

ORIBÁTIDOS PRIMITIVOS DE MURCIA (ACARI), II

M.A.M. Kahwash*, L.S. Subías* y E. Ruiz*

Recibido: 30 noviembre 1987

Aceptado: 18 marzo 1988

SUMMARY

Primitive oribatid mites of Murcia (Spain) (Acari), II.

In this paper the study about Primitive Oribatid Mites in Murcia (Spain) is completed.

The great part of 25 species founded have never been recorded in the province, three of these species and two general, *Ctenacarus* and *Krisvolutskiella*, are new records for the Iberian Peninsula.

A new subgenera, *Cosmochthonius* (*Microchthonius*), with the species *Cosmochthonius* (*Microchthonius*) *ruizi*, and another new species, *Bursoplophora insularis*, are described.

Key words: Oribatid Mites, Spain, Taxonomy, Faunistic.

RESUMEN

Como continuación de los estudios que sobre Oribátidos se llevan a cabo en la provincia de Murcia, en este trabajo se publica una lista con 25 especies de Oribátidos Primitivos encontrados en ella.

La mayoría no estaban citadas en la provincia y tres han resultado también nuevas citas para la Península Ibérica, así como los géneros *Ctenacarus* y *Krivolutskiella*. Se describe, además, un nuevo subgénero, *Cosmochthonius* (*Microchthonius*) *ruizi*, y otra nueva especie, *Bursoplophora insularis*.

Palabras clave: Acaros Oribátidos, España, Taxonomía, Faunística.

INTRODUCCIÓN

Prosiguiendo con la meta de conocer de forma profunda la fauna de Oribátidos de nuestro país, se publica en esta ocasión la segunda parte de los Oribátidos Primitivos de la provincia de Murcia.

Con este estudio se quiere completar el primero de Oribátidos Primitivos que se publicó de la provincia (SUBÍAS, 1982), en el que se citaron 7 especies.

Este trabajo ha resultado de un profundo estudio que se está llevando a cabo con material procedente de toda la región meridional de nuestra Península, zona que presenta un altísimo interés desde el punto de vista biogeográfico y faunístico, ya que se trata de una zona de transición entre la fauna del Norte de África y la fauna europea.

El material que se estudia en este trabajo procede de un total de 8 muestras de distinto tamaño, resultantes del muestreo de 6 localidades diferentes repartidas por toda la provincia, (tabla 1) por lo que se va a contribuir a complementar de forma importante el conocimiento de la distribución de esta fauna en Murcia.

MATERIAL Y MÉTODO

En el mapa de la figura 1, se da la situación de todas las localidades, que quedarán expresadas por sus iniciales, que servirán para identificar posteriormente las distintas muestras.

* Cátedra de Entomología. Facultad de Biología. Universidad Complutense. 28040 MADRID.

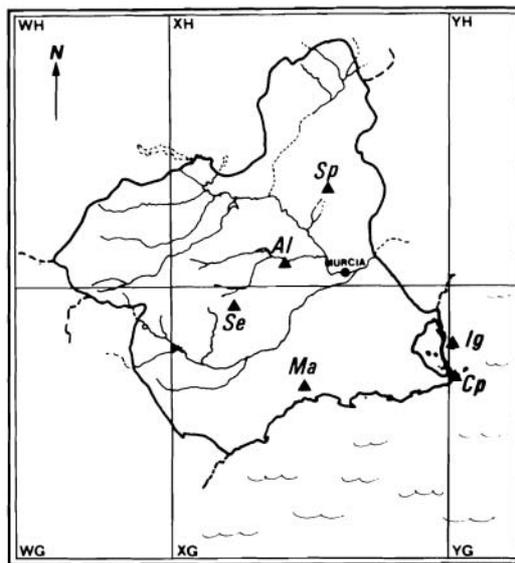


FIGURA 1. Localización de las estaciones de muestreo. Véase su equivalencia en la tabla 1.

Location of sampling sites. See its equivalence in table 1.

TABLA 1. Relación de localidades, con biotopo, coordenadas U.T.M. y recolector.

List of localities, with biotope, U.T.M. coordinates and collector.

Al-Albudeite. Alt. 200 m. U.T.M. 30SXH40. *Brachypodium ramosum*. 5-V-1978. Leg. R. Outerelo.
Cp-Cabo de Palos. U.T.M. 30SYGO. Arena de playa con muy poca materia orgánica de dunas costeras. 1-X-1976. Leg.: L.S. Subías.
Ig₁-Isla Grosa. U.T.M. 30SYGO8. *Phagnalon saxatile*. 8-IV-1978. Leg. J.J. Presa.
Ig₂-Isla Grosa. U.T.M. 30SYGO8. Suelo de *Salsola opositifolia*. 3-11-1978. Leg. J.J. Presa.
Ma-Mazarrón U.T.M. 30SXG46. Suelo variado en ladera. 2-X-1976. Leg. L.S. Subías.
Se-Sierra Espuña. Alt. 1.500 m. U.T.M. 30SXG29. *Juniperus phoenicea*. 30-IX-1981. Leg. J.J. Presa.
%-Sierra Espuña. U.T.M. 30SXG29. Hojarasca diversa de pino, coscoja y pistacea. 31-X-1980. Leg. J.J. Presa.
Sp-Sierra de la Pila. U.T.M. 30SXH53. Hojarasca de coscoja. 7-11-1978. Leg. J.J. Presa.

Los Oribátidos estudiados han sido extraídos según el clásico método de Berlese-Tullgren. Posteriormente fueron aclarados en ácido láctico al 70% y conservados en el mismo medio o montados en preparaciones semipermanentes con «Hoyer». Todo el material así tratado está depositado en la Cátedra de Entomología de la Facultad de Biología de la Universidad Complutense (C.E.F.B.U.C.) de Madrid.

Con todas las especies resultantes, se elabora una lista siguiendo un orden taxonómico, en la que se

expresarán sus dimensiones en micras y número de ejemplares por muestra; se darán además, las distintas muestras en las que ha aparecido cada una de ellas, según las abreviaturas anteriormente detalladas, y junto a ellas, y entre paréntesis, irá el número de ejemplares recolectados. También se expresa la distribución biogeográfica de cada especie, para lo que se utilizarán las zonas biogeográficas ya consideradas en anteriores trabajos (Ruiz et al., 1986), cuyas abreviaturas usadas en la lista de especies son:

CO-Cosmopolita. PA-Paleártica. ME-Mediterránea. IB-Ibérica. HO-Holártica. PAO-Paleártica occidental. MEO-Mediterránea occidental.

RESULTADOS

Han aparecido un total de 668 ejemplares pertenecientes a 25 especies diferentes. Dos de ellas han resultado ser nuevas, y para una se ha creado un nuevo subgénero. Todos estos nuevos taxones serán descritos en este trabajo.

LISTA DE ESPECIES:

CTENACARIDAE Grandjean, 1954.

Ctenacarus araneola (Grandjean, 1932).
 Dimensiones 350-375 × 150-187 Ig₃(93) CO.

APHELACARIDAE Grandjean, 1954.

Aphelacarus acarinus (Berlese, 1910).

Dimensiones 300-337 × 125-137 **Se₂(12)**, **Ig₂(15)**, **Cp(1)**. PA.

PROTOPLOPHORIDAE Ewing, 1917.

Bursoplophora insularis n. sp.

Dimensiones 125-137 × 87-100 **Ig₂(82)** IB.

Protoplophora palpalis Berlese, 1910.

Dimensiones, 150 × 100. **Se₂(1)** PA.

PHTHIRACARZDAE Perty, 1841.

Atropacarus murciensis Niedbala, 1986.

Dimensiones 337-425 × 187-237 **Se₁(11)**, **Sp(14)** IB.

Phthiracarus cadici Niedbala, 1986. Dimensiones 415-475 × 200-225 **Ma(1)** IB.

Phthiracarus nitens (Nicolet, 1885).

Dimensiones 725-1.150 × 387-525 **Sp(1)** PA.

Steganacarus balearicus C. Pérez-Iñigo, 1969.

Dimensiones 487-615 × 243-293 **Se₂(3)** IB.

Steganacarus carinatus (Koch, 1841).

Dimensiones 495-605 × 255-290 **Se₂(2)**, **Sp(5)** PA.

EUPHTHIRACARIDAE Jacot, 1930

Rhysotritia ardua (Koch, 1841).

Dimensiones 500-587 × 237-275 **Se₂(2)** CO.

Rhysotritia clavata sextiana Lions, 1966.

Dimensiones 412-437 × 187-225 **Sp(4)** MEO.

Rhysotritia penicillata C. Pérez-Iñigo, 1969.

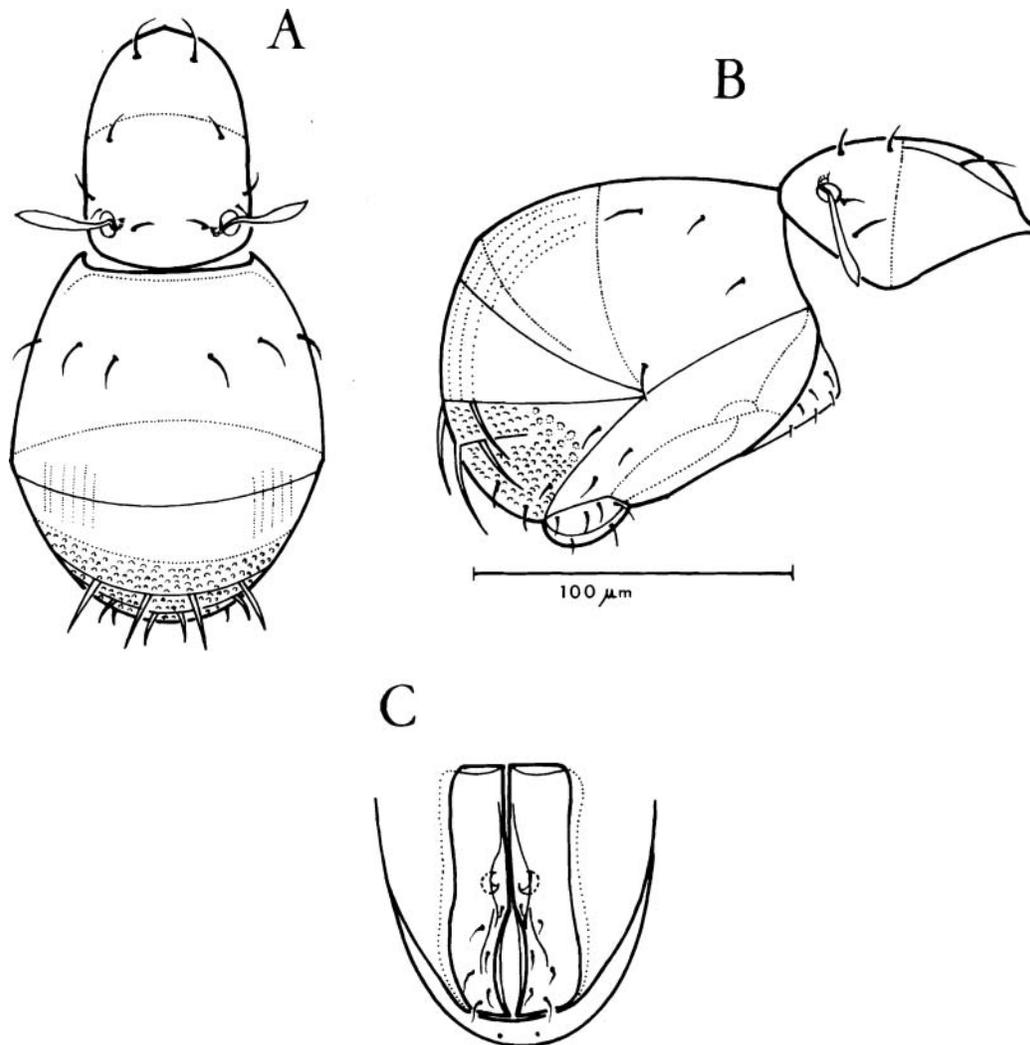


FIGURA 2. *Bursoplophora insularis* n. sp. A) Visión lateral, B) Visión dorsal, C) Región ano-adanal.

Bursoplophora insularis n. sp. A) Lateral view, B) Dorsal view, C) Anal-adanal region.

Dimensiones 487-525 × 237-250 **A1(1)** PA.
COSMOCHTHONIIDAE Grandjean, 1947.
 Cosmochthonius **lanatus** (Michaeli, 1885).
 Dimensiones 287-312 × 162-175 **Se₁(26)**,
Se₂(9), **Sp(4)**, **Ig₂(19)** HO.
 Cosmochthonius semifoveolatus Subías, 1982.
 Dimensiones 263-300 × 131-162 **Se₂(10)** IB.
Krivolutskiella pubescens Gordeeva, 1980.
 Dimensiones 262-287 × 137-162 **Ig₂(8)** PAO.
 Cosmochthonius (Microchthonius) **ruizi** n. sp.
 Dimensiones 175 × 75 **Ig₂(6)** IB.
Phyllozetes emmae (Berlese, 1910).
 Dimensiones 212-250 × 87-100 **Se₂(1)**, **Ig₂(19)**
 ME.
HAPLOCHTHONIIDAE Van der Hammen,
 1948.
 Haplochthonius sanctaeluciae Bernini, 1973.
 Dimensiones 262-281 × 125-131 **Cp(1)** MEO.
SPHAEROCCHTHONIIDAE Grandjean, 1947.
 Sphaerochthonius splendidus (Berlese, 1904)
 Dimensiones. 275-312 × 162-187 **Ig₁(5)**, **Ig₂(32)**
 PA.
BRACHYCHTHONIIDAE Balogh, 1943.
 Liochthonius perelegans Moritz, 1976.
 Dimensiones 145-155 × 65-70 **Se₂(30)** PAO.
 Liochthonius strenzkei Forsslund, 1963.
 Dimensiones 162-187 × 87-112 **Se₂(227)** PAO..
EPILOHMANNIIDAE Oudemans, 1923.
 Epilohmannia cylindrica (Berlese, 1904).
 Dimensiones 425-500 × 150-187 **Se₁(8)** PA.
CAMISIIDAE Oudemans, 1900.
 Camisia horrida (Hermann, 1804)
 Dimensiones 937-1.000 × 450-525 **Sp(2)** HO.
 Camisia spinifer (Koch, 1836).
 Dimensiones 1.225 × 537 **Sp(1)** HO.
TRHYPOCHTHONIIDAE Willmann, 1931.
 Trhylochthonius tectorum (Berlese, 1896).
 Dimensiones 575-625 × 355-365 **Se₂(2)** HO.

TAXONES NUEVOS

Bursoplophora insularis n.sp.

DESCRIPCIÓN: (figura 2)

Dimensiones y tegumento: El aspis posee una longitud de 87-100 µm por una altura de 50-62 µm. La longitud del notogáster oscila entre 125-137 µm por 100-112 µm de altura.

El tegumento es de color amarillento-blancuzco.

Aspis: Visto dorsalmente, el rostro tiene forma redondeada con un apuntamiento central más o menos patente, que en visión lateral es muy nítido, tendiendo a tener forma aguda. Por delante de las setas lamelares se observa una línea transversal que divide por la mitad un área clara en la parte anterior del aspis.

Tanto las setas lamelares e interlamelares como las rostrales son cortas, finas, lisas y sin

ningún tipo de barbulación. Sensilo de tipo fusiforme y sin barbulación alguna.

Notogáster: Se observa un total de 14 pares de setas. El pronotaspis tiene 4 pares de setas, 3 de los cuales se sitúan en una hilera transversal y otro par en el ángulo posterior. Cada uno de los pleuraspis presenta dos pares de setas. El pigidio tiene 8 pares, los dos primeros se sitúan sobre una cresta transversal, son largos, robustos y espiniformes, y llegan hasta el borde del pigidio. Los dos pares siguientes, similares a los anteriores; se sitúan sobre otra cresta más corta, y detrás de éstos se insertan los 4 pares siguientes, que son más cortos y finos que los anteriores.

En la parte posterior del notogáster se aprecia un denso foveolado.

Región ventral: Las placas adanales y las anales están fusionadas, aunque se observa una línea de separación incompleta que no llega hasta la parte final; en estas placas se insertan 6 pares de setas cortas, finas y lisas, dispuestas en dos líneas, 3 pares de setas que corresponden a las setas anales, y están próximas al borde paraxial, y otros 3 pares de setas que corresponden a las setas adanales.

En la mitad de cada una de las placas anales se observa un entrante a modo de bolsa bien marcado, que penetra hacia el interior del cuerpo.

Las placas genitales son de tamaño más pequeño que las anteriores, y llevan 6 pares de setas que son muy difíciles de observar.

Las patas son tridáctilas y heterodáctilas.

DISCUSIÓN

Especie en la que se pueden observar claras diferencias con respecto a las otras del género, como *Bursoplophora iberica* Subías y C. Pérez-Iñigo, 1978, de la que se distingue por las bolsas, que son más estrechas en los ejemplares estudiados aquí, y por el denso foveolado, aunque se asemeja a ella por la forma del sensilo y las setas notogastrales.

Las bolsas son incluso más pequeñas que las representadas en *B. tyrhenica* Bernini, 1983, de la que también se diferencia por el sensilo y las setas notogastrales, que carecen de barbulación en nuestra especie, que también resulta ligeramente más pequeña.

Aunque *B. insularis* es semejante a *B. bivaгинata* (Grandjean, 1932) en el foveolado notogastral, se puede separar de ella por el sensilo con barbuls distales en ésta, y por ser sus bolsas más profundas.

Material estudiado:

Se ha recogido un total de 82 ejemplares proce-

dentos de una muestra de *Salsola opositifolia* en un islote próximo a la costa de Murcia, Isla Grosa (muestra Ig₂).

Se ha designado como holotipo a uno de los ejemplares de dicha muestra que se encuentra conservado en ácido láctico al 70%. Parte de los paratipos están en este mismo medio, y parte montados en preparación semipermanente con «Hoyer».

Cosmochthonius (*Microchthonius*) n. subgen.

La creación de este nuevo subgénero está basada en los siguientes caracteres:

— El tamaño es muy pequeño, $170\ \mu\text{m} \times 75\ \mu\text{m}$, y el tegumento blancuzco lo que le confiere un aspecto general, a la lupa binocular de un *Brachychthoniidae*, pero la división del notogáster en cuatro segmentos en lugar de 3 y el heterogeneo desarrollo de las setas notogastrales nos indican que estamos ante un representante de la familia *Cosmochthoniidae*.

— Las setas e y f son más largas que las demás, aunque no tanto como ocurre en los otros representantes de la familia, sobre todo en lo que hace referencia a las primeras, que distan mucho de alcanzar el borde anterior del pigídio.

— La anchura relativa del tercer segmento es bastante mayor que en los otros géneros, en los que es similar a la anchura de los dos primeros.

— La presencia de dos uñas en el primer par de patas y tres en las restantes, así como el hecho de que las setas e y f sean setiformes nos inducen a incluir estos ejemplares dentro del género *Cosmochthonius*, pero por lo dicho más arriba, se piensa que lo más adecuado es la creación de un nuevo subgénero para ellos. Se designa como especie tipo *Cosmochthonius* (*Microchthonius*) ruizi n.sp.

DISCUSIÓN:

KAMILL *et al* (1986) describieron una especie muy próxima a nuestros ejemplares, *Cosmochthonius juvenalis*, de Chihuahua (Nuevo Méjico), cuyas características definitorias eran el pequeño tamaño y la posesión de dos hileras de setas en el tercer y cuarto segmento (e y f) muy distintas de lo que era común para el género. Características ambas que, como ya se ha visto, creemos suficientes para formar un nuevo subgénero, *Cosmochthonius* (*Microchthonius*), que incluirá a dicha especie *Cosmochthonius* (*Microchthonius*) *juvenalis* n. comb., y a una nueva que se describe seguidamente, que estará constituida con los ejemplares aquí estudiados.

Por otra parte en la discusión que hace KAMILL al describir su nueva especie hace ver

que, si bien existen dentro de la familia dos tipos morfológicos, que se corresponden con los dos géneros existentes, *Cosmochthonius* y *Phyllozetes*, él no considera válida esta separación en dos taxones distintos.

El hecho de que el tipo *Cosmochthonius* posea una fórmula de uñas 2-3-3-3 y las setas e y f del notogáster sean setiformes más o menos robustas, mientras que el tipo *Phyllozetes* posea unas uñas 2-2-2-3 y setas e y f foliáceas, parecen ser caracteres de categoría suficiente para seguir considerando válidos ambos géneros.

Cosmochthonius (*Microchthonius*) ruizi n.sp.

DESCRIPCIÓN: (figura 3)

Dimensiones y tegumento: Su longitud es de $175\ \mu\text{m}$ por $75\ \mu\text{m}$ de anchura. El tegumento es de color blancuzco, transparente y presenta un cerotegumento punteado.

Prodorso: El rostro es apuntado, y presenta unas perforaciones de tamaño pequeño. Las setas rostrales son largas y barbuladas, semejantes, aunque mayores al resto de las setas del prodorso. Las setas lamelares tienen dos ramas, dirigidas una hacia delante y otra hacia atrás. Sensilo setiforme y densamente barbulado en su mitad distal.

Notogáster: Está dividido en cuatro segmentos, el primero con 3 pares de setas cortas y lisas e iguales a las del segundo segmento, mientras que las setas del tercer y cuarto (e., e., f₁ y f₂) son más largas y robustas que las anteriores, y tampoco poseen bárbulas, sólo un cerotegumento punteado; estas salen de unos tubérculos bien marcados.

La superficie del notogáster es lisa, sin ningún tipo de escultura, salva el cerotegumento punteado ya comentado.

Región ventral: Placas genitales y anales muy cercanas entre sí, las genitales son muy amplias y con 10 pares de setas muy cortas y finas, que se observan con dificultad, 6 de ellos forman una línea en el margen interno, y los otros 4 están situados en el centro de la placa.

Las placas anales tienen 4 pares de setas de igual forma y tamaño que las genitales; las setas adanales son 4 pares, idénticas a las anteriores.

El primer par de patas es bidáctilo mientras que los restantes son tridáctilos.

DISCUSIÓN:

Como ya hemos dicho anteriormente, esta especie es muy semejante a *C.(M.) juvenalis*, aunque posee los siguientes caracteres por los que se pueden separar:

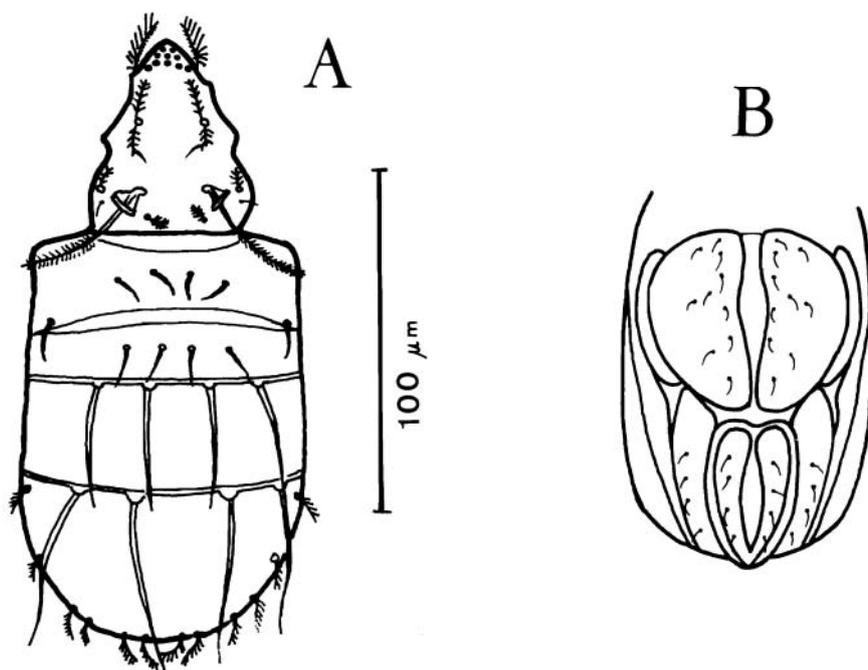


FIGURA 3. *Cosmochthonius (Microchthonius) ruizi* n. sp. A) Visión dorsal, B) Región anal y genital.

Cosmochthonius (Microchthonius) ruizi n. sp. A) Dorsal view. B) Anal and genital region

C.(M.) juvenalis presenta, según el dibujo de KAMILL, un par de destacadas apófisis laterales en el borde anterior del notogáster, únicas en el género y que, por supuesto, la nueva especie no presenta; pero aparte de esta diferencia *C.(M.) ruizi* tiene 10 pares de setas genitales en lugar de los 8 descritos para *C.(M.) juvenalis* y 4 pares de adanales, en lugar de tres en dicha especie. Asimismo hemos observado diferencias en las setas e y f, que en nuestros ejemplares resultaron lisas y únicamente se observaron recubiertas por un cerotegumento granuloso, mientras que a *C.(M.) juveniles* se les asigna un «margen muy ciliado». Otro carácter que separa las dos especies es la posesión de un cerotegumento granuloso en el prodorso de *C.(M.) ruizi*, mientras que en *C.(M.) juvenalis* está descrito como liso.

Esta nueva especie fue citada por primera vez como ¿*Cosmochthonius?* sp. de España Central por RUIZ *et al.* (1986), por lo que ha sido dedicada al primero de dicho autores.

Material estudiado:

Se han obtenido 6 ejemplares en suelo de *Salsola*

opositifolia de la muestra Ig₂. Se ha designado uno de estos ejemplares como holotipo y se encuentra en ácido láctico al 70%. Parte de los paratipos están también en láctico y parte en preparación semipermanente con «Hoyer».

Del resto de las especies citadas en este trabajo se quiere destacar dos grupos de especies. El primero constituido por *Phtiracarus cadici* y *Atropacarus muricensis*, descritas recientemente por el oribatólogo polaco W. Niedbala, a partir de ejemplares que provienen de nuestros muestreos del sur de España, siendo la segunda de ellas descrita con ejemplares procedentes de las muestras de Murcia a las que se hace referencia en este estudio.

El segundo grupo de especie a destacar, es el constituido por aquellas para las que esta es la primera cita que se hace en nuestra Península, y está formado por las tres especies siguientes:

Ctenacarus araneola, especie cosmopolita conocida desde hace mucho tiempo, que posiblemente no haya sido citada hasta ahora de nuestro país por su aspecto de estado juvenil, ya que presenta un tegumento que carece de esclerotización. Esta es la primera vez que se cita este género en España.

Steganacarus carinatus, de la que existe una cita anterior para España Central, debida a MIHELICIC (1957), aunque consideramos que se trata de una cita muy dudosa, y que esta es la primera ocasión en la que se la ha localizado con certeza en nuestra Península.

Krivolutskiella pubescens, género y especie que fueron descritos de las Islas Canarias por GORDEEVA (1980) y que no han vuelto a ser citados hasta ahora.

BIBLIOGRAFÍA

- GORDEEVA, E.V. (1980). Oribatid mites of the family *Cosmochthoniidae* (ORIBATEI). Zool. Zh. 59(6): 838-850.
- KAMILL, B., WALLWORK J.A. & MACQUITTY, M. (1986). Primitive Cryptostigmatid Mites from the Chihuahuan Desert of New Mexico. *Acarologia*, t. XXVII (4): 325-347.
- MIHELICIC, F. (1957). Die Oribatiden *Zentralspaniens*. *Verh. zool. bot. Ges. Wien*, t. XCVII: 14-26.
- RRUIZ, E., SUBÍAS, L.S. y MINGUEZ M.E. (1986). Los Oribátidos (ACARI, ORIBATIDA) de los eriales de cultivo de una zona agrícola del sur de Madrid y el efecto borde. *Actas VIII Jornadas de la Asoc. Esp. Etnom.* Sevilla. 98-110.
- SUBÍAS, L.S. (1982). Oribátidos de Murcia I (Oribátidos inferiores. Parte I) (ACARIDA, ORIBATIDA). *Anales de la Universidad de Murcia*. XXXVIII: 133-151.

ESPECIES INTERESANTES, PERTENECIENTES A LA SUPERFAMILIA *BELBOIDEA* (*ACARI, ORIBATEI*) RECOGIDAS EN VIZCAYA Y UNA ZONA AFÍN: *EPZDAMAEUS PLESIOMORPHICUS* N. SP.

M. Salona* y J. C. Iturrondobeitia*

Recibido: 30 junio 1988
Aceptado: 7 noviembre 1988

SUMMARY

Interesting species belonging to the superfamily *Belboidea* (*Acari, Oribatei*) collected in Vizcaya (Spain) and in a related area: *Epidamaeus plesiomorphicus* n. sp.

The species belonging to the superfamily *Belboidea*, collected in several ecosystems of Vizcaya and its limit with Alava and Burgos, are studied. *Epidamaeus plesiomorphicus* n. sp. is proposed as a new species for Science. *Damaeus cf. crispatus* Kulczynski is recorded for the first time in the Iberian Peninsula.

Key words: Oribatid mites, faunistic, *Belboidea* Dubinin (1958), *Epidamaeus plesiomorphicus* n. sp.

RESUMEN

Se estudian las especies pertenecientes a la superfamilia *Belboidea* recogidas en varios ecosistemas de Vizcaya y una zona próxima, entre Alava y Burgos. Se describe *Epidamaeus plesiomorphicus* n. sp. y se cita, por primera vez en la Península Ibérica, a *Damaeus cf. crispatus* Kulczynski.

Palabras clave: Acaros oribátidos, faunística, *Belboidea* Dubinin (1958), *Epidamaeus plesiomorphicus* n. sp.

INTRODUCCIÓN

Este artículo forma parte de una serie de publicaciones, donde se recogen los resultados más relevantes obtenidos tras el estudio de los ácaros oribátidos existentes en los suelos de Vizcaya. El material examinado procede de un proyecto subvencionado por la Comisión Asesora de Investigación científica y Técnica (C.A.I.C.Y.T., proyecto n.º 1.595-82); en él se estudia una parte de la fauna de invertebrados edáficos de 19 ecosistemas, seleccionados en tres zonas de la provincia de Vizcaya; uno de los itinerarios (Orduña) se localiza en el límite

provincial de Vizcaya, Álava y Burgos, entre el «Alto de Santiago» (puntos 13 y 14) y la localidad de Orduña (punto 18). La descripción de la zona de estudio ha sido detallada en un artículo recientemente publicado, por parte del equipo investigador (OJEA *et al.* 1987).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se efectuaron salidas periódicas, recogiendo dos submuestras de medio litro de suelo y/o hojarasca por cada estación de muestreo y época del año, para la extracción de los microartrópodos edáficos. Se deta-

* Laboratorio de Zoología. Dep. de Biología Animal y Genética. Fac. de Ciencias. Universidad del País Vasco (UPV-EHU). Apartado 644 - 48080. Bilbao.

llan, en primer lugar, las 19 estaciones seleccionadas junto con sus coordenadas en U.T.M. y un código (COD.) de cuatro dígitos elaborado para cada estación; se encuentran marcadas por un asterisco (*), aquellas estaciones en las que se ha recogido material perteneciente a la superfamilia objeto del presente estudio.

COD. ITINERARIO COSTA
DUO1 Duna + Pinar 30TWP048084
*EU02 Eucaliptal 30TWP094090
* P103 Pinar 30TWP094090
PR04 Prado 30TWP092088
*EN05 Encinar 30TWP092088
*BM06 Bosque Mixto 30TWP048033
*RO07 Robledal 30TWP048033

COD. ITINERARIO VALLE
PR08 Prado 30TVN724851
*RO09 Robledal 30TVN724851
*P110 Pinar 30TVN718864
*BM11 Bosque Mixto 30TVN762878
*EU12 Eucaliptal 30TVN780880

COD. ITINERARIO MONTE
*HA13 Hayedo 30TWN019550
PR14 Prebrezal 30TWN001559
PR15 Prado 30TVN986580
*RO16 Quejigal 30TWN001578
*P117 Pinar + B. Mixto 30TWN001559
PR18 Prado 30TVN998586
*EN19 Carrasca] 30TVN986582

Las fechas en las que se efectuaron los diferentes muestreos son las siguientes:

	O I O N O	I N V I E R N O	P R I M A V E R A	V E R A N O
COSTA	10-10-1984	14-01-1985	23-04-1985	3-07-1985
VALLE	22-10-1984	25-01-1985	2-05-1985	9-07-1985
MONTAÑA	7-11-1984	4-02-1985	16-05-1985	2-08-1985

Todo el material recogido se encuentra depositado en el Laboratorio de Zoología, Departamento de Biología Animal y Genética, de la Universidad del País Vasco; bien en ácido láctico y alcohol, bien en preparaciones semipermanentes montadas con líquido de Hoyer.

Se ha efectuado una breve diagnosis para las especies no citadas, hasta la fecha, en nuestro país y de aquellas que han planteado problemas en su determinación. Adjuntamos los rangos biométricos observados tanto en la bibliografía consultada (indicada junto a la referencia) como en el material recogido en el estudio; las dimensiones se indican como rangos de longitud \times anchura, en micras (μm). Se anotan y discuten las diferencias observadas con la bibliografía consultada y los aspectos más relevantes sobre la distribución y la biología de las diferentes especies.

Paralelamente al estudio de la fauna, se midieron 19 factores fisicoquímicos para la caracterización abiótica de los diferentes suelos. Los factores medidos son: Textura (% de arena, arcilla y limo), pH, conductividad, % de materia orgánica, relación CIN, carbonatos, caliza, cloruros, sulfatos, potasio, sodio, calcio, fósforo, aluminio, magnesio y coeficiente de intercambio catiónico. Los análisis se han llevado a

cabo en los laboratorios del Servicio de Investigación y Mejora Agraria (S.I.M.A., Derio, Vizcaya). Si bien, la relación de las especies con los factores fisicoquímicos será objeto de publicaciones posteriores, se da la correlación producto-momento de Pearson (SOKAL y ROHLF, 1979) entre la distribución de abundancias acumuladas de cada especie y el valor medio de los 19 factores medidos, como información complementaria de la biología de cada especie, destacando, únicamente, los valores significativos ($r \geq 0.456$). También se han aplicado algunos aspectos de la teoría de la información como medida de la valencia ecológica de las diferentes especies (DÍAZ PINEDA *et al.*, 1981); tan sólo se indicarán los valores más elevados.

RESULTADOS

En este trabajo se encuentran detallados los taxones más interesantes, pertenecientes a la superfamilia *Belboidea* Dubinin, 1958, que se han estudiado para el proyecto antes mencionado (9 especies). Todas las especies determinadas, pertenecientes a esta superfamilia, se limitan a los ecosistemas forestales; no se recoge ningún individuo en los ecosistemas herbáceos muestreados: duna-pinar, prados y prebrezal. No se entrará en consideraciones sobre las especies más frecuentes y que no han planteado problema alguno en su identificación. Muy brevemente, se indican los aspectos más relevantes sobre su biología:

Adamaeus onustus (C. L. Koch, 1841), de la que se recogieron 35 ejemplares adultos, es característica de bosques autóctonos, apareciendo en el robledal (15 ej.) y b. mixto (19 ej.) costeros y, puntualmente, en el hayedo de Orduña (1 ej.).

Paradamaeus clavipes (Hermann, 1804), con 55 ejemplares recogidos, es típicamente forestal, es muy frecuente en la mayoría de los bosques estudiados; su valencia ecológica es elevada (2.92), siendo más abundante en los muestreos de primavera (19 ej.) y de verano (24 ej.). Fue encontrada en las siguientes estaciones: EU02 (10 ej.), PI03 (2 ej.), EN05 (8 ej.), R007 (4 ej.), R009 (3 ej.), PI10 (4 ej.), BM11 (5 ej.), EU12 (1 ej.), R016 (15 ej.), EN19 (3 ej.).

Metabelba papillipes (Nicolet, 1855) (117 ej.), también se limita a los ecosistemas forestales, siendo característica de los eucaliptales (EU02, 40 ej., EU12, 23 ej.) y del pinar costero (25 ej.). Igualmente importante es su presencia en el quejigal (RO16, 16 ej.), donde aparece en las cuatro épocas del año. De forma aislada aparece en las siguientes estaciones: BM06 (6 ej.), R009 (3 ej.), RO07, PI10, BM11 y P117 (1 ej. respectivamente). Muestra preferencia por los suelos ácidos, dando correlación significativa con el pH (-0.54), calcio (-0.47), cloruros (0.71) y aluminio (0.73).

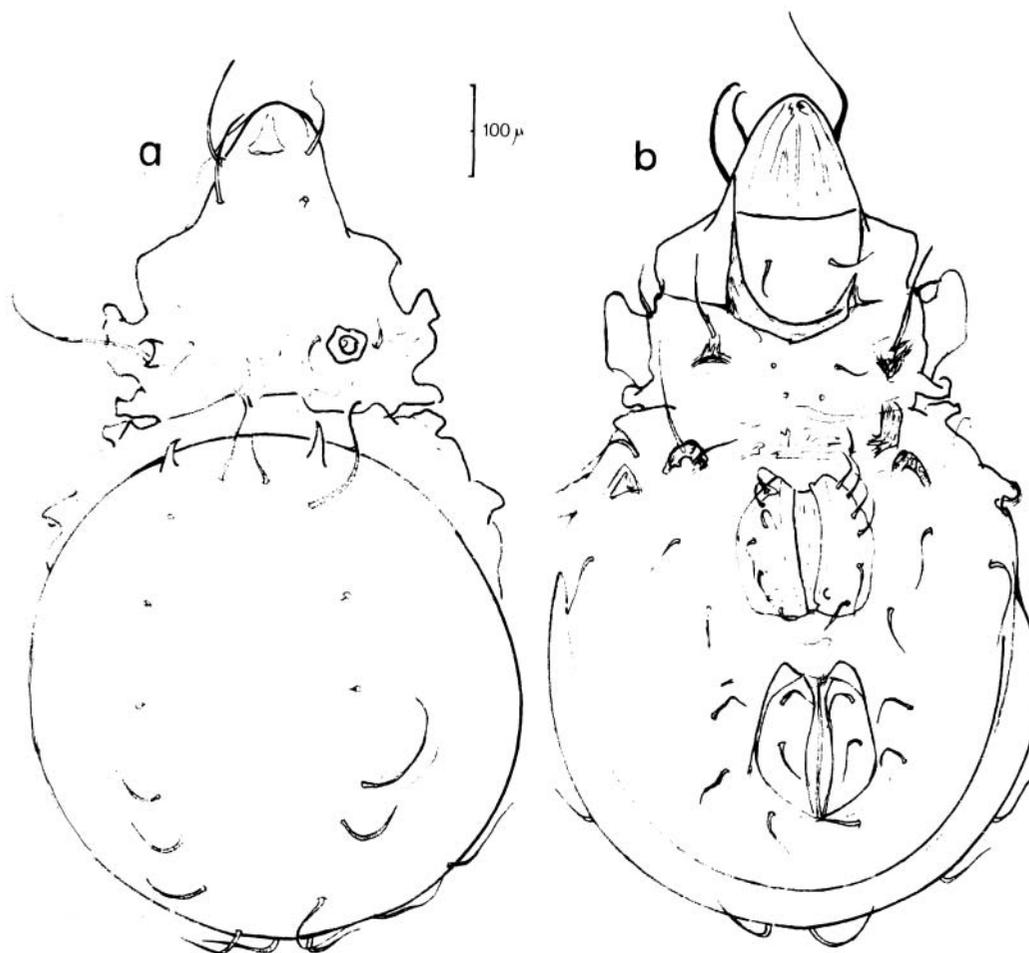


FIGURA 1. *Damaeus auritus* C. L. Koch, 1841: a) dorsal; b) ventral.

Damaeus auritus C. L. Koch, 1841: a) dorsal side; (b) ventral side

Porobelba spinosa (Sellnick, 1920) (169 ej.), es característica del pinar de Arminza (117 ej.) y del hayedo de Orduña (47 ej.), apareciendo de forma aislada, en el eucaliptal (1 ej.) y encinar costeros (3 ej.) y en el robledal de Carranza (1 ej.). Las especies que merecen especial atención y que constituyen el objeto de este trabajo son:

Damaeus auritus C. L. Koch, 1840

Hypodamaeus auritus: BULANOVA-ZACHVATKINA, 1957, 1975 (900 μm long.).

Damaeus auritus: SELLNICK, M., 1961 (870 x 555 μm , 450 μm altura).

MATERIAL: RO07, otoño (7 ej.), invierno (1 ej.), primavera (4 ej.), verano (1 ej.); HA13, otoño (4 ej.), invierno (3 ej.), primavera (1 ej.), verano (6 ej.).

DIAGNOSIS: (figura 1). Especie de gran tamaño, fuertemente esclerotizada; tegumento de color castaño rojizo, muy oscuro y liso, con granulación fina en su superficie. Setas notogastrales curvadas en forma de coma, dirigidas normalmente hacia delante y, al igual que el sensilo, robustas y tenuemente barbuladas en toda su superficie; las setas rastrales y lamelares son más finas y su barbulación está menos desarrollada; las setas interlamelares son de longitud y desarrollo similar al de las exobotriales. Las setas c1 se insertan muy próximas entre sí. Las setas epimerales son bastante largas, especialmente los pares 1b, 3a-c y 4a-c. Los solenidos de los gena I-III poseen seta protectora; el genu IV posee tres setas, dos de ellas de considerable longitud y curvadas a modo de látigo.

DIMENSIONES: 800-1.100 x 500-670 μm .

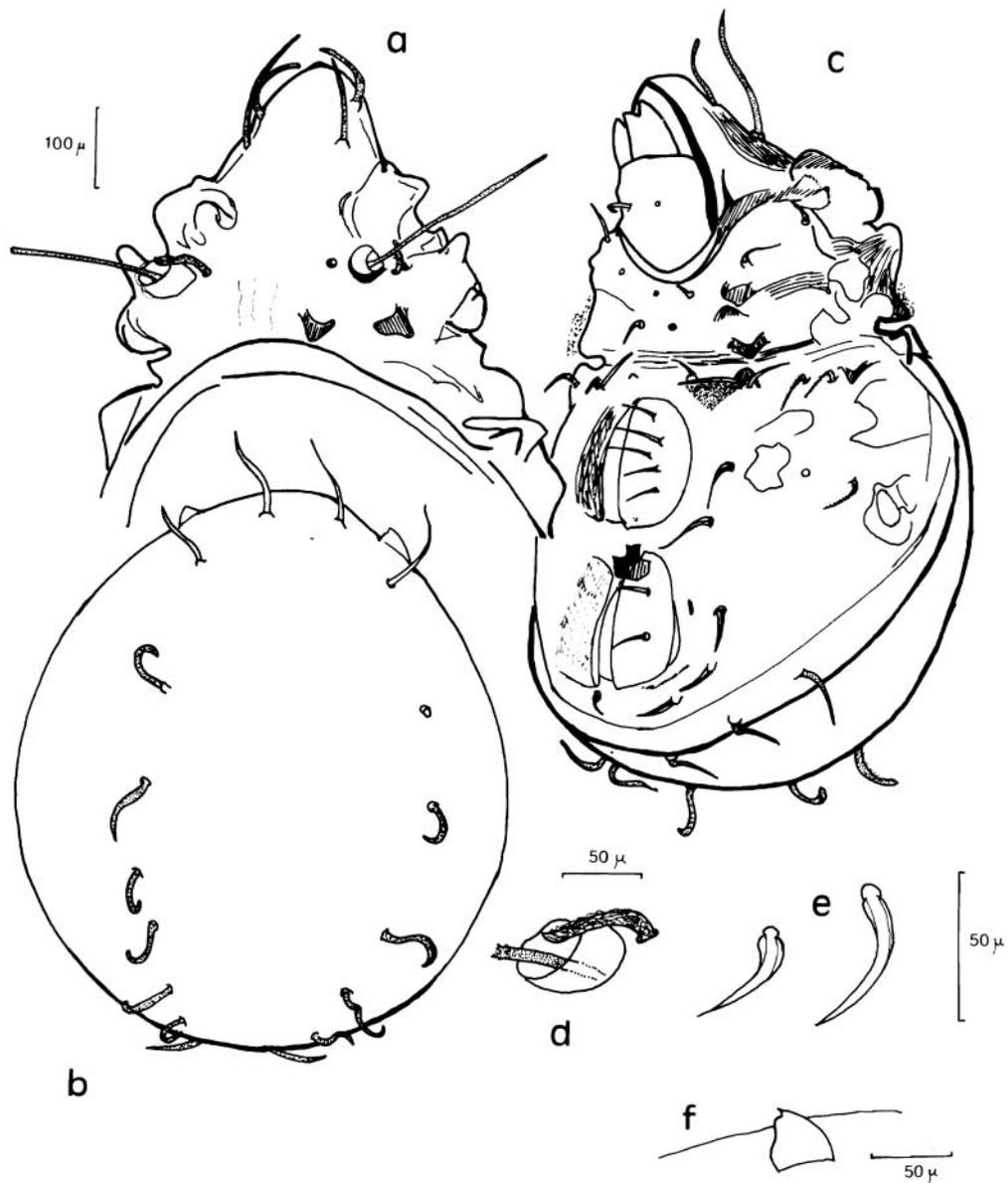


FIGURA 2. *Damaeus* cf. *crispatus* (Kulcz., 1902): a) *prodorsum*; b) *notogaster*; c) *región ventral, semilateral*; d) *detalle de la seta interlamelar y del bothridio*; e) *setas adanales anteriores (ad1 y ad2)*; f) *spinae adnatae*.

Damaeus cf. *crispatus* (Kulcz., 1902): a) *prodorsum*; b) *notogaster*; c) *ventral region, semilateral view*; d) *detail of the interlamellar seta and bothridium*; e) *adanal setae ad1 and ad2*; f) *spinae adnatae*.

Son mayores que los ejemplares estudiados por los autores ibéricos consultados y se corresponden a las indicadas por los autores extranjeros para *D. auritus*.

OBSERVACIONES Y DISCUSIÓN: Los ejemplares capturados se diferencian claramente del material estudiado por PÉREZ-IÑIGO (1970) pero, al parecer y según MAHMUD (1987), las citas efectuadas en nuestro país como *D. auritus* pertenecen a la especie *Damaeus flagellifer* Michael (1890), redescrita por BERNINI y ARCIDIACONO (1979).

Se ha revisado y comparado nuestro material con el depositado en la Universidad Complutense de Madrid (Cátedra de Entomología), confirmando que se trata de dos taxones diferentes. Los ejemplares recogidos en Plencia y en Orduña, se caracterizan por la presencia de granulado sobre la cutícula, como el descrito por SELLNICK (1961), pero sólo en la parte medio anterior del notogáster, ausencia de granulación regular en la mitad posterior del mismo y muy fino en el prodorsum y parte ventral; las setas interlamelares son, por lo general, más cortas y no están barbuladas; las setas c1 se disponen muy próximas entre sí: las setas **ps1** se dirigen ventralmente y las setas del genu **IV** se curvan fuertemente, de modo característico y fácil de apreciar con pocos aumentos, dada su considerable longitud.

DISTRIBUCIÓN Y BIOLOGÍA: Es una especie centroeuropea; su distribución en nuestro país aún no puede ser clarificada. En este estudio, se limita a dos bosques caducifolios, de considerable humedad edáfica, donde aparece a lo largo de todo el año.

Damaeus cf. *crispatus* Kulczyński, 1902

Belba crispata: WILLMAN, 1931 (900 × 625)

Hypodamaeus crispatus: BULANOVA-ZACHVATKINA, 1957, 1975.

MATERIAL: PI03, otoño (4 ej.), invierno (1 ej.).

Las descripciones que dan los autores consultados sobre esta especie, son breves e incompletas, por lo que se asigna a *D. crispatus* con ciertas reservas, al observar algunas diferencias con nuestro material. Dado que éstas son poco precisas, se procederá a dar una relación de los caracteres más relevantes observados en los ejemplares recogidos en Vizcaya (figuras 2 y 3).

DESCRIPCIÓN

PRODORSUM: Rostro entero, con una lenti-

cula clara bastante alargada. Las setas rostrales y lamelares se insertan lateralmente sobre breves cornículos prodorsales, son setiformes, con la superficie densamente barbulada y ligeramente flexuosas. La seta exobotridial es corta y gruesa, y su superficie se encuentra igualmente barbulada. Las setas interlamelares son cortas, ensiformes y de superficie espiculada (fig. 2 d). Existen unos surcos longitudinales en el espacio interlamelar. El sensilo está finamente barbulado y no es muy largo, dos veces y media la longitud de las setas interlamelares, y más corto que el prodorsum. Tubérculos **Da**, **Ba** y **Bp** presentes. Los tubérculos **Sa** y **Sp** son romos y de desarrollo medio. Existen dos quillas prodorsales en la mitad posterior del prodorso, entre los tubérculos **Da**.

NOTOGASTER: Las *spinae adnatae* son cortas, muy anchas en su base, triangulares y planas (figura 2 f). Existen dos formas de setas notogastrales; los pares c1 y d1 son un poco más largos que los restantes, espiniformes, de extremo flageliforme pero grueso y de superficie barbulada; las setas restantes son uncaídas y de superficie barbulada. Las setas de la serie *ps* son tan largas como las restantes, setiformes y están igualmente barbuladas.

ÉPIMEROS: La fórmula epimeral es 3-1-5-3. Las setas 3d, **3e** y **4c** son robustas, espiniformes y están densamente barbuladas, a diferencia de las restantes, que son lisas y setiformes. Las setas 3b y **3c** se insertan muy próximas entre sí, en la base del tubérculo **Va**. El borde posterior de los epimeros 3 + 4 no se encuentra bien definido y existen zonas de desesclerotización más o menos marcada en la superficie de estos epimeros. Los tubérculos **E2a**, **E2p**, **Va** y **Vp** están desarrollados.

REGIÓN ANOGENITAL: La placa genital posee 6 pares de setas dispuestas en dos filas, muy próximas entre sí; son setas largas, lisas y setiformes. La seta adgenital es tan larga como las epimerales, con la base ligeramente ensanchada y la superficie finamente espiculada. Las setas anales son setiformes y tenuemente barbuladas, y las setas adanales son algo más cortas pero similares a las setas adgenitales (figura 2 e).

PATAS: Todas las setas son gruesas, espinosas, densamente barbuladas y cortas, apenas sobrepasan el extremo distal del artejo donde se insertan (figura 3).

DIMENSIONES: Longitud total: 870-1.010 pm. Ancho: 580-650 pm. Long. setas: ex (55-60 pm), in (60-80 pm), sensilo (220-285 pm), c1 (150 pm), setas notogastrales restantes (70-90 µm).

DISCUSIÓN: El taxón estudiado posee una serie de caracteres que le hacen atribuible, por

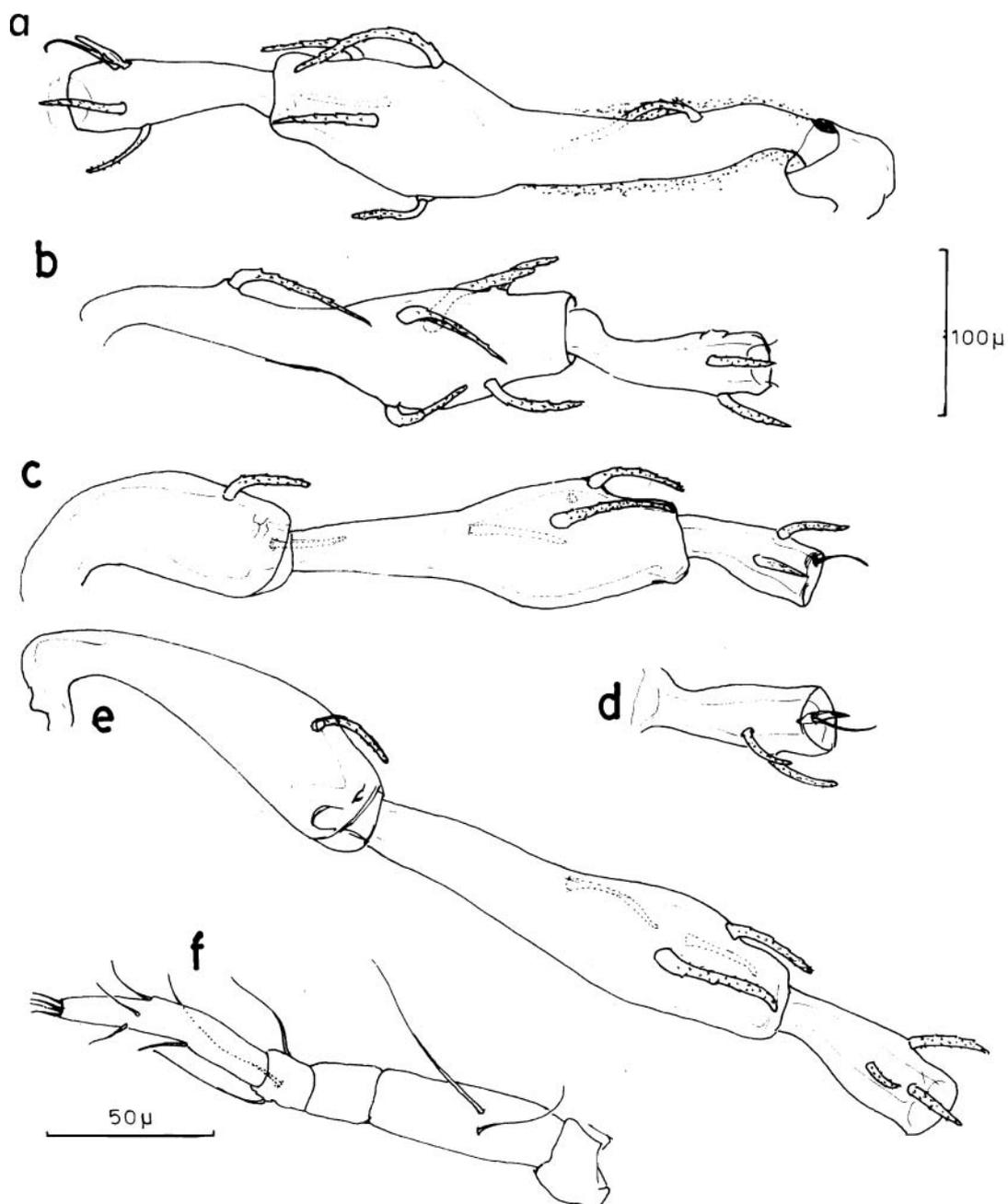


FIGURA 3. *Damaeus cf. crispatus* (Kulcz., 1902) (cont.): a) Pata I: fémur y genu; b) Pata II: id.; c) Pata III: trocanter, fémur y genu; d) Pata III: genu de otro ejemplar que conserva la seta protectora; e) Pata IV: trocanter, fémur y genu; f) Palpo.

Damaeus cf. crispatus (Kulcz., 1902) (cont.): a) Leg I: femur and genu; b) Leg II: id.; c) Leg III: trochanter, femur and genu; d) Leg III: genu in another specimen with the protecting seta preserved; e) Leg IV: trochanter, femur and genu; f) palpus.

un lado, a *Damaeus crispatus* Kulczynsky, y diferencias por las que podna aproximarse a *Damaeus smirnovi* Bulanova-Zachvatkina, 1957. Así, las setas interlamelares son bastante largas y todas las setas notogastrales, a excepción de los dos pares anteriores, son cortas unidas y se encuentran curvadas en su mitad posterior; los dos pares anteriores (c1 y c2) son dos veces más largos que los restantes, al igual que en *D. smirnovi*, pero finalmente barbuladas, no tan marcada como indica la autora rusa para dicha especie.

DISTRIBUCIÓN Y BIOLOGÍA: Es la primera vez que, esta especie, se cita en la Península Ibérica. Todo el material estudiado procede del pinar de Arminza, muestreos de otoño e invierno.

Epidamaeus plesiomorphicus n. sp.

LOCALIDAD TIPO: Valle de Carranza (Vizcaya, España), Localización (U.T.M.): 30TVN724851.

MATERIAL TIPO: R009 (Robledal), primavera (02-05-1985), 2 machos, designados holotipo y paratipo de la nueva especie; se encuentran montados en una preparación semipermanente (líquido de Hoyer) y depositados en la colección de artrópodos del laboratorio de Zoología, Dpto. de Biología Animal y Genética de la Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea.

DIAGNOSIS: (figuras 4 y 5). Surco rostral y *spinae adnatae* presentes. Los tubérculos prodorsales se encuentran fusionados en una banda quitinosa interbotridial. Existe un largo tubo notogastral, en posición posterocentral, que sirve de apoyo al cerotegumento. Setas notogastrales ensiformes. Neotriquia epimeral. Patas largas.

TEGUMENTO: Región ventral y prodorsal cubiertas de un fino granulado. Color castaño claro o pardo amarillento.

PRODORSUM: La superficie se encuentra cubierta de un fino granulado que está ausente en el tercio anterior, sobre el camerostoma. El rostro presenta una incisión central bien marcada. Las setas rostrales, lamelares e interlamelares, se insertan a la misma distancia entre sí, son de longitud similar y están uniformemente curvadas; las setas rostrales parecen ser lisas, las lamelares e interlamelares están unilateralmente barbuladas. Los botridios tiene forma de copa y se expanden en su extremo distal a modo de roseta (figura 3 d). El sensilo es muy largo, sobrepasa en su longitud el extremo posterior del cuerpo, y está débilmente ciliado a partir del segundo tercio distal. La seta exobotridial es corta y está tenuemente ci-

liada. No existen tubérculos prodorsales; éstos parecen haberse fusionado en una larga banda quitinosa que recorre el margen posterior del prodorsum. En posición lateral puede observarse una foseta prodorsal situada sobre el acetábulo de la pata II, con los bordes fuertemente esclerotizados (figura 3c).

NOTOGASTER: Es circular si bien está ligeramente achatado en su parte anterior. Las *spinae adnatae* son largas y de base estrecha, y están bien desarrolladas (figura 3 e). Las setas notogastrales son ensiformes y se encuentran fuertemente curvadas en su extremo distal. Las setas c1 y c2 se insertan a la misma altura y prácticamente equidistantes entre sí. Las setas restantes se disponen en dos filas ligeramente alejadas una de otra. Se insertan sobre leves proyecciones notogastrales y su unión con ellas es muy débil, rompiéndose por la base con gran facilidad. El adulto conserva un tubo notogastral dispuesto en el centro del terio posterior y recubierto por una funda cerotegumentaria que también recubre las setas notogastrales. Las setas de la serie ps son setiformes y barbuladas.

REGIÓN EPIMERAL: Existe neotriquia, con la fórmula epimeral siguiente: 5-4-3-4. Las setas 1c, 1d, 3c, 4c y 4d se encuentran unilateralmente ciliadas. Los pares 1c y 1d son dos veces más largos que los restantes. Los bordes epimerales están poco definidos. Toda la superficie epimeral está cubierta de un fino granulado y, de abundantes restos orgánicos.

REGIÓN ANOGENITAL: La superficie está igualmente granulada. Existen 6 pares de setas genitales y 2 pares de setas anales lisas. Las setas adanales se disponen en posición paraanal y, junto con las adgenitales, están densamente barbuladas.

PATAS: Las patas III y IV sobrepasan el extremo posterior del cuerpo. La quietotaxia es la típica del género; el solenidio de la tibia IV carece de seta protectora y el solenidio del genu III no parece tener dicha seta (las frecuentes manipulaciones de que han sido objeto los dos ejemplares ha deteriorado, en cierta medida, los segmentos terminales de los dos últimos pares de patas, lo que nos ha impedido la confirmación del último carácter mencionado). El tarso I se estrecha fuertemente tras el ensanchamiento proximal (figura 4 a).

DIMENSIONES: 340-350 × 180 μm × 220 μ de altura.

BIOLOGÍA: No se puede dar una información completa sobre su biología ya que sólo se han encontrado dos ejemplares en una muestra recogida en primavera, en el robledal de Ca-

ranza. No ha vuelto a aparecer en muestreos posteriores por lo que puede tratarse de una especie saxícola o arboncola.

DISCUSIÓN: Se trata de una especie fácilmente reconocible por le conjunto de caracteres seleccionados en la elaboración de la diagnosis. Lllaman especialmente la atención, los caracteres primitivos que conserva el adulto, aspecto en el que nos hemos basado para proponer la denominación «*plesiomorphicus*»; a destacar, la presencia de un surco rostral, la neotriquia epimeral y la disposición de las setas adanales.

Con pocos aumentos (x10) recuerda, por su pequeño tamaño y clara pigmentación, a la especie más abundante de esta superfamilia, *Porobelba spinosa*. Se diferencia de ella, sin dificultad, por la gran longitud de sus patas (longitud patas III y IV de mayor longitud que el cuerpo) y por la presencia del tubo notogastral tan prominente, al igual que el resto de los caracteres seleccionados en la diagnosis. Respecto a las restantes especies conocidas, no se observan similitudes que puedan inducir a errores en su identificación.

Epidamaeus sp.

MATERIAL: EU02, otoño (1 ej.), invierno (8 ej.), primavera (1 ej.), verano (5 ej.); PI03, otoño (2 ej.), invierno (11 ej.), verano (3 ej.), RO16, primavera (1 ej.).

Las *spinae adnatae* son muy pequeñas en esta especie; nacen en la parte anterior del notogáster y están muy distanciadas entre sí por lo que, ante la abundancia de restos orgánicos que suele haber sobre el cuerpo de estos animales, su percepción es muy difícil. Por ello, es probable que haya sido descrita dentro del género *Belba*. Ante el elevado número de especies que se han descrito de este último género, parece prematuro crear un nuevo taxón que complicaría aún más la sistemática de esta familia. Las características fundamentales de esta especie son las siguientes:

DESCRIPCIÓN

Tegumento: Liso, color claro, pardo amarillento o castaño rojizo.

Prodorsum: Rostro redondeado y entero. Setas

rostrales y lamelares lisas, uniformemente curvadas e insertas a la misma distancia entre sí. Las setas interlamelares nacen muy cerca de los botridios y son más largas que las anteriores, tanto como la distancia entre sus bases; su extremo es flageliforme y están dirigidas hacia el notogáster. Las setas exobotridiales son relativamente largas y lisas. El botridio tiene forma de copa. El sensilo es largo, liso y flageliforme. Sólo existen los tubérculos **Da**.

Notogáster: Es muy globoso. Las *spinae adnatae* son muy pequeñas, difíciles de ver y se disponen muy laterales, a la altura de los márgenes del prodorsum. Las setas **c1** se insertan muy próximas entre sí; las del par **c2**, insertas en un nivel inferior, son el doble de largas que las setas notogastrales restantes. Estas setas se disponen a lo largo de dos filas bastante próximas entre sí, son setiformes y lisas a excepción de las setas de la serie **h** y **ps** que son mayores y de extremo flageliforme.

Región epimeral: Fórmula quetotáxica normal; 3-1-3-3. Las setas del epímero I son largas y erectas; las del epímero II son de longitud media y disposición típica; las de los epímeros III y IV son largas y se curvan fuertemente hacia la mitad de su longitud. Todas las setas epimerales nacen de pequeñas proyecciones de la superficie cuticular. El margen posterior de la región epimeral se encuentra muy poco definido. Tubérculos **Sa**, **Sp** y **Va** presentes.

Región anogenital: Todas las setas son bastante largas, de extremo flageliforme y lisas. Posee 5 pares de setas genitales, 2 p. de setas anales, 1 p. adgenital y 3 p. adanales.

Patas: Todas las patas son muy largas y estilizadas. El par III sobrepasa el extremo posterior del cuerpo y el IV par de patas es más largo que la longitud total del cuerpo. El trocánter de las patas III y IV posee una expansión en la parte basal de su extremo posterior. La quetotaxia de las patas es la típica del género. Dimensiones: 520-730 × 330-420 μm.

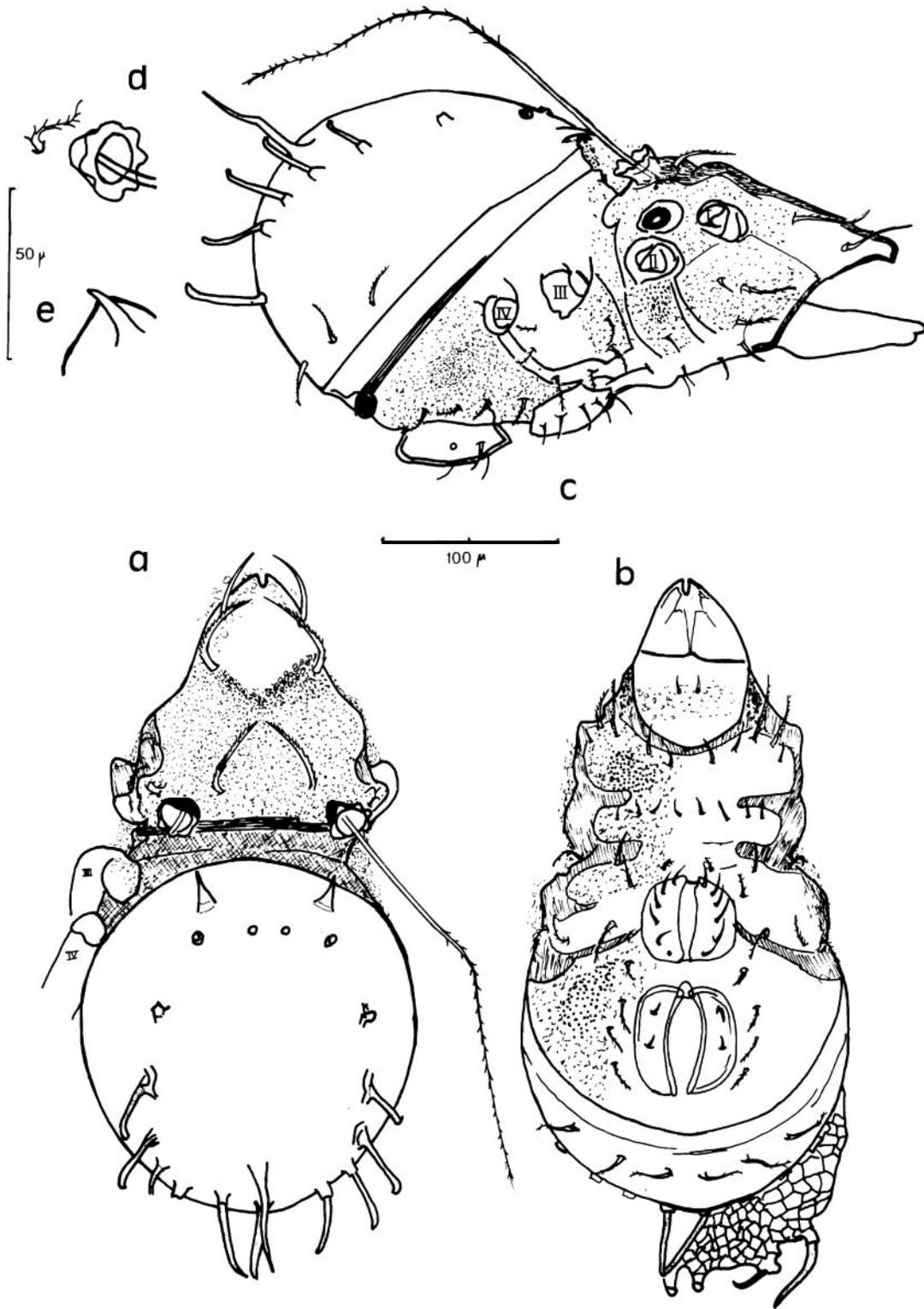
DISCUSIÓN: La especie ibérica más próxima es *Belba sculpta* Mihelcic, de la que se diferencia por la longitud de las setas prodorsales, notogastrales y ventrales, *spinae adnatae* y tubérculos quitinosos.

BIOLOGÍA: Salvo por un ejemplar recogido en primavera, en el robledad de Orduña, su presencia se limita a los bosques alóctonos

FIGURA 4. *Epidamaeus plesiomorphicus* n. sp.: a) visión dorsal; b) ventral; c) lateral; d) detalle de la seta exobotridial y del botridio; e) *spinae adnatae*.

Epidamaeus plesiomorphicus n. sp.: a) dorsal side; b) ventral side; c) lateral side; d) detail of the exobothridial seta and bothridium; e) Spinae adnatae.

BELBOIDEOS (ACARI, ORIBATEI) DE VIZCAYA



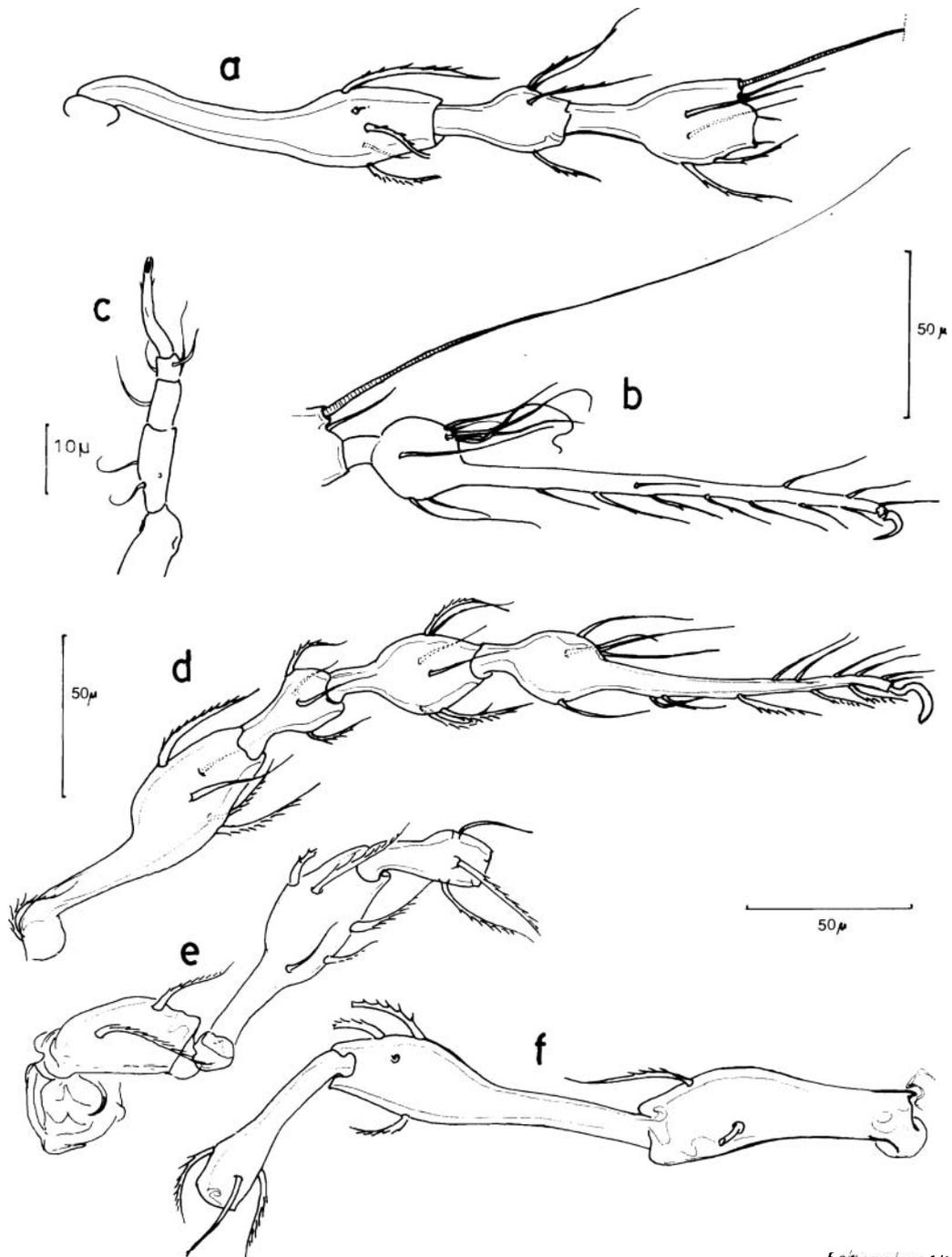


FIGURA 5. *Epidamaeus plesiomorphicus* n. sp (cont.): a) Pata I: fémur, genu y tibia; b) Pata I: tarso y extremo distal de la tibia; c) Palpo; d) Pata II; e) Pata III: trocanter, fémur y genu; f) Pata IV: trocanter, fémur y genu.

Epidamaeus plesiomorphicus n. sp (cont) a) Leg I femur, genu and tibia, b) Leg I tarsus and distal end of tibia, c) Palpus, d) Leg II, e) Leg III trochanter, femur and genu, f) Leg IV trochanter, femur and genu

BELBOIDEOS (ACARI, ORIBATEI) DE VIZCAYA



FIGURA 6. *Epidamaeus* sp.: a) visión dorsal; b) ventral.

Epidamaeus sp. a) dorsal side; b) ventral side.

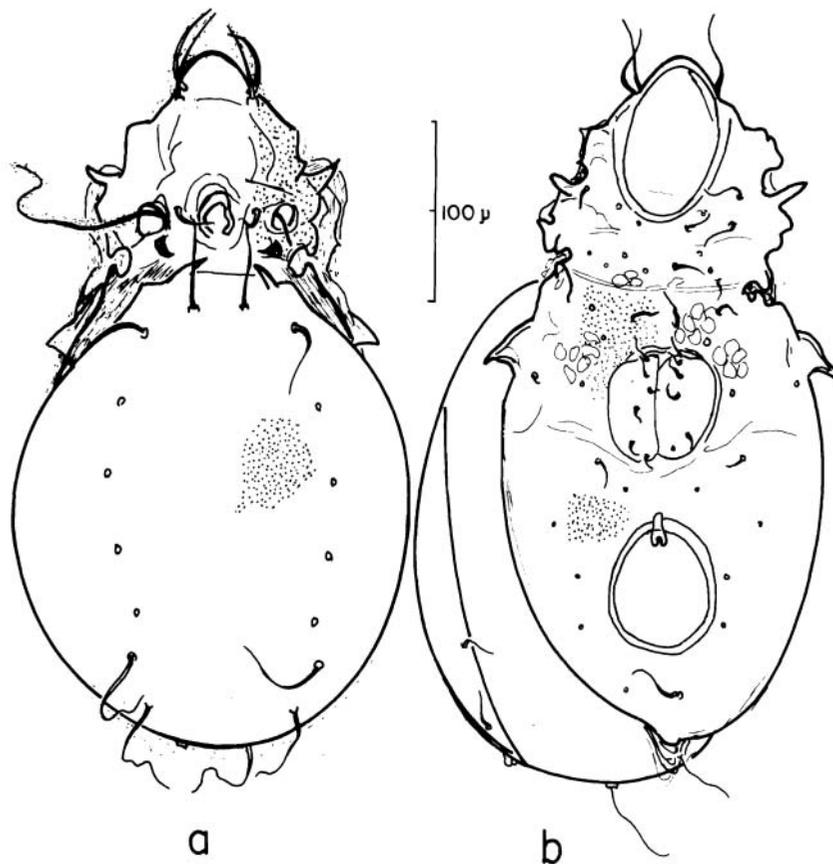


FIGURA 7. *Hungarobelda* cf. *visnyai* (Balogh, 1938): a) dorsal; b) ventral.

Hungarobelda cf. *visnyai* (Balogh, 1938): a) dorsal side; b) ventral side.

costeros, los dos ecosistemas forestales más impactados de los que se han estudiado en este trabajo. Su correlación con los iones cloro (0.84) y sodio (0.81) es muy elevada. También da correlación con el pH (-0.51), calcio (-0.46) y aluminio (0.58).

Hungarobelda cf. *visnyai* (Balogh, 1938)

Hungarobelda visnyai: MORAZA y JORDANA, 1983 (411 × 213 μm).

MATERIAL: HA13, invierno (1 ej.), primavera (1 ej.).

Existen ciertas diferencias entre nuestros ejemplares y la especie de Balogh, pero se

opina que no tienen elevado valor taxonómico.

DESCRIPCIÓN: (figura 7). Las setas prodorsales, a excepción del sensilo, son algo más cortas y están uniformemente curvadas, aunque cabe la posibilidad de que el extremo se haya roto en nuestros ejemplares por una incorrecta manipulación; sólo el sensilo tiene su extremo flageliforme. Las setas lamelares se insertan por detrás de las rostrales, y a la misma distancia que éstas. La lenticula clara del tercio posterior del prodorsum, está más definida y se rodea de un reborde prodorsal más marcado de lo que indican MORAZA y JORDANA (1983). Los tubérculos Sa y Sp están bien desarrollados y son convergentes. No observamos estructu-

ras quitinosas sobre el botridio de los ejemplares recogidos en este estudio.

Dimensiones: 380-382 × 204-220 μm.

DISTRIBUCIÓN y BIOLOGIA: Es una especie de distribución paleártica. El material estudiado procede de suelo de hayedo, al igual que el estudiado por los autores navarros antes citados.

BIBLIOGRAFÍA

- BERNINI, F. y ARCIDIACONO, R. 1979. Notulae Oribatologicae XXII. The redescription of *Damaeus* (*Damaeus*) *flagellifer* Michael, 1890 (*Acarida*, *Oribatida*). *Animalia*, 6 (113): 181-196.
- BULANOVA-ZACHVATKINA, E. U. 1957. Bulavonoghie yantzirnye Kelshchi semiéstra *Damaeidae* Berl. (*Acariformes*, *Oribatei*). *Zool. Zhur.*, 36 (8): 1.172-1.179.
- BULANOVA-ZACHVATKINA, E. U. 1975. Superfamilias *Lohomannoidea*, *Eulohmannoidea*, *Collogmannoidea*, *Perlohmannoidea*, *Epilohmannoidea*, *Gymnodamaeidea*, *Belboidea*, *Eremaeidea*, *Eremuloidea*, *Carabodoidea*, *Otocephoidea*, y familias *Caleremaeidae*, *Thyrisomidae* y *Oribatulidae*, en GHILYAROV, M.S. y KRIVOLUTSKI, D.A. eds. *Bodenmilben-Sarcoptiformes* Nauka, Moscú (en ruso).
- DÍAZ PINEDA, F.D., NICOLÁS, J.P., RUIZ, M., PECO, B. y BERNALDEZ, F.G. 1981. Succession, diversité et amplitude de niche dans les pâturages du centre de la Péninsule Ibérique. *Vegetatio*, 47: 267-277.
- MAHMUD, M.A. 1987. *Acaros Oribátidos del Sur de España*. Tesis doctoral. U. Complutense de Madrid, 431 pp.
- MORAZA, M.L. y JORDANA, R. 1983. Nuevas especies de ácaros Oribátidos (*Acari*, *Oribatei*) para la fauna de España. *Actas I Cong. Iber. Entomol.*, León: 505-514.
- OJEA, M.; RALLO, A. e ITURRONDOBEITIA, J. C. 1987. Estudio de comunidades de Gasterópodos en varios ecosistemas del País Vasco. *Kobie*, 16: 223-244.
- PÉREZ-ÍÑIGO, C. 1970. Ácaros Oribátidos de suelos de España Peninsular e Islas Baleares (parte II) (*Acari*, *Oribatei*). *Eos*, Madrid, 45: 241-317.
- SELLNICK, M. 1961. *Damaeus auritus* C. L. Koch, 1836 (*Acar. Oribat.*). *Zool. Anz.*, 167 (1-2): 1-10.
- SOKAL, R.R. y ROHLF, F.J. 1979. *Biometria*. Ed. Blume, Barcelona, 832 pp.
- WILLMANN, C. 1931. Moosmilben oder Oribatiden (*Cryptostigmata*), en DAHL, *Die Tierwelt Deutschlands*, 22: 333-347.

NOTAS SOBRE LOS DISDÉRIDOS IBÉRICOS. V. NUEVOS DATOS, CARTOGRAFÍA Y CARACTERIZACIÓN DE LA HEMBRA DE *DYSDERA PRESAI* FERRÁNDEZ, 1985 (ARANEAE: DYSDERZDAE)

M. A. Ferrández*

Recibido: 19 diciembre 1988

Aceptado: 7 abril 1989

ABSTRACT

Notes on the iberian *Dysderidae*. V. New data, cartography and female characterizing of *Dysdera presai* Ferrández, 1985 (*Araneae: Dysderidae*)

In this paper the female of *Dysdera presai* Ferrández, 1985, is characterized for first time, and new information about the geographical distribution and the morphological variability it is presented.

Key words: Araneae, Dysderidae, Faunistic, Spain.

RESUMEN

En la presente nota se caracteriza la hembra de *Dysdera presai* Ferrández, 1985 y se ofrecen nuevos datos sobre su distribución y variabilidad morfológica.

Palabras clave: Araneae, Dysderidae, Faunística, España.

Dysdera presai Ferrández, 1985, es una especie endémica de la Península Ibérica, de la cual se conocía únicamente el holotipo (un macho) recolectado por el Dr. J.J. Presa, en la Isla Grosa, próxima a las costas del Mar Menor, en la provincia de Murcia.

DISTRIBUCIÓN

Las nuevas capturas de *D. presai* se reparten por las siguientes provincias:

- Almena. 1 H, Gergal, 30-XII-1983, Ferrández Leg. 1 M, El Marchal de Antón López, 24-III-1983, Subias, Ruiz y Ferrández Leg. 1 H, Olula de Castro, 30-XII-1983, Ferrández Leg. 1 M, Cala Higuera, San José, 1-1-1985, Ferrán-

dez leg. 1 M, Vicar, 24-III-1983, Subias, Ruiz y Ferrández Leg.

- Granada, 1 M y 1 H, Pto. del Pinar. Santiago de la Espada, 27-IV-1984, Ferrández Leg.
- Murcia, 1 H, Aljibe, 17-11-1983, Ribera, Blas, Godall y Ferrández Leg. 1 H, Los Belones a Portman, 1-1-1984, Ferrández Leg. 2 Juv. Puerto Lumbreras, 17-11-1983, Ribera Blas, Godall y Ferrández Leg. 4 MM, 2 HH y 2 Juv. Sierra de Carrascoy, 19-III-1983, Ribera, Godall y Ferrández Leg. 1 Juv. Cueva del Portichuelo. Jumilla, 16-11-1983, Ribera, Blas, Godall y Ferrández Leg.

También podríamos asignar a *D. presai* un ejemplar juvenil depositado en el Museum National d'Histoire Naturelle de París (tubo n.º 6065, bocal 543), rotulado como «*Dysdera nu-*

* Dep. de Biología Animal. Fac. Biología. Universidad de Barcelona. Avda. Diagonal 645. 08028 Barcelona.

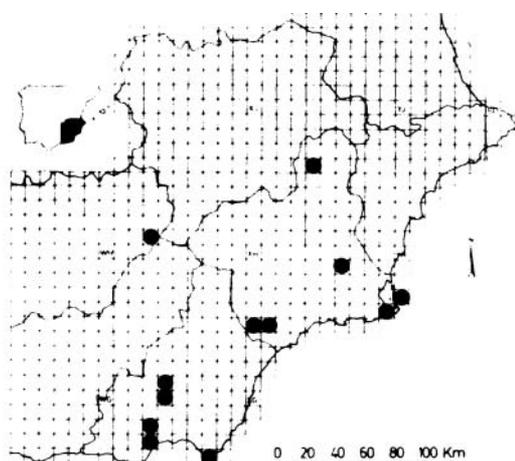


FIGURA 1. Cartografía de *Dysdera presai* Ferrández 1985.

Chartography of *Dysdera presai* Ferrández 1985

bila (var) *affinis*. Hispania. Meria», perteneciente a la colección Simon.

Estos nuevos datos nos permiten tener una idea más clara sobre su distribución, limitada al sureste árido español (figura 1). No obstante se necesitarán nuevas prospecciones para poder delimitar, con precisión, su área de distribución.

VARIABILIDAD

Podemos centrarla en tres aspectos, las dimensiones corporales, la espinulación dorsal de los fémures y el bulbo copulador.

En cuanto a las dimensiones corporales, la variabilidad observada en los ejemplares estudiados, queda reilejada en la siguiente tabla, cuyos valores están expresados en milímetros.

	Machos			Hembras		
	Max	Min	Med	Max	Min	Med
Longitud prosoma	3.7	2.2	3.1	4.0	2.8	3.0
Anchura prosoma	2.9	2.0	2.3	3.0	2.0	2.2
Longitudopistosoma	4.7	3.2	3.9	6.0	3.5	4.8
Longitud total	7.9	5.8	7.1	9.7	6.3	7.8

Respecto a la espinulación de la cara dorsal de los fémures del cuarto par de patas, es como sigue:

Fémur I. En general con una sola espina supero-apical, si bien, en numerosas ocasiones aparecen dos.

Fémur II. Siempre presenta una sola espina supero-apical.

Fémur III. Se puede presentar de una a tres espinas, siguiendo el eje del fémur.

Fémur IV. Con una espinulación muy variable, siendo la más frecuente el presentar dos o tres espinas basales externas y una o dos basales internas.

En el bulbo copulador existen diferencias, con respecto a la forma típica, en uno de los ejemplares estudiados (Puerto del Pinar, Santiago de la Espada). Dichas diferencias se cifran, por una parte, en la ausencia del espolón en la placa esclerotizada anterior y, por otra, en presentar las láminas apicales más anchas y cortas (figura 2.A).

Por el momento con el escaso material disponible, es difícil valorar, si esta variación observada en el bulbo, puede incluirse dentro de la variabilidad intraespecífica de *D. presai* o por el contrario reflejaría la existencia de dos formas, subespecies o especies, diferentes.

El hecho de no haber observado una variabilidad similar, en el bulbo de otras especies del género *Dysdera* unido a que dicha variabilidad la presenta en un ejemplar procedente de una localidad marginal, con respecto al resto de las capturas de *D. presai*, parece apoyar más bien la hipótesis de que se trate de dos formas diferentes, aunque muy emparentadas.

CARACTERIZACIÓN DE LA HEMBRA

Sólo incluiremos aquí una corta descripción de la vulva, ya que el resto de las características somáticas son similares en ambos sexos.

Vulva (figura. 2.B). La valva anteroventral es muy pequeña, rebordeada en su parte posterior y presentando un receptáculo seminal corto, ancho y muy grande. La valva posterodorsal es muy sencilla y no presenta ninguna característica digna de señalar.

BIBLIOGRAFÍA

- FERRÁNDEZ, M.A. 1985. Notes on the Iberian *Dysderidae*. Three New Species belonging to the genus *Dysdera* Latreille 1804 (Araneae). *Misc. Zool.* 8. 189-195.

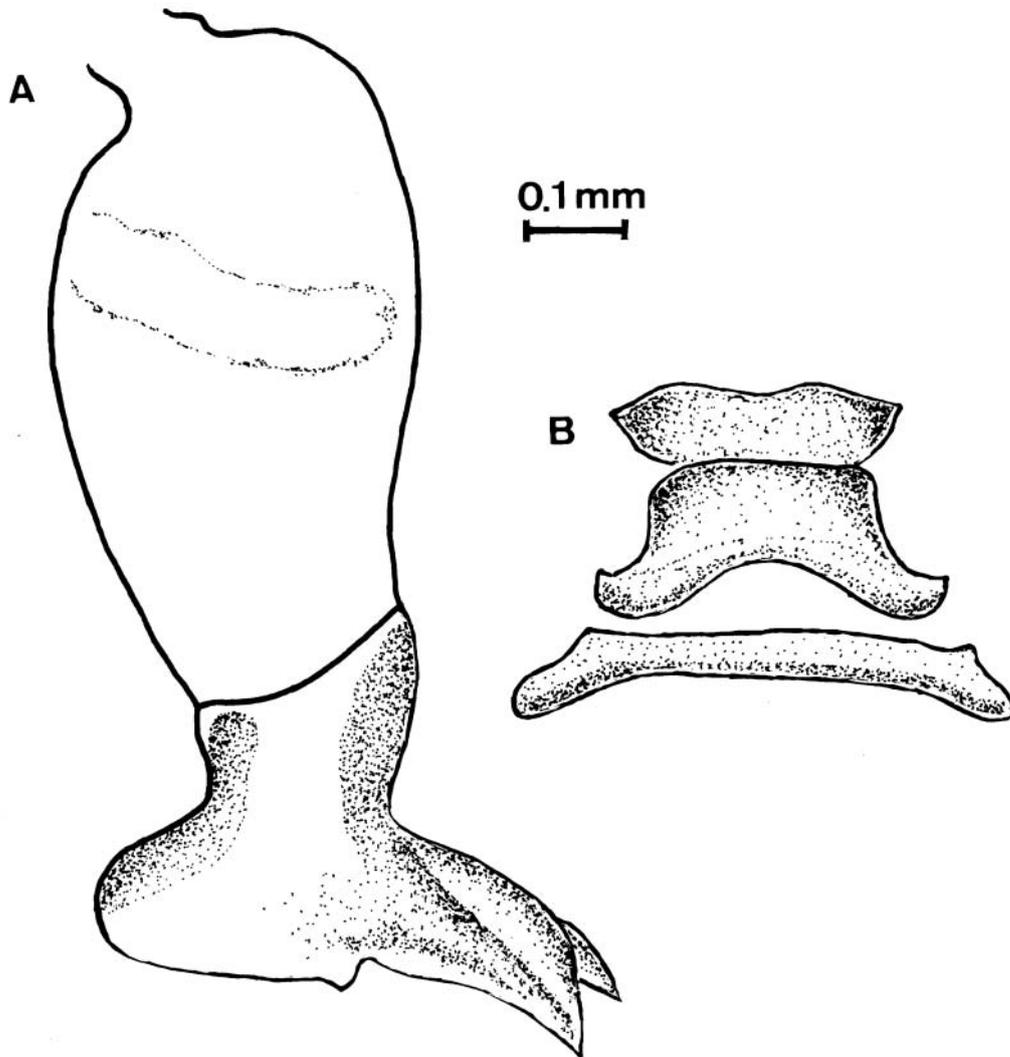


FIGURA 2. A) Bulbo copulador izquierdo, visión interna, del ejemplar de *D. presai* procedente del Puerto del Pinar. Santiago de la Espada. B) Vulva, visión dorsal

A) Left copulatory bulb: its inside view (*D. presai* Puerto del Pinar. Santiago de la Espada). B) Vulva: Dorsal view

HETERÓPTEROS ACUÁTICOS (GERROMORPHA & NEPOMORPHA) DE LA CUENCA DEL RÍO SEGURA. SE. DE ESPAÑA

A. Millán*; J. Velasco*; C. Montes** y N. Nieser***

Recibido: 8 abril 1987
Aceptado: 25 abril 1988

SUMMARY

Aquatic Heteroptera (*Gerromorpha* & *Nepomorpha*) of the Segura River basin. SE. Spain.

A faunistic list of 37 aquatic Heteroptera collected in the Segura river basin, is given. Some biogeographic aspects, in relation to the fauna of other areas of the Iberian Peninsula and North Africa, are discussed.

Key words: Aquatic Heteroptera, Segura River, Iberian Peninsula.

RESUMEN

Se presenta un inventario faunístico de 37 especies de Heterópteros acuáticos encontradas en la cuenca del río Segura. Se comentan algunos aspectos biogeográficos en relación con la fauna de otras zonas de la Península Ibérica y norte de África.

Palabras clave: Heterópteros acuáticos, río Segura, Península Ibérica.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el estudio básicamente faunístico y taxonómico de los Heterópteros acuáticos ibéricos ha acaparado la atención de un considerable número de investigadores (NIESER & MONTES, 1984). Se han estudiado las Chinchas de agua de León (LUCAS, 1984), Sierra de Córdoba (BAENA & FERRERAS, 1982), Asturias (FERNÁNDEZ, 1982), Cataluña (MURILLO, 1985), Sierra Nevada (BIEDERMANN, 1985, Portugal (NIESER, 1983) y Baleares (NIESER & MONTES, en prensa). De todas formas aún existen zonas en el territorio ibérico sin estudiar, como es el caso del Sureste español, en donde sólo existían algunas citas de capturas en Alicante (RIBES & SAULEDA, 1979) y otras, puntuales, en la cuenca del río Segura (FUENTE, 1894; GÓMEZ et al., 1979; PRAT, 1979).

En este trabajo se presenta el cuadro faunístico del grupo de Heterópteros acuáticos en la cuenca del río Segura, una de las regiones naturales de la Península Ibérica más singulares.

MÉTODOS

El río Segura constituye un entramado de cursos fluviales enclavados en una cuenca con 14.432 km². Geográficamente ocupa áreas más o menos extensas en seis provincias (Jaén, Albacete, Murcia, Alicante, Almería y Granada) del sureste de la Península Ibérica (figura 1).

El Presente estudio se ha elaborado a partir del análisis del material de 208 muestras, con presencia de Heterópteros (figura 1), tomadas de 359 estaciones de muestreo, que recogen la variabilidad espacio-temporal de la cuenca sintetizada en una serie de unidades ambientales con sentido limnológico definidas por VIDAL-ABARCA (1985). Las prospecciones se realizaron durante el periodo 1980-1984.

* Dep. Zoología, Fac. Biología. Universidad de Murcia. 30100 Murcia.

** Dep. Ecología Universidad Autónoma de Madrid. Cantoblanco 250-XV 28006 Madrid.

*** Htg. Eduardstraat 16, 4001 RG Tiel. Holanda.

TABLA 1. Relación de localidades con coordenadas U.T.M y altitud

List of localities, with U T M coordintes and altitudes

1. Nacimiento del río Segura (Jaén). **WH2717**. 1.400 m.
2. Río Segura. Pontones (Jaén). **WH2919**. 1.200 m.
3. Río Segura. Después de la desembocadura del no Madera (Jaén). **WH3724**. 1.050 m.
4. Río Segura. Embalse de Anchuricas (Jaén). **WH4028**. 900 m.
5. Arroyo de los Huecos (Jaén). **WH4431**. 800 m.
6. Río Segura antes de la desembocadura del río Zumeta (Jaén). **WH4831**. 800 m.
7. Arroyo de la Espínea (Jaén). **WH4637**. 650m.
8. Arroyo de Alcantarilla (Albacete). **WH5039**. 700 m.
9. Río Segura antes de la desembocadura del Arroyo de Alcantarilla. (Albacete). **WH5138**. 650 m.
10. Arroyo Madera. **Arguellite** (Albacete). **WH5140**. 700 m.
11. Río Segura. Paules (Albacete). **WH5439**. 650 m.
12. Río Segura. Embalses de la Fuensanta (Albacete). **WH6650**. 550 m.
13. Río Segura. Después del Embalse de la Fuensanta (Albacete). **WH6950**. 550 m.
15. Arroyo de Letur (Albacete). **WH7850**. 550 m.
16. Arroyo de La Anchura. **Villares** (Albacete). **WH8256**. 500 m.
17. Río Segura. Gallego (Albacete). **WH8752**. 450 m.
18. Río Segura. Puente de Híjar (Albacete). **WH9450**. 430 m.
19. Arroyo de **Benizar** (Albacete). **WH9444**. 650 m.
20. Río Segura. Después del Embalse del **Cenajo** (Albacete). **XH0747**. 410 m.
21. Río Segura. Las Minas (Murcia). **XH1444**. 350 m.
22. Arrozales. Vega de Las Minas (Murcia). **XH1344**. 350 m.
23. Río Segura. Antes de la desembocadura del Río Benamor (Murcia). **XH1037**. 300 m.
24. Río Segura. Después de la desembocadura del no Benamor (Murcia). **XH1335**. 300 m.
27. Río Segura. Después de la desembocadura del no Argos (Murcia). **XH1634**. 250 m.
28. Río Segura. Acequia del Esparragal (Murcia). **XH1835**. 250 m.
29. Río Segura. **Macaneo** (Murcia). **XH2134**. 250 m.
30. Río Segura. Embalse de Almadenes (Murcia). **XH2733**. 250 m.
32. Río Segura. Presa Las Hoyas (Murcia). **XH2933**. 250 m.
33. Rambla del Agua Amarga (Murcia). **XH3140**. 250 m.
34. Rambla del Agua Amarga. Desembocadura (Murcia). **XH3534**. 150 m
37. Rambla del Judío. Nacional 301, km 40 (Murcia). **XH3638**. 250 m.
39. Río Segura. Cieza (Murcia). **XH3834**. 150 m.
41. Río Segura. Antes de Abarán (Murcia). **XH3932**. 150 m.
42. Rambla del Moro. Nacional 301, km 28 (Murcia). **XH4332**. 200 m.
43. Río Segura. Abarán (Murcia). **XH3929**. 140 m.
44. Rambla de Benito. Abarán (Murcia). **XH4029**. 200 m.
46. Río Segura. Después del vertido urbano de **Abarán** (Murcia). **XH4129**. 140 m.
48. Río Segura. Después de los vertidos urbanos de Blanca (Murcia). **XH4327**. 130 m.
49. Río Segura. Azud de Ojós (Murcia). **XH4426**. 130 m.
50. Río Segura. Salida del Azud de Ojós (Murcia). **XH4426**. 130 m.
51. Río Segura. Después del effluente urbano de Ojós (Murcia). **XH4524**. 120 m.
52. Río Segura. Después de los vertidos urbanos de Ulea y Villanueva del Segura (Murcia). **XH4723**. 120 m.
53. Depósito regulador de Mayés. Ulea (Murcia). **XH4420**. 150 m.
54. Rambla de Mayés. Ulea (Murcia). **XH4723**. 150 m.
55. Río Segura. Balneario de Archena (Murcia). **XH4921**. 110 m.
57. Río Segura. Después de la desembocadura de la Rambla del Tinajón (Murcia). **XH4921**. 150 m.
58. Río Segura. Archena (Murcia). **XH4920**. 150 m.
62. Río Segura. Después del effluente urbano de La **Algaida** (Murcia). **XH5119**. 130 m.
63. Río Segura. A 1 km de Lorquí (Murcia). **XH5217**. 130 m.
66. Río Segura. Llano de **Molina** (Murcia). **XH5415**. 100 m.
69. Río Segura. Carretera Molina-Alguazas (Murcia). **XH5513**. 60 m.
73. Rambla de Canfur. Albudeite (Murcia). **XH4306**. 100 m.
74. Rambla Salada de Alcantarilla (Murcia). **XH5207**. 100 m.
77. Río Segura. Jabalí Nuevo (Murcia). **XH5705**. 50 m.
82. Acequia de la Nora (Murcia). **XH5705**. 50 m.
88. Río Segura. Después de la desembocadura de el Reguerón (Murcia). **XH6907**. 50 m.
92. Río Segura. Orihuela (Alicante). **XH8017**. 50 m.
96. Embalse de la Pedrera (Alicante). **XH8711**. 110 m.
97. Río Segura, Benejúzar (Alicante). **XH8917**. 40 m.
98. Río Segura. Presa de Formentera (Alicante). **XH9717**. 20 m.
100. Río Segura. Antes de la Presa de **Rojales** (Alicante). **XH9918**. 15 m.
101. Río Segura. Después de la Presa de **Rojales** (Alicante). **YH0018**. 15 m.
102. Río Segura. Salida de **Rojales** (Alicante). **YH0219**. 10 m.
106. Río Segura. Antes de la desembocadura (Alicante). **YH0621**. 2 m.
107. Río Segura. Desembocadura. Guardamar (Alicante). **YH0721**, 0 m.
108. Río Madera. Nacimiento (Jaén). **WH3738**. 1.250 m.
109. Río Madera. Peña Rubia (Jaén). **WH3433**. 1.200 m.
111. Río Madera. Arroyo del Torno (Jaén). **WH3428**. 1.150 m.
112. Río Madera. Arroyo de Los Anchos (Jaén). **WH3528**. 1.150 m.

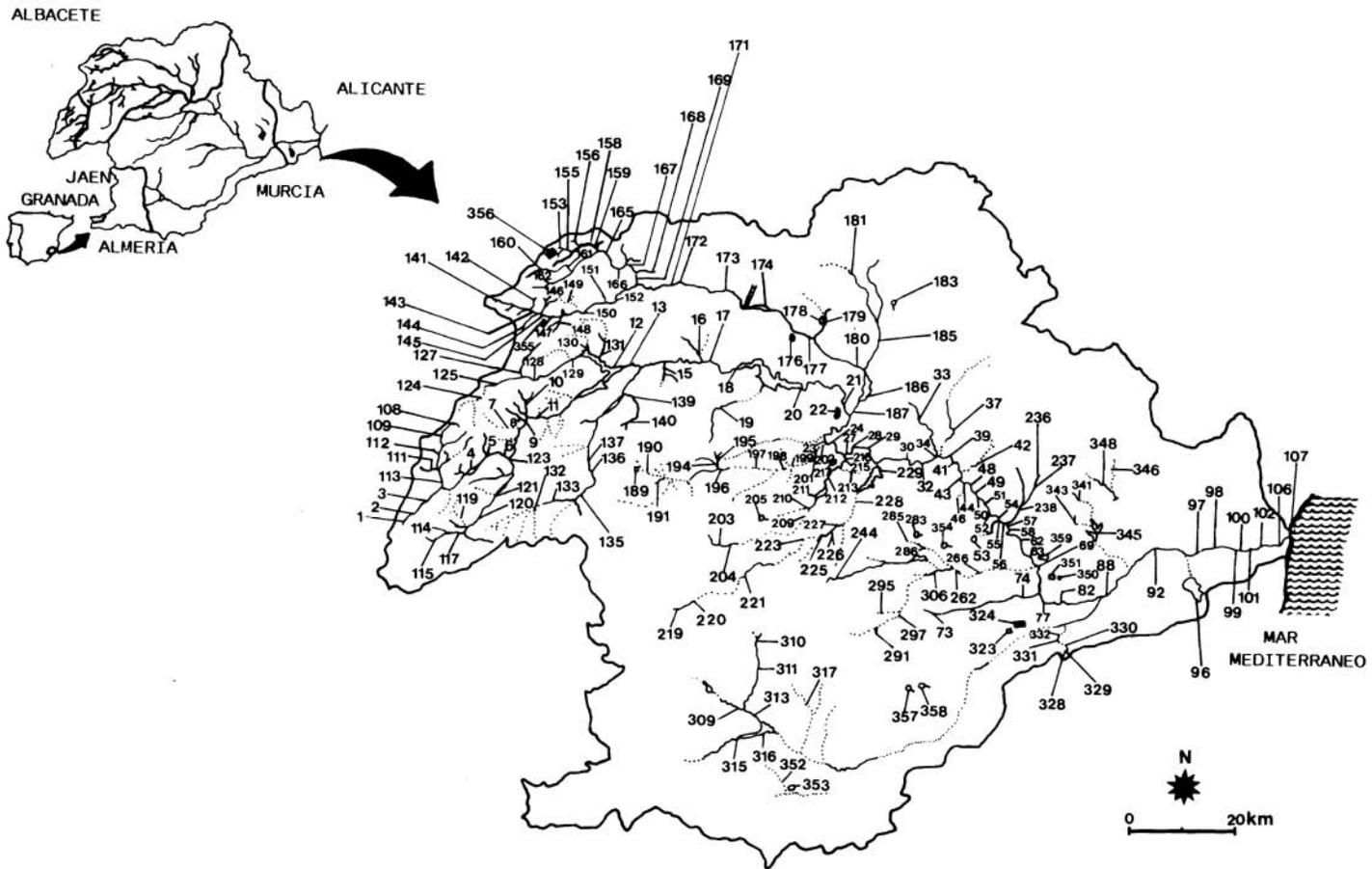
113. Desembocadura del río Madera (Jaén). **WH3624**. 1.100 m.
114. Arroyo de La Muso. Santiago de la Espada (Jaén). **WH3615**. 1.250 m.
115. Arroyo del **Barral**. Santiago de la Espada (Jaén). **WH3313**. 1.250 m.
117. Río Zumeta. Santiago de la Espada (Jaén). **WH3815**. 1.200 m.
118. Arroyo de Robachiller (Jaén). **WH3816**. 1.250 m.
119. Arroyo de Zumeta (Jaén). **WH3918**. 1.400 m.
120. Río Zumeta. Después de Santiago de la Espada (Jaén). **WH4218**. 1.200 m.
121. Río Zumeta. Tobos (Jaén). **WH4624**. 980 m.
122. Arroyo Marchena (Jaén). **WH4727**. 900 m.
123. Desembocadura del río Zumeta (Jaén). **WH4831**. 850 m.
124. Nacimiento del río Tus (Jaén). **WH4142**. 1.150 m.
125. Río Tus. Voladores (Jaén). **WH4245**. 1.000 m.
126. Río Tus. Fábricas de madera (Jaén). **WH4345**. 950 m.
127. Arroyo de la Sierra. Baños del Tus (Albacete). **WH4948**. 900 m.
128. Río Tus. Baños del Tus (Albacete). **WH5148**. 670 m.
129. Río Tus. Rala (Albacete). **WH5952**. 650 m
130. Arroyo **Escudero** (Albacete). **WH6254**. 550 m.
131. Arroyo de **Morote**. Casas de Arroyo de **Morote** (Albacete). **WH6553**. 650 m.
132. Arroyo Taibilla 1. Los Morenos (Albacete). **WH4618**. 1.150 m.
133. Arroyo **Taibilla** 2. Los Morenos (Albacete). **WH5722**. 1.150 m.
135. Río Taibilla. El Peñón (Albacete). **WH6424**. 950 m.
136. Embalse de **Turrilla** (Albacete). **WH6430**. 850 m.
137. Río Taibilla. La Toba (Albacete). **WH6431**. 800 m.
139. Río Taibilla. Las Claras (Albacete). **WH6943**. 650 m.
140. Arroyo de la Dehesa (Albacete). **WH7445**. 900 m.
141. Río de la Vega. (Albacete). **WH4363**. 1.200 m.
142. Rambla del Gallizo. Fábricas de San Juan (Albacete). **WH1400** m.
143. Río de La Vega. Fábricas de San Juan (Albacete). **WH5161**. 1.350 m.
144. Río Mundo. Los Chorros. Río par (Albacete). **WH4956**. 1.300 m.
145. Arroyo Salado. Fábricas de San Juan (Albacete). **WH5759**. 950 m.
146. Fuente en Arroyo Salado. Fábricas de San Juan (Albacete). **WH5763**. 1.050 m.
147. Río Mundo. El Laminador (Albacete). **WH5361**. 900 m.
148. Arroyo Celada. Mesones (Albacete). **WH5758**. 900 m.
149. Arroyo de Quejigal (Albacete). **WH5767**. 1.150 m.
150. Río Mundo. La Alfera (Albacete). **WH6463**. 850 m.
151. Arroyo de Las Animas. La Alfera (Albacete). **WH6364**. 750 m.
152. Río Mundo. Los Alejos (Albacete). **WH6664**. 750 m.
153. Río de La Fuente del Roble I (Albacete). **WH5372**. 1.200 m.
155. Río de la Fuente del Roble II (Albacete). **WH5774**. 1.050 m.
156. **Rambla** del Peralejo (Albacete). **WH5975**. 1.200 m.
158. Río **Mencal** (Albacete). **WH6275**. 1.050 m.
159. Barranco del Nacimiento (Albacete). **WH6574**. 1.050 m.
160. Río de Las Hoyas. El Encebrico (Albacete). **WH5269**. 1.250 m.
161. Río de **Las Hoyas**. Batán del Puerto (Albacete). **WH5871**. 1.100 m.
163. Río Endrinales. Las Espineras (Albacete). **WH5166**. 1.000 m.
165. Río Bogarra. Las Mohedas (Albacete). **WH6573**. 900 m.
166. Río Bogarra. Bogarra (Albacete). **WH6971**. 800 m.
167. Arroyo de Macha. Bogarra (Albacete). **WH6972**. 950 m.
168. Arroyo de Potiche. Potiche (Albacete). **WH7271**. 850 m.
169. Río Bogarra. Potiche (Albacete). **WH7170**. 750 m.
171. Río Mundo. Las Hoyas (Albacete). **WH7867**. 650 m.
172. Río Mundo. Ayna (Albacete). **WH8168**. 650 m.
173. Río Mundo. Lietor (Albacete). **WH9166**. 600 m.
174. Río Mundo. Después del Embalse del **Talave** (Albacete). **WH9963**. 500 m.
176. Arrozales. Casas del Río (Albacete). **XH0358**. 450 m.
177. Río Mundo. Casas del Río (Albacete). **XH0558**. 450 m.
178. Fuente de Isso. Isso (Albacete). **XH1161**. 650 m.
179. Rambla de Pepino. Isso (Albacete). **XH1264**. 650 m.
180. Río Mundo. Agramón (Albacete). **XH1852**. 350 m.
181. Rambla de La Sierra. **Hellín** (Albacete). **XH1769**. 650 m.
183. Fuente del Hueso. Mora de Santa Quiteria (Albacete). **XH2366**. 650 m.
185. Rambla de Tobarra. Agramón (Albacete). **XH2053**. 350 m.
186. Embalse de Camarillas. Río Mundo (Albacete). **XH1949**. 350 m.
187. Río Mundo. Desembocadura. Las Minas (Murcia). **XH1742**. 330 m.
189. Balsa próxima al nacimiento del río Benamor (Murcia). **WH7529**. 1.150 m.
190. Río Benamor. Antes de las Salinas de Zacatín (Murcia). **WH7828**. 1.150 m.
191. Arroyo de las Salinas de Zacatín (Murcia). **WH8127**. 1.150 m.
194. Arroyo de Hondaes. Moratalla (Murcia). **WH9131**. 850 m.
195. Barranco de Ubricas. Moratalla (Murcia). **WH9131**. 800 m.
196. Río Benamor. La Puerta. Moratalla (Murcia). **WH9230**. 650 m.
197. Río Benamor. Camino de las Murtas (Murcia). **WH9530**. 550 m.
198. Río Benamor. Moratalla (Murcia). **WH9929**. 400 m.

TABLA 1. (continuación). Relación de localidades con coordenadas U.T.M y altitud

List of localities, with U.T.M coordintes and altitudes.

199. Río Benamor. Calasparra (Murcia). **XH1134**. 390 m.
201. Río Benamor. Cerca de la desembocadura (Murcia). **XH1235**. 300 m.
202. Río Benamor. Desembocadura (Murcia). **XH13335**. 260 m.
203. Río Argos. Nacimiento (Murcia). **WH8916**. 850 m.
204. Río Argos. **Archivel** (Murcia). **WH9214**. 800 m.
205. Fuente de los Frailes. **Caravada** (Murcia). **WH9620**. 1.000 m.
209. Río Argos. Carrasquilla (Murcia). **WH9916**. 500 m.
210. Barranco del Moro. **Canara** (Murcia). **XH1025**. 500 m.
211. Embalse del río Argos (Murcia). **XH1126**. 400 m.
212. Río Argos. Valentín (Murcia). **XH1227**. 350 m.
213. Rambla de Los Arcos. Calasparra (Murcia). **XH1630**. 350 m.
215. Río Argos. La Florida (Murcia). **XH1733**. 300 m.
216. Río Argos. Desembocadura (Murcia). **XH1734**. 250 m.
217. Arrozales. Calasparra (Murcia). **XH1533**. 250 m.
219. Río Quípar. Nacimiento (Murcia). **WH8502**. 1.050 m.
220. Río Quípar. Antes de Almudena (Murcia). **WH8703**. 850 m.
221. Río Quípar. La Encarnación (Murcia). **WH9810**. 790 m.
223. Río Quípar. Rivazo (Murcia). **XH1118**. 450 m.
225. Rambla del Padre Pecedor. **Cehegín** (Murcia). **XH1419**. 450 m.
226. Arroyo de El **Chaparral** (Murcia). **XH1418**. 350 m.
227. Río Quípar. Los **Villares** (Murcia). **XH1519**. 350 m.
228. Río Quípar. Baños de San José (Murcia). **XH1927**. 320 m.
229. Río Quípar. Embalse de Alfonso XIII (Murcia). **XH2331**. 320 m.
236. Rambla del **Carrizalejo** (Murcia). **XH5126**. 260 m.
237. Rambla del **Tinajón** (Murcia). **XH5124**. 250 m.
238. Rambla del **Tinajón**. Después del vertido urbano de Archena (Murcia). **XH4921**. 250 m.
244. Río Mula. Casas de Ucenda (Murcia). **XH1609**. 400 m.
262. Río Mula. Cabezo de Las Ánimas (Murcia). **XH4410**. 200 m.
266. Río Mula. Campos del Río (Murcia). **XH4712**. 165 m.
283. Fuente Cubierta (Murcia). **XH3217**. 510 m.
285. Fuente Caputa (Murcia). **XH3116**. 460 m.
286. Rambla Perea. Mula (Murcia). **XH3215**. 410 m.
291. Fuente en la Junta de Ramblas. Casas Nuevas (Murcia). **XG2399**. 450 m.
295. Fuente. Rambla del Huérfano. Pliego (Murcia). **XH2602**. 430 m.
297. Rambla de Malvariche. Desembocadura (Murcia). **XH2700**. 370 m.
306. Río Pliego. Meseta de La Plata (Murcia). **XH3510**. 200 m.
309. Río Luchena. Antes de la desembocadura del no Turrilla (Murcia). **WG9881**. 450 m.
310. Nacimiento del río Turrilla (Murcia). **WG9994**. 750 m.
311. Río Turrilla. Zarzadilla de Ramos (Murcia). **XG0188**. 740 m.
313. Río Luchena. Después de la desembocadura del río Turrilla (Murcia). **WG9981**. 450 m.
315. Río Corneros. Baños de La Fuensanta (Murcia). **WG9675**. 650 m.
316. Río Guadalentín. Embalse de Puentes. **Lorca** (Murcia). **XG0377**. 550 m.
317. Rambla de Torrealvilla (Murcia). **XG1480**. 350 m.
323. Salinas de Sangonera (Murcia). **XH5701**. 150 m.
324. Charca Sangonera (Murcia). **XH5802**. 150 m.
328. Nacimiento de la Rambla del Puerto de la Cadena (Murcia). **XG6396**. 350 m.
329. Rambla del Puerto de la Cadena I (Murcia). **XG6297**. 350 m.
330. Rambla del Puerto de la Cadena III (Murcia). **XG6197**. 350 m.
331. Rambla del Puerto de la Cadena. Poza (Murcia). **XG6196**. 300 m.
332. Rambla del Puerto de la Cadena. Después de la Presa (Murcia). **XG6196**. 250 m.
341. Rambla de Cantalar. Fortuna (Murcia). **XH6426**. 150 m.
343. Rambla Salada de Santomera (Murcia). **XH6322**. 150 m.
345. Embalse de Santomera (Murcia). **XH6820**. 130 m.
346. Río Chícamo. El Partidor (Murcia). **XH7133**. 250 m.
348. Rambla **Parra**. Abanilla (Murcia). **XH6929**. 150 m.
350. Estanques artificiales. Espinardo (Murcia). **XH6110**. 50 m.
351. Laguna de **autodepuración**. Espinardo (Murcia). **XH6110**. 50 m.
352. Rambla de Béjar. Puerto Lumbreras (Murcia). **XG0262**. 700 m.
353. Balsa de **Béjar**. Puerto Lumbreras (Murcia). **XG0362**. 700 m.
354. Charca. Yechar (Murcia). **XH3715**. 280 m.
355. Fuente de la Plata. Carretera **Mesones-Molinos**, km 210 (Albacete). **WH6659**. 1.000 m.
356. Arroyo de Fuenfría. Fuente (Albacete). **WH5171**. 1.100 m.
357. Fuente de la Casa Rosa. Sierra Espuña (Murcia). **XG3192**. 1.000 m.
358. Fuente del Sol. Sierra Espuña (Murcia). **XG3192**. 900 m.
359. Charca. Urbanización Los Conejos. Molina del Segura (Murcia). **XH5919**. 60 m.

* Todas las coordenadas UTM están incluidas en la zona 30S.



HETEROPTEROS ACUÁTICOS

Situación geográfica de la cuenca del río Segura y localización de las estaciones de
 Geographical location of the Segura river basin and sample stations

En la tabla I se da una relación nominal de las estaciones de muestreo, provincia, coordenadas U.T.M. y altitud sobre el nivel del mar. Para poder normalizar el etiquetado de las muestras en posteriores estudios, se ha mantenido la numeración original de VIDAL-ABARCA (1985), por lo que la relación de estaciones no se ofrece con correlatividad numérica.

Para el muestreo, se utilizó una magna cuadrada de 35 cm de lado y 250 μ de luz de malla. En orillas y cuerpos de agua de reducidas dimensiones se utilizó un colador pequeño. Las muestras recogidas fueron lavadas y separadas en el laboratorio, por tamices de distinto diámetro de poro. Los individuos recogidos se mantienen conservados en alcohol etílico al 70% más un poco de glicerina.

RESULTADOS

En total se han recogido 13.262 individuos pertenecientes a 37 especies. A continuación se presenta una relación comentada de las especies registradas ordenadas según NIESER & MONTES (1984).

Se ha utilizado las siguientes abreviaturas para indicar las distintas características morfológicas y fisiológicas:

- En *Cerromorpha* mcr. significa macróptero; br. significa braquíptero y cuando no se indica nada o aparece ap. significa áptero.
- En *Nepomorpha* no se ha distinguido entre macróptero y braquíptero.
- En *Gerromorpha* y *Nepomorpha* lv. significa larva.

GERROMORPHA

Mesovelia vittigera Horváth, 1895.

Capturas: 42, 3-IX-82 (1 ♀, 1 lv.); 130, 29-IX-82 (1 ♀ br.); 183, 17-VII-83 (1 ♀); 262, 9-X-80 (1 ♂, 1 ♀); 266, 13-IX-82 (1 lv.); 354, 15-XI-84 (1 ♂, 1 lv.).

Primera cita para Albacete. Especie más común de lo que las citas indican, ya que por su pequeño tamaño pasa casi desapercibida. Frecuente en cuerpos de aguas temporales.

Distribución: Mediterráneo hasta Asia Oriental.

Hydrometra stagnorum (Linnaeus, 1758)

Capturas: 3, 20-VIII-82 (1 Q); 6, 22-VIII-82 (1 ♂, 1 Q); 10, 31-VII-83 (1 Q); 18, 18-VIII-82 (1 ♂); 22, 3-IX-82 (1 ♀); 27, 25-IX-82, (1 ♀); 33, 15-VII-83 (1 ♀); 54, 20-IV-84 (1 Q); 82, 18-IX-82 (1 Q); 101, 17-VIII-83 (2 ♂♂, 1 Q); 111, 5-VI-83 (1 ♀); 112, 5-VI-83 (1 ♀); 112, 5-VI-83 (1 ♂, 1 ♀); 113, 20-VIII-82 (1 ♀); 128, 22-VIII-82 (1 ♂, 1 ♀); 130, 29-IX-82 (2 ♂♂, 2 ♀♀, 2 lv.); 135, 20-VIII-82 (2 QQ); 143, 19-VII-83 (1 ♂, 2

lv.); 145, 28-VIII-82 (1 ♂); 152, 11-IX-82 (1 ♀); 156, 18-VII-83 (1 Q); 167, 4-VI-83 (1 ♂, 1 Q br.); 172, 18-VII-83 (1 ♀); 194, 15-VIII-83 (Id.); 198, 20-III-82 (1 ♀); 202, 27-VIII-83 (1 ♂); 204, 16-VIII-82 (1 ♂); 216, 25-IX-82 (1 ♀); 219, 5-VI-82 (Id.); 225, 25-VIII-83 (Id., 1 ♀); 244, 27-Y-81 (Id.); 262, 9-X-80 (1 lv.); 266, 5-VI-81 (1 ♂, 1 ♀); 286, 30-V-81 (1 lv.); 291, 6-IV-82 (1 ♂, 1 Q); 297, 2-VI-81 (2 ♀♀, 1 lv.); 313, 30-VII-82 (1 Q); 315, 12-VI-81 (1 ♂); 331, 4-VIII-82 (1 lv.).

Muy abundante. Habita los bordes de la mayoría de los cuerpos de agua en la cuenca. Citada para Murcia por GÓMEZ *et. al.* (1979)

Distribución: Paleártica.

Hebrus pusillus (Fallen, 1807).

Capturas: Todos macrópteros. 151, 11-X-82 (2 ♂♂, 2 ♀♀); 203, 16-VIII-82 (1 ♂); 331, 4-VIII-82 (1 Q).

Frecuenta medios con abundantes macrófitos, en los bordes de aguas estancadas o con poca corriente. Escasamente recolectada en la cuenca, aunque su presencia debe ser más abundante, dado su pequeño tamaño y tendencias cnpáticas. Primera cita para Albacete y Murcia.

Distribución: Ampliamente repartida por la región Paleártica.

Velia caprai caprai Tamanini, 1947

Capturas: 10, 31-VII-83 (1 lv.); 27, 25-IX-82 (1 ♂ mcr.); 108, 22-VIII-82 (14 ♂♂, 23 QQ, 34 lv.); 109, 5-VI-83 (1 ♂ mcr., 1 Q ap, llv.); 115, 2-VIII-83 (1 Q); 118, 2-VIII-83 (1 ♂); 119, 1-VIII-83 (2 lv.); 131, 29-IX-82 (1 ♂, 1 ♀); 131, 21-VII-83 (1 ♂); 141, 19-XII-81 (1 Q); 144, 19-VIII-83 (2 ♂♂, 1 Q, 7 lv.); 147, 19-VII-83 (1 lv.); 148, 20-VII-83 (1 ♀); 149, 30-IX-82 (2 QQ); 155, 18-VII-83 (1 Q, 5 lv.); 156, 18-VII-83 (3 ♂♂, 1 ♀, 1 lv.); 160, 19-VII-83 (1 lv.); 161, 4-VI-83 (5 ♂♂, 2 ♀♀, 1 lv.); 163, 19-VII-83 (14 lv.); 185, 3-IX-82 (1 lv.); 190, 20-II-82 (1 ♂); 216, 25-IX-82 (1 ♂); 220, 4-III-82 (1 ♂, 1 ♀); 228, 25-VIII-83 (1 lv.); 237, 29-VII-82 (1 lv.); 330, 13-III-82 (1 lv.); 330, 19-V-85 (2 ♀♀); 355, 20-VII-83 (1 Q).

Vive en aguas corrientes de bajo orden por lo que se distribuye fundamentalmente por las zonas de la cabecera de la cuenca. Nueva cita para Albacete y Murcia.

Distribución: Mediterráneo y Europa.

Velia noualhieri iberica Tamanini, 1968

Capturas: 169, 4-VI-83 (1 ♂ mcr., 1 ♂ ap., 2 ♀♀ ap, 1 lv.).

Localizada en remansos de agua con mucha vegetación. Constituye la primera cita para Albacete y la tercera para la Península Ibérica.

Distribución: Extremo sur de España y Marruecos septentrional.

Microvelia pygmaea (Dufour, 1833)

Capturas: 10, 11-X-82 (1♂); 15, 18-VIII-82 (1♂ mcr.); 130, 29-IX-82 (2♂♂, 2lv.); 203, 16-VIII-82 (1♂ mcr.); 215, 20-VIII-83 (1♀ mcr.); 217, 17-VIII-82 (1♂); 297, 2-VI-81 (1♂, 1lv.); 328, 19-V-84 (2♂♂, 1♀, 2lv.); 331, 4-VIII-82 (11♂♂, 10♀♀, 7lv.); 350, 20-V-84 (1♂, 1♀).

Vive en orillas de ríos con vegetación emergente, siendo en general de hábitats reducidos. En el período seco se puede encontrar en charcas sin vegetación. Su distribución es irregular en la cuenca, al igual que en la Península Ibérica. Se cita por primera vez para Albacete y Murcia.

Distribución: Mediterráneo.

Gerris argentatus Schummel, 1832

Capturas: 330, 8-VI-82 (1♀).

Aparece en los bordes de aguas permanentes o temporales, entre la vegetación emergente (NIESER & MOUBAYED, 1985). Especie poco frecuente e irregular en la Península Ibérica. Citada para Murcia (NIESER & MONTES, 1984).

Distribución: Paleártica.

Gerris brasili Poisson, 1940.

Capturas: Todos macrópteros; 4, 20-VIII-82 (2♀♀); 6, 22-VIII-82 (2♂♂); 10, 31-VII-83 (1♂); 15, 18-VIII-82 (3♀♀); 109, 20-VIII-82 (3♂♂, 4lv.); 113, 20-VIII-82 (1♂, 4lv.); 119, 1-VIII-83 (1♂); 122, 31-VII-83 (1♀); 145, 28-VIII-82 (1♂, 5lv.); 147, 28-VIII-82 (1♂, 13lv.); 197, 15-VIII-83 (1♂); 210, 22-IX-83 (1♀); 220, 4-VIII-82 (1♀); 225, 25-VIII-83 (1♀, 1lv.); 244, 29-III-82 (1♀); 291, 11-X-80 (3♂♂, 2♀, 11lv.); 291, 6-IV-81 (2♂♂, 1♀); 291, 19-VII-82 (1♂, 2♀♀, 1lv.).

Prefiere ambientes de aguas permanentes y limpias, aunque también aparece en medios acuáticos alterados por factores antrópicos. Nueva cita para Jaén, Albacete y Murcia.

Distribución: Oeste del Mediterráneo.

Gerris cinereus (Puton, 1869)

Capturas: 4, 20-VIII-82 (1♂ mcr., 5♂♂ ap., 1♀ ap.); 6, 22-XI-81 (1♂); 6, 22-VIII-82 (55♂♂, 48♀♀, 14lv.); 9, 23-VIII-82 (1♂ mcr., 5♂♂ ap., 299 ap.); 11, 22-XI-81 (1♂); 11, 30-VII-83 (1♂, 1♀); 13, 21-XI-81 (1♂); 13, 29-IX-82 (2♂♂, 499); 16, 15-VIII-83 (1♀); 17, 20-XI-81 (1♂, 3♂♂); 17, 18-VIII-82 (4♂♂, 4♀♀); 18, 18-VIII-82 (3♂♂, 2♀♀); 21, 8-VIII-82 (4♂♂, 399, 5lv.); 21, 16-VIII-83 (1♂, 1♀); 27, 25-IX-83 (1♂, 1lv.); 27, 27-VIII-83 (2lv.); 39, 11-XI-81 (1♂); 41, 3-IX-83 (1♂); 43, 8-VIII-82 (2♂♂, 3♀♀, 3lv.); 51, 15-VII-83 (2♂♂, 1♀); 52, 8-X-82 (2♂♂, 4lv.); 55, 8-VIII-82 (1♂, 1♀, 1lv.); 55, 23-VII-83 (1lv.); 56, 23-VIII-83 (1♂, 1♀); 58, 20-IV-85 (1♂); 63, 4-IX-83 (1♂, 1♀); 66, 15-VIII-83 (1♂); 77, 8-X-82 (1♂); 98, 22-V-82 (1♂); 100, 22-V-82 (1♀); 123, 31-VII-83 (1♀); 128, 21-VIII-83 (2♂♂, 1♀, 4lv.); 129, 30-IX-82 (23♂♂ ap., 1299 ap.); 135, 20-VIII-82 (14♂♂, 7♀♀); 141, 28-VIII-82 (3♂♂, 10♀♀, 2lv., 12♀♀ ap.); 158, 18-VII-83 (1♂); 160, 19-VII-83 (1♂); 165, 4-VI-83 (1♂ mcr., 1♂ ap., 1♀ mcr., 1♀ ap.); 169, 4-VI-83 (1♂); 172, 18-VII-83 (4♂♂; 699, 14lv.); 177, 30-VII-83 (10oo, 2oo, 19lv.); 180, 18-XI-81 (3oo); 180, 30-VII-83 (2♂♂, 2♀♀); 195, 15-VIII-83 (1♂); 196, 20-III-82 (1♀); 196, 17-VIII-82 (1♂, 399, 3lv.); 196, 15-VIII-83 (1♂); 199, 20-III-82 (1♂, 299, 2lv.); 204, 16-VIII-82 (2♂♂, Q); 199, 29-III-82 (1♂, 2♀♀, 2lv.); 204, 16-VIII-82 (1♂, 1♀); 204, 14-VIII-83 (1♀); 209, 25-VIII-82 (3♂♂, 1lv.); 212, 25-VIII-82 (13♂♂, 15♀♀, 28lv.); 215, 25-IX-82 (16♂♂, 11♀♀, 5lv.); 216, 21-III-82 (1♂); 216, 25-IX-82 (1♂, 1lv.); 220, 4-VIII-82 (1♂); 228, 5-VIII-82 (1♂ mcr.); 237, 29-VII-82 (4♂♂, 3♀♀); 313, 30-VII-82 (1♂, 1♀).

Muy semejante a *G. najas*. Se necesitaría una revisión de estas dos especies para distinguirlas claramente, puesto que en algunos casos parece que existe una gradación de tamaño y forma entre ambas. Se ha encontrado sobre todo, en ambientes lóticos, entre la vegetación de ribera. Está ampliamente distribuida por la cuenca, siendo capaz de vivir en ambientes muy contaminados y alterados por el hombre. Es nueva cita para Albacete y Murcia.

Distribución: Mediterráneo.

Gerris gibbifer Schummel, 1832.

Capturas: Todos macrópteros; 126, 1-VIII-83 (1♀); 130, 20-IX-82 (1♀); 131, 29-IX-82 (1♂, 1lv.); 135, 22-VII-83 (1♀); 145, 28-VIII-82 (2♀♀).

Frecuente en medios fluctuantes y temporales, aunque se encuentra también en cuerpos de aguas permanentes de alta montaña. Su distribución es irregular en la cuenca, aunque aparece más en zonas de la cabecera. Primera cita para Albacete.

Distribución: Europa y Norte de África.

Gerris lacustris (Linnaeus, 1758).

Capturas: 143, 19-VII-83 (1♂ mcr., 2♀♀ mcr.); 147, 19-VII-83 (2♂♂ br., 1♀ mcr., 1♀ br., 1lv.).

Se encuentra en aguas fluyentes, aunque su presencia es muy escasa. En el noroeste y centro de Europa coloniza por igual cuerpos de aguas estancadas pequeños, o medios acuáticos mas grandes, pero en su mayoría permanentes. Probablemente, en Italia y en el sur de España

pueda parecer una especie Iótica, por la escasez de cuerpos de agua permanentes. Constituye una nueva cita para Albacete. La cita de Murcia (GÓMEZ *et al.*, 1979) no ha sido confirmada.

Distribución: Europa y el Norte de África.

Gerris najas (De Geer, 1773).

Capturas: 3, 20-VIII-82 (4♂♂, 3 ♀♀, 4 lv.); 3, 31-VIII-83 (1♂, 3 ♀♀, 17 lv.); 4, 20-VIII-82 (1♂, 4 ♀♀); 5, 11-X-82 (1 ♀); 5, 31-VII-83 (3♂♂, 4 ♀♀, 2 lv.); 6, 22-XI-81 (1♂, 1 ♀); 7, 11-X-82 (3♂♂, 2 ♀♀); 9, 23-VIII-82 (2♂♂ mcr., 1 ♀ ap.); 10, 11-X-82 (4♂♂ ap., 1 ♀ mcr., 4 ♀♀ ap., 4 lv.); 10, 31-VII-83 (2♂♂, 4 ♀♀); 12, 22-X-82 (1♂), 15, 16-VIII-83 (1 ♀); 17, 20-XI-81 (1 ♀); 108, 22-VIII-82 (1 lv.); 108, 5-VI-83 (2♂♂); 109, 20-VIII-82 (4♂♂, 2 ♀♀, 18 lv.); 109, 5-VI-83 (6♂♂, 4 ♀♀, 1 lv.); 111, 5-VI-83 (2♂♂, 1 ♀); 113, 1-VIII-83 (1 ♀, 1); 117, 21-VIII-82 (5♂♂, 4 ♀♀, 5 lv.); 121, 22-VIII-82 (4♂♂, 1 ♀); 121, 2-VIII-83 (4♂♂, 4 ♀♀, 1 lv.); 124, 22-VIII-82 (1 ♀); 125, 22-VIII-82 (1♂, 2 lv.); 125, 1-VIII-83 (1♂ br., 1♂ ap., 2 ♀♀ ap., 2 lv.); 126, 1-VIII-83 (1 ♀, 4 lv.); 127, 29-IX-82 (2 ♀♀); 128, 22-VIII-82 (1 ♀); 128, 21-VIII-83 (1♂ mcr., 1♂ ap.); 129, 30-IX-82 (1♂ mcr., 3♂♂ ap., 1 ♀ mcr., 3 ♀♀ ap.); 130, 29-IX-82 (1♂ br., 2♂♂ ap., 2 ♀♀ ap., 1 lv.); 131, 29-IX-82 (1♂ mcr., 4 lv.); 131, 21-VII-83 (1♂ mcr., 1 ♀ br., 12♂♂ ap., 1 ♀ mcr., 5 ♀♀ ap., 2 lv.); 132, 20-VIII-82 (5♂♂, 3 ♀♀, 29 lv.); 135, 20-VIII-82 (14♂♂, 7 ♀♀); 137, 19-VIII-82 (7♂♂, 2 ♀♀, 3 lv.); 137, 21-VII-83 (1♂, 2 ♀♀, 3 lv.); 140, 19-VIII-82 (1♂, 1 ♀); 140, 20-IX-82 (1♂ mcr.); 140, 21-VII-83 (6♂♂, 6 ♀♀); 143, 19-VII-83 (1♂); 144, 19-VII-83 (1♂ br.); 148, 20-VII-83 (2♂♂, 2 ♀♀, 10 lv.); 149, 30-IX-82 (1♂ br., 2 ♀♀ ap., 1 lv.); 151, 11-X-82 (1♂, 2 ♀♀); 152, 11-X-82 (1♂ mcr., 1 ♀ br.); 152, 20-VII-83 (1♂, 3 ♀♀, 9 lv.); 156, 18-VII-83 (2♂♂ mcr., 7♂♂ ap., 4 ♀♀ ap., 1 lv.); 158, 18-VII-83 (1♂); 161, 4-VI-83 (4♂♂, 3 ♀♀, 1 lv.); 165, 4-VI-83 (2♂♂, 1 ♀); 167, 4-VI-83 (1♂ br., 1 ♀ ap., 1 lv.); 173, 18-VII-83 (3♂♂, 1 ♀, 9 lv.); 174, 18-VII-83 (3♂♂); 205, 14-VIII-83 (7♂♂, 3 ♀♀, 2 lv.); 212, 25-VIII-82 (1♂).

Junto con *G. cinereus*, es la especie más reófila y extendida del Segura. Se puede encontrar en remansos de río, entre la vegetación, pero en ambientes más limpios y menos alterados. Se sitúa sobre todo, en la cabecera de la cuenca. Nueva cita para Albacete.

Distribución: Europa y Norte de África.

Gerris thoracicus Schummel, 1832

Capturas: Todos macrópteros; 19, 15-VIII-83 (1 ♀); 22, 2-IX-82 (3♂♂, 1 ♀); 165, 4-VI-83 (1♂, 1 ♀); 168, 4-VI-83 (1♂, 1 ♀, 1 lv.); 177, 30-VII-83 (1 ♀); 185, 17-VII-83 (2 lv.); 187, 3-IX-82 (1 lv.); 189, 20-III-82 (1♂); 201, 17-VIII-82 (1♂, 1 ♀); 202, 17-VIII-82 (1 lv.); 203, 16-VIII-82 (4 ♀♀); 203, 14-VIII-83 (1♂); 262, 24-IV-81 (1♂); 266, 5-VI-81 (4 ♀♀, 12 lv.); 285, 8-V-81 (6 lv.); 291, 11-X-81 (1♂, 1 ♀); 297, 2-VI-81 (1♂, 6 lv.); 306, 15-V-82 (1♂); 310, 29-VII-81 (2 ♀♀, 1

lv.); 316, 30-VII-82 (1 lv.); 324, 26-VI-82 (1 ♀); 353, 18-XI-84 (1 ♀).

Especie de arroyos, estanques, ramblas y en general medios inestables. En la cuenca aparece en la Zona más árida. Ampliamente repartida por la Península Ibérica, pero no así en el Segura. Nueva cita para Albacete y Murcia.

Distribución: Oeste de la Región Paleártica.

NEPOMORPHA

Micronecta scholtzi (Fieber, 1860)

Capturas: 7, 11-X-82 (1 ♀, 23 lv.); 10, 11-X-82 (2 lv.); 16, 15-VIII-83 (2 ♀♀, 6 lv.); 17, 20-XI-81 (3.400 lv.); 18, 16-VIII-83 (2 lv.); 23, 17-VIII-82 (2 ♀♀); 23, 27-VIII-83 (30 lv.); 24, 27-VIII-83 (1 lv.); 27, 25-IX-82 (1 lv.); 29, 23-XII-82 (1 lv.); 29, 25-VIII-83 (160♂♂, 80♀♀, 240 lv.); 34, 27-VIII-83 (20 lv.); 42, 3-IV-82 (14♂♂, 18 ♀♀, 5 lv.); 48, 3-IX-83 (5♂♂, 13 ♀♀, 15 lv.); 48, 15-VII-83 (51♂♂, 187♀♀, 119 lv.); 49, 8-X-82 (23♂♂, 78♀♀, 12 lv.); 50, 12-XI-81 (6♂♂, 3 ♀♀, 4 lv.); 50, 3-IX-83 (1 ♀, 5 lv.); 53, 12-VII-83 (3♂♂, 2 ♀♀, 21 lv.); 57, 3-IX-83 (2 ♀♀, 2 lv.); 62, 3-IX-83 (1 lv.); 73, 9-XI-82 (2 ♀♀, 5 lv.); 88, 25-X-81 (1 ♀); 113, 1-VIII-83 (1♂); 136, 19-VII-82 (5♂♂, 8 ♀♀, 8 lv.); 136, 21-VII-83 (5♂♂, 3 ♀♀, 19 lv.); 145, 28-V-82 (1♂, 1 ♀); 173, 17-VII-83 (35♂♂, 17 ♀♀, 12 lv.); 186, 30-VII-83 (400♂♂, 224 ♀♀, 208 lv.); 196, 17-VIII-82 (2♂♂, 3 ♀♀); 197, 15-VIII-83 (2♂♂, 2 ♀♀, 43 lv.); 199, 20-III-82 (11♂♂, 6 ♀♀, 10 lv.); 201, 17-VIII-82 (10♂♂, 9 ♀♀, 5 lv.); 202, 17-VIII-82 (2 ♀♀); 202, 27-VIII-83 (1♂); 210, 22-VIII-83 (15♂♂, 20 ♀♀, 81 lv.); 211, 25-IX-82 (1♂, 1 ♀, 12 lv.); 211, 22-VIII-83 (2 lv.); 216, 25-IX-82 (1 lv.); 217, 17-VIII-82 (1 lv.); 221, 14-VIII-83 (1 ♀); 223, 18-VII-83 (2 lv.); 223, 23-VIII-83 (3 ♀♀); 227, 25-VIII-83 (5♂♂, 4 ♀♀, 18 lv.); 228, 5-VIII-82 (19♂♂, 31 ♀♀, 23 lv.); 228, 25-VIII-83 (119♂♂, 85 ♀♀, 17 lv.); 229, 11-XI-81 (86♂♂, 48 ♀♀, 256 lv.); 229, 25-VII-83 (13♂♂, 34 ♀♀, 9 lv.); 238, 29-VII-82 (2 ♀♀); 244, 29-VII-80 (2 ♀♀); 244, 27-V-81 (1 lv.); 244, 29-VII-82 (1♂); 262, 9-X-80 (2 ♀♀); 262, 1-VII-81 (2♂♂, 3 ♀♀, 4 lv.); 266, 5-VI-81 (70♂♂, 387 ♀♀, 111 lv.); 266, 13-IX-82 (1♂, 4 ♀♀); 285, 8-V-81 (1 lv.); 286, 3-V-81 (1 ♀); 286, 21-VII-81 (1♂, 1 ♀); 291, 11-X-81 (13♂♂, 12 ♀♀); 291, 6-IV-81 (5♂♂, 13 ♀♀, 3 lv.); 297, 2-VI-81 (2♂♂, 3 ♀♀, 71 lv.); 306, 20-VIII-80 (7♂♂, 14 ♀♀, 9 lv.); 306, 1-XI-81 (1♂, 2 ♀♀, 29 lv.); 306, 14-VI-82 (1♂, 2 ♀♀, 3 lv.); 310, 29-VII-82 (3♂♂); 313, 30-VII-82 (1♂, 1 ♀); 316, 30-VII-82 (2 ♀♀, 150 ♀♀, 1600 lv.); 317, 24-XI-82 (1♂); 331, 26-VI-82 (20 lv.); 331, 4-VIII-82 (1♂, 2 ♀♀); 341, 17-VII-83 (1 lv.); 345, 19-VII-83 (101♂♂, 141 ♀♀, 3 lv.); 346, 2-VII-83 (1 ♀); 350, 24-X-84 (2♂♂); 354, 15-XI-84 (1 lv.).

Según JANSSON (1986), *M. meridionalis* sería una sinonimia de *M. scholtzi*, siendo por tanto este último término el nombre correcto.

Especie ubiquista que coloniza las orillas de las aguas quietas con o sin vegetación. En este estudio se han encontrado abundantemente, en

muchos de los embalses de la cuenca. Primera cita para Albacete y Murcia.

Distribución: Mediterráneo hasta los 55° L.N.

Micronecta minuscula Poisson, 1929

Capturas: 148, 20-VII-83 (1♂); 166 4-VI-83 (1d); 173, 18-VII-83 (73♂♂, 8♀♀, 75 lv.).

Es típica de ambientes reófilos. Se ha encontrado sólo en la cabecera de la cuenca. Es la segunda cita para la Península Ibérica, después de la de BAENA (1984), y la primera para Albacete.

Distribución: Oeste del Mediterráneo.

Micronecta poweri (Douglas & Scott, 1869)

Capturas: 109, 20-VIII-82 (3♂♂); 109, 5-VI-83 (8 lv.); 119, 1-VIII-83 (1♂, 1♀); 181, 17-VII-83 (1♂, 1lv.).

También frecuente en medios con aguas fluentes. Se encuentra por la cabecera de la cuenca y se cita por primera vez para Albacete y Jaén, constituyendo la captura más meridional de la Península Ibérica.

Distribución: gran parte de Europa.

Cymatia rogenhoferi (Fieber, 1864)

Capturas: 42, 3-IX-82 (4♂♂, 1 Q, 7 lv.); 354, 15-XI-84 (1♂).

Habitante de aguas temporales, más o menos saladas o salobres y con abundante vegetación. Su distribución en la cuenca es muy escasa e irregular, como en el resto de la Península Ibérica. Primera cita para Murcia.

Distribución: Paleártica. En Europa es rara en la mitad Oeste.

Corixa affinis Leach, 1818

Capturas: 285, 6-11-81 (1♂).

Se ha encontrado en aguas relativamente profundas y con abundante vegetación de macrófitos. Común en la Península Ibérica. Nueva cita para Murcia.

Distribución: Islas atlánticas, Mediterráneo y sur de Europa hasta la India.

Corixa panzeri (Fieber, 1848)

Capturas: 34, 23-XII-82 (2♂♂); 209, 25-IX-82 (1♂); 228, 5-VIII-82 (1♂).

Se encuentra en hábitats similares a la especie anterior, como estanques, canales y charcas

permanentes o temporales con macrófitos. Es muy escasa en la cuenca del Segura, Nueva cita para Murcia.

Distribución: Gran parte de Europa, aunque es rara en la parte norte.

Heliocorisa vermiculata (Puton, 1874)

Capturas: 20, 18-VIII-83 (1♂); 33 15-VII-83 (1♂); 37, 15-VII-83 (1d, 1 Q); 42, 3-IX-82 (5♂♂, 1♀, 30 lv.); 48, 3-IX-83 (1 Q); 198, 20-11-82 (2♀♀); 228, 25-VIII-83 (1♂); 310, 29-VII-82 (1♂, 1♀), 316, 30-VII-82 (1♂); 317, 24-XI-82 (1♂); 350, 28-IX-84 (1♂, 1♀).

Eurioica y ubiquista. Se ha recolectado en una gran diversidad de cuerpos de agua: permanentes, fluctuantes y temporales. Cita nueva para Murcia.

Distribución: Mediterráneo.

Paracorixa concinna (Fieber, 1848)

Capturas: 351, 15-11-84 (1♂); 351, 2-VIII-84 (1♂)

Escasa en la cuenca. Se han encontrado en una balsa de autodepuración en la ciudad de Murcia. El elevado número de individuos observados, con diferente grado de madurez, indica que esta especie ha podido completar su ciclo de vida en dicha balsa. MACAN (1954) ya resalta que tiene cierta tendencia guanotrófica. Constituye la cita más meridional de Europa y es nueva para Murcia.

Distribución: Hasta ahora sólo aparecía en Cataluña, Centro y Noroeste de Europa.

Sigara lateralis (Leach, 1818)

Capturas: 1, 21-VIII-82 (1♀); 16, 15-VIII-83 (3♀♀, 10 lv.); 22, 8-VIII-82 (8♂♂, 5 Q Q, 4 lv.); 181, 17-VII-83 (1♂, 4♀♀, 2 lv.); 283, 6-11-82 (1♂, 2♀♀); 310, 29-VII-82 (1♂); 350, 28-IX-84 (1♂, 1♀); 351, 15-11-84 (14♂♂, 25♀♀).

Coloniza cuerpos de agua muy diversos, dado su carácter oportunista y capacidad de vuelo. Tiene una amplia distribución peninsular. En la cuenca del Segura, su presencia es irregular, apareciendo en su mayoría, en zonas áridas y semiáridas. Se cita por primera vez para Albacete y Murcia.

Distribución: Paleártica en general.

Sigara nigrolineata (Fieber, 1848)

Capturas: 34, 23-XII-82 (1♂, 1 Q); 140, 18-VIII-82 (2♂♂); 183, 17-VII-83 (10♂♂, 18 Q Q, 83 lv.); 203, 16-VIII-82 (3♂♂, 2♀♀, 4 lv.); 291, 3-1-82 (2♂♂, 2♀♀, 41 lv.); 310, 29-VII-82 (1♂); 352, 18-XI-84 (3♂♂, 11♀♀, 13 lv.).

Especie oportunista, que frecuenta medios

temporales similares a los que ocupa *S. lateralis*, aunque menos eutrofizados y con mayor cobertura de macrófitos. En la cuenca se encuentra muy dispersa y en cuerpos de agua muy diferentes. Primera cita para Albacete y Murcia.

Distribución: Europa, Mediterráneo y Asia Menor.

Sigara scripta (Rambur, 1842)

Capturas: 22, 8-VIII-82 (5♂♂, 299); 33, 15-VII-83 (1♂, 3♀♀); 37, 15-VII-83 (2♂♂, 3♀♀); 42, 3-IX-82 (14♂♂, 17♀♀); 43, 8-X-82 (1♂, 1lv.); 181, 17-VII-83 (7♂♂, 2♀♀); 203, 17-VIII-82 (10♂♂, 12♀♀); 203, 14-VIII-83 (31♂♂, 30♀♀, 31lv.); 228, 25-VIII-83 (9♂♂, 299, 21lv.); 237, 29-VII-82 (11♂♂, 7♀♀); 238, 29-VII-82 (5♂♂, 1♀); 262, 1-VII-81 (1♂); 266, 5-VI-81 (9♂♂, 499, 207lv.); 283, 6-XI-81 (17♂♂, 34♀♀); 306, 20-VIII-80 (♂♂, 1♀, 3lv.); 306, 1-XI-81 (2lv.); 306, 14-VI-82 (1♂); 310, 29-VII-82 (40♂♂, 40♀♀, 150lv.); 317, 24-XI-82 (10♂♂, 21♀♀, 500lv.); 351, 15-III-84 (1♂).

Se encuentra en charcas, lagunas y arroyos de curso lento y fluctuante. En la cuenca aparece en la zona medio-baja. Nueva cita para Albacete y Murcia.

Distribución: Mediterraneo.

Sigara selecta (Fleber, 1848)

Capturas: 37, 3-IX-82 (1♂); 37, 15-VI-83 (27♂♂, 30♀♀, 64lv.); 228, 5-VIII-82 (6♂♂, 8♀♀); 236, 12-VII-83 (9♂♂, 499, 71lv.); 237, 29-VII-82 (1♀); 238, 29-VII-823 (18♂♂, 19♀♀, 51lv.); 346, 2-VII-83 (1♀).

Característica de las aguas mesosalinas e hipersalinas de la cuenca. Citada para Murcia en NIESER & MONTES (1984).

Distribución: Atlántico-Mediterránea.

Sigara stagnalis (Leach, 1818)

Capturas: 97, 17-VIII-83 (19♂♂, 18♀♀, 41lv.); 102, 17-VIII-83 (1♂); 106, 8-VIII-82 (1♀); 107, 8-VIII-82 (1♀); 317, 24-XI-82 (1♂).

Especie de aguas salobres con escasos macrófitos. Nueva cita para Murcia.

Distribución: Atlántico-mediterránea y Europa excepto las zonas montañosas.

Ochterus marginatus marginatus (Latreille, 1804)

Capturas: 150, 19-XII-81 (2♂♂, 5♀♀); 221, 14-III-82 (1♀).

Especie semiterrestre, que vive en las orillas de diferentes cuerpos de agua. Posee una extensa distribución en la Península Ibérica. Se ha encontrado en Albacete y Murcia por primera vez.

Distribución: Mediterráneo hasta Corea y Japón.

Aphelocheirus aestivalis (Fabricius, 1794)

Capturas: 128, 21-VII-83 (1♀); 129, 21-VII-83 (1lv.); 150, 11-X-82 (4♀♀, 19lv.); 150, 20-VII-83 (3♂♂, 3♀♀, 12lv.); 152, 11-X-82 (2♂♂, 1♀, 9lv.); 152, 20-VII-83 (8♂♂, 3♀♀, 5lv.).

Se encuentra en el medio intersticial de la zona erosional de arroyos y riachuelos con fuerte corriente. Este hábitat que ocupa, atípico en relación a las restantes especies del grupo europeas, ha sido el motivo por el que, a pesar de que debe estar repartido por toda la Península Ibérica, hasta la actualidad sólo era conocido en La Coruña (MURILLO, 1985), Asturias (FERNÁNDEZ, 1982) y Tras Los Montes en Portugal (SEABRA, 1926, 1939). La provincia de Albacete constituye su cita más meridional.

Existen dudas sobre la subespecie a la que puedan pertenecer los individuos capturados, ya que debido al reducido tamaño de algunos de ellos podría ser *A. a. montandoni* Horváth, 1899 y no *A. a. aestivalis* (Fabricius, 1794), o incluso tratarse de una nueva especie*.

Distribución: Europa, Turquía, Israel, Asia Menor y Oeste de Siberia.

Naucoris maculatus Fabricius, 1789

Capturas: 9, 30-VII-83 (2lv.); 10, 11-X-82 (1♂); 11, 30-VII-83 (1lv.); 37, 15-VII-83 (1lv.); 42, 3-IX-82 (16♂♂, 15♀♀, 125lv.); 44, 14-1-83 (1♂); 46, 20-XII-82 (1♀); 48, 3-IX-83 (1lv.); 96, 28-IX-82 (5♂♂, 6♀♀, 3lv.); 96, 9-VIII-83 (9♂♂, 1♀, 42lv.); 99, 17-VIII-83 (1♂, 1lv.); 101, 17-VIII-83 (2lv.); 102, 17-VIII-83 (1lv.); 107, 24-IV-82 (1♂, 2lv.); 139, 21-VII-83 (6lv.); 147, 28-VIII-82 (5♂♂, 599, 88lv.); 155, 18-VII-83 (6lv.); 183, 17-VII-83 (1♂, 1♀, 7lv.); 196, 20-II-82 (1♂); 197, 15-VIII-83 (1♂); 203, 14-VIII-83 (1lv.); 204, 14-VIII-83 (1♂, 1♀, 6lv.); 210, 25-IX-82 (4♂♂, 5♀♀); 210, 22-VIII-83 (1♂, 2♀♀); 228, 5-VIII-82 (29lv.); 228, 25-VIII-83 (1♂, 3♀♀, 23lv.); 237, 29-VII-82 (21♂♂, 2299, 32lv.); 238, 29-VII-82 (2♂♂, 399, 5lv.); 238, 12-VII-83 (3♀♀, 21lv.); 262, 9-X-80 (2♀♀, 6lv.); 262, 1-VII-81 (1♂); 266, 5-VI-81 (13lv.); 285, 6-II-81 (3♂♂, 499); 285, 8-V-81 (6lv.); 286, 18-IX-80 (1lv.); 306, 20-VIII-80 (399, 21lv.); 306, 14-VI-82 (3♂♂, 1lv.); 323, 15-VI-82 (1lv.); 328, 25-VIII-83 (1♂, 399, 23lv.); 330, 13-III-82 (3♂♂, 499); 330, 19-V-84 (1♂, 1♀); 331, 26-VI-82 (2♂♂, 299); 331, 4-VIII-83 (2♂♂, 1♀, 7lv.); 332, 13-III-82 (1♂); 348, 11-VII-83 (2lv.).

Típico de aguas mas o menos profundas y con abundante cobertura de macrófitos. Ampliamente distribuido en la Península y en la cuenca del Segura. Constituye una nueva cita

* Adenda: Durante la revisión de este género, se ha descubierto que realmente se trata de una especie nueva: *A. murcius*, Nieser & Millán, 1989.

HETERÓPTEROS ACUÁTICOS DEL SEGURA

para Murcia. La gradación de colores y tamaños encontrados en los ejemplares estudiados hace dudar de la consistencia de las *subespecies* N. m. *conspersus* Stal, 1876 y N. m. *angustior* (Lethierry, 1877).

Distribución: Oeste de Europa Y Norte de África. Turquía e Israel.

Nepa cinerea Linnaeus, 1758.

Capturas: 3, 20-VIII-82 (1 lv.); 6, 22-VIII-82 (2♂♂, 1♀); 13, 29-IX-82 (1♀); 16, 15-VIII-83 (2 lv.); 21, 11-XI-82 (1♀); 27, 25-IX-82 (3♂♂, ♀); 42, 3-IX-82 (2♂♂, 4♀, 1lv.); 44, 14-I-83 (1♂); 44, 3-IX-83 (3♂♂, 3♀); 73, 9-IX-82 (3♀); 109, 20-VIII-82 (1 lv.); 111, 5-VI-83 (1♀); 113, 20-VIII-82 (1♀); 114, 2-VIII-83 (7 lv.); 119, 1-VIII-83 (1 lv.); 121, 22-VIII-82 (1♀); 121, 2-VIII-83 (1♂); 123, 2-VIII-83 (1♀); 128, 21-VII-83 (1♀, 1 lv.); 129, 21-XI-82 (1♂, 1♀); 129, 21-VII-83 (3♂♂, 2♀, 3 lv.); 130, 29-IX-82 (2 lv.); 131, 29-IX-82 (1♂, 4♀); 132, 20-VIII-82 (2♂♂, 1♀); 133, 22-VII-83 (2 lv.); 135, 20-VIII-82 (3 lv.); 135, 22-VII-83 (2 lv.); 142, 19-VII-83 (1♂, 1 lv.); 143, 19-VII-83 (1♀, 1 lv.); 145, 28-VIII-82 (1♂); 147, 28-VIII-82 (7♂♂, 15♀, 27 lv.); 149, 30-IX-82 (1♂, 1 lv.); 151, 11-X-82 (1♀); 152, 11-X-82 (2♀); 152, 20-VII-83 (1♀); 158, 18-VII-83 (1 lv.); 159, 18-VII-83 (3♂♂, 1♀, 3 lv.); 165, 20-XII-81 (1♀); 165, 4-VI-83 (8 lv.); 166, 4-VI-83 (1 lv.); 167, 4-VI-83 (1 lv.); 169, 4-VI-83 (1 lv.); 172, 18-VII-83 (1♂); 183, 17-VII-83 (1 lv.); 185, 17-VII-83 (1♀, 5 lv.); 191, 17-VIII-82 (1 lv.); 198, 20-11-82 (1♀); 203, 14-VIII-83 (1♂, 2♀, 2 lv.); 204, 16-VIII-82 (1 lv.); 204, 14-VIII-83 (1♂, 2 lv.); 205, 25-VIII-82 (2♀, 2 lv.); 209, 25-IX-82 (1♂); 210, 25-IX-82 (1♂); 212, 25-IX-82 (3♂♂, 1 lv.); 212, 28-VIII-83 (1♂, 4♀); 215, 25-IX-82 (3♀, 1 lv.); 215, 22-VIII-83 (1♂, 4♀, 1 lv.); 216, 25-IX-82 (3♂♂, 1 lv.); 219, 14-VIII-83 (2 lv.); 220, 14-11-82 (1♂, 1 lv.); 225, 25-VIII-83 (2♀); 226, 25-VIII-83 (1♀); 244, 29-VII-80 (2 lv.); 262, 9-X-80 (1 lv.); 262, 24-IV-81 (1♂, 2♀, 9, 11 lv.); 262, 1-VII-82 (1♂, 2 lv.); 266, 5-VI-81 (5♂♂, 3♀, 11 lv.); 285, 6-11-81 (2♂♂, 1♀, 2 lv.); 285, 8-V-81 (5 lv.); 286, 7-VIII-80 (1 lv.); 286, 18-IX-80 (2 lv.); 286, 30-V-81 (1♂, 5 lv.); 291, 3-I-82 (1♂, 3♀); 291, 6-IV-82 (3♂♂, 1 lv.); 297, 2-VI-81 (1♀, 3 lv.); 306, 15-V-82 (8 lv.); 306, 14-VI-82 (14 lv.); 311, 30-VII-82 (10 lv.); 329, 4-VIII-82 (3♀); 352, 18-VI-84 (1 lv.); 354, 15-XI-84 (1 lv.).

Típicas de las orillas de la mayoría de los ambientes acuáticos de la cuenca, con poca profundidad y materia en **descomposición**. Ampliamente repartida en la Península Ibérica. **Primera cita para Murcia.**

Distribución: Eurosiberica y África del Norte.

Ranatra linearis (Linnaeus, 1758)

Cita: Cartagena, 21-11-70, 1 individuo. C. Sese leg. (BAENA & VÁZQUEZ, 1986). Esta especie no ha sido capturada, aunque probablemente, dada su amplia distribución peninsular esté presente en la cuenca del Segura.

Distribución: Paleártica.

Anisops debilis perplexa Poisson, 1929

Capturas: 42, 3-IX-82 (6♂♂, 7♀, 25 lv.); 73, 9-IX-82 (2♂♂, 2♀, 2 lv.); 74, 9-IX-82 (1♂, 5♀, 7 lv.); 237, 29-VII-82 (1♂, 2♀); 285, 6-11-81 (2♂♂, 5♀); 306, 1-XI-80 (1♂); 346, 11-VII-83 (1♂, 1♀, 1 lv.); 350, 21-IX-84 (1♂, 1♀); 351, 15-11-84 (1♂, 3♀); 354, 15-XI-84 (12♂♂, 12♀, 2 lv.).

Junto con *A. sardea* constituyen las especies colonizadoras mediante el vuelo más características de la cuenca del no Segura, y en general del Sureste español. Ocupa las primeras etapas del ciclo estacional de las masas de agua leníticas, más o menos profundas, temporales o permanentes, artificiales o naturales, tales como pozas del río, charcas, estanques, albercas, piscinas, etcétera (VELASCO, 1986).

Distribución: Oeste del Mediterráneo y norte de África.

Anisops marazanofi Poisson, 1966

Capturas: 316, 30-VII-82 (1♂, 4 lv.).

Habita cuerpos de agua similares a la especie anterior, aunque es menos frecuente, **presumiblemente** por fenómenos de competencia. Primera cita para Murcia.

Distribución: Endemismo ibérico.

Anisops sardea (Herrich-Schaeffer, 1850)

Capturas: 22, 3-IX-82 (2♂♂, 3♀); 69, 21-XII-81 (1♂); 97, 17-VII-83 (2♂♂, 1 lv.); 147, 19-XII-81 (1♂); 201, 17-VIII-82 (1♀, 5 lv.); 324, 26-VI-82 (1♂, 3♀); 331, 4-VIII-82 (1♂, 4♀, 2 lv.); 350, 26-VII-84 (1♂, 1♀); 351, 15-III-84 (7♂♂, 9♀).

Su localización, tanto en la Península Ibérica como en la cuenca del Segura es bastante más dispersa. Nueva cita para Albacete y Murcia.

Distribución: Mediterráneo, Africa y Asia Menor hasta India.

Notonecta maculata Fabricius, 1794

Capturas: 6, 22-VIII-82 (1♀); 10, 11-X-82 (1♀); 10, 31-VIII-83 (1♂, 2 lv.); 11, 22-XI-81 (7♂♂, 2♀); 11, 11-X-82 (1♂); 15, 18-VIII-82 (1♂, 1♀); 34, 23-XII-82 (2♂♂, 1♀); 37, 15-VII-83 (1 lv.); 42, 3-IX-82 (1♂, 1♀); 73, 9-IX-82 (17♂♂, 17♀); 113, 20-VIII-82 (2♂♂, 3♀); 119, 1-VIII-83 (1♂); 121, 2-VIII-83 (1 lv.); 123, 20-VIII-82 (1 lv.); 125, 22-VIII-82 (1♂); 125, 1-VIII-83 (1♂); 128, 21-VII-83 (2♂♂, 1♀, 1 lv.); 129, 21-VII-83 (1♂); 130, 29-IX-82 (13♂♂, 21♀); 131, 29-IX-82 (9♂♂, 9♀); 131, 21-VII-83 (8 lv.); 135, 20-VIII-82 (1♂); 135, 22-VII-83 (1 lv.); 139, 19-VIII-82 (3♂♂); 140, 19-VIII-82 (2♂♂, 2♀, 2 lv.); 140, 21-VII-83 (1♂, 1 lv.); 143, 19-VII-83 (4♀); 145, 28-VIII-82 (1♂, 3♀); 146, 19-VII-83 (1♀); 147, 28-VIII-82 (2♂♂, 3♀); 147, 19-VII-83 (1 lv.); 149, 30-

IX-82 (2♂♂, 1♀); 149, 20-VII-83 (1♂6, 1v.); 167, 4-VII-83 (1♀, 2lv.); 173, 18-VII-83 (1♀); 179, 17-VII-83 (2lv.); 183, 17-VII-83 (2♂♂, 1♀, 4lv.); 185, 17-VII-83 (1♀); 189, 20-VII-82 (4♂♂, 7♀♀); 198, 17-VIII-82 (4♂♂); 203, 22-VII-82 (3♂♂, 5♀♀); 203, 16-VIII-82 (19♂♂, 3799, 18lv.); 203, 14-VIII-83 (2♂, 6♀♀); 212, 25-XII-82 (1♂, 1♀); 225, 25-VIII-83 (2♂♂, 1♀); 228, 5-VIII-82 (1lv.); 244, 29-VII-80 (1lv.); 244, 27-V-81 (2lv.); 244, 22-VII-82 (1♂, 4lv.); 244, 28-11-83 (1♀); 266, 5-VI-81 (1lv.); 283, 6-11-81 (1♀); 285, 8-V-81 (6lv.); 285, 6-11-82 (8♂♂, 4♀♀, 2lv.); 286, 7-VIII-80 (4♂♂, 499); 286, 18-IX-80 (1♂, 399); 286, 30-V-81 (2lv.); 291, 6-IV-82 (1lv.); 291, 19-VII-82 (1lv.); 295, 13-V-81 (3lv.); 297, 2-VI-81 (1lv.); 306, 14-VI-82 (1♂, 1lv.); 313, 30-VII-82 (1♂); 329, 13-11-82 (1♀); 330, 13-11-82 (1♀); 346, 11-VII-83 (15♂♂, 16♀♀, 7lv.); 352, 18-XI-84 (1♂, 2♀♀); 353, 18-XI-84 (3♂♂, 1♀); 356, 19-VII-83 (1♂); 357, 22-IX-82 (1♂); 358, 22-IX-82 (1♀).

Especie oportunista, colonizadora de aguas estancadas, desde pocos centímetros hasta varios metros de profundidad. Aparece en los lugares soleados y con escasa vegetación de macrófilos. Junto con *A. sardea* o *A. d. perplexa* podemos encontrarla frecuentemente en piscinas, estanques y fuentes. Existen abundantes citas en toda la Península Ibérica y en la cuenca. Se ha encontrado por primera vez en Albacete y en Murcia.

Se cita un individuo de *Notonecta glauca* Linnaeus, 1758, sin distinción de sexo ni fecha, en Revolcadores (Murcia), por GÓMEZ *et al.* (1979). Esta cita no ha sido confirmada y es probablemente incorrecta, dado que todas las capturas de esa zona corresponden a *N. maculata*.

Distribución: Oeste de la región Paleártica.

Notonecta viridis viridis Delcourt, 1909

Capturas: 44, 3-IX-83 (1♂); 204, 15-XI-84 (1♂); 351, 2-VIII-84 (2♂♂, 1♀).

Se ha encontrado en ambientes muy fluctuantes (ramblas, cauces que se secan, etcétera) y de forma común, en una balsa de autodepuración muy eutrofizada. A pesar de ser una especie poco frecuente, probablemente por causas de competencia, con otras especies del género más robustas, debe de aparecer más en la Península Ibérica. Primera cita para Murcia.

Distribución: Oeste de Europa y África del norte.

Plea minutissima Leach, 1818

Capturas: 32, 15-XII-82 (1♂, 1♀, 2lv.); 42, 3-IX-82 (2♂♂, 1♀, 32lv.); 88, 25-X-81 (1♀); 109, 20-VIII-82 (2♂♂, 2♀♀); 145, 28-VIII-82 (299); 147, 28-VIII-82 (1lv.); 152, 20-VIII-83 (1♂, 2lv.); 181, 17-VII-83 (1♂); 203, 14-VIII-83 (2lv.); 228, 5-VIII-82 (99lv.); 228,

25-VIII-83 (30♂♂, 22♀♀, 20lv.); 237, 29-VII-82 (13♂♂, 19♀♀, 1lv.); 266, 5-VI-81 (1lv.); 283, 6-11-81 (21♂♂, 19♀♀); 285, 6-11-81 (4♂♂, 4♀♀); 285 8-V-81 (2♂♂, 3♀♀); 286, 7-VIII-80 (1♂, 1♀); 286, 18-IX-80 (1lv.); 295, 13-V-81 (1♂); 297, 2-VI-81 (1♂); 310, 29-VII-82 (1♂); 316, 30-VII-82 (1♀); 317, 24-XI-82 (32♂♂, 57♀♀); 345, 11-VII-83 (6lv.).

Típica de aguas quietas, permanentes y en general profundas, pero con una importante cobertura de macrófilos. Se encuentra ampliamente repartida por la Península Ibérica y en la cuenca del Segura.

Distribución: Paleártica.

DISCUSIÓN

Las 37 especies citadas forman un cuadro bastante representativo de la fauna de Heterópteros acuáticos de la cuenca del río Segura. Esta densidad de especies es similar a la encontrada en otras áreas de la Península Ibérica o del norte de África, con límites más o menos naturales, donde este grupo de insectos acuáticos ha sido estudiado intensivamente (tabla 2). En este contexto, la superficie relativamente pequeña de la cuenca, en comparación a la mayor parte de las demás zonas mencionadas, pone de manifiesto la riqueza y variedad de ambientes acuáticos que existen en la cuenca del no Segura.

Estudiando las citas y distribuciones de este taxón, en nuestra Península, y relacionándolas con las europeas, de una forma general, en la fauna Ibérica de Heterópteros acuáticos se pueden distinguir cuatro grandes grupos:

1) GRUPO EUROPEO-MEDITERRÁNEO: especies que viven en la subregión mediterránea y también en gran parte de Europa. Este es el caso de *Hydrometra stagnorum*, *Velia caprai*, *Gerris gibbifer*, *G. najas*, *Nepa cinerea*, *Ranatra linearis* y *Plea minutissima*, entre otras.

2) GRUPO MEDITERRÁNEO: especies poco frecuentes en el norte de Europa o que están realmente restringidas al área mediterránea. Como ejemplo tenemos *Mesovelina vittigera*, *Gerris brasili*, *G. cinereus*, *Micronecta minuscula*, *Heliocoris vermiculata*, *Parasigara perdubia* (Rey, 1894), *Ochterus m. marginatus*, *Anisops sardea*, *A. d. perplexa*, etcétera.

Hay especies intermedias entre estos dos grupos, que aparecen, por ejemplo, en los Países Bajos, pero que son claramente un elemento termófilo. Esta son *Microvelia pygmaea*, *Corixa affinis*, *Sigara selecta*, *S. stagnalis*, etcétera.

3) GRUPO EUROPEO: especies que son más comunes en el centro y noroeste de Europa, y que en la Península Ibérica se hayan sobre todo en el norte y zonas de montaña. Dentro de este grupo se incluirían *Micronecta poweri*, *M. griseola* Horvath, 1899, *Hesperocorixa salbergi* (Fieber, 1848), *Sigara fossarum* (Leach, 1818), *S. limitata* (Fieber, 1848), *S. scotti* (Douglas & Scott, 1868), *Ilyocoris cimicoides* (Linnaeus, 1758) y *Notonecta obliqua* Gallen, 1787.

4) GRUPO ENDÉMICO: *Corixa iberica* Jansson, 1981, *Hesperocorixa bertrandi* Poisson, 1957, *H. luteola* Niesser, 1979, *Parasigara baetica*, Baena, 1985, *Sigara janssoni* Lucas, 1983, *S. salgadoi* Lucas, 1983 y *Anisops marazanofi*.

Para la zona de estudio, los resultados obtenidos muestran la existencia de las especies que cabía esperar, por su presencia en regiones limítrofes o próximas geográficamente a la cuenca del Segura (tabla 2).

Como se puede apreciar, las especies de Heterópteros acuáticos encontradas en esta cuenca pertenecen en su mayoría a los grupos 1 y 2. Por otra parte, aparecen tres especies pertenecientes al grupo 3, que realmente tienen un gran interés biogeográfico pues son las citas más meridionales en su área de distribución; tal es el caso de *A. aestivalis*, *M. poweri* y *P. concinna*. De *M. poweri* hay pocos individuos recogidos y ofrece algunas dudas por la posibilidad de ser ejemplares aberrantes de *M. minuscula*, pero aún así su distribución se vería ampliada a zonas más internas. Algo similar ocurriría con *Aphelocheirus*, dado que la posible aparición de una especie nueva en este género posibilita incluirlo, en principio, dentro del grupo endémico aumentando su interés biogeográfico.

C. rogenhoferi, se puede considerar entre los grupos 1 y 3, al ser más común en el centro y este de Europa, pero aparte también en el norte de África y la Península Ibérica.

Anisops marazanofi es la única especie encontrada perteneciente al grupo endémico, aspecto lógico, dado que la mayoría de las especies del grupo 4 tienen una distribución claramente septentrional en la Península Ibérica. Sólo *P. baetica* (BAENA, 1985), por la proximidad de las citas de Cádiz y Huelva, indica que pueda encontrarse en la cuenca del Segura.

Dentro del grupo mediterráneo resalta la presencia de *H. vermiculata* y *A. d. perplexa* en la cuenca del Segura, por las escasas citas que hay.

Por último, cabría destacar, que por el carácter árido y semiárido, de la mayor parte de la superficie de la cuenca del Segura, la fauna

de Heterópteros acuáticos tiene muchos puntos en común con la del norte de África (AGUESSE & LÓPEZ, 1983). Sólo la zona de la cabecera de la cuenca puede albergar especies típicamente centroeuropeas.

Especial interés, cara a su conservación, adquieren determinados enclaves (estaciones de ramblas) situados en el sector árido y semiárido de la cuenca, que por sus características físico-químicas (aguas dulces permanentes y frías) poseen una fauna típica de zonas de mayor altitud, actuando a modo de islas biogeográficas.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUESSE, P.; DAKKI, M.; GHEIT, A.; RAMDANI, M. 1983; Les Heteropteres aquatiques du Maroc. Inventaire commenté. *Bul. Int. Sc. Rabat*, 6: 125-138.
- BAENA, M. 1984. *Micronecta minuscula* Poisson, 1929 (Heteroptera, Corixidae), nueva para la fauna ibérica y descripción de su forma macróptera. *Misc. Zool.*, 8: 294-297.
- BAENA, M., 1985. Una nueva especie de *Parasigara* del sur de España: *Parasigara baetica* n. sp. (Heteroptera, Corixidae). *Nouv. Revue Ent. (N.S.)*, 2 (1): 107-110.
- BAENA, M. RIBES, J. 1981. Dos Heterópteros acuáticos nuevos para la fauna española. *Bol. Asoc. Esp. Entom.*, 5: 37-40.
- BAENA, M. & FERRERAS, M. 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. & VÁZQUEZ, A. (1986). Catálogo preliminar de los Heterópteros acuáticos ibéricos (HETEROPTERA: NEPOMORPHA, GERROMORPHA). *Graellsia* 42: 61-89.
- BIEDERMANN, W. 1985. Zur Käfer und Wanzenfauna in Gewässern der Provinz Granada /Spanien. *Schriftliche Arbeit, Fachbereich Biologie, Universität Duisburg*. 39 pp.
- FERNÁNDEZ, C. 1982. Heterópteros acuáticos y semiacuáticos de Asturias (N. de España). I. Catálogo sistemático. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 80 (3-4): 211-218.
- FUENTE, J.M. de la. 1894. Insectos recogidos en Archena (Murcia). *Act. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 23: 119-124.
- GÓMEZ, A.; TALAVERA, P.A. & VERDÚ, R. 1979. Contribución al conocimiento de los Invertebrados en la zona de Revolcadores (W. de Murcia). En: *Comunicaciones sobre el Karst en la provincia de Murcia 2, Revolcadores: 158-163*. Diput. Prov. Murcia, 229 pp.
- JANSSON, A. 1986. The Corixidae (Heteroptera) of Europe and some adjacent regions. *Acta Entomologica fennica*, 47: 1-94.
- LAGAR, A. 1982. Heteropteros aquatic del delta del riu Llobregat. *Excursionisme*, 93: 42-43.
- LUCAS, M.T. 1984. *Los Gerromorpha y Nepomorpha (Heteroptera) de la provincia de León*. Resumen de Tesis Doctoral. Univ. de León, 12 pp.

- MACAN, T.T. 1954. A contribution to the study of the ecology of *Corixidae* (Hemipt.) *J. Anim. Ecol.*, 23: 41-115.
- MILLAN, A. 1985. *Los Heterópteros acuáticos (Gerromorpha & Nepomorpha) de la cuenca del río Segura*. Tesis de Licenciatura. Univ. de Murcia. 178 pp.
- MILLAN, A. VELASCOS, J. & SOLER, A. G. 1987. Claves gráficas para la identificación de los Heterópteros acuáticos (*Gerromorpha & Nepomorpha*) de la cuenca del río Segura. S.E. de la Península Ibérica. *Anales de Biología* 11. *Biología Animal* 3: 71-80.
- MURILLO, J. 1985. Algunes captures d'Heteròpters aquatics efectuades a Catalunya i altres localitats de la resta de la península ibèrica. *Butll. Inst., Cat. Hist. Nat.*, 52 (6): 139-147.
- NIESER, N. 1983. Faunistical notes on aquatic Heteroptera VI. Records from Portugal and some Mediterranean localities. *Cienc. Biol. Ecol. Syst. (Portugal)*, 5: 105-115.
- NIESER, N. & MONTES, C. 1984. Lista faunística y bibliográfica de los Heterópteros acuáticos (*Nepomorpha & Gerromorpha*) de España y Portugal. *Asoc. Esp. de Limología*. Madrid. 67 pp.
- NIESER, N. & MONTES, C. (en prensa). Heterópteros acuáticos de las Islas Baleares. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*
- NIESER, N. & MOUBAYED, Z. 1985. Les Hétéroptères aquatiques du Liban. I. Inventaire faunistique. *Annls. Limnol.*, 21 (3): 247-252.
- PRAT, N. 1979. Fauna marginal de los embalses españoles. *Misc. Zool.*, 5: 149-160.
- RIBES, J. 1972. Estudio del Parque Nacional de Aigües Tortes. Contribution a l'étude des Hemipteres d'Aigües Tortes. *Actes 4.º Congrés. Inter. d'Etudes Pyreneennes*, 2(2): 110-114.
- RIBES, J. & SAULEDA, N. 1979. Heterópteros de Alicante y zonas adyacentes. *Mediterraea*, 3: 123-158.
- SEABRA de, A.F. 1926. Hémipteres Hétéroptères de la province de Tras-os-Montes. *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra, Serie 1*, 8: 5-39.
- 1939. Contribuição para a história de entomologia em Portugal. Catálogo das coleções entomológicas do laboratório de Biologia Florestal em 1937. *Direc. Serv. Flor. Aquic. Public.*, 6 (2): 155-302.
- VELASCO, J. 1986. *Experiencias sobre colonización por insectos acuáticos de pequeños estanques en el S.E. de España (Murcia)*. Tesis de Licenciatura. Univ. de Murcia. 118 pp.
- VIDAL-ABARCA, M.R. 1985. *Las aguas superficiales de la Cuenca del río Segura (S.E. de España). Caracterización físico-química en relación al Medio físico y humano*. Tesis Doctoral. Univ. de Murcia, 789 pp.