+	+	+	+	+	+	+	+

Tabla 7.1: (Continuación)

más áridas, colonizadoras de medios muy inestables y normalmente de origen africano, que no se presentan en Menorca (por ejemplo *Anisops debilis perplexa*, *Sigara nigrolineata*, *Herophydrus musicus*, etc.).

En cuanto a la situación de la fauna balear con respecto a la presente en otras áreas del Mediterráneo occidental se aprecia una clara concordancia, casi absoluta, con las especies que se encuentran en el litoral oriental de la Península Ibérica, en particular en su mitad Sur. También hay una similitud bastante acentuada con el resto de las demás áreas del Mediterráneo occidental, al ser mayoritariamente las especies capturadas de amplia distribución por todas las costas mediterráneas.

La existencia de un único endemismo balear (*Velia hoberlandti*) dentro de los grupos estudiados, y la presencia de algunas especies con una distribución reducida, fundamentalmente Sur de la Península Ibérica y Norte de Africa (como sucede con *Anisops debilis perplexa*, *Haliphus andalusicus*, *Herophydrus musicus*, por ejemplo; o con *Hydroporus productus*, primera cita para Europa) son los caracteres más distintivos en la comparación con las áreas cercanas las Baleares.

Finalmente indicar que con respecto a las otras islas del Mediterráneo occidental la mayor similitud se corresponde con Cerdeña, y en menor medida con Sicilia.

7.2.- COMUNIDADES CARACTERISTICAS DE LOS MEDIOS ACUATICOS DE BALEARES

Tanto Mallorca como Menorca presentan una amplia diversidad de medios acuáticos. Con la única excepción de los embalses, sólo presentes en Mallorca, el resto de los ambientes acuáticos se hallan en ambas islas. Los torrentes se encuentran ampliamente representados tanto en Mallorca como en Menorca, si bien la mayor parte de ellos son temporales; existiendo

torrentes de características permanentes en áreas más localizadas de las dos islas (como la Sierra de Tramuntana y Sierras de Levante en Mallorca, o el Barranco de Algendar en Menorca).

Por contra, Ibiza presenta una reducción acusada en cuanto a la diversidad de sus medios acuáticos. Los torrentes apenas si están presentes en la isla, siendo todos de carácter temporal; no existiendo ninguno de ellos con unas características realmente lólicas, lo que impide la presencia de especies adaptadas a dichas características. Otro dato significativo es el reducido número de charcas existentes en Ibiza, aunque este hecho se ve en parte contrarrestado por un elevado número de albercas que sirven en muchos casos de refugio para las especies acuáticas típicas de medios lénticos.

Por último, donde mayor es la pérdida de tipos de medios acuáticos es en Formentera. Con su reducida superficie y su relieve completamente tabular, sólo tienen importancia las aguas salobres asociadas al Estany Pudent y a las salinas. Presentando un sólo cuerpo de agua permanente que no sea de características salobres, se trata de un manantial situado cerca del propio Estany Pudent.

En la tabla adjunta se indican los diferentes tipos de medios acuáticos presentes en cada isla y el número de estaciones muestreadas correspondientes a cada medio.

	Fuentes	Torrentes	Charcas	Albercas	Marismas	Embalses
Mallorca	17	45	25	20	11	2
Menorca	5	32	19	4	8	-
Ibiza	11	7	3	18	2	-
Formentera	1	3	6	1	6	-

Además de las diferencias indicadas en cuanto a la abundancia de los diversos tipos

de medios en cada una de las islas, el análisis efectuado en base a las variables geomorfológicas, físicas y químicas realizadas en el capítulo 4 corroboran dichas diferencias en cuanto a las diversas características de cada uno de los medios. No obstante para comprobar si existen asociaciones generales de especies propias de cada uno de los tipos de medios, se ha realizado un análisis de cluster a partir de los resultados del método A.F.C., considerando las características ambientales de todas las estaciones de Baleares como variables activas y las 81 especies capturadas como variables ilustrativas. El dendrograma obtenido (figura 7.1) del cluster y la posterior agrupación en clases (ver tabla 7.2) ha dado como resultado la formación de 5 clases.

La clase 1 corresponde a las fuentes de Mallorca, Ibiza y, en menor medida, de Menorca así como un grupo de torrentes de Mallorca. Las características que definen esta clase son la amplitud térmica 2, anchura mínima, temperatura 2, sustrato de cantos, altitud máxima, pH mínimo, ser medios permanentes, la ausencia de vegetación, conductividad 2, y la máxima distancia al mar. Como especies que se encuentran asociadas a dicha clase están *G. fractus*, *V. hoberlandti* y *A. biguttatus*.

La clase 2 comprende 6 estaciones de Menorca, fundamentalmente fuentes, y una de Ibiza, el río de Santa Eulalia. Está caracterizada por la altitud 2 y pH 2. Una única especie se encuentra asociada a esta clase, se trata de *N. laevis*.

La clase 3 agrupa las albercas y torrentes presentes en Baleares. Se caracteriza por la anchura 3, profundidad máxima, temperatura 3, ser medios permanentes, con vegetación, amplitud térmica 3, altitud 3, fondos de limo, conductividad 3, alcalinidad máxima y presencia de detritus. Las especies cuya presencia se encuentra asociada a esta clase son *S. striolatum*, *L. viridis*, *A. imperator*, *H. lineatocollis*, *C. erythraea*, *N. maculata*, *S. optatus*, *L. hyalinus*, *A. debilis perplexa*, *M. pygmaea*, *H. stagnorum* y *G. urinator*. También hay que incluir dentro de las especies cuya presencia está asociada a esta clase a *Cl. inscriptum*, *C. luctuosa* y *T. minuta*.

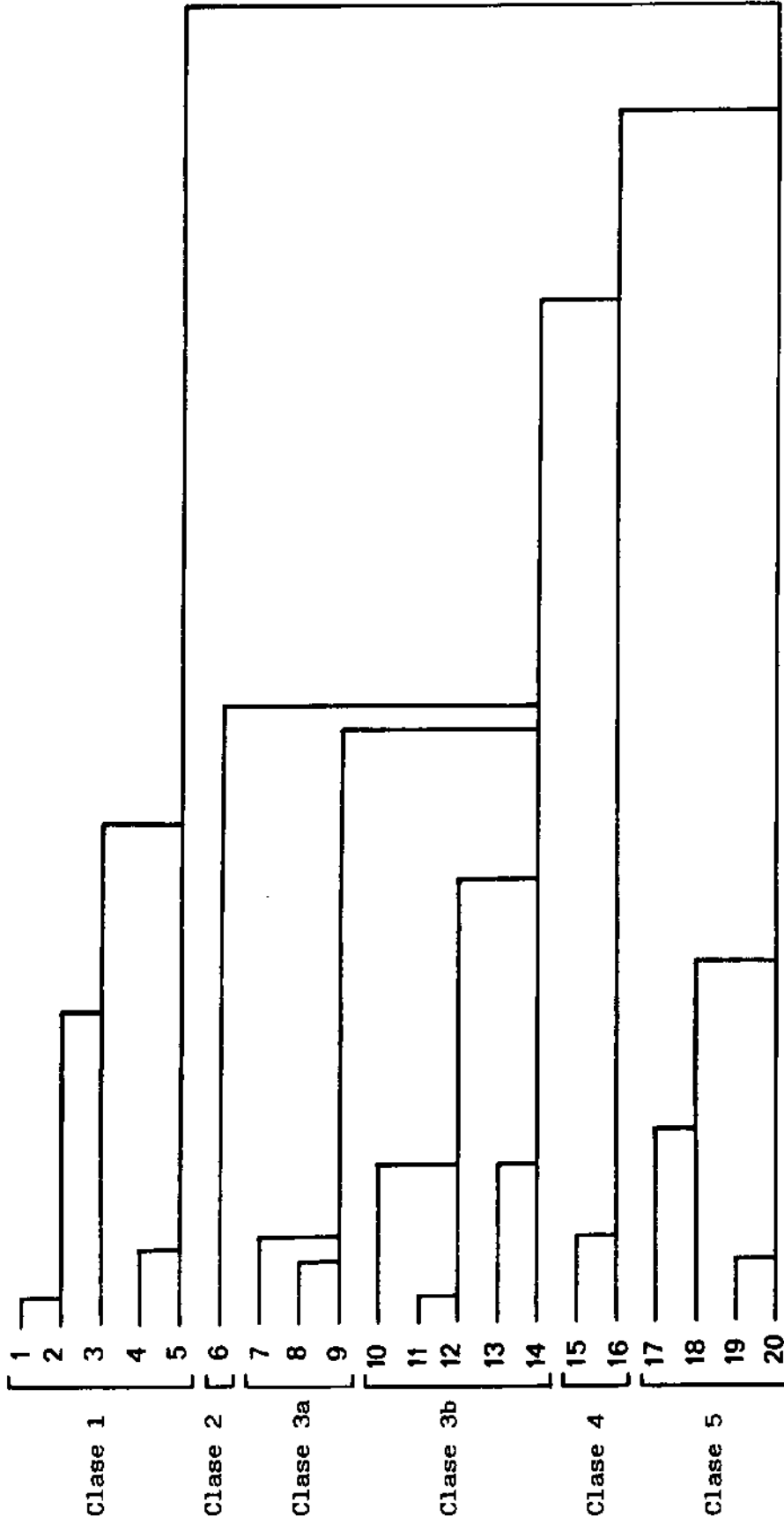


Figura 7.1 : Dendrograma obtenido a partir de los scores del análisis de correspondencias múltiples para las variables del medio en Baleares.

La cuarta clase corresponde al tipo de medio marismas y las desembocaduras de torrentes. Se caracteriza por la altitud mínima, conductividad máxima, anchura máxima, distancia mar mínima, sustrato de arena, temperatura máxima, amplitud térmica máxima y ser medios permanentes. Las especies cuya presencia está asociada a esta clase son *P. ceresyi*, *S. stagnalis*, *S. selecta* y *C. lindeni*.

La clase 5 define las charcas temporales presentes en las islas. Aparte de la temporalidad, las características que la definen son la alcalinidad mínima, conductividad mínima, pH máximo, superficie higropétrica, amplitud térmica máxima, temperatura máxima, distancia al mar 3 y la ausencia de detritus. Las especies cuya presencia está asociada a esta clase son *S. lateralis*, *S. fonscolombi*, *C. affinis*, *C. confluens* y *A. nebulosus*.

En conjunto para las Baleares, en base a las características ambientales de las estaciones de muestreo, se pueden definir las siguientes agrupaciones:

1. Fuentes. a) En general. Variables ambientales: Amplitud térmica 2, anchura mínima, temperatura 2, sustrato de cantos, altitud máxima, pH mínimo, ausencia de vegetación, ser medios permanentes, conductividad 2 y distancia al mar máxima. Especies características: *G. fractus*, *V. hoberlandti* y *A. biguttatus*. b) Fuentes de Menorca. Variables ambientales: Altitud 2 y pH 2. Especies características: *N. laevis*.
2. Torrentes y albercas permanentes. Variables ambientales: Anchura 3, profundidad máxima, temperatura 3, ser medios permanentes, presencia de vegetación, amplitud térmica 3, altitud 3, sustrato de limo, conductividad 3, alcalinidad máxima y presencia de detritus. Especies características: *S. striolatum*, *L. viridis*, *A. imperator*, *H. lineatocollis*, *C. erythraea*, *N. maculata*, *S. optatus*, *L. hyalinus*, *A. debilis perplexa*, *M. pygmaea*, *H. stagnorum*, *G. urinator*, *Cl. inscriptum*, *C. luctuosa* y *T. minuta*.
3. Marismas. Variables ambientales: Altitud mínima, conductividad máxima, anchura máxima, distancia mar mínima, sustrato de arena, temperatura máxima, amplitud térmica máxima y ser

Tabla 7.2 : Clases de medios presentes en Baleares obtenidas a partir de los scores del análisis de correspondencias múltiples.

CLASE	GRUPOS	ESTACIONES	ESPECIES	VARIABLES
1	1,2,3, 4,5.	1,5,6,8,12,14,15,26,27,32,33, 34,49,56,64,69,70,72,76,81,82, 83,85,87,88,91,92,94,98,99, 100,102,104,105,107,109,112, 113,115,118,148,179,180,184, 187,193,194,198,199,201,204, 206,211,212,213,224,225,227, 228.	Presencia de: G.fractus V.hoberlandti A.biguttatus Ausencia de: S.lateralis C.affinis A.sardea G.thoracicus I.elegans P.minutissima C.erythraea C.panzeri	Fuentes Ampl.ter. 2 Anchura min. Temperatura 2 Cantos Altitud max. pH minimo Sin vegetacion Permanente Conductividad 2 Dist.mar max.
2	6.	144,163,164,166,170,181,208.	Presencia de: N.laevis	Altitud 2 pH 2
3	7,8,9, 10,11, 12,13, 14.	2,3,7,9,10,11,16,28,31,36,37, 39,47,48,51,60,62,66,71,73, 77,78,79,80,84,86,89,93,95, 96,106,108,111,114,116,117, 119,120,125,126,132,137,138, 140,142,149,150,151,152,157, 158,159,160,161,165,167,168, 171,172,175,183,186,188,189, 190,191,192,195,197,203,205, 209,210,214,215,216,217,218, 219,220,221,222,223,229.	Presencia de: S.striolatum L.viridis A.imperator H.lineatocollis C.erythraea N.maculata S.optatus H.hyalinus A.debilis perplexa M.pygmaea H.stagnorum G.urinator Ausencia de: P.ceresyi S.lateralis	Anchura 3 Profundidad max. Temperatura 3 Albercas Permanente Si vegetacion Ampl.ter. 3 Altitud 3 Rios Limo Conductividad 3 Alcalinidad max. Con detritus
4	15,16.	29,30,35,38,40,41,42,44,45,46, 90,101,103,123,127,128,129, 130,133,135,136,139,141,145, 146,147,169,174,176,177,182, 202,226,230,231,232,233,235, 236,242,245,246.	Presencia de: P.ceresyi S.stagnalis S.selecta C.lindenii Ausencia de: H.stagnorum N.maculata S.striolatum L.hyalinus A.imperator	Altitud min. Marismas Conductiv. max. Anchura max. Dist.mar min. Arena Temperatura max. Ampl.ter.max. Permanente

Tabla 7.2 : (Continuación)

CLASE	GRUPOS	ESTACIONES	ESPECIES	VARIABLES
5	17, 18, 19, 20.	4, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 43, 50, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 61, 63, 65, 67, 68, 74, 75, 97, 110, 121, 122, 124, 131, 134, 143, 153, 154, 155, 156, 162, 173, 178, 185, 196, 200, 207, 234, 237, 238, 239, 240, 241, 243, 244.	Presencia de: S. lateralis S. fonscolombei C. affinis C. confluens A. nebulosus Ausencia de: G. fractus	Temporal Charcas Alcalinidad min. Conductiv. min. pH maximo Sup. higropetrica Ampl. ter. max. Temperatura max. Distancia mar 3 Sin detritus

medios permanentes. Especies características: *P. ceresyi*, *S. stagnalis*, *S. selecta* y *C. lindeni*.

4. Charcas temporales. Variables ambientales: temporalidad, alcalinidad mínima, conductividad mínima, pH máximo, superficie higropétrica, amplitud térmica máxima. Especies características: *S. lateralis*, *S. fonscolombi*, *C. affinis*, *C. confluens* y *A. nebulosus*.

Por otra parte para comprobar si la fauna acuática presente en Baleares se reparte o no de una forma homogénea en las 4 agrupaciones de hábitats de las Baleares definidos por el análisis anterior y para verificar si hay asociaciones de especies características de alguna de las islas que no se presenten en las demás, se ha realizado otro análisis de cluster pero considerando las 81 especies capturadas como variables activas, siendo las características ambientales de las estaciones, las variables ilustrativas. Como resultado se ha obtenido un dendrograma (figura 7.2) y una posterior agrupación en 5 clases (tabla 7.3) según asociaciones de especies. Un comentario previo ha de realizarse y es que sólo una variable ambiental aparece asociada a uno de los grupos de especies que se obtienen, es la temperatura mínima en la clase 5.

La clase 1 comprende los torrentes permanentes de Baleares que se caracterizan por la presencia de *S. optatus*, *S. striolatum*, *L. viridis*, *A. didymus*, *H. stagnorum*, *L. hyalinus*, *A. bipustulatus*, *G. fractus*, *H. lineatocollis*, *M. coriacea*, *N. cinerea*, *P. rotundatus*, *B. minutissimus*, *D. moestus*, *P. perdubia*, *V. hoberlandti*, *G. urinator*, *A. brunneus* y *N. maculata*. También caracteriza esta clase la ausencia de *S. lateralis*.

La clase 2 comprende 8 estaciones que corresponden a 3 torrentes de Menorca (torrente de Algendar, torrente de Son Boter y torrente de la Vall) y presentan como especies características a *C. tenellum*, *C. haemorrhoidalis*, *O. coerulescens*, *G. urinator*, *I. elegans*, *C. caerulescens*, *H. lineatocollis*, *L. hyalinus*, *A. mixta* y *L. viridis*.

La clase 3 agrupa las albercas y charcas de Mallorca, y las albercas de Ibiza. Sus especies características son *C. erythraea*, *A. imperator*, *M. scholtzi*, *O. cancellatum*, *N. maculata*, *S. nigrolineata*, *C. confluens*, *A. debilis perplexa* y *A. sardea*.

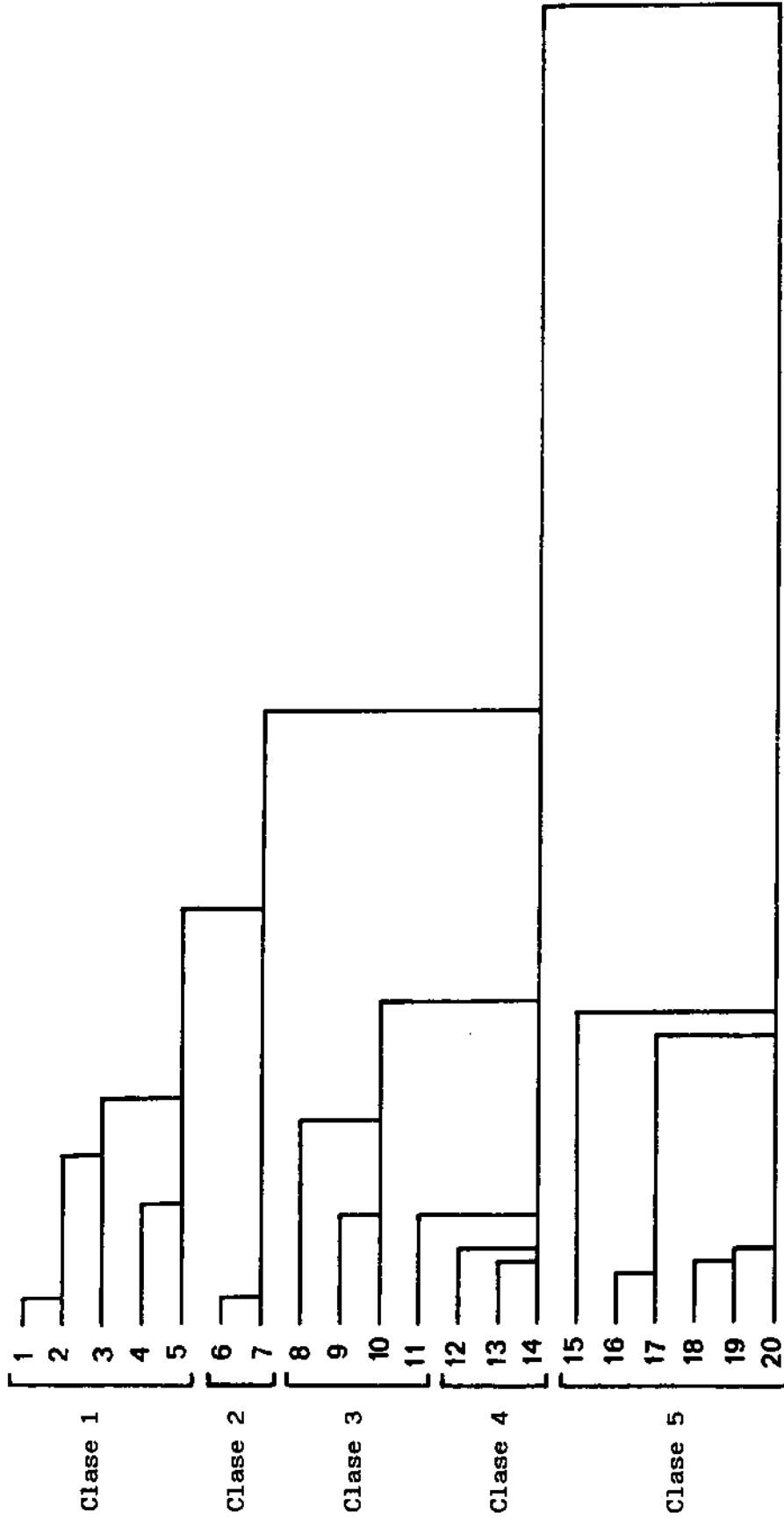


Figura 7.2 : Dendrograma obtenido a partir de los scores del análisis de correspondencias múltiples para las especies de Odonatos, Heterópteros y Coleópteros (variables) en Baleares.

La cuarta clase incluye a todos aquellos medios (desde fuentes hasta charcas o torrentes) que no presentan ninguna de las especies que caracterizan a las restantes clases.

La clase 5 está compuesta exclusivamente por estaciones de la isla de Menorca y son charcas más algunas zonas lénticas de torrentes que presentan como especies características a *C. panzeri*, *G. thoracicus*, *C. affinis*, *G. concinnus*, *P. minutissima*, *A. sardea*, *S. fusca*, *G. caspius*, *I. elegans*, *S. lateralis*, *C. fuscus*, *N. viridis viridis*, *N. glauca*, *H. lineatocollis*, *S. stagnalis*, *H. aubei*, *A. nebulosus*, *A. didymus*, *L. barbarus*, *N. maculata*, *G. urinator*, *L. viridis*, *H. pusillus*, *S. optatus*, *L. minutus*, *M. vittigera*, *N. cinerea*, *S. striolatum*, *H. stagnorum*, *C. scitulum*, *M. meridionalis* y *A. mixta*. Como variable ambiental asociada a esta clase figura la temperatura mínima.

En resumen para el conjunto de las Baleares se pueden definir las siguientes asociaciones:

1. Medios lóticos. a) Baleares en general: Comunidad característica. *S. optatus*, *S. striolatum*, *L. viridis*, *A. didymus*, *H. stagnorum*, *L. hyalinus*, *A. bipustulatus*, *G. fractus*, *H. lineatocollis*, *M. coriacea*, *N. cinerea*, *P. rotundatus*, *B. minutissimus*, *D. moestus*, *P. perdubia*, *V. hoberlandti*, *G. urinator*, *A. brunneus* y *N. maculata*. b) Torrentes en Menorca (Algendar, Son Boter, La Vall): Comunidad característica. *C. tenellum*, *C. haemorrhoidalis*, *O. coeruleus*, *G. urinator*, *I. elegans*, *C. caeruleus*, *H. lineatocollis*, *L. hyalinus*, *A. mixta* y *L. viridis*.
2. Medios lénticos. a) Mallorca e Ibiza: Comunidad característica. *C. erythraea*, *A. imperator*, *M. scholtzi*, *O. cancellatum*, *N. maculata*, *S. nigrolineata*, *C. confluens*, *A. debilis perplexa* y *A. sardea*. b) Menorca: Comunidad característica. *C. panzeri*, *G. thoracicus*, *C. affinis*, *G. concinnus*, *P. minutissima*, *A. sardea*, *S. fusca*, *G. caspius*, *I. elegans*, *S. lateralis*, *C. fuscus*, *N. viridis viridis*, *N. glauca*, *H. lineatocollis*, *S. stagnalis*, *H. aubei*, *A. nebulosus*, *A. didymus*, *L. barbarus*, *N. maculata*, *G. urinator*, *L. viridis*, *H. pusillus*, *S. optatus*, *L. minutus*, *M. vittigera*, *N. cinerea*, *S. striolatum*, *H. stagnorum*, *C. scitulum*, *M. meridionalis* y *A. mixta*.

Tabla 7.3 : Comunidades características de los medios acuáticos de Baleares

CLASE	GRUPOS	ESTACIONES	ESPECIES	
			Presencia	Ausencia
1	1,2,3, 4,5.	2,7,9,10,11,12,16,34,62,63,81, 84,85,86,88,90,91,93,104,105, 108,120,142,151,161,178,181, 184,187,190,201,229.	<i>S.optatus</i>	<i>S.lateralis</i>
			<i>S.striolatum</i>	
			<i>L.viridis</i>	
			<i>A.didymus</i>	
			<i>H.stagnorum</i>	
			<i>L.hyalinus</i>	
			<i>A.bipustulatus</i>	
			<i>G.fractus</i>	
			<i>H.lineatocollis</i>	
			<i>M.coriacea</i>	
			<i>N.cinerea</i>	
			<i>P.rotundatus</i>	
			<i>B.minutissimus</i>	
			<i>D.moestus</i>	
			<i>P.perdubia</i>	
<i>V.hoberlandti</i>				
<i>G.urinator</i>				
<i>A.brunneus</i>				
<i>N.maculata</i>				
2	6,7.	148,149,157,159,160,171,172, 179.	<i>C.tenellum</i>	
			<i>C.haemorrhoidalis</i>	
			<i>O.coerulescens</i>	
			<i>G.urinator</i>	
			<i>I.elegans</i>	
			<i>C.caerulescens</i>	
			<i>H.lineatocollis</i>	
			<i>L.hyalinus</i>	
			<i>A.mixta</i>	
			<i>L.viridis</i>	
3	8,9,10, 11.	18,20,43,51,52,57,80,114,117, 192,200,203,210,217,220,221, 222.	<i>C.erythraea</i>	
			<i>A.imperator</i>	
			<i>Mi.meridionalis</i>	
			<i>O.cancellatum</i>	
			<i>N.maculata</i>	
			<i>S.nigrolineata</i>	
			<i>C.confluens</i>	
			<i>A.debilis perplexa</i>	
			<i>A.sardea</i>	

Tabla 7.3 : (Continuación)

CLASE	GRUPOS	ESTACIONES	ESPECIES	
			Presencia	Ausencia
4	12, 13, 14.	1, 3, 4, 5, 6, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 47, 48, 49, 53, 54, 55, 56, 58, 60, 61, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 82, 83, 92, 94, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 106, 107, 109, 110, 112, 115, 116, 119, 122, 123, 124, 125, 127, 129, 130, 134, 144, 145, 146, 152, 153, 158, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 174, 188, 189, 191, 193, 194, 197, 204, 206, 207, 208, 215, 216, 218, 219, 223, 224, 226, 228, 230, 231, 232, 233, 235, 236, 238, 239, 242, 244, 246.		<i>S. optatus</i> <i>S. striolatum</i> <i>L. viridis</i> <i>H. lineatocollis</i> <i>N. maculata</i> <i>G. urinator</i> <i>P. minutissima</i> <i>A. didymus</i> <i>A. sardea</i> <i>H. stagnorum</i> <i>G. thoracicus</i> <i>L. hyalinus</i> <i>C. panzeri</i> <i>G. concinnus</i> <i>C. affinis</i> <i>C. erythraea</i> <i>I. elegans</i> <i>P. perdubia</i> <i>N. cinerea</i> <i>A. mixta</i> <i>A. imperator</i> <i>C. fuscus</i> <i>S. fusca</i> <i>A. bipustulatus</i> <i>C. tenellum</i> <i>G. caspius</i> <i>N. glauca</i> <i>N. viridis viridis</i> <i>G. fractus</i> <i>A. brunneus</i> <i>M. coriacea</i> <i>H. aubei</i> <i>C. haemorrhoidalis</i> <i>P. rotundatus</i> <i>C. confluens</i> <i>O. coerulescens</i>

Tabla 7.3 : (Continuación)

CLASE GRUPOS ESTACIONES			ESPECIES	
			Presencia	Ausencia
5	15, 16,	89, 121, 126, 131, 132, 135, 136,	C. panzeri	
	17, 18,	137, 138, 139, 140, 141, 147, 150,	G. thoracicus	
	19, 20.	154, 155, 156, 162, 175, 176, 182,	C. affinis	
		183, 185, 186.	G. concinnus	
			P. minutissima	
			A. sardea	
			S. fusca	
			G. caspius	
			I. elegans	
			S. lateralis	
			C. fuscus	
			N. viridis viridis	
			N. glauca	
			H. lineatocollis	
			S. stagnalis	
			H. aubei	
			A. nebulosus	
			A. didymus	
			L. barbarus	
			N. maculata	
			G. urinator	
			L. viridis	
			H. pusillus	
			S. optatus	
			L. minutus	
			M. vittigera	
			N. cinerea	
			S. striolatum	
			H. stagnorum	
			C. cf. scitulum	
			Me. meridionalis	
			A. mixta	
				Temperatura minima

8.- CONCLUSIONES

a) A partir de las características geomorfológicas, físicas y químicas de las estaciones de muestreo se ha realizado un análisis factorial de correspondencias múltiples con el fin de obtener una tipología de los medios acuáticos de Baleares. El resultado de dicho análisis ha sido el establecimiento de 19 tipos de hábitats: 5 en Mallorca (fuentes, torrentes, albercas, marismas y charcas), 6 en Menorca (charcas + desembocaduras torrentes Sur, marismas, desembocaduras torrentes Norte, charcas, fuentes y torrentes), 5 en Ibiza (albercas, albercas temporales, marismas, torrentes y fuentes) y 3 en Formentera (marismas, medios temporales y fuentes).

b) Se han capturado un total de 98 especies (11 de efemerópteros, 5 de plecópteros, 19 de odonatos, 25 de heterópteros y 38 de coleópteros). De estas especies son nuevas citas las siguientes:

I) Nueva cita para Europa: *Hydroporus productus*.

II) Nueva cita para Baleares: *Ephemeroptera* (*B. rhodani*, *C. cognatum*, *C. inscriptum*, *C. praetextum*, *C. schoenemundi*, *C. simile*, *P. concinnun*, *C. luctuosa*, *C. cf. martae*), *Plecoptera* (*L. cf. aurita*, *L. cf. budtzi*, *L. major*, *L. sp. 1*, *T. minuta*), *Odonata* (*C. cf. scitulum*), *Heteroptera* (*S. nigrolineata*, *M. scholtzi*, *R. linearis*, *N. glauca*, *H. pusillus*), *Coleoptera Hydradephaga* (*H. musicus*).

c) De las especies citadas por la bibliografía precedente y que no han sido capturadas en el presente estudio, hay 37 que consideramos que su presencia en Baleares necesita confirmación (en el caso de los odonatos la duda se establece en si se reproducen o no en el archipiélago). Estas especies son: *Odonata* (*P. latipes*, *I. pumilio*, *A. cyanea*, *A. isosceles*, *H. ephippiger*, *L. depressa*, *O. brunneum*), *Heteroptera* (*S. scripta*, *M. leucocephala*), *Coleoptera Hydradephaga* (*A. striatus*, *G. paykulli*, *P. caesus*, *B. elevatus*, *H. guttatus*, *C. diopthalmus*, *N. clavicornis*, *H. ovatus*, *Y. bicarinata*, *B. delicatulus*, *B. unistriatus*, *H. confusus*, *C. lernaeus*, *H. analis*, *H.*

lucasi, *H. marginatus*, *H. palustris*, *H. pubescens*, *R. sexguttatus*, *S. epipleuricus*, *S. rufulus*, *D. opatrinus*, *P. canaliculatus*, *P. carinatus*, *P. maculatus*, *A. binotatus*, *A. dilatatus*, *I. meridionalis*, *R. bistratus*, *D. marginalis*). 3 especies de coleópteros (*C. striatus*, *A. undulatus* y *P. suavis*) han sido excluidas directamente de la lista faunística por considerarlas errores de determinación o sumamente improbable su presencia en Baleares.

d) En base a las especies capturadas, mediante un análisis de correspondencias múltiples (excepto en efemerópteros y plecópteros), se han definido las siguientes asociaciones de especies:

I) *Ephemeroptera*: una única asociación compuesta por *C. inscriptum* como especie fundamental; siendo especies acompañantes *C. schoenemundi* en los torrentes temporales de Mallorca y Menorca, *B. muticus intermedius* en los tramos permanentes de torrentes en Mallorca, y *C. luctuosa* en las albercas permanentes de Ibiza.

II) *Plecoptera*: *T. minuta* como especie característica de los torrentes de Mallorca.

III) *Odonata*: A) Para la isla de Mallorca se han definido tres asociaciones. 1) Torrentes permanentes. Especie característica: *C. haemorrhoidalis*. 2) Medios permanentes lénticos. a/ En general: *S. striolatum*, *A. imperator*, *C. erythraea* y *L. viridis* ; b/ Marismas y desembocaduras: *S. striolatum*. 3) Medios temporales lénticos. a/ Albercas: *S. striolatum*, *C. erythraea* y *O. cancellatum* ; b/ Charcas suroeste de la isla: *S. striolatum* y *S. fonscolombi*.

B) Para la isla de Menorca se han definido cuatro asociaciones. 1) Torrentes desembocadura Sur. Especies características: *I. elegans*. Especies acompañantes: *C. erythraea* y *S. fonscolombi*. 2) Charcas permanentes. Especies características: *S. fusca*, e *I. elegans*. Especies acompañantes: *C. lindeni* y *L. barbarus*. 3) Torrentes centrales. Especies características: *C. tenellum* y *C. haemorrhoidalis*. Especies acompañantes: *O. caerulescens*, *C. caerulescens* e *I. elegans*. 4) Fuentes, marismas y restantes

torrentes, sobre todo torrentes vertiente norte. Especies características: *S. striolatum* y *L. viridis*.

C) Para la isla de Ibiza se han definido dos asociaciones. 1) Fuentes. Especies características: *O. coerulescens*. Especie acompañante: *S. striolatum*. 2) Albercas y torrentes permanentes. Especies características: *A. imperator* y *S. striolatum*. Especie acompañante: *C. Erythraea*.

IV) *Heteroptera*: A) Para la isla de Mallorca se han definido cuatro asociaciones. 1) Torrentes y fuentes con características lóaticas. Especies características: *G. najas* y *P. perdubia*. 2) Albercas y charcas temporales. Especies características: *S. lateralis*, *C. affinis* y *P. minutissima*. 3) Albercas permanentes. Especies características: *A. sardea*, *A. debilis perplexa* y *N. maculata*. 4) Charcas permanentes. Especies características: *M. vittigera*, *M. scholtzi* y *N maculatus*.

B) Para la isla de Menorca se han definido tres asociaciones. 1) Charcas permanentes. Especies características: *N. viridis viridis*, *N. glauca* y *C. affinis*. 2) Torrentes permanentes. a/ En general: *H. stagnorum*, *N. cinerea*, *V. hoberlandti* y *M. pygmaea*; b/ Zonas remansadas de gran tamaño: *G. argentatus*, *N. maculatus* y *P. perdubia*. 3) Restantes charcas y torrentes. Especies características: *M. vittigera* y *G. thoracicus*.

V) *Coleoptera Hydradephaga*: A) Para la isla de Mallorca se han definido 2 asociaciones. 1) Charcas temporales. Especie característica: *C. confluens*. 2) Torrentes permanentes. Especies características: *S. optatus*, *A. didymus* y *H. lineatocollis*. Especies acompañantes: a/ zonas lénticas. *G. urinator*, *G. fractus* y *A. bipustulatus*; b/ zonas lóaticas. *D. moestus*, *P. rotundatus*, *B. minutissimus* y *M. coriacea*; c/ torrentes en Macizo de Artà. *M. meridionalis* y *C. fuscus*.

B) Para la isla de Menorca se han definido 3 asociaciones. 1) Medios lénticos

permanentes de aguas salobres. Especies características: *H. limbatus* y *P. ceresyi*. 2) Medios lénticos permanentes de aguas dulces. Especie característica: *L. minutus*. 3) Torrentes permanentes. a/ En general: *L. hyalinus*, *G. urinator*, *S. optatus* y *H. lineatocollis*; b/ Torrentes costa Norte de Menorca: *A. bipustulatus*, *H. tessellatus*, *C. fuscus*, *A. brunneus* y *A. conspersus*.

C) Para la isla de Ibiza se han definido 2 asociaciones. 1) Fuentes permanentes. Especie característica: *B. minutissimus*. 2) Torrentes permanentes. Especies características: *S. optatus*, *H. lineatocollis* y *L. hyalinus*.

e) En base a las características ambientales de las estaciones de muestreo como variables activas, y con las especies capturadas como variables ilustrativas, se ha realizado un análisis factorial de correspondencias múltiples para la totalidad de las estaciones de Baleares en su conjunto, definiéndose las siguientes agrupaciones:

I) Fuentes. a/ En general. Variables ambientales: Amplitud térmica 2, anchura mínima, temperatura 2, sustrato de cantos, altitud máxima, pH mínimo, ausencia de vegetación, ser medios permanentes, conductividad 2 y distancia al mar máxima. Especies características: *G. fractus*, *V. hoberlandti* y *A. biguttatus*. b/ Fuentes de Menorca. Variables ambientales: Altitud 2 y pH 2. Especies características: *N. laevis*.

II) Torrentes y albercas permanentes. Variables ambientales: Anchura 3, profundidad máxima, temperatura 3, ser medios permanentes, presencia de vegetación, amplitud térmica 3, altitud 3, sustrato de limo, conductividad 3, alcalinidad máxima y presencia de detritus. Especies características: *S. striolatum*, *L. viridis*, *A. imperator*, *H. lineatocollis*, *C. erythraea*, *N. maculata*, *S. optatus*, *L. hyalinus*, *A. debilis perplexa*, *M. pygmaea*, *H. stagnorum*, *G. urinator*, *Cl. inscriptum*, *C. luctuosa* y *T. minuta*.

III) Marismas. Variables ambientales: Altitud mínima, conductividad máxima, anchura

máxima, distancia mar mínima, sustrato de arena, temperatura máxima, amplitud térmica máxima y ser medios permanentes. Especies características: *P. ceresyi*, *S. stagnalis*, *S. selecta* y *C. lindeni*.

IV) Charcas temporales. Variables ambientales: temporalidad, alcalinidad mínima, conductividad mínima, pH máximo, superficie higropétrica, amplitud térmica máxima. Especies características: *S. lateralis*, *S. fonscolombi*, *C. affinis*, *C. confluens* y *A. nebulosus*.

f) Por último, para poder definir las comunidades características de los medios acuáticos de Baleares se ha realizado un análisis de correspondencias múltiples con todas las especies capturadas en Baleares consideradas en conjunto, no isla a isla. El resultado ha sido la obtención de las siguientes comunidades características:

I) Medios lóticos. a/ Baleares en general: Comunidad característica. *S. optatus*, *S. striolatum*, *L. viridis*, *A. didymus*, *H. stagnorum*, *L. hyalinus*, *A. bipustulatus*, *G. fractus*, *H. lineatocollis*, *M. coriacea*, *N. cinerea*, *P. rotundatus*, *B. minutissimus*, *D. moestus*, *P. perdubia*, *V. hoberlandti*, *G. urinator*, *A. brunneus* y *N. maculata*. b/ Torrentes en Menorca (Algendar, Son Boter, La Vall): Comunidad característica. *C. tenellum*, *C. haemorrhoidalis*, *O. coerulea*, *G. urinator*, *I. elegans*, *C. caerulea*, *H. lineatocollis*, *L. hyalinus*, *A. mixta* y *L. viridis*.

II) Medios lénticos. a/ Mallorca e Ibiza: Comunidad característica. *C. erythraea*, *A. imperator*, *M. scholtzi*, *O. cancellatum*, *N. maculata*, *S. nigrolineata*, *C. confluens*, *A. debilis perplexa* y *A. sardea*. b/ Menorca: Comunidad característica. *C. panzeri*, *G. thoracicus*, *C. affinis*, *G. concinnus*, *P. minutissima*, *A. sardea*, *S. fusca*, *G. caspius*, *I. elegans*, *S. lateralis*, *C. fuscus*, *N. viridis viridis*, *N. glauca*, *H. lineatocollis*, *S. stagnalis*, *H. aubei*, *A. nebulosus*, *A. didymus*, *L. barbarus*, *N. maculata*, *G. urinator*,

L. viridis, H. pusillus, S. optatus, L. minutus, M. vittigera, N. cinerea, S. striolatum,
H. stagnorum, C. scitulum, M. meridionalis y A. mixta.

9.- BIBLIOGRAFIA

AGUESSE, P., 1968. *Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen. 4. Les Odonates de l'Europe Occidentale, du Nord de l'Afrique et des Iles Atlantiques*. Masson Ed. Paris. 258 pp.

AGUESSE, P., M. DAKKI, A. GHEIT y M. RAMDANI, 1982. Les hétéroptères aquatiques du Maroc. Inventaire commenté. *Bull. Inst. Scient., Rabat*, 6: 125–138.

ALBA, J., 1982. Recopilación de citas de efemerópteros en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Trab. Monogr. Dep. Zool. Univ. Granada*, (N.S.), 4(2): 41–81.

ANGELINI, F., 1978. Contributo alla conoscenza dei Coleotteri Idrodefagi di Sardegna (IX Contributo alla conoscenza della Entomofauna acquatica). *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.*, 17: 39–57.

ANGELINI, F., 1982. Catalogo topografico dei *Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae e Gyrinidae* d'Italia. *Mem. Soc. Entom. Ital.*, 61A: 45–126.

ASKEW, R.R., 1988. *The Dragonflies of Europe*. Harley Books. Colchester. 291 pp.

AUBERT, J., 1956. Contribution à l'étude des Plécoptères d'Espagne. *Mem. Soc. vaudoise Sc. nat.*, 11(5): 209–276.

AUBERT, J., 1959. *Insecta Helvetica. Fauna. 1. Plecoptera*. Soc. Entom. Suisse. Lausanne. 140 pp.

AUBERT, J., 1963. Les Plécoptères des cours d'eau temporaires de la Péninsule Iberique. *Mitt. Schweiz. Entom. Ges.*, 35 (3): 301–315.

BAENA, M. y M. FERRERAS, 1982. Heterópteros acuáticos (*Het. Nepomorpha, Gerromorpha*) de la Sierra de los Santos y Sierra de Córdoba. *Bol. Asoc. esp. Entom.*, 6(1): 137–145.

BAENA, M. y M. A. VAZQUEZ, 1986. Catálogo preliminar de los heterópteros acuáticos ibéricos (*Heteroptera : Nepomorpha, Gerromorpha*). *Graellsia*, 42: 61–89

BAGUÑA, J., E. SALO y R. ROMERO, 1981. Microdispersió i especiació de planàries d'aigües dolces a la Mediterrània Occidental: El paper de la fragmentació i la migració de

microplaques. *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.* , 9: 23–38.

BALFOUR-BROWNE, F., 1950. *British water beetles. Vol. II.* Ray Society. London. 394 pp.

BAMEUL, F., 1985a. Les *Gyrinus* de la faune de France (Col. *Gyrinidae*).(Première Partie). *L'Entomologiste*, 41 (4): 191–199.

BAMEUL, F., 1985b. Les *Gyrinus* de la faune de France (Col. *Gyrinidae*).(Seconde Partie). *L'Entomologiste*, 41(5): 209–226.

BAMEUL, F., 1989. Description de *Rhitrodytes* , nouveau genre d' *Hydroporinae* d'Europe et d'Afrique du Nord: Analyse phylogénétique et biogéographie (*Coleoptera* : *Dytiscidae*). *Annals Soc. ent. Fr. (N.S.)*, 25 (4): 481–503.

BEDEL, L., 1895. *Catalogue raisonné des Coléoptères du Nord de l'Afrique (Maroc, Algérie, Tunisie et Tripolitanie) avec notes sur la faune des Iles Canaries et de Madère. Première partie.* Société Entomologique de France. Paris. 402 pp.

BELFIORE, C., 1983. *Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. 24. Efemerotteri (Ephemeroptera)* . Consiglio Nazionale delle Ricerche. 113 pp.

BELFIORE, C., 1984. Note su alcune specie italiane del genere *Caenis* Stephens, 1835, con descrizione di *C. martae* n. sp. (*Ephemeroptera, Caenidae*). *Fragm. Entom., Roma*, 17(2): 215–219.

BELFIORE, C. y E. GAINO, 1988. Il popolamento a efemerotteri della Sardegna (*Ephemeroptera*). *Boll. Soc. Entom. ital.*, Genova, 20(2): 75–83.

BELLES, X., 1987. *Fauna Cavernícola i Intersticial de la Península Ibèrica i les Illes Balears* . C.S.I.C., Editorial Moll. Palma de Mallorca. 208 pp.

BERTHELEMY, C., 1973. Données préliminaires sur les Plécoptères de Tunisie. *Verh. Internat. Verein. Limnol.*, 18: 1544–1548.

BIGOT, L., 1958. Eléments d'étude des peuplements à salicornes de l'île de Majorque

(Balears). *Bol. Soc. Hist. Nat. Balears*, 4 (1-4): 57-60.

BISTRÖM, O., 1982. A revision of the genus *Hyphydrus* Illiger (Coleoptera, Dytiscidae). *Acta Zool. Fennica*, 165: 1-121.

BISTRÖM, O., 1983. Revision of the genera *Yola* Des Gozis and *Yolina* Guignot (Coleoptera, Dytiscidae). *Acta Zool. Fennica*, 176: 1-67.

BISTRÖM, O., 1986. Review of the genus *Hydroglyphus* Motschulsky (Guignotus Houlbert) in Africa (Coleoptera, Dytiscidae). *Acta Zool. Fennica*, 182: 1-56.

BOLIVAR, I. y C. CHICOTE, 1879. Enumeración de los hemípteros observados en España y Portugal. *An. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 8: 147-186.

BONNER, A., 1980. *Plantes de les Balears*. Editorial Moll. Palma de Mallorca. 138 pp.

BOUMAIZA, M. y A. G. B. THOMAS, 1986. Répartition et Ecologie des Ephéméroptères de Tunisie (1ere partie)(Insecta, Ephemeroptera). *Archs. Inst. Pasteur Tunis.*, 63(4): 567-599.

BREIT, J., 1908. Eine Koleopterologische Sammelreise auf Mallorca (Balearen). *Verh. Zool. Bot. Ges. Wien*, 58: 52-67.

BREIT, J., 1909. Eine Koleopterologische Sammelreise auf Mallorca. *Verh. Zool. Bot. Ges. Wien*, 59: 72-94.

BUCHHOLZ, K. F., 1955. Morphologische Differenzierung bei der Rassenbildung von *Anax parthenope* Selys (Odonata, Aeschnidae). *Bonner Zool. Beiträge*, 6 (1-2): 118-131.

BURMEISTER, E.-G., K. DETTNER y M. HOLMEN, 1987. Die *Hydradephaga* Sardinien (Insecta, Coleoptera: Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Hygrobiidae, Dytiscidae). *Spixiana*, 10 (2): 157-185.

CARCHINI, G., 1983. *Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. 21. Odonati (Odonata)*. Consiglio Nazionale delle Ricerche. 80 pp.

CARCHINI, G., E. ROTA y C. UTZERI, 1985. Lista aggiornata degli odonati italiani e loro distribuzione regionale. *Fragm. Entom., Roma*, 18(1): 91-103.

CARDONA, F., 1872. *Catálogo metódico de los coleópteros de Menorca*. Tip. Fábregues. Mahón. 120 pp.

CARDONA, F., 1875. *Doscientos coleópteros más de Menorca*. Imp. M. Parpal. Mahón. 23 pp.

CARDONA, F., 1878. *Otros cien coleópteros de Menorca*. Imp. M. Parpal. Mahón. 17 pp.

CARDONA, M. A., 1988. *Enciclòpedia de Menorca. II. El Món Vegetal*. Obra Cultural de Menorca. Mahón. 273 pp.

COLOM, G., 1975. Nuevas nociones generales sobre la evolución paleogeográfica y poblamiento del Archipiélago Balear desde el ecoceno al cuaternario. *Revista Balear*, 38-39: 7-24.

COLOM, G., 1978. *Biogeografía de las Baleares. La formación de las islas y el origen de su Flora y de su Fauna*. Diputación Prov. Baleares, Inst. Est. Baleáricos, C.S.I.C. Palma de Mallorca. 515 pp.

COLOM, G., 1988. *El medio y la vida en las Baleares*. Conselleria de Cultura, Educació i Esports, Govern Balear. Palma de Mallorca. 292 pp.

COMPTE, A., 1952. Nuevos insectos de la fauna balear. *Bol. Soc. Hist. Nat. Baleares*, (Octubre-1952): 2.

COMPTE, A., 1960. Biografía de la *Selysiotthemis nigra* V.d.L. (Odonatos). *Graellsia*, 18: 73-115.

COMPTE, A., 1963. Revisión de los Odonatos de Baleares. *P. Inst. Biol. Apl.*, 35: 33-81.

COMPTE, A., 1966. Resultados de una expedición zoológica a las islas Pitiusas. 2.

Coleópteros. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Biol.)*, 64: 239-275.

COMPTE, A., 1967. Resultados de una expedición zoológica a las islas Pitiusas. III. Neurópteros y Odonatos. *Graellsia*, 23: 127-142.

COMPTE, A., 1968. La fauna de Menorca y su origen. (Síntesis de la fauna de Menorca, su naturaleza y un ensayo acerca de su origen). *Revista de Menorca* : 5-212.

CONCI, C. y C. NIELSEN, 1956. *Fauna d'Italia. I. Odonata*. Ed. Calderini. Bologna. 298 pp.

CONSIGLIO, C., 1957a. Contributo alla conoscenza dei Plecotteri di Sardegna. *Mem. Soc. Entom. Ital.*, 36(1): 31-44.

CONSIGLIO, C., 1957b. Contributo alla conoscenza dei Plecotteri di Corsica. *Mem. Soc. Entom. Ital.*, 36(2): 121-135.

CONSIGLIO, C., 1980. *Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. 9. Plecotteri (Plecoptera)* . Consiglio Nazionale delle Ricerche. 68 pp.

DESPAX, R., 1951. *Faune de France. 55. Plécoptères* . P. Lechevalier. Paris. 280 pp.

DETTNER, K., 1984. Description of the larvae of *Hydaticus leander* Rossi (*Coleoptera, Dytiscidae*) with a key to larvae of european species of the genus *Hydaticus*. *Entom. Basiliensia*, 9: 108-115.

DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE, 1989. *Medio Ambiente en España*. D.G.M.A.(M.O.P.U.). Madrid. 591 pp.

DOMMANGET, J. L. y M. MARTINEZ, 1984. Les Odonates de Corse: Considérations générales et synthèse des données actuelles. *L'Entomologiste*, 40(1): 27-36.

EIDMANN, H., 1927. Zur kenntnis der Insektenfauna der balearischen Inseln. *Entom. Mitt. Berlin*, 16 (1): 24-37.

ESPAÑOL, F., 1935. De re entomològica. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 35: 102-104.

ESPAÑOL, F., 1943. Contribución al conocimiento de los coleópteros de Ibiza y

- Formentera y un nuevo *Heliophilus* ibérico (Col., Tenebrionidae). *Las Ciencias*, 8: 93-108.
- ESTELRICH, P., I. MORAGUES y J. CAPDEBOU, 1885. *Catálogo metódico de los coleópteros observados en las Islas Baleares*. Tip. Bartolomé Rotger. Palma. 24 pp.
- FERRERAS, M. y R. MORILLO, 1987. Coleópteros hidrocántaros (*Adephaga Aquatica*) de la cuenca del embalse del río Bembezar (Sierra Morena, Córdoba). *Graellsia*, 43: 19-28.
- FERRERAS, M. y M. L. PARDO, 1982. Contribución al conocimiento de los hidrocántaros (*Adephaga Aquatica*) de la zona central de Sierra Morena (Córdoba). *Anais Fac. Ciênc. Porto*, 62 (1-4): 239-251.
- FERRERAS, M. y V. PUCHOL, 1984. *Los insectos Odonatos en Andalucía. Bases para su estudio faunístico*. Serv. Publ. Univ. Córdoba. Textos e Instrumentos, 9. Córdoba. 160 págs.
- FIORI, G., 1948-49. Contributi alla conoscenza morfologica ed etologica dei Coleotteri. III. Le larve dell'*Acilius sulcatus* L. e del *Cybister lateralimarginalis* De Geer (*Dytiscidae*). *Boll. Ist. Entom. Univ. Bologna*, 17: 234-264.
- FOCARILE, A., 1960. Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria, Campagne 1956-1957-1958. III. *Coleoptera* : *Halipilidae*, *Dytiscidae*, *Gyrinidae*. *Mem. Soc. Entom. Ital.*, 38: 41-114.
- FOLCH, R., T. FRANQUESA y J. M. CAMARASA, 1984. *Història natural dels Països Catalans. 7. Vegetació* . Enciclopèdia Catalana S.A.. Barcelona. 442 pp.
- FRANCISCOLO, M. E., 1979. *Fauna d'Italia. XIV. Coleoptera: Halipilidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae*. Ed. Calderini. Bologna. 804 pp.
- FRANKE, U., 1979. Bildbestimmungsschlüssel mitteleuropäischer Libellen-Larven. (*Insecta* : *Odonata*). *Stuttgarter Beitr. Naturk.*, Ser. A, 333: 1-17.
- FRASER, F. C., 1950. The nymphal stages of *Coenagrion scitulum* (Rambur), a recent

addition to the british fauna (*Odonata*). *Entomologist's mon. Mag.*, 86: 97-102.

FRESNEDA, J. y C. HERNANDO, 1988. Los *Hydradephaga* de la Alta Ribagorza y Valle de Arán (*Coleoptera*). *Eos*, 64: 17-55.

FRESNEDA, J. y C. HERNANDO, 1989. El género *Coelambus* Thomson (*Coleoptera: Dytiscidae*) en la Península Ibérica y las islas Baleares. *Limnética*, 5: 21-36.

FUENTE, J. M. de la, 1918. Descripción de Coleópteros nuevos españoles. *Bol. Soc. Entom. Esp.*, 1 (3): 44-46.

FUENTE, J. M. de la, 1921. Catálogo sistemático-geográfico de los coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Bol. Soc. Entom. Esp.*, 4 (4): 53-68, 4 (5-6): 74-89, 4 (7-8): 106-121.

FUSTER, J., 1973. *Estudio de los recursos hidráulicos totales de Baleares. Informe de síntesis general*. M^º. Obras Públicas, M^º. Industria, M^º. Agricultura. Madrid. 464 pp.

GAGNEUR, J. y A. G. B. THOMAS, 1988. Contribution à la connaissance des Ephéméroptères d'Algérie. I. Répartition et écologie (1ere partie)(*Insecta, Ephemeroptera*). *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 124: 213-223.

GARCIA-ROJAS, A. M., 1985. *Estudio de la comunidad de insectos acuáticos del río Yeguas*. Tesina de Licenciatura. Universidad de Córdoba. 231 pp.

GARCIAS, LL., 1904. Una excursió d'Artá a les coves. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 2^a ép., 1 (10): 116-119.

GARCIAS, LL., 1907. Insectes de Mallorca (Artá y Capdepera). *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 2^a ép., 4: 54-57.

GARCIAS, LL., 1953. Odonatos citados de Mallorca por el P. Longinos Navás S. J. *Bol. Soc. Hist. Nat. Baleares*, 1: 10.

GUEORGUIEV, V. B., 1973. Notes sur les Coléoptères Hydrocanthares de la Corse avec une analyse zoogéographique. *Nouv. Rev. Entom.*, 3(2): 103-106.

GIUDICELLI, J. y J. TALIN, 1977. Recherches sur les peuplements de Coléoptères d'eau courante en Corse. *Ecol. Mediterranea* , 3: 33-54.

GONZALEZ DEL TANAGO, M. y D. GARCIA DE JALON, 1987. Clasificación de los ríos de Málaga según las comunidades del macrobentos. In: TOJA, J. (ed.), *Actas IV Congreso Español de Limnología, Sevilla 5-8 Mayo 1987* : 251-259. Dpto. Ecol., Univ. Sevilla; Asoc. esp. Limnol. Sevilla.

GRASSO, D., 1983. Osservazioni sugli *Stictonectes* interessanti la fauna italiana (*Coleoptera Dytiscidae*). *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova* , : 425-433.

GUEORGUIEV, V. B., 1973. Notes sur les Coléoptères Hydrocanthares de la Corse avec une analyse zoogéographique. *Nouv. Rev. Entom.*, 3(2): 103-106.

GUIGNOT, F., 1931-33. *Les Hydrocanthares de France. Hygrobiidae, Haliplidae, Dytiscidae et Gyrinidae de la France continentale, avec notes sur les espèces de la Corse et de l'Afrique du Nord française*. Ed. Miscellanea Entomologica. Toulouse. 558 pp.

GUIGNOT, F. 1947. *Faune de France. 48. Coléoptères Hydrocanthares*. P. Lechevalier. Paris. 286 pp.

GUIGNOT, F., 1953. Trente-neuvième note sur les Hydrocanthares. *Rev. Franç. Entom.*, 20: 109-117.

GUIGNOT, F., 1959-61. Revision des Hydrocanthares d'Afrique (*Coleoptera, Dytiscoidea*). *Annales Mus. R. Congo Belge, Sc. Zool.*, sér. 8^e, 70: 1-313, 78: 321-648, 90: 657-995.

GUIJARRO, J. A., 1984. The climate of Eivissa and Formentera. In: KUHBIER, H., J. A. ALCOVER y GUERAU D'ARELLANO TUR (eds.), *Biogeography and Ecology of the Pityusic Islands* : 119-135. Dr. W. Junk Publishers. The Hague, Boston, Lancaster.

HSÜ, K. J., 1976. ¿Se secó el Mediterráneo?. *Selecciones Scientific American* : 219-230.

- HSÚ, K. J., 1987. Cuando el mar Negro se desecaba. *Investigación y Ciencia*, 22: 14-27.
- ILLIES, J. (ed.), 1978. *Limnofauna europaea*. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart, New York. Swets & Zeitlinger B. V. Amsterdam. 532 pp.
- JANSSON, A., 1986. The *Corixidae* (Heteroptera) of Europe and some adjacent regions. *Acta Entom. Fennica*, 47: 1-94.
- JORDA, H. J., 1922. Contribució al conèixement dels coleòpters de les Balears. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 2ª sér., 2 (7): 128-132.
- JORDA, H. J., 1923. Contribució al conèixement dels coleòpters de les Balears. Formes inédites II. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 2ª sér., 3 (6): 103-109.
- JORDA, H. J., 1927. Contribució al conèixement dels coleòpters de les Balears. Formes inédites IV. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 2ª sér., 7 (1-2): 30-34.
- KLINGE, H. y A. MELLA, 1958. Los suelos de las Islas Baleares. *Anales de Edafol. y Fisiol. Veg.*, 17 (1): 57-92.
- KOCHER, L., 1958. Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc. Fascicule II, Hydrocanthares, Palpicornes, Brachelytres. *Trav. Inst. Scient. Chérifien, Sér. Zool.*, 14 (2): 1-246.
- LAGAR, A., 1953. Algunos *Dytiscidae* interesantes de la fauna ibero-balear. *Graellsia*, 11: 23-25.
- LAGAR, A., 1955. Coleópteros de las Pitiusas - Baleares Occidentales (*Adephaga aquatica*). *Bol. Soc. Hist. Nat. Baleares*, 1 (1-4): 31-35.
- LAGAR, A., 1968. Los *Haliplidae* de Cataluña. *Misc. Zool.*, 2 (3): 65-73.
- LA GRECA, M., 1989. La zoogeografia e la tettonica a placche. *Scienza e Tecnica, Ann. EST*, 89-90: 122-134.
- LEBART, L., A. MORINEAU y T. LAMBERT, 1987. *SPAD.N: Système Portable*

pour l'Analyse des Données. CESIA. Paris. 237 pp.

LLOMPART, C., A. OBRADOR y J. ROSELL, 1981. Geologia de Menorca. In: VIDAL, J. M. (Dir.), *Enciclopèdia de Menorca. I. Geografia Física* : 1-83. Obra Cultural Balear. Mahón.

MACAN, T. T., 1976. A revised Key to the British Water Bugs (*Hemiptera-Heteroptera*) with notes on their Ecology. *Freshwater Biol. Assoc., Scient. Publ.*, 16: 1-78.

MALDONADO, A., 1989. Evolución de las cuencas mediterráneas y reconstrucción detallada de la Paleocenoografía Cenozoica. In: MARGALEF R. (Dir.), *El Mediterráneo Occidental* : 18-61. Ed. Omega. Barcelona.

MALZACHER, P., 1984. Die europäischen Arten der Gattung *Caenis* Stephens (*Insecta : Ephemeroptera*). *Suttgarter Beitr. Naturk., Ser. A*, 373: 1-48.

MARGALEF, R., 1951. Materiales para la hidrobiología de la Isla de Ibiza. *P. Inst. Biol. Apl.*, 8: 5-70.

MARGALEF, R., 1952. Materiales para la hidrobiología de la isla de Menorca. *P. Inst. Biol. Apl.*, 11: 5-112.

MARGALEF, R., 1953. Materiales para hidrobiología de la isla de Mallorca. *P. Inst. Biol. Apl.*, 15: 5-111.

MARTINEZ TABERNER, A., 1988. *Característiques limnològiques de S'Albufera de Mallorca. Dinàmica fisicoquímica i productors primaris macrofítics*. Tesis Doctoral. Universitat de les Illes Balears. 708 pp.

MASCARO, J., 1962. *Corpus de toponímia de Mallorca* . Gráficas Miramar. Ciutat de Mallorca. 6 tomos. 3379 pp.

MATAS, J. (Coord.), 1979. *Atlas de les illes Balears. Geogràfic, econòmic, històric*. Diàfora S.A. Barcelona. 88 pp.

MICHIELS, N., 1988. Observations of dragonflies (*Odonata*) on Corsica. *Bull. Annl.*

Soc. r. belge Entom., 124: 115–123.

MILLAN, A., 1985. *Los heterópteros acuáticos (Gerromorpha y Nepomorpha) de la cuenca del río Segura. S.E. de España*. Tesina de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad de Murcia. 178 pp.

MILLAN, A., J. VELASCO y A. G. SOLER, 1987. Claves gráficas para la identificación de los heterópteros acuáticos (*Gerromorpha* y *Nepomorpha*) de la cuenca del río Segura. S.E. de la Península Ibérica. *Anales de Biología*, 11 (Biología Animal, 3): 71–80.

MILLAN, A., J. VELASCO, C. MONTES y N. NIESER, 1989. Heterópteros acuáticos (*Gerromorpha* y *Nepomorpha*) de la cuenca del río Segura. S.E. de España. *Anales de Biología*, 15 (Biología Animal, 4): 33–47.

MILLAN, A. y A. G. SOLER, (en prensa). *Herophydrus musicus* (Klug, 1833), (*Col., Dytiscidae*): primera cita para la Península Ibérica. *Bol. Asoc. esp. Entom.*

MONTES, C. y L. RAMIREZ-DÍAZ, 1983. Indicadores ecológicos de algunos ecosistemas acuáticos del Bajo Guadalquivir (SW; España): odonatos, heterópteros y coleópteros acuáticos. *Actas 1ª Cong. esp. Limnol.*: 43–49.

MONTES, C. y A. G. SOLER, 1985. *Canthydrus diopthalmus* (Reiche y Saulcy, 1855), nuevo *Noterinae* para el continente europeo. (*Col. Dytiscidae*). *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, 85: 187–199.

MORAGUES, F., 1889. Coleópteros de Mallorca. *An. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 18: 11–34.

MORAGUES, F., 1894. Insectos de Mallorca. *An. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 23: 73–87.

MOREY, A., M. BOVER y J. A. CASAS, 1987. *Estudio de los recursos naturales para la planificación del desarrollo equilibrado de la isla de Formentera (Balears, España)*. Informe final. Dirección General Medio Ambiente (M.O.P.U.), Comisión Española Cooperación UNESCO. Madrid.

MOYA-SOLA, S., J. AGUSTI y J. PONS, 1983. The Mio-Pliocene Insular Faunas from the West Mediterranean Origin and Distribution Factors. *Paléobiologie continentale, Montpellier*, 14 (2): 347-357.

MÜLLER-LIEBENAU, I., 1969. Revision der europäischen Arten der Gattung *Baetis* Leach, 1815 (*Insecta, Ephemeroptera*). *Gewässer und Abwässer*, 48/49: 1-214.

MÜLLER-LIEBENAU, I., 1974. *Baetidae* aus Südfrankreich, Spanien und Portugal (*Insecta, Ephemeroptera*). *Gewässer und Abwässer*, 53/54: 7-42.

MURILLO, J., 1984. *Contribució a l'estudi de la distribució dels heteròpters aquàtics (Nepomorpha)*. Tesina de Licenciatura. Universitat de Barcelona. 191 pp.

MURILLO, J., 1985. Clau per a la identificació dels heteròpters aquàtics (*Nepomorpha*) ibèrics. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 52 (Sec. Zool., 6): 149-159.

NAVAS, L., 1910. Mis excursiones entomológicas durante el verano de 1909 (2 Julio - 3 Agosto). *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 10 (3-4): 32-56.

NAVAS, L., 1914. Notas entomológicas. 10. Neurópteros de Mallorca. *Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat.*, 13 (9): 185-192.

NAVAS, L., 1924. Sinopsis de los Paraneurópteros (Odonatos) de la Península Ibérica. *Memorias Soc. Entom. España*, Mem. 1ª: 1-69.

NAVAS, L., 1928a. Excursiones por la provincia de Gerona. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 7 (1-2): 37-53.

NAVAS, L., 1928b. Comunicaciones entomológicas. 10. Mis excursiones científicas en 1927. *Rev. Acad. Cienc. Exactas Fís. Quím. Nat. Zaragoza*, 11: 79-137.

NIESER, N. y C. MONTES, 1984. *Lista faunística y bibliográfica de los Heterópteros acuáticos (Nepomorpha y Gerromorpha) de España y Portugal*. Asoc. Esp. Limnología. Madrid. 69 pp.

NIESER, N. y C. MONTES, 1988. Heterópteros acuáticos (*Nepomorpha* y

- Gerromorpha*) de las islas Baleares. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 55 (Sec. Zool., 7): 67-78.
- OCHARAN, F. J., 1987. Nuevos datos sobre los odonatos de Menorca (España). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Biol.)*, 83 (1-4): 155-161.
- OCHARAN, F. J., 1990. *La distribución de los Odonatos de España*. Serv. Publ. Univ. Oviedo. (en imprenta).
- PALAU, J. M., 1949. Algunos hemípteros heterópteros de Mallorca. *Graellsia*, 7: 71-75.
- PERES, J. M., 1989. Historia de la biota mediterránea y la colonización de las profundidades. In: MARGALEF, R. (Dir.), *El Mediterráneo Occidental* : 200-234. Ed. Omega. Barcelona.
- PONS, LL., 1986. Presencia en Menorca del género *Tyrrhenoleuctra* (Insecta, Plecoptera). *Misc. Zool.*, 10: 380-382.
- PONS, LL., 1987. Heterópteros y coleópteros acuáticos de Menorca. *Misc. Zool.*, 11: 121-133.
- POISSON, R., 1929. Résultats de la mission du Hoggar. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, Alger*, 20: 87-96.
- POISSON, R., 1939. Quelques observations sur les *Sigara* du sous-genre *Parasigara* Poisson 1935 (Hem. Corixidae) et description d'une nouvelle espèce africaine du genre *Hydrometra* Latr. (Hem. Hydrometridae). *Bull. Soc. Entom. France*, 44: 103-108.
- POISSON, R., 1957. *Fauna de France. 61. Hétéroptères aquatiques*. Ed. P. Lechevalier. Paris. 263 pp.
- PUIG, M. A., 1983. *Efemerópteros y plecópteros de los ríos catalanes*. Tesis Doctoral. Facultad de Biología, Universidad de Barcelona. 582 pp.
- PUIG, M. A., 1983b. Distribució de *Baetis muticus* (s. st.) i *Baetis muticus intermedius* (Ephemeroptera: Baetidae) a Catalunya. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 49 (Sec. Zool., 5): 153-

PUIG, M. A., (en prensa). The nymph of *Procloeon concinnum* (Eaton, 1883–88) and the distribution of the *Procloeon* species in Spain. *Aquatic Insects*.

PUIG, M. A., M. FERRERAS y A. M. G. ROJAS, 1986. Ecosistemas de ríos temporales: ecología de las poblaciones de efemerópteros de la cuenca del río Bembézar (Sierra Morena). *Anales de Biología*, 8 (Biol. Ambiental, 2): 65–69.

PUIG, M. A., M. FERRERAS-ROMERO y A. GARCIA-ROJAS, 1990. Morphological variability of *Tyrrhenoleuctra minuta* (Klapalek, 1903) in south-Spain. In: CAMPBELL, I. C. (ed.), *Mayflies and Stoneflies*: 357–360. Kluwer Ed.

RAMIS, J., 1814. *Specimen animalium, vegetabilium et mineralium in insula Minorica frequentiorum ad normam Linnaeani systematis exaratum*. Mahón. 60 pp.

REGIMBART, M., 1901. Notes sur quelques Dytiscides d'Europe. *Bull. Soc. Entom. France*, 70: 323–327.

RIBA, O., 1981. Canvis de nivell i de salinitat de la Mediterrània Occidental durant el Neogen i el Quaternari. *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 9: 45–62.

RIBES, J., 1965. Hemípteros de Mallorca. *P. Inst. Biol. Apl.*, 39: 71–95.

RIBES, J., 1977. Heteròpters cavernícoles. *Com. 6^o Symposium d'Espeleologia. Bioespeleologia. Terrassa*: 121–124.

RIBES, J., 1978. Heteròpters nous o interessants per als Països Catalans. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 42 (secc. Zool., 2): 83–88.

RIBES, J., 1984. *Heteroptera* of Eivissa and Formentera. In: KUHBIER, H., J. A. ALCOVER y GUERAU D'ARELLANO TUR (eds.), *Biogeography and Ecology of the Pityusic Island* : 365–376. Dr. W. Junk Publishers. The Hague, Boston, Lancaster.

RIBES, J. y N. SAULEDA, 1979. Heterópteros de Alicante y zonas adyacentes. *Mediterránea*, 3: 123–158.

RICO, E., L. C. PEREZ y C. MONTES, 1990. *Lista faunística y bibliográfica de los Hydradephaga (Coleoptera: Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae) de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Asoc. Esp. Limnología. Madrid. (en imprenta).

RODRIGUEZ, J. J., 1885. *Historia Natural de las Baleares. Zoolojía. Adiciones a la Fauna Balear*. Fábregues impresor. Mahón. 8 pp.

RODRIGUEZ, J. J., 1887. *Historia Natural de las Baleares. Zoolojía. Adiciones a la Fauna Balear (Segunda recopilación)*. Fábregues impresor. Mahón. 6 pp.

ROMANO, M., 1982. Presenza in Sicilia di *Herophydrus* (s.str.) *musicus* (Klug), specie nuova per la fauna europea (Coleoptera Dytiscidae). *Naturalista Sicil.*, S. IV, 6(1-2): 61-63.

ROSEMBAUM, W., 1934. Zur Verbreitung der *Selysiothermis nigra* Van der Linden. *Mitt. Entom. Ges. Halle*, 13: 3-6.

ROYER, M., 1906. Contribution à la faune des Hémiptères de l'île de Majorque. *Bull. Soc. Entom. France*, 75: 253-254.

SANCHEZ, A., 1918. Catàleg dels insectes del Museu pertanyents al ordre Hemiptera. *Ann. Junta Cienc. Nat. Barcelona*, 3: 225-258.

SANCHEZ ORTEGA, A. y J. ALBA, 1987. *Lista faunística y bibliográfica de los Plecópteros (Plecoptera) de la Península Ibérica*. Asoc. Esp. Limnología. Madrid. 133 pp.

SARTORI, M. y A. G. B. THOMAS, 1989. Contribution à la connaissance du genre *Baetis* Leach, 1815 en Corse (Ephemeroptera; Baetidae). *B. albinatii* nov. sp. du groupe *muticus* (L.). *Annl. Limnol.*, 25 (2): 131-137.

SAUNDERS, E., 1901. Balearic insects. *Hemiptera - Heteroptera*. Collected in Majorca and Minorca (March and April 1900) by E. B. Poulton, Oldfield Thomas, and R. I. Pocock. *Entom. Month. Magaz.*, 37: 239-240.

SCHAUFUSS, L. W., 1869. *Beitrag zur Kenntniss der Coleopteren-Fauna der*

Balearen. Praga. 31 pp.

SCHAUFUSS, L. W., 1881. Zoologische Ergebnisse von Excursionen auf den Balearen. *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien*, 31: 619-624.

SCHUMANN, H., 1968. Libellen im Frühling auf Mallorca. *Odonata europaea*, 1(1): 8-10.

SIETTI, H., 1930. Voyage entomologique aux îles Baleares. *Misc. Entom.*, 32: 57-62.

SIETTI, H., 1931. Deuxième voyage entomologique aux Iles Baleares. *Misc. Entom.*, 33 (78): 49-56.

SIETTI, H., 1932. Troisième voyage entomologique aux îles Baleares. *Misc. Entom.*, 34 (9): 65-71.

SOLER, A. G. y C. MONTES, 1977. Datos sobre coleópteros acuáticos de las islas Baleares (*Col. Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae*). I. Ibiza, Río de Santa Eulalia. *Graellsia*, 31: 125-135.

SOWA, R., 1975. What is *Cloeon dipterum* (Linnaeus, 1761)? The Nomenclatural and Morphological Analysis of a Group of the European Species of *Cloeon* Leach (*Ephemera*: *Baetidae*). *Ent. scand.*, 6: 215-223.

SOWA, R., 1980. Taxonomy and ecology of European species of the *Cloeon simile* Eaton group (*Ephemeroptera*: *Baetidae*). *Ent. scand.*, 11: 249-258.

TAMANINI, L., 1948. Nota su alcune *Micronecta* italiane. *Boll. Soc. Entom. Ital.*, 78: 62-68.

TAMANINI, L., 1949. 3^o Contributo allo studio del genere *Velia* Latr. (*Hemipt.-Heteropt., Veliidae*). *Acta Entom. Musei Nationalis Pragae*, 26 (366): 1-10.

TAMANINI, L., 1971. Osservazioni sulle *Velia serbica* Tam., *V. hoberlandti* Tam., *V. eckerleini* Tam. e descrizione di una nuova specie. (XXI Contributo allo studio del genere

Velia Latr.). *Boll. Soc. Entom. Ital.*, 103: 51–57.

TAMANINI, L., 1979. *Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. 6. Eterotteri acquatici (Heteroptera: Gerromorpha, Nepomorpha)*. Consiglio Nazionale delle Ricerche. 106 pp.

TENENBAUM, S., 1915. *Fauna Koleopterologiczna wysp Balearskich*. Warszawa. 150 pp.

THOMAS, A. G. B. y E. GADEA, 1983. Ephéméroptères du Sud–Est de la France, II. Catalogue provisoire des espèces recensées. *Ann. Soc. Sc. Nat. et Arch., Toulon et Var*, 35: 151–160.

THOMAS, A. G. B. y T. SOLDAN, 1987. *Baetis ingridae* n. sp., Ephéméroptère nouveau de Corse (*Baetidae*). *Annl. Limnol.*, 23 (1): 23–26.

TORRE, J. R. de la, 1911. Algunos hemípteros heterópteros de España. *Bol. Asoc. Arag. Cienc. Nat.*, 10 (12): 195–203.

VILLARRUBIA, A. y F. ESPAÑOL, 1933. Entomología de Menorca. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 33 (6–7): 306–315.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar he de agradecer la inestimable ayuda y asesoramiento que he recibido de la Dra. María Angeles Puig y del Dr. Agustín Soler, directora y codirector de la tesis respectivamente, sin los que difícilmente hubiese sido posible realizar este estudio.

También he de expresar mi agradecimiento al Dr. Manuel Ferreras, Andrés Millán y Dr. Nico Nieser por resolver mis dudas sobre algunas identificaciones de determinadas especies; al Dr. Carlos Montes, Dr. Francisco J. Ocharán y Eugenio Rico por sus aportaciones bibliográficas; al Dr. Ignacio García Mas por su ayuda.

Al Dr. Gabriel Moya, Dr. Guillermo Ramón, Dr. Antonio Martínez Taberner, Antonia Ferriol y Martín Llobera, componentes del Departamento de Ecología de la Universidad de las Islas Baleares, por su colaboración.

A Jorge Malo, Alejandra Gallego y Carlos Chavida por su ayuda en la parte gráfica, al Dr. José Antonio Palazón por su apoyo estadístico, y a Joan Lluís Pretus por su compañía durante la primera campaña de muestreo.

Finalmente mi más profunda gratitud a Pere Prats, Jaume Damians, Agustina Vanes y José Luis Florit por su hospitalidad, y a mi familia y amigos por su paciencia y comprensión.

APENDICE I

Tabla I : Características físico-químicas de las estaciones de muestreo de Mallorca (ver apartado 3.2).

Nº ESTACION	TEMPERATURA (°C)	AMPLITUD TERMICA	PH FONDO	ALTITUD (m)	DISTANCIA AL MAR (km)	ALCALINIDAD (meq/l)	CONDUCTIVIDAD (µS)
1	12.5	3.5	7.9	660	4.5	4.6	605
2	18.5	6	8.2	2	0.6	3.6	463
3	17	6.5	7.9	1	0.5	3.3	38100
4	29	20.5	8.2	140	9.9	3.4	764
5	13.5	1.5	7.4	580	6.6	7.6	2090
6	14.5	5.5	8.1	620	26	5.4	772
7	22	11.5	7.8	500	9.5	6.7	808
8	16	0	8.6	140	3.7	4.2	559
9	19.5	6	8.3	80	7	4.8	951
10	17.5	4	7.8	60	17.5	6.4	1242
11	19	6	7.3	360	38	5.5	681
12	17	3	7.3	200	37	5.3	700
13	9	0	8.2	540	7.6	6.1	675
14	11.5	0	8.3	160	14	6.5	1216
15	17	4	7.2	220	16	6.3	1032
16	23	13	7.6	220	6.5	5	751
17	28	15.5	8.8	80	2.1	2.2	795
18	27	14	8.6	80	2.3	2.2	498
19	12	0	7.7	60	3.4	3.9	528
20	23	12	7.8	80	3.5	2.6	350
21	18	8	7	100	5.65	3.9	444
22	20.5	10.5	8.2	100	5.6	3.2	382
23	24	9	7.7	100	5.5	2.6	678
24	10	0	8.2	100	5.4	2.7	710
25	10	0	8.4	100	5.5	3.2	715
26	12	0	8.6	240	17.7	5.3	1089
27	17.5	2.5	8.3	180	1.6	4.1	628
28	18	0	7.1	10	2	4.2	15380
29	18	5.5	7.3	0	0.3	4.6	13710
30	19.5	5.5	7.4	0	0.4	4.2	17360
31	13	0	8.8	60	16.5	4.3	1763
32	12	1	8	740	5.9	4.8	508
33	13.5	0.5	7.4	800	7.2	5.1	774
34	15.5	6.5	8.2	640	8.5	4.6	471
35	12	0	7.5	0	0.4	5.3	10230
36	20.5	9	7.5	1	1	7	10450
37	18.5	6.5	7.1	1	4.5	5.7	9070
38	14.5	0	8	1	4.5	9.7	3870
39	18	5	7.5	1	4.5	6.2	6810
40	19	8.5	7	1	4.2	6.9	7260
41	15	0	7	0	2.9	5.1	68700
42	15	0	7	0	2.5	5.3	90400
43	14	0	7	2	3.8	1.2	10140
44	27.5	10.5	9	0	0.6	2.6	57700
45	28.5	11.5	6.5	0	1.4	3.6	70300
46	16	0	8	0	2	2.6	75600
47	19	8	7.2	1	1	6.4	3670
48	21.5	11	7.3	1	0.9	10.2	26400
49	16	2	6.7	160	1.5	10.3	2030
50	23.5	13.5	8	220	1.3	2.1	265

Tabla I : (Continuación)

Nº ESTACION	ANCHURA MAX. (m)	PROFUNDIDAD (cm)	VEGETACION AUS./PRES.	SUSTRATO (TIPO)	DETRITUS AUS./PRES.	TIPO MEDIO	PERMANENTE/ TEMPORAL
1	0.8	35	0	1	1	5	2
2	15	250	1	1	0	1	1
3	5	50	1	1	0	1	1
4	5	15	0	4	1	2	2
5	0.5	13	1	4	0	5	1
6	2.5	15	0	1	0	1	1
7	1	60	1	4	1	1	1
8	0.2	3	0	5	0	1	1
9	4.1	25	0	1	0	1	1
10	3.5	20	1	2	0	1	1
11	1.5	60	1	1	0	1	1
12	4	30	1	1	0	1	1
13	2.5	25	0	4	0	2	2
14	1.1	20	0	1	0	1	1
15	1.7	22	0	1	1	1	1
16	2.5	88	1	4	0	3	1
17	2	40	1	4	0	2	2
18	2	40	1	4	0	2	2
19	5	20	0	4	0	2	2
20	5	30	1	4	0	2	2
21	0.3	30	1	4	0	2	2
22	2	30	1	4	0	2	2
23	1.5	20	1	4	0	2	2
24	1.5	15	0	5	0	2	2
25	2.5	25	0	5	0	2	2
26	2.6	15	0	2	0	1	1
27	1.5	50	0	5	0	1	1
28	10	60	1	1	0	1	1
29	1.7	40	1	4	0	4	1
30	400	60	1	4	0	4	1
31	3.5	15	1	4	0	1	1
32	0.2	5	0	2	0	5	1
33	0.9	75	0	1	0	5	1
34	1	10	0	1	0	1	1
35	20	40	0	4	0	4	1
36	9	150	1	4	0	1	1
37	9	50	0	4	0	1	1
38	20	10	0	4	0	1	1
39	8	55	1	3	0	1	1
40	350	50	1	3	1	4	1
41	20	10	1	4	1	4	1
42	2.5	60	0	4	0	4	1
43	5	20	1	4	0	3	2
44	30	10	1	4	0	4	1
45	600	20	0	4	0	4	1
46	150	6	0	4	0	4	1
47	4	15	1	4	0	2	2
48	4	40	1	4	1	2	2
49	0.6	40	0	1	0	5	1
50	1.5	17	0	5	0	2	2

Tabla I : (Continuación)

Nº ESTACION	TEMPERATURA (°C)	AMPLITUD TERMICA	PH FONDO	ALTITUD (m)	DISTANCIA AL MAR (km)	ALCALINIDAD (meq/l)	CONDUCTIVIDAD (µS)
51	24.5	10.5	8	20	0.8	6.1	1553
52	27.5	16.5	9.8	120	3.7	2.4	805
53	22	13.5	7.7	120	3.3	4.6	737
54	9.5	0	8.5	120	3.8	3.3	415
55	23.5	13	8.4	120	3.8	5.1	579
56	17	6.5	7.5	120	3.9	3.9	491
57	27	12	7.7	120	3.9	5.3	674
58	27	10	7.7	120	3.9	5.3	674
59	18	8	8.5	120	3.8	1.9	327
60	18	7	7.7	100	4.7	3.7	478
61	26	14	9.5	100	4.8	1.6	199
62	17	4	7.4	80	20	6.4	1778
63	23	14	8	180	15.5	3.5	674
64	15.5	1.5	6.9	240	1.6	7	912
65	26.5	10.5	8	240	2.7	4.6	658
66	13	0	7.5	100	10.5	7.8	1049
67	15	7	8	700	2.8	2.7	332
68	12.5	0.5	8	700	2.8	2.9	364
69	13	3.5	7.5	700	2.9	4.4	486
70	12.5	0.5	7.5	620	3.7	5.5	969
71	12.5	1.5	7.8	620	3.7	5.5	956
72	16.5	8	8	740	42	5.2	545
73	23.5	15	8	740	42	3.5	386
74	21	12.5	8	747	4.4	3.1	376
75	18.5	9	8.5	610	5.2	3.5	386
76	12.5	0.5	7.2	610	4.4	5.7	879
77	21.5	9.5	7	10	2.1	4.2	6380
78	20.5	0	7	20	2.6	3.3	8840
79	21	0	7.5	10	4.1	6.6	7460
80	21	0	7	10	5.9	3	8360
81	17.5	1	7	60	4.5	4.3	788
82	17	0.5	7.4	80	4	4.3	833
83	17	1	7.5	40	4.2	3.9	750
84	19.5	4.5	7	100	5.5	4.1	740
85	21.5	10	7.5	40	5.5	5.6	897
86	18.5	5.5	7.7	60	6	9.4	1313
87	18.5	0	7	0	0	7.1	1221
88	17	2.5	7.5	40	4	7.5	1194
89	26.5	14	7	40	3.6	3.1	854
90	24	10	7.5	0	0.5	7.2	3810
91	16	1.5	7	380	3.9	4.6	763
92	16	1.5	7	380	22.5	5	758
93	16.5	8	7	320	2.1	3.7	492
94	13.5	0	7.5	10	0.1	3.2	1569
95	12	0	7	180	0.3	3.9	1390
96	18.5	9.5	7	180	0.3	3.6	1110
97	19	10.5	8	180	0.3	3.5	1089
98	18	1	7	180	0.5	4.1	981
99	18	1	7	180	0.5	4.1	981
100	17.5	3	7	140	1.4	5.6	1411

Tabla I : (Continuación)

Nº ESTACION	ANCHURA MAX. (m)	PROFUNDIDAD (cm)	VEGETACION AUS./PRES.	SUSTRATO (TIPO)	DETRITUS AUS./PRES.	TIPO MEDIO	PERMANENTE/ TEMPORAL
51	4	190	0	5	0	3	1
52	1.6	18	1	5	0	2	2
53	0.9	18	1	4	0	2	2
54	3	26	1	4	0	2	2
55	1.5	25	1	4	0	2	2
56	2.3	40	0	5	0	3	1
57	1.5	40	1	4	0	2	2
58	1.1	12	0	4	0	2	2
59	0.8	16	1	5	0	3	1
60	1.8	70	1	5	0	3	1
61	1.1	20	1	4	0	2	2
62	0.8	16	1	4	0	1	1
63	4	150	0	5	0	1	1
64	0.8	15	0	5	0	5	1
65	0.1	1	0	5	0	1	1
66	2	35	1	4	0	1	1
67	0.7	24	1	4	0	2	1
68	0.5	20	1	5	0	5	1
69	0.5	25	0	1	0	1	1
70	0.4	8	0	3	1	5	1
71	4	120	1	4	0	3	1
72	2	20	1	2	0	1	1
73	5	50	1	4	1	1	1
74	718	700	0	2	0	6	1
75	671	1100	0	2	0	6	1
76	0.1	2	1	3	0	5	1
77	10	104	0	4	0	3	1
78	5	115	0	4	0	3	1
79	6	200	0	4	0	3	1
80	8	130	1	4	0	3	1
81	2	20	0	1	0	1	1
82	1.5	25	1	1	0	5	1
83	4	30	0	1	0	1	1
84	2	60	0	1	0	1	1
85	2	20	0	1	0	1	1
86	3	20	1	2	1	1	1
87	0.6	10	0	3	0	5	1
88	1.5	15	1	2	1	1	1
89	10	120	1	4	0	3	1
90	10	2	1	4	1	1	1
91	2	50	0	1	0	5	1
92	1.5	20	1	1	0	1	1
93	5	70	1	4	1	2	1
94	1	6	0	1	0	1	1
95	3	200	0	4	1	3	1
96	15	170	1	4	0	3	1
97	10	10	0	4	0	3	2
98	0.4	10	0	2	1	5	1
99	0.4	25	0	5	0	3	1
100	0.8	23	1	4	0	1	1

Tabla I : (Continuación)

Nº ESTACION	TEMPERATURA (°C)	AMPLITUD TERMICA	PH FONDO	ALTITUD (m)	DISTANCIA AL MAR (km)	ALCALINIDAD (meq/l)	CONDUCTIVIDAD (µS)
101	27.5	18	7	10	4.4	5.4	2340
102	20	1.5	7.1	10	4.2	5.6	3000
103	24	14	7.5	0	1	5.4	29300
104	16.5	1.5	7.5	60	15.5	4.7	749
105	17.5	7.5	7	20	14.5	5.9	1093
106	16	7.5	7	320	11	7	804
107	14	1	7	320	11	7.7	851
108	23	10	7.5	140	38	7.7	1370
109	10.5	0	7	120	34	5.9	2300
110	25	14.5	7.5	20	3.8	1.2	229
111	19.5	0	8.4	60	6	4.9	730
112	15	0	7	240	1.5	7.2	996
113	12.5	0	7.9	660	4	3.1	399
114	23.5	0	8.6	240	15.8	3.6	1398
115	17	0	6.9	240	15.8	7.7	1567
116	22.5	0	8.4	80	12.1	3.2	2670
117	24	0	8.1	80	11.8	3.7	639
118	15.5	0	7.9	480	4.7	3.6	842
119	23	0	9	10	1	3.9	585
120	20	0	7.6	260	4.9	4.8	1981

Nº ESTACION	ANCHURA MAX. (m)	PROFUNDIDAD (cm)	VEGETACION AUS./PRES.	SUSTRATO (TIPO)	DETRITUS AUS./PRES.	TIPO MEDIO	PERMANENTE/ TEMPORAL
101	10	10	1	4	0	4	1
102	30	1	1	4	0	5	1
103	10	60	0	3	0	1	1
104	3	35	1	2	0	1	1
105	2	25	0	1	0	1	1
106	10	200	0	4	1	3	1
107	0.7	25	0	4	0	5	1
108	2.5	20	1	2	1	1	1
109	2	30	0	4	1	1	1
110	3	100	0	5	0	3	1
111	3	15	0	1	0	1	1
112	0.3	8	0	1	0	1	1
113	0.5	9	0	1	0	4	1
114	25	250	0	4	0	3	1
115	0.4	30	0	4	0	5	1
116	30	150	1	4	1	2	1
117	25	60	1	4	0	2	1
118	1.4	80	0	4	0	5	1
119	5	15	0	1	0	1	1
120	10	200	1	4	0	3	1

Tabla II : Características físico-químicas de las estaciones de muestreo de Menorca (ver apartado 3.2).

Nº ESTACION	TEMPERATURA (°C)	AMPLITUD TERMICA	PH FONDO	ALTITUD (m)	DISTANCIA AL MAR (km)	ALCALINIDAD (meq/l)	CONDUCTIVIDAD (µS)
121	30	23.3	9	40	0.3	2.6	5310
122	6.8	0	9.1	40	0.4	3.2	1590
123	11.3	0	8.9	1	0.1	3.9	10250
124	29	18	8.4	40	0.7	8.4	5670
125	9.5	0	8.3	1	0.6	2.7	2720
126	25.5	15.9	7.6	10	1.7	4.5	2700
127	29.5	23.6	8.5	0	0.2	5.6	54200
128	30	22.8	8.7	0	0.4	4.2	28800
129	29.5	11.9	7.7	1	1.9	6.3	37400
130	27.5	15.9	7.8	1	1.9	10.2	18630
131	24	13.5	8.3	10	2.6	3.1	1306
132	19.5	8.5	7.3	10	3	7.6	2350
133	30	19.9	8.7	0	1.3	4.4	21400
134	20	4.7	8.8	20	1.9	4.7	1363
135	29.5	23.4	9	1	0.4	3.8	2490
136	26	18.4	8.2	0	0.3	7.7	3260
137	25.5	16.9	8.6	10	1.5	7.5	2580
138	28	16.6	8.1	10	3	8.2	2430
139	25	15.6	8	0	0.2	6	2570
140	20	8	8	10	2	6.1	2190
141	25.5	10	7.7	2	0.1	7.6	2370
142	19.5	9	7.3	2	0.6	10.5	5040
143	12.7	0	9.6	10	1.9	5.5	2800
144	23.5	14.4	8	3	0.1	3.8	83400
145	27.5	17.9	7.6	2	0.1	3.5	6320
146	9.3	0	7.9	0	0.2	4.7	2320
147	25.5	14.2	7.1	2	0.1	2.6	4690
148	18	8	7.9	10	3	5.9	1615
149	18	8	8.2	10	3	5.9	1615
150	21	14.9	8.5	10	4.5	6.4	3710
151	19	8.1	7.2	20	7	8.2	2850
152	7	0	8	80	3.3	4.5	1424
153	5.2	0	8.7	80	3.2	1.6	375
154	22	15.8	7.1	120	6	2.4	542
155	26	19.9	8.4	40	2.6	6.1	1858
156	28	20.4	6.6	120	0.5	1	997
157	18.5	9.8	7.7	20	2	5.6	1458
158	21.5	11.6	7.4	1	1	4.8	29300
159	19.5	8.3	7.6	20	4.9	6.4	1590
160	19.5	8.3	7.6	20	5	6.4	1590
161	24	11.9	8.3	40	9	6.2	2450
162	28	12.5	7.9	40	4.6	2	870
163	17	0.9	7.3	3	0.8	6.3	1204
164	15.4	0	7.4	3	0.8	6.3	1202
165	19.5	8.9	7.8	2	1.5	8.4	2680
166	24	15.1	8.5	3	0.8	4.4	952
167	11.5	0	7.9	1	1	6.7	2330
168	11.7	0	7.5	1	0.2	4.8	1399
169	12.1	0	7.5	0	0.1	5.7	20600
170	17.2	0	7.3	3	0.8	4.7	1180

Tabla II : (Continuación)

Nº ESTACION	ANCHURA MAX. (m)	PROFUNDIDAD (cm)	VEGETACION AUS./PRES.	SUSTRATO (TIPO)	DETRITUS AUS./PRES.	TIPO MEDIO	PERMANENTE/ TEMPORAL
121	20	60	1	4	0	2	1
122	3	13	1	4	0	2	2
123	100	12	1	4	0	2	2
124	4	20	1	3	0	2	2
125	5	30	1	2	0	1	1
126	3	30	1	1	0	1	1
127	70	33	1	4	0	4	1
128	10	40	1	4	0	4	1
129	30	6	0	4	0	4	1
130	70	20	1	4	1	4	1
131	4	150	1	2	0	2	1
132	3	12	1	4	1	1	1
133	400	150	1	4	0	4	1
134	8	15	1	4	0	2	2
135	100	20	0	3	0	2	1
136	20	150	1	3	0	1	1
137	2	15	1	4	0	1	1
138	4	10	1	4	1	1	1
139	10	100	1	3	0	1	1
140	3	20	1	4	0	1	1
141	7	25	0	3	0	2	1
142	1	6	1	3	0	1	1
143	500	10	0	4	0	2	1
144	50	8	0	4	0	2	2
145	1.4	25	1	3	0	1	1
146	150	1	1	4	0	4	1
147	0.9	20	0	3	0	1	1
148	2.5	25	0	1	0	1	1
149	2.5	15	1	4	0	1	1
150	10	100	1	4	0	2	1
151	0.5	15	1	4	1	1	1
152	30	150	1	4	0	2	1
153	45	25	0	5	1	3	2
154	30	100	1	4	0	2	2
155	15	10	0	4	0	2	2
156	20	25	1	4	0	2	2
157	2	50	1	4	1	1	1
158	5	100	1	4	1	1	1
159	1.2	12	1	2	1	1	1
160	4	120	1	4	1	1	1
161	2	8	1	4	0	1	1
162	15	20	1	4	0	2	2
163	1.2	45	0	4	0	5	1
164	0.1	6	0	2	0	1	1
165	1.4	15	1	4	0	1	1
166	15	200	0	4	0	3	1
167	4	70	1	4	0	1	1
168	8	200	1	4	1	1	1
169	100	60	1	3	1	4	1
170	4	30	1	4	1	5	1

Tabla II : (Continuación)

Nº ESTACION	TEMPERATURA (°C)	AMPLITUD TERMICA	PH FONDO	ALTITUD (m)	DISTANCIA AL MAR (km)	ALCALINIDAD (meq/l)	CONDUCTIVIDAD (µS)
171	13.1	0	8	5	1	5.2	1530
172	22.5	12.7	8	5	0.7	8.5	3380
173	9.7	0	9.6	6	0.6	2.1	746
174	24.5	14.3	7.8	1	0.2	6.5	4270
175	21.5	8.5	8	1	0.3	7.9	3160
176	22.5	9.7	9.1	1	0.5	4.5	2350
177	11.8	0	8	0	0.1	3.9	74600
178	17.5	0	7.7	10	2.5	4.4	1061
179	20	0	7.2	60	5.1	6.4	1414
180	17	0	7.5	1	0	3.5	2780
181	19	0	7.4	3	0.5	6.1	2040
182	24	0	7.8	0	0.1	7.9	4130
183	24.5	0	8.5	5	0.5	6.3	4150
184	19.5	0	6.8	5	0.5	10.3	6110
185	22	0	7.8	60	2.5	1.2	155
186	21	0	7.3	40	6	8.4	1672
187	20	0	7.1	80	5.6	5.8	3050
188	20	0	7.1	80	5.6	5.8	3050

Nº ESTACION	ANCHURA MAX. (m)	PROFUNDIDAD (cm)	VEGETACION AUS./PRES.	SUSTRATO (TIPO)	DETRITUS AUS/PRES.	TIPO MEDIO	PERMANENTE/ TEMPORAL
171	4	60	1	4	1	1	1
172	4	40	1	3	0	1	1
173	40	10	0	4	0	3	2
174	15	150	1	3	1	1	1
175	2	10	1	4	0	1	1
176	15	30	1	4	0	2	1
177	100	7	0	4	0	4	1
178	2	60	1	4	0	2	2
179	0.6	40	1	2	0	5	1
180	0.2	20	0	5	0	5	1
181	1	60	1	4	0	1	1
182	5	20	1	3	0	1	1
183	6	60	1	4	0	1	1
184	0.4	10	0	3	0	1	1
185	7	50	0	4	0	2	2
186	0.6	10	1	3	0	1	1
187	1	3	1	4	0	5	1
188	3	200	1	4	0	3	1

Tabla III : Características físico-químicas de las estaciones de muestreo de Ibiza (ver apartado 3.2).

Nº ESTACION	TEMPERATURA (°C)	AMPLITUD TERMICA	PH FONDO	ALTITUD (m)	DISTANCIA AL MAR (km)	ALCALINIDAD (meq/l)	CONDUCTIVIDAD (µS)
189	22.5	12	7.9	20	1.3	4.6	3640
190	16	4.5	7.2	120	12.5	7.9	1523
191	19	6.5	8.1	100	4.4	6.1	863
192	20	11.5	8.4	100	4.3	5.3	759
193	19	0	7.1	100	4	7.3	935
194	17	0.5	7.4	40	0.1	6.4	1489
195	19	4.5	7.5	20	0.1	7.8	1518
196	18.5	0	8.3	180	1	5.6	1290
197	20	9	8.2	10	2.1	3.6	375
198	13	0	7.9	60	4.8	5.7	1636
199	14.5	2.5	7.1	200	3.7	6.5	1843
200	12.5	0	9.1	120	2.7	3.3	704
201	17.5	2.5	7.3	5	0.1	7.5	1601
202	12	0	7.2	1	0.8	8.8	471000
203	20	7.5	7.8	80	2.4	5.3	1788
204	20.5	3.5	7.2	80	2.5	6.2	1930
205	17	0	8.3	120	3.1	8.7	1531
206	18	7.5	7.4	120	4.5	7.5	1675
207	22.5	12	9	160	4.1	2.1	346
208	18.5	7.5	7.5	3	0.7	7	1662
209	13	0	7.6	1	0.6	6.3	9380
210	23.5	10.5	7.3	20	2.1	5.1	2030
211	17.5	1.5	7.4	80	4	4.5	889
212	17.5	2.5	8.1	80	4	4.2	792
213	17.5	2.5	8.1	80	4	4.2	792
214	16	0	7.7	10	0.5	4.7	2580
215	20	7.5	7.7	20	3	5	1053
216	18.5	4	6.9	5	0.5	6.9	8570
217	19.5	7	8.2	5	0.3	5.6	3030
218	19.5	0	8.4	100	0.3	3.2	4380
219	21	0	7.9	100	2	6.5	1859
220	19.5	0	7.3	120	1.1	6.2	3490
221	19.5	0	7.5	5	0.3	4.6	4.7
222	21	0	8.4	100	4	3.8	746
223	20	0	7.1	40	1.5	7.5	2230
224	17.5	0	6.9	2	0.1	7.9	3400
225	16.5	0	6.9	200	3.5	6.6	1593
226	19	0	8.5	0	1.6	2.3	94100
227	20.5	0	6.9	80	0.1	6.7	1398
228	15.5	0	7.2	100	4.5	7.7	1338
229	19.5	0	7.5	100	4.5	7.1	1264

Tabla III : (Continuación)

Nº ESTACION	ANCHURA MAX. (m)	PROFUNDIDAD (cm)	VEGETACION AUS./PRES.	SUSTRATO (TIPO)	DETRITUS AUS./PRES.	TIPO MEDIO	PERMANENTE/ TEMPORAL
189	8	200	1	4	0	3	1
190	1.5	60	1	2	1	1	1
191	0.2	15	1	3	0	1	1
192	8	150	0	4	0	3	1
193	1.2	1100	0	3	0	5	1
194	0.5	3	0	5	0	5	1
195	1.5	90	0	4	0	3	1
196	0.6	8	0	5	0	3	2
197	0.9	68	0	4	0	3	1
198	1.3	30	0	1	0	5	1
199	0.8	100	0	3	0	5	1
200	5	7	1	4	0	3	2
201	1	60	1	3	0	2	1
202	1.7	30	0	4	0	4	1
203	4	100	1	4	0	3	1
204	0.3	8	0	3	0	5	1
205	3	5	0	4	1	3	2
206	2	25	1	4	0	5	1
207	3	40	1	4	1	2	2
208	10	150	1	4	1	1	1
209	3	35	1	4	0	1	1
210	15	130	1	4	0	3	1
211	1.1	31	0	3	0	5	1
212	1.6	7	1	4	0	3	1
213	0.1	1	0	5	0	1	1
214	15	200	0	4	0	3	1
215	15	72	1	4	0	3	1
216	2	25	1	4	1	1	1
217	6	60	0	5	0	3	1
218	3.2	75	0	4	0	3	1
219	5	200	0	4	0	3	1
220	4	70	1	4	0	3	1
221	4.5	100	0	4	0	3	1
222	3	150	1	4	0	3	1
223	2	12	0	4	0	1	1
224	0.6	50	0	3	0	5	1
225	0.6	20	0	1	0	5	1
226	100	30	0	4	0	4	1
227	0.4	25	0	3	0	5	1
228	1	25	1	2	0	5	1
229	5	60	1	4	1	2	1

Tabla IV : Características físico-químicas de las estaciones de muestreo de Formentera (ver apartado 3.2).

Nº ESTACION	TEMPERATURA (°C)	AMPLITUD TERMICA	PH FONDO	ALTITUD (m)	DISTANCIA AL MAR (km)	ALCALINIDAD (meq/l)	CONDUCTIVIDAD (µS)
230	15.5	0	7.6	0	0.4	2.8	126400
231	15.5	0	7.6	0	0.4	2.8	126400
232	15.5	0	7.6	0	0.4	2.8	126400
233	24	11	7.4	0	0.6	6.1	17480
234	16.5	7	7.9	2	0.3	4.2	588
235	17	0	8.4	0	1.7	3.7	170900
236	15	0	7.8	0	1.5	3.4	133000
237	8	0	8.3	60	0.3	4.5	733
238	26	18	8.5	60	0.2	2.9	891
239	26	18	8.4	60	0.2	2.9	891
240	14.5	0	10.2	60	0.1	2.1	755
241	14.5	0	8.4	60	0.1	3.5	1132
242	27	12.5	8.9	1	0.1	2.1	8610
243	15.5	0	9.7	20	0.8	2	417
244	18.5	0	10.9	20	0.8	1.3	490
245	18	0	9.3	0	0.1	1.9	104000
246	22	0	7.6	1	0.1	8.4	16350

Nº ESTACION	ANCHURA MAX. (m)	PROFUNDIDAD (cm)	VEGETACION AUS./PRES.	SUSTRATO (TIPO)	DETRITUS AUS/PRES	TIPO MEDIO	PERMANENTE/ TEMPORAL
230	1500	150	0	3	0	4	1
231	1.5	15	0	4	0	4	1
232	0.3	2	0	4	0	4	1
233	10	35	1	4	1	5	1
234	3.5	25	0	3	0	2	2
235	100	10	0	4	0	4	1
236	1500	150	0	3	0	4	1
237	0.6	6	0	5	0	1	1
238	0.6	10	0	5	0	1	1
239	0.8	15	0	5	0	1	1
240	0.3	5	0	4	0	2	2
241	0.3	15	0	4	0	2	2
242	15	50	0	4	0	3	1
243	0.9	9	0	5	0	2	2
244	2	10	0	5	0	2	2
245	100	2	0	4	0	4	1
246	2.5	40	1	3	1	2	2

Tabla V : Relación de las especies de Efemerópteros capturadas en la 1ª campaña de muestreo en las estaciones de Mallorca, expresada en número de individuos (ninfas).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
<i>Baetis muticus</i>								1	7																
<i>Baetis rhodani</i>								2																	
<i>Procloeon concinnum</i>																									
<i>Cloeon cognatum</i>																									
<i>Cloeon dipterum</i>																									
<i>Cloeon inscriptum</i>		11		230					43		196				1	3			1		4		45		
<i>Cloeon simile</i>																2									
<i>Cloeon schoenemundi</i>											5	1													
<i>Cloeon praetextum</i>																									
<i>Caenis luctuosa</i>		34						1	51			26			7				315						
<i>Caenis cf. martae</i>																									

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
<i>Baetis muticus</i>		30					10		5																
<i>Baetis rhodani</i>		57																							
<i>Procloeon concinnum</i>																									
<i>Cloeon cognatum</i>																									
<i>Cloeon dipterum</i>																									
<i>Cloeon inscriptum</i>		4													6								12		
<i>Cloeon simile</i>																									
<i>Cloeon schoenemundi</i>																									
<i>Cloeon praetextum</i>																									
<i>Caenis luctuosa</i>		7																							
<i>Caenis cf. martae</i>																									

	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
<i>Baetis muticus</i>																									
<i>Baetis rhodani</i>																									
<i>Procloeon concinnum</i>																									
<i>Cloeon cognatum</i>																			33						
<i>Cloeon dipterum</i>																									
<i>Cloeon inscriptum</i>		112	220	61	1		1	127			38	52						269				87			
<i>Cloeon simile</i>																									
<i>Cloeon schoenemundi</i>		5				1						5							3						
<i>Cloeon praetextum</i>																									
<i>Caenis luctuosa</i>		3																				3	27	35	102
<i>Caenis cf. martae</i>																									

Tabla V : (Continuación)

	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
<i>Baetis muticus</i>								3									7								
<i>Baetis rhodani</i>						7		78																	
<i>Procloeon concinnum</i>																									
<i>Cloeon cognatum</i>																									
<i>Cloeon dipterum</i>																									
<i>Cloeon inscriptum</i>			13		463	4				1							7								1
<i>Cloeon simile</i>																									
<i>Cloeon schoenemundi</i>			16			9							11		5				4						12
<i>Cloeon praetextum</i>																									
<i>Caenis luctuosa</i>		20				27		2	239	1															
<i>Caenis cf. martae</i>																	5	13							

	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
<i>Baetis muticus</i>										
<i>Baetis rhodani</i>										
<i>Procloeon concinnum</i>										
<i>Cloeon cognatum</i>										
<i>Cloeon dipterum</i>										
<i>Cloeon inscriptum</i>	3			63	3	31		49		35
<i>Cloeon simile</i>										
<i>Cloeon schoenemundi</i>									3	
<i>Cloeon praetextum</i>										
<i>Caenis luctuosa</i>	2	6						64		
<i>Caenis cf. martae</i>										

Tabla VI : Relación de las especies de Efemerópteros capturadas en la 1ª campaña de muestreo en las estaciones de Menorca, expresada en número de individuos (ninfas).

	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145
<i>Baetis muticus</i>																									
<i>Baetis rhodani</i>																									
<i>Procloeon concinnum</i>																									
<i>Cloeon cognatum</i>																									
<i>Cloeon dipterum</i>												3	101												
<i>Cloeon inscriptum</i>	31	5			6	139					5	12				1	45	1				48		86	
<i>Cloeon simile</i>																									
<i>Cloeon schoenemundi</i>																						21			
<i>Cloeon praetextum</i>																									
<i>Caenis luctuosa</i>																									
<i>Caenis cf. martae</i>																									

	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
<i>Baetis rhodani</i>																									
<i>Procloeon concinnum</i>																									
<i>Cloeon cognatum</i>																									
<i>Cloeon dipterum</i>																									
<i>Cloeon inscriptum</i>		2		17	1	4	179								17	21									
<i>Cloeon simile</i>																									
<i>Cloeon schoenemundi</i>											6										13		46		
<i>Cloeon praetextum</i>															47										
<i>Caenis luctuosa</i>														1									119		
<i>Caenis cf. martae</i>																									

	171	172	173	174	175	176	177
<i>Baetis rhodani</i>							
<i>Procloeon concinnum</i>							
<i>Cloeon cognatum</i>							
<i>Cloeon dipterum</i>				77			
<i>Cloeon inscriptum</i>		5	4		6	12	
<i>Cloeon simile</i>	2						
<i>Cloeon schoenemundi</i>							
<i>Cloeon praetextum</i>							
<i>Caenis luctuosa</i>	3	2					
<i>Caenis cf. martae</i>							

Tabla VII: Relación de las especies de Efemerópteros capturadas en la 1ª campaña de muestreo en las estaciones de Ibiza, expresada en número de individuos (ninfas).

	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213
<i>Baetis muticus</i>																									
<i>Baetis rhodani</i>																									
<i>Procloeon concinnum</i>	1		16	11											90										
<i>Cloeon cognatum</i>																									
<i>Cloeon dipterum</i>																									
<i>Cloeon inscriptum</i>		33		46				61	2	89	1		16		18	23	12	63	1	16				24	
<i>Cloeon simile</i>																									
<i>Cloeon schoenemundi</i>					2																		171		
<i>Cloeon praetextum</i>																									
<i>Caenis luctuosa</i>	2			12								7			13								20		
<i>Caenis cf. martae</i>																									

	214	215	216	217
<i>Baetis muticus</i>				
<i>Baetis rhodani</i>				
<i>Procloeon concinnum</i>				
<i>Cloeon cognatum</i>				
<i>Cloeon dipterum</i>				
<i>Cloeon inscriptum</i>	13	64	58	
<i>Cloeon simile</i>				
<i>Cloeon schoenemundi</i>	54			
<i>Cloeon praetextum</i>				
<i>Caenis luctuosa</i>	9			
<i>Caenis cf. martae</i>				

Tabla VIII : Relación de las especies de Efemerópteros capturadas en la 1ª campaña de muestreo en las estaciones de Formentera, expresada en número de individuos (ninfas).

	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245
<i>Baetis muticus</i>																
<i>Baetis rhodani</i>																
<i>Procloeon concinnum</i>																
<i>Cloeon cognatum</i>																1
<i>Cloeon dipterum</i>																
<i>Cloeon inscriptum</i>							31				1					
<i>Cloeon simile</i>																
<i>Cloeon schoenemundi</i>																
<i>Cloeon praetextum</i>																
<i>Caenis luctuosa</i>																
<i>Caenis cf. martae</i>																

Tabla IX : Relación de las especies de Efemerópteros capturadas en la 2ª campaña de muestreo en las estaciones de Mallorca, expresada en número de individuos (ninfas).

	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	15	16	17	18	20	21	22	23	27	28	29	30	32	33
<i>Baetis muticus</i>								4												13				22	
<i>Baetis rhodani</i>								12												37					
<i>Procloeon concinnum</i>																									
<i>Cloeon cognatum</i>																									
<i>Cloeon dipterum</i>																									
<i>Cloeon inscriptum</i>		5		91			3	139			13	2			139	376	46	36	139				4		
<i>Cloeon simile</i>																									
<i>Cloeon schoenemundi</i>									6	10		20	2												
<i>Cloeon praetextum</i>								1	1																
<i>Caenis luctuosa</i>		1						50	8			21													
<i>Caenis cf. martaе</i>																									

	34	36	37	39	40	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
<i>Baetis muticus</i>	10																								
<i>Baetis rhodani</i>																									
<i>Procloeon concinnum</i>																									
<i>Cloeon cognatum</i>																									
<i>Cloeon dipterum</i>																									
<i>Cloeon inscriptum</i>					11				1				67	138							93	46		54	
<i>Cloeon simile</i>																									
<i>Cloeon schoenemundi</i>													3												
<i>Cloeon praetextum</i>																1							145		
<i>Caenis luctuosa</i>	1												1												
<i>Caenis cf. martaе</i>																									

	65	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	88	89	90	91
<i>Baetis muticus</i>																		60	41						
<i>Baetis rhodani</i>																		24	72						
<i>Procloeon concinnum</i>																									
<i>Cloeon cognatum</i>																									
<i>Cloeon dipterum</i>																									
<i>Cloeon inscriptum</i>			12			38							1	3	11										
<i>Cloeon simile</i>																								63	
<i>Cloeon schoenemundi</i>													1						5				257		
<i>Cloeon praetextum</i>																								26	
<i>Caenis luctuosa</i>							35	1				30	17		1			45	212			130		7	
<i>Caenis cf. martaе</i>																									

Tabla IX : (Continuación)

	92	93	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
<i>Baetis muticus</i>	24						26										1									1
<i>Baetis rhodani</i>	21						13										7									
<i>Procloeon concinnum</i>																										
<i>Cloeon cognatum</i>																										
<i>Cloeon dipterum</i>																										
<i>Cloeon inscriptum</i>			1					19	3		5	6			6		1				26	16	260			3
<i>Cloeon simile</i>																										
<i>Cloeon schoenemundi</i>			9								48	97			70	9				57						
<i>Cloeon praetextum</i>																										
<i>Caenis luctuosa</i>							2		13												12					15
<i>Caenis cf. martae</i>	17																									

Tabla X : Relación de las especies de Efemerópteros capturadas en la 2ª campaña de muestreo en las estaciones de Menorca, expresada en número de individuos (ninfas).

	121	124	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	144	145	147	148	149	150	
<i>Baetis muticus</i>																										
<i>Baetis rhodani</i>																										
<i>Procloeon concinnum</i>																										
<i>Cloeon cognatum</i>																										
<i>Cloeon dipterum</i>	73							269		77																
<i>Cloeon inscriptum</i>		1	234						471			94	423	385	170	11	138	26	129		360	329			317	
<i>Cloeon simile</i>																										
<i>Cloeon schoenemundi</i>																	387						1	1		
<i>Cloeon praetextum</i>																										
<i>Caenis luctuosa</i>																			2				1	1		
<i>Caenis cf. martae</i>																										

	151	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	165	166	172	174	175	176	178	179	180	181	182	183	184	
<i>Baetis muticus</i>																									
<i>Baetis rhodani</i>																									
<i>Procloeon concinnum</i>																									
<i>Cloeon cognatum</i>																									
<i>Cloeon dipterum</i>																									
<i>Cloeon inscriptum</i>	43	68	27	464					219	193				75	55	268	389				320	316	52		
<i>Cloeon simile</i>								68										19							
<i>Cloeon schoenemundi</i>					10																				
<i>Cloeon praetextum</i>										438											329				
<i>Caenis luctuosa</i>	2			3								76												1	
<i>Caenis cf. martae</i>																									

	185	186	187	188
<i>Baetis muticus</i>				
<i>Baetis rhodani</i>				
<i>Procloeon concinnum</i>				
<i>Cloeon cognatum</i>				
<i>Cloeon dipterum</i>				
<i>Cloeon inscriptum</i>	93		3	44
<i>Cloeon simile</i>				
<i>Cloeon schoenemundi</i>				
<i>Cloeon praetextum</i>		452		
<i>Caenis luctuosa</i>				
<i>Caenis cf. martae</i>				

Tabla XI : Relación de las especies de Efemerópteros capturadas en la 2ª campaña de muestreo en las estaciones de Ibiza, expresada en número de individuos (ninfas).

	189	190	191	192	194	195	197	199	201	203	204	206	207	208	210	211	212	213	215	216	217	218	219	220	221
<i>Baetis muticus</i>																									
<i>Baetis rhodani</i>																									
<i>Procloeon concinnum</i>				5																			8		
<i>Cloeon cognatum</i>																									
<i>Cloeon dipterum</i>																4									
<i>Cloeon inscriptum</i>		133					25	13	1	149		39	25		3		1		7	110	11	29			6
<i>Cloeon simile</i>																									
<i>Cloeon schoenemundi</i>				17						61					41				144		50				54
<i>Cloeon praetextum</i>																									
<i>Caenis luctuosa</i>		3		3						7					68				3		1	7	4	12	
<i>Caenis cf. martae</i>																									

222 223 224 225 226 227 228 229

<i>Baetis muticus</i>	
<i>Baetis rhodani</i>	
<i>Procloeon concinnum</i>	
<i>Cloeon cognatum</i>	
<i>Cloeon dipterum</i>	
<i>Cloeon inscriptum</i>	5
<i>Cloeon simile</i>	
<i>Cloeon schoenemundi</i>	67
<i>Cloeon praetextum</i>	
<i>Caenis luctuosa</i>	28
<i>Caenis cf. martae</i>	

Tabla XII : Relación de las especies de Efemerópteros capturadas en la 2ª
 campaña de muestreo en las estaciones de Formentera, expresada
 en número de individuos (ninfas).

	233	234	238	239	242	246
<i>Baetis muticus</i>						
<i>Baetis rhodani</i>						
<i>Proclaeon concinnum</i>						
<i>Cloeon cognatum</i>					24	
<i>Cloeon dipterum</i>						
<i>Cloeon inscriptum</i>		23				
<i>Cloeon simile</i>						
<i>Cloeon schoenemundi</i>						
<i>Cloeon praetextum</i>						
<i>Caenis luctuosa</i>						
<i>Caenis cf. martae</i>						

Tabla XIII : Relación de las especies de Plecópteros capturadas en la 1ª campaña de muestreo en las estaciones de Mallorca y Menorca, expresada en número de individuos (ninfas).

	6	7	9	10	11	14	15	32	33	34	64	66	69	76	91	92	104	105	112	140
<i>Leuctra cf. aurita</i>																9				
<i>Leuctra cf. budtzi</i>								4												
<i>Leuctra major</i>								1	3											
<i>Leuctra sp. I</i>														4						
<i>Tyrrhenoleuctra minuta</i>	151	79	6	27	3	1	29			63	1	1	47		1		3	69		3

Tabla XIV : Relación de las especies de Plecópteros capturadas en la 2ª campaña de muestreo en las estaciones de Mallorca y Menorca, expresada en número de individuos (ninfas).

	6	7	9	10	11	14	15	32	33	34	64	66	69	76	91	92	104	105	112	252
<i>Leuctra cf. aurita</i>																19				
<i>Leuctra cf. budtzi</i>								5												
<i>Leuctra major</i>								3	6											
<i>Leuctra sp. I</i>								3						2						
<i>Tyrrhenoleuctra minuta</i>	45	1					5			4			4					5	4	4

Tabla XV : Relación de las especies de Odonatos capturadas en la 1ª
 campaña de muestreo en las estaciones de Mallorca, expre
 sada en número de individuos (larvas).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>																									
<i>Sympetma fusca</i>																									
<i>Lestes barbarus</i>																									
<i>Lestes viridis</i>																									
<i>Erythromma viridulum</i>																									
<i>Cercion lindeni</i>																									
<i>Coenagrion caeruleascens</i>																									
<i>Coenagrion cf. scitulum</i>																									
<i>Ischnura elegans</i>																									
<i>Coenagrion tenellum</i>																									
<i>Aeshna affinis</i>																									
<i>Aeshna mixta</i>																									
<i>Anax imperator</i>											1					1									
<i>Anax parthenope</i>																									
<i>Orthetrum cancellatum</i>																									
<i>Orthetrum coerulescens</i>																									
<i>Crocothemis erythraea</i>																					2				
<i>Sympetrum fonscolombeii</i>																							2		
<i>Sympetrum striolatum</i>										5					8					42				6	4

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>																									
<i>Sympetma fusca</i>																									
<i>Lestes barbarus</i>																									
<i>Lestes viridis</i>																									
<i>Erythromma viridulum</i>																									
<i>Cercion lindeni</i>																									
<i>Coenagrion caeruleascens</i>																									
<i>Coenagrion cf. scitulum</i>																									
<i>Ischnura elegans</i>			2	1	1										2	1									
<i>Coenagrion tenellum</i>																									
<i>Aeshna affinis</i>																									
<i>Aeshna mixta</i>																									
<i>Anax imperator</i>																									
<i>Anax parthenope</i>																									
<i>Orthetrum cancellatum</i>																									
<i>Orthetrum coerulescens</i>																									
<i>Crocothemis erythraea</i>																									
<i>Sympetrum fonscolombeii</i>																									
<i>Sympetrum striolatum</i>																									

Tabla XV : (Continuación)

	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	75	76	77	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>																										
<i>Sympecma fusca</i>																										
<i>Lestes barbarus</i>																										
<i>Lestes viridis</i>																										
<i>Erythromma viridulum</i>																										
<i>Cercion lindeni</i>																										
<i>Coenagrion caerulescens</i>																										
<i>Coenagrion cf. scitulum</i>																										
<i>Ischnura elegans</i>																										
<i>Coenagrion tenellum</i>																										
<i>Aeshna affinis</i>																										
<i>Aeshna mixta</i>																										
<i>Anax imperator</i>			2																		1					
<i>Anax parthenope</i>																										
<i>Orthetrum cancellatum</i>																										
<i>Orthetrum coerulescens</i>																										
<i>Crocothemis erythraea</i>			2																							
<i>Sympetrum fonscolombeii</i>				2																						
<i>Sympetrum striolatum</i>			17				6				6	1								2						
	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>															4											
<i>Sympecma fusca</i>																										
<i>Lestes barbarus</i>																										
<i>Lestes viridis</i>																										
<i>Erythromma viridulum</i>																										
<i>Cercion lindeni</i>																										
<i>Coenagrion caerulescens</i>																										
<i>Coenagrion cf. scitulum</i>													2													
<i>Ischnura elegans</i>												1	4											1	3	
<i>Coenagrion tenellum</i>																										
<i>Aeshna affinis</i>																										
<i>Aeshna mixta</i>																										
<i>Anax imperator</i>																					4					
<i>Anax parthenope</i>																										
<i>Orthetrum cancellatum</i>				1																						
<i>Orthetrum coerulescens</i>																										
<i>Crocothemis erythraea</i>			1	26									2													
<i>Sympetrum fonscolombeii</i>																										
<i>Sympetrum striolatum</i>							1	6			1							4							2	

Tabla XV : (Continuación)

	103	104	105	106	107	108	109	110
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>								
<i>Sympetma fusca</i>								
<i>Lestes barbarus</i>								
<i>Lestes viridis</i>								
<i>Erythromma viridulum</i>								
<i>Cercion lindeni</i>								
<i>Coenagrion caeruleescens</i>								
<i>Coenagrion cf. scitulum</i>								
<i>Ischnura elegans</i>								
<i>Coenagrion tenellum</i>								
<i>Aeshna affinis</i>								
<i>Aeshna mixta</i>								
<i>Anax imperator</i>					1			
<i>Anax parthenope</i>								
<i>Orthetrum cancellatum</i>								
<i>Orthetrum coerulescens</i>								
<i>Crocothemis erythraea</i>								
<i>Sympetrum fonscolombei</i>								3
<i>Sympetrum striolatum</i>	47	1				1		

Tabla XVI : Relación de las especies de Odonatos capturadas en la 1ª campaña de muestreo en las estaciones de Menorca, expresada en número de individuos (larvas).

	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>																										
<i>Sympecma fusca</i>																										
<i>Lestes barbarus</i>	3	6			2												2									
<i>Lestes viridis</i>					4																					
<i>Erythromma viridulum</i>																										
<i>Cercion lindeni</i>																										
<i>Coenagrion caerulescens</i>																										
<i>Coenagrion cf. scitulum</i>	3																									
<i>Ischnura elegans</i>											1						1			1						
<i>Coenagrion tenellum</i>																										
<i>Aeshna affinis</i>																										
<i>Aeshna mixta</i>																										
<i>Anax imperator</i>																										
<i>Anax parthenope</i>																										
<i>Orthetrum cancellatum</i>																										
<i>Orthetrum coerulescens</i>																										
<i>Crocothemis erythraea</i>	1																									
<i>Sympetrum fonscolombei</i>	1														1											
<i>Sympetrum striolatum</i>												1		17			4									

	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165						
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>			10	9								7		3	1											
<i>Sympecma fusca</i>																										
<i>Lestes barbarus</i>																										
<i>Lestes viridis</i>																										
<i>Erythromma viridulum</i>																										
<i>Cercion lindeni</i>																										
<i>Coenagrion caerulescens</i>												3														
<i>Coenagrion cf. scitulum</i>																										
<i>Ischnura elegans</i>														1	2											
<i>Coenagrion tenellum</i>				1											4											
<i>Aeshna affinis</i>																										
<i>Aeshna mixta</i>																										
<i>Anax imperator</i>																										
<i>Anax parthenope</i>																										
<i>Orthetrum cancellatum</i>																										
<i>Orthetrum coerulescens</i>																										
<i>Crocothemis erythraea</i>																										
<i>Sympetrum fonscolombei</i>																										
<i>Sympetrum striolatum</i>																										1

Tabla XVI : (Continuación)

	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>						6						
<i>Sympetma fusca</i>												
<i>Lestes barbarus</i>										31	2	
<i>Lestes viridis</i>										5	2	
<i>Erythronma viridulum</i>												
<i>Cercion lindeni</i>												
<i>Coenagrion caerulescens</i>			4									
<i>Coenagrion cf. scitulum</i>												
<i>Ischnura elegans</i>		1	1			2	1				9	
<i>Coenagrion tenellum</i>					4	4	1					
<i>Aeshna affinis</i>												
<i>Aeshna mixta</i>												
<i>Anax imperator</i>												
<i>Anax parthenope</i>												
<i>Orthetrum cancellatum</i>												
<i>Orthetrum coerulescens</i>						1						
<i>Crocothemis erythraea</i>		1	1									
<i>Sympetrum fonscolombei</i>												
<i>Sympetrum striolatum</i>		2										

Tabla XVIII : Relación de las especies de Odonatos capturadas en la 1ª
 campaña de muestreo en las estaciones de Formentera, ex-
 presada en número de individuos (larvas).

	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>																
<i>Sympetma fusca</i>																
<i>Lestes barbarus</i>																
<i>Lestes viridis</i>																
<i>Erythromma viridulum</i>																
<i>Cercion lindeni</i>																
<i>Coenagrion caeruleescens</i>																
<i>Coenagrion cf. scitulum</i>																
<i>Ischnura elegans</i>																1
<i>Coenagrion tenellum</i>																
<i>Aeshna affinis</i>																
<i>Aeshna mixta</i>																
<i>Anax imperator</i>																
<i>Anax parthenope</i>																
<i>Orthetrum cancellatum</i>																
<i>Orthetrum coerulescens</i>																
<i>Crocothemis erythraea</i>																
<i>Sympetrum fonscolombei</i>																2
<i>Sympetrum striolatum</i>																3

Tabla XIX : Relación de las especies de Odonatos capturadas en la 2ª campaña de muestreo en las estaciones de Mallorca, expresada en número de individuos (larvas).

	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	15	16	17	18	20	21	22	23	27	28	29	30	32	33	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>																										
<i>Sympecma fusca</i>																										
<i>Lestes barbarus</i>																										
<i>Lestes viridis</i>		1							2	7	4		59								4					
<i>Erythromma viridulum</i>																										
<i>Cercion lindeni</i>																										
<i>Coenagrion caerulescens</i>																										
<i>Coenagrion cf. scitulum</i>																										
<i>Ischnura elegans</i>																						1	2			
<i>Coenagrion tenellum</i>																										
<i>Aeshna affinis</i>																										
<i>Aeshna mixta</i>																										
<i>Anax imperator</i>													8		2											
<i>Anax parthenope</i>																										
<i>Orthetrum cancellatum</i>																										
<i>Orthetrum coerulescens</i>																										
<i>Crocothemis erythraea</i>													1		19											
<i>Sympetrum fonscolombei</i>																										
<i>Sympetrum striolatum</i>		1	1					36	2	6	5	3		4	29	10		5	50		1			3		

	34	36	37	39	40	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>																										
<i>Sympecma fusca</i>																										
<i>Lestes barbarus</i>																										
<i>Lestes viridis</i>																										24
<i>Erythromma viridulum</i>																										
<i>Cercion lindeni</i>																										
<i>Coenagrion caerulescens</i>																										
<i>Coenagrion cf. scitulum</i>																										
<i>Ischnura elegans</i>		5		6	1																					
<i>Coenagrion tenellum</i>																										
<i>Aeshna affinis</i>																										1
<i>Aeshna mixta</i>																										
<i>Anax imperator</i>									2				5													
<i>Anax parthenope</i>																										
<i>Orthetrum cancellatum</i>															4											
<i>Orthetrum coerulescens</i>																										
<i>Crocothemis erythraea</i>															10											
<i>Sympetrum fonscolombei</i>																										
<i>Sympetrum striolatum</i>		1							3	6				47		1								4	27	

Tabla XIX : (Continuación)

	65	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	88	89	90	91	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>																										
<i>Sympetma fusca</i>																									2	
<i>Lestes barbarus</i>																										
<i>Lestes viridis</i>															4						11	7	35			
<i>Erythromma viridulum</i>																							4			
<i>Cercion lindeni</i>																								1		
<i>Coenagrion caerulescens</i>																										
<i>Coenagrion cf. scitulum</i>																							9			
<i>Ischnura elegans</i>																						1		5		
<i>Coenagrion tenellum</i>																6										
<i>Aeshna affinis</i>																										
<i>Aeshna mixta</i>																								2		
<i>Anax imperator</i>			5													1							2			
<i>Anax parthenope</i>																								1		
<i>Orthetrum cancellatum</i>																1										
<i>Orthetrum coerulescens</i>																										
<i>Crocothemis erythraea</i>																38							27	1		
<i>Sympetrum fonscolombi</i>																										
<i>Sympetrum striolatum</i>																2	3			9	3	28	7	2	5	3

	92	93	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	8						3								1											
<i>Sympetma fusca</i>																										
<i>Lestes barbarus</i>																										
<i>Lestes viridis</i>		30		3								16			3											20
<i>Erythromma viridulum</i>																										
<i>Cercion lindeni</i>																										
<i>Coenagrion caerulescens</i>																										
<i>Coenagrion cf. scitulum</i>																										
<i>Ischnura elegans</i>																							23		1	
<i>Coenagrion tenellum</i>																										
<i>Aeshna affinis</i>																										
<i>Aeshna mixta</i>																										
<i>Anax imperator</i>		4		1									1								1					4
<i>Anax parthenope</i>																										
<i>Orthetrum cancellatum</i>																										
<i>Orthetrum coerulescens</i>															1											
<i>Crocothemis erythraea</i>																					3		3			1
<i>Sympetrum fonscolombi</i>																2										
<i>Sympetrum striolatum</i>		4									1	23			15	1						15	3		8	14

Tabla XX : Relación de las especies de Odonatos capturadas en la 2ª campaña de muestreo en las estaciones de Menorca, expresada en número de individuos (larvas).

	121	124	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	144	145	147	148	149	150	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>																							22	22		
<i>Sympetma fusca</i>	95							1					17	3		1										3
<i>Lestes barbarus</i>																										
<i>Lestes viridis</i>			5						14					4		28			25				1	2	25	
<i>Erythromma viridulum</i>																										
<i>Cercion lindeni</i>																15										
<i>Coenagrion caerulescens</i>																										
<i>Coenagrion cf. scitulum</i>																										
<i>Ischnura elegans</i>	67					4	91			23	52	39	9	2	3	1							2	1	82	
<i>Coenagrion tenellum</i>																							10	10		
<i>Aeshna affinis</i>																										
<i>Aeshna mixta</i>	4								11							3									1	
<i>Anax imperator</i>								5																		
<i>Anax parthenope</i>																										
<i>Orthetrum cancellatum</i>																										
<i>Orthetrum coerulescens</i>																								1		
<i>Crocothemis erythraea</i>	4																									
<i>Sympetrum fonscolombi</i>										2																
<i>Sympetrum striolatum</i>	20	2					6	8		2	5	2	13	6	1	26			12				1			

	151	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	165	166	172	174	175	176	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>					18		17	9												1								
<i>Sympetma fusca</i>		4		98												1	5							16				
<i>Lestes barbarus</i>																												
<i>Lestes viridis</i>	12	14			2			105	17						1	3	278	54	2		12		190				2	19
<i>Erythromma viridulum</i>																												
<i>Cercion lindeni</i>															7													
<i>Coenagrion caerulescens</i>							1	2																				
<i>Coenagrion cf. scitulum</i>																												
<i>Ischnura elegans</i>		1	4	49	3			21						1	10	21	25				1		12					
<i>Coenagrion tenellum</i>					17		7	9										14	24		1							
<i>Aeshna affinis</i>																												
<i>Aeshna mixta</i>	2													1		1												
<i>Anax imperator</i>																												
<i>Anax parthenope</i>																												
<i>Orthetrum cancellatum</i>																												
<i>Orthetrum coerulescens</i>														1						3								3
<i>Crocothemis erythraea</i>																								3				
<i>Sympetrum fonscolombi</i>																												
<i>Sympetrum striolatum</i>	7							1				45		4		2	8				2		9				7	

Tabla XXI : Relación de las especies de Odonatos capturadas en la 2ª campaña de muestreo en las estaciones de Ibiza, expresada en número de individuos (larvas).

	189	190	191	192	194	195	197	199	201	203	204	206	207	208	210	211	212	213	215	216
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>																				
<i>Sympecma fusca</i>																				
<i>Lestes barbarus</i>																				
<i>Lestes viridis</i>									23											
<i>Erythromma viridulum</i>																				
<i>Cercion lindeni</i>																				
<i>Coenagrion caerulescens</i>																				
<i>Coenagrion cf. scitulum</i>																				
<i>Ischnura elegans</i>															1	3				1
<i>Coenagrion tenellum</i>																				
<i>Aeshna affinis</i>																				
<i>Aeshna mixta</i>																				
<i>Anax imperator</i>		2	3		1						2			1		3				
<i>Anax parthenope</i>																				
<i>Orthetrum cancellatum</i>																				
<i>Orthetrum coerulescens</i>					1															
<i>Crocothemis erythraea</i>				2																
<i>Sympetrum fonscolombei</i>																2				
<i>Sympetrum striolatum</i>			1	16	9								6	45						8

	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>													
<i>Sympecma fusca</i>													
<i>Lestes barbarus</i>													
<i>Lestes viridis</i>							12					5	
<i>Erythromma viridulum</i>													
<i>Cercion lindeni</i>													
<i>Coenagrion caerulescens</i>													
<i>Coenagrion cf. scitulum</i>													
<i>Ischnura elegans</i>													
<i>Coenagrion tenellum</i>													
<i>Aeshna affinis</i>													
<i>Aeshna mixta</i>												2	
<i>Anax imperator</i>	1	1				2	2						
<i>Anax parthenope</i>					1								
<i>Orthetrum cancellatum</i>	2			1									
<i>Orthetrum coerulescens</i>													
<i>Crocothemis erythraea</i>	4			3	7	1							
<i>Sympetrum fonscolombei</i>	1												
<i>Sympetrum striolatum</i>					3	1						21	

Tabla XXII : Relación de las especies de Odonatos capturadas en la 2ª
 campaña de muestreo en las estaciones de Formentera, ex-
 presada en número de individuos (larvas).

	233	234	238	239	242	246
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>						
<i>Sympetma fusca</i>						
<i>Lestes barbarus</i>						
<i>Lestes viridis</i>						
<i>Erythronna viridulum</i>						
<i>Cercion lindeni</i>						
<i>Coenagrion caerulescens</i>						
<i>Coenagrion cf. scitulum</i>						
<i>Ischnura elegans</i>					11	
<i>Coenagrion tenellum</i>						
<i>Aeshna affinis</i>						
<i>Aeshna mixta</i>						
<i>Anax imperator</i>						
<i>Anax parthenope</i>						
<i>Orthetrum cancellatum</i>						
<i>Orthetrum coerulescens</i>						
<i>Crocothemis erythraea</i>					1	
<i>Sympetrum fonscolombei</i>						
<i>Sympetrum striolatum</i>						

Tabla XXIII : Relación de las especies de Heterópteros capturadas en la 1ª campaña de muestreo en las estaciones de Mallorca, expresada en número de individuos (imago).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
<i>Corixa affinis</i>																	1			1		2	3			
<i>Corixa panzeri</i>																										
<i>Parasigara perdubia</i>									1							1										
<i>Sigara lateralis</i>																	4	1	3	22				29		
<i>Sigara nigrolineata</i>																										
<i>Sigara selecta</i>																										
<i>Sigara stagnalis</i>																										
<i>Micronecta scholtzi</i>																										
<i>Naucoris maculatus</i>																										
<i>Nepa cinerea</i>																							2			
<i>Ranatra linearis</i>																										
<i>Anisops debilis perplexa</i>																										
<i>Anisops sardea</i>																										
<i>Notonecta glauca</i>																										
<i>Notonecta maculata</i>			1									5				7										
<i>Notonecta viridis viridis</i>																										
<i>Plea minutissima</i>													2				3		35				1	28	2	
<i>Gerris argentatus</i>																										
<i>Gerris najas</i>																										
<i>Gerris thoracicus</i>																										
<i>Hebrus pusillus</i>																										
<i>Hydrometra stagnorum</i>																										
<i>Mesovelia vittigera</i>																										
<i>Microvelia pygmaea</i>																										
<i>Velia hoberlandti</i>																										

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
<i>Corixa affinis</i>																										
<i>Corixa panzeri</i>																										
<i>Parasigara perdubia</i>																										
<i>Sigara lateralis</i>																										
<i>Sigara nigrolineata</i>																										
<i>Sigara selecta</i>																										
<i>Sigara stagnalis</i>																										
<i>Micronecta scholtzi</i>																										
<i>Naucoris maculatus</i>																										
<i>Nepa cinerea</i>																										
<i>Ranatra linearis</i>																										
<i>Anisops debilis perplexa</i>																										
<i>Anisops sardea</i>																										
<i>Notonecta glauca</i>																										
<i>Notonecta maculata</i>																										
<i>Notonecta viridis viridis</i>																										
<i>Plea minutissima</i>																										
<i>Gerris argentatus</i>																										
<i>Gerris najas</i>																										
<i>Gerris thoracicus</i>																										
<i>Hebrus pusillus</i>																										
<i>Hydrometra stagnorum</i>																										
<i>Mesovelia vittigera</i>																										
<i>Microvelia pygmaea</i>																										
<i>Velia hoberlandti</i>																										

Tabla XXIII : (Continuación)

	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
<i>Corixa affinis</i>					1		18				2														
<i>Corixa panzeri</i>																									
<i>Parasigara perdubia</i>																									
<i>Sigara lateralis</i>		2		2	3		5				3														
<i>Sigara nigrolineata</i>		1																							
<i>Sigara selecta</i>																									
<i>Sigara stagnalis</i>																									
<i>Micronecta scholtzi</i>																									
<i>Naucoris maculatus</i>																									
<i>Nepa cinerea</i>																									
<i>Ranatra linearis</i>																									
<i>Anisops debilis perplexa</i>	49																								
<i>Anisops sardea</i>	2	1																							
<i>Notonecta glauca</i>																									
<i>Notonecta maculata</i>		1				5	1			31	1		2												
<i>Notonecta viridis viridis</i>																									
<i>Plea minutissima</i>			2							1															
<i>Gerris argentatus</i>																									
<i>Gerris najas</i>																									
<i>Gerris thoracicus</i>																									
<i>Hebrus pusillus</i>																									
<i>Hydrometra stagnorum</i>																									
<i>Mesovelia vittigera</i>																									
<i>Microvelia pygmaea</i>																									
<i>Velia hoberlandti</i>																		1	1	2					

	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
<i>Corixa affinis</i>																									
<i>Corixa panzeri</i>																1									
<i>Parasigara perdubia</i>						16																			
<i>Sigara lateralis</i>			307																						
<i>Sigara nigrolineata</i>																									
<i>Sigara selecta</i>																									
<i>Sigara stagnalis</i>																									
<i>Micronecta scholtzi</i>																									
<i>Naucoris maculatus</i>																	2								
<i>Nepa cinerea</i>																									
<i>Ranatra linearis</i>																									
<i>Anisops debilis perplexa</i>						1									21										
<i>Anisops sardea</i>						1									4										
<i>Notonecta glauca</i>																									
<i>Notonecta maculata</i>					5					4					7		5								
<i>Notonecta viridis viridis</i>																									
<i>Plea minutissima</i>														159				98							
<i>Gerris argentatus</i>																									
<i>Gerris najas</i>						1	2																		
<i>Gerris thoracicus</i>																									
<i>Hebrus pusillus</i>																									
<i>Hydrometra stagnorum</i>																									
<i>Mesovelia vittigera</i>																									
<i>Microvelia pygmaea</i>															1							12			
<i>Velia hoberlandti</i>							1																		

Tabla XXIII : (Continuación)

	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
<i>Corixa affinis</i>										
<i>Corixa panzeri</i>										
<i>Parasigara perubia</i>				1						
<i>Sigara lateralis</i>										
<i>Sigara nigrolineata</i>								1		
<i>Sigara selecta</i>										
<i>Sigara stagnalis</i>										
<i>Micronecta scholtzi</i>										
<i>Naucoris maculatus</i>										
<i>Nepa cinerea</i>										
<i>Ranatra linearis</i>										
<i>Anisops debilis perplexa</i>										
<i>Anisops sardea</i>										
<i>Notonecta glauca</i>										
<i>Notonecta maculata</i>					1	11				
<i>Notonecta viridis viridis</i>										
<i>Plea minutissima</i>										
<i>Gerris argentatus</i>										
<i>Gerris najas</i>										
<i>Gerris thoracicus</i>										
<i>Hebrus pusillus</i>										
<i>Hydrometra stagnorum</i>										
<i>Mesovelia vittigera</i>										
<i>Microvelia pygmaea</i>										
<i>Velia hoberlandti</i>								1		

Tabla XXIV : Relación de las especies de Heterópteros capturadas en la 1ª campaña de muestreo en las estaciones de Menorca, expresada en número de individuos (imagos)

	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	
<i>Corixa affinis</i>	1													2	2		2	1				3				
<i>Corixa panzeri</i>	3			1	5																	1				
<i>Parasigara perdubia</i>																										
<i>Sigara lateralis</i>		1	1	26				1														1				
<i>Sigara nigrolineata</i>																										
<i>Sigara selecta</i>																										
<i>Sigara stagnalis</i>								1	1																	
<i>Micronecta scholtzi</i>																										
<i>Naucoris maculatus</i>																										
<i>Nepa cinerea</i>																										
<i>Ranatra linearis</i>																										
<i>Anisops debilis perplexa</i>																										
<i>Anisops sardea</i>	7	9	1							42				2								1				1
<i>Notonecta glauca</i>																										
<i>Notonecta maculata</i>																										
<i>Notonecta viridis viridis</i>																						2				
<i>Plea minutissima</i>	78																									6
<i>Gerris argentatus</i>																										
<i>Gerris najas</i>																										
<i>Gerris thoracicus</i>																										
<i>Hebrus pusillus</i>																										
<i>Hydrometra stagnorum</i>																										
<i>Mesovelia vittigera</i>																										
<i>Microvelia pygmaea</i>																										
<i>Velia hoberlandti</i>																										

	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	
<i>Corixa affinis</i>																	2									
<i>Corixa panzeri</i>																										
<i>Parasigara perdubia</i>															1											
<i>Sigara lateralis</i>					1					11								72								
<i>Sigara nigrolineata</i>																										
<i>Sigara selecta</i>																										
<i>Sigara stagnalis</i>						1																				
<i>Micronecta scholtzi</i>																										
<i>Naucoris maculatus</i>																										
<i>Nepa cinerea</i>																										
<i>Ranatra linearis</i>																										
<i>Anisops debilis perplexa</i>																										
<i>Anisops sardea</i>			1																			3				
<i>Notonecta glauca</i>																										
<i>Notonecta maculata</i>																										
<i>Notonecta viridis viridis</i>																										
<i>Plea minutissima</i>	6	1															2	1			1		11			
<i>Gerris argentatus</i>																	2									
<i>Gerris najas</i>																										
<i>Gerris thoracicus</i>																						3				
<i>Hebrus pusillus</i>																										
<i>Hydrometra stagnorum</i>																										
<i>Mesovelia vittigera</i>																										
<i>Microvelia pygmaea</i>																										
<i>Velia hoberlandti</i>																										2

Tabla XXIV : (Continuación)

	171	172	173	174	175	176	177
<i>Corixa affinis</i>						6	
<i>Corixa panzeri</i>							
<i>Parasigara perdubia</i>							
<i>Sigara lateralis</i>						1	
<i>Sigara nigrolineata</i>							
<i>Sigara selecta</i>							
<i>Sigara stagnalis</i>							
<i>Micronecta scholtzi</i>							
<i>Naucoris maculatus</i>							
<i>Nepa cinerea</i>							
<i>Ranatra linearis</i>							
<i>Anisops debilis perplexa</i>							
<i>Anisops sardea</i>		1				4	
<i>Notonecta glauca</i>							
<i>Notonecta maculata</i>							
<i>Notonecta viridis viridis</i>							
<i>Plea minutissima</i>						2	
<i>Gerris argentatus</i>			2				
<i>Gerris najas</i>							
<i>Gerris thoracicus</i>							
<i>Hebrus pusillus</i>							
<i>Hydrometra stagnorum</i>							
<i>Mesovelia vittigera</i>							
<i>Microvelia pygmaea</i>							
<i>Velie hoberlandti</i>							

Tabla XXV : Relación de las especies de Heterópteros capturadas en la 1ª campaña de muestreo en las estaciones de Ibiza, expresada en número de individuos (imagos).

	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	
<i>Corixa affinis</i>									1											
<i>Corixa panzeri</i>																				
<i>Parasigara perdubia</i>																				
<i>Sigara lateralis</i>																				
<i>Sigara nigrolineata</i>					1							1								
<i>Sigara selecta</i>																				
<i>Sigara stagnalis</i>																				
<i>Micronecta scholtzi</i>																				
<i>Naucoris maculatus</i>																				
<i>Nepa cinerea</i>																				
<i>Ranatra linearis</i>																				
<i>Anisops debilis perplexa</i>																		2		
<i>Anisops sardea</i>																		1		
<i>Notonecta glauca</i>																				
<i>Notonecta maculata</i>		12	1		7							10				5				
<i>Notonecta viridis viridis</i>																				
<i>Plea minutissima</i>			3										16			2				
<i>Gerris argentatus</i>																				
<i>Gerris najas</i>																				
<i>Gerris thoracicus</i>																				
<i>Hebrus pusillus</i>																				
<i>Hydrometra stagnorum</i>									1											
<i>Mesovelia vittigera</i>																				
<i>Microvelia pygmaea</i>			1		1		6													1
<i>Velia hoberlandti</i>																				

	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217
<i>Corixa affinis</i>										
<i>Corixa panzeri</i>										
<i>Parasigara perdubia</i>										
<i>Sigara lateralis</i>										
<i>Sigara nigrolineata</i>										1
<i>Sigara selecta</i>										
<i>Sigara stagnalis</i>										
<i>Micronecta scholtzi</i>										
<i>Naucoris maculatus</i>										
<i>Nepa cinerea</i>										
<i>Ranatra linearis</i>										
<i>Anisops debilis perplexa</i>				2				2		16
<i>Anisops sardea</i>										1
<i>Notonecta glauca</i>										
<i>Notonecta maculata</i>				6				1	2	
<i>Notonecta viridis viridis</i>										
<i>Plea minutissima</i>										
<i>Gerris argentatus</i>										
<i>Gerris najas</i>										
<i>Gerris thoracicus</i>										
<i>Hebrus pusillus</i>										
<i>Hydrometra stagnorum</i>										
<i>Mesovelia vittigera</i>										
<i>Microvelia pygmaea</i>										
<i>Velia hoberlandti</i>										

Tabla XXVI : Relación de las especies de Heterópteros capturadas en la 1ª
 campaña de muestreo en las estaciones de Formentera, expresada
 en número de individuos (imago).

	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245
<i>Corixa affinis</i>																
<i>Corixa panzeri</i>																
<i>Parasigara perdubia</i>																
<i>Sigara lateralis</i>									3							
<i>Sigara nigrolineata</i>																
<i>Sigara selecta</i>																
<i>Sigara stagnalis</i>																
<i>Micronecta scholtzi</i>																
<i>Naucoris maculatus</i>																
<i>Nepa cinerea</i>																
<i>Ranatra linearis</i>																
<i>Anisops debilis perplexa</i>																1
<i>Anisops sardea</i>																
<i>Notonecta glauca</i>																
<i>Notonecta maculata</i>																1
<i>Notonecta viridis viridis</i>																
<i>Plea minutissima</i>																3
<i>Gerris argentatus</i>																
<i>Gerris najas</i>																
<i>Gerris thoracicus</i>																
<i>Hebrus pusillus</i>																
<i>Hydrometra stagnorum</i>																
<i>Mesovelia vittigera</i>																
<i>Microvelia pygmaea</i>																
<i>Velia hoerlandti</i>																

Tabla XXVII : Relación de las especies de Heterópteros capturadas en la 2ª campaña de muestreo en las estaciones de Mallorca, expresada en número de individuos (imagos).

	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	15	16	17	18	20	21	22	23	27	28	29	30	32	33	
<i>Corixa affinis</i>																										
<i>Corixa panzeri</i>																										
<i>Parasigara perdubia</i>																										
<i>Sigara lateralis</i>																										
<i>Sigara nigrolineata</i>																										
<i>Sigara selecta</i>																										
<i>Sigara stagnalis</i>																										
<i>Micronecta scholtzi</i>																										
<i>Naucoris maculatus</i>																										
<i>Nepa cinerea</i>																										
<i>Ranatra linearis</i>																										
<i>Anisops debilis perplexa</i>																										
<i>Anisops sardea</i>																										
<i>Notonecta glauca</i>																										
<i>Notonecta maculata</i>			3			1		1		3	2		1	5	6											
<i>Notonecta viridis viridis</i>																										
<i>Plea minutissima</i>															1	146	1	59	2							
<i>Gerris argentatus</i>																										
<i>Gerris najas</i>			2					2																		
<i>Gerris thoracicus</i>				1										1												
<i>Hebrus pusillus</i>																										
<i>Hydrometra stagnorum</i>			1	1				1	1	2										1	2					
<i>Mesovelgia vittigera</i>																										
<i>Microvelia pygmaea</i>																		4								
<i>Velia hoberlandti</i>			1			2	4	1	2														1			

	34	36	37	39	40	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
<i>Corixa affinis</i>																			2	1						
<i>Corixa panzeri</i>																										
<i>Parasigara perdubia</i>																										
<i>Sigara lateralis</i>																6	5		48	49			1			
<i>Sigara nigrolineata</i>																										
<i>Sigara selecta</i>							48	26																		
<i>Sigara stagnalis</i>																										
<i>Micronecta scholtzi</i>																										
<i>Naucoris maculatus</i>																										
<i>Nepa cinerea</i>																										2
<i>Ranatra linearis</i>																										
<i>Anisops debilis perplexa</i>														1												
<i>Anisops sardea</i>																										
<i>Notonecta glauca</i>																										
<i>Notonecta maculata</i>														1	10							10			3	
<i>Notonecta viridis viridis</i>																										
<i>Plea minutissima</i>															3							1				
<i>Gerris argentatus</i>																										
<i>Gerris najas</i>																										
<i>Gerris thoracicus</i>														1			3									
<i>Hebrus pusillus</i>																										
<i>Hydrometra stagnorum</i>																										4
<i>Mesovelgia vittigera</i>												1														
<i>Microvelia pygmaea</i>											54												1	3		
<i>Velia hoberlandti</i>			5																							1

Tabla XXVII : (Continuación)

	65	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	88	89	90	91
<i>Corixa affinis</i>																									
<i>Corixa panzeri</i>																							4		
<i>Parasigara perdubia</i>																10									1
<i>Sigara lateralis</i>														255											
<i>Sigara nigrolineata</i>																									
<i>Sigara selecta</i>												1													
<i>Sigara stagnalis</i>																									
<i>Micronecta scholtzi</i>									208	402															
<i>Naucoris maculatus</i>																							2	24	
<i>Nepa cinerea</i>																									
<i>Ranatra linearis</i>																									
<i>Anisops debilis perplexa</i>																							20		
<i>Anisops sardea</i>																							8		
<i>Notonecta glauca</i>																									
<i>Notonecta maculata</i>									1														1	2	5
<i>Notonecta viridis viridis</i>																									
<i>Plea minutissima</i>																4	15						149	10	
<i>Gerris argentatus</i>																									
<i>Gerris najas</i>																									4
<i>Gerris thoracicus</i>													1												
<i>Hebrus pusillus</i>																									
<i>Hydrometra stagnorum</i>							10	4								1						1			7
<i>Mesovelia vittigera</i>																									
<i>Microvelia pygmaea</i>																1							2		
<i>Velia hoberlandti</i>			3		1			4																	

	92	93	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	
<i>Corixa affinis</i>																											
<i>Corixa panzeri</i>																											
<i>Parasigara perdubia</i>														4													
<i>Sigara lateralis</i>																											
<i>Sigara nigrolineata</i>																											
<i>Sigara selecta</i>																											
<i>Sigara stagnalis</i>																											
<i>Micronecta scholtzi</i>																									1		
<i>Naucoris maculatus</i>																											
<i>Nepa cinerea</i>																											
<i>Ranatra linearis</i>																											
<i>Anisops debilis perplexa</i>																											
<i>Anisops sardea</i>																							1				
<i>Notonecta glauca</i>																											
<i>Notonecta maculata</i>				1		1							2			3						1					
<i>Notonecta viridis viridis</i>																											
<i>Plea minutissima</i>			214																					69	32		
<i>Gerris argentatus</i>																											
<i>Gerris najas</i>																											
<i>Gerris thoracicus</i>																											
<i>Hebrus pusillus</i>																											
<i>Hydrometra stagnorum</i>				9											1												
<i>Mesovelia vittigera</i>																							3			2	
<i>Microvelia pygmaea</i>				6		1																				3	
<i>Velia hoberlandti</i>													1	1		2											

Tabla XXVIII : Relación de las especies de Heterópteros capturadas en la 2ª campaña de muestreo en las estaciones de Menorca, expresada en número de individuos (imago).

	121	124	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	144	145	147	148	149	150
<i>Corixa affinis</i>		1	2				1	5	6		15	57		70	2		58	5				6			36
<i>Corixa panzeri</i>	2							4	3			5	10	5		2	14								
<i>Parasigara perdubia</i>															2		10								
<i>Sigara lateralis</i>		26					4					13		1	1							12			24
<i>Sigara nigrolineata</i>																									
<i>Sigara selecta</i>				3																					
<i>Sigara stagnalis</i>						6	57					4			1										2
<i>Micronecta scholtzi</i>																									
<i>Naucoris maculatus</i>																									
<i>Nepa cinerea</i>															1										
<i>Ranatra linearis</i>																									
<i>Anisops debilis perplexa</i>																									
<i>Anisops sardea</i>	3						3	1			8	6					1	1				1			5
<i>Notonecta glauca</i>			1																1						2
<i>Notonecta maculata</i>	1		2												1		1	2				1		1	1
<i>Notonecta viridis viridis</i>	1											2		3				1							5
<i>Plea minutissima</i>	19							26	138		2	5	33			4	1				7	3			1
<i>Gerris argentatus</i>																									
<i>Gerris najas</i>																									
<i>Gerris thoracicus</i>			3						1			3	1	2	4		8	8					4		
<i>Hebrus pusillus</i>																									
<i>Hydrometra stagnorum</i>									6					2	6		12		8						
<i>Mesovelia vittigera</i>																									
<i>Microvelia pygmaea</i>									1								1						5		2
<i>Velia hoberlandti</i>																		1	3						

	151	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	165	166	172	174	175	176	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188
<i>Corixa affinis</i>		13	3	46				1	1	5				1		24	22									2	9	
<i>Corixa panzeri</i>		1	1													5						5	1				5	
<i>Parasigara perdubia</i>								1	9														7					6
<i>Sigara lateralis</i>		148	193	3						18							1					5			8			
<i>Sigara nigrolineata</i>																												
<i>Sigara selecta</i>																												
<i>Sigara stagnalis</i>																	6						2			1		
<i>Micronecta scholtzi</i>																												
<i>Naucoris maculatus</i>									1																			
<i>Nepa cinerea</i>			2																								2	1
<i>Ranatra linearis</i>																												
<i>Anisops debilis perplexa</i>																												
<i>Anisops sardea</i>			3	3						2				8			6	1				6				2		
<i>Notonecta glauca</i>				1	1												1									1		
<i>Notonecta maculata</i>			1					3					2	2		5		6					4	4	3	4		
<i>Notonecta viridis viridis</i>				1	1																							
<i>Plea minutissima</i>			3	1				11	1							14	21					3	231			4		12
<i>Gerris argentatus</i>															3													
<i>Gerris najas</i>							1	1																				
<i>Gerris thoracicus</i>	1		3	22		1										8	5					7	3		4	7		
<i>Hebrus pusillus</i>																												
<i>Hydrometra stagnorum</i>			2						7							2		3	1				11	2	1	1	4	
<i>Mesovelia vittigera</i>			1													1	1					1						
<i>Microvelia pygmaea</i>	4										1	1	1				1	1									9	
<i>Velia hoberlandti</i>											3												6					1

Tabla XXIX : Relación de las especies de Heterópteros capturadas en la 2ª
 campaña de muestreo en las estaciones de Ibiza, expresada en
 número de individuos (imagos).

	189	190	191	192	194	195	197	199	201	203	204	206	207	208	210	211	212	213	215	216	217	
<i>Corixa affinis</i>																						
<i>Corixa panzeri</i>																						
<i>Parasigara perdubia</i>																						
<i>Sigara lateralis</i>																						
<i>Sigara nigrolineata</i>																						
<i>Sigara selecta</i>																						
<i>Sigara stagnalis</i>																						
<i>Micronecta scholtzi</i>						2				1					1							
<i>Naucoris maculatus</i>																						
<i>Nepa cinerea</i>																						
<i>Ranatra linearis</i>																						
<i>Anisops debilis perplexa</i>										6								2			2	
<i>Anisops sardea</i>																						1
<i>Notonecta glauca</i>																						
<i>Notonecta maculata</i>			1			1																
<i>Notonecta viridis viridis</i>																						
<i>Plea minutissima</i>				114						5	5										2	
<i>Gerris argentatus</i>																						
<i>Gerris najas</i>																						
<i>Gerris thoracicus</i>																						
<i>Hebrus pusillus</i>																						
<i>Hydrometra stagnorum</i>						1				1	1											
<i>Mesovelia vittigera</i>																						
<i>Microvelia pygmaea</i>			4		1	23		2		23	1									8		
<i>Velia hoberlandti</i>																						

	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229
<i>Corixa affinis</i>												
<i>Corixa panzeri</i>												
<i>Parasigara perdubia</i>												
<i>Sigara lateralis</i>												
<i>Sigara nigrolineata</i>												
<i>Sigara selecta</i>												
<i>Sigara stagnalis</i>												
<i>Micronecta scholtzi</i>						5	1					
<i>Naucoris maculatus</i>												
<i>Nepa cinerea</i>												
<i>Ranatra linearis</i>												
<i>Anisops debilis perplexa</i>											1	
<i>Anisops sardea</i>												
<i>Notonecta glauca</i>												
<i>Notonecta maculata</i>						2	1					
<i>Notonecta viridis viridis</i>												
<i>Plea minutissima</i>						11	3					
<i>Gerris argentatus</i>												
<i>Gerris najas</i>												
<i>Gerris thoracicus</i>												
<i>Hebrus pusillus</i>												
<i>Hydrometra stagnorum</i>												
<i>Mesovelia vittigera</i>												
<i>Microvelia pygmaea</i>						2	10					1
<i>Velia hoberlandti</i>												

Tabla XXX : Relación de las especies de Heterópteros capturadas en la 2ª
 campaña de muestreo en las estaciones de Formentera, expresada
 en número de individuos (imagos).

	233	234	238	239	242	246
<i>Corixa affinis</i>						
<i>Corixa panzeri</i>						
<i>Parasigara perdubia</i>						
<i>Sigara lateralis</i>				2		
<i>Sigara nigrolineata</i>						
<i>Sigara selecta</i>						
<i>Sigara stagnalis</i>						
<i>Micronecta scholtzi</i>						
<i>Naucoris maculatus</i>						
<i>Nepa cinerea</i>						
<i>Ranatra linearis</i>						
<i>Anisops debilis perplexa</i>						
<i>Anisops sardea</i>						
<i>Notonecta glauca</i>						
<i>Notonecta maculata</i>						
<i>Notonecta viridis viridis</i>						
<i>Plea minutissima</i>			30			
<i>Gerris argentatus</i>						
<i>Gerris najas</i>						
<i>Gerris thoracicus</i>						
<i>Hebrus pusillus</i>						
<i>Hydrometra stagnorum</i>						
<i>Mesovelia vittigera</i>		1			1	
<i>Microvelia pygmaea</i>						
<i>Velia hoberlandti</i>						

Tabla XXXI : Relación de las especies de Coleópteros capturadas en la 1ª campaña de muestreo en las estaciones de Mallorca, expresada en número de individuos (imago).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
<i>Gyrinus caspius</i>																									
<i>Gyrinus urinator</i>		1													2										
<i>Peltodytes rotundatus</i>																									
<i>Haliphus andalusicus</i>																						2			
<i>Haliphus mucronatus</i>																									
<i>Haliphus lineatocollis</i>										1	3			4											
<i>Noterus laevis</i>																									
<i>Laccophilus hyalinus</i>																									
<i>Laccophilus minutus</i>																									
<i>Hyphydrus aubei</i>																									
<i>Hydrovatus simplex</i>																									
<i>Bidessus minutissimus</i>																									1
<i>Bidessus pusillus</i>																									
<i>Hydroglyphus pusillus</i>																									
<i>Hydroglyphus signatellus</i>																									
<i>Coelambus confluens</i>																									1
<i>Herophydrus musicus</i>																									
<i>Hydroporus limbetus</i>																									
<i>Hydroporus productus</i>												2													
<i>Hydroporus tessellatus</i>	1			3	1	2	2							8											
<i>Graptodytes concinnus</i>																									
<i>Graptodytes fractus</i>						2	1			7	3	1			3										
<i>Metaporus meridionalis</i>																									
<i>Stictonectes optatus</i>		1							1			3													
<i>Deronectes moestus</i>									2	8				1		1									
<i>Potamonectes ceresyi</i>																									
<i>Agabus brunneus</i>																									
<i>Agabus didymus</i>																									
<i>Agabus biguttatus</i>																									
<i>Agabus bipustulatus</i>																									
<i>Agabus conspersus</i>																									
<i>Agabus nebulosus</i>																									
<i>Colymbetes fuscus</i>																									
<i>Meiadema coriacea</i>																									2
<i>Eretes sticticus</i>																									
<i>Hydaticus leander</i>																									
<i>Dytiscus circumflexus</i>																									
<i>Cybister lateralmarginalis</i>																									

Tabla XXXI : (Continuación)

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
<i>Gyrinus caspius</i>																										
<i>Gyrinus urinator</i>																										
<i>Peltodytes rotundatus</i>																										
<i>Haliphus andalusicus</i>																										
<i>Haliphus mucronatus</i>																										
<i>Haliphus lineatocollis</i>					2		18																			
<i>Noterus laevis</i>																										
<i>Laccophilus hyalinus</i>																										
<i>Laccophilus minutus</i>																										
<i>Hyphydrus aubei</i>																										
<i>Hydrovatus simplex</i>																										
<i>Bidessus minutissimus</i>																										
<i>Bidessus pumilus</i>																										
<i>Hydroglyphus pusillus</i>																							4		7	
<i>Hydroglyphus signatellus</i>																									4	
<i>Coelambus confluens</i>																										
<i>Herophydrus musicus</i>																										
<i>Hydroporus limbatus</i>							3																			
<i>Hydroporus productus</i>																										
<i>Hydroporus tessellatus</i>																										
<i>Graptodytes concinnus</i>																										
<i>Graptodytes fractus</i>															1											4
<i>Metaporus meridionalis</i>																										
<i>Stictonectes optatus</i>																										
<i>Deronectes moestus</i>																										
<i>Potamonectes ceresyi</i>																										5 1
<i>Agabus brunneus</i>																										
<i>Agabus didymus</i>																										
<i>Agabus biguttatus</i>					1										1											
<i>Agabus bipustulatus</i>																										
<i>Agabus conspersus</i>																										
<i>Agabus nebulosus</i>																										
<i>Colymbetes fuscus</i>																										
<i>Meladema coriacea</i>																										
<i>Eretes sticticus</i>																										
<i>Hydaticus leander</i>																										
<i>Dytiscus circumflexus</i>																										
<i>Cybister lateralmarginalis</i>																										

Tabla XXXI : (Continuación)

	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
<i>Gyrinus caspius</i>																									
<i>Gyrinus urinator</i>																									
<i>Peltodytes rotundatus</i>																									
<i>Haliphus andalusicus</i>																									
<i>Haliphus mucronatus</i>																									
<i>Haliphus lineatocollis</i>													1				1								
<i>Noterus laevis</i>																									
<i>Laccophilus hyalinus</i>																									
<i>Laccophilus minutus</i>																									
<i>Hyphydrus eubei</i>																									
<i>Hydrovatus simplex</i>																									
<i>Bidessus minutissimus</i>																									
<i>Bidessus pumilus</i>																									
<i>Hydroglyphus pusillus</i>																									
<i>Hydroglyphus signatellus</i>																									
<i>Coelambus confluens</i>								1																	
<i>Herophydrus musicus</i>																									
<i>Hydroporus limbatus</i>																									
<i>Hydroporus productus</i>																	1								
<i>Hydroporus tessellatus</i>													3	2				2	2	2	1				
<i>Graptodytes concinnus</i>																									
<i>Graptodytes fractus</i>													1	1		9				1					
<i>Metaporus meridionalis</i>														2											
<i>Stictonectes optatus</i>																									
<i>Deronectes moestus</i>																									
<i>Potamonectes ceresyi</i>																									
<i>Agabus brunneus</i>																									
<i>Agabus didymus</i>																									
<i>Agabus biguttatus</i>																		5							1
<i>Agabus bipustulatus</i>																		2							
<i>Agabus conspersus</i>																									
<i>Agabus nebulosus</i>																									
<i>Colymbetes fuscus</i>																									
<i>Meladema coriacea</i>																							2		
<i>Eretes sticticus</i>																									
<i>Hydaticus leander</i>																									
<i>Dytiscus circumflexus</i>																									1
<i>Cybister lateralmarginalis</i>																									

Tabla XXXI : (Continuación)

	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
<i>Gyrinus caspius</i>																									
<i>Gyrinus urinator</i>														66	2		2								
<i>Peltodytes rotundatus</i>																									
<i>Haliphus andalusicus</i>																									
<i>Haliphus mucronatus</i>																									
<i>Haliphus lineatocollis</i>									2	7				9	5	2									
<i>Noterus laevis</i>																									
<i>Laccophilus hyalinus</i>										4															
<i>Laccophilus minutus</i>																									
<i>Hyphydrus aubei</i>												2													
<i>Hydrovatus simplex</i>																									
<i>Bidessus minutissimus</i>																									
<i>Bidessus pumilus</i>																									
<i>Hydroglyphus pusillus</i>																									
<i>Hydroglyphus signatellus</i>																									
<i>Coelambus confluens</i>						1																			
<i>Herophydrus musicus</i>																									
<i>Hydroporus limbatus</i>																									
<i>Hydroporus productus</i>																									
<i>Hydroporus tessellatus</i>	1									2															
<i>Graptodytes concinnus</i>															2										
<i>Graptodytes fractus</i>													1												
<i>Metaporus meridionalis</i>										17															
<i>Stictonectes optatus</i>									2	1				41				8							
<i>Deronectes moestus</i>									5																
<i>Potamonectes ceresyi</i>																									
<i>Agabus brunneus</i>																									
<i>Agabus didymus</i>																									
<i>Agabus biguttatus</i>																								1	
<i>Agabus bipustulatus</i>																									
<i>Agabus conspersus</i>																									
<i>Agabus nebulosus</i>																									
<i>Colymbetes fuscus</i>										2															
<i>Meladema coriacea</i>																	4								
<i>Eretes sticticus</i>																									
<i>Hydaticus leander</i>																									
<i>Dytiscus circumflexus</i>																									
<i>Cybister lateralimarginalis</i>										1															

Tabla XXXI : (Continuación)

	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
<i>Gyrinus caspius</i>										
<i>Gyrinus urinator</i>										
<i>Peltodytes rotundatus</i>										
<i>Haliphus andalusicus</i>										
<i>Haliphus mucronatus</i>										
<i>Haliphus lineatocollis</i>									1	
<i>Noterus laevis</i>										
<i>Laccophilus hyalinus</i>										
<i>Laccophilus minutus</i>										
<i>Hyphydrus eubei</i>									1	
<i>Hydrovatus simplex</i>										
<i>Bidessus minutissimus</i>			1							
<i>Bidessus pumilus</i>										
<i>Hydroglyphus pusillus</i>										
<i>Hydroglyphus signatellus</i>										
<i>Coelambus confluens</i>										
<i>Herophydrus musicus</i>										
<i>Hydroporus limbatus</i>										
<i>Hydroporus productus</i>										
<i>Hydroporus tessellatus</i>				1						
<i>Graptodytes concinnus</i>										
<i>Graptodytes fractus</i>				2				1		
<i>Metaporus meridionalis</i>										
<i>Stictonectes optatus</i>					2					
<i>Deronectes moestus</i>										
<i>Potamonectes ceresyi</i>										
<i>Agabus brunneus</i>										
<i>Agabus didymus</i>									1	
<i>Agabus biguttatus</i>										
<i>Agabus bipustulatus</i>										
<i>Agabus conspersus</i>										
<i>Agabus nebulosus</i>										
<i>Colymbetes fuscus</i>										
<i>Meladema coriacea</i>										
<i>Eretes sticticus</i>										
<i>Hydaticus leander</i>										
<i>Dytiscus circumflexus</i>										
<i>Cybister lateralmarginalis</i>										

Tabla XXXII : Relación de las especies de Coleópteros capturadas en la 1ª campaña de muestreo en las estaciones de Menorca, expresada en número de individuos (imagos).

	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145
<i>Gyrinus caspius</i>																						1			
<i>Gyrinus urinator</i>																									
<i>Peltodytes rotundatus</i>																									
<i>Haliphus andalusicus</i>			1																						
<i>Haliphus mucronatus</i>																									
<i>Haliphus lineatocollis</i>			1		3							1	1		3	4	1			1	2				1
<i>Noterus laevis</i>																									
<i>Laccophilus hyalinus</i>																									
<i>Laccophilus minutus</i>																									
<i>Hyphydrus aubei</i>		1																				2			
<i>Hydrovatus simplex</i>																									
<i>Bidessus minutissimus</i>																									
<i>Bidessus pumilus</i>																									
<i>Hydroglyphus pusillus</i>																									
<i>Hydroglyphus signatellus</i>																									
<i>Coelambus confluens</i>																									
<i>Herophydrus musicus</i>																									
<i>Hydroporus limbatus</i>								1																	
<i>Hydroporus productus</i>																									
<i>Hydroporus tessellatus</i>		2				4					1										5				22
<i>Graptodytes concinnus</i>		3																				2			
<i>Graptodytes fractus</i>					4																				
<i>Metaporus meridionalis</i>					16	9				2	2						1								
<i>Stictonectes optatus</i>																					4				
<i>Deronectes moestus</i>																									
<i>Potamonectes ceresyi</i>							7																		6
<i>Agabus brunneus</i>																									
<i>Agabus didymus</i>																					1				
<i>Agabus biguttatus</i>																									
<i>Agabus bipustulatus</i>																									
<i>Agabus conspersus</i>																									
<i>Agabus nebulosus</i>																									
<i>Colymbetes fuscus</i>																						2			
<i>Meladema coriacea</i>																									
<i>Eretes sticticus</i>																									
<i>Hydaticus leander</i>																									
<i>Dytiscus circumflexus</i>																									
<i>Cybister lateralmarginalis</i>																									

Tabla XXXII : (Continuación)

	171	172	173	174	175	176	177
<i>Gyrinus caspius</i>							
<i>Gyrinus urinator</i>		1					
<i>Peltodytes rotundatus</i>							
<i>Haliphus andalusicus</i>							
<i>Haliphus mucronatus</i>							
<i>Haliphus lineatocollis</i>		1	3			1	
<i>Noterus laevis</i>							
<i>Laccophilus hyalinus</i>		2					
<i>Laccophilus minutus</i>							
<i>Hyphydrus aubei</i>							
<i>Hydrovatus simplex</i>							
<i>Bidessus minutissimus</i>							
<i>Bidessus pumilus</i>							
<i>Hydroglyphus pusillus</i>							
<i>Hydroglyphus signatellus</i>							
<i>Coelambus confluens</i>							
<i>Herophydrus musicus</i>							
<i>Hydroporus liabatus</i>							
<i>Hydroporus productus</i>							
<i>Hydroporus tessellatus</i>						3	
<i>Graptodytes concinnus</i>					1		
<i>Graptodytes fractus</i>							
<i>Metaporus meridionalis</i>							
<i>Stictonectes optatus</i>							
<i>Deronectes moestus</i>							
<i>Potamonectes ceresyi</i>							
<i>Agabus brunneus</i>							
<i>Agabus didymus</i>							
<i>Agabus biguttatus</i>							
<i>Agabus bipustulatus</i>							
<i>Agabus conspersus</i>							
<i>Agabus nebulosus</i>							
<i>Colymbetes fuscus</i>							
<i>Meladema coriacea</i>							
<i>Eretes sticticus</i>							
<i>Hydaticus leander</i>							
<i>Dytiscus circumflexus</i>							
<i>Cybister lateralmarginalis</i>							

Tabla XXXIII : Relación de las especies de Coleópteros capturadas en la 1ª
 campaña de muestreo en las estaciones de Ibiza, expresada en
 número de individuos (imagos).

	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	216	
<i>Gyrinus caspius</i>																								
<i>Gyrinus urinator</i>																								
<i>Peltodytes rotundatus</i>																								
<i>Haliphus andalusicus</i>																								
<i>Haliphus mucronatus</i>																								
<i>Haliphus lineatocollis</i>																						2		3
<i>Noterus laevis</i>																								
<i>Laccophilus hyalinus</i>																								1
<i>Laccophilus minutus</i>																								
<i>Hyphydrus aubei</i>																								
<i>Hydrovatus simplex</i>																								
<i>Bidessus minutissimus</i>																								
<i>Bidessus pumilus</i>																								
<i>Hydroglyphus pusillus</i>																								
<i>Hydroglyphus signatellus</i>																								
<i>Coelambus confluens</i>																								
<i>Herophydrus musicus</i>																								
<i>Hydroporus limbatus</i>																								
<i>Hydroporus productus</i>																								
<i>Hydroporus tessellatus</i>																								
<i>Graptodytes concinnus</i>																								
<i>Graptodytes fractus</i>																								19
<i>Metaporus meridionalis</i>																								2
<i>Stictonectes optatus</i>																								1
<i>Deronectes moestus</i>																								7
<i>Potamonectes ceresyi</i>																								
<i>Agabus brunneus</i>																								
<i>Agabus didymus</i>																								
<i>Agabus biguttatus</i>																								
<i>Agabus bipustulatus</i>																								
<i>Agabus conspersus</i>																								
<i>Agabus nebulosus</i>																								
<i>Colymbetes fuscus</i>																								
<i>Meladema coriacea</i>																								
<i>Eretes sticticus</i>																								
<i>Hydaticus leander</i>																								
<i>Dytiscus circumflexus</i>																								
<i>Cybister lateralimarginalis</i>																								

Tabla XXXIV : Relación de las especies de Coleópteros capturadas en la 1ª
 campaña de muestreo en las estaciones de Formentera, expresada en número de individuos (imagos).

230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245

<i>Gyrinus caspius</i>															
<i>Gyrinus urinator</i>															
<i>Peltodytes rotundatus</i>															
<i>Haliphus andalusicus</i>															
<i>Haliphus mucronatus</i>															
<i>Haliphus lineatocollis</i>															
<i>Noterus laevis</i>															
<i>Laccophilus hyalinus</i>															
<i>Laccophilus minutus</i>															
<i>Hyphydrus aubei</i>															
<i>Hydrovatus simplex</i>															
<i>Bidessus minutissimus</i>															
<i>Bidessus pumilus</i>															
<i>Hydroglyphus pusillus</i>															
<i>Hydroglyphus signatellus</i>															
<i>Coelambus confluens</i>															
<i>Herophydrus musicus</i>															
<i>Hydroporus limbatus</i>															
<i>Hydroporus productus</i>															
<i>Hydroporus tessellatus</i>															
<i>Graptodytes concinnus</i>															
<i>Graptodytes fractus</i>															
<i>Metaporus meridionalis</i>															
<i>Stictonectes optatus</i>															
<i>Deronectes moestus</i>															
<i>Potamonectes ceresyi</i>	14	12	8			6	11							3	
<i>Agabus brunneus</i>															
<i>Agabus didymus</i>															
<i>Agabus biguttatus</i>															
<i>Agabus bipustulatus</i>															
<i>Agabus conspersus</i>															
<i>Agabus nebulosus</i>															
<i>Colymbetes fuscus</i>															
<i>Meladema coriacea</i>															
<i>Eretes sticticus</i>															
<i>Hydaticus leander</i>															
<i>Dytiscus circumflexus</i>															
<i>Cybister laterolimarginalis</i>															

Tabla XXXV : Relación de las especies de Coleópteros capturadas en la 2ª campaña de muestreo en las estaciones de Mallorca, expresada en número de individuos (imago).

	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	15	16	17	18	20	21	22	23	27	28	29	30	32	33	
<i>Gyrinus caspius</i>																										
<i>Gyrinus urinator</i>										1																
<i>Peltodytes rotundatus</i>								1																		
<i>Haliphus andalusicus</i>																1										
<i>Haliphus mucronatus</i>																										
<i>Haliphus lineatocollis</i>									5	4												1				
<i>Noterus laevis</i>																										
<i>Laccophilus hyalinus</i>		3																								
<i>Laccophilus minutus</i>																										
<i>Hyphydrus aubei</i>																										
<i>Hydrovatus simplex</i>																										
<i>Bidessus minutissimus</i>									1																	
<i>Bidessus pumilus</i>																										
<i>Hydroglyphus pusillus</i>																										
<i>Hydroglyphus signatellus</i>																										
<i>Coelambus confluens</i>																1										
<i>Herophydrus musicus</i>																1										
<i>Hydroporus limbatus</i>																									11	
<i>Hydroporus productus</i>																										
<i>Hydroporus tessellatus</i>						5	1																			
<i>Graptodytes concinnus</i>																										
<i>Graptodytes fractus</i>						2	2	1																		
<i>Metaporus meridionalis</i>																									1	
<i>Stictonectes optatus</i>							1			4	4															
<i>Deronectes moestus</i>						1		8	2																	
<i>Potamonectes ceresyi</i>																										
<i>Agabus brunneus</i>																										
<i>Agabus didymus</i>									1					1												
<i>Agabus biguttatus</i>	3				4				2																1	
<i>Agabus bipustulatus</i>				1					2			3														
<i>Agabus conspersus</i>																										
<i>Agabus nebulosus</i>																										
<i>Colymbetes fuscus</i>																										
<i>Meladema coriacea</i>								2					1									1				
<i>Eretes sticticus</i>																1										
<i>Hydaticus leander</i>																										
<i>Dytiscus circumflexus</i>																										
<i>Cybister lateralimarginalis</i>																										

Tabla XXXV : (Continuación)

	34	36	37	39	40	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
<i>Gyrinus caspius</i>																										
<i>Gyrinus urinator</i>																										
<i>Peltodytes rotundatus</i>																										
<i>Haliphus andalusicus</i>																										
<i>Haliphus mucronatus</i>																										
<i>Haliphus lineatocollis</i>																								6		
<i>Noterus laevis</i>																										
<i>Laccophilus hyalinus</i>																										
<i>Laccophilus minutus</i>																										
<i>Hyphydrus aubei</i>																										
<i>Hydrovatus simplex</i>																										
<i>Bidessus minutissimus</i>																										
<i>Bidessus pumilus</i>																										
<i>Hydroglyphus pusillus</i>																										
<i>Hydroglyphus signatellus</i>																										
<i>Coelambus confluens</i>																										
<i>Herophydrus musicus</i>																										
<i>Hydroporus limbatus</i>																										
<i>Hydroporus productus</i>																									1	
<i>Hydroporus tessellatus</i>																								22		8
<i>Graptodytes concinnus</i>																										
<i>Graptodytes fractus</i>											1													2		
<i>Metaporus meridionalis</i>																										
<i>Stictionectes optatus</i>																									2	
<i>Deronectes moestus</i>																										
<i>Potamonectes ceresyi</i>						29	10																			
<i>Agabus brunneus</i>																										
<i>Agabus didymus</i>																								11	8	
<i>Agabus biguttatus</i>																										2
<i>Agabus bipustulatus</i>																								1	8	4
<i>Agabus conspersus</i>																										
<i>Agabus nebulosus</i>																										5
<i>Colymbetes fuscus</i>																										1
<i>Meladema coriacea</i>																										3
<i>Eretes sticticus</i>																										
<i>Hydaticus leander</i>																										
<i>Dytiscus circumflexus</i>																										
<i>Cybister lateralimarginalis</i>																										

Tabla XXXV : (Continuación)

	65	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	88	89	90	91
<i>Gyrinus caspius</i>																									
<i>Gyrinus urinator</i>																						12	19		
<i>Peltodytes rotundatus</i>																5								42	
<i>Haliphus andalusicus</i>																									
<i>Haliphus mucronatus</i>																			2						
<i>Haliphus lineatocollis</i>																			4		4	4	18	18	3
<i>Noterus laevis</i>																									
<i>Laccophilus hyalinus</i>																17	4	4			4	3			
<i>Laccophilus minutus</i>																									
<i>Hyphydrus aubei</i>																									
<i>Hydrovatus simplex</i>																									1
<i>Bidessus minutissimus</i>																5				1					
<i>Bidessus pumilus</i>																									
<i>Hydroglyphus pusillus</i>																									
<i>Hydroglyphus signatellus</i>																									
<i>Coelambus confluens</i>																									
<i>Herophydrus musicus</i>																									
<i>Hydroporus limbatus</i>																									
<i>Hydroporus productus</i>																									
<i>Hydroporus tessellatus</i>			5	5		3															1	1			3
<i>Graptodytes concinnus</i>																							1		
<i>Graptodytes fractus</i>																									1
<i>Metaporus meridionalis</i>																					3				
<i>Stictonectes optatus</i>																2					3	5	42	1	
<i>Deronectes moestus</i>																									
<i>Potamonectes ceresyi</i>																					15				
<i>Agabus brunneus</i>																									
<i>Agabus didymus</i>																					1		1		
<i>Agabus biguttatus</i>			4			8					2														
<i>Agabus bipustulatus</i>																					5				1
<i>Agabus conspersus</i>																									
<i>Agabus nebulosus</i>																									
<i>Colymbetes fuscus</i>																					3		2		
<i>Meladema coriacea</i>																					4				
<i>Eretes sticticus</i>																									
<i>Hydaticus leander</i>																									
<i>Dytiscus circumflexus</i>																					1		3		
<i>Cybister lateralimarginalis</i>																									

Tabla XXXV : (Continuación)

	92	93	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	
<i>Gyrinus caspius</i>																											
<i>Gyrinus urinator</i>		7									2																3
<i>Peltodytes rotundatus</i>												1															
<i>Haliphus andalusicus</i>																											
<i>Haliphus mucronatus</i>																											
<i>Haliphus lineatocollis</i>											1										1	6					
<i>Noterus laevis</i>																							1				
<i>Laccophilus hyalinus</i>		5													12							33					10
<i>Laccophilus minutus</i>																											
<i>Hyphydrus aubei</i>																											
<i>Hydrovatus simplex</i>																											
<i>Bidessus minutissimus</i>		2													3												
<i>Bidessus pumilus</i>																											
<i>Hydroglyphus pusillus</i>																											
<i>Hydroglyphus signatellus</i>																											
<i>Coelambus confluens</i>																											
<i>Herophydrus musicus</i>																									12		
<i>Hydroporus limbatus</i>																											
<i>Hydroporus productus</i>																											
<i>Hydroporus tessellatus</i>											1										5						
<i>Graptodytes concinnus</i>																											
<i>Graptodytes fractus</i>											4										12						
<i>Metaporus meridionalis</i>																											
<i>Stictonectes optatus</i>			16								1	5															
<i>Deronectes moestus</i>		2										1			1												
<i>Potamonectes ceresyi</i>																											
<i>Agabus brunneus</i>																21											
<i>Agabus didymus</i>											1	2			1												1
<i>Agabus biguttatus</i>		5			4	3									3												
<i>Agabus bipustulatus</i>																					1		1				
<i>Agabus conspersus</i>																											
<i>Agabus nebulosus</i>																											
<i>Colymbetes fuscus</i>																											
<i>Meladema coriacea</i>																											
<i>Eretes sticticus</i>																											
<i>Hydaticus leander</i>																											
<i>Dytiscus circumflexus</i>																											
<i>Cybister lateralimarginalis</i>																											

Tabla XXXVI : Relación de las especies de Coleópteros capturadas en la 2ª campaña de muestreo en las estaciones de Menorca, expresada en número de individuos (imagos).

	121	124	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	144	145	147	148	149	150
<i>Gyrinus caspius</i>																					3	8			
<i>Gyrinus urinator</i>								1											30			1	2	2	
<i>Peltodytes rotundatus</i>																									
<i>Haliphus andalusicus</i>																									
<i>Haliphus mucronatus</i>																									
<i>Haliphus lineatocollis</i>			1	1				1	4					11	2		1	2					1	1	
<i>Noterus laevis</i>																									
<i>Laccophilus hyalinus</i>																									1
<i>Laccophilus minutus</i>									1																
<i>Hyphydrus aubei</i>		1							1																
<i>Hydrovatus simplex</i>																									
<i>Bidessus minutissimus</i>																									1
<i>Bidessus pumilus</i>																				2					
<i>Hydroglyphus pusillus</i>																									
<i>Hydroglyphus signatellus</i>																									
<i>Coelambus confluens</i>																									
<i>Herophydrus musicus</i>																									
<i>Hydroporus limbatus</i>																									
<i>Hydroporus productus</i>																									
<i>Hydroporus tessellatus</i>				1																1					
<i>Graptodytes concinnus</i>		2	1					1	16						3					33		1	3		7
<i>Graptodytes fractus</i>			2																				3		
<i>Metaporus meridionalis</i>																									
<i>Stictionectes optatus</i>								1	16																4
<i>Deronectes moestus</i>																									
<i>Potamonectes ceresyi</i>				12																					
<i>Agabus brunneus</i>																				2					
<i>Agabus didymus</i>			2					2	1					1											
<i>Agabus biguttatus</i>																									
<i>Agabus bipustulatus</i>																				4			4		
<i>Agabus conspersus</i>																				2			1		
<i>Agabus nebulosus</i>																				3					
<i>Colymbetes fuscus</i>		1						1	1											8			1		
<i>Meladema coriacea</i>																									
<i>Eretes sticticus</i>																									
<i>Hydeticus leander</i>																									
<i>Dytiscus circumflexus</i>																									
<i>Cybister lateralmarginalis</i>																									

Tabla XXXVI : (Continuación)

	151	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	165	166	172	174	175	176	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188
<i>Gyrinus caspius</i>										1						2					4	1						5
<i>Gyrinus urinator</i>							3	14				1		1		3		12			4	1	8					23
<i>Peltodytes rotundatus</i>																					1							
<i>Halipius andalusicus</i>																												
<i>Halipius mucronatus</i>																												
<i>Halipius lineatocollis</i>				4				2	2			2		1		6	6	4	1			1	11	1			4	
<i>Noterus laevis</i>					1			1																				
<i>Laccophilus hyalinus</i>								2		1		1		2				24			3		10			10	2	1
<i>Laccophilus minutus</i>				9	1																							
<i>Hyphydrus aubei</i>																												5
<i>Hydrovatus simplex</i>																												
<i>Bidessus minutissimus</i>																												
<i>Bidessus pumilus</i>				1																								
<i>Hydroglyphus pusillus</i>																							1					
<i>Hydroglyphus signatellus</i>																												
<i>Coelambus confluens</i>				3																								
<i>Herophydrus musicus</i>																												
<i>Hydroporus limbatus</i>				1																								
<i>Hydroporus productus</i>																												
<i>Hydroporus tessellatus</i>																										1	3	3
<i>Graptodytes concinnus</i>	1		1	6					1														1			2	4	8
<i>Graptodytes fractus</i>																										2		
<i>Metaporus meridionalis</i>																												
<i>Stictonectes optatus</i>	4							3	12					15		2		7				3	13	23	32			10
<i>Deronectes moestus</i>																												
<i>Potamonectes ceresyi</i>																												
<i>Agabus brunneus</i>									2																1		3	
<i>Agabus didymus</i>									2																10	2	9	1
<i>Agabus biguttatus</i>																												
<i>Agabus bipustulatus</i>	1																								17	3		
<i>Agabus conspersus</i>																												
<i>Agabus nebulosus</i>			1	1																							1	
<i>Colymbetes fuscus</i>					1																					1	1	
<i>Meladema coriacea</i>																												
<i>Eretes sticticus</i>																												
<i>Hydaticus leander</i>																												
<i>Dytiscus circumflexus</i>																												
<i>Cybister lateralmarginalis</i>																												

Tabla XXXVII : Relación de las especies de Coleópteros capturadas en la 2ª campaña de muestreo en las estaciones de Ibiza, expresada en número de individuos (imagos).

	189	190	191	192	194	195	197	199	201	203	204	206	207	208	210	211	212	213	215	216	217	
<i>Gyrinus caspius</i>																						
<i>Gyrinus urinator</i>										5												
<i>Peltodytes rotundatus</i>																						
<i>Haliphus andalusicus</i>																						
<i>Haliphus mucronatus</i>																						
<i>Haliphus lineatocollis</i>			29																			
<i>Noterus laevis</i>														2								
<i>Laccophilus hyalinus</i>			1							5												
<i>Laccophilus minutus</i>																						
<i>Hyphydrus aubei</i>																						
<i>Hydrovatus simplex</i>																						
<i>Bidessus minutissimus</i>																						
<i>Bidessus pumilus</i>																						2
<i>Hydroglyphus pusillus</i>										1												
<i>Hydroglyphus signatellus</i>																						
<i>Coelambus confluens</i>																						
<i>Herophydrus musicus</i>																						1
<i>Hydroporus limbatus</i>																						2
<i>Hydroporus productus</i>																						
<i>Hydroporus tessellatus</i>																						
<i>Graptodytes concinnus</i>																						
<i>Graptodytes fractus</i>					1				4	1		1										
<i>Metaporus meridionalis</i>																						11
<i>Stictonectes optatus</i>			1							13												
<i>Deronectes moestus</i>																						
<i>Potamonectes ceresyi</i>																						
<i>Agabus brunneus</i>																						
<i>Agabus didymus</i>																						
<i>Agabus biguttatus</i>																						
<i>Agabus bipustulatus</i>																						
<i>Agabus conspersus</i>																						
<i>Agabus nebulosus</i>																						
<i>Colymbetes fuscus</i>																						
<i>Meladema coriacea</i>																						
<i>Eretes sticticus</i>																						
<i>Hydaticus leander</i>																						
<i>Dytiscus circumflexus</i>																						
<i>Cybister lateralimarginalis</i>																						

Tabla XXXVII : (Continuación)

	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229
<i>Gyrinus caspius</i>												
<i>Gyrinus urinator</i>												
<i>Peltodytes rotundatus</i>												
<i>Haliphus andalusicus</i>												
<i>Haliphus mucronatus</i>												
<i>Haliphus lineatocollis</i>										1	1	
<i>Noterus laevis</i>												
<i>Laccophilus hyalinus</i>												
<i>Laccophilus minutus</i>												
<i>Hyphydrus aubei</i>												
<i>Hydrovatus simplex</i>												
<i>Bidessus minutissimus</i>								5				
<i>Bidessus pumilus</i>												
<i>Hydroglyphus pusillus</i>												
<i>Hydroglyphus signatellus</i>												
<i>Coelambus confluens</i>												
<i>Herophydrus musicus</i>												
<i>Hydroporus limbatus</i>												
<i>Hydroporus productus</i>												
<i>Hydroporus tessellatus</i>												
<i>Graptodytes concinnus</i>												
<i>Graptodytes fractus</i>					1		1			4	5	
<i>Metaporus meridionalis</i>												
<i>Stictonectes optatus</i>											5	
<i>Deronectes moestus</i>												
<i>Potamonectes ceresyi</i>									2			
<i>Agabus brunneus</i>												
<i>Agabus didymus</i>												
<i>Agabus biguttatus</i>												
<i>Agabus bipustulatus</i>											2	
<i>Agabus conspersus</i>												
<i>Agabus nebulosus</i>												
<i>Colymbetes fuscus</i>												
<i>Meladema coriacea</i>												
<i>Eretes sticticus</i>												
<i>Hydaticus leander</i>												
<i>Dytiscus circumflexus</i>												
<i>Cybister lateralimarginalis</i>												

Tabla XXXVIII : Relación de las especies de Coleópteros capturadas en la 2ª campaña de muestreo en las estaciones de Formentera, expresada en número de individuos (imago).

	233	234	238	239	242	246
<i>Cyrinus caspius</i>						
<i>Cyrinus urinator</i>						
<i>Peltodytes rotundatus</i>						
<i>Haliphus andalusicus</i>						
<i>Haliphus mucronatus</i>						
<i>Haliphus lineatocollis</i>						
<i>Noterus laevis</i>						
<i>Laccophilus hyalinus</i>						
<i>Laccophilus minutus</i>						
<i>Hyphydrus aubei</i>						
<i>Hydrovatus simplex</i>			6			
<i>Bidessus minutissimus</i>						
<i>Bidessus pumilus</i>						
<i>Hydroglyphus pusillus</i>						
<i>Hydroglyphus signatellus</i>			2		2	
<i>Coelambus confluens</i>						
<i>Herophydrus musicus</i>						
<i>Hydroporus limbatus</i>						
<i>Hydroporus productus</i>						
<i>Hydroporus tessellatus</i>						
<i>Graptodytes concinnus</i>						
<i>Graptodytes fractus</i>						
<i>Metaporus meridionalis</i>						
<i>Stictonectes optatus</i>						
<i>Deronectes moestus</i>						
<i>Potamonectes ceresyi</i>						
<i>Agabus brunneus</i>						
<i>Agabus didymus</i>						
<i>Agabus biguttatus</i>						
<i>Agabus bipustulatus</i>						
<i>Agabus conspersus</i>						
<i>Agabus nebulosus</i>						
<i>Colymbetes fuscus</i>						
<i>Meladema coriacea</i>						
<i>Eretes sticticus</i>						
<i>Hydaticus leander</i>						
<i>Dytiscus circumflexus</i>						
<i>Cybister lateralis</i>						
<i>Cybister lateralis</i>						

Tabla XXXIX : Relación de géneros o especies de Heterópteros capturados en la 1ª campaña de muestreo en las estaciones de Mallorca, expresada en número de individuos (larvas). No se han incluido las larvas que por su desarrollo no permitían la determinación a un nivel mínimo de género.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
<i>Naucoris maculatus</i>																									
<i>Nepa cinerea</i>																									
<i>Ranatra linearis</i>																									
<i>Anisops sp.</i>																									
<i>Anisops sardea</i>																									
<i>Notonecta sp.</i>																		1	1		2				
<i>Plea minutissima</i>																									
<i>Gerris sp.</i>																									
<i>Hebrus pusillus</i>																									
<i>Hydrometra stagnorum</i>																									
<i>Mesovelia vittigera</i>																									
<i>Microvelia pygmaea</i>																									
<i>Velia sp.</i>	10		26		2						5	9													
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
<i>Naucoris maculatus</i>																									
<i>Nepa cinerea</i>																									
<i>Ranatra linearis</i>																									
<i>Anisops sp.</i>																									
<i>Anisops sardea</i>																									
<i>Notonecta sp.</i>												1							30				2		
<i>Plea minutissima</i>																									
<i>Gerris sp.</i>																									
<i>Hebrus pusillus</i>																									
<i>Hydrometra stagnorum</i>																									
<i>Mesovelia vittigera</i>																									
<i>Microvelia pygmaea</i>																									
<i>Velia sp.</i>			1	1																					
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
<i>Naucoris maculatus</i>																									
<i>Nepa cinerea</i>																									
<i>Ranatra linearis</i>																									
<i>Anisops sp.</i>																									
<i>Anisops sardea</i>																									
<i>Notonecta sp.</i>	4	243	2				40			5	10	19											2		
<i>Plea minutissima</i>																									
<i>Gerris sp.</i>																									
<i>Hebrus pusillus</i>																									
<i>Hydrometra stagnorum</i>																									
<i>Mesovelia vittigera</i>																									
<i>Microvelia pygmaea</i>																									
<i>Velia sp.</i>															1			3	8	7	2	8			

Tabla XXXIX : (Continuación)

	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
<i>Naucoris maculatus</i>																									
<i>Nepa cinerea</i>																									
<i>Ranatra linearis</i>																									
<i>Anisops sp.</i>																									
<i>Anisops sardea</i>																									
<i>Notonecta sp.</i>				45	6	10				4				26		5				2					
<i>Plea minutissima</i>																									
<i>Gerris sp.</i>																									
<i>Hebrus pusillus</i>																									
<i>Hydrometra stagnorum</i>																									
<i>Mesovelia vittigera</i>																									
<i>Microvelia pygmaea</i>																									
<i>Velia sp.</i>							3										2	2							

	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
<i>Naucoris maculatus</i>										
<i>Nepa cinerea</i>								1		
<i>Ranatra linearis</i>										
<i>Anisops sp.</i>										
<i>Anisops sardea</i>										
<i>Notonecta sp.</i>				27	1				8	
<i>Plea minutissima</i>										
<i>Gerris sp.</i>										
<i>Hebrus pusillus</i>										
<i>Hydrometra stagnorum</i>										
<i>Mesovelia vittigera</i>										
<i>Microvelia pygmaea</i>										
<i>Velia sp.</i>						1				

Tabla XL : Relación de géneros o especies de Heterópteros capturados en la 1ª campaña de muestreo en las estaciones de Menorca, expresada en número de individuos (larvas). No se han incluido las larvas que por su desarrollo no permitían la determinación a un nivel mínimo de género.

	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	
<i>Naucoris maculatus</i>																										
<i>Nepa cinerea</i>																										
<i>Ranatra linearis</i>																										
<i>Anisops sp.</i>																										
<i>Anisops sardea</i>																										
<i>Notonecta sp.</i>																										
<i>Plea minutissima</i>																										
<i>Gerris sp.</i>																										
<i>Hebrus pusillus</i>																										
<i>Hydrometra stagnorum</i>																										
<i>Mesovelia vittigera</i>																										
<i>Microvelia pygmaea</i>																										
<i>Velia sp.</i>																										

165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177

<i>Naucoris maculatus</i>																										
<i>Nepa cinerea</i>																										
<i>Ranatra linearis</i>																										
<i>Anisops sp.</i>																										
<i>Anisops sardea</i>																										
<i>Notonecta sp.</i>																										
<i>Plea minutissima</i>																										
<i>Gerris sp.</i>																										
<i>Hebrus pusillus</i>																										
<i>Hydrometra stagnorum</i>																										
<i>Mesovelia vittigera</i>																										
<i>Microvelia pygmaea</i>																										
<i>Velia sp.</i>																										

Tabla XLI : Relación de géneros o especies de Heterópteros capturados en la 1ª campaña de muestreo en las estaciones de Ibiza, expresada en número de individuos (larvas). No se han incluido las larvas que por su desarrollo no permitían la determinación a un nivel mínimo de género.

	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
<i>Naucoris maculatus</i>												
<i>Nepa cinerea</i>												
<i>Ranatra linearis</i>												
<i>Anisops sp.</i>												
<i>Anisops sardea</i>												
<i>Notonecta sp.</i>												
<i>Plea minutissima</i>												
<i>Gerris sp.</i>												
<i>Hebrus pusillus</i>												
<i>Hydrometra stagnorum</i>												1
<i>Mesovelis vittigera</i>												
<i>Microvelis pygmaea</i>											1	3
<i>Velis sp.</i>												

Tabla XLII : Relación de géneros o especies de Heterópteros capturados en la 2ª campaña de muestreo en las estaciones de Mallorca, expresada en número de individuos (larvas). No se han incluido las larvas que por su desarrollo no permitían la determinación a un nivel mínimo de género.

	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	15	16	17	18	20	21	22	23	27	28	29	30	32
<i>Naucoris maculatus</i>																		1	2					
<i>Nepa cinerea</i>								7																
<i>Ranatra linearis</i>																								
<i>Anisops sp.</i>																								
<i>Anisops sardea</i>																								
<i>Notonecta sp.</i>		9					18	25	3	10	5	1	9	3	1		1				21			
<i>Plea minutissima</i>														9	727		5							
<i>Gerris sp.</i>		7						2																
<i>Hebrus pusillus</i>																								
<i>Hydrometra stagnorum</i>									1									2						
<i>Mesovelia vittigera</i>																								
<i>Microvelia pygmaea</i>																		4						
<i>Velia sp.</i>	2	1			3	22	1	9		1											9			

	34	36	37	39	40	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
<i>Naucoris maculatus</i>																									
<i>Nepa cinerea</i>																									9
<i>Ranatra linearis</i>																									
<i>Anisops sp.</i>													188												
<i>Anisops sardea</i>																									
<i>Notonecta sp.</i>														2	2						18				37
<i>Plea minutissima</i>									3						4										
<i>Gerris sp.</i>														1			2								
<i>Hebrus pusillus</i>																									
<i>Hydrometra stagnorum</i>																									3
<i>Mesovelia vittigera</i>																									
<i>Microvelia pygmaea</i>										81													2		
<i>Velia sp.</i>	19																								1

	65	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	88	89	90	91
<i>Naucoris maculatus</i>																								21	217
<i>Nepa cinerea</i>																							4		
<i>Ranatra linearis</i>																									
<i>Anisops sp.</i>																								25	
<i>Anisops sardea</i>																									
<i>Notonecta sp.</i>										1				15		24		2	3	26		17	82		6
<i>Plea minutissima</i>																1							4	71	
<i>Gerris sp.</i>																5	2								
<i>Hebrus pusillus</i>																									
<i>Hydrometra stagnorum</i>																			1			2	5		
<i>Mesovelia vittigera</i>																									2
<i>Microvelia pygmaea</i>																							2		
<i>Velia sp.</i>	15	37	30				3									10				1					

Tabla XLII : (Continuación)

	92	93	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	
<i>Naucoris maculatus</i>									2																		
<i>Nepa cinerea</i>									1																		
<i>Ranatra linearis</i>																											
<i>Anisops sp.</i>					1	1														5		9	49				
<i>Anisops sardea</i>																							1				
<i>Notonecta sp.</i>	3	27	3	22							7	6	3			1					18			11		3	
<i>Plea minutissima</i>																							12	159			
<i>Gerris sp.</i>	4																						28				
<i>Hebrus pusillus</i>									1																		
<i>Hydrometra stagnorum</i>																											
<i>Mesovelia vittigera</i>									1															1			
<i>Microvelia pygmaea</i>		5		1																			4			1	
<i>Velia sp.</i>	1				1	1						5						1			7						

Tabla XLIII : Relación de géneros o especies de Heterópteros capturados en la 2ª campaña de muestreo en las estaciones de Menorca, expresada en número de individuos (larvas). No se han incluido las larvas que por su desarrollo no permitían la determinación a un nivel mínimo de género.

	121	124	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	144	145	147	148	149	150	
<i>Naucoris maculatus</i>																										
<i>Nepa cinerea</i>																		1	1							
<i>Ranatra linearis</i>																										
<i>Anisops sp.</i>			2				59				5	4														172
<i>Anisops sardea</i>	31										1	6														15
<i>Notonecta sp.</i>	3	2									2	10		2	1		15		4							32
<i>Plea minutissima</i>	301						20	14		9	27	16	5				42	3			169	3				8
<i>Gerris sp.</i>	1	3					1	2		3		1	2	3			15	16					1	5	4	4
<i>Hebrus pusillus</i>																										
<i>Hydrometra stagnorum</i>									2					3			52		35							
<i>Mesovelia vittigera</i>																										
<i>Microvelia pygmaea</i>																		1								
<i>Velia sp.</i>																										

	151	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	165	166	172	174	175	176	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	
<i>Naucoris maculatus</i>								1								4													
<i>Nepa cinerea</i>	1	12							1								1							2			1		
<i>Ranatra linearis</i>															3														
<i>Anisops sp.</i>		442	605	443						16			6			6	99						6	36			16		
<i>Anisops sardea</i>		25	36	34						2							2										3		
<i>Notonecta sp.</i>	13		3	30			5	3				3		16		11	1	22					1	11	1		4		
<i>Plea minutissima</i>		2	2	8			2	1		2					3	2	26						109				3	1	
<i>Gerris sp.</i>			1	42			1	5	2	1					6	65	15						20				1		
<i>Hebrus pusillus</i>																													
<i>Hydrometra stagnorum</i>					4				11					2				7					1				9		
<i>Mesovelia vittigera</i>																1													
<i>Microvelia pygmaea</i>	1										1	2																	
<i>Velia sp.</i>											3							2						6	5				

Tabla XLIV : Relación de géneros o especies de Heterópteros capturados en la 2ª campaña de muestreo en las estaciones de Ibiza, expresada en número de individuos (larvas). No se han incluido las larvas que por su desarrollo no permitían la determinación a un nivel mínimo de género.

	189	190	191	192	194	195	197	199	201	203	204	206	207	208	210	211	212	213	215	
<i>Naucoris maculatus</i>																				
<i>Nepa cinerea</i>			1																	
<i>Ranatra linearis</i>																				
<i>Anisops sp.</i>										2										
<i>Anisops sardea</i>																				
<i>Notonecta sp.</i>				37						3				13						
<i>Plea minutissima</i>										8										
<i>Gerris sp.</i>																				
<i>Hebrus pusillus</i>																				
<i>Hydrometra stagnorum</i>		3			2				58		1									
<i>Mesovelia vittigera</i>																				3
<i>Microvelia pygmaea</i>		4	8	11	8		4		22											1
<i>Velia sp.</i>																				

	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229
<i>Naucoris maculatus</i>														
<i>Nepa cinerea</i>														
<i>Ranatra linearis</i>														
<i>Anisops sp.</i>														
<i>Anisops sardea</i>														
<i>Notonecta sp.</i>	7	16	18		6		5							48
<i>Plea minutissima</i>					1									
<i>Gerris sp.</i>														
<i>Hebrus pusillus</i>														
<i>Hydrometra stagnorum</i>							2	2						
<i>Mesovelia vittigera</i>														
<i>Microvelia pygmaea</i>	6						4	1	6					17
<i>Velia sp.</i>														

Tabla XLV : Relación de géneros o especies de Heterópteros capturados en la 2ª campaña de muestreo en las estaciones de Formentera, expresada en número de individuos (larvas). No se han incluido las larvas que por su desarrollo no permitían la determinación a un nivel mínimo de género.

	233	234	238	239	242	246
<i>Naucoris maculatus</i>						
<i>Nepa cinerea</i>						
<i>Ranatra linearis</i>						
<i>Anisops sp.</i>						
<i>Anisops sardea</i>						
<i>Notonecta sp.</i>					3	
<i>Plea minutissima</i>	1					
<i>Cerris sp.</i>						
<i>Hebrus pusillus</i>						
<i>Hydrometra stagnorum</i>						
<i>Mesovelis vittigera</i>						1
<i>Microvelis pygmaea</i>						
<i>Velis sp.</i>						

Tabla XLVI : Relación de géneros o especies de Coleópteros capturados en la 1ª campaña de muestreo en las estaciones de Mallorca, expresada en número de individuos (larvas). No se han incluido las larvas que por su desarrollo no permitían la determinación a un nivel mínimo de género.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
<i>Gyrinus sp.</i>																										
<i>Peltodytes sp.</i>																										
<i>Halplus sp.</i>			3		2							8		1												
<i>Noterus sp.</i>																										
<i>Laccophilus sp.</i>																										
<i>Hyphydrus sp.</i>																										
<i>Hydrovatus sp.</i>																										
<i>Coelambus sp.</i>																										
<i>Hydroporus sp.</i>	1					4	14						55				1									
<i>Graptodytes sp.</i>											3															
<i>Stictonectes sp.</i>			3									16														
<i>Deronectes sp.</i>									60	8				28	24											
<i>Potamonectes sp.</i>																										
<i>Agebus sp.</i>	6			8		2	1	1						46	1										7	
<i>Colymbetes sp.</i>								1										2							1	
<i>Meladema coriacea</i>											1			1	3											
<i>Eretes sticticus</i>																										
<i>Dytiscus sp.</i>																		3	1	1						
<i>Cybister lateralimarginalis</i>																										

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
<i>Gyrinus sp.</i>																										
<i>Peltodytes sp.</i>																										
<i>Halplus sp.</i>						3	3																			
<i>Noterus sp.</i>																										
<i>Laccophilus sp.</i>																										
<i>Hyphydrus sp.</i>																										
<i>Hydrovatus sp.</i>																										
<i>Coelambus sp.</i>																										
<i>Hydroporus sp.</i>						1	3									17		6								
<i>Graptodytes sp.</i>																									5	
<i>Stictonectes sp.</i>																										
<i>Deronectes sp.</i>																					16					
<i>Potamonectes sp.</i>																	6	28		34	57	6				
<i>Agebus sp.</i>	16	1				2				1																
<i>Colymbetes sp.</i>							1												6							
<i>Meladema coriacea</i>	1																									
<i>Eretes sticticus</i>																										
<i>Dytiscus sp.</i>																										
<i>Cybister lateralimarginalis</i>																										

Tabla XLVI : (Continuación)

	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
<i>Gyrinus sp.</i>																									
<i>Peltodytes sp.</i>																									
<i>Halipius sp.</i>												63	1												
<i>Noterus sp.</i>																									
<i>Laccophilus sp.</i>																									
<i>Hyphydrus sp.</i>																									
<i>Hydrovatus sp.</i>																									
<i>Coelambus sp.</i>																									
<i>Hydroporus sp.</i>													4												
<i>Graptodytes sp.</i>												3	3												
<i>Stictonectes sp.</i>													19												
<i>Deronectes sp.</i>																									
<i>Potamonectes sp.</i>																									
<i>Agabus sp.</i>				5	2					2	4	3	2												
<i>Colymbetes sp.</i>				1								1													
<i>Meladema coriacea</i>													2												
<i>Eretes sticticus</i>																									
<i>Dytiscus sp.</i>				2								1													
<i>Cybister lateralimarginalis</i>																									

	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
<i>Gyrinus sp.</i>													4												
<i>Peltodytes sp.</i>																									
<i>Halipius sp.</i>												1			4										
<i>Noterus sp.</i>																									
<i>Laccophilus sp.</i>																									
<i>Hyphydrus sp.</i>																									
<i>Hydrovatus sp.</i>																									
<i>Coelambus sp.</i>																									
<i>Hydroporus sp.</i>																									
<i>Graptodytes sp.</i>										3	1		1												
<i>Stictonectes sp.</i>						7				50			11	379							66	1			
<i>Deronectes sp.</i>								47																	
<i>Potamonectes sp.</i>																									
<i>Agabus sp.</i>										4	14		3	2											
<i>Colymbetes sp.</i>											4														
<i>Meladema coriacea</i>																									
<i>Eretes sticticus</i>																									
<i>Dytiscus sp.</i>												1													
<i>Cybister lateralimarginalis</i>																									

Tabla XLVI : (Continuación)

	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
<i>Gyrinus sp.</i>										
<i>Peltodytes sp.</i>										
<i>Haliphus sp.</i>										
<i>Noterus sp.</i>										
<i>Laccophilus sp.</i>										
<i>Hyphydrus sp.</i>									1	
<i>Hydrovatus sp.</i>										
<i>Coelambus sp.</i>										
<i>Hydroporus sp.</i>				4	12					
<i>Graptodytes sp.</i>				1						
<i>Stictonectes sp.</i>				24	21					
<i>Deronectes sp.</i>					16				1	
<i>Potamonectes sp.</i>										
<i>Agabus sp.</i>				6	3				10	
<i>Colymbetes sp.</i>										
<i>Meladema coriacea</i>					1				1	
<i>Eretes sticticus</i>										
<i>Dytiscus sp.</i>					9					
<i>Cybister lateralimarginalis</i>										

Tabla XLVII : Relación de géneros o especies de Coleópteros capturados en la 1ª campaña de muestreo en las estaciones de Menorca, expresada en número de individuos (larvas). No se han incluido las larvas que por su desarrollo no permitían la determinación a un nivel mínimo de género.

	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	
<i>Gyrinus sp.</i>																										1
<i>Peltodytes sp.</i>																										
<i>Halipus sp.</i>		8	1	6	39	2					2	5		1		1	30	23		1	24	11	9		9	
<i>Noterus sp.</i>																										
<i>Laccophilus sp.</i>																										
<i>Hyphydrus sp.</i>																										
<i>Hydrovatus sp.</i>																										
<i>Coelambus sp.</i>																										
<i>Hydroporus sp.</i>		4						35														3				4
<i>Graptodytes sp.</i>	1	6		7								5		2											4	
<i>Stictonectes sp.</i>		2			6	46	10											2			120	1	6			
<i>Deronectes sp.</i>																										
<i>Potamonectes sp.</i>								130																		74
<i>Agabus sp.</i>	1	11		1		17					15			8							21	6		7		
<i>Colymbetes sp.</i>			2		28																					
<i>Meladema coriacea</i>																										
<i>Eretes sticticus</i>																										
<i>Dytiscus sp.</i>		1																								
<i>Cybister lateralis</i>																										

	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	
<i>Gyrinus sp.</i>												3		1	1											
<i>Peltodytes sp.</i>																										
<i>Halipus sp.</i>																15	3			1		10	14			
<i>Noterus sp.</i>																										
<i>Laccophilus sp.</i>																										
<i>Hyphydrus sp.</i>				1																						
<i>Hydrovatus sp.</i>																										
<i>Coelambus sp.</i>																										
<i>Hydroporus sp.</i>								4																		
<i>Graptodytes sp.</i>																						26				
<i>Stictonectes sp.</i>				2	1										3	20						7				
<i>Deronectes sp.</i>																										
<i>Potamonectes sp.</i>																										
<i>Agabus sp.</i>						1				2						29										
<i>Colymbetes sp.</i>																										1
<i>Meladema coriacea</i>																										
<i>Eretes sticticus</i>																										
<i>Dytiscus sp.</i>										1										1						
<i>Cybister lateralis</i>																										

Tabla XLVII : (Continuación)

	171	172	173	174	175	176	177
<i>Gyrinus sp.</i>		1		2			
<i>Peltodytes sp.</i>							
<i>Halipilus sp.</i>			2		24	2	
<i>Noterus sp.</i>							
<i>Laccophilus sp.</i>							
<i>Hyphydrus sp.</i>							
<i>Hydrovatus sp.</i>							
<i>Coelambus sp.</i>							
<i>Hydroporus sp.</i>			11		2		
<i>Graptodytes sp.</i>					4		
<i>Stictonectes sp.</i>		2			15	1	
<i>Deronectes sp.</i>							
<i>Potamonectes sp.</i>							12
<i>Agabus sp.</i>					3	27	
<i>Colymbetes sp.</i>					1	2	
<i>Meladema coriacea</i>							
<i>Eretes sticticus</i>							
<i>Dytiscus sp.</i>							
<i>Cybister lateralmarginalis</i>							

Tabla XLVIII : Relación de géneros o especies de Coleópteros capturados en la 1ª campaña de muestreo en las estaciones de Ibiza, expresada en número de individuos (larvas). No se han incluido las larvas que por su desarrollo no permitían la determinación a un nivel mínimo de género.

	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213
<i>Gyrinus sp.</i>																									
<i>Peltodytes sp.</i>																									
<i>Halipilus sp.</i>				2																					
<i>Noterus sp.</i>																									
<i>Laccophilus sp.</i>																									
<i>Hyphydrus sp.</i>																									
<i>Hydrovatus sp.</i>																									
<i>Coelambus sp.</i>																									
<i>Hydroporus sp.</i>																									
<i>Graptodytes sp.</i>																									
<i>Stictonectes sp.</i>																1									
<i>Deronectes sp.</i>																									
<i>Potamonectes sp.</i>																									
<i>Agabus sp.</i>																									
<i>Colymbetes sp.</i>																									
<i>Meladema coriacea</i>																									
<i>Eretes sticticus</i>																									
<i>Dytiscus sp.</i>																									
<i>Cybister lateralmarginalis</i>																									

	214	215	216	217
<i>Gyrinus sp.</i>				
<i>Peltodytes sp.</i>				
<i>Halipilus sp.</i>				1
<i>Noterus sp.</i>				
<i>Laccophilus sp.</i>				
<i>Hyphydrus sp.</i>				
<i>Hydrovatus sp.</i>				
<i>Coelambus sp.</i>				
<i>Hydroporus sp.</i>				
<i>Graptodytes sp.</i>				
<i>Stictonectes sp.</i>				9
<i>Deronectes sp.</i>				
<i>Potamonectes sp.</i>				
<i>Agabus sp.</i>				
<i>Colymbetes sp.</i>				
<i>Meladema coriacea</i>				
<i>Eretes sticticus</i>				
<i>Dytiscus sp.</i>				
<i>Cybister lateralmarginalis</i>				

Tabla XLIX : Relación de géneros o especies de Coleópteros capturados en la 1ª campaña de muestreo en las estaciones de Formentera, expresada en número de individuos (larvas). No se han incluido las larvas que por su desarrollo no permitían la determinación a un nivel mínimo de género.

	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245
<i>Gyrinus sp.</i>																
<i>Peltodytes sp.</i>																
<i>Halipius sp.</i>																
<i>Nocterus sp.</i>																
<i>Laccophilus sp.</i>																
<i>Hyphydrus sp.</i>																
<i>Hydrovatus sp.</i>																
<i>Coelambus sp.</i>																
<i>Hydroporus sp.</i>																
<i>Graptodytes sp.</i>																
<i>Stictonectes sp.</i>																
<i>Deronectes sp.</i>																
<i>Potamonectes sp.</i>		10					91	3					9			73
<i>Agabus sp.</i>																
<i>Colymbetes sp.</i>																
<i>Meladema coriacea</i>																
<i>Eretes sticticus</i>																
<i>Dytiscus sp.</i>																
<i>Cybister lateralmarginalis</i>																

Tabla L : Relación de géneros o especies de Coleópteros capturados en la 2ª campaña de muestreo en las estaciones de Mallorca, expresada en número de individuos (larvas). No se han incluido las larvas que por su desarrollo no permitían la determinación a un nivel mínimo de género.

	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	15	16	17	18	20	21	22	23	27	28	29	30	32	33	
<i>Gyrinus sp.</i>										1																
<i>Peltodytes sp.</i>																										
<i>Halplus sp.</i>			1								1				34											
<i>Noterus sp.</i>																										
<i>Laccophilus sp.</i>		1																								
<i>Hyphydrus sp.</i>																										
<i>Hydrovatus sp.</i>																										
<i>Coelambus sp.</i>																										
<i>Hydroporus sp.</i>																										
<i>Graptodytes sp.</i>						1	2																			
<i>Stictonectes sp.</i>		1										2														
<i>Deronectes sp.</i>								7	1																	
<i>Potamonectes sp.</i>																										
<i>Agabus sp.</i>					2	2		22																1		
<i>Colymbetes sp.</i>																						1				
<i>Meladema coriacea</i>								3				2														
<i>Eretes sticticus</i>																										
<i>Dytiscus sp.</i>																										
<i>Cybister lateralimarginalis</i>																										

	34	36	37	39	40	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
<i>Gyrinus sp.</i>																										
<i>Peltodytes sp.</i>																										
<i>Halplus sp.</i>																								21		
<i>Noterus sp.</i>																										
<i>Laccophilus sp.</i>																									10	
<i>Hyphydrus sp.</i>																									7	
<i>Hydrovatus sp.</i>																										
<i>Coelambus sp.</i>																										
<i>Hydroporus sp.</i>																								1		
<i>Graptodytes sp.</i>												3												2	4	
<i>Stictonectes sp.</i>		4																							5	
<i>Deronectes sp.</i>																										
<i>Potamonectes sp.</i>						8	11																			
<i>Agabus sp.</i>																								3	1	
<i>Colymbetes sp.</i>																										
<i>Meladema coriacea</i>																										
<i>Eretes sticticus</i>																										
<i>Dytiscus sp.</i>																										3
<i>Cybister lateralimarginalis</i>																										

Tabla L : (Continuación)

	65	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	89	89	90	91
<i>Gyrinus sp.</i>																			1			3		3	
<i>Peltodytes sp.</i>																									?
<i>Haliplus sp.</i>																			8					3	6
<i>Noterus sp.</i>																									
<i>Laccophilus sp.</i>															211		10	?			9	16	3		
<i>Hyphydrus sp.</i>																					2		4		
<i>Hydrovatus sp.</i>																									3
<i>Coelambus sp.</i>																									
<i>Hydroporus sp.</i>																							3		
<i>Graptodytes sp.</i>																									
<i>Stictonectes sp.</i>															14						11		23	14	
<i>Deronectes sp.</i>																					7		2		
<i>Potamonectes sp.</i>																									
<i>Agabus sp.</i>																					2		2		
<i>Colymbetes sp.</i>																									
<i>Meladema coriacea</i>																									
<i>Eretes sticticus</i>																									
<i>Dytiscus sp.</i>																							1	4	
<i>Cybister lateralmarginalis</i>																									

	92	93	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
<i>Gyrinus sp.</i>		1																								
<i>Peltodytes sp.</i>																										
<i>Haliplus sp.</i>											1				1											
<i>Noterus sp.</i>																										
<i>Laccophilus sp.</i>			2												33							103	1			16
<i>Hyphydrus sp.</i>															3								4			
<i>Hydrovatus sp.</i>																										
<i>Coelambus sp.</i>																										
<i>Hydroporus sp.</i>											1													1		
<i>Graptodytes sp.</i>											1							1								
<i>Stictonectes sp.</i>			19										24										3			
<i>Deronectes sp.</i>																										1
<i>Potamonectes sp.</i>																										
<i>Agabus sp.</i>												13			5											7
<i>Colymbetes sp.</i>																										
<i>Meladema coriacea</i>													4													
<i>Eretes sticticus</i>																										
<i>Dytiscus sp.</i>																										
<i>Cybister lateralmarginalis</i>																										

Tabla LI : Relación de géneros o especies de Coleópteros capturados en la 2ª campaña de muestreo en las estaciones de Menorca, expresada en número de individuos (larvas). No se han incluido las larvas que por su desarrollo no permitían la determinación a un nivel mínimo de género.

	121	124	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	144	145	147	148	149	150
<i>Gyrinus sp.</i>	3													2		2		1					2	2	
<i>Peltodytes sp.</i>																									
<i>Halipius sp.</i>									3					30	1										
<i>Noterus sp.</i>																	1								
<i>Laccophilus sp.</i>	36							15	3		5	10	2	5	5		16						3	3	18
<i>Hyphydrus sp.</i>	11		3					2	8						8		7								40
<i>Hydrovatus sp.</i>													2												
<i>Coelambus sp.</i>	1																								
<i>Hydroporus sp.</i>											4														
<i>Graptodytes sp.</i>			26						4			5		6	1										1
<i>Stictonectes sp.</i>																	36		2						
<i>Deronectes sp.</i>																									
<i>Potamonectes sp.</i>																					5	1			
<i>Agabus sp.</i>									13								8								
<i>Colymbetes sp.</i>																									
<i>Meladema coriacea</i>																1									
<i>Eretes sticticus</i>																									
<i>Dytiscus sp.</i>																									
<i>Cybister lateralmarginalis</i>	1												1												

	151	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	165	166	172	174	175	176	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188
<i>Gyrinus sp.</i>	4							1	1					2	1		10											
<i>Peltodytes sp.</i>																												
<i>Halipius sp.</i>					2			1	4			10		2							14		1				7	
<i>Noterus sp.</i>																												
<i>Laccophilus sp.</i>	33	7	3	21	10			10		50		8		13	1	118	34	74	1		155		26			83	26	2
<i>Hyphydrus sp.</i>	1	21		28												7	8										10	
<i>Hydrovatus sp.</i>																							1					
<i>Coelambus sp.</i>																												
<i>Hydroporus sp.</i>																												
<i>Graptodytes sp.</i>					31																							
<i>Stictonectes sp.</i>	2							2	4	14		6						11				1	1	2		1		
<i>Deronectes sp.</i>																												
<i>Potamonectes sp.</i>																												
<i>Agabus sp.</i>									8																			
<i>Colymbetes sp.</i>																												
<i>Meladema coriacea</i>																												
<i>Eretes sticticus</i>					1																							
<i>Dytiscus sp.</i>																												
<i>Cybister lateralmarginalis</i>					1																							

Tabla LIII : Relación de géneros o especies de Coleópteros capturados en la 2ª campaña de muestreo en las estaciones de Formentera, expresada en número de individuos (larvas). No se han incluido las larvas que por su desarrollo no permitían la determinación a un nivel mínimo de género.

233 234 238 239 242 246

Gyrinus sp.
Peltodytes sp.
Halipius sp.
Noterus sp.
Laccophilus sp.
Hyphydrus sp.
Hydrovatus sp.
Coelambus sp.
Hydroporus sp.
Graptodytes sp.
Stictonectes sp.
Deronectes sp.
Potamonectes sp. 3
Agabus sp.
Colymbetes sp.
Meladema coriacea
Eretes sticticus
Dytiscus sp.
Cybister lateralmarginalis

Tabla LIV : Relación de géneros o especies de Odonatos, Heterópteros y Coleópteros capturados en otras campañas de muestreo en las estaciones de Mallorca y Menorca (se indica entre paréntesis la fecha del muestreo), expresada en número de individuos.

	247 (5-88)	121 (6-86)	137 (5-84)	137 (6-86)	141 (6-86)	145 (5-84)	149 (6-82)	149 (5-84)	149 (6-86)	159 (6-82)	159 (5-84)	159 (6-86)	160 (6-86)	163 (6-82)
ODONATA														
<i>Colopteryx haemorrhoidalis</i>							10	28	7		8	24	1	1
<i>Lastes viridis</i>			1						2				30	
<i>Coenagrion caerulescens</i>													2	
<i>Ischnura elegans</i>		32												
<i>Ceragrion tenellum</i>									1	2		3	1	
<i>Aeshne mixta</i>			1									1		
<i>Orthetrum coerulescens</i>									1		1			
<i>Crocothemis erythraea</i>		27												
<i>Sympetrum striolatum</i>		1	7	1								1		
HETEROPTERA														
<i>Corixa affinis</i>				23	3									
<i>Corixa pensari</i>					2									
<i>Parasigara perdubia</i>					1								2	
<i>Sigara lateralis</i>					1	1								
<i>Sigara stagnalis</i>														
<i>Naucoris oculatus</i>														
<i>Nepe cinerea</i>									1		1			
<i>Anisops sp.</i>	45	1												
<i>Anisops sardae</i>	8				1									
<i>Notonecta sp.</i>			1											1
<i>Notonecta maculosa</i>					1									
<i>Notonecta viridis viridis</i>		1			1				1					
<i>Pisum minutissimum</i>	68	1				18								3
<i>Gerris sp.</i>									15		5	16	18	
<i>Gerris argentatus</i>														1
<i>Gerris thoracicus</i>				2										
<i>Hydrometra stagnorum</i>									2					
<i>Microvelia pygmaea</i>														
<i>Velis haberlandti</i>														
COLEOPTERA														
<i>Gyrinus sp.</i>									4		12		3	
<i>Gyrinus caspius</i>		10												
<i>Gyrinus urinator</i>									13		2	12		
<i>Peltodytes sp.</i>														
<i>Halipius sp.</i>			1			1								8
<i>Halipius lineatocollis</i>					2	1		1	4		7		3	
<i>Noterus sp.</i>			1											
<i>Noterus laevis</i>														
<i>Laccophilus sp.</i>		6							2					8
<i>Laccophilus hyalinus</i>														
<i>Hydrovatus simplex</i>														
<i>Hydroglyphus pusillus</i>														
<i>Hydroporus sp.</i>						33								
<i>Hydroporus tessellatus</i>	5					3								
<i>Graptodytes sp.</i>			2											
<i>Graptodytes concinnus</i>				3	83				14					39
<i>Graptodytes fractus</i>														
<i>Stictonectes sp.</i>			1			3		1						
<i>Stictonectes optatus</i>					2				3					1
<i>Potamonectes sp.</i>						10								
<i>Potamonectes carenyi</i>						23								
<i>Agabus biguttatus</i>	1													
<i>Agabus bipustulatus</i>														
<i>Agabus brunneus</i>					1									
<i>Agabus didymus</i>														
<i>Agabus nebulosus</i>														
<i>Colymbetes fuscus</i>														
<i>Hydaticus laevis</i>														

Tabla LIV : (Continuación)

	163 (5-84)	163 (6-86)	164 (6-82)	170 (5-84)	170 (6-86)	248 (5-88)	249 (5-84)	250 (5-84)	250 (6-86)	251 (5-84)	251 (6-86)	252 (5-84)	252 (6-86)	253 (5-84)	254 (6-82)
ODONATA															
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	1	2										8	7	4	
<i>Lestes viridis</i>															5
<i>Coenagrion coeruleescens</i>				2											
<i>Ischnura elegans</i>				1											
<i>Ceragrion tenellum</i>				13	6								1	12	
<i>Aeshna mixta</i>															
<i>Orthetrum coeruleescens</i>				1								1			
<i>Crocothemis erythraea</i>															
<i>Sympetrum striolatum</i>				10	16										9
HETEROPTERA															
<i>Corixa affinis</i>														1	
<i>Corixa panzeri</i>															
<i>Parasigna perdubia</i>													24	13	
<i>Sigara lateralis</i>						10									
<i>Sigara stagnalis</i>						2									
<i>Naucoris maculatus</i>				3											
<i>Nepa cinerea</i>															
<i>Anisops sp.</i>															
<i>Anisops sardoa</i>															
<i>Notonecta sp.</i>				5											38
<i>Notonecta maculata</i>					3										3
<i>Notonecta viridis viridis</i>															
<i>Psephenus minutissima</i>						3									10
<i>Gerris sp.</i>															
<i>Gerris argentatus</i>															
<i>Gerris thoracicus</i>						2									
<i>Hydrotetra stegnorum</i>				1	1	1									
<i>Microvelia pygmaea</i>		4			5										
<i>Velia hoberlandti</i>		3													
CYCLEOPTERA															
<i>Gyrinus sp.</i>												1	1	13	
<i>Gyrinus campius</i>						3						1			
<i>Gyrinus urinator</i>															
<i>Peltodytes sp.</i>															2
<i>Haliplus sp.</i>											3		1	5	
<i>Haliplus lineatocollis</i>			2			2					1			2	6
<i>Noterus sp.</i>															
<i>Noterus laevis</i>															4
<i>Laccophilus sp.</i>				1	2								24	8	
<i>Laccophilus hyalinus</i>							5							2	
<i>Hydrovatus simplex</i>					1								1		
<i>Hydroglyphus pusillus</i>						2									
<i>Hydroporus sp.</i>															
<i>Hydroporus tessellatus</i>						20									
<i>Graptodytes sp.</i>															
<i>Graptodytes concinnus</i>						1							3		
<i>Graptodytes fractus</i>						1									
<i>Stictonectes sp.</i>															3
<i>Stictonectes optatus</i>													4	5	
<i>Potamonectes sp.</i>															
<i>Potamonectes cerasyi</i>						9									
<i>Agabus biguttatus</i>															
<i>Agabus bipunctulatus</i>						5									
<i>Agabus brunneus</i>						1									
<i>Agabus didymus</i>						1									
<i>Agabus nebulosus</i>						1									
<i>Colymbetes fuscus</i>						1									
<i>Hydaticus leander</i>						1									