

Contribución al conocimiento de los *Catopidae* (excepto subfamilia *Bathysiinae*) de la Península Ibérica (*Coleoptera staphylinoidea*)

Marina Blas Esteban

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tesisenxarxa.net) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tesisenred.net) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tesisenxarxa.net) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.

DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
FACULTAD DE BIOLOGIA
UNIVERSIDAD DE BARCELONA

"Contribución al conocimiento de los Catopidae (excepto la subfam. Bathysciinae) de la Península Ibérica. (Coleoptera Staphylinoidea)".

Memoria redactada para optar al grado de Doctor en Ciencias Biológicas presentada por la Licenciada Marina Blas Esteban.

VºBº del Director de la Memoria Enrique Gadea Buisán, Catedrático - Director del Departamento de Zoología de la Facultad de Biología de la Universidad de Barcelona.

Barcelona, a ____ de _____ de _____

El palpo maxilar está formado por tres artejos, el último mucho más corto que el penúltimo (subfam. Anemadinae) o bien aproximadamente de la misma longitud (subfams. Ptomaphaginae y Catopinae).

3.- TORAX

A.- FORMA del protórax variable, en general transverso. En algunos casos la variabilidad intraespecífica es superior a la existente entre especies diferentes, aunque por lo común es bastante uniforme dentro de cada grupo (género).

B.- PIEZAS ESTERNALES. La familia Catopidae se caracteriza y diferencia de las más próximas por presentar las cavidades coxales anteriores cerradas por detrás, separadas del borde posterior del prosternón; por los epimeritos protorácicos cuadrangulares; por no ser visibles los estigmas protorácicos; por las cavidades coxales intermedias no transversas; y por el episternito mesotorácico sin alcanzar el borde posterior de dicha cavidad.

Las tres subfamilias presentes en nuestra fauna se separan con relativa facilidad por la siguiente combinación de caracteres esternales.

a) Subfam. Ptomaphaginae : mesosternón con una marcada quilla longitudinal media; episternitos mesotorácicos separados de los epimeritos por una sutura; cavidades coxales intermedias separadas por una apófisis mesosternal soldada al mesosternón; episternitos metatorácicos anchos, triangulares o trapezoidales; cavidades coxales posteriores contiguas.

b) Subfam. Anemadinae : mesosternón con quilla longitudinal media (tribu Anemadini) o sin ella (tribu Paracatopini), cuando existe poco marcada; apófisis mesosternal libre, no soldada al mesosternón; cavidades coxales intermedias confluentes; episternitos metatorácicos lineares, no prolongados hacia detrás; cavidades coxales posteriores confluentes.

c) Subfam. Catopinae : mesosternón plano, sin quilla longitudinal media; epimeritos mesotorácicos transversos, separados de los episternitos por una sutura; apófisis mesosternal libre, no soldada al metasternón; cavidades coxales intermedias confluentes; episternitos metatorácicos lineares; cavidades coxales posteriores contiguas.

C.- ELITROS , de forma variable, generalmente más o menos ovalados y alargados, convexos, con la estría sutural siempre manifiesta, las discales por el contrario, faltan en muchos casos, formadas tanto una como otras generalmente por series de puntos alineados longitudinalmente. En algunos casos existen también estriolas transversas (subfams. Ptomaphaginae y Anemadinae). El ángulo sutural variable en algunos casos según los sexos.

D.- PATAS , en unos casos cortas y gruesas y en otros más o menos largas y finas.

Coxas sin caracteres morfológicos especiales, muy desarrolladas en el gén. Choleva Latreille; trocánteres muy modificados en los ♂ de algunos grupos, presentando una serie de características constantes a nivel específico; fémures de estructura bastante fija, solamente los ♂ de Speo-

nemadus Jeannel presentan sobre ellos un surco en el que se encaja la quilla tibial durante la flexión y los ♂♂ de algunos Catops Paykull presentan sobre la cara ventral un tubérculo; tibias de forma muy variable, constante a nivel específico, en algunos casos muy modificadas en los ♂♂, sinuosas, torcidas o con tubérculos, simples en las ♀♀, armadura apical de las tibias muy constante a nivel de subfamilia y de tribu, constituida por un peine apical de espinas cortas e iguales (subfam. Ptomaphaginae), por dos espolones internos, dos externos y por una serie de espinas irregulares alineadas sobre dicho borde sin formar una corona (subfam. Anemadinae y tribu Catopini) en los tres pares de patas, con esta misma estructura en las patas anteriores en los representantes de la tribu Cholevini, mientras que en las intermedias y posteriores está constituida por dos espolones internos y por una serie de espinas cortas e iguales formando una corona regular apical; tarsos de cinco artejos, los del primer par de patas siempre dilatados en los ♂♂, el primero de los intermedios dilatado en los ♂♂ de la tribu Catopini y los dos primeros artejos de dicho par dilatados en los ♂♂ de la subfam. Anemadinae.

4.- ABDOMEN

A.- MORFOLOGIA ABDOMINAL. La morfología abdominal nos sirve para establecer las grandes divisiones del orden, así como para la ordenación natural de las diferentes familias que lo integran e incluso a nivel específico.

La importancia de dicho carácter, fue puesta de ma-

nifiesto por JEANNEL & PAULIAN (1944), los cuales de acuerdo con él, modificaron la sistemática general del grupo. Por otra parte se puede seguir muy bien la evolución de la estructura abdominal, por lo que es un carácter válido para establecer la filogenia del grupo, aunque ésta, se ha de apoyar también en otros caracteres tales como la estructura larval, estructura alar, tipo de ciclo biológico, etc..

En los Catopidae, el abdomen es de tipo haplogastro, con seis esternitos visibles, salvo en los ♂ de los Anemadinae en los que son visibles siete, ya que el segmento genital no está invaginado y con ocho terguitos manifiestos, de ellos los seis primeros fusionados y muy poco quitinizados, aunque se mantiene en general la separación entre ellos, los dos terguitos restantes más esclerificados forman parte de los dos últimos segmentos abdominales. El terguito correspondiente al segmento genital (9º), sólo es visible en los ♂ de los Anemadinae por no estar invaginado dicho segmento, al contrario de lo que sucede en los restantes grupos.

B.- SEGMENTO GENITAL Y ARMADURA GENITAL. Estos caracteres han de ser estudiados por separado en el ♂, ya que la armadura genital o edeago no parece ser de origen segmentario, correspondiendo a una esclerificación de la parte terminal del canal eyaculador, no teniendo por ello ninguna relación con el segmento genital. No sucede así en la ♀, en la que la armadura genital es de origen segmentario, correspondiendo a los apéndices del 9º segmento abdominal o segmento genital, por ello en este caso, ambos caracteres se han de estudiar simultáneamente.

* SEGMENTO GENITAL MASCULINO. Corresponde al igual que en la ♀ al 9º segmento abdominal, estando muy modificado en la mayor parte de los ♂♂, menos en las ♀♀, dependiendo también del grupo de que se trate. En general está invaginado.

a) Subfam. Ptomaphaginae. Segmento genital muy modificado (fig. 17 d), reducido a un anillo en gran parte membranoso, el terguito muy poco quitinizado y el esternito reducido a una especie de manubrio con el que se articulan los dos pleuritos que tienen forma de paleta.

b) Subfam. Anemadinae. Segmento genital poco modificado (figs. 21 d y 24 b), formado por un terguito pubescente en el ápice, dos pleuritos también pubescentes en el ápice y un esternito bastante modificado, a modo de manubrio, ocupando la línea media. Este segmento no está invaginado, por lo que siempre es visible.

c) Subfam. Catopinae. Segmento genital muy modificado, reducido a un anillo en gran parte membranoso (figs. 30 e, 45 e y 38 b), formado por un terguito y un pleuroesternito pubescente en el ápice.

** ARMADURA GENITAL MASCULINA. En el ♂ dicha armadura parece no ser de origen segmentario, correspondiendo a una esclerificación de la región distal del canal eyaculador. Es de tipo articulado, diferenciando dos partes, el lóbulo medio, en cuyo interior se sitúa el saco interno que está en conexión con el canal eyaculador y el tegmen, formado por los estilos y por la lámina basal; los estilos se articulan sobre la cara dorsal del lóbulo medio, aunque secundariamente pueden cambiar de posición.

La estructura del edeago es muy constante a nivel específico, siendo por tanto un carácter válido para separar especies, géneros y grupos superiores. Por otra parte su única función es intervenir en el momento de la cópula, por lo que no está afectada por fenómenos adaptativos y de convergencia.

α.- Lóbulo medio, de forma variable, en general bien desarrollado, simétrico y más o menos arqueado hacia la cara ventral; el orificio apical de dicho lóbulo ventral, aunque secundariamente puede pasar a ser dorsal en algunos grupos; a menudo presenta una prolongación ventral denominada lámina ventral, que rodea la base del saco interno, faltando únicamente en los Ptomaphaginae.

a) Subfam. Ptomaphaginae, en ella el lóbulo medio presenta una gran variabilidad, dándose todos los tipos posibles. En la mayor parte de las especies es simétrico y en las más primitivas el orificio apical se mantiene ventral, mientras que en las más evolucionadas, dicho orificio ha pasado a ser dorsal, desplazándose al borde derecho o al izquierdo según los géneros; este desplazamiento produce una cierta asimetría que en algunos casos es muy marcada (algunos Adelopsis Portevin) y modificaciones importantes del edeago.

En los representantes ibéricos de esta subfamilia, el lóbulo medio es simétrico, provisto de unos pelos sensoriales en el ápice y el orificio apical se halla desplazado al borde izquierdo de la cara dorsal. Carecen de lámina ventral.

b) Subfam. Anemadinae, en sus representantes el ló-

bulo medio es simétrico, recto o moderadamente curvado hacia la cara ventral, el orificio apical de mismo ventral, sin lígulas y con lámina ventral.

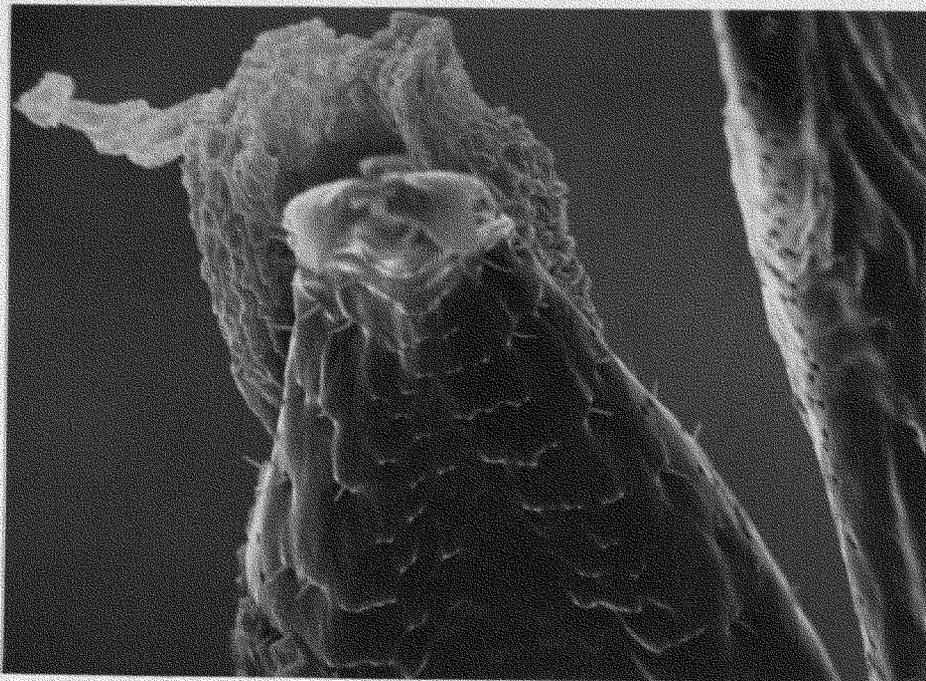
En el gén. Speonemadus Jeannel, el tegumento de la región apical del lóbulo medio presenta unas pequeñas rugosidades en las que se insertan pelos (foto 28).

c) Subfam. Catopinae. En este grupo, el lóbulo medio es de forma variable, en general tubular, simétrico y muy curvado hacia la cara ventral, en algunos casos muy comprimido lateralmente; el orificio apical de éste ventral, con lígulas pubescentes o no; ápice del lóbulo medio normalmente entero, pero en ocasiones los lóbulos laterales se mantienen independientes, por lo que en estos casos parece bífido o trifido según el desarrollo de dichos lóbulos y frecuentemente presenta sobre la cara dorsal surcos más o menos profundos. Siempre con lámina ventral.

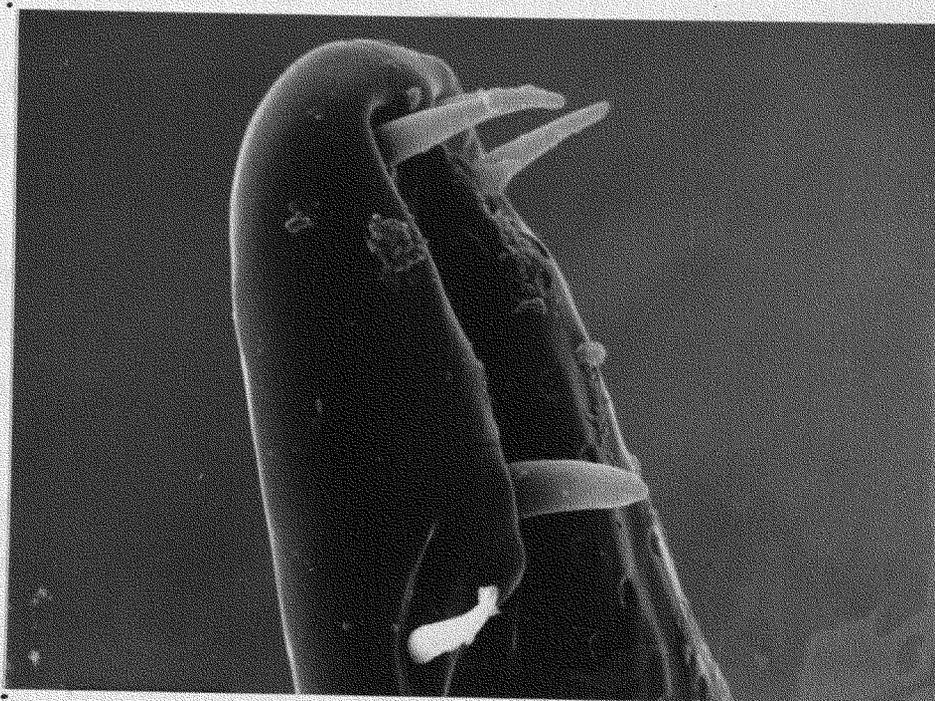
β.- Tegmen, diferencia dos zonas, los estilos y la lámina basal, su desarrollo depende del grupo de que se trate.

a) Subfam. Ptomaphaginae. Estilos insertos lateralmente en la base del lóbulo medio, poco desarrollados, muy gráciles y unidos a dicho lóbulo, armados de varias sedas en el ápice. Lámina basal totalmente atrofiada.

b) Subfam. Anemadinae. Estilos insertos dorsalmente en la base del lóbulo medio, robustos, sobrepasando en algunos casos la longitud de dicho lóbulo, armados de varios dientes y sedas en el ápice; el número y situación de unos y otros es constante a nivel específico. En el gén. Speonemadus Jeannel los estilos poseen unos orgánulos eva-



28



29

Fotos 28-29.- Speonemadus escaleraei (Uhagón) : 28) ápice del lóbulo medio (X 553); 29) ápice del estilo, visto por la cara interna (X 1190).

ginables, posiblemente con función sensorial (foto 29). Lámina basal reducida a una estrecha banda quitinosa en los representantes ibéricos.

c) Subfam. Catopinae. Estilos de forma variable, en la tribu Cholevini bien desarrollados, robustos, no afilados en el ápice y armados en él de varias sedas, cuyo número y situación es constante a nivel específico y en la tribu Catopini menos desarrollados, gráciles, y en general muy afilados en el ápice, excepcionalmente engrosados (géneros Deproschia Erichson y los Catops Paykull del grupo morio); en general armados de dos sedas en el ápice. Lámina basal bien desarrollada.

En todos los casos el número de sedas y espinas así como su situación en los estilos es constante a nivel específico.

γ.- Saco interno y armadura copulatrix. El saco interno está en conexión directa con el canal eyaculador, siendo en realidad la parte terminal de éste. Su estructura es muy constante a nivel específico y en los casos más sencillos su superficie interna está revestida por una serie de escamas o denticulos quitinosos, que se levantan en todas las direcciones cuando se evagina en el momento de la cópula, ya que en posición de reposo está invaginado a modo de dedo de guante en el interior del lóbulo medio. Sin embargo en muchos casos, esta armadura copulatrix sencilla evoluciona, originándose a expensas de estas formaciones primitivas dientes, faneras, espinas, estiletes, etc., de forma y situación constante a nivel específico.

Por otra parte, se observa el mismo tipo de piezas

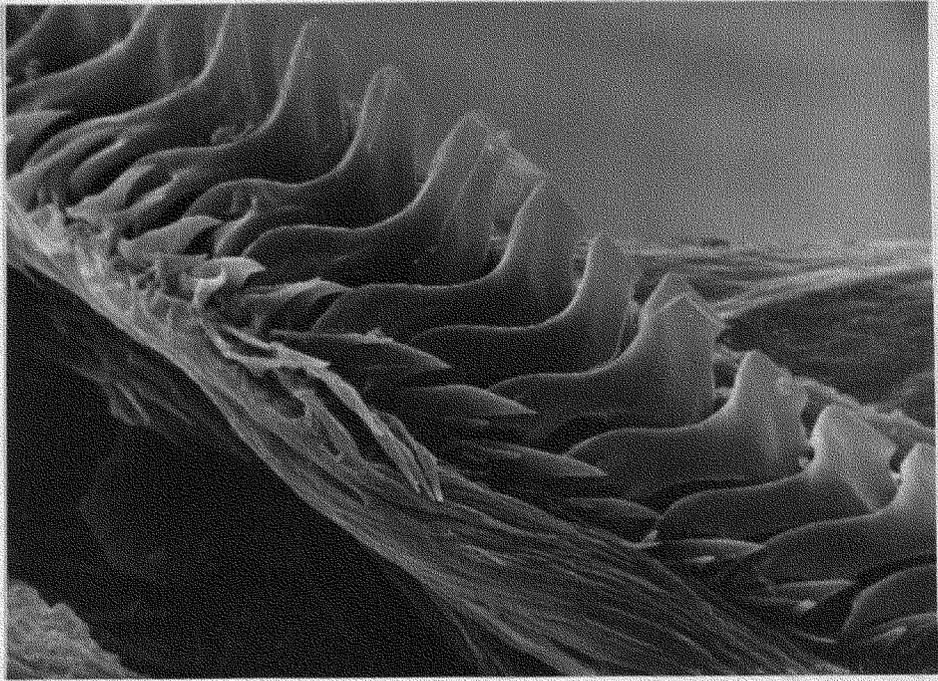
copulatrices del saco interno, en especies diversamente adaptadas, pero que poseen caracteres de filiación comunes, por lo que de acuerdo con este carácter se puede saber el grado de parentesco y evolución de las diferentes especies de un mismo grupo o género. Estudios de este tipo se han realizado en el gén. Choleva Latreille con excelentes resultados.

En el presente trabajo, se ha intentado hacer un estudio de la armadura copulatriz en las diferentes subfamilias con ayuda del "scanning", obteniéndose unos resultados favorables, aunque debido a las pocas especies estudiadas, no se pueden dar resultados definitivos.

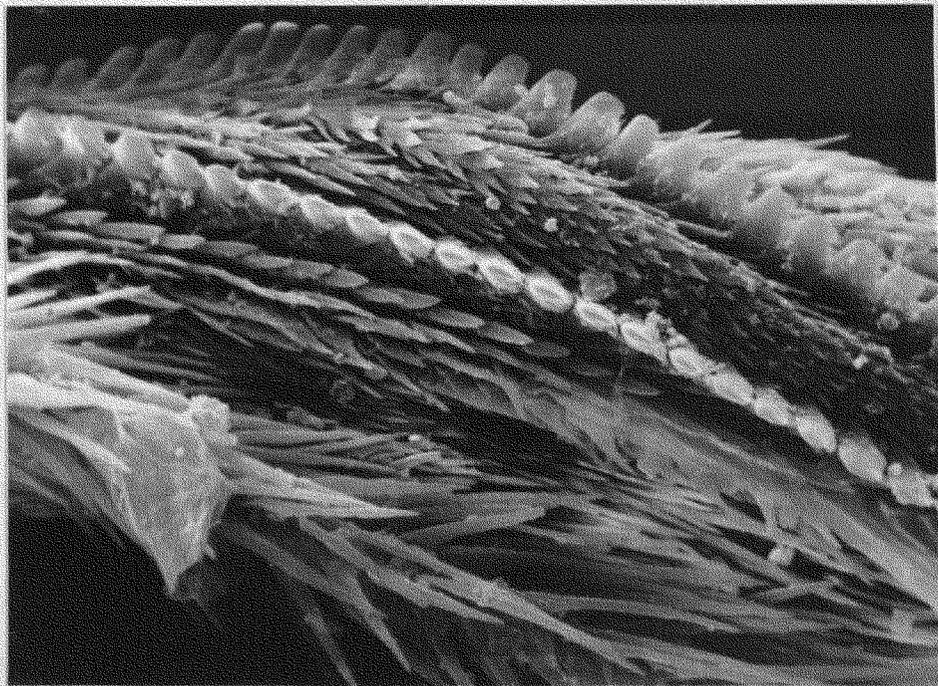
a) Subfam. Ptomaphaginae. Es en este grupo donde el saco interno está más modificado, pues está armado de un gran estilete evaginable muy quitinizado, sin piezas quitinosas accesorias. Este carácter junto con la forma del lóbulo medio y situación del orificio apical de éste, nos da idea del alto grado de evolución del grupo. Por otra parte junto a estos caracteres aparecen otros muy primitivos, lo que también nos indica, se trata de un grupo muy antiguo.

b) Subfam. Anemadinae. En las especies ibéricas de esta subfamilia, la armadura copulatriz está constituida por dos cadenas longitudinales de dientes quitinosos engranados por la base y sirviendo de sostén articulado al saco interno cuando se evagina; además algunas especies poseen un diente ventral accesorio. Además de las estructuras mencionadas, toda la cara interna está tapizada de pequeñas espinas articuladas.

En las fotos 30 y 31 correspondientes a Hormosacus clathratus (Perris) y a Speonemadus escaleraei (Uhagón) res-



30



31

Fotos 30-31.- Armadura del saco interno de : 30) Hormosac-
cus clathratus (Perris) (X 1011); 31) Speonemadus escaleraei
(Uhagón) (X 559).

pectivamente, se pueden observar las dos cadenas de dientes quitinosos y las espinas que tapizan el saco interno.

c) Subfam. Catopinae. Este grupo es el que presenta una mayor variedad de formas en la armadura del saco interno. En principio dicha armadura está constituida por una serie de dientes articulados que tapizan el interior del saco interno; secundariamente en algunos géneros y especies estos dientes se han modificado y transformado en otras estructuras más complejas, que en algunos casos son utilizadas como un carácter más para definir grupos. Por ello se analizará su estructura anivel genérico en los grupos en que ha sido estudiada.

Gén. Nargus Thomson. Armadura del saco interno constituida en general por un diente apical y ventral de forma variable y por una serie de espinas y formaciones quitinosas agrupadas en fascículos. En algunos casos existe un diente adicional.

Gén. Choleva Latreille. Es en este género donde se ha estudiado con mayor detalle la estructura y evolución de la armadura copulatrix. Por otra parte es el grupo en el que presenta una mayor complejidad y variedad de formas.

En el saco interno de los Choleva Latreille, es necesario distinguir dos regiones, la apical y la media y basal, que han evolucionado independientemente; estas regiones corresponden respectivamente a zona del saco interno que se evagina durante la cópula y a la que queda permanentemente en el interior del lóbulo medio por representar la continuación del canal eyaculador.

En las formas más primitivas, la región apical es-

tá formada por cuatro o cinco filas longitudinales articuladas, dirigidas hacia el ápice, pero en las más evolucionadas, éstas espinas se han modificado, originando una serie de formaciones diferentes, siendo la más interesante de todas ellas el diente ventral que existe en la mayor parte de especies, todas las de Choleva (s.str.), que se ha formado a expensas de dos filas de espinas convergentes hacia el ápice. Esta transformación así como la posterior evolución de la forma del diente, se debe a la presión ejercida por dicha región del saco interno contra el terguito del segmento genital femenino, ya que es la pieza responsable de la abertura de las vías genitales femeninas, mediante el levantamiento del terguito, por ello la evolución del diente apical y del terguito del segmento genital femenino es correlativa por las presiones recíprocas (JEANNEL, 1923).

En las especies en que falta el diente ventral, está sustituido por uno dorsal, propio del subgénero Cholevopsis Jeannel. En ocasiones esta región presenta también pequeñas agrupaciones de espinas articuladas que se erizan durante la cópula y que se pueden transformar incluso en dientes compuestos.

Por lo que se refiere a la zona media y basal, la armadura primitiva del saco interno, al igual que en la región apical, está constituida por bandas longitudinales de espinas dirigidas hacia dicha región, que se modifican y transforman en las formas más evolucionadas, en las que se especializan en órganos propulsores del esperma.

Parece ser, que la evolución de las piezas de la región basal es anterior a la de la región apical y que dicha evolución se ha realizado en pocas direcciones, obser-

vándose el mismo tipo de piezas, en todas las especies de una misma estirpe, sirviendo por tanto para caracterizarlas, aunque no es éste, el único carácter utilizado para establecer la filiación de los diversos grupos de especies.

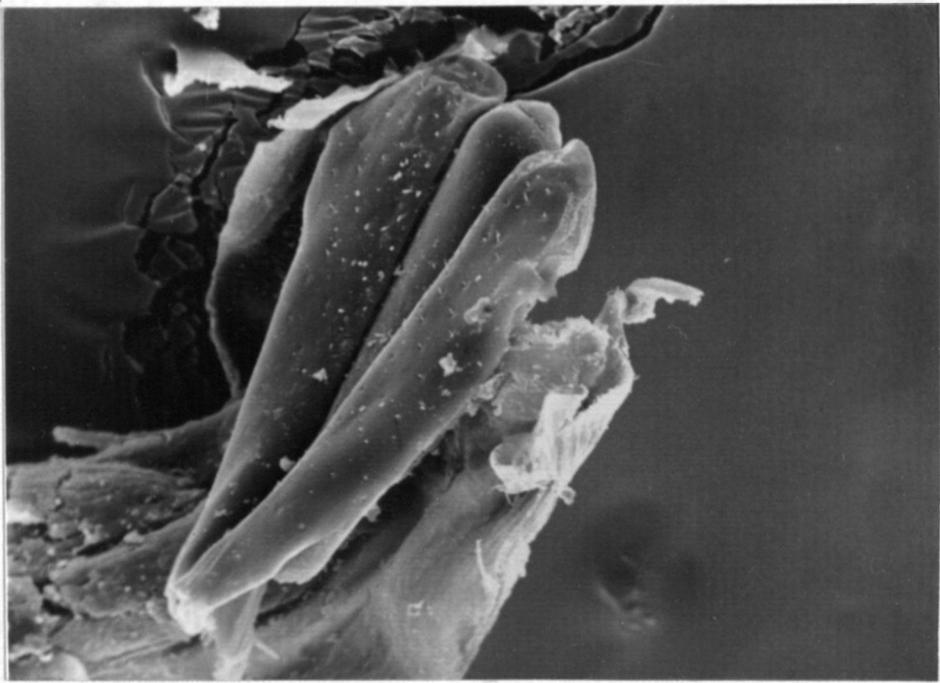
Gén. Sciodrepoides Hatch. La armadura copulatrix está caracterizada por presentar una pieza quitinosa en forma de Y en la región basal y fascículos de espinas y pequeños dientes en la región media y apical.

Gén. Catops Paykull. En este género se han realizado hasta el presente muy pocos estudios sobre la estructura de la armadura copulatrix (ZWICK, 1968), es por ello y por la gran similitud morfológica de algunas especies muy estrechamente emparentadas, que se ha tratado de descifrar y valorar dicha estructura.

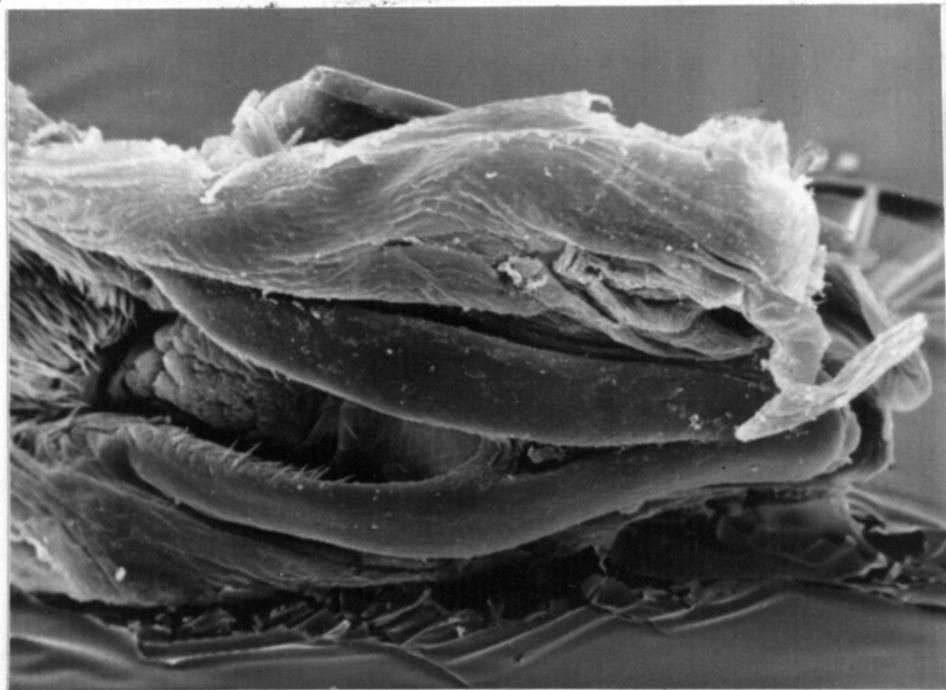
Aparentemente el saco interno, al menos el de las especies ibéricas, carece de piezas quitinosas complicadas, ya que no se ven por transparencia a través del lóbulo medio como ocurre por ejemplo en el gén. Choleva Latreille. Sin embargo una vez extraído el saco interno y abierto longitudinalmente para ver con mayor detalle las formaciones que lo tapizan, su estructura deja de ser simple, presentando una gran variedad de formas.

Este estudio se ha realizado con el "scanning" en varias especies del grupo del C. fuscus, observándose, que incluso dentro de una misma especie, la forma de las espinas varía según la zona del saco interno de que se trate.

En todas las especies estudiadas se observa en la región apical una formación quitinosa en forma de V invertida, que es doble (fotos 32 y 33), correspondientes a Catops nigricans (Spence), en la foto 32 se pueden observar

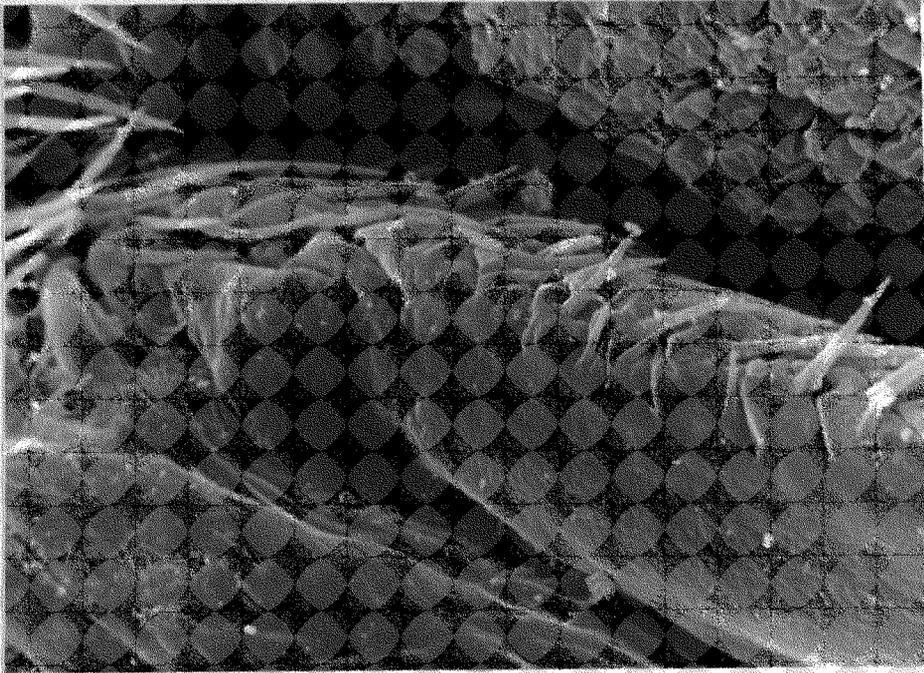


32

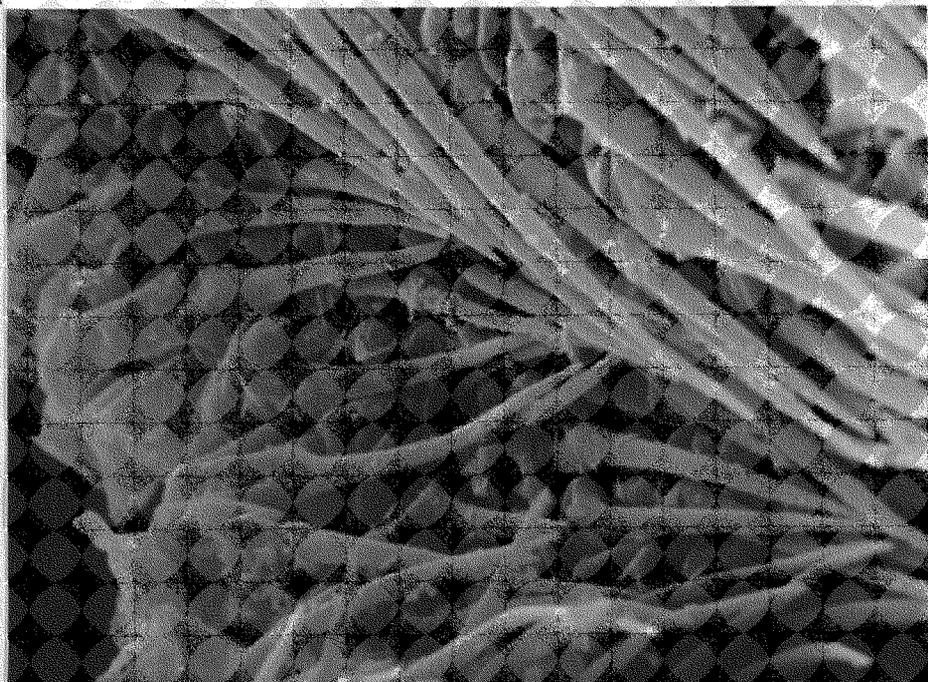


33

Fotos 32-33.- Armadura apical del saco interno de Catops nigricans (Spence) : 32) visión ventral, también pueden apreciarse las lígulas pubescentes (X 202); 33) visión dorsal de dicha pieza (X 222).

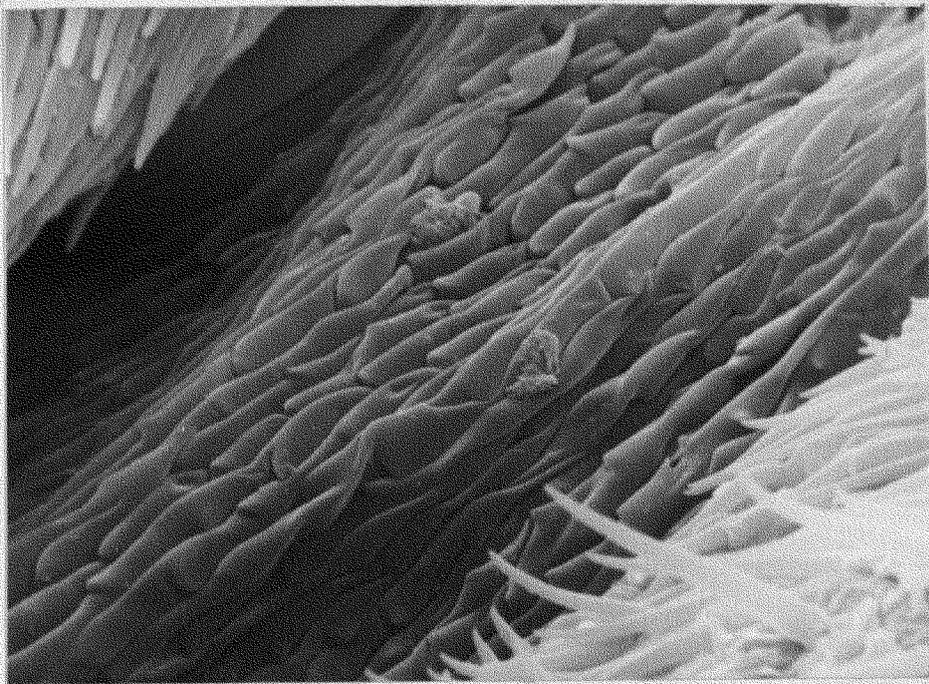


34

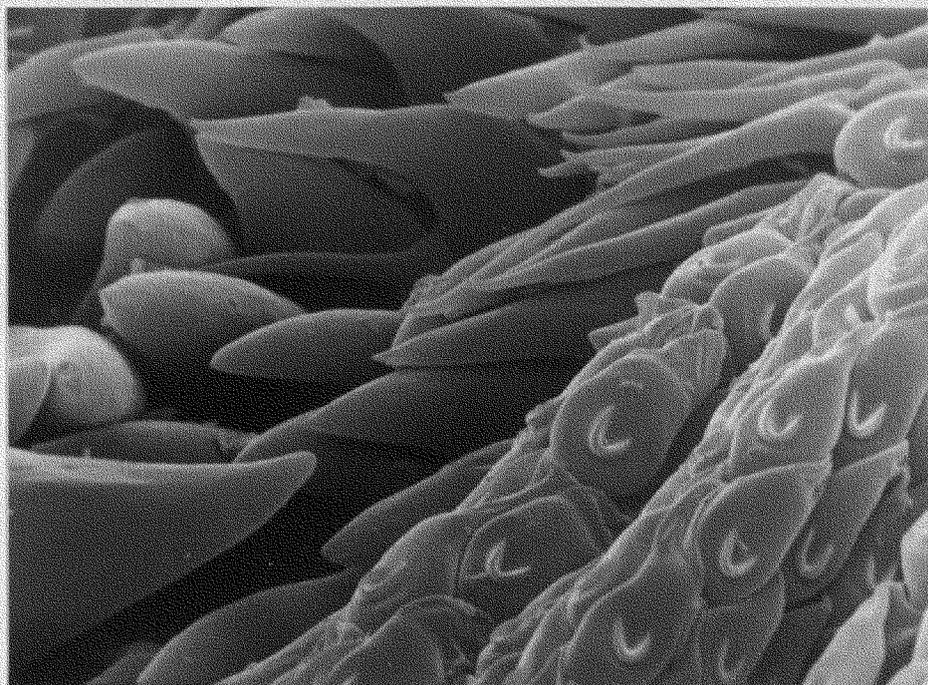


35

Fotos 34-35.- Catops nigricans (Spence) : 34) visión lateral de la pieza dorsal que forma parte de la armadura apical del saco interno (X 1100); 35) detalle de las espinas articuladas que tapizan la cara interna del saco interno (X 2201).

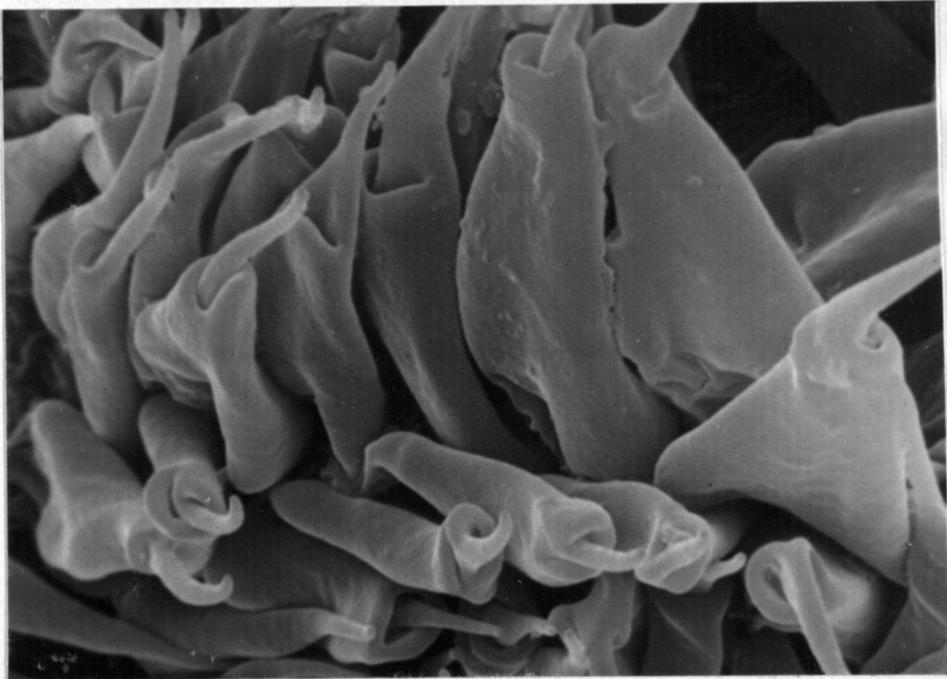


36



37

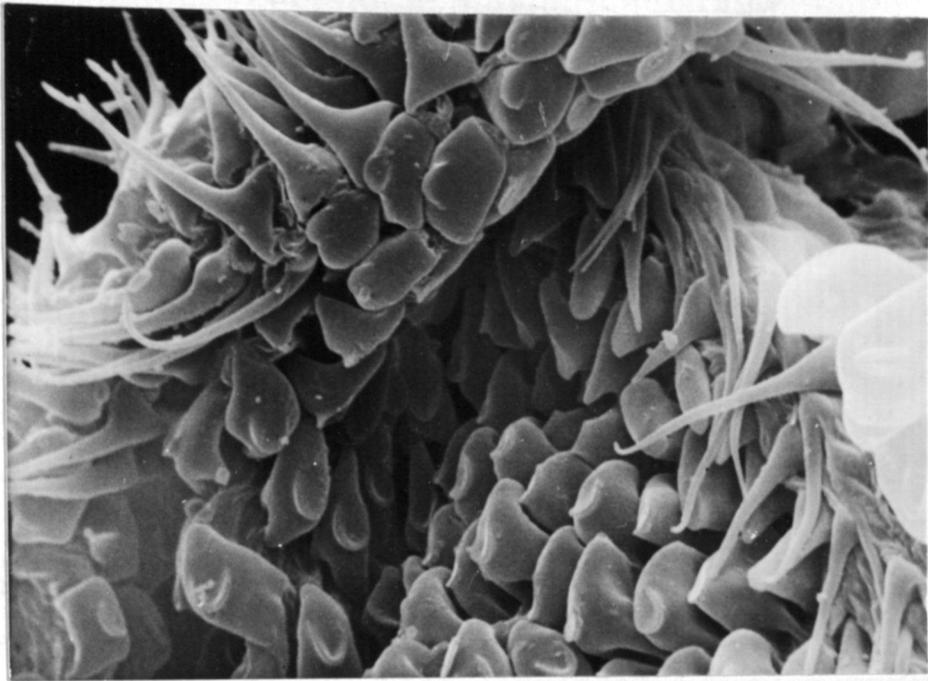
Fotos 36-37.- Catops fuscus (Panzer) : detalle de las diferentes piezas que tapizan la cara interna del saco interno (X 2142).



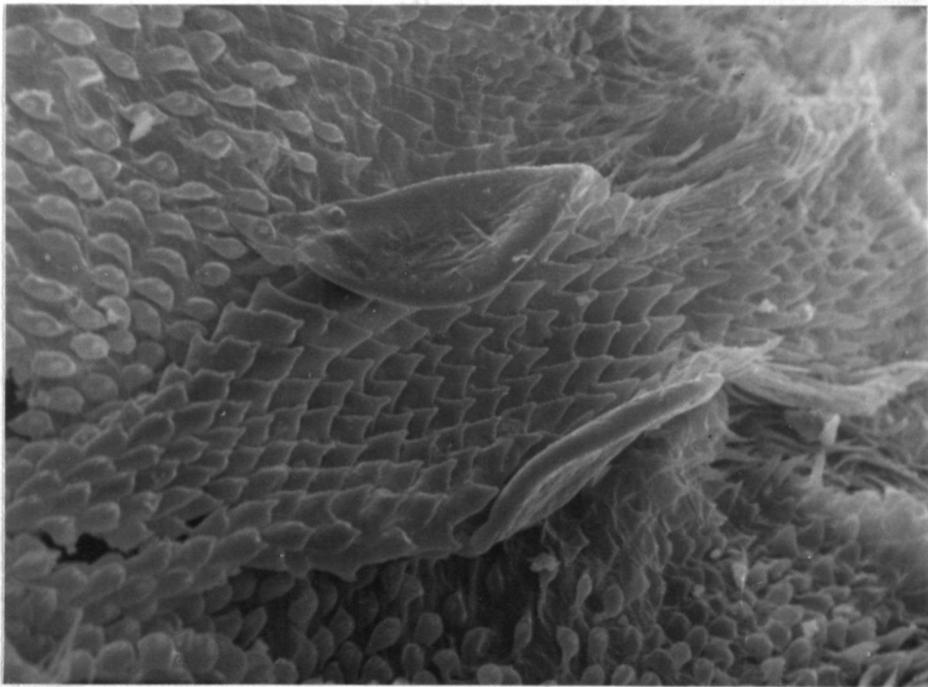
38

Foto 38.- Catops fuscus (Panzer), detalle de las piezas que tapizan la cara interna del saco interno (X 5355).

Fotos 39-40.- Catops fuliginosus Eriksen: 39) detalle de las piezas quitinosas articuladas que tapizan la cara interna del saco externo (X 535) y 40) detalle de las piezas quitinosas de la zona basal del saco interno (X 535).



39



40

Fotos 39-40.- Catops fuliginosus Erichson : 39) detalle de las piezas quitinosas articuladas que tapizan la cara interna del saco interno (X 1939); 40) detalle de las piezas copulatrices de la zona basal del saco interno (X 541).

las lígulas pubescentes y la pieza mencionada vista por la cara ventral y en la foto 33 se puede observar la misma pieza vista por la cara dorsal. Ambas piezas, ventral y dorsal están unidas por el ángulo de la V, zona que por otra parte está en contacto con el ápice del lóbulo medio.

Esta pieza juega un papel importante en la evaginación del saco interno, ya que se realiza mediante el levantamiento de la pieza dorsal, pasando el saco interno por el espacio que queda entre los dos brazos de la V. En esta pieza se observa por la cara interna una serie de espinas o dientes articulados de función desconocida que como se ve en las fotos 33 y 34, también correspondientes a C.nigricans pueden abatirse en el interior de los surcos.

Por lo que se refiere a las restantes piezas que tapizan la cara interna del saco interno son de forma y naturaleza variada, no observándose formaciones muy complicadas, si se exceptúa la existente en C.fuliginosus Erichson (foto 40) en la región basal, aunque la complejidad de esta formación no es comparable en ningún momento con la existente en las especies de otros géneros (Choleva).

La mayor parte de las piezas observadas están articuladas como se puede ver en las fotos 35 y 39 pertenecientes a C.nigricans (Spence) y a C.fuliginosus Erichson; además de las espinas típicas, existen otras formaciones de naturaleza y misión desconocida (fotos 36, 37 y 38) pertenecientes todas ellas a C.fuscus (Panzer).

*** SEGMENTO GENITAL Y ARMADURA GENITAL FEMENINA.

En este caso, ambos caracteres no pueden estudiarse por separado dado su origen común, ya que la armadura genital es-

de origen segmentario, correspondiendo a los apéndices modificados del segmento genital.

a) Subfam. Ptomaphaginae. Segmento genital bien desarrollado, formado por un terguito pubescente en el ápice, dos pleuritos también pubescentes y un esternito bastante modificado (fig.17 e), constituido por una membrana translúcida y por un par de apéndices, las gonapófisis fuertemente quitinizadas, compuestas de dos piezas, una lateral poco quitinizada y otra dorsal dirigida hacia atrás; esta última, el estilo, posee en el ápice una larga seda sensorial, que juega un papel importante en el determinismo de la puesta (DELAY,1978) y varias sedas más cortas.

b) Subfam. Anemadinae. Segmento genital bien desarrollado, formado por un terguito, dos pleuritos y un esternito. La estructura del esternito es muy similar a la del grupo anterior, aunque la forma de las gonapófisis es diferente.

c) Subfam. Catopinae. Segmento genital bien desarrollado, diferenciando al igual que las subfamilias anteriores un terguito, dos pleuritos y un esternito; la estructura de este último, también es similar a la de los grupos precedentes. El terguito en algunos casos (géns. Choleva Latreille y Sciodrepoides Hatch) está muy quitinizado, siendo su forma muy constante a nivel específico, por lo que resulta un carácter válido para determinar las ♀♀ (figs.35 c, 36 b, 37 b, 38 c, 40 b, 45 f y 46 d) de las diferentes especies. En los restantes géneros ibéricos dicho terguito está muy poco quitinizado, siendo su forma muy parecida en las diferentes especies, por lo que no se usa en su sistemática.