

Datos sobre la distribución en el noroeste de la península ibérica y por primera vez en Francia de *Copelatus atriceps* Sharp, 1880-82 (Col., Dytiscidae, Colymbetinae) con aspectos inéditos de su morfología*

Juan A. Régil Cueto y Josefina Garrido González

RÉSUMEN

Copelatus atriceps Sharp, 1880-82, es citado de las provincias de León y Orense, en el Noroeste de la Península Ibérica. Ello junto con su presencia en Francia, de donde se cita por primera vez, obliga a efectuar una revisión de su status biogeográfico, en el sentido de considerarse un elemento « mediterráneo-occidental ».

La información relativa a esta especie, bien para diagnosis o distribución en el conjunto de la Península Ibérica y ahora en Francia, es comentada por los autores quienes aprovechan el artículo, para completar algunos aspectos de su morfología, aún desconocidos, y que mejoran su identificación.

Palabras Clave : *Copelatus atriceps*, Dytiscidae, Coleoptera, Biogeonemía.

RÉSUMÉ

La découverte de *Copelatus atriceps* Sharp, 1880-82, considérée comme élément « méditerranéen-occidental » dans les provinces de León et Orense (Nord-Ouest de l'Espagne) et aussi dans la France pour la première fois, implique une révision de son statut biogéographique.

Les auteurs commentent les informations antérieures relatives à la diagnose et la géonémie de cette espèce, et complètent les données morphologiques et biogéographiques à l'échelle de la Péninsule Ibérique et de la France.

INTRODUCCION

El género *Copelatus* (del gr. *μωπκλατω* yo remo, insecto nadador) fué descrito por Erichson en 1832. Cuenta actualmente unas 400 especies, la mayoría africanas, que caren-tes aún de una profunda revisión, se reúnen por la complejidad de formas y la ausencia o presencia de un número variable de estrías elitrales, en diferentes grupos ; sobre ellos y cada contenido específico, existen las más variadas opiniones.

Sus representantes están bien caracterizados, tanto por su forma alargada como por el fondo microrreticulado

del dorso ; no obstante, un reborde fino en los lados del pronoto y una regular continuidad en los élitros, ya que siguen la curvatura de aquél, hacen fácil de diagnosticar a los integrantes de este género.

Por otro lado, la configuración del edeago, permite el establecimiento de un tipo propio denominado « copelati- no » ; recibe esta denominación, por presentar una estructura aplanada con forma de raqueta en el ápice de los parámetros.

INTERES ZOOGEOGRAFICO

Copelatus atriceps Sharp, 1880-82, objeto de este artículo, forma parte junto con *Copelatus haemorroidalis* (Fabricius, 1787) del grupo *haemorroidalis*, pues ambos carecen de estrías elitrales. GUIGNOT (1961 : 739) dice a

* Este trabajo se ha beneficiado de una bolsa de estudios del Plan de F.P.I. de la Dirección General de Política Científica del M.E.C. e igualmente del proyecto de la C.A.I.C.Y.T. n.º PR 84-0921-C02-01. También ha recibido ayuda de la Excmá Diputación Provincial de León 1986.

propósito de este grupo : « Nombreux, insuffisamment connu, dont les espèces d'Australie et d'Amérique du Sud réclameraient une révision, certaines d'entre elles devant peut-être se trouver plus à leur place parmi les *Aglymbus* Sharp, 1880-82 ». Además, aquellas especies, son la representación que tiene el género en el continente europeo.

En *C. atriceps* Sharp, 1880-82, hay varios aspectos morfológicos; que parecen haber sido pasados por alto por aquellos investigadores que amplia o mínimamente, se han sentido interesados por cualquier detalle referente a dicha especie ; no dudamos pues, que con su exposición y descripción, podrán derivarse, importantes bases para una mejor identificación o correcta diagnosis.

Sirva entonces este artículo, como vehículo para poner de manifiesto, estos ignorados detalles y también como medio para dar a conocer, la presencia de esta especie, -como veremos muy interesantes desde el punto de vista geonómico en áreas alejadas de su zona normal de distribución, considerada hasta ahora « mediterráneo-occidental ». Sea también este trabajo, el medio de presentación de una serie de publicaciones que irán paulatinamente tocando múltiples facetas de la « ADEFAGO-FAUNA ACUATICA HISPANO-PORTUGUESA », y que nace con este primer comentario sobre *Copelatus atriceps*, de la necesidad dimanada de la correspondencia diaria.

INTERES FAUNISTICO

Toma su base en las observaciones morfológicas que realizan los autores del presente trabajo, las cuales al presentar ciertas discrepancias con las expuestas por otros autores, son comentadas o introducidas si no habían sido mencionadas anteriormente.

METODOLOGIA

Tanto el muestreo, como el estudio del conjunto recolectado se han desarrollado según es usual en la investigación entomológica ; así y tras la ablación del élitro derecho, preceptiva para un análisis detallado de su microcultura, se procedía a la extracción de la genitalia en ambos sexos, para finalizar con la completa separación de las piezas integrantes del último segmento abdominal ; la conformación, pubescencia, coloración y microcultura de éstas, son hoy día, objeto de especial atención, por la relevancia taxonómica que muestran como nuevo criterio de identificación.

El montaje para el estudio definitivo, se realizó en portaobjetos excavados, siendo el agente de inclusión, un « synthetic mounting medium » denominado DPX « 8711 » -comercializado por DIFCO en Surrey (U.K.)-, pues a su buena nitidez, se une un fácil manejo y rápido secado,

y la posibilidad por inmersión en xilol de subsanar cualquier defecto en la preparación.

PROCEDENCIA DEL MATERIAL

A) Península Ibérica

El material utilizado para elaborar este trabajo y ampliar su área de distribución, lo constituye un conjunto de 96 imagos (49 machos/47 hembras) capturados en las provincias de León y Orense, durante los años 1978 y 1985 ; en el apéndice, figura la relación de localidades y provincia respectiva (LE : León y OR : Orense), así como coordenadas U.T.M., fecha/s de captura y número de adultos y sexo. Fiel traducción de su geonemia ibérica, es el mapa adjunto.

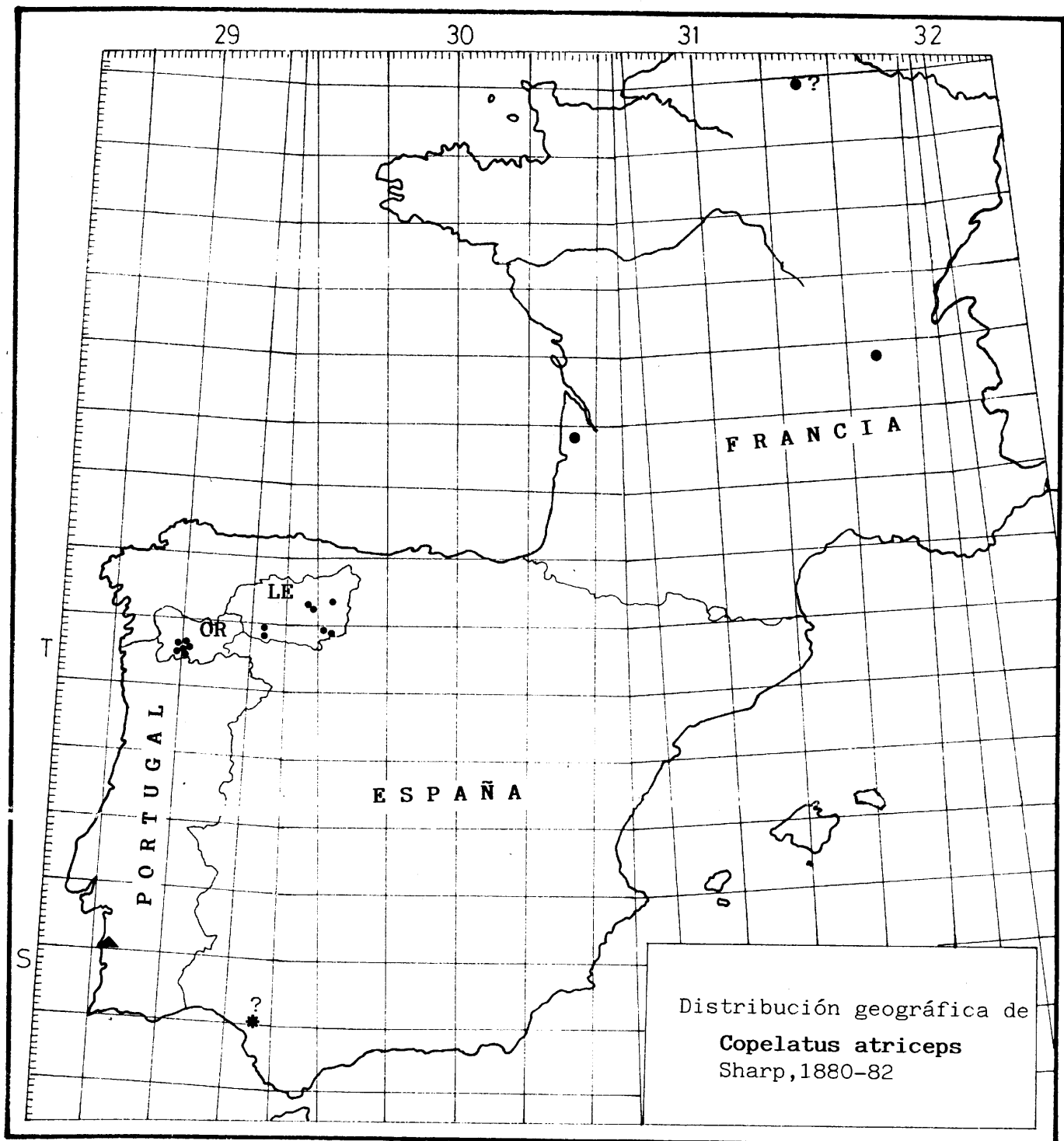
Los ejemplares leoneses, fueron capturados, conforme a la división de la provincia en 5 zonas (REGIL, 1982 ; 1985) en los Montes de León y la Meseta ; no tienen apenas componente mediterráneo y aquí radica una parte de la importancia que atribuimos a su cita en la provincia de León. El material de Orense, ha sido recolectado en su totalidad en el Valle del río Limia, que está situado al suroeste de la provincia ; como en el caso anterior, lo predominante resulta ser de una elevada atlanticidad. Sin embargo, cuando las investigaciones faunísticas, pasan de ser una mera excursión de muestreo, a una planificación de trabajo con continuidad en el tiempo, aparecen no ya zonas con influencia continental, -serían lógicas por ubicación geográfica-, sino ciertos enclaves con un gradiente de acusada mediterraneidad.

B) Francia :

Tomando como base que *Copelatus atriceps* y *Copelatus haemorroidalis* forman parte del mismo grupo *haemorroidalis*, se ha estudiado material de comparación de ambas especies. Los acrónimos citados proceden de HEPPNER y LAMAS (1982).

— De *Copelatus atriceps* se han estudiado 2 ejemplares hembras depositados en la colección general (caja n° 84) del I.R.Sc.N.B (Bélgica), procedentes de la coll. Severin, determinados en 1891 por Régimbart, -Leprieur, leg.-y codificados con 3214. Las localidades de captura que aparecen datadas en las etiquetas, aunque resultan difíciles de descifrar, se corresponden sin ninguna duda con localidades francesas.

Una interpretación personal de las mismas y una comparación caligráfica con otras de la misma colección hacen factible suponer que se refieren a Barie (Gironde : FRANCIA) o Boué (Aisne : FRANCIA), -si bien es más verosímil la primera según la distribución conocida de esta especie-, para uno de los ejemplares hembra y Rhone : FRANCIA, para el segundo.



EXPLICACION DEL MAPA:

- Localidades de captura en España (provincias de León:LE y Orense:OR) y Francia(departamentos de Gironde o Aisne y Rhone).
- * Marismas del Guadalquivir (SOLER,1972). ? =Sin datación exacta.
- ▲ Vila Nova de Milfontes:Portugal(FRANCISCOLO,1979)(ZIMMERMANN,1934)

Tratándose de ejemplares que de resultar pertenecientes a *Copelatus atriceps*, probarían su presencia en Francia, lo que equivaldría a citarla por primera vez de este país, se realizó un análisis de comparación con los ejemplares ibéricos y algunas de las observaciones resultantes son discutidas más adelante.

— De *Copelatus haemorroidalis* (Fabricius, 1787) se ha consultado 1 macho y 1 hembra etiquetados : Coll. F. Taupin y Loc. : Levroux (Indre : FRANCIA), en caja n° 1 de la colección TAUPIN (Dytiscidae-I.R.Sc.N.B-Bélgica).

Además del macho y hembra reseñados, se ha tenido acceso a otros 3 machos y 3 hembras de igual localidad y 3 machos de Montargis (Loiret : FRANCIA), recolectados el 21-IV-1912 ; 3 hembras de la localidad anterior capturadas el 17-III-1913 y 2 machos y 1 hembra de la misma localidad capturadas el 3-V-1922.

El material estudiado aparece etiquetado como (*Liopterus ruficollis* (Schaller, 1783) = *Liopterus agilis* (Fabricius, 1712)), ambos sinónimos de *Copelatus haemorroidalis* (Fabricius, 1787).

Este taxón, más común que *C. atriceps*, tiene una coloración en general más oscura y difiere igualmente por la presencia de una escultura pronoto-elitral más marcada, que consiste en una puntuación aciculada y una microreticulación básicamente elitral más amplia y menos difusa ; sin embargo la razón morfológica de este artículo radica en poner de manifiesto, algunas otras diferencias, a nuestro juicio significativas de estructuras no analizadas anteriormente, por haberse detectado variabilidad en algunas de las tradicionalmente señaladas como elementales para la determinación de esta especie.

INTERES MORFOLOGICO DE *Copelatus atriceps* Sharp

Los rasgos más sobresalientes en cuanto a su morfología general son :

— Diagnósis : Cabeza negruzca. Los élitros son testáceos, al igual que el pronoto y tienen una puntuación y microcultura características, cuyo detalle en ambos sexos se muestra en la Lámina I. Hemos de mencionar que junto a los numerosos puntos aciculados, -principalmente en la base y lados-, se constata la presencia de una microrreticulación muy difusa formada por mallas muy regulares de aspecto redondeado.

— Armadura genital o genitalia :

* Macho :

1. **Edeago** : Comprende 3 piezas largas y finas.

a) Pene : Su aspecto es asimétrico y lanceolado por debajo en el ápice. El bulbo es robusto, escotado en su parte media y con el cuerpo medianamente arqueado, que se continua en un ápice terminal agudo y ligeramente sinuoso (Lám. II, Fig. 1).

b) Parámetros : Son simétricos y se sitúan a ambos lados del pene, adoptando la disposición que se indica en la Lám. II, Fig. 2. Tienen una parte basal subrectangular y casi lobulada y una región apical, que se continua en ángulo recto con la anterior y está provista en su borde interno de larga y apretada pubescencia.

El ápice de estos parámetros es aplanado con forma de raqueta ; lleva un escaso número de sedas que lo atraviesan a modo de eje. Estas sedas dan la apariencia de ser más fuertes que las que revisten el borde interno.

c) Tegmen : Este lóbulo basal o arista (TANNER, 1927) es escamiforme con una escotadura pronunciada en su borde externo (Lám. II, Fig. 3).

2. **Segmento genital** : Se sitúa entre el terguito VIII y las valvas genitales. Contiene el edeago y está constituido por un arco quitinoso con forma de herradura asimétrica, convexo anteriormente y dos ramas laterales o genitales con sus ápices dilatados y unidos por una membrana ; en esta especie se presentan con áreas oscuras y parcialmente quitinizadas. En el espesor de esta membrana de color testáceo y de débil consistencia, se encuentra un esclerito alargado y ancho (placa ventral de Demandt o placa ovalada de Peytoureau) que tiene en su lado derecho una estriación longitudinal. Sólo algunos puntos dispersos están provistos de sedas muy cortas, que por necesitar un fuerte aumento para ser visibles pueden dar idea de una falta de pubescencia (Lám. II, Fig. 4).

3. **Valvas genitales** : Se hallan divididas en dos mitades pero unidas por un puente arqueado y quitinado. Su forma y microcultura se expresan en la Lám. III, Fig. 1.

4. **Últimos terguitos abdominales** : La importancia sistemática de estas estructuras siempre pubescentes y provistas de microcultura peculiar para cada especie y sexo, comienza a ser ahora objeto de mayor estudio y sobre todo el último ; es por eso que hacemos un breve comentario. Su aspecto general y para los tres últimos del macho, se representa en la Lámina IV, Figura 1.

Se hacen visibles por ablación de élitros y alas, son oscuros, casi membranosos y de la misma longitud, exceptuando el último. Este adopta forma de triángulo redondeado por detrás, y parece estar compuesto de 2 hemiterguitos que tienen puntuación doble, y 2 zonas diferenciadas por coloración e intensidad en la puntuación y sedas. En el centro se unen y prolongan en un ápice muy pubescente.

5. **Esternito anal o apical** : Es el sexto esternito aparente. Normalmente está bien quitinado y se le ha asignado un diferente valor taxonómico. En la Lám. IV, Fig. 2, se puede ver tanto la forma como un detalle de su microcultura, que al nivel indicado está constituida por puntuación doble, estrías oblicuas y una microrreticulación difícil de apreciar formada por mallas poligonales que se alargan desde el centro hasta la periferia.

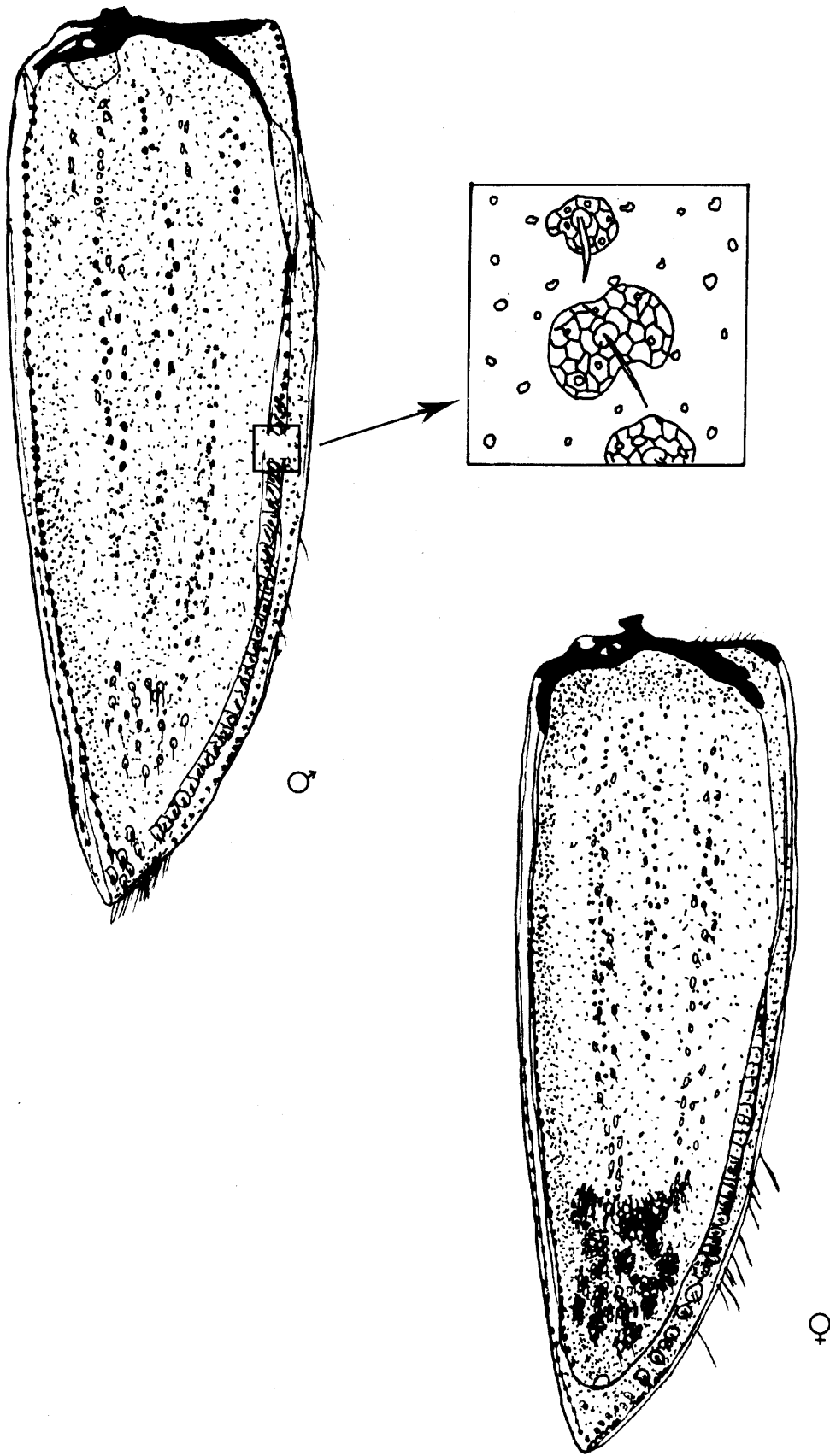


Lámina I.- *Copelatus atriceps* Sharp, 1880-82. Vista dorsal del élitro derecho y campo de microescultura discal en ambos sexos.
♂ - Parabela de Abeleda (OR) (29TNG9251)
♀ - San Pedro (OR) (29TPGO754)

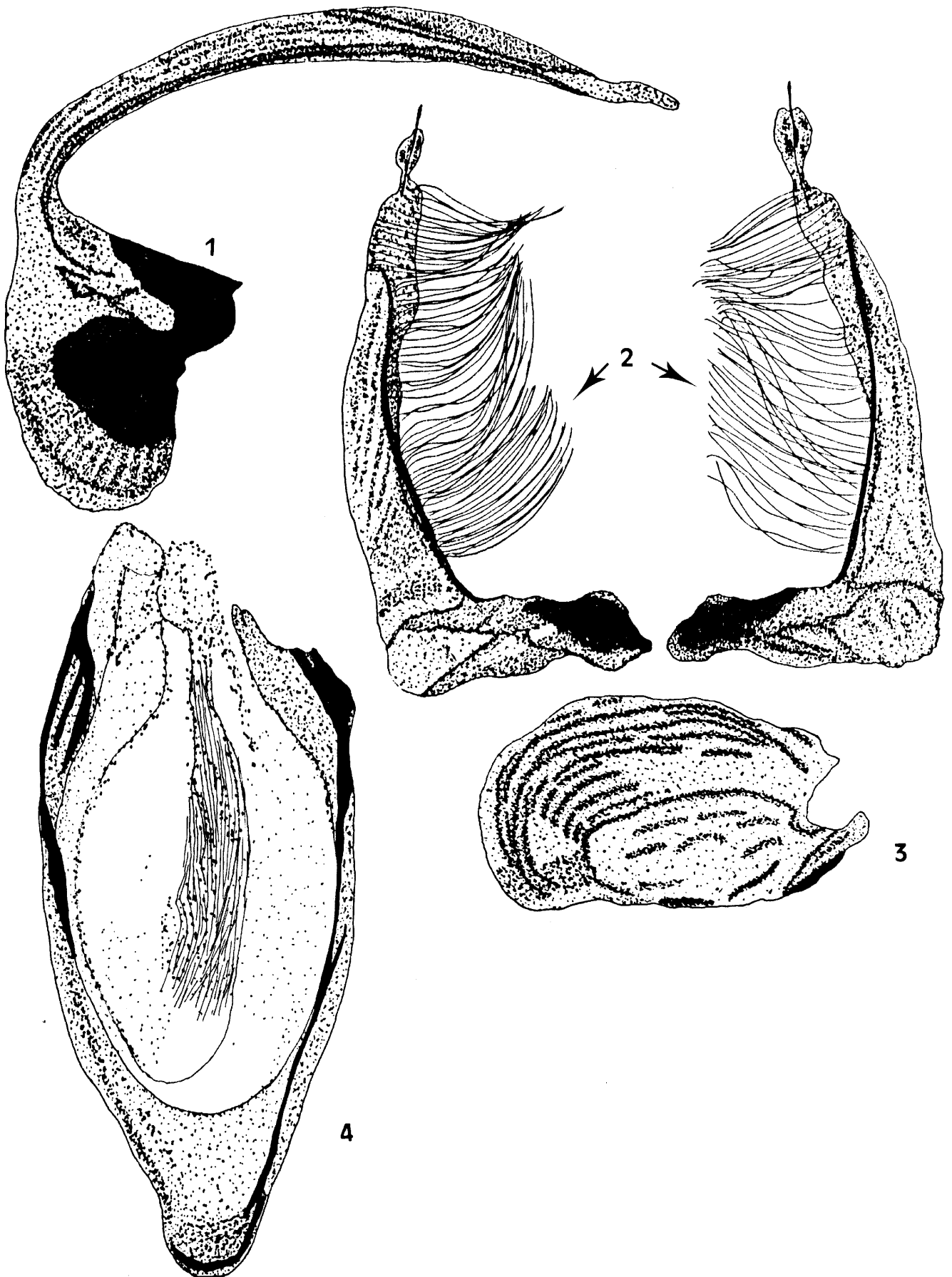


Fig. 1.- Vista lateral del pene.

Fig. 2.- Vista dorsal de los parámetros.

Fig. 3.- Tegmen.

Fig. 4.- Segmento genital.

♂ - Parabela de Abeleda (OR) (29TNG9251)

Lámina II.-*Copelatus atriceps* Sharp, 1880-82.

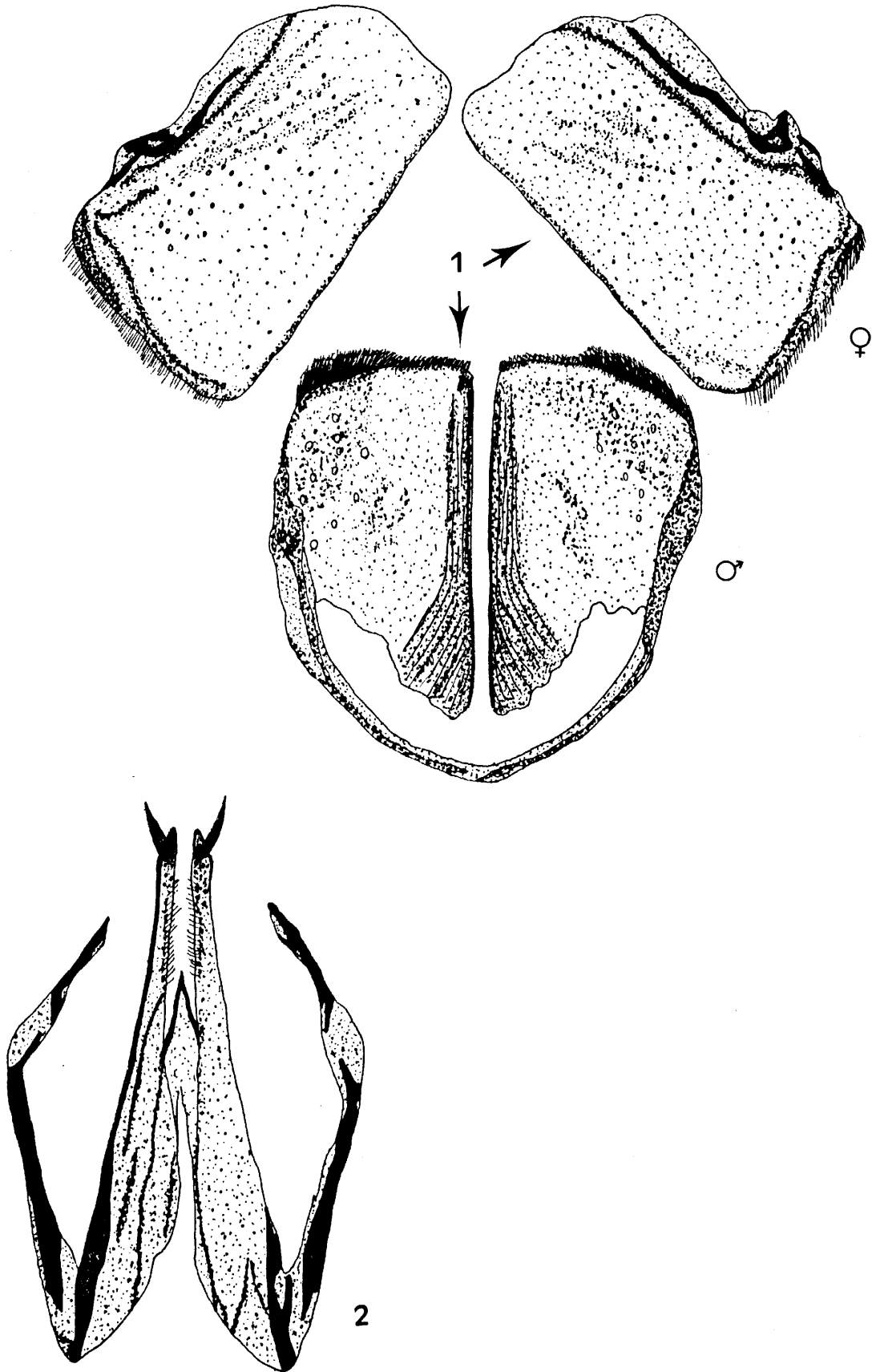


Lámina III.-*Copelatus atriceps* Sharp, 1880-82.

Fig. 1.- Vista dorsal de las Valvas genitales de ♂ y ♀.

Fig. 2.- Láminas del oviscapto y paravalvíferas de la hembra.

♂ - Parabela de Abeleda (OR) (29TNG9251).

♀ - San Pedro (OR) (29TPGO754).

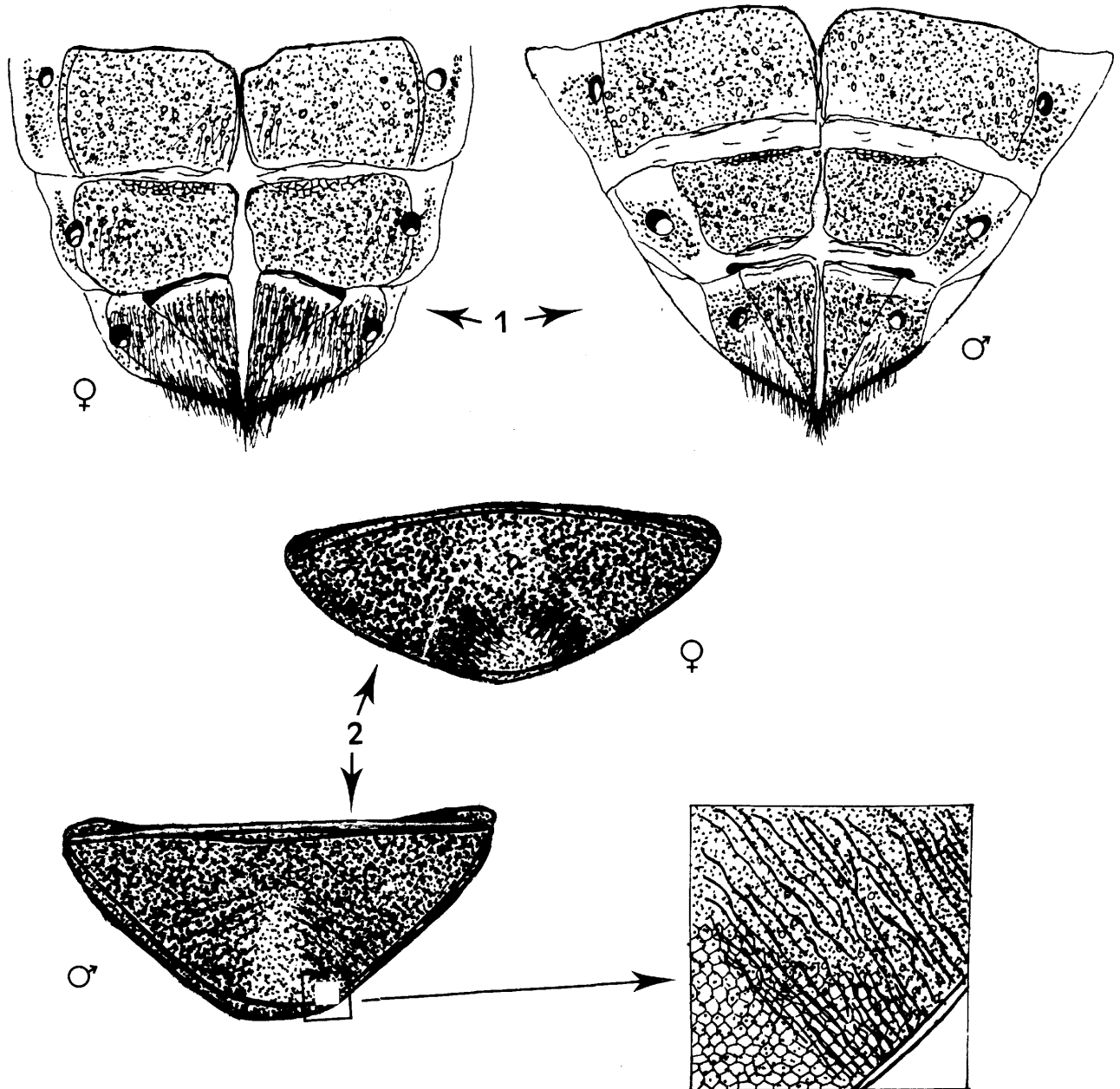
Lámina IV. - *Copelatus atriceps* Sharp, 1880-82

Fig. 1. - Vista dorsal de los 3 últimos terguitos abdominales de ambos sexos.

Fig. 2. - Vista dorsal del último esternito abdominal para ambos sexos, con detalle de la microcultura de la hembra.

♂ - Paradela de Abeleda (OR) (29TNG9251).

♀ - San Pedro (OR) (29TPGO754)

* Hembra :

Su estructura general se adapta al tipo *Colymbetes* Clarville, 1806 y su descripción puede consultarse en GUIGNOT (1931 : 58-64).

1. Valvas genitales : Son anchas, rectangulares y simétricas y como en el macho están ocultas por el esternito VII. Su aspecto, pubescencia y puntuación doble se aprecia en la Lám. III, Fig. 1.

2. Aparato ovopositor : Las piezas que lo integran adoptan una morfología que expresamos en la Lám. III, fig. 2 y cuyos rasgos más destacados son : Paravalvíferas acodadas posteriormente y láminas del oviscapto triangulares

y alargadas que son continuación de la valvífera ; éstas tienen sedas cortas y puntuación doble en el borde interno de la región apical y un penacho terminal de sedas largas y rígidas. El extremo final de las láminas es triangular.

3. Últimos terguitos abdominales : Al igual que en el macho, la morfología general aparece reflejada en la Lám. IV, Fig. 1. El último terguito es más redondeado y tanto la pubescencia como la puntuación doble son más apretadas.

4. Esternito anal o apical : Su forma es menos triangular que en el macho y las características estructurales bastante similares, si bien, se marca claramente la línea arqueada correspondiente a la membrana intersegmentaria (Lám. IV, Fig. 2).

INTERES GEONEMICO

Es sin duda una especie con extraordinario interés en cuanto a su distribución. Hasta ahora y respecto a la Península Ibérica, solo se conoce una cita relativa a las Marismas del Gualdalquivir (SOLER, 1972), la cual por su proximidad relativa a su área normal de distribución (Norte de Africa e islas corsosardas) no debería alcanzar mayor transcendencia.

Aún cuando este autor indica su presencia en esa zona andaluza y FRANCISCOLO (1979 : 522) y ZIMMERMANN (1934 : 5) mencionan su existencia en Portugal, - FRANCISCOLO la captura personalmente en Vila Nova de Milfontes-, debemos tener en cuenta que en ambos casos existe una clara proximidad geográfica que resta importancia al dato geonémico.

Sin embargo, con la captura ahora de 96 imagos en las provincias de León y Orense, y el estudio del material de origen francés, -si consideramos la cita de Barie (Gironde : FRANCIA)-, nos da la prueba fehaciente de que esta especie tiene una distribución mucho más septentrional y ello pone en tela de juicio que esta especie considerada « mediterráneo-occidental », sea en realidad « atlántico-mediterránea », siempre en el sentido que establece LA GRECA (1964).

DISCUSSION SOBRE EL MATERIAL DE COMPARACION FRANCES

Como ya quedó dicho, ante la duda, de que los ejemplares solicitados para comparación no pertenecieran a *Copelatus atriceps*, además de la dificultad de ser hembras, se procedió a un análisis minucioso de la morfología elitral y se comprobaron todos aquellos aspectos que los autores dan para su identificación, realizándose finalmente la verificación de caracteres inéditos notados en los ejemplares ibéricos y que ahora aportamos, además de los observados en los especímenes procedentes del Museo.

En todos los casos se comprobó, que se trataba de la misma especie, si bien, con las diferencias que son usuales en ciertos géneros de estos coleópteros acuáticos.

Del estudio detallado de estos ejemplares y por lo interesante de la observación y su importancia para claves de identificación, destacamos lo que GUIGNOT (1961 : 739) dice : « Strioles métacoxáles très fines, très courtes, très rares, à peu près nulles ».

Sin embargo en estos dos ejemplares hembra recibidos para estudio del I.R.Sc.N.B.-Bélgica, las estríolas son enteras o llegan hasta la mitad.

COMENTARIO FINAL

Este trabajo permite exponer por vez primera y gráficamente, el aspecto general de algunas piezas con pronunciada relevancia taxonómica ; amén pues de completar esos vacíos en el conocimiento morfológico existente sobre esta especie, y puntualizar matices de interés zoogeográfico, finalizamos este artículo con la esperanza de que esta contribución faunística, a nuestro juicio necesaria, posibilite mejorar algunos interrogantes que aún restaban sobre *Copelatus atriceps*.

APENDICE

Ginzo de Limia (OR), 8-VI-85, 3 m. y 2 h. (29TPGO557). Lucillo (LE), 10-III-78, 1 h. (29TQG2299). Luyego (LE), 14-X-80, 1 m. (29TQG2895). Mozóndiga (LE), 4-IX-78, 5 m. y 3 h. (30TTN7706). Oncina de la Valdocina (LE), 13-IV-78, 1 h. (30TTN8215). Paradela de Abeleda (OR), 2-I-84, 1 m. (29TNG9251) ; 23-VII-84, 1 h. ; 24-VII-84, 11 m. y 9 h. Pardieiros (OR), 12-IV-85, 2 m. y 1 h. (29TPG1254) Puente Linares (OR), 26-VII-84, 8 m. y 10 h. (29TNG9352) ; 30-VII-84, 4 m. y 1 h., 11-VIII-84, 6 m. y 4 h., 12-VIII-84, 3 m. y 5 h. Quintanilla de Flórez (LE), 3-III-78, 1 m. y 1 h. (29TQG3982). Reboreda (OR), 18-VII-84, 3 m. (29TNG9351) ; 24-VII-84, 1 m. San Pedro (OR), 9-VI-85, 4 h. (29TPGO754). Santabaia (OR), 9-VI-85, 1 h. (29TNG9758). Valdepolo (LE), 16-III-80, 1 h. (30TUN1716). Valdespino de Vaca (LE), 18-III-78, 1 h. (30TUM2286). Villamoratiel de las Matas (LE), 23-XI-78, 1 h. (30TUM1197).

AGRADECIMIENTOS.

Damos las gracias al Personal de la Sección de Entomología del Instituto Real de Ciencias Naturales de Bruselas por la ayuda prestada en todo momento, para la consulta del material aquí citado.

BIBLIOGRAFIA

- Franciscolo, (M.E.). 1979. — Fauna d'Italia : vol. XIV. Coleoptera : Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae. Ed. Calderni. Bologna. 806 pp.
- Garrido Gonzalez (J.). 1985. Adefagofauna acuática del valle del Limia (Orense). Memoria de Licenciatura. 125 pp (Inédita).
- Guignot (F.), 1931-1933. Les Hydrocanthares de France, Hygrobiidae, Haliplidae, Dytiscidae et Gyrinidae de la France Continentale, avec notes sur les espèces de la Corse y de l'Afrique du Nord Française. Ed. Miscellanea Entomologica. Toulouse. 1019 pp.
- Guignot (F.). 1961. Revision des Hydrocanthares d'Afrique (Col., Dytiscoidea). Troisième partie. *Ann. Mus. Roy. Congo. Belge*, 90 : 739.

- Heppner (J.B.) and LAMAS (G.). 1982. — Acronyms for world Museum Collections of Insects, with an Emphasis on Neotropical Lepidoptera. *Bull. Ent. Soc. Ann.*, 28 (3) 305-315.
- La Greca (M.). 1964. — Le categorie corologiche degli elementi faunistici italiani. Atti. V. Congr. Naz. Ital. di Entomologie, Milano 5-8 Settembre 1963 ; 11 : 231-257.
- Regil (J.A.). 1982. — Coleópteros adéfagos acuáticos de la provincia de León. Tesis Doctoral. Universidad de León. 402 pp. (Inédita).
- Regil (J.A.). 1985. — Coleópteros adéfagos acuáticos de la provincia de León. Resumen Tesis Doctoral. Serv. Pub. Univ. de León. 30 págs + Addendum.
- Soler (A.). 1972. — Les Coleópteros acuáticos de las marismas del Guadalquivir. Resumen Tesis Doctoral. Serv. Pub. Univ. de Sevilla, 42 págs.
- Tanner (V.M.). 1927. — A preliminary study of the Genitalia of female Coleoptera. *Trans. Amer. Ent. Soc.* 53 : 5-50.
- Zimmermann (A.). 1934. — Monographie der paläarktischen Dytiscidae. V. Colymbetinae (1. Teil). Heft, 113. *Kol. Rundschau*, 20 : 1-78.

J.A. Régil Cueto y
J. Garrido González
Departamento de Zoología
Facultad de Biología
Universidad de León
24071 - LEON