"TAXONOMIA Y BIONOMIA DE LA FAMILIA LAMPYRIDAE (Orden Coleóptera) PARA LA REPUBLICA ARGENTINA"

Seminario para la Licenciatura en Ciencias Biológicas

Osvaldo Rubén Di Iorio

Director: Dr. Axel O. Bachmann
Cátedra de Entomología
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Buenos Aires

1989

Dedicado a la memoria de
Frank Mc Dermott.

AGRADECIMIENTOS Página Nº 1

INTRODUCCION 2

MATERIALES Y METODOS 4

RESULTADOS

Morfología y sistemática 5

Tribu Lamprocerini 5

Género Lamprocera Lap., 1833 5

Género Lychnacris Mots., 1853 5

Género Lucio Lap., 1833 6

Tribu Pleotomini 7

Género Calyptocephalus Gray, 1832 7

Género Phaenolis Gor., 1880 7

Género Roleta Mc Dermott, 1962 8

Tribu "Vestini" 8

Géneros Dryptelytra Lap., 1833, Dodacles Olivier E., 1885 y Cladodes Solier, 1849 8

Género Vesta Laporte, 1833 9

Tribu Psilocladini 9

Género Psilocladus Bl., 1846 9

Género Photoctus Mc Dermott, 1961 9

Tribu Amydetini 10

Género Amydetes Illiger, 1807 10

Género Magnoculus Mc Dermott, 1964 (= Megalophtalmus Gray, 1832) 11

Tribu Cratomorphini 11

Género Cratomorphus Mots., 1853 11

Género Heterophotinus Oliv. E., 1894 13

Género no determinado 14

Género Aspisoma Lap., 1833 15

Tribu Photinini - Subtribu Lucidotina 16

Género Lucidota Lap., 1833 16

Género Ethra Laporte, 1833 17

Género Leucothrix Oliv. E., 1911 17

Tribu Photinini - Subtribu Photinina 18

Género Macrolampis Mots., 1853 18

Género Photinus Lap., 1833 19

Traqueación de los elitros en Lampyridae 21

Lista comentada de tipos y otros ejemplares de referencia en las colecciones entomológicas de instituciones oficiales argentinas 22

Introducción 22

Materiales y métodos 22
Resultados 22
Discusión 31
Conclusiones 32
Bionomía
Observaciones preliminares sobre el comportamiento defensivo y de emisión de luz en Cratomorphus diaphanus Germar 33
Hembras larviformes o ápteras y braquípteras 35
Mimetismo y patrones de coloración en Lampyridae con referencia a otros Coleóptera 37
Introducción 37
Material examinado 38
Resultados 45
Series miméticas con el extremo apical negro en los elitros 45
Patrón licoide de franjas negras y amarillas alternadas 46
Patrones licoides amplificados y modificados 49
Otros patrones de coloración de tipo licoide 49
Patrones no licoideos de coloración en Lampyridae como modelos de otros Coleóptera 50
DISCUSION
Morfología y sistemática 53
Tribu Lamprocerini 53
Tribu Pleotomini 53
Tribu Psilocladini 53
Tribu "Vestini" 53
Género "Vesta" Lap., 1833 54
Tribu Amydetini 55
Géneros Amydetes Ill., 1897 y Magnoculus Mc Dermott, 1964 (= Megalophtalmus Gray, 1832) 55
Tribu Cratomorphini 55
Género Cratomorphus Mots., 1853 56
Género Heterophotinus Olivier E., 1894 56
Sobre la posición sistemática de Heterophotinus dissidens Olivier E., 1894 58
Tribu Photinini - Subtribu Lucidotina 58
Género Lucidota Lap., 1833 58
Sobre la posición sistemática de Lucidota thoracica (G. A. Olivier) 59
Género Leucothrix Olivier E., 1911 60
Tribu Photinini - Subtribu Photinina 60
Género Macrolampis Mots., 1853 60
Género Photinus Lap., 1833 61

Bionomía 62
CONCLUSIONES 68
BIBLIOGRAFIA 72
Indice de Láminas
Láminas
Indice de Fotos
Fotos
Indice alfabético

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Axel Bachmann, por su guía en la investigación y revisión crítica del manuscrito.

A Mercedes Pascual Dunlap (New Mexico State University), amiga del alma, por haber dedicado parte de su tiempo en buscar y enviarme los trabajos de Mc Dermott y Green.

A Thomas Pape (Smithsonian Institution), por su ayuda con el envío de la bibliografía.

A todos mis enemigos, no solamento por los obstáculos que han puesto en mi camino, sino porque ellos son víctimas de sus propias circunstancias.

A todos mis amigos, por el apoyo brindado, además de sus pequeñas (pero enormes), ayudas materiales.

A los guardatrenes e inspector de la estación Grand Bourg, quienes me permitieron viajar durante el tiempo de trabajo en el seminario.

A Alejandra Gandolfo (Cátedra de Paleobotánica, F.C.E. y N.), por el préstamo de la lupa binocular, el equipo fotográfico y su tiempo, además de su buena voluntad.

A Claudio Capriati por las fotografías sobre Mimetismo.

FE DE ERRATAS

Página 3. Luego de "géneros" y antes de "y especies examinados" debe decir " y que los estudios están muy limitados en el número de géneros".

Página 19. Luego de "Arg., La Paquita 5-I-" debe decir "1955, sin datos colector, una hembra larviforme, (MACN), (Fig. 171); Photinus bruchi Oliv., 1909: Arg., Tucumán, 29-I-", y continúa.

Foto Nº 65: De arriba hacia abajo, y de izquierda a derecha, debe leerse, para cada ejemplar: a-b-c-d-e-f-g-h-i.

INTRODUCCION

El primer catálogo de Lampyridae argentinas fue incluido por Carlos Bruch (1914), en su Catálogo de Coleópteros para la República Argentina, reuniendo 73 especies en 13 géneros, determinados por Ernest Olivier y él mismo.

Anteriormente, Olivier (1907), había confeccionado una clave de subfamilias y géneros de todo el mundo, utilizando como caracteres principales la morfología de las antenas en primer lugar, la forma del último tergito visible (pygidium), y del último esternito visible, el color del pronoto, patas y elitros, la forma del contorno corporal y el aparato luminoso. Nunca usó los genitales como carácter taxonómico. La familia Lampyridae era dividida según el cuadro número 1. Esta clasificación se mantuvo en uso hasta las revisiones de Green (1948, 1959), y Mc Dermott (1964, 1966). Posteriormente Crowson (1972), modifica levemente el esquema de Mc Dermott ya que su trabajo concierne mayormente el nivel familiar y suprafamiliar.

Green (1948), divide la familia Lampyridae en las subfamilias Lampyrinae, Photurinae y Amydetinae. Las Lampyrinae comprenden los Lampyrini del Viejo Mundo y los Photinini del Nuevo Mundo. Dentro de esta última tribu incluyó las subtribus Photini, Pleotomini, Cratomorphi y Lamprocerae, mencionando que la clasificación hecha por Olivier según la morfología de las antenas es puramente artificial.

En 1959 Green propone una enmienda a su esquema anterior de las Lampyrinae americanas dividiéndolas en las tribus Lampyrini, Pleotomini, Lamprocerini y Cratomorphini (estas dos últimas escritas ahora con la grafía correcta). En Lampyrini acepta que existen en América dos especies del género Lampyris Geoffroy 1762, descriptas anteriormente por él en el género Pleotomodes Green, 1949. En los Pleotomini incluye Calyptocephalus Gray, 1832 y Phaenolis Gorham, 1880; en los Lamprocerini a Lamprocera Laporte, 1833, Lucio Laporte 1833, Hyas Laporte, 1833 y Tenaspis LeConte, 1881. En la tribu Photinini ubica a Photinus Laporte, 1833, Pyractonema Solier, 1849, Pyropyga Motschulsky, 1853, Lucidota Laporte, 1833 (non sensu Olivier) "and perhaps Aethra". Cratomorphini agrupa a Cratomorphus Motschulsky, 1853, Aspisoma Laporte, 1833 y dos géneros de la fauna neártica, Pyractomena Melsheimer, 1845 y Micronaspis Green, 1948. Cladodes Solier, 1849, Dodacles Olivier E., 1885, Dryptelytra Laporte, 1833, Psilocladus Blanchard, 1846, Ledocas Olivier E., 1885 y Vesta Laporte, 1833 conformarían una división mayor sin darle ningún nombre ni relacionarla taxonómicamente con otros gru

Cuadro nº 1

Subfamilia Lamprocerinae	Lamprocera Laporte, 1833 Hyas Laporte, 1833 Lucio Laporte, 1833 Tanaspis LeConte, 1881 Calyptocephalus Gray, 1832 Psilocladus Blanchard, 1846 Dryptelytra Laporte, 1833 Cladodes Solier, 1849 Dodacles Olivier E., 1885 Ledocas Olivier E., 1885 Fenestrocladodes Pic, 1935 Aethra Laporte, 1833 Phaenolis Gorham, 1880
Subfamilia Photininae	Photinus Laporte, 1833 Heterophotinus Olivier E., 1894 Macrolampis Motschulsky, 1853 Cratomorphus Motschulsky, 1853 Aspisoma Laporte, 1833
Subfamilia Lucidotinae	Lucidota Laporte, 1833 Leucothrix Olivier E., 1911 Pyractonema Solier, 1849
Subfamilia Amydetinae	Amydetes Illiger, 1807
Subfamilia Megalophtalminae	Megalophtalmus Gray, 1832
Subfamilia Photurinae	Photuris Laporte, 1833 Bicellonycha Motschulsky, 1853 Pyrogaster Motschulsky, 1853

pos. En la separación de las tribus, Green utiliza por primera vez las mandíbulas y los espiráculos abdominales como caracteres diagnósticos.

Mc Dermott (1964), propone una clasificación (Cuadro Nº 2), en la que deja en claro que la división de la subfamilia Lampyrinae en tribus y subtribus en muchos casos es algo arbitraria y que su construcción y ordenamiento no indican relaciones filogenéticas, pero vuelve a considerar a las antenas como carácter definitorio de las tribus, de manera similar a la caracterización de Olivier para las subfamilias, haciendo hincapié en que la estructura edeagal juega un papel importante en la delimitación de los géneros y especies examinados, por lo que una clave basada sobre este carácter sería hasta el presente de escaso valor.

Crowson (1972), revalida la subfamilia Amydetinae propuesta anteriormente por Olivier (1907). Redefine la familia Lampyridae excluyendo las Matheteinae, que son transferidas a la familia Omethidae Crowson, 1972, y las Rhagophthalminae, que se transfieren a Phengodidae. Suministra una clave provisional de subfamilias de Lampyridae, definiendo Ototretadrilinae, Harmateliinae, Ototretinae, Cyphonocerinae, Amydetinae, Luciolinae, Lampyrinae y Photurinae por caracteres de adultos.

Geishardt (1986), revalida el género Pleotomodes Green, 1948 con lo cual prácticamente vuelve a separar la fauna del Viejo Mundo de la americana.

Cuadro nº 2

SUBFAMILIA LAMPYRINAE		
Tribu Pleotomini		Calyptocephalus Gray, 1832 Phaenolis Gorham, 1880 Roleta Mc Dermott, 1962
Tribu Lamprocerini		Lamprocera Laporte, 1833 Lucio Laporte, 1833 Lychnacris Motschulsky, 1853 (= Hyas Laporte, 1833) Tenaspis LeConte, 1881
Tribu Cratomorphini		Cratomorphus Motschulsky, 1853 Aspisoma Laporte, 1833
Tribu Photinini	Subtribu Photinina	Photinus Laporte, 1833 Pyropyga Motschulsky, 1853 Macrolampis Motschulsky, 1833 Robopus Motschulsky, 1853 (= Heterophotinus Oliv.)
	Subtribu Lucidotina	Lucidota Lap. (incl. Leucothrix Oliv.) Pyractena Mc Dermott, 1964 (= Pyractonema Solier, 1849)
Tribu Amydetini	Subtribu Amydetina	Amydetes Illiger, 1807 Magnoculus Mc Dermott (=Megalophtalmus Gray, 1832)
	Subtribu Vestina	Vesta Laporte, 1833 Cladodes Solier, 1849 Dodacles Olivier E., 1885 Ledocas Olivier E., 1885 Dryptelytra Laporte, 1833 Fenestrocladodes Pic, 1935
	Subtribu Psilocladina	Psilocladus Blanchard, 1846 Ethra Laporte (= Aethra Laporte, 1833) Photoctus Mc Dermott, 1961
Subfamilia Photurinae		Photuris Laporte, 1833 Bicellonycha Motschulsky, 1853 Pyrogaster Motschulsky, 1853

MATERIALES Y METODOS

Para el estudio de los genitales masculinos se ablanda cada ejemplar por separado en agua caliente.

Seguidamente se extrae el último segmento abdominal visible y se digieren los restos de músculos y otros tejidos con hidróxido de sodio en caliente las veces que fueron necesarias. Luego se separan sus partes constitutivas usando un microscopio estereoscópico. Las piezas limpias son guardadas en glicerina en un pequeño tubo de vidrio obturado por un tapón de corcho y pinchado en el alfiler del ejemplar correspondiente. Luego de seguir el procedimiento descripto, los dibujos fueron realizados con un microscopio esteroescópico PZO con cámara clara PZO modelo MNR3.

Los caracteres observados son: forma del último tergito visible y último esternito visible, forma del noveno esternito y noveno tergito (reducidos e invaginados en el octavo), y morfología general del edeago, parámeros y esclerito basal.

Se examinaron ejemplares de las siguientes colecciones: colección general, colección C. Bruch y colección Burmeister en el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN); Laboratorio de Entomología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA (ENT); Colección Weyrauch y colección general, Fundación Miguel Lillo, Tucumán (FML); colección general y colecciones Viana, Bosq, Richter y Berg, Museo de Ciencias Naturales de La Plata (MLP); colección Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile (MNHN). También se revisaron ejemplares remitidos por Luis E. Peña (Santiago, Chile), el Dr. Mateo Zelich (Entre Ríos, Liebig), y Luis Fortich (Buenos Aires).

En la sección de Mimetismo, se usaron Coleóptera de la colección del Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN), y de la colección personal del autor (ODI).

RESULTADOS

MORFOLOGIA Y SISTEMATICA

TRIBU LAMPROCERINI

Género Lamprocera Laporte, 1833:

Material examinado: Lamprocera flavofasciata B.,: Misiones, Iguazú, 10-1927 Col. G. Pellerano (MACN), (Fig. 4,8); Lamprocera demosslini Merk: un macho, una hembra, Col. A. Breyer (MACN), (Fig. 1,5); Lamprocera sp.: Argentina, Misiones, San Antonio XI-54 Viana y De Carlo (MACN), (Fig. 2,6); Lamprocera sp.: Bolivia, Dto. Santa Cruz, Pcia. Cordillera, Río Florida 2-II-62 (MACN), (Fig. 3 y 7).

Las especies de este género muestran una morfología uniforme del aparato genital masculino. El edeago, en forma de cuña visto dorsalmente, presenta el extremo distal curvado hacia la cara ventral del animal, en forma de gancho; es un poco más largo que los parámeros, formando con éstos un conjunto robusto. Los parámeros son cortos, ensanchados en la base (a la altura de la unión con el edeago), con el extremo distal de apariencia membranosa, que suele curvarse o plegarse de manera inespecífica, como resultado del proceso de extracción y limpieza de los genitales. El esclerito basal es casi tan largo como el edeago.

El noveno esternito es muy alargado, con el borde posterior redondeado o ligeramente escotado en su porción central: este borde posterior se repliega dorsalmente sobre sí mismo hacia adelante, prolongándose en un ápice largo y aguzado. El noveno tergito, más o menos esclerotizado, presenta siempre una escotadura medial en el borde anterior, éste siempre más esclerotizado que el resto del tergito. El octavo esternito es cóncavo en su borde posterior con el ápice de cada lóbulo lateral aguzado o redondeado; el octavo tergito, cuya forma general es de tipo espatuliforme, posee el borde posterior cóncavo, a veces con un lóbulo medial levemente convexo.

Género Lychnacris Motschulsky, 1853

Material examinado: Lychnacris flabellata (Fabr.): "Col. A. Breyer", "Hyas denticornis Germ. det. C. Bruch" (MACN) (Fig. 10,18); Lychnacris sp.: Arg., Misiones, Tobunas 3-XII-51 Willink y Monros leg. (FML), (Fig. 11,20); Lychnacris sp.: Bolivia, Dto. Santa Cruz, Pcia. Cordillera, Río Florida 2-II-62 (MACN), (Fig. 13,21); Lychnacris externa (Olivier E.): Arg., Misiones, Bonpland Joergensen leg., TYPUS 1 hembra (MACN), (Fig. 12); Lychnacris sp.: Arg., Misiones, Iguazú 10-927 G. Pellerano col. (probablemente Tenaspis figurata Olivier E. por la descripción original), (MACN), (Fig. 9).

En Lychnacris flabellata (Fabr.) los machos presentan seis esternitos visibles. El octavo esternito está dividido en dos hemiesternitos, cada uno unido al borde lateral del octavo tergito, e invaginados bajo el esternito precedente. El margen posterior del octavo esternito original sería cóncavo con los lóbulos laterales aguzados. El séptimo esternito o sexto visible, convexo en su margen posterior con una leve inflexión cóncava medial, asume la función de placa subgenital. Los apodemas del noveno esternito son gruesos y fuertemente esclerotizados, pero la lámina esternal es delgada y frágil, cubierta de gruesas setas.

El edeago es casi tan largo como los parámeros, con el extremo distal ensanchado en forma de cuchara en vista dorsal. Los extremos distales de los parameros son delgados, levemente curvos hacia dentro.

Otra especie de Lychnacris Mots. (Fig. 21), no identificada hasta el momento, presenta una morfología similar a la de Lychnacris flabellata (Fabr.), excepto el séptimo esternito, con el ápice inciso, similar al de la hembra, y el noveno tergito unido al apodema del noveno esternito por una prolongación esclerotizada de su margen anterior (asímismo más esclerotizado que el resto del tergito).

Los machos de una tercera especie de Lychnacris Mots. (Fig. 20), tampoco identificada debido a la escasa información que brindan las descripciones originales, presentan siete esternitos visibles, el último con el borde posterior cóncavo. El noveno urito no está modificado, excepto el margen posterior del noveno esternito, fuertemente esclerotizado y convexo hacia el dorso, con un ápice muy duro en el centro de dicha convexidad. El edeago, bastante comprimido, es más largo que los parámeros. El extremo distal está curvado en forma de gancho hacia el vientre, y presenta un gran diente subapical a cada lado en el margen latero-ventral.

Género Lucio Laporte, 1833:

Material examinado: Lucio splendens Olivier E.: "Parag" (MACN), (Fig.17,19); Lucio blattina Perty: Argentina, Misiones, XII-1900 C. Bruch leg., una hembra (MACN), (Fig. 14); Lucio abdominalis Lap.: Arg., Misiones 8-III-1868 C. Bruch leg., una hembra (MACN), (Fig. 16).

No se conocen los machos de las especies examinadas, excepto el de Lucio splendens Olivier E. Esta especie presenta un edeago de forma muy similar a la de las especies de Lamprocera Lap.: es más largo que los parámeros, con el extremo distal aguzado en vista dorsal y curvado, con la convexidad dirigida hacia el dorso (en vista lateral). Los parámeros y los uritos octavo y noveno son de tipo lamproceroide.

TRIBU PLEOTOMINI

Género Calyptocephalus Gray, 1832:

Material examinado: Calyptocephalus sp.: Bolivia, Dto. Santa Cruz, Pcia. Cordillera, Río Florida 2-II-62 (MACN), (Fig. 22,27); Calyptocephalus sp.: Arg., Santiago del Estero, Dto. Robles, Turenz 5-XII-1939 Maldonado R. col. (MLP), (Fig. 23,28).

Los genitales masculinos de las especies de este género son muy particulares en cuanto a la morfología del edeago: éste se dirige hacia adelante, curvándose ventralmente para luego dirigirse hacia atrás, con el extremo distal ensanchado en forma de espátula. Los parámeros son cortos. El esclerito basal está poco desarrollado, pequeño, en forma de elipse que se une por medio de uno de sus extremos a la base del edeago y parámeros.

El noveno esternito está muy reducido y el noveno tergito bien desarrollado. El octavo esternito es tetralobado: los lóbulos laterales son pequeños y los mediales, más largos, sobresalen divergiendo. El octavo tergito es débilmente tetralobado en el margen posterior.

Género Phaenolis Gorham, 1880:

Material examinado: Phaenolis basalis Pic: Perú, Machu Pichu 2000 m, II-1940 Weyrauch col. (FML), (Fig. 25,30); Phaenolis sp.: Arg., Misiones, Bernardo de Irigoyen XI-1986 Trampa Malaise (MACN), (Fig. 24,29).

El edeago y parámeros de Phaenolis basalis Pic son de estructura similar a los de las especies del género Calyptocephalus Gray: el edeago describe la misma curvatura pero su extremo distal tiene forma de trompeta. Los parámeros son ovales y cortos en vista dorsal. El esclerito basal es grande y bien desarrollado, casi tan largo como el edeago.

El octavo tergito es alargado, de forma oval, y con una pequeña escotadura en la parte medial de su borde posterior.

El borde posterior del octavo tergito presenta los dos lóbulos mediales fusionados en la línea media, con una ligera escotadura medial. Los lóbulos laterales son muy pequeños y redondeados.

Una especie no identificada de Phaenolis Gor. se caracteriza por poseer: tergito con el margen posterior trilobulado; los dos laterales triangulares, aguzados, y el medial, triangular, menos pronunciado. El octavo esternito es similar al descripto para Calyptocephalus Gray. El noveno esternito está muy reducido, con una escotadura medial en el margen posterior; el noveno tergito es similar al descripto para Calyptocephalus Gray.

El edeago y parámeros es similar al de las especies de Calyptocephalus Gray, excepto el extremo distal, de forma lanceolada, en vista lateral.

Género Roleta Mc Dermott, 1962:

Material examinado: Roleta coracina Mc Dermott, 1962: Argentina, Misiones, Loreto September 1955 Walz col., un macho "HOLOTYPE" (AMNH).

El holotipo macho (único ejemplar), de Roleta coracina Mc Dermott, 1962 proveniente de Loreto, provincia de Misiones, carece del último segmento abdominal visible (portador de los genitales masculinos y del noveno urito invaginado). Mc Dermott no describe los genitales masculinos en la descripción original de esta especie, por lo que se desconoce el destino final de dicho segmento abdominal. Sin embargo, la morfología general de esta especie es casi totalmente similar a la de especies de Calyptocephalus Gray, excepto la forma delgada y aguzada de los elitros.

TRIBU "VESTINI"

Géneros Dryptelytra Laporte, 1833; Dodacles Olivier E., 1885 y Cladodes Solier, 1849:

Material examinado: Cladodes ater Solier, 1849: Chile, Concepción 25-XI-54 (MACN), (Fig. 41,42); Cladodes lamellicornis Motschulsky, 1853: Brasil, Río de Janeiro, Guanabara, Floresta de Tijuca 31-III-1969 Stange L. col. (FML), (Fig. 40,44); Cladodes sp.?: Argentina, Misiones, Monteagudo 22-X-56 Viana (MACN), (Fig. 43); Dryptelytra atriventris Pic, Perú, Huanuco, Tingo María 10 al 12-VII-1964 C. Porter y L. Stange leg., otro ejemplar de igual procedencia y colector con el rótulo "Dryptelytra atriventris Pic (?) det. Mc Dermott 62" (FML), (Fig. 38); Dryptelytra sp.: Bolivia, El Palmar 16-I-58 Monros col. (FML), (Fig. 39); Dodacles attenuatus Olivier E., 1885: Arg., Tucumán Dto. Tafí, Lacavera 23 al 28-XI-51 Aczel y Golbach leg. (FML) (FotoNº13b); Dodacles emissus Olivier E., 1908: Arg., Salta, Dto. Anta, Salta Forestal (Sector II, 50 km E Las Lajitas 23 al 31-I-80 Golbach col. (FML), (Foto Nº 6).

Estos tres géneros poseen en común: parámeros más largos que el edeago, delgados y curvados hacia afuera en su tercio distal, el extremo apical suele estar más ensanchado y ligeramente deprimido en las especies de Cladodes, mientras que en Dodacles se presenta aguzado; edeago espatuliforme (Dryptelytra y Cladodes), u oval-alargado (Dodacles), en vista dorsal, abierto ventralmente en toda su longitud; octavo tergito trilobado, con un área más clara en cada ángulo anterior, y octavo esternito con un apéndice medial más o menos pronunciado en su borde posterior, a veces con áreas

claras en sus ángulos anteriores que se superponen a las del octavo tergito.

Género Vesta Laporte, 1833:

Material examinado: Vesta cincticollis Blanchard, : Chile, Curicó, 6 km E. Los Quenes, Estero La Palma y Río Teno 700 m Stange L. (FML), (Fig. 36); Vesta sp.: Chile, sin otra indicación de localidad ni colector, con el rótulo "Cladodes sp. Kuschel det. 1960" (MNHN), (Fig. 32,34); Vesta sp.: Chile, Santiago, Canelo 1951 (MLP), (Fig. 35); Vesta sp.: Perú, Cascas near Trujillo 1200 m II-42 WKW 3679 Weyrauch leg. "Vesta cinticollis Blanchard det. Mc Dermott 62", "Lucidota thoracica (G. A. Olivier) det. Mc Dermott", un macho, dos hembras braquípteras (FML), (Fig. 33,37).

Los genitales masculinos de las especies observadas presentan un edeago un poco más largo que los parámeros, de morfología similar a la del grupo de Dodacles emissus Olivier E., 1908. Los parámeros son delgados y levemente curvados hacia adentro en el extremo distal, viéndoles dorsalmente.

La morfología de los uritos octavo y noveno es similar a la descripta para el grupo anterior de géneros dentro de esta tribu.

TRIBU PSILOCLADINI

Género Psilocladus Blanchard, 1846:

Material examinado: Psilocladus sp.: "Caranavi" (Bolivia) col. A. Stevenin (MACN), (Fig. 26,31).

Las especies de este género son fácilmente reconocibles por sus antenas biflabeladas y pilosas; el pronoto, más ancho que largo, presenta los ángulos posteriores prolongados hacia atrás en una saliencia aguzada.

El edeago, con el extremo distal espatuliforme en vista dorsal, es un poco más corto que los parámeros, éstos ligeramente curvados hacia adentro en el extremo distal. El noveno urito no presenta modificaciones. El borde posterior del octavo esternito tiene una escotadura medial, lo que le da aspecto bilobado, los lóbulos laterales de ápice trunco. El octavo tergito es trilobado: el lóbulo medial, redondeado, es sobresaliente y bien desarrollado; los lóbulos laterales son muy pequeños, débilmente pronunciados, los que le dan un aspecto trilobado incipiente al tergito.

Género Photoctus Mc Dermott, 1961:

Material examinado: Photoctus boliviae Mc Dermott, 1961: Bolivia, Chapare, El Palmar, Luis E. Peña col. September 8, 1956 un macho "HOLOTYPE" (MACN),

(Fig.

TRIBU AMYDETINI

Género Amydetes Illiger, 1807:

Material examinado: Amydetes plumicornis (Latr.): Arg., Entre Ríos, Dto. Colón, Parque Nacional El Palmar XI-82 Di Iorio col. (MACN), (Fig. 45,52, 59); Amydetes sp.: Arg., Misiones, Cataratas del Iguazú XII-1959 Stevenin col. (MACN), (Fig. 46,53); Amydetes praeustus Bl.: Arg., Buenos Aires, Pdo. General Alvarado, Miramar 30-XII-1946 Bachmann leg. (FCEyN), (Fig. 47,54); Amydetes flavicollis Olivier E.: "Uruguay""Cum typo comparat." "Amydetes flavicollis Ern. Oliv. 1888" (MLP), (Fig. 56); Amydetes detrussus Olivier E., 1907: "Bresil C. Bruch" "TYPUS" "Specim. Typic. Originale Auct. Ern. Oliv." (MACN) ; Amydetes apicalis Germ.: "Bresil IX-1901 C. Bruch" (MACN), (Fig. 49).

Las especies de este género son reconocibles fácilmente por el elevado número de segmentos antenales (hasta más de 40), que porta cada uno una larga y delgada rama.

El octavo tergito es trilobado con los lóbulos laterales muy poco marcados. El lóbulo medial puede ser poco a muy pronunciado, cuyo borde puede ser curvo o de bordes rectos en forma de trapecio (Amydetes detrussus), portando a veces una pequeña incisión medial (Amydetes praeustus). El octavo esternito es cóncavo en el borde posterior, con los lóbulos laterales poco a muy pronunciados, de ápices agudos o redondeados, a veces con una pequeña saliencia medial cubierta de una tenue pubescencia, lo que

le da un incipiente aspecto trilobado.

El noveno tergito, muy simple y poco esclerificado, presenta en la mayoría de las especies vistas una pequeña incisión medial en el borde posterior. El noveno esternito es simple, como en la mayoría de las Lampyridae.

El edeago, más largo que los parámeros, es más o menos cilíndrico o comprimido, con el extremo distal ensanchado en forma de espátula en vista lateral. Los parámeros son de forma aovada, más o menos aguzados en su extremo distal. El esclerito basal está poco desarrollado, siendo delgado y muy frágil.

Género Magnoculus Mc Dermott, 1964 (=Megalophthalmus Gray, 1832):

Material examinado: Magnoculus sp.: Paraguay, Dto. San Pedro, Carumbe 28-I al 10-III-1965 Golbach col., un macho (FML), (Fig. 61), (Ap. lum.); Magnoculus sp.: Arg., Misiones, Dto. Frontera, Refugio Pinalitos XI-1954 Viana y De Carlo leg. (MACN), (Fig. 51, 57); Magnoculus costatus (Cast.): Rep. Argentina, Prov. Santa Fé I-1906 C. Bruch (MACN), (Fig. 50,58).

El tamaño pequeño, las antenas uniflabeladas 12-segmentadas en forma de abanico y, principalmente, la nerviación elitral muy marcada y sobresaliente hacen de las especies de Magnoculus un grupo fácilmente identificable.

Los genitales masculinos, muy simples, están constituidos por un edeago cilíndrico levemente ensanchado en el ápice (en vista lateral), y por los parámeros, más cortos que el edeago, levemente aguzados en el ápice.

El esternito octavo es triangular y el tergito octavo presenta en el borde posterior un lóbulo medial levemente pronunciado.

El tergito y el esternito del noveno urito son similares a los de la generalidad de los lampíridos.

TRIBU CRATOMORPHINI

Género Cratomorphus Motschulsky, 1853:

Material examinado: Cratomorphus diaphanus Germar: Arg., Entre Ríos Liebig XI-XII/86 al I-II/87 Zelich M. leg. (MACN), (Fig. 63,72,86); Cratomorphus distictus Olivier E.: Arg., Misiones, Dto. Concepción, Santa María X-1945 Viana leg. (MLP), (Fig. 65,69,73); Cratomorphus sp.: Brasil, Espiritu Santo 1937 Dr. López Nale leg., número 39903 (MACN), (Fig. 130,64,68,74); Cratomorphus sp.: Arg., Jujuy, Palpalá 1 al 25-II-1945 M. Aczel leg., un macho (MACN), (Fig. 70,76a); Arg., Tucumán, Parque Aconquija 5-III-1941,

una hembra (MACN), (Fig. 128, 76b); Cratomorphus sp.: Paraguay, Dto. San Pedro, Carumbe 28-I al 10-III-1965 Golbach col., un macho (FML), (Fig. 77); Cratomorphus sp.: Bolivia, Dto. Santa Cruz, Pcia. Cordillera, Río Florida 2-II-62, un macho, una hembra (MACN), (Fig. 75).

Octavo tergito trilobado: el lóbulo medio grande, triangular, con márgenes rectos o levemente sinuados, con lóbulos laterales pequeños de ápice redondeado, separados del lóbulo medio por una inflexión cóncava a cada lado de la base. El octavo esternito es de forma más o menos trapezoidal, con una prolongación larga y fina en la parte media del borde posterior, en cuya base puede haber, a cada lado, una escotadura cóncava más o menos marcada.

El noveno esternito, en algunos casos, puede estar dividido en dos mitades a lo largo o tener una incisión muy profunda en el extremo posterior. El extremo distal o posterior está formado por un lóbulo membranoso curvado hacia la línea media, portando pelos largos y finos. Este lóbulo está unido a la porción anterior de la lámina esternal por medio de un "cuello", cuyos márgenes laterales externos están más esclerotizados y son portadores también de pelos largos y finos. En su porción anterior, el esternito se prolonga en dos apodemas largos y anchos fuertemente esclerotizados. El noveno tergito presenta fuerte esclerotización de su margen anterior.

En vista dorsal, el edeago es ancho, con los márgenes laterales convexos o levemente sinuados, angostándose hacia el ápice. En vista lateral, presenta una curvatura en su porción media con la convexidad hacia la cara ventral; el extremo distal es redondeado o acuminado. La unión del edeago con los parámeros se realiza a través de un "puente" muy esclerotizado, que en vista lateral está inclinado 45º con respecto del eje longitudinal del edeago, situado en la porción antero-medial de los genitales masculinos.

La mitad basal de los parámeros generalmente está ensanchada; el margen interno, más esclerotizado, lleva una saliente aguda bien esclerotizada cerca de su extremo distal, en dirección dorso-ventral. La mitad distal, membranosa, se prolonga en un fino y delgado apéndice. Ambas mitades están separadas por una constricción más o menos marcada. Los parámeros se unen a los lados del puente edeagal póstero-medial.

El aparato luminoso ocupa parte de la superficie de los esternitos sexto y séptimo, tanto en machos como en hembras. En el sexto esternito de machos y hembras, una banda central ocupa casi todo el ancho del esternito, más ensanchada en los extremos y en la porción medial, mediante ensancha-

mientos que se dirigen hacia el extremo anterior. En el séptimo esternito, el aparato luminoso de las hembras está reducido a dos manchas circulares u ovales, una a cada lado. En los machos, el aparato luminoso del séptimo esternito es igual al del sexto esternito, o dividido en dos manchas laterales.

La mandíbula de las especies de Cratomorphus Mots. (Fig. 86), es del tipo modificado de Green (1956).

Género Heterophotinus Olivier E., 1894:

Material examinado: Heterophotinus sp.: Arg., Buenos Aires, Tandil, sin fecha Breyer col. (MACN), (Fig. 79,83); Heterophotinus sp.: Arg., Salta, Dto. Anta, Finca Saravia (10 km E. J. V. González) 3-II-1980 Golbach col. (FML), (Fig. 80,84); Heterophotinus sp.: Arg., Santiago del Estero, Dto. Robles, Turenz 5-VII-1939 Maldonado R. col. (MACN), (Fig. 81); Heterophotinus sp.: Alto Paraguay, Juan Daguerre leg., número 22370, un macho, una hembra (MACN), (Fig. 82,85,91); Heterophotinus sp.: Arg., Buenos Aires, Azul 1-III-59 W. Benson leg., una hembra (MACN), (Fig. 93); Heterophotinus sp.: Arg., Mendoza, Tupungato I-40 Koehler leg., un macho (MACN), (Fig. 79,94 Ap. lum.); Heterophotinus sp.: "Paraná-Dec.", Col. Burmeister una hembra larviforme (MACN), (Fig. 95); Heterophotinus sp.: Arg., Catamarca, El Rodeo 20 al 28-I-1958 Golbach col., un macho (FML), (Fig. 81,96 Ap. lum.); Heterophotinus sp.: Arg., Chaco, San Bernardo II-1980 trampa de luz de mercurio, Di Iorio O. col. (MACN), (Fig. 90 Ap. lum.); Heterophotinus sp.: Bolivia, Dto. Sta. Cruz, Pcia. Cordillera, Río Florida 2-II-62 (MACN), (Fig. 92); Heterophotinus sp.: Arg., Corrientes I-1928 G. Pellerano Leg., un macho (MACN), (Fig. 97 Ap. lum.).

Octavo tergito trilobado: el lóbulo medial bien desarrollado, los lóbulos laterales pequeños o levemente insinuados: el margen anterior es más angosto que el posterior. Octavo esternito con el margen posterior convexo, con una pequeña emarginación medial redondeada.

El noveno esternito lleva los apodemas anteriores engrosados y bien esclerotizados. La lámina esternal es de consistencia membranosa, con el borde posterior prolongado en forma aguda con una incisión medial profunda. El noveno tergito posee el margen anterior engrosado y esclerotizado, y la lámina tergal es membranosa y reducida.

El edeago en vista dorsal, es triangular alargado con el ápice redondeado o acuminado. En vista lateral está curvado distalmente hacia el lado ventral. Los parámeros, de longitud similar al edeago, son anchos y globosos en la porción basal, prolongados en un delgado apéndice membranoso, el

cual se separa de la base por una constricción más o menos marcada. El margen interno de cada parámero, entre la porción basal y el apéndice membranoso distal, porta una saliencia aguda más esclerotizada que se dirige hacia la línea media.

Los machos presentan tres modelos de aparato luminoso: 1) dos manchas laterales en el sexto esternito (Fig. 94); 2) una mancha central en el sexto esternito (Fig. 96,97), y 3) una mancha central de aspecto cratomorfoide casi tan ancha como el sexto esternito (Fig. 92). En los tres casos, el séptimo esternito no presenta señas de aparato luminoso alguno. Las hembras, ya sean ápteras o aladas, siempre presentan una mancha a cada lado del séptimo esternito y una mancha ancha de aspecto cratomorfoide en el sexto esternito (Fig. 91e,93,95). La base ancha y el ápice bruscamente adelgazado le dan a la mandíbula el carácter modificado de Green (1959), y un aspecto típicamente cratomorfoide (Fig. 88).

Género no determinado

Material examinado: Arg., Corrientes, Manantiales XII-1960 Apóstol col., una hembra (Fig. 66a,78b); "Santa Fe" (letra de J. Bosq por referencia del Dr. Axel Bachmann), un macho (Fig. 66b,71,78b); Arg., Misiones, Cataratas del Iguazú XII-1959 Stevenin col., un macho (MACN); Bolivia, Dto. Santa Cruz, Pcia. Sara, Nueva Moka II-62 sin datos colector (MACN).

El octavo esternito porta un apéndice medial pequeño, triangular con el ápice trunco. Los lóbulos laterales son redondeados y menos pronunciados que el medial. El octavo tergito es subcircular, con el ápice levemente triangular, trunco. El tergito y esternito novenos no presentan ninguna modificación notable.

El edeago, en vista dorsal, es más corto que los parámeros, con el tercio distal bruscamente adelgazado. En vista lateral es arqueado, con la convexidad dirigida hacia el dorso, y el extremo distal levemente ensanchado. Anteriormente, el edeago se une a la base de los parámeros por medio de un "puente" esclerotizado, en dirección dorso-ventral, a 90º respecto del eje longitudinal del edeago.

Los parámeros, anchos en la base, se adelgazan bruscamente en el tercio distal, curvándose hacia la línea media.

En los machos, el aparato luminoso está constituido por una mancha medial en el sexto esternito (Fig. 78a). A cada lado del sexto y del séptimo esternitos se destaca una mancha amarillenta más clara que la del aparato luminoso propiamente dicho, y que llega hasta el margen en ambos ester-

nitos. El aparato luminoso en las hembras (Fig. 78b), consiste en total de cinco manchas: cuatro manchas son equivalentes a las áreas amarillas claras de los machos, que en las hembras sí son luminosas, y una mancha central en el sexto esternito, a su vez equivalente a la única mancha luminosa de los machos.

Los ángulos posteriores del pronoto son redondeados tanto en machos como en hembras, mientras que su contorno es trapezoidal en los machos (Fig. 66b), y semicircular en las hembras (Fig. 66a).

Género Aspisoma Laporte, 1833:

Material examinado: Aspisoma grossum: Perou, C. R. Vigil, un macho (MACN), (Fig. 101); Aspisoma sp.: Arg., Delta Río Chana VIII-1924 Bosq leg. (MLP), (Fig. 102 Ap. lum.); Aspisoma hesperum (L.): Misiones, San Ignacio L. Bade, sin fecha Col. A. Stevenin, un macho (MACN), (Fig. 99a Ap. lum.); Aspisoma gentile Olivier E.: Arg., La Rioja, Cuesta de la Aguadita (10 km S. de Angulo) 4-II-1982 Willink col., dos hembras, (FML), Fig. 105a, 105b, Ap. lum.); Arg., San Juan, Valle Fértil 23-XI-77 Willink y Fidalgo leg., un macho (FML), (Fig. 105c Ap. lum.); Aspisoma sp. (grupo de A. gentile Olivier E.): Arg., Corrientes, Ituzaingo II-1947 Biraben M. col., un macho (MACN), (Fig. 106a Ap. lum.); Arg., Misiones, Dto. Concepción, Santa María XI-1946 Viana col. (MACN), (Fig. 106b Ap. lum.); Aspisoma sticticum (L.): Arg., Entre Ríos, Liebig XI-XII/86, I-II/87 Zelich M. leg., un macho, una hembra (MACN), (Fig. 98 Ap. lum.); Aspisoma concoloripenne: Arg., Buenos Aires, Capital Federal, Núñez III-74 Fortich L., leg., un macho (MACN), (Fig. 100a), Arg., Entre Ríos, Dto. Colón, Parque Nacional El Palmar XI-82 Di Iorio leg., una hembra (MACN), (Fig. 100b); Aspisoma aegrotum Gorham: Perú, Pichita Caluga 2250 m 10-VI-58 Weyrauch leg., un macho (FML), (Fig. 103); Aspisoma binotatum Kirsch: Perú, Río Rimac, 1600 m, 26-XI-56 Weyrauch leg., un macho (FML), (Fig. 104).

El aparato luminoso de los machos ocupa total o casi totalmente los esternitos sexto y séptimo, excepto en Aspisoma grossum, que posee una mancha central en el sexto esternito. En las hembras suele haber en el sexto esternito una mancha de aspecto cratomorfoide que ocupa los 2/3 mediales o una mancha central pequeña. En el séptimo esternito de las hembras el aparato luminoso suele estar ausente o estar reducido a dos pequeñísimas manchas en Aspisoma concoloripenne, que en algunos ejemplares no puede saberse si estas manchas del aparato luminoso están presentes o no ya que no se distinguen de la coloración testácea del esternito.

Las hembras de las especies del grupo de Aspisoma gentile Oliv. E.

poseen una pequeña mancha luminosa a cada lado del séptimo esternito.

TRIBU PHOTININI - SUBTRIBU LUCIDOTINA

Género Lucidota Laporte, 1833:

Material examinado: Lucidota marginicollis Lucas: Bolivia, Cochabamba 62 km E. Villa Tunari 22-VII-73 C. Porter, L. Stange y E. Demarest, sin rótulo de determinación (FML), (Fig. 135,142); "Lucidota marginicollis Lucas det. Mc. Dermott 62" (FML); Lucidota approximans Olivier E.: Arg., Misiones, Dto. Frontera, Pinalitos XI-54 Viana y De Carlo leg. (MACN), (Fig. 118,124); Lucidota taciturna Olivier E., 1906: "Gob. de Misiones" "1234", un macho (MLP), (Fig. 116,125); Arg., Misiones, "TYPUS", "Lucidota taciturna Ern. Oliv." (manuscrito por Olivier), una hembra (MLP); Lucidota thoracica (G. A. Olivier, 1790): Arg., Salta, Orán, Abra Grande 4 al 12-XII-67 Golbach col. (FML), (Fig. 108,111); Lucidota elongata Blanchard:"Puno (Perou) XII-1919 E. Escomel" (MACN), (Fig. 133, 141); Lucidota basalis Pic: Perú, Tingo María 670 m, WKW 748, "probably Lucidota basalis Pic det. Mc Dermott 62", Weyrauch leg. (DML), (Fig. 109, 110); Lucidota sp.: Arg., Misiones, Parque Nacional Iguazú, Yacu IX-77 D. Pepe leg. (MACN), (Fig. 113,119); Lucidota sp.: Arg., Misiones, Dto. Frontera, Refugio Pinalitos XI-54 Viana y De Carlo leg. (MACN), (Fig. 114,120); Lucidota sp.: Arg., Iguazú X-1928 A. Breyer leg. (MACN), (Fig. 122,132); Lucidota sp.: Arg., Santo Tomé (Corrientes), 2-925 col. G. Pellerano (MACN) (Fig. 134,143); Lucidota sp.: Arg., Misiones, Puerto 17 de Octubre X-1953 (MACN), (Fig. 131,139); Lucidota sp.: Arg., Entre Ríos, Liebig XI-XII/86 y I-II/87 Zelich M. leg. (MACN), (Fig. 144,128); Lucidota sp.: Arg., Misiones, Acaragua (Ruta 8 km 29), 19-X-69 Moguilevsky col. (MACN), (Fig. 130, 140); Lucidota sp.: Arg., Misiones, Iguazú 10-927 col. G. Pellerano (MACN), (Fig. 117,121); Lucidota sp.: Bolivia, Cuatro Ojos, sin datos del colector y fecha (MLP), (Fig. 126,136).

Las especies del género Lucidota Laporte 1833 presentan varios modelos bien definidos de genitales masculinos. El tipo de edeago largo (Fig. 113 a 124, 132), comprende un edeago cilíndrico, abierto ventralmente en toda su longitud, con el extremo distal en forma de gancho curvado hacia el lado ventral; los parameros son cortos, iguales a la mitad o poco menos de la longitud del edeago, de forma aovada en vista dorsal; el esclerito basal está bien desarrollado. El borde posterior del octavo esternito es cóncavo con un pequeño apéndice medial de forma triangular o redondeado. El octavo tergito es trilobado: los lóbulos marginales más o menos aguzados y el medial convexo, a veces con una pequeña incisión en el medio dándo

le un ligero aspecto bilobado.

El segundo modelo de genitales masculinos, más frecuente dentro del género pero a la vez el más diversificado (Fig. 126 a 144), presenta generalmente un edeago más corto que los parámeros, con el extremo distal a menudo bilobado, espatuliforme o campaniforme en vista dorsal, curvado hacia el dorso. Ocasionalmente, el edeago puede ser un poco más largo que los parámeros. Estos pueden portar una cresta látero-ventral interna munida de una espina, o una concavidad que aloja el lóbulo del edeago de su lado correspondiente. La morfología del octavo esternito es similar a la descripta para el primer modelo, excepto en dos especies (Fig. 142 y 143), en las cuales el borde posterior es cóncavo, similar al de las especies de Lamprocera Lap. El octavo tergito es trilobado, con múltiples variaciones en las diversas especies. Lucidota marginicollis Lucas presenta una espina a cada lado del extremo distal del noveno esternito, cuyo borde posterior es bilobado. Solamente en dos especies de este modelo de genitalia (Fig. 125, 143), se ha observado una fusión lateral entre el noveno tergito y el noveno esternito.

El tercer modelo de genitales masculinos está presente en un grupo de especies que se caracteriza por su morfología particular: pronoto más ancho que largo, con los ángulos posteriores prolongados hacia atrás en una saliencia aguda o a veces levemente insinuada. Los parámeros portan largos y delgados apéndices membranosos subapicales que se insertan en sus márgenes externos; el edeago, en vista dorsal, presenta el extremo distal angosto y aguzado, un poco más largo que los parámeros. A este grupo pertenecen Lucidota basalis Pic (Fig. 110), Lucidota thoracica (G. A. Olivier, 1790), (Fig. 111), "Photinus succensus" Olivier E. (Fig. 112).

Género Ethra Laporte, 1833:

Material examinado: Ethra decorata Olivier E.: Arg., Misiones, Iguazú, 10-927 G. Pellerano leg. (MACN), (Fig. 129,138); Ethra sp.: Brasil, Nueva Teutonia, Fritz y Plaumann leg. (MLP), (Fig. 127,137); Ethra sp.: Brasil, Pelotas I-1949 C. Biezanko leg. (MACN), (Fig. 115,123).

La morfología de los genitales masculinos de las especies de este género es similar a la del modelo de edeago corto de Lucidota Laporte, 1833, por lo que no será descripta detalladamente. También son similares los tergitos y esternitos de los uritos octavo y noveno.

Género Leucothrix Oliver E., 1911:

Material examinado: Leucothrix apicipennis Pic: Caranavi (MLP); Perú, Valle Chanchamayo 1800 m I-1941, leg. Weyrauch, "Leucothrix apicipennis Pic. det. Mc Dermott 62" (FML), (Fig. 146,147); Leucothrix peruviana Pic, 1927: Perú, Valle Chanchamayo 1800 m 13-I-1955 leg. Weyrauch, "Leuchothrix peruviana Pic (?) det. Mc Dermott 62" (FML), (Fig. 145,148).

El edeago, más corto que los parámeros, presenta en su extremo distal dos prolongaciones aguzadas bien esclerificadas, una a cada lado, que no llegan a sobrepasar el largo de los parámeros. Los parámeros son delgados, con un ensanchamiento en el lado interno a la altura de las prolongaciones distales del edeago, y curvados hacia la línea media en el extremo distal viéndolos dorsalmente. El esclerito basal es casi tan largo como el edeago.

El octavo tergito es trilobado en su margen posterior, y el octavo esternito posee los márgenes póstero-laterales lobados y un pequeño lóbulo medial triangular. El noveno esternito, de forma característica, presenta el margen posterior prolongado en un ápice triangular alargado más o menos agudo. El noveno tergito puede estar dividido en dos hemitergitos o su margen anterior llevar una profunda incisión que no llega a dividirlo en dos mitades.

TRIBU PHOTININI - SUBTRIBU PHOTININA

Género Macrolampis Motschulsky, 1853:

Material examinado: Macrolampis sp.: Arg., Entre Ríos, Liebig XI-XII/86 y I-II/87 Zelich M. leg. (MACN), (Fig. 152,155,175); Macrolampis sp.: Arg., Buenos Aires, Tandil V-1937 Viana leg. (MACN), (Fig. 159,161); Macrolampis sp.?: Arg., Misiones, San Ignacio XII-1946 Montes J. col. (MLP), (Fig. 149, 157); Macrolampis sp.?: Arg., Misiones, Dto. Frontera, Pinalitos XI-1952 De Carlo y Viana leg., una hembra áptera (MACN), (Fig. 153,172); Macrolampis sp.?: Arg., Entre Ríos, Liebig XI-XII/86 y I-II/87 Zelich M. leg. (MACN), (Fig. 151,156); Macrolampis sp.?: Arg., Santiago del Estero, col. Wagner, un macho (MLP), (Fig. 174b Ap. lum.); Arg., Tucumán, Dto. Tafí, La Cavera 23 al 28-XI-1951 Aczel y Golbach leg., una hembra (FML), (Fig. 174a Ap. lum.); Macrolampis sp.?: Arg., Córdoba, Argüello XII-1944 De Carlo I. leg. (MACN), (Fig. 150).

El aparato genital masculino presenta una particular modificación: cada parámero se curva cerca de su base, adoptando una posición ventral respecto del edeago, el que a su vez se mantiene horizontal y queda dorsal respecto a los parámeros.

El edeago es de tipo fotinoide: un poco más largo que los parámeros, cilíndrico o levemente ensanchado en la base, en el ápice o en ambas partes a la vez; los procesos ventro-basales se dirigen hacia la línea media en vista dorsal.

La mandíbula (Fig. 89), es curva, adelgazándose progresivamente desde la base hacia el ápice, y corresponde al tipo no modificado de Green (1959).

El aparato luminoso de los machos (Fig. 175), ocupa toda la superficie de los esternitos sexto y séptimo, éstos más anchos que los precedentes. Los poros estigmatiformes son bastante conspicuos en ambos uritos. Una hembra áptera, asignada provisionalmente a este género, no presenta ninguna seña de aparato luminoso en los esternitos sexto y séptimo, siendo éstos de color negro y de igual ancho que los precedentes (Fig. 172).

Género Photinus Laporte, 1833:

Material estudiado: Photinus sp.: Paraguay, Villa Rica, H. Richter leg. (MLP), (Fig. 165,167); Photinus sp.: Arg., Santa Cruz, Lago Argentino, Est. La Cristina 23-I-1953 Willink A. col. (FML), la localidad de este ejemplar puede ser errónea ya que no se ha registrado la presencia de especies de este género al sur del Río Negro (Fig. 166,168); Photinus sp.?: Bolivia, Nor-Yungas, Caranavi 9-V-1931 Denier col. (MLP), (Fig. 154,158); Photinus sp.: Arg., Córdoba, La Paquita 5-I-1908 C. Bruch col., un macho (MACN), (Fig. 170a); Arg., Catamarca, La Banderita 1840-1900 m, 22-XI-1951 sin datos colector, dos hembras braquípteras (MACN), (Fig. 170b,c,,173b, Ap. lum.); Arg., Tucumán leg. Richter, un macho (MLP), (Fig. 173a Ap. lum.); Photinus joergenseni Olivier E., 1910: "República Argentina Gob. Misiones XII-1900 C. Bruch", "TYPUS" (MACN), (Fig. 176,178); Photinus dissidens Olivier E.,.1894: "Uruguay", "Photinus dissidens Ern. Oliv.", "TYPUS", un macho (MLP), (Fig. 160,162); "Banda Oriental", "Heterophotinus dissidens Oliv. E.", "Cum. typo comparat.", dos hembras larviformes (MLP), (Fig. 163); Photinus velutinus (Mots.): Ecuador, El Puno 900 m 12-IV-58 Weyrauch leg., un macho (FML), (Fig. 169); Photinus sp.?: Arg., Misiones, sin datos fecha ni colector (MLP), (Fig. 177,179).

El edeago puede portar procesos ventro-laterales redondeados o aguzados (Fig. 158,160): el extremo distal, aguzado en vista dorsal, es más corto que los parámeros. Estos últimos, arqueados hacia la línea media, generalmente pueden portar un diente subapical en el margen interno.

Cuando el edeago no porta los procesos ventro-laterales, su morfología es más compleja (Fig. 167, 168); estando dividido en un lóbulo dorsal,

bilobado en vista dorsal, y un lóbulo ventral, de forma variable. Los parámeros, en vista lateral, están arqueados, con la convexidad dirigida hacia el dorso; la mitad distal se adelgaza muy bruscamente. curvándose hacia el lado ventral.

El octavo tergito es trilobado; los lóbulos laterales pueden estar ausentes. El octavo esternito es bilobado o trilobado, con el margen posterior cóncavo, con una pequeña saliencia triangular medial.

El noveno tergito y esternito no presentan modificaciones notables.

TRAQUEACION DE LOS ELITROS EN Lampyridae

La presencia de venación en los elitros de Coleóptera ha sido largamente cuestionada; finalmente, Crowson (1957), interpreta en Dascillidae la venación presente según la nomenclatura de Comstock-Needham.

En la gran mayoría de las Lampyridae, los elitros presentan, de manera más o menos constante, la presencia de traqueaciones longitudinales. Esta está excesivamente marcada en las especies de Magnoculus Mc Dermott, en forma de carenas que sobresalen de la superficie del elitro.

En base a la interpretación de Crowson, los elitros en Lampyridae (Fig. 184), presentan una C + Sc (por debajo de la epipleura), R_I, Cu_{II}, A_1 y A_2 (junto al margen sutural).

La coloración elitral muchas veces está enmarcada por la traqueación presente. Salvo esta última característica, la traqueación elitral no tiene valor sistemático dentro de la familia.

LISTA COMENTADA DE TIPOS Y OTROS EJEMPLARES DE REFERENCIA EN LAS COLECCIONES ENTOMOLOGICAS DE INSTITUCIONES OFICIALES ARGENTINAS.

Introducción

Muchos entomólogos del siglo pasado y principios de éste, al describir especies nuevas, designaban cotypus usándolo en el sentido de paratipo o sintipo según el caso, lo que se infiere mediante la bibliografía y los datos que aportan los rótulos de los ejemplares. Carlos Bruch siguió esta modalidad, por ejemplo, en el caso de los Hydrophilidae-Sphaeridiinae. En los Lampyridae, la acepción de Cotypus dada por Bruch es un tanto diferente .

Materiales y métodos

Se usaron aquellos ejemplares rotulados como tipos y otros de referencia de las siguientes colecciones:

- Colección Bruch: Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN).
- Colección Viana: Museo de La Plata (MLP).
- Colección Berg: Museo de La Plata (MLP).

Seguidamente se cotejaron los datos de rotulación con las descripciones originales para poner a prueba la validez de la designación correspondiente en cada ejemplar. Se contó además con la valiosa, aunque escasa, correspondencia enviada por Olivier y Bourgeois a Carlos Bruch que se conserva en el archivo personal de este último depositado en el Museo Argentino de Ciencias Naturales.

Resultados

- Lucidota approximans Olivier E.: Ann. Soc. ent. Belgique 29 (1885): p. 22-23.
  Un ♂ "Cotypus" (celeste impreso), "Rep. Argentina Gob. Misiones I 1910 C. Bruch" (impreso con la fecha manuscrita por Bruch), "Misiones Bonpland Joergensen" (impreso), "Lucidota approximans E. Oliv." (manuscrito por Bruch). Originalmente descripta por Olivier proveniente de "Sao Joao d'El Rey", la menciona en la revista del Museo de La Plata en 1910 entre el material que le enviara Bruch capturados por Joergensen en Bonpland.
- Aspisoma argutum Berg: An. Soc. Cient. Arg. 19 (1885): p. 231.
  Una ♀: "Typus" (impreso en rojo), "Corri- entes" (impreso en papel verde

oscuro con caligrafía manuscrita), "Aspisoma argutum Berg copiada" (manuscrita en rótulo blanco), disco azul con el Nº 440 manuscrito (MLP). Un ♂ "Typus" (impreso en rojo), "Corri- entes" (impreso en papel verde oscuro con caligrafía manuscrita), "Aspidosoma hesperum Fabr." (manuscrito por Berg), "argutum 1885 Ber." (manuscrito por Berg, cuyo texto completo era Aspidosoma argutum Berg 1885, recortado el nombre específico), disco azul con el número 440 manuscrito (MLP).

Los dos ejemplares ♂ y ♀ son los mismos que menciona Berg en su descripción original como "Patria: Corrientes. Dos ejemplares, O y O, que fueron recogidos en Corrientes a fines de Diciembre de 1876" y son, sin ningún lugar a dudas, los ejemplares tipo de esta especie.

- Dodacles attenuatus Olivier E.: Ann. Soc. ent. Fr. 6 Ser., 5 1885: p. 141. Un ♂: "Cotypus" (celeste impreso), "Rep. Argentina, Prov. Tucumán II 1907 C. Bruch (impreso con la fecha manuscrita por Bruch), "Vu & nomme par Ern. Olivier" (impreso), "Dodacles attenuatus E. Oliv.". (manuscrito por Bruch), "Dodacles attenuatus Ern. Oliv." (manuscrito por Olivier en papel naranja) (MACN, coll. Bruch).

Olivier describe esta especie proveniente de "Montevideo, Rio de Janeiro, ♂ (Mus. de Genes; ma collect., types)". En este caso, resulta muy claro y evidente que el ejemplar no constituye el tipo de esta especie.

- Photinus bergi Olivier E.: Ann. Soc. ent. Fr. 6 Ser., 8, 1888: p. 55. Un ejemplar sin abdomen:"Typus" (impreso en rojo), "29" (manuscrito), "Photinus bergi Ern. Oliv." (recuadro y nombre del autor impresos en papel verde oscuro con el nombre binomial manuscrito por Olivier), "Maldonado Uruguay" (rótulo blanco manuscrito), disco azul con el Nº 443 manuscrito (MLP).

La descripción original menciona un ejemplar masculino en la colección Berg proveniente de Uruguay, Maldonado enviado a Olivier por Berg, sin duda el ejemplar mencionado arriba y depositado en el Museo de La Plata como ejemplar tipo.

- Cratomorphus besckei Olivier E.: Bull. Soc. ent. Fr. 1895: p. 147. Un ♂: "Cotypus" (celeste impreso), "Rep. Argentina Gob. Misiones XII 190 C. Bruch" (impreso con la fecha manuscrita por Bruch), "Misiones Bonpland Jöergensen" (impreso), "Cratomorphus bresckei E. Oliv." (manuscrito por Bruch) (MACN).
Un ♂: "Cotypus" (celeste impreso), "Rep. Argentina Gob. Misiones I 1910

C. Bruch" (impreso con la fecha manuscrita por Bruch), "Joergensen legit." (manuscrito por Bruch), "Cratomorphus breskei E. Oliv." (manuscrito por Bruch) (MACN).

Los ejemplares originales se encuentran depositados en "Musée d' Helsingfors, ma collection" según lo menciona Olivier, provenientes de Brasil comunicados por el viajero Bescke. Posteriormente, los menciona para Misiones (1910), entre el material que le enviara Bruch.

- Photuris binotata Olivier E.: Ann. Soc. ent. Fr. 6 Ser., 6, 1886: p. 236.
  Una ♀ sin cabeza: "Typus" (impreso en rojo), "SPECIMEN TYPICUM ORIGINALE AUCTORIS Ern. Olivier" (impreso), "Photuris binotata Ern. Oliv. Soc. Ent. Fr. 1886" (impreso en papel verde oscuro con el nombre binomial manuscrito por Olivier), disco azul con el número 450 manuscrito (MLP).
  Un ♂: "cum typo comparat." (manuscrito por Bruch en cartulina celeste), "Alta Gracia La Granja Sierras de Córdoba XII-1921 C. Bruch leg." (impreso con la fecha manuscrita por Bruch), "Photuris binotata E. Oliv. C. Bruch determ." (impreso y manuscrito por Bruch). En el MACN (col. Bruch).

La descripción original aclara "Republique Argentine: Corrientes, Missiones (ma coll., ♂, ♀)." enviado por Berg a Olivier. En dicho trabajo, referido a especies del género Photuris, cuando describe una especie nueva, Olivier menciona "(ma coll., ♂, ♀, types)" y teniendo en cuenta que cuando tenía ejemplares repetidos de una misma especie se quedaba con algunos y devolvía los restantes, se puede inferir que el ejemplar ♀ sin cabeza pertenezca a la serie típica usada para la descripción original. Los ejemplares que él menciona en su colección, sin aclarar el número total de especímenes que tuvo entre manos, son sin duda los que retuvo como referencia.

El ejemplar masculino de la colección Bruch no ofrece la certeza de que haya sido comparado con el tipo por el mismo Olivier como solía hacer con el material que Bruch le enviaba para determinar.

- Bicellonycha bruchi Olivier E.: Rev. Mus. La Plata 17, 1911: p. 91.
  Un ♂: "Typus" (celeste impreso), "Rep. Argentina Prov. Corrientes 190 C. Bruch" (impreso), "Bicellonycha bruchi E. Oliv." (manuscrito por Bruch), "Bicellonycha bruchi" (manuscrito por Olivier en papel naranja) (MACN).

Citándola para Corrientes, ♀ ignota, y enviada por Bruch, Olivier no menciona dónde están los ejemplares originales ni cuántos son, pero puede considerarse al ejemplar de la colección Bruch como perteneciente a la serie sintípica ya que coincide exactamente en localidad y sexo con la mención original.

- Photinus bruchi Olivier E.: Rev. Mus. La Plata, 16, 1909: p. 50. Ann. Soc. ent. Belgique LIII, 1909: p. 396.
  Un ♂: "Typus" (impreso celeste), "Rep. Argentina Prov. Tucumán 27 I 1908 C. Bruch" (impreso con la fecha manuscrita por Bruch), "Vu & nomme par Ern. Olivier" (impreso), "EX SPECIM. TYPIC. ORIGIN. AUCT. Ern. Olivier" (impreso), "Photinus bruchi E. Oliv." (manuscrito por Bruch), "Photinus bruchi Ern. Oliv." (manuscrito por Olivier en papel naranja), (MACN).

Cuando describe esta especie, Olivier la cita "Republique Argentine: Tucumán." y que sólo conoce dos ejemplares ♂. En una carta de Olivier a Bruch, le dice que pudo hacer la descripción de esta especie, la cual le dedica, y que conserva un ejemplar y le devuelve el otro. Por consiguiente el ejemplar conservado en la colección Bruch del MACN es propiamente un sintipo.

- Photinus cuneatus Olivier E.: Bull. Mus. Hist. Nat. París 5 (1899): p.74.
  Un ejemplar sin abdomen: "Typus" (impreso en rojo), "Corri -entes" (rótulo verde claro con caligrafía manuscrita impresa), "Photinus cuneatus Ern. Oliv." (rótulo verde oscuro con el nombre del autor y recuadro impresos y el nombre de la especie manuscrito por Olivier), "13" (manuscrito), disco azul con el Nº 445 manuscrito (MLP).

En 1870, E. V. Harold cambia el nombre de Photinus linearis Blanchard (nec linearis Latreille), por Photinus longus. Posteriormente (1899), Olivier vuelve a cambiar el nombre de Blanchard por Photinus cuneatus Olivier E., con lo cual pasa a ser sinónimo de Photinus longus Gemminger, 1870. La especie de Blanchard está citada para Itaty, Corrientes, recolectada por M. d'Orbigny. Aunque Olivier nunca describió su especie, el ejemplar rotulado por él puede usarse de referencia sin que por ello constituya el tipo propiamente dicho.

- Aethra decorata Olivier E.: Ann. Soc. ent. Fr. 6 Ser., 8, 1888: p. 40.
  Un O: "Cotypus" (impreso celeste), "Rep. Argentina Gob. Misiones 190 C. Bruch" (impreso), "Aethra decorata E. Oliv." (manuscrito por Bruch), (MACN).

Olivier describe esta especie proveniente de "Brésil: Petrópólis (coll. Oberthür, la mienne)". En 1910, la menciona en su trabajo sobre Lampyridos de Misiones que le fueron enviados por Bruch.

Una ♀: "Typus" (impreso en rojo), "Misiones" (impreso en caligrafía manuscrita), "Aethra decorata Ern. Oliv." (binomio manuscrito por Olivier en rótulo verde oscuro con recuadro y nombre del autor impresos), "16" y "150" (rótulos blancos manuscritos), disco azul con el Nº 437 manuscrito (MLP).

Este ejemplar no coincide en localidad ni colector con la descripción original, ni tampoco es el caso de los cotipos de Bruch, por lo que su condición de ejemplar tipo es muy dudosa, aunque la determinación hecha por Olivier puede usarse de referencia.

- Amydetes detrussus Olivier E.: In Wytsman ed., Gen. Ins. 53, 1907: p. 48.
  Un ♂: "Typus" (celeste impreso), "Rep. Brasil 190 C. Bruch" (impreso), "SPECIM. TYPIC. ORIGIN.ALE AUCT. Ern. Olivier" (impreso con la palabra EX tachada a mano y ALE manuscrito completando la palabra ORIGINALE), "Amydetes detrussus E. Oliv." (manuscrito por Bruch), (MACN - col. Bruch).

El ejemplar coincide en todos los datos con la descripción original y citado en la colección Bruch. En una carta de Olivier dirigida a Bruch, con fecha 14 Janvier 1907 dice"surtout pour l'Amydetes detrusus dont el n' existe pas d'autre exemplaire que le votre". Lo cual confirma que dicho ejemplar es propiamente el tipo.

- Photinus dissidens Olivier E.: Ann. Soc. ent. Fr., 62, 1894: p. 24.
  Un ♂: "Typus" (impreso en rojo), "Uruguay" (impreso en papel amarillo con caligrafía manuscrita), "389" (impreso), "56" y "155" (manuscritos), "Photinus dissidens Ern. Oliv." (binomio manuscrito por Olivier en rótulo verde oscuro con recuadro y nombre del autor impresos en negro), "Heterophotinus dissidens (37-94) E. Oliv." (manuscrito por Berg), disco azul con el Nº 444 manuscrito (MLP).
  Una ♀ áptera: "Cum typo comparat." (impreso en rojo), "Banda Oriental" (impreso en papel amarillo con caligrafía manuscrita), "Heterophotinus dissidens E. Oliv. (copiada)". (rótulo blanco manuscrito), disco azul con el Nº 444 manuscrito (MLP).
  Una ♀ áptera: Idem a la O anterior pero sin rótulo de determinación (MLP).

En la descripción original, Olivier la cita proveniente de "Uruguay: Banda Oriental (ma coll., ♂, ♀)", enviada por Berg quien capturó los dos sexos acoplados. En ningún momento menciona qué cantidad de ejemplares tuvo entre manos. Es indudable que el ejemplar masculino pertenece a la serie típica manejada por Olivier.

- Dodacles emissus Olivier E.: Rev. Mus La Plata 15, 1908: p. 294.
  Un ♂: "Rep. Argentina Prov. Tucumán XII 1908 C. Bruch" (impreso con la fecha manuscrita por Bruch), "Typus" (celeste impreso), "EX SPECIM. TYPIC. ORIGIN. AUCT. Ern. Olivier" (impreso), "Dodacles emissus E. Oliv." (manuscrito por Bruch), "Dodacles emissus Ern. Oliv." (manuscrito por Olivier en papel naranja), (MACN - col. Bruch).

En una nota de Bourgeois a Carlos Bruch enumerándole Malacodermos de

la República Argentina, incluye en el listado dos ejemplares de Dodacles sp. de Córdoba, y en una carta fechada 8 Juin 1906 le comunica que le enviará los Lampyridae a Ernest Olivier. En una carta de Olivier a Bruch, con fecha 29 avril 1908, le comunica que Bourgeois le envió los Lampyridae que Bruch había enviado hace tiempo atrás y en la lista de nombres que le adjunta menciona a Dodacles emissus como especie nueva, al mismo tiempo que le envía la descripción. En ella, Olivier se limita a mencionar "Republique Argentine: Córdoba (Bruch)". De todo esto se deduce que el ejemplar rotulado como tipo no es tal, aunque esté identificado por Olivier.

- Hyas externa Olivier, E.: Bull. Soc. ent. Fr., 1912: p. 170.
  Una ♀: "Typus" (celeste impreso), "Misiones Bonpland Joergensen" (impreso), "Hyas externa E. Oliv." (manuscrito por Bruch), "Hyas externa" (manuscrito en papel celeste), (MACN).

La descripción original (posterior al trabajo de Olivier sobre Lampyridos colectados por M. Joergensen en Misiones, Bonpland), dice textualmente: "Brésil: Misiones (Bruch)" sin aclarar si Olivier se quedó con algún ejemplar o devolvió el único existente. En cualquiera de los dos casos, el ejemplar conservado en la colección Bruch (MACN) coincide en la localidad y colector con la descripción original, con lo cual su condición de tipo podría aceptarse.

- Amydetes flavicollis Olivier E.: Ann. Soc. nt. Fr., 6º Ser., 8, 1888: p. 62.
  Un ♂: "Cum typo comparat." (impreso en rojo), "Uruguay" (rótulo amarillo impreso con caligrafía manuscrita), "Amydetes flavicollis Ern. Oliv. 1888" (manuscrito por Berg), disco azul con el Nº 448 manuscrito (MLP).

La inscripción "Cum typo comparat" deja en claro que este ejemplar no es el tipo, aunque puede tomarse como referencia ya que le fue enviado a Olivier por Berg, citándolo en su descripción original "Uruguay, Banda Oriental (ma collect., ♂)."

- Pyrogaster foedus Olivier E.: Rev. Mus. La Plata, 17, 1911: p. 90.
  Un ♂: "Rep. Argentina Prov. Córdoba 190 C. Bruch" (impreso), "Typus" (celeste impreso), "Pyrogaster faedus E. Oliv." (manuscrito por Bruch), (MACN).

La localidad original citada por Olivier es "Misiones, Córdoba" coincidiendo con el rótulo del ejemplar de la colección Bruch. Aunque éste no posee ningún rótulo de determinación manuscrito por Olivier, puede llegar a pensarse que dicho ejemplar pertenezca a la serie sintípica pero queda la duda que también sea un duplicado que Bruch conservó de la misma locali

dad de los que le envió a Olivier.

- Calyptocephalus hilaris Olivier E.: Un ♂ "Chaco" (rótulo manuscrito), "Rep. Argentina Prov. Santa Fe 190 C. Bruch" (rótulo impreso), "TYPUS" (impreso celeste), "Calyptocephalus hilaris E. Olivier" (manuscrito por Bruch), "EX SPECIM. TYPIC. ORIGIN. AUCT. Ern. Olivier" (impreso); un O: "Rep. Argentina Prov. Tucumán XII 1906 C. Bruch" (impreso), "Vu & nommé par Ern. Olivier" (impreso), "Calyptocephalus hilaris var. Ern. Oliv." (manuscrito por Bruch), "Calyptocephalus hilaris Ern. Oliv. var." (manuscrito por Olivier en papel naranja).

La descripción original cita como localidad del tipo "Republique Argentine: Santa Fe (Mus. de La Plata)" coincidiendo con los datos del primer ejemplar citado, excepto que actualmente se halla depositado en la colección Bruch del MACN, con lo cual puede considerarse como ejemplar-tipo.

- Photuris impura Bohem.:
  Un ♂: "Cum typo comparat" (impreso en rojo), "O" (impreso), "Misiones" (impreso en caligrafía manuscrita), "Compare au type (Mus. Stockholm) par Ern. Olivier" (impreso con la palabra Stochkholm manuscrita por Olivier), "Photuris impura Bohem." (rótulo verde oscuro manuscrito por Olivier), disco azul con en Nº 449 manuscrito (MLP).
  UN ♂: Idem al anterior excepto el rótulo "Cum type comparat." (MLP).

Indudablemente, se trata de dos homeotipos.

- Photinus joergenseni Olivier E.: Rev. Mus. La Plata, 17, 1910: p. 89.
  Un ♂: "TYPUS" (celeste impreso), "O" (impreso), "Rep. Argentina Gob. Misiones XII 1900 C. Bruch" (impreso con la fecha manuscrita por Bruch), "Photinus joergenseni E. Oliv." (manuscrito por Bruch), (MACN).
  Una ♀: "TYPUS" (impreso celeste), "Bompland Joergensen" (impreso) (MACN).

De los dos ejemplares rotulados como tipos, solamente la O coincide con los datos que Olivier proporciona en la descripción original. Estos son, una serie de Lampyridos capturados por M. Joergensen en la Gobernación de Misiones (Bonpland). Aunque ninguno de los dos ejemplares está rotulado por Olivier, ésto hace suponer que el rótulo de tipo fue puesto por el mismo Bruch cuando conoció la determinación de Olivier, ya que este último rubricaba sus propias especies.

- Aspisoma laetum Berg: An. Soc. Cient. Arg., 19, 1885: p. 230.
  Un ejemplar sin abdomen: "Typus" (impreso en rojo), "Buenos Aires" (impreso en papel verde oscuro), "Aspidosoma laetum Berg 1885" (manuscrito por Berg en recuadro impreso en rojo), disco azul con el Nº 441 manuscrito (MLP).

Una ♀: "Typus" (impreso en rojo), "Misiones" (impreso en papel verde oscuro), disco azul con el Nº 441 manuscrito (MLP).

Los dos ejemplares son los tipos empleados por Berg en la descripción original, citados como "Patria: República Argentina. Poseo de esta especie tres ejemplares, que he recogido en Buenos Aires y en Misiones; dos de éstos son ♀ y uno es ♂."

- Dodacles obscuricollis Olivier E.: Dtsch. Ent. Z., 1909: p. 670.
  Un ♂: "Cotypus" (celeste impreso), "Rep. Argentina Prov. Córdoba IX 1910 C. Bruch" (impreso con la fecha manuscrita por Bruch), "Spegazzini legit." (impreso), "Dodacles dubitans E. O. var. obscuricollis E. Oliv." (manuscrito por Bruch), "var. obscuricollis E. O." (manuscrito por Olivier) (MACN). La descripción original está basada en especímenes citados de "Brésil: San Leopoldo, Jaragua."

- Aspisoma pallens Olivier E.: Ann. Soc. ent. Fr., 6º Ser. (8), 1888: p. 52.
  Una ♀: "Cum typo comparat." (impreso en rojo), "Corri- entes" (rótulo verde claro impreso con caligrafía manuscrita), "Aspidosoma pallens Er. Oliv. 1887" (manuscrito por Berg en rótulo blanco con recuadro rojo impreso), disco azul con el Nº 442 manuscrito (MLP).

La descripción original de Olivier manifiesta textualmente "Paraguay (coll. Berg, la mienne, ♂)". Es claro que este ejemplar constituye un metatipo o un hemoetipo según quién haya hecho la comparación con el tipo original. No hay en la colección Berg otros ejemplares rotulados como los que menciona Olivier.

- Lucidota plaumanni Pic: Echange, 15, 1939: p. 4.
  Un ♂: "Brasilien Nova Teutonia 27º 11' B. 52º 23' L. Fritz Plaumann" (impreso), "105" (manuscrito), "Lucidota plaumanni Pic copiada" (manuscrito en rótulo blanco), "METATIPO" (blanco impreso), disco verde claro con el Nº 439 manuscrito (MLP).
  Un ♂: Idem que el ejemplar anterior pero sin rótulo de determinación (MLP).

  No fue posible ubicar la bibliografía.

- Aethra rufithorax Olivier E.: Rev. Mus. La Plata, 17, 1911: p. 87.
  Un ♂: "Typus" (celeste impreso), "Rep. Argentina Gob. Misiones 190 C. Bruch" (impreso), "Bertoni legit." (manuscrito por Bruch), "Aethra rufithorax E. Oliv." (manuscrito por Bruch), "Aethra rufithorax Ern. Oliv." (manuscrito por Olivier en papel naranja), (MACN).

La pregunta puede formularse como sigue: Es un ejemplar determinado por Olivier y devuelto a Bruch, con lo cual ésto lo rotuló como tipo?. O es

el mismo caso que Photinus bruchi Olivier E.?.

El rótulo manuscrito por Olivier hace pensar que el ejemplar pertenezca a la serie sintípica.

En la descripción original, Olivier lo cita de Alto Paraná, pero sí coincide con Bertoni como colector.

- Photinus semiluteus Pic: Rev. Soc. ent. Arg., 10, 1939: p.249.
  Un ♂: "Buenos Aires-Argentina Tigre 1938 M. J. Viana" (manuscrito con la fecha manuscrita por Viana), "113" (manuscrito en papel verde con recuadro impreso), "Photinus semiluteus paratype" (manuscrito por Pic), "Metatipo" (blanco impreso), disco verde claro con el Nº 446 manuscrito (MLP).
  Una ♀: "Buenos Aires-Argentina Tigre 1938 M. J. Viana" (impreso con la fecha manuscrita por Viana), "113" (manuscrito en papel verde con recuadro impreso), "Metatipo" (blanco impreso), disco verde claro con el Nº 446 manuscrito (MLP).

Citados para Buenos Aires por Pic, declara que los paratipos se hallan en la colección Viana y los tipos en la colección Pic. El ejemplar femenino no posee rótulo de Pic, y el rótulo de metatipo es dudoso ya que no existe la seguridad que el mismo Pic lo haya comparado. Por otro lado, el rótulo de metatipo del ejemplar masculino fue colocado erróneamente pues anteriormente ya fue rotulado como paratipo por Pic.

- Photinus succensus Olivier E.: In Wytsman ed.: Gen. Ins., 53, 1907: p. 38.
  Un ♂: "Cotypus" (celeste impreso), "Rep. Argentina Gob. Misiones 190 C. Bruch" (impreso), "Bertoni legit." (manuscrito por Bruch), "Photinus succensus E. Oliv." (manuscrito por Bruch), (MACN).

Mencionado por Olivier en 1910 entro los Lampyridos de Misiones, la describió anteriormente proveniente de "Brésil: Jatahy. ♀ ignota (ma coll collect.)". El rótulo celeste de cotipo pertenece a Bruch.

- Photuris superba Olivier E.: In Wytsman ed., Gen. Ins., 53, 1907: p. 60.
  Un ♂: "Typus" (celeste impreso), "Rep. Argentina Prov. Santa Fe 190 C. Bruch" (impreso), "Chaco" (manuscrito por Bruch), "Vu & nomme par Ern. Olivier" (impreso), "EX SPECIM. TYPIC. ORIGIN. AUCT. Ern. Olivier" (impreso), "Photuris superba E. Oliv." (manuscrito por Bruch), "Photuris superba ♂ Ern. Oliv." (manuscrito por Olivier en papel naranja), (MACN).

La descripción original es bien clara: "♂ ignotus. Republique Argentine (Ma collect.) Je n'ai vu qu'une seule femelle de cette belle espéce", con lo cual el ejemplar de la colección Bruch no puede ser el tipo.

- Lucidota taciturna Olivier E.: Bull. Soc. ent. Fr., 1906: p. 108.
  Una ♀: "Typus" (impreso en rojo), "Misiones" (impreso en caligrafía manuscrita), "Lucidota taciturna Ern. Oliv." (rótulo verde oscuro con el nombre del autor y recuadro impresos y el nombre de la especie manuscrito por Olivier), disco azul con el Nº 438 manuscrito (MLP).

Aunque el rótulo de determinación pertenece a Olivier, éste la describió originalmente de Bogotá (Colombia), recolectada por Marie Apollinaire, y los tipos se encuentran en su colección del Museo de París. Por otro lado, esta especie resulta ser una cita nueva para el país, con lo cual el ejemplar no podría ser tipo de ninguna manera.

- Photinus vianai Pic: Rev. Soc. ent. Arg., 10, 1939: p. 250.
  Un ♂: "Buenos Aires-Argentina Tigre 1938 M. J. Viana" (localidad y fecha manuscritos por Viana en rótulo impreso), "144" (manuscrito), "PARATIPO" (blanco impreso), "Photinus vianai paratype" (manuscrito por Pic), disco verde claro con el Nº 447 manuscrito (MLP).

Según la descripción original, los paratipos se hallan en la colección Viana y los tipos en la colección Pic.

Discusión

Los entomólogos del siglo pasado y principios de éste designaban cotipo usándolo en el sentido de paratipo o sintipo, según el caso.

Bruch, en el caso de los Hydrophilidae - Sphaeridiinae, siguió esta modalidad. En el caso específico de las Lampyridae, la acepción dada a los cotipos por Bruch es un tanto diferente.

En primer lugar, Bruch le envió una serie de Lampyridae a Bourgeois, el cual se los envió al especialista en el grupo, Ernest Olivier, ya que Bourgeois trabajaba en Lycidae. En vista de realizar su catálogo de Coleoptera para la República Argentina, Bruch le enviaba a Olivier los ejemplares para su determinación. De la correspondencia mantenida entre Bruch y Olivier, surge que cuando había más de un ejemplar de una especie nueva, Olivier retenía algunos como referencia en su colección (actualmente en el Museo de París), y devolvía los otros. Si el ejemplar era único, quedaba en su poder con el consentimiento de Bruch. La única excepción la constituye el ejemplar único devuelto de Amydetes detrussus Olivier E.

Cuando algún ejemplar le era devuelto a Bruch, éste lo rotulaba como tipo si era una especie nueva que Olivier describía posteriormente. Aunque Olivier no aclaraba en sus descripciones cuántos ejemplares usó, le devol-

vía a Bruch los ejemplares determinados con el nombre escrito en un papel naranja, de su puño y letra, pero el rótulo de tipo era el que usaba Bruch. Aquí caben dos interpretaciones posibles: podría aceptarse que sean, al menos, sintipos ya que es seguro que dichos ejemplares estuvieron entre manos de Olivier al hacer la descripción original, o que hayan sido comparados con el tipo que Olivier retenía, es decir, homeotipos, y que se los devolvía a Bruch con el nombre escrito en un papelito, pinchado al alfiles correspondiente, para que éste supiera a qué especie pertenecía, lo cual explicaría el uso de un papel común en vez de los rótulos impresos que Olivier usaba.

Esta incierta situación comprende a Calyptocephalus hilaris, Photuris binotata, Photinus bruchi, Photinus joergenseni (♀), Aethra rufithorax, Hyas externa, Bicellonycha bruchi, Photinus cuneatus y Pyrogaster foedus.

Si los ejemplares que envió Bruch eran de una especie descripta anteriormente por Olivier, Bruch los rotulaba como cotipo: en esta modalidad se encuadran aquellas especies mencionadas para Misiones, capturadas en Bonpland por Jörgensen (Rev. Mus. La Plata XVII: 86-92, 1911), Dodacles attenuatus, Dodacles obscuricollis y Aethra decorata.

Conclusiones

Los cotipos de Lampyridae no fueron designados en el sentido de paratipos o sintipos, como ha sucedido en otros Coleóptera. Así mismo, aquellos ejemplares rotulados por Olivier en papel naranja es seguro que han sido vistos por Olivier, y suponiendo en última instancia que no hayan sido utilizados en la descripción original, representan lo que Olivier entendía por cada especie en ese momento.

Las diversas modalidades de rotular los ejemplares hacen que cada caso deba ser estudiado y comprendido aisladamente; la validez de algunos tipos no podría saberse con absoluta certeza, a menos que sean cotejados con sus respectivos pares, actualmente en la colección Olivier del Museo de París.

BIONOMIA

OBSERVACIONES PRELIMINARES SOBRE EL COMPORTAMIENTO DEFENSIVO Y DE EMISION DE LUZ EN Cratomorphus diaphanus Germar, 1824.

La observación fue hecha en el río Carapachay, delta del Paraná (Tigre), en enero de 1988. El ejemplar fue capturado y conservado en alcohol isopropílico antes de ser identificado. Lamentablemente no se tomaron datos tales como temperatura (uno de los factores más influyentes en la emisión de luz), y la hora, aunque ya era entrada la noche.

El ambiente era un terreno desmalezado en el cual había restos de una fogata hecha con ramas y malezas, la cual ofrecía un resplandor rojizo debido a las brasas remanentes, intermitente a causa del ligero viento de ese momento. Sobre ese resplandor se situó el ejemplar de Cratomorphus volando aproximadamente a un metro de altura, con su luz encendida permanentemente y de intensidad variable de manera similar a la del resplandor de las brasas. Desde su llegada hasta la captura transcurrió aproximadamente un minuto, durante el cual mantuvo la luz encendida.

Cuando se manipula un ejemplar vivo macho de Cratomorphus diaphanus Germ. muestra las diversas maneras en las que puede encender el aparato luminoso.

La mancha central del sexto esternito es encendida independientemente de las manchas laterales (Fig. 184a, b). El mismo control es ejercido entre el sexto y séptimo esternito, encendiendo primero la mancha del sexto (Fig. 183c), y luego la del séptimo (Fig. 183d), pero no a la inversa.

Aunque podría ser posible que encendiera o apagara la mancha central del sexto esternito, sin encender la mancha del séptimo (Fig. 183e, f), ésto no fue observado.

La hembra muestra un comportamiento un tanto diferente del macho al ser manipulada: enciende el aparato luminoso en ambos esternitos al mismo tiempo al ser molestado, y, si esto no resulta para ahuyentar lo que la molesta, expele una secreción verde clara por la base del 3º par de patas, la cual posee un intenso sabor amargo (experiencia personal). Al caminar, mantiene débilmente encendido el aparato luminoso, las manchas laterales de los esternitos sexto y séptimo y la porción medial del sexto, todas ellas un poco menos brillantes que cuando lo enciende por completo. Los tergitos sexto a octavo sobresalen del extremo apical de los elitros; las regiones pleurales y márgenes de los tergitos 4, 5 y 6 son de color testáceo, excepto las regiones pleurales y tergitos 7 y 8 que son negras.

Sin embargo, la luz de las manchas laterales de los esternitos 6 y 7, encendida cuando la hembra camina, se observa dorsalmente a través de la cutícula testácea del sexto tergito y de la melanizada del séptimo tergito, ofreciendo así a la vista cuatro manchas de color amarillento, débilmente brillantes.

HEMBRAS LARVIFORMES O APTERAS Y BRAQUIPTERAS

Las hembras ápteras de especies de esta familia, en general dadas a conocer en todo el mundo, son escasas, y como bien puntualizara Mc Dermott (1964), éstas no constituyen un carácter genérico.

Los términos larviforme, áptero y braquíptero se han usado en la literatura referida a las Lampyridae de manera equivalente y hasta confusa. Una hembra larviforme, como su nombre lo indica, tiene aspecto de larva: cuerpo blando, color claro, abdomen de tipo fisogástrico, áptera, pero que se diferencia de una larva por las antenas 12-segmentadas, por las patas, y por la capacidad reproductiva. Una hembra braquíptera es similar a un adulto normal pero con los elitros de menor tamaño.

La revisión del material entomológico disponible permite dar a conocer las siguientes hembras larviformes o ápteras y braquípteras:

a) Una hembra larviforme perteneciente a la colección Burmeister (MACN), procedente de "Paraná-Dec.", es atribuible al género Heterophotinus (non sensu Olivier), por las mandíbulas modificadas y el aparato luminoso;

b) Una hembra larviforme proveniente de Córdoba, La Paquita (Fig. 171), puede ser atribuida al grupo de Photinus truncatus Olivier E., cuyas especies se caracterizan por tener el pronoto con el margen anterior más ancho que el posterior y machos sin aparato luminoso visible; a ésta también pertenece Photinus dissidens Olivier, 1894, del cual Olivier describió la hembra encontrada en cópula por Berg. El ejemplar es reconocible como un fotinino por las mandíbulas no modificadas y el aspecto general similar a la hembra de Photinus dissidens Olivier E., 1894;

c) Una hembra larviforme cuya localidad de origen es Pinalitos (Misiones), (Fig. 153), es atribuida provisionalmente al género Macrolampis Mots. por las mandíbulas no modificadas, el tamaño del ejemplar (equiparable en talla a las especies de este género), y a su distribución mesopotámica. No posee aparato luminoso reconocible ya que los esternitos sexto y séptimo son negros igual que los precedentes;

d) Dos hembras con distinto grado de braquipterismo provenientes de Catamarca, La Banderita (Fig. 170b, c), atribuibles a Photinus bruchi Olivier E., 1909 por la coloración particular del pronoto y de los elitros, que hacen a esta especie fácilmente identificable; y

e) Dos hembras larviformes de Perú, Cascas, identificadas como "Lucidota thoracica G. A. Olivier" y "Vesta cincticollis Blanchard" por Mc Dermott

en 1962, y luego mencionadas en su revisión de las Lampyridae (1964), bajo el género Vesta Laporte, 1833 (Fig. 33a), e incluidas en el presente trabajo en Robineta Di Iorio.

MIMETISMO Y PATRONES DE COLORACION EN Lampyridae CON REFERENCIA A OTROS COLEOPTERA.

Introducción

Marshall (1902), Shelford (1902), Arrow (1928), Linsley (1959), Eisner y Klots (1961), no incluyen a ninguna especie de Lampyridae entre los miméticos de Lycidae.

Los experimentos hechos por Carpenter (1921), muestran para una especie de Lampyridae (Luciola sp.), y una larva no identificada, que la coloración tiene valor aposemático respecto de su incomestibilidad, y que ésto constituye un fenómeno excepcional en una larva de Coleóptera.

Leng y Mutchler (1922), mencionan haber oído que Plateros fraternus Gorham (Lycidae), imita las marcas de Photinus notatus, y lamentan no haberlo visto.

Carpenter y Ford (1935), no incluyen a las Lampyridae entre los miméticos de Lycidae, pero reconocen en la familia caracteres aposemáticos.

Darlington (1928), menciona que las tres especies de Callospisma que viven en Cuba tienen coloración similar a la de los Thonalmus, aunque la semejanza es imperfecta en varios detalles, y concluye que, dado que los lampíridos no viven en el mismo habitat de Thonalmus, probablemente no sean mímicos de ellos.

El mimetismo entre especies de Lampyridos, en difererentes géneros, cuyas especies poseen el mismo patrón de coloración, y cuya función adaptativa es desconocida en insectos de hábitos predominantemente nocturos o, al menos, crepusculares, fue observado por Mc Dermott (1961).

Jones (1932), incluye a Photuris pennsylvanicus Dej. y Photinus consanguineus Leconte entre aquellos insectos con una aceptabilidad entre 0 y 25% (Sección III), para los predadores (aves), y que exhiben conspicuamente colores amarillo, naranja o rojo: los valores de incomestibilidad para esas especies son 12,7 y 9% respectivamente, fueron aceptados por las hormigas (extracto en acetato de amilo de cuatro semanas).

Balantyne y Mc Lean (1970), han observado para las Lampyridae que el patrón de color más prevaleciente en el área de Nueva Guinea puede tener una ventaja protectora al tener similar color que las Lycidae de esa isla. Mr. G. Monteith del Departamento de Entomología de la Universidad de Queensland le ha comunicado a Ballantyne que él ha recolectado en Nueva Guinea especímenes de Luciola australis, de pronoto naranja y elitros negros,

protegidos bajo el follaje junto con un lícido coloreado de manera similar.

Linsley et al. (1961), concluyen que cada complejo licoide (es decir, el modelo y sus imitadores), es una composición de elementos müllerianos y batesianos.

Independientemente de la discusión entre mimetismo y cripsis (VANE-WRIGHT, 1980), una de las cuales incluye a la cripsis como una clase de mimetismo respecto a un objeto inanimado, reduciendo el mimetismo batesiano y müller iano a uno solo con respecto a un objeto animado, se usaron en esta parte las acepciones clásicas de mimetismo müller iano (dos modelos incomestibles se refuerzan entre sí), y mimetismo batesiano (el que involucra al modelo, incomestible y al mímico, comestible), interviniendo, en ambos, el agente de selección (operador de VANE-WRIGHT, 1980).

Material examinado

Orden Coleóptera

Familia Cantharidae

Cantharidae genus: Arg., Misiones, Santa María, XI-1962, Viana leg., (MACN), (Foto Nº 5a); Pelemicus melanurus Kirsch: Arg., Misiones, Monteagudo, 22-IX-1956, Viana col., (MACN), (Foto Nº 47); Discodon criollanum Pic: Arg., Catamarca, 9-IV-1907, C. Bruch leg., (MACN), (Foto Nº 9); Chauliognathus adustus Thoms.: sin datos localidad ni colector, (MACN), (Foto Nº14b); Discodon histrio Germ.: Arg., Misiones, Iguazú, X-1928, A. Breyer leg., (MACN), (Foto Nº64d).

Familia Cleridae

Subfamilia Enoplinae

Platinoptera pectoralis Schklg.: Arg., Misiones, San Ignacio, B. & W. Bade, (MACN), (Foto Nº 7d); Platinoptera tucumansis Schklg.: Arg., "22084", C. Bruch leg., (MACN), (Foto Nº25d); Platinoptera sp.: Arg., Misiones, P. Aguirre 37205, (MACN), (Foto Nº 37); Pelonium geniculatum Klug: Arg., Misiones, San Antonio, 13 al 17-XI-54, Viana y De Carlo leg., (MACN), (Foto Nº 5c); Pelonium posticum Klug: Arg., Catamarca, La Ciénaga (Belén), II-1926, Weiser Wotters leg., (MACN), (Foto Nº19b); Pelonium sp.: Paraguay, Puerto Casado, Giai leg., (MACN), (Foto Nº19e); Pelonium sp.: Arg., Misiones, San Ignacio, L. Bade leg., (MACN), (Foto Nº 5d); Ichnea sp.: Arg., Misiones, Dto. Concepción, Santa María, IV-V-60, M. J. Viana leg., un ♂, una ♀, (MACN) (Foto Nº33); Ichnea sp.?: Bolivia, Dto. Santa Cruz, Pcia. Ibáñez, El

Espejo, II-1962, un ♂, una ♀, (MACN), (Foto Nº 27b, 28).

Familia Curculionidae

Curculionidae genus: Bolivia, Sur-Yungas, Chulumani, I-48, Bridarolli, (ODI), (Foto Nº 54d).

Subfamilia Belinae

Homalocerus liciformis (Germ.): Arg., Misiones, San Antonio, 13 al 17-XI-54, Viana y De Carlo leg., (MACN), (Foto Nº 36a); Homalocerus sp.: Arg., Misiones, San Antonio, 13 al 17-XI-54, Viana y De Carlo leg., (MACN), (Foto Nº 36e, 41, 44).

Familia Elateridae

Elateridae genus: Chaparé, Yungas, I-49, Williner (ODI), (Foto Nº 29); Hemirrhipus apicalis Cand.: Arg., Buenos Aires, Grand Bourg, II-1975, Di Iorio leg. (ODI), (Foto Nº 54a); Conoderus dimidiatus Germ.: Arg., Misiones, San Antonio, XI-56, Viana leg., (MACN), (Foto Nº 20); Conoderus decorus (Burm.): Arg., San Luis, Merlo, 10 al 13-XI-70, Williner (ODI), (Foto Nº 8a).

Familia Cassidae

Poecilaspis sp.: Arg., Córdoba, Dto. Punilla, Valle Hermoso, XII-42, Viana leg., (ODI), (Foto Nº 59).

Familia Hispidae

Probaenia crenata (Bl.), F. Monrós det. 1950: Paraguay, Peribebuy, Williner leg., (ODI). (Foto Nº 24).

Familia Chrysomelidae

Crysomelidae genus: Perú, Parco leg., (MACN), (Foto Nº 1f); Arg., Misiones, Pto. 17 de octubre, 23 al 31-X-54, Viana y De Carlo leg., (MACN), (Foto Nº 1F).

Subfamilia Galerucinae

Schematiza flavofasciata Guer.: Arg., Misiones, Dto. San Javier, 25 de Mayo, 18-XI-46, M. J. Viana leg. (MACN), (Foto Nº 49); Schematiza emarginata Clk.: Arg., Misiones, Pinalitos, XI-54, Viana y De Carlo leg., (MACN), (Foto Nº 48); Schematiza sp.?: Arg., Misiones, Pto. 17 de Octubre, X-53, Viana leg. (MACN), (Foto Nº 18b).

Subfamilia Megalopodinae

Homalopterus tristis Perty (F. Monrós det. 1946): Arg., Misiones, C. Bruch leg., (MACN), (Foto Nº 65c); Acanthomerus sellatus Germ.: Arg., Corrientes,

Ituzaingo, X-81, Fritz col. (ODI); Acanthomerus sp.?: Arg., Corrientes, Ituzaingo, X-81, Fritz col. (ODI), (Foto Nº 53).

Familia Meloidae

Meloidae genus: Paraguay, Colonia Hohenau, II-82, Di Iorio col., (ODI), (Foto Nº 15e); Acrolytta catamarcensis (Brethes) (Selander det., 1988), sin datos localidad y recolector (MACN), (Foto Nº 15c); Tetraonyx propinquus (Burm.) (Selander R. B. det. 1988): sin datos localidad ni col. (MACN), (Foto Nº 63a); Cissites maculata Swed.: Arg., Capital Federal, Cdad. Universitario, Di Iorio O. col., (ODI), (Foto Nº 61); Acrolytta colon (Burm.): sin datos localidad ni colector, (ODI), (Foto Nº 1d); Tetraonyx lampyroides (Burm.), Denier det. 1932: Arg., La Rioja, Iliar, 1928, M. P. Gómez leg., (MACN), (Foto Nº 67b).

Familia Tenebrionidae

Strongylium testaceotibiale Pic: Arg., Buenos Aires, Campo de Mayo (km 26), 5-II-89, Di Iorio O. col., (ODI), (Foto Nº 22); Poecilaspis fasciatus E.: Arg., Misiones, Pto. 17 de Octubre, X-53, Viana leg., (MACN).

Familia Cerambycidae

Subfamilia Cerambycinae

Tribu Cerambycini

Euryptera dimidiata Redteubacher: Arg., Buenos Aires, Otamendi, Estación INTA, 7-I-79, Di Iorio O. col., (ODI), (Foto Nº 5e,f); Euryptera latipennis Cast.: Arg., Tucumán, IV-1907, C. Bruch leg., (MACN), (Foto Nº 25f); Euryptera sp.: Arg., Salta, I-1930, Dr. L. White leg., (MACN), (Foto Nº 1c); Opiostomis melanura Rdtb.: Brasil, 8-IV-1901, C. Bruch leg., (MACN), (Foto Nº 8c).

Tribu Sternacanthini

Batus histicornis Gillh. (Bosq det.): Arg., Misiones, Pto. Rico, 15-I-43, Williner leg., (ODI), (Foto Nº 10a); Batus barbicornis Linn.: Brasil, (MACN), (Foto Nº 55).

Tribu Heteropsini

Mallosoma jucundum Goun.: Arg., Entre Ríos, Reserva Mocoretá, 11-XII-1977, Williner leg., (ODI), (Foto Nº 25e); Mallosoma zonatum Sahl.: Arg., Salta, Urundel, XII-47, Kornilev, (MACN), (Foto Nº 36b); Mallosoma sp.?: sin datos loc. y col., (ODI), (Foto Nº 19d); Mallosoma sp.: Corrientes, Santo Tomé, 11-1926, (MACN)

Subfamilia Lamiinae

Tribu Emphytoeciini

Emphytoecia versicolor Boh.: Arg., Buenos Aires, C. Bruch, un O, una O, (MACN), (Foto Nº64b).

Tribu Callini

Zenicomus photuroides Thoms. (M. J. Viana det.): Paraguay, Cororó, Río Ipané, 27-IX-1966, Williner leg., (ODI), (Foto Nº).

Tribu Hemilophini

Hemilophus dimidiaticornis Serv. (Bosq det.): Arg., Misiones, San Antonio, XII-1973, Williner leg., (ODI), (Foto Nº 65d); Hemilophus spectabilis Blanchard (Bosq det.): Sur-Yungas, Chulumani, I-48, Bridarolli leg. (ODI), (Foto Nº 65e); Hemilophus unicolor Bates: Misiones (ODI), (Foto Nº); Tyrinthia argentina Br.: Rep. Argentina, A. Breyer leg., (MACN), (Foto Nº 46); Lycomimuys albocinctus Melz.: Amazones, Mués (Pará), XII-1926, H. L. Boy, (MACN), (Foto Nº); Lycomimus sp. (albocinctus Melz.?): Ecuador, Tungurahua, Baños III-1984, A. Roig Alsina leg., (MACN), (Foto Nº); Adesmus verticalis Germ.: Arg., Misiones, 21-II-1927, I. Escolera leg., (MACN), (Foto Nº 15a).

Tribu Ptericoptini

Ptericoptus adustus Burm.: Arg., Córdoba, Alta Gracia, I-1923, Bruch. C. leg., (MACN), (Foto Nº 8b).

Tribu Trachyderini

Oxymerus obliquatus Burm.: Arg., Córdoba, San Carlos, I-1979, Williner leg. (ODI), (Foto Nº 1a); Oxymerus sp.?: Arg., Corrientes, Santo Tomé, XI-1926, (MACN).

Tribu Tropidosomatini

Tropidosoma spencei Kirby: Arg., Corrientes, Santo Tomé, XI-1926, Col. G. Pellerano, (MACN), (Foto Nº); Pteracantha fasciata Newman: Arg., Misiones, C. Bruch leg., (MACN), (Foto Nº 35f); Tropidosoma spencei Kirby: Arg., Santiago del Estero, Wagner col. (MACN), (Foto Nº 35d).

Tribu Pteroplatini

Thelgethra latipennis Thoms.: Arg., Misiones, Riveralta, I-51, Williner, (ODI), (Foto Nº 26d); Brazil, Minas, Passa Quatro, XI-1915, (ODI), Foto Nº 35b), Bolivia, "10322", (MACN), (Foto Nº 26a); Pteroplatus sp.: Arg., Santiago del Estero, Río Salado, Wagner col., (MACN), (Foto Nº 25a); Pteroplatus adustus Burm.: Rep. Argentina, Tucumán, Richter leg., (MACN), (Foto Nº 7b); Ornistomus bicinctus Ths. var. pallidulus Goun.: Brasil, Yatahy ET. DEG9YAZ (ODI), (Foto Nº 26e); Aphylax liciformis (Germ.) (M. J. Viana det.): Para-

guay, Peridebuy, 5-I-46, Williner leg., (ODI), (Foto Nº 27c).

Tribu

Hemacanthus undatus M.: Obidos, Amazon., A. Heyne, Berlin-Wilm., un O y una O, (ODI), (Foto Nº 54b, c).

Familia Lampyridae

Subfamilia Lampyrinae

Tribu Lamprocerini

Lamprocera flavofasciata Bl.: Arg., Misiones, Bonpland, Jörgensen leg., Corrientes, Santo Tomé, XII-1924, Col. G. Pellerano, (MACN), (Foto Nº 35e); Lychnacris sp.: Arg., Misiones, San Antonio, XI-1954, Viana y De Carlo leg., (MACN), (Foto Nº 62a); Lychnacris sp.: Arg., Misiones, Iguazú, 10-927, Col. G. Pellerano, (MACN), (Foto Nº 62c); Lucio sp. : Arg., Misiones, Aristóbulo del Valle, 29-XI-51, Willink y Monros leg., (FML), (Foto Nº 62b); Lamprocera sp.: Arg., Misiones, San Antonio, XI-54, Viana y De Carlo leg., (MACN), (Foto Nº 14c); Lychnacris sp.: Bolivia, Dto. Santa Cruz, El Cidral, 1 al 28-I-62, Golbach col., (FML), (Foto Nº 12, 17).

Tribu Robinetiini

Robinetia sp.: Chile, Santiago, El Toyo, 14-I-85, Luis Peña leg., (MACN), (Foto Nº 1e); Cladodes sp.?: Arg., Misiones, Dto. Frontera, Piñalitos, XI-54, Viana y De Carlo leg., (MACN), (Foto Nº 12c); Dryptelytra sp. : Bolivia, El Palmar, 16-I-58, Monrós leg., (FML), (Foto Nº 1b); Dodacles emissus Olivier E.: Arg., Salta, Dto. Anta, Salta Forestal (sector II), 50 km E Las Lajitas, 23 al 31-I-80, Golbach col., (FML), (Foto Nº 6); Dodacles sp.: Paraguay, Dto. San Pedro, Carumbé, 1-II al 8-III-1966, Golbach col., (FML), (Foto Nº 15d); Dodacles attenuatus Olivier E.: Arg., Tucumán, Dto. Tafí, Lacavera, 23 al 28-XI-1951, Aczel y Golbach leg., (FML), (Foto Nº 15b).

Tribu Pleotomini

Calyptocephalus sp.: Arg., Santiago del Estero, Dto. Robles, Turenz, 5-XII-1939, Maldonado R. col., (MACN), (Foto Nº 4a); Phaenolis sp.: Perú, Huanuco, Tingo María, 10 al 12-VII-1974, C. Porter y L. Stange leg., (FML), (Foto Nº 18d); Phaenolis sp.: Brasil, Río de Janeiro, Guanabara - Floresta de Tijuca, 31-I-1969, L. Stange leg., (FML), (Foto Nº 8e); Phaeonolis basalis Pic: Perú, Machu Pichu 2000 m, II-40, Weyrauch col. (FML), (Foto Nº 39).

Tribu Psilocladini

Psilocladus sp.: Bolivia, Cochabamba, 17 km E. Villa Tunari, C. Porter - L. Stange y E. Demarest leg., (FML), (Foto Nº 31).

Tribu Photinini

Subtribu Lucidotina

Lucidota approximans Oliv. E.: Arg., Misiones, Dto. Frontera, Piñalitos 1934, Partridge col., (MACN), (Foto Nº 65b); Lucidota sp.: Arg., Entre Ríos, Liebig, XI-XII-86 y I-II-87, Zelich M. leg., (MACN), (Foto Nº 10b); Lucidota sp.: Paraguay, Dto. San Pedro, Carumbé, 10-I al 10-II-73, Golbach col., (FML), (Foto Nº 67a); Lucidota sp.: Bolivia, Cuatro Ojos, (MACN), (Foto Nº 4b).

Subtribu Photinina

Macrolampis sp.?: Arg., Misiones, Arroyo Urugua-í, XII-1986, Carrizo G. leg., (MACN), (Foto Nº 68a); Photinus joergenseni Olivier E.: Arg., Misiones, Acaraguá, Ruta 8 km 29, 14-X-69, Moguilevsky leg., (MACN), (Foto Nº 67c).

Subfamilia Photurinae

Photuris moestus Germ.: Arg., Misiones, San Pedro, 16-XI-1973, Escobar y Claps leg., (FML), (Foto Nº 65a); Photuris telephorina Perty: Arg., Misiones, Dto. Frontera, San Antonio, XII-1961, Martínez A. col., (MACN), (Foto Nº 26c); Photuris sp.: Arg., Misiones, San Antonio, 13 al 17-XI-1954, Viana y De Carlo leg., (MACN), (Foto Nº 3).

Tribu Cratomorphini

Cratomorphus diaphanus Germ.: Arg., Buenos Aires, Campana, 24-I-89, Di Iorio leg., una O (MACN).

Familia Erotylidae

Brachysphaenus flavofasciatus Crotsch.: Arg., Misiones, 25 de Mayo, Viana leg., (MACN), (Foto Nº 21); Barytopus abdominalis Oliv.: Brasil, (ODI), (Foto Nº 56); Zonarius militaris Germ.: Arg., Misiones, Bonpland, Jöergensen leg., (MACN), (Foto Nº 57); Lybas signaticollis Kuhnt: Arg., Misiones (MACN), (Foto Nº 58); Mierelolylus dubitabilis Crotch.: Arg., Chaco, XII-1902, Bruch leg., (MACN), (Foto Nº 19c); Erotylus permutatus Kuhnt: Arg., Misiones, Dr. Dallas leg., (MACN), (Foto Nº 60b).

Familia Oedemeridae

Sessinia sellata (Fairm): Arg., La Rioja, Nonogasta, 24-XI-1927, A. Breyer leg., (MACN), (Foto Nº 38).

Familia Ripiphoridae

Macrosiagon flavipenne Lec.: Arg., (Foto Nº 13b).

Familia Lycidae

Mesopteron reductum Pic: Arg., Misiones, San Antonio, XII-1961, Martínez A. col., (MACN), (Foto Nº 8d), Lycidae genus: Bolivia, Dto. Santa Cruz, Pcia. Ibáñez, El Espejo, II-62, (MACN), (Foto Nº 50); Plateros sp.: Yungas, Caranani, IX-1931, (MACN), (Foto Nº 42); Calopteron biplectile Berg.?: Arg., Misiones, San Antonio, 13 al 17-XI-54, Viana y De Carlo leg., (MACN), (Foto Nº); Lycidae genus : Arg., Misiones, San Antonio, XII-1961, Martínez A. col. (MACN), (Foto Nº 27d); Plateros paralellus Gor.: Arg., Misiones, San Antonio, 13 al 17-XI-54, Viana y De Carlo leg., (MACN), (Foto Nº 18a); Calopteron laticorne Tschb.: Arg., Buenos Aires, Villa de Mayo, II-86, Di Iorio col. (ODI), (Foto Nº 25b); Lycidae genus : Brasil, Matto Grosso, Campanario, 9-X-1941, Oliveira leg., (MACN), (Foto Nº); Lycidae genus :Arg., Chaco, Resistencia, X al XII-1935, J. B. Daguerre leg., (MACN), (Foto Nº 18c); Calopteron serratum var. flavipes Bl.: Bolivia, Dto. Santa Cruz, Pcia. Cordillera, Río Florida, 2-II-62, (MACN), (Foto Nº 19a); Calopteron biplectile Berg: Arg., Misiones, San Antonio, XII-56, Viana leg., (MACN), (Foto Nº 36c); Calopteron biplectile Berg: Arg., Misiones, San Antonio, XII-1961, Martínez A. col., (MACN), (Foto Nº 26b); Lygistopteros missionum Berg: Arg., Misiones, Pto. 17 de Octubre, X-53, Viana leg., (MACN), (Foto Nº 5); Mesopteron reductum Pic: Arg., Misiones, San Antonio, XII-1956, Viana leg., (MACN), (Foto Nº); Lycidae genus : Bolivia, Dto. Santa Cruz, Pcia. Ibáñez, El Espejo, II-62, (MACN), (Foto Nº 52); Calopteron maculatum var. ignaciosum Pic : Arg., Misiones, Monteagudo, 22-IX-1956, Viana col., (MACN), (Foto Nº 2); Calopteron biplectile Berg: Arg., Misiones, San Antonio, XII-1961, Martínez A., col., (MACN), (Foto Nº 35c); Lycus umbraticeps Bourg.: Arg., Misiones, Dto. Concepción, Santa María, IV-V-1960, M. J. Viana leg., (MACN), (Foto Nº 14a); Calopteron interventionis Berg (O): Arg., Tucumán, 4-II-1900, C. Bruch leg., (MACN), (Foto Nº 7a).
Lygistopteros missionum Berg?: Arg., Córdoba, Ata Gracia - La Granja, XII-1925, C. Bruch leg., (MACN), (Foto Nº 7c).

Orden Hymenoptera

Familia Pompilidae

Subfamilia Pepsinae

Tribu Aporini

Balboana chacoensis Schultz, 1906 (A. Roig Alsina det.): Arg., Córdoba, Sierras de Córdoba, Alta Gracia, II-1922, C. Bruch leg., (MACN), (Foto Nº 54e).

Orden Heteroptera

Familia Lygaeidae

Lygaeidae genus: Arg., Misiones, Pto. 17 de Octubre, X-53, Viana leg., (MACN), (Foto Nº); Lygaeidae genus: Arg., Misiones, Puerto Bemberg, 27-IV-1950, M. Sala leg., (MACN), (Foto Nº).

RESULTADOS

Series miméticas con el extremo apical negro en los elitros

Photinus sp., Calyptocephalus sp., Robinetia sp. y Dryptelytra sp. portan una mancha negra desde la mitad del elitro hasta el extremo apical, o restringida al extremo apical solamente, de manera similar a Calopteron maculatum var. ignaciosum Pic (Lycidae), en la que el pronoto es de color amarillo. Esta serie mimética está integrada también por una especie de Lygaeidae, una especie de Euryptera, Oximerus obliquatus Burm., una especie de Trachyderini no identificada (estos tres últimos Cerambycidae), una especie de Chrysomelidae - Galerucinae no identificada, y Acrolytta colon (Burm.) (Méloidae). (Foto Nº 1-4).

Una serie mimética similar corresponde al lícido Lygistopterus missionum Berg, donde el área central del pronoto es negra: con esta coloración se presentan Chauliognathus sp. (Cantharidae), Pelonium geniculatum Schklg y Pelonium sp. (Cleridae), el cerambícido Euryptera dimidiata Rdtb. y el lampírido Dodacles emissus Oliv. E. (Foto Nº 5, 6).

Calopteron interventionis Berg (Lycidae), es muy bien imitado por el cerambícido Pteroplatus adustus Burm.: el extremo apical de los elitros, la zona central del pronoto y el escutelo son negros. Platynoptera pectoralis Schklg. (Cleridae), posee el pronoto con dos bandas negras, una a cada lado de la línea media naranja, de forma similar a una especie próxima al lícido Lygistopterus missionum Berg, (Foto Nº 7).

La mancha central del pronoto puede extenderse al escutelo y zona escutelar y sutural adyacente de los elitros, cuyos bordes son paralelos a subparalelos, como en Mesopteron reductum Pic (Lycidae): a este modelo pueden aproximarse los cerambícidos Ptericoptus adustus Burm. y Ophiostomis melanura Rdtb., el elatérido Conoderus decorus Burm., el cantárido Discodon criollanum Pic (el más parecido en color y forma del cuerpo), una especie no identificada de lampírido del género Phaenolis Gorh., una especie de

Oedemeridae y una de Curculionidae no identificadas. (Foto Nº 8, 9, 11).

Aunque de mayor tamaño (lo que realza la coloración aposemática), Batus histicornis (Gyllh.) (Cerambycidae), pertenece a la serie de Mesopteron reductum Pic. (Foto Nº 10a).

Los elitros ensanchados atrás, con la mitad posterior negra prolongada anteriormente en una saliencia negra cerca del margen costal, con el área central del pronoto, escutelo y región escutelar y sutural adyacentes negras, correspondientes al lícido Calopteron laticolle Bourg., son imitados por una especie no identificada de Lampyridae del género Cladodes Sol.?.

Lychnacris sp. posee una coloración similar ya que el área central del pronoto y la epipleura hasta la región humeral son negros. (Foto Nº 17).

Con el pronoto, escutelo y extremos apicales de los elitros negros, el lampírido Amydetes praeustus y el ripifórido Macrosiagon flavipenne Lec. se parecen entre sí hasta en la forma del cuerpo y los elitros fuertemente acuminados.

De mayor tamaño pero coloración similar, Lycus umbraticeps Bourg. (Lycidae), es imitado por Chauliognatus adustus (Cantharidae). (Foto Nº 14).

Una especie de Lamprocera sp. (Lampyridae), posee el mismo patrón de coloración, pero se diferencia por las epipleuras más ensanchadas. (Foto 14).

Otra serie mimética, de patrón licoide, se caracteriza por el pronoto y la mitad posterior de los elitros negros: varias especies de Dodacles Oliv. E. corresponden a este patrón, las cuales son imitadas por un meloideo, de tamaño y coloración similar, cuya cabeza, de color negro, al ser escondida bajo el pronoto, acentúa aún más el parecido. El cerambícido Adesmus verticalis Germ. posee la cabeza y la mitad anterior del pronoto negros (así como también la mitad posterior de los elitros), equivalentes a la especie de Dodacles y al meloideo anteriores. (Foto Nº 15).

Acrolytta catamarcensis (Bréthes) (Meloidae), imita al lampírido Dodacles attenuatus Olivier E., donde la coloración del pronoto imita la zona central negra con los márgenes amarillos del pronoto del lampírido. (Foto 15).

Una especie no identificada de Lucidota Lap. (Foto Nº 10b), combina el pronoto de tipo fotinoide con elitros de patrón licoide.

Plateros paralellus Ger. (Lycidae), es de color oscuro, casi negro, con los bordes laterales y anterior del pronoto color naranja; miméticos de este patrón son una especie no identificada de Schematiza (Chrysomelidae), y una de Phaenolis (Lampyridae), esta última posee una coloración si

milar pero correspondería a otro modelo licoide (especie), procedente de Perú. (Foto Nº 18).

Patrón licoide de franjas negras y amarillas alternadas

Otras coloraciones de tipo licoide en los elitros comprenden una alternancia de franjas transversales amarillas y negras que varían según el modelo y su tamaño. Enumerándolas de adelante hacia atrás, comprenden las siguientes clases:

1. Negro - amarillo - negro - amarillo - negro (las franjas amarillas son de la mitad del ancho o igual que las negras); la primera y segunda franjas negras conectadas por los márgenes suturales negros, el pronoto es oscuro, con los bordes laterales y anterior débilmente amarillos: Calopteron serratum var. flavipes Bl., Calopteron sp. (Lycidae). Los miméticos pueden poseer el pronoto negro, equivalente a la primera franja negra del elitro de los lícidos, pero sin los bordes suturales negros de los elitros: Pelonium posticum, y una especie afín no determinada (Cleridae), Conoderus dimidiatus Germ., (Elateridae), Mallosoma sp.? (Cerambycidae), Brachysphaenus flavofasciatus Crotsch. (Erotylidae), y Strongylium testaceotibiale Pic (Tenebrionidae). (Foto Nº 19 a 22).

2. Amarillo - negro - amarillo - negro. Los elitros son largos, de lados paralelos, el pronoto es amarillo con una pequeña mancha central negra: Calopteron laticorne Tschb.

   Miméticos con la misma disposición de bandas elitrales, pero cuyo pronoto es amarillo con una banda central negra o dos laterales negras, o con una central y dos laterales negras, son Mallosoma jucundum Gourn. y Euryptera laticornis Cast. (Cerambycidae), Probaenia crenata Bl. (Hispidae), (con el escutelo y región escutelar y sutural adyacente de los elitros negras). Una especie de Cantharidae no identificada posee los extremos apicales de los elitros amarillos, pero el abdomen, que sobrepasa el largo elitral y cuya coloración es negra, forma la franja negra apical. (Foto Nº 23, 24, 25).

3. Amarillo - negro - amarillo - negro; el pronoto lleva una mancha central negra que se extiende hasta el borde anterior, y que se continúa por el escutelo y los bordes suturales de los elitros hasta la primera franja negra; los elitros ensanchados en el cuarto posterior: Calopteron biplectile Berg, y otras especies no identificadas de Lycidae de los géneros Calopteron y Plateros. Miméticos semejantes a C. biplectile Berg, de tamaño corporal semejante, son Photuris telephorina Perty (Lampyri-

dae). Thelgethra latipennis Thoms. y Ornistomus bicinctus Ths. (Cerambycidae). (Foto Nº 26).

Con igual disposición de la coloración pero de tamaño menor es la serie mimética de una especie no identificada de Calopteron, compuesta por Aphylax liciformis Germ. (Cerambycidae), Ichnea sp. O (Cleridae), una especie de Elateridae no identificada (de antenas pectinadas semejante a la de algunas Lycidae), y una especie de Meloidae no identificada. (F. 27,29).

De tamaño menor que las dos series precedentes, la tercera serie corresponde a miméticos de Plateros sp. y Calopteron sp.: Photuris sp. y una especie no identificada de Psilocladus Bl. (Lampyridae), una de Lygaeidae (Heteroptera), y una especie de Ichnea O y O (Cleridae). (F. 31 a 34, 50).

Una especie no identificada de Pteroplatus (Foto Nº), lleva en el pronoto, de color amarillo, dos bandas negras laterales, paralelas a cada margen externo amarillo, y la primera franja amarilla elitral no está cortada por los bordes suturales negros de los elitros.

4. Negro - amarillo - negro: la primera franja negra puede llevar los ángulos laterales externos amarillos; la franja central amarilla es angosta (mitad de las franjas negras); el pronoto es amarillo naranja con una franja central negra que llega al borde anterior; los elitros más anchos en el cuarto posterior: Calopteron biplectile Berg y otras especies no identificadas de Calopteron (Lycidae). (Foto Nº 45, 50, 51).

   Miméticos de este modelo son Platynoptera sp. (Cleridae), Homalocerus liciformis (Germ.), (Curculionidae), de gran parecido con el modelo, Mallosoma zonatum Sahl. (Cerambycidae), Sessinia sellata Fairm. (Oedemeridae), Schematiza flavofasciata Guer. (Chrysomelidae), Phaenolis basalis Pic y Lychnacris flabelata (Fabr.), (Lampyridae), con la región epipleural negra anteriormente y el ápice amarillo, Lamprocera flavofasciata Bl. (Lampyridae), con el escutelo negro y la zona escutelar adyacente de los elitros amarilla, y Pteracantha fasciata Newman y Tropidosoma spencei Kirby (Cerambycidae). (Foto Nº 35 a 39, 49).

   Schematiza emarginata Clk. (Chrysomelidae), Photuris sp. (Lampyridae), y una especie de Lycidae no determinada presentan la banda negra anterior de los elitros delgada, la banda amarilla central ancha y una banda negra posterior que ocupa la mitad o menos del largo del elitro. (Foto Nº 48).

5. Amarillo - negro - amarillo. El pronoto es amarillo, con una mancha negra central que llega al borde anterior, y que se prolonga hacia atrás

por el escutelo, región escutelar adyacente y sutural de los elitros, sin tocar la banda central negra: una especie no identificada de Lycidae. (Foto Nº 52).

Una sola especie de Chrysomelidae, de la subfamilia Megalopodinae, no identificada, se ha visto que mimetiza a esta especie (Foto Nº 53).

Patrones licoides amplificados y modificados

Se trata aquí de imitadores que magnifican el efecto visual de la coloración de advertencia a través de varios medios diferentes o por una combinación de ellos:

1. Aumento del tamaño corporal, pero la distribución de franjas amarillas y negras igual al modelo licoide: Tropidosoma spencei Kirby (Cerambycidae), Hemirrhipus apicalis (Elateridae). (Foto Nº 54a).
2. Aumento del tamaño corporal y del número de bandas amarillas y negras: Hemacanthus undatus M. y Batus barbicornis (L.), (Cerambycidae), Curculionidae genus?, y Balboana chacoensis Schulz (Hymenoptera; Pompilidae).
3. Aumento del número de bandas amarillas y negras pero no del tamaño: Barytopus abdominalis Oliv., Zonarius militaris Germ., Barytopus iphyctus decemnotatus Dup. (Erotylidae), Poecilastes fasciatus E. (Tenebrionidae), Cassidae genus (Cassididae). Erotylus permutatus Kuhnt. presenta bandas negras difusas sobre un fondo amarillento, que sin duda poseen valor aposemático; los ángulos externos e internos superiores de los elitros son rojizos, siendo imitado por una especie de Cerambycidae no identificada (Subfamilia Cerambycinae), hasta en el detalle de los ángulos externos superiores de los elitros (Foto Nº 56 a 60).

   Cissites maculata (Meloidae), posee una disposición de manchas negras sobre fondo amarillo en los elitros, coloración típicamente licoide, tal que asemejan cuatro franjas negras; el pronoto y la cabeza son amarillos, mientras que la porción visible dorsalmente de las patas, desde la mitad del fémur hasta el tarso inclusive, son negras al igual que en algunas Lycidae. (Foto Nº 61).

Otros patrones de coloración de tipo Licoide

Otros diseños con áreas negras y amarillas, que no son asimilables a ningún modelo de Lycidae en particular, pero que probablemente posean valor aposemático, se presentan en algunas Lampyridae como en Lycnacris Mots. (tres especies no identificadas: Foto Nº 62); en Tetraonyx propinquus (Me-

loidae), con cuatro manchas negras en cada elitro, dos subapicales y dos suprabasales, una mancha negra central en el pronoto y otra, de iguales características a la pronotal, en la cabeza (Foto Nº 63a).

El crisomelido Acanthomerus sellatus Germ. (Subfamilia Megalopodinae), es de color amarillento, pero las antenas, tibias y tarsos son oscuros así como una mancha que ocupa casi todo el elitro excepto el margen anterior, costal y posterior, la cual se une con la mancha del otro elitro para formar una única y gran mancha central; en su aspecto general recuerda la forma de un meloideo. Otra especie de Megalopodinae, no identificada, es totalmente negra excepto el tercio basal y el extremo apical de los elitros, de color naranja; aunque el cuerpo es más corto y pequeño, recuerda a un Dodacles y a su meloideo imitador (Foto Nº 16, 63b).

Patrones no licoideos de coloración en Lampyridae como modelos de otros Coleoptera

Dentro de la familia Lampyridae, se pueden observar varios patrones de coloración constantes, de probable valor aposemático, en especies de diversos géneros. Se ha denominado aquí, en lo posible, a cada patrón con el nombre del género en el cual la mayor cantidad de especies lo poseen.

1. Patrón fotinoide: los elitros, de color pardo claro a escuro, están bordeados por una fina línea amarilla testácea; el pronoto presenta casi siempre una mancha central negra, con una banda rojiza a cada lado, y los márgenes laterales y anterior del mismo color de fondo que los elitros. Esta coloración está presente en casi todas las especies de Photinus Lap.: otros géneros, algunas de cuyas especies también la presentan, son Macrolampis Mots., Photuris Lec., Bicellonycha Mots., Pyrogaster Mots. y Lucidota Lap.

   Otros coleópteros con patrón fotinoide son: Emphytoecia versicolor Boh. (Cerambycidae), y Discodon histrio Germ. (Cantharidae), estando en esta última familia extendido a otros géneros y especies, y Pyticerpsis bruchi Schklg. (Cleridae). (Foto Nº 64).

2. Patrón cratomorfoide: los elitros, de color castaño claro a castaño oscuro, llevan una banda marginal o submarginal amarilla que ocupa los dos tercios anteriores de su longitud; el pronoto, de color amarillo testáceo, lleva una mancha central negra, dividida o no por una línea media rojiza: varias especies de Cratomorphus Mots. (C. giganteus Drury, C. diaphanus Germar, C. distinctus Oliv. E.).

3. Patrón melánico: la coloración general del insecto es negra, excepto la banda amarilla marginal o submarginal en cada elitro, que ocupa los dos tercios anteriores de su longitud: Photuris moestus Mots., Lucidota aproximans Oliv. E. y una especie afín, idéntica a las anteriores, pero más pequeña (posiblemente una especie inédita), una especie no identificada de Dodacles Olivier E., Cladodes Lamellicornis Mots., una especie de Lamprocera Lap., Lucidota plaumanni Pic, Lucidota taciturna Oliv. E. (donde la banda amarilla se reduce a una finísima línea del mismo color que recorre el margen costal de cada elitro). (Foto Nº 65, 66).

   Este patrón es imitado fielmente por Homalocerus tristis Perty (Chrysomelidae - Megalopodinae), Zenicomus photuroides Thoms. y Hemilophus unicolor Bates (Cerambycidae), y por una especie de Cantharidae no identificada, aunque esta última es de tamaño más pequeño que sus modelos.

4. Patrón lucidotoide: los elitros son negros, y el pronoto es color naranja rojizo, sin mancha central negra. Las Lampyridae con esta coloración son Photuris lugubris Gor. , Photuris sp. , varias especies no identificadas de Lucidota Lap., "Photinus" joergenseni Oliv. E., una especie de Calyptocephalus Gray, una especie no identificada de "Photinus" sp., Lucidota thoracica (G. A. Olivier), una especie de Leucothrix Oliv. E. (Foto Nº 67 a, c), (Foto Nº 72).

   Cacoscelis melanoptera (Chrysomelidae), que se alimenta de las hojas de Passiflora caerulea , Tetraonyx lampyroides Burm. (Meloidae), varias especies de Cantharidae, Hispidae, Curculionidae y Cerambycidae poseen esta misma coloración (Foto Nº 67 b, d).

5. Pronoto rojizo y elitros fotinoides: en los elitros, a diferencia de los Photinus típicos, el color de los márgenes es naranja claro; el pronoto puede estar totalmente bordeado de negro, pero conserva el color rojizo en el centro.

   Varias especies de Photinus Lap. de Misiones y una de Chaco presentan esta coloración; una especie de Cantharidae no identificada es prácticamente idéntica a una Lampyridae con este patrón (Foto Nº 68).

6. Pronoto rojizo y elitros melánicos: los elitros, negros, llevan una banda marginal o submarginal amarilla; varias especies de Lucidota Lap. presentan este patrón.

   Hemilophus dimidiaticornis Serv. (Cerambycidae), imita con los mechones de pelos en la mitad basal de la antena a las especies de antenas serra

das de Lucidota Lap., con esta coloración en particular. (Foto Nº 69a).

7. Patrón aspisomoide: las especies del género Aspisoma Lap., en su gran mayoría, poseen los elitros de color pardo claro a oscuro, diversamente manchado de amarillo. Las epipleuras, ensanchadas, alternan manchas pardas y amarillas, o son totalmente amarillas: Aspisoma buyssoni Olivier E., A. hesperum (L.), y A. aegrotum Gor.

   Una especie de Cleridae no identificada (Foto Nº), imita a alguna especie de Aspisoma Lap. (Foto Nº 69b).

8. Patrón piractonemoide: elitros negros; pronoto bordeado totalmente de negro, con la línea media negra que va desde el borde anterior al borde posterior; las áreas laterales del pronoto son de color rojo fuerte.

   Todas las especies de Pyractonema Solier repiten este mismo patrón, también presente en Cladodes ater Solier, simpátrica con las especies del género anterior (Foto Nº 70). No se han observado Coleoptera de otras familias con este patrón. (Foto Nº 71).

DISCUSION

MORFOLOGIA Y SISTEMATICA

TRIBU LAMPROCERINI

La morfología del aparato genital masculino y de los uritos octavo y noveno de las especies de Lamprocera Lap. ofrece una uniformidad muy marcada y estrechamente relacionada con la de las especies de Lucio Laporte. Más diversificados son los genitales masculinos de las especies de Lychnacris Mots., pero la morfología general y genital guarda estrecha relación con los restantes géneros de la tribu.

No fue posible estudiar ninguna especie de Tenaspis LeConte, 1881 por no estar representado en las colecciones vistas, pero una de las especies de Lychnacris Mots. (Fig. 9), coincide con la descripción original de Olivier para Tenaspis figurata, aunque es insuficiente para asegurar que la determinación sea correcta.

La tribu Lamprocerini, en cuanto a los caracteres observados, se presenta como una agrupación homogénea y natural.

TRIBU PLEOTOMINI

Calyptocephalus Gray y Phaenolis Gorham son dos géneros muy estrechamente relacionados por la morfología de los uritos 8º y 9º y del edeago; este último difiere notablemente de cualquier otro en Lampyridae por el tamaño (respecto de los parameros), forma y disposición espacial.

La morfología genital y abdominal terminal de Phaenolis basalis Pic no corresponde a la descripta para los dos géneros tratados en esta tribu; el 9º tergito y el 9º esternito no están esclerotizados de manera tal que se encuentran fusionados a la membrana intersegmental entre el 8º urito y los genitales. La determinación del ejemplar, realizada por Mc Dermott (1962), es dudosa.

Aunque no fue posible examinar ninguna especie de Pleotomus Le Conte, de distribución neártica, surge que la tribu Pleotomini es una agrupación homogénea y consistente.

TRIBU PSILOCLADINI

Es difícil precisar la posición taxonómica del género Psilocladus Bl., así como la de Photoctus Mc Dermott, luego de haber elevado las subtribus Vestina y Amydetina al rango de tribu.

La morfología abdominal, la genital y la antenal difiere de otros gru

pos de Lampyridae lo suficiente como para justificar, por el momento, la validez de la tribu Psilocladini.

TRIBU VESTINI

Géneros Cladodes Solier 1849; Dryptelytra Laporte 1833 y Dodacles Olivier E., 1885.

El género Dryptelytra fue erigido por Laporte en 1833 como un subgénero de Lampyris Geoffroy, 1762 por la forma peculiar de los elitros. Lacordaire (1857), distingue a Cladodes Solier, 1849 de Dryptelytra Laporte, 1833 por la forma de los elitros como carácter suficiente, aunque reconoce que ambos géneros poseen en común la mayoría de los caracteres utilizados entonces. Olivier (1885), subordina a Dryptelytra Lap., Cladodes Sol., Dodacles Olivier E., 1885 y Ledocas Olivier E., 1885 como subgéneros de Cladodes Sol., en una clave sobre la base de la forma de los elitros. Posteriormente, (1907) los considera como géneros independientes basándolos sobre el mismo carácter.

La comparación de los genitales masculinos de especies de Cladodes Sol., Dryptelytra Lap. y Dodacles Oliv. muestra una estructura general similar para los tres géneros, lo que aporta un argumento para el parentesco de todo el grupo, junto con la presencia de hembras larviformes. Olivier (1907), no conoce ninguna hembra de este grupo; Green (1959), menciona la hembra larviforme de Cladodes ater Solier, 1849 sin dar ninguna aclaración más, y Mc Dermott (1964), menciona las hembras ápteras de Vesta cincticollis Bl. provenientes de Perú (colección Weyrauch). Todos los ejemplares vistos son machos, por lo que cabría suponer que las hembras correspondientes sean larviformes y de hábitos tales que no es fácil hallarlas.

La estructura similar de los genitales masculinos, la morfología antenal y de los uritos octavo y noveno, la ausencia aparente de aparato luminoso y la posible presencia de hembras larviformes son caracteres suficientes y distintivos para darles el rango de tribu y segregarlos de los Psilocladini. Esta tribu también incluye las especies americanas del género Vesta Laporte, 1833 el cual requiere un tratamiento y discusión sistemático aparte.

Bruch (1914), cita de Misiones a Cladodes lamellicornis Motschulsky, 1853. El único ejemplar de esta especie en la colección Bruch proviene de "Bresil" por lo que no corresponde incluir a Cladodes lamellicornis Mots. en la fauna argentina.

La localidad tipo de Dodacles emissus Olivier E., 1908 es Córdoba; Bruch la cita posteriormente de Tucumán y Viana et Williner (1978), nueva-

mente de Córdoba. El material ahora examinada amplía la distribución geográfica conocida a La Rioja, Salta, Jujuy, Chaco. Santiago del Estero, Bolivia y Paraguay, siendo citas nuevas para los dos últimos países. Las citas de Dodacles attenuatus Olivier E., 1885 son de Montevideo y Río de Janeiro (Olivier, 1885), Tucumán (Bruch, 1914), y Córdoba y San Luis (Viana y Williner, 1972): ahora pueden incluirse Salta, Jujuy y Buenos Aires (Tandil).

El género Dryptelytra Lap. no parece estar representado hasta el momento en la República Argentina por especie alguna, si bien llega hasta Bolivia, y dada la escasa cantidad de ejemplares disponibles, pueda esperarse que aparezca en el país en futuras recolecciones más exhaustivas.

No fue posible examinar ningún ejemplar de Ledocas Oliv. ni de Fenestrocladodes Pic por no existir en las colecciones estudiadas.

Género "Vesta" Laporte, 1833:

La distribución geográfica de las especies del género Vesta Laporte, 1833 comprende, por un lado, Sumatra, Filipinas, Java, Tonkin, China y Borneo, y por otro lado, Ecuador, Perú, Chile, Colombia, Panamá y Costa Rica. La especie típica del género, Vesta chevrolati Laporte 1833, es originaria de Java.

Green (1959), observó que "each lateral lobe of the aedeagus is provided with a slender and fragile appendage arising externally" pero no aclaró en cuáles especies. Mc Dermott (1966), listó las especies americanas separadas de las asiáticas, mencionando que podrían no ser cogenéricas.

Las especies americanas observadas están estrechamente emparentadas con Cladodes Sol., Dryptelytra Lap. y Dodacles Oliv. por la estructura de los genitales masculinos, los cuales carecen de los apéndices membranosos de los parámeros, presentes en las especies asiáticas (Sato, 1974).

En vista de las razones arriba expuestas, se propone para las especies americanas de Vesta Laporte, 1833 el género nuevo Robinetia (dedicado a Patricia Robinet), y para la tribu, que también incluye a Cladodes Sol., Dodacles Oliv., Ledocas Oliv., Fenestrocladodes Pic, 1935 y Dryptelytra Lap., el nombre Robinetiini. Se designa especie tipo de Robinetia a Vesta cincticollis Blanchard, 1845, la especie más fácilmente identificable con la ilustración que acompaña a la descripción original (Blanchard, E.: Insectes de l'Amerique meridionales recueillis par Alcide d'Orbigny et decrits par Emile Blanchard: p. 122, pl. VII, fig. 4, 1845).

TRIBU AMYDETINI

Géneros Amydetes Illiger, 1807 y Magnoculus Mc Dermott, 1964 (= Megalophtalmus Gray, 1832):

Ambos géneros están estrechamente emparentados al compartir la morfología del octavo tergito, noveno urito, edeago, la puntuación marginal y el relieve del área central del pronoto, lo cual le otorga a la tribu naturalidad como grupo taxonómico.

Parece evidente que Magnoculus Mc Dermott, 1964 es un género con caracteres más primitivos, como la venación marcada de los elitros, el aparato luminoso poco desarrollado, la antena uniflabelada, y que Amydetes Ill. representa una línea evolutiva más avanzada en la cual se ha perdido la venación elitral, ha aumentado considerablemente el número de antenitos conservándose uniflabelados, el aparato luminoso ocupa la casi totalidad de la superficie de los esternitos sexto y séptimo, y se ha conservado la morfología genital y pronotal.

Es claro que los entomólogos que han tratado la familia Lampyridae siempre han considerado a Amydetes Ill. y a Magnoculus Mc Dermott como a géneros que integran una división taxonómica fácilmente definible y separada del resto de las Lampyridae por los caracteres únicos y peculiares que presentan. Olivier (1907), había propuesto las subfamilias Amydetinae y Megalophthalminae con un criterio bastante acertado. Mc Dermott (1964, 1966), integra ambos géneros en la subtribu Amydetina de la tribu Psilocladini, y Crowson (1972), en su revisión sobre los Cantharoidea, considera a Amydetes Ill. dentro de la subfamilia Amydetinae, a pesar de que sólo vio un ejemplar macho de Amydetes flavicollis Olivier E., 1888.

En este trabajo se modifica el criterio de Mc Dermott elevando la subtribu Amydetina al rango de tribu por considerarse que los caracteres son suficientemente distintivos para ello.

TRIBU CRATOMORPHINI

Género Cratomorphus Motschulsky, 1853:

Ya en 1895 Olivier había ensayado una división del género Cratomorphus Mots. basada en la morfología del último urito visible dada su gran variabilidad dentro del género, así como también entre machos y hembras, pero hacían falta más elementos de juicio para que estas divisiones conformaran unidades taxonómicas, y el género debía revisarse en el futuro. En 1907 y en 1910, al enumerar las especies del género, Olivier abandonó la idea de subdividirlo.

La morfología del último urito visible permite distinguir un primer grupo de especies integrado por los cratomorfinos típicos, con el noveno tergito trilobado y el noveno esternito con un largo apéndice medial en los machos: Cratomorphus diaphanus Germar, Cratomorphus distinctus Oliv., Cratomorphus splendidus Drur. y Cratomorphus concoloripennis Bl. entre las especies observadas hasta el momento. Un segundo grupo de especies aún no identificadas, de aspecto heterophotinoide, se caracteriza por el noveno tergito débilmente trilobado y el noveno esternito con una pequeña emarginación medial redondeada en el margen posterior en los machos. Una de las especies de este último grupo presenta machos con el aparato luminoso reducido a una mancha central en el sexto esternito (Fig. 75a), equivalente a uno de los modelos de aparato luminoso de Heterophotinus (non sensu Olivier).

Género Heterophotinus Olivier E., 1894:

1833 - Pygolampis Dejean: Cat. de Col., livr. 2: p. 102.

1853 - Pygolampis Dejean Motschulsky: Etud. Ent. I: p. 48, Typus: P. quadrimaculata Mots. non Germar 1817.

1853 - Robopus Motschulsky: Etud. Ent. I: Robopus roseicollis, typus.

1854 - Pygolampis DejeanMots.: Etud. Ent. III: p. 24.

1894 - Heterophotinus Olivier E.: Bull. Soc: ent. Fr.: p. 24 (Photinus partim)

1907 - Heterophotinus Oliv. Oliv.: In Wytsman Gen. Ins. 53: p. 32 (Heterophotinus limbipennis Jacq. - Du Val), (Pygolampis decorus Olivier E.).

1910 - Pygolampys Dejean Olivier E.: in Schenkling S. ed.: Coleopterorum Catalogus, Pars 9, Lampyridae.

1912 - Erytrolychnia Mots. Oliv: Rev. Sci. Bour. 25: 24 (Pygolampis Dejean).

1922 - Photinus Lap. (partim) Leng & Mutchler: Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 46 (8): p. 450 (Photinus decorus Gemm. et Har = Robopus roseicollis Mots., 1853; Photinus limbipennis Jacq.).

1922 - Lucidota Lap. (partim) Leng & Mutchler: loc. cit. p. 432 (Lucidota decorus Gemm. et Har. = R. roseicollis Mots.).

1941 - Diphotus Barber: Proc. Roch. Acad. Sci. 8: p= 12 (D. bucki typus).

1947 - Diphotus Barber, Buck, J.: Proc. U. S. Nat. Mus. 97 (3210): 70-71.

1955 - Diphotus Barber Mc Dermott et Buck: Trans. Amer. Ent. Soc. 85: 18.

1962 - Heterophotinus Oliv. Mc Dermott: Col. Bull. 16: 21-27 (H. limbipennis Jacq. edeago).

1964 - Robopus Mots. Mc Dermott: Trans. Amer. Ent. Soc. 90: 7 (=Heterophotinus Oliv. = Diphotus Barber).

1966 - Robopus Mots. Mc Dermott: In W. O. Steel ed., Col. Cat. Pars 9, Lamp., Ed. sec.: (=Heterophotinus Oliv. =Diphotus Barber = Pygolampis Dejean).

Olivier (1894), describe Photinus dissidens y establece el género Heterophotinus para aquellas especies de Photinus Lap. con hembras ápteras, incluyendo en él a Photinus limbipennis Jacq - Du Val, 1857 y a Photinus dissidens, sin designar a ninguna de ellas como especies tipo.

El género Diphotus fue establecido por Barber (1941), para una serie de lampíridos de Jamaica colectados por el Dr. John B. Buck, distinguiéndolo de Photinus Lap. por tener órganos luminosos funcionales solamente en el octavo esternito. La especie tipo es Diphotus bucki Barber, 1941.

Mc Dermott (1955), examina ejemplares de Photinus limbipennis Jacq - Du Valy considera que esta especie se ubica más propiamente en Diphotus Barber, haciendo extensivo el género a otras especies antillanas. Posteriormente, Mc Dermott & Buck (1959), reservan el nombre Diphotus Barber para especies propias de Jamaica (sensu Barber, 1941). En 1962, al ilustrar el edeago de Heterophotinus limbipennis (Jacq - Du Val), y compararlo con el de las especies de Diphotus Barber, Mc Dermott concluye que se trata de un mismo género y que la prioridad es para el nombre de Olivier. En 1964, Mc Dermott sinonimiza Heterophotinus Olivier E. con Diphotus Barber y Robopus Motschulsky, aclarando que el edeago de Robopus Mots. difiere del de Photinus Lap., pero lo compara únicamente con el edeago de Diphotus Barber ya visto anteriormente por él (Mc Dermott & Buck, 1959). Mc Dermott mencionó que no tuvo disponible el ejemplar tipo de Robopus roseicollis Mots. en 1955 al revisar el género de Barber, y en 1964 no menciona haberlo visto.

Photinus limbipennis Jacq - Du Val es designada especie tipo de Heterophotinus Oliv. por Mc Dermott (1966), con lo cual es considerada cogenérica con Robopus roseicollis Motschulsky, 1853 (especie tipo por designación original), y con Diphotus bucki Barber, 1941.

Las especies argentinas y sudamericanas de Heterophotinus Oliv. observadas no poseen una estructura edeagal semejante a la de Diphotus Barber (Buck, 1941; Mc Dermott & Buck, 1959), (Fig. 180), y no se pueden comparar

con la ilustración del edeago de Heterophotinus limbipennis (Jacq - Du Val), (Mc Dermott, 1962), ya que ésta es demasiado imprecisa y confusa para establecer la cogenericidad con ella. El aparato luminoso de Diphotus Barber (Figura 181), con una mancha a cada lado del octavo esternito, difiere claramente de la disposición en las especies sudamericanas de Heterophotinus Olivier E. La morfología general del edeago y de los uritos octavo y noveno para estas especies está más relacionada con la de Cratomorphus Mots. que con la de los demás fotininos. Las mandíbulas son del tipo modificado (Green, 1959), al igual que en Cratomorphus Mots. (Figs. 86 y 88). Si bien las especies observadas de Heterophotinus Oliv. llevan un área ántero-marginal a cada lado de la línea media del pronoto donde la puntuación se hace mucho más espaciada, estas áreas son equivalentes a las áreas translúcidas de las especies de Cratomorphus Mots., las que no están presentes en Photinus Lap. La distribución del aparato luminoso en el sexto esternito de las hembras es similar en ambos géneros, mientras que los machos de Heterophotinus Oliv. han perdido la mancha luminosa del séptimo esternito, presente en los machos de Cratomorphus Mots.

Todos estos caracteres son suficientes para transferir Heterophotinus Olivier E. de la tribu Photinini a la tribu Cratomorphini, haciendo la marcada salvedad que al menos las especies sudamericanas y, en particular las argentinas, son propiamente cratomorfinos.

Sobre la posición sistemática de Heterophotinus dissidens (Olivier, E.)

La estructura del edeago de Heterophotinus dissidens (Olivier E.), es de tipo fotinoide y corresponde a la División II de Green (1956). El aparato luminoso de la hembra ocupa gran parte de los esternitos sexto y séptimo al igual que en las hembras de Photinus Lap., mientras que el macho no presenta aparato luminoso visible. Por consiguiente, y por las razones también expuestas en el punto b) del capítulo de hembras larviformes o ápteras y braquípteras (Pág. 35), además de las precedentes, se excluye aquí a Heterophotinus dissidens Olivier E., 1894 del género Heterophotinus Olivier E. 1894, aceptándose como válido el binomio original propuesto por Olivier (Photinus dissidens Olivier E., 1894).

TRIBU PHOTININI - SUBTRIBU LUCIDOTINA

Género Lucidota Laporte, 1833:

Green (1948), afirma que Lucidota (s.l.), es un complejo genérico, el cual es reducido por Mc Dermott (1964), al transferir muchas de sus especies

a los géneros Erytrolychnia Motschulsky 1853, Platylampis Motschulsky 1853, Dilychia Motschulsky 1853 y Scissicauda Mc Dermott 1964 (= Schistura Olivier E., 1911), en incluyendo a Leucothrix Olivier E., 1911. Posteriormente en 1966, también incluye muchas especies de Ethra Laporte, 1833, sin mencionar sobre la base de qué criterio realizó tales inclusiones.

Lejos está este trabajo de haber aclarado la taxonomía dentro de este género ya que sus especies presentan varios modelos de genitales masculinos. Esto indica que aún podrían hacerse futuras divisiones de este género, e incluir en Lucidota (sensu stricto), aquellas especies que compartan una morfología de genitalia similar a la de la especie tipo, Lucidota banoni Laporte, 1833.

La estructura de los genitales de "Photinus succensus" Olivier E., 1907 (Fig. 112), corresponde a la descripta para el grupo de Lucidota thoracica (G. A. Olivier, 1790), por lo cual se propone la nueva combinación Lucidota succensa (Olivier, E., 1907).

Sobre la posición sistemática de Lucidota thoracica (G. A. Olivier, 1790)

Lucidota thoracica (G. A. Olivier, 1790)

1790 - Lampyris thoracica Ent. II 28: 27, pl. 3, fig. 29 a-b.

1801 - Lampyris cayennensis Fabricius Syst. Eleuth. II: 105.

1832 - Lampyris vittelinithorax Perty Del. Anim. Art.: 27, pl. 6, fig. 6.

1845 - Lucidota thoracica (G. A. Olivier): D'Orbigny: Voy. Am. Mer.: 121.

1853 - Dilychnia ruficollis Motschulsky Etud. Ent. I; 5.

1880 - Lucidota rubricollis Gorham Trans. Am. Ent. Soc.: 19.

1907 - Lucidota thoracica (G. A. Olivier): Olivier E., In Wytsman ed., Gen. Ins. 53:

1914 - Lucidota thoracica (G. A. Olivier): Bruch, Rev. Mus. La Plata 19:

1962 - "Lucidota" thoracica (G. A. Olivier): Mc Dermott, Col. Bull. 16: 21-27 (edeago).

1966 - Vesta thoracica (G. A. Olivier): Mc Dermott, In W. O. Steel ed., Col. Cat. Pars 9, Lampyridae, E. sec.:

Mc Dermott (1962), dice que el órgano (por el edeago), en Lucidota thoracica indica que esta especie debería estar más propiamente en Vesta Lap., como le fue mencionado personalmente por Green, basándose en la presencia de los delgados apéndices membranosos de los parámeros, y más tarde

(1966), la incluye, en el catálogo de Lampyridae, como Vesta thoracica (G. A. Olivier, 1790), entre las especies americanas de este género. Un ejemplar macho de Lampyridae, proveniente de Perú (Fig. 33 b), y perteneciente a la colección Weyrauch (FML), posee dos rótulos en los cuales se lee "Lucidota thoracica G. A. Oliv. det. Mc Dermott 62" y el otro, de letra igual al anterior, "Vesta cincticollis Bl.". Los genitales masculinos (Fig. 37), muestran que dicho ejemplar pertenece al género "Vesta" Lap., aunque no es "Vesta" cincticollis Bl. (Fig. 36), y no posee los apéndices delgados en los parámeros que sí están presentes en Lucidota thoracica (G. A. Olivier), (Fig. 108).

La confusión en la determinación específica de "Vesta" cincticollis Bl. y Lucidota thoracica (G. A. Olivier), y la presencia de los apéndices delgados en los parámeros de las especies asiáticas, además del grupo de especies de Lucidota Lap. que también los presentan, es lo que posiblemente llevó a Mc Dermott a incluir a Lucidota thoracica (G. A. Olivier), dentro de Vesta Lap. y, en consecuencia, no se acepta en este trabajo la combinación hecha por Mc Dermott, prefiriéndose el nombre Lucidota thoracica (G. A. Olivier), hasta tanto se realice una revisión del género Lucidota Lap.

Género Leucothrix Olivier E., 1911:

Fue nominado por Olivier basándolo solamente sobre los articulos antenales terminales blancos o pálidos de su especie tipo, Lucidota apicalis Gorham 1880, y ubicado en la subfamilia Lucidotinae. Mc Dermott (1964), no considera válido este carácter ya que otras Lampyridae lo presentan independientemente, y lo sinonimiza con Lucidota Laporte, 1833.

La particular morfología de los genitales masculinos, con un modelo diferente dentro de Lucidota Lap., constituye un carácter suficiente para revalidar el género de Olivier, segregándolo del complejo Lucidota, dentro de la misma subtribú.

TRIBU PHOTININI - SUBTRIBU PHOTININA

Género Macrolampis Motschulsky, 1853:

Este género se distingue de Photinus Lap. por el largo y delgado contorno corporal de lados paralelos y el octavo segmento abdominal menos retraído. En muchos casos esta caracterización basada sobre caracteres tan endebles como subjetivos ha hecho que sus especies fueran incluidas en Photinus Lap. y viceversa. Mc Dermott (1962), examina e ilustra el edeago de Macrolampis attenuata Gorham 1881, de tipo fotinoide, y el de Macrolampis olivieri Pic 1930, diferente del tipo fotinoide, y concluye que Macrolampis Mots. es probable que sea definitivamente distinto de Photinus Lap. en su

estructura edeagal, aunque no ha tenido otras especies disponibles para para disección, según palabras del propio Mc Dermott. Las ilustraciones de los edeagos de las dos especies de Macrolampis Mots. son demasiado imprecisas como para hacer posible cualquier comparación. La morfología del edeago de las especies observadas de Macrolampis Mots. corresponde al tipo fotinoide, División II de Green (1956), por la presencia de los procesos ventro-basales del edeago, pero la disposición espacial de este último respecto de los parámeros podría constituir un carácter genérico suficientemente importante para separar a Macrolampis Mots. de Photinus Lap. No obstante, la escasa cantidad disponible de especies, así como la asignación genérica dudosa de muchas de ellas a este género, hacen que no se pueda por el momento establecer fehacientemente la validez de Macrolampis Mots.

Género Photinus Laporte, 1833:

Green (1956), en su revisión de los Photinus norteamericanos, divide al género en dos grandes grupos (sin darles ningún nombre ni categoría taxonómica): la División II agrupa aquellas especies en las cuales el edeago está provisto de dos procesos ventro-basales esclerotizados poryectados hacia afuera, uno a cada lado, aproximadamente sobre los lóbulos laterales o parámeros, y los genitales sirven para distinguir grupos de especies dentro de esta división, dos de los cuales, el grupo de Photinus punctulatus (LeConte), y el de Photinus pyralis (L.), incluyen especies con hembras ápteras; en las especies de la División I faltan dichos procesos del edeago y no hay especies con hembras ápteras.

Asímismo observó que el color de las especies neárticas conforma un plan general uniforme, y que solamente cuando hay diferencias intra o interespecíficas estas son mencionadas.

Las especies sudamericanas, incluyendo las argentinas, presentan una morfología y organización similar a las de América del Norte, por lo que no han sido aquí extensamente descriptas; la diversidad dentro del género indica que éste puede ser dividido en grupos de especies, tal como fue hecho por Green, por lo cual para mayores detalles sobre este género, deberá remitirse a dicho trabajo.

BIONOMIA

En pocos grupos está comprobado el sabor desagradable, y su relación con la coloración, como medio defensivo. Particularmente en Lampyridae, esto ha sido escasamente investigado.

De acuerdo con las experiencias realizadas por Jones (1932), con aves, surge que la coloración en Lampyridae tiene valor aposemático para los predadores. Una especie no determinada de Aspisoma Lap. presentó comportamiento defensivo por medio de la secreción de gusto desagradable, pero no encendió el aparato luminoso en ningún momento. Otras especies vistas, Photinus Fuscus Germ. y Aspisoma sticticum (L.), mostraron también similar comportamiento. En todos los casos, el gusto desagradable de la secreción defensiva fue comprobado personalmente, siendo ésta de color amarillo-verdoso claro y producida de igual manera a la descripta para Cratomorphus.

Todo indica que las Lampyridae también poseen el mismo mecanismo de defensa, este es exudación de hemolinfa, tal como ocurre en el Lycidae Thonalmus (Darlington, 1938), y otros Coleóptera (Chrysomelidae, Meloidae).

Del cuadro Nº 3 surge que, dentro de los Coleóptera, las Lampyridae constituyen para otros grupos un modelo de imitación que sigue en importancia a aquél ofrecido por las Lycidae pero que, al contrario de éstas, la disponibilidad de diferentes patrones de coloración es mayor.

La imitación de las Lampyridae entre sí probablemente sea más un esquema müller iano que batesiano. Como fue observado por Eisner, Lynsley y Kafatos (1962), el mimetismo puede cumplir, aparte de su rol defensivo, un papel ofensivo en algunos Cerambycidae que mimetizan a aquellas Lycidae que constituyen su presa, un caso excepcional dentro de Cerambycidae ya que hábitos predadores en esta familia eran desconocidos.

Dentro de Lampyridae, aunque se desconocen los hábitos alimenticios de la gran mayoría, el comportamiento predador de hembras de Photuris, que "mimetizan" señales luminosas de machos de otras Lampyridae, los que así son atrapados y comidos, podría incluir algún mimetismo de coloración que disminuyera la "desconfianza" de la presa.

Las Lampyridae imitadoras de Lycidae generalmente no presentan aparato luminoso visible, o lo tienen reducido a una pequeña mancha medial en el sexto y séptimo esternitos y, posiblemente, de actividad diurna. Según Viana y Williner (1978), en los lugares húmedos próximos a las sierras en Córdoba, se encuentran durante el día ejemplares de Dodacles emissus Olivier

E., de coloración licoide. Gorham ( ), cita como de hábitos diurnos a Lamprocera picta Gorham, , con el mismo patrón de coloración del lícido Calopteron melanopterum.

Ejemplares de Amydetes praeustus Bl. fueron capturados en flores durante el día por el Dr. Axel Bachmann (comunicación personal): esta especie posee el aparato luminoso reducido a una mancha muy pequeña en el centro del esternito sexto, y de coloración licoide (Fig. 60 , foto Nº), en contraste con las restantes especies del género, de hábitos nocturnos, aparato luminoso bien desarrollado y una coloración castaña clara a oscura uniforme.

Si bien las series de miméticos asignadas a cada modelo licoide podrían no cumplirse totalmente en la naturaleza, a pesar de coincidir en la distribución geográfica, ellas deberán ser confirmadas con exhaustivas observaciones de campo sobre la biología de cada uno de sus integrantes, asímismo como la interacción entre miméticos y modelos con los predadores. Es de destacar que la mayor abundancia de miméticos, entre ellos Lampyridae, corresponde a la provincia de Misiones y a Bolivia, donde asímismo la diversidad de modelos licoides es elevada. En otras provincias argentinas, como las del centro, este y sureste de la Argentina, donde los Lycidae son menos abundantes, predominan en Lampyridae aquellos patrones de coloración propios de la familia no licoides. Ambas situaciones no son excluyentes, ya que en Misiones se superponen.

El desarrollo del aparato luminoso parece depender de factores no excluyentes entre sí, como ser el grado evolutivo y el modo de vida. Es claro que la posesión de un aparato luminoso desarrollado no aporta ninguna ventaja adaptativa para especies de hábitos diurnos.

Aquellas especies de los géneros más primitivos, en general los pertenecientes a las tribus Lamprocerini, Pleotomini, Psilocladini y Robinetini (Lamprocerinae de Olivier E.), que no poseen aparato luminoso visible, tienen un patrón licoide de coloración, antenas uni o biflabeladas en los machos (encargados de la búsqueda y acercamiento a las hembras), y ojos pequeños.

Por el contrario, las especies nocturnas o, en su defecto, crepusculares, se caracterizan por poseer un aparato luminoso bien desarrollado, tanto en machos como en hembras, otros patrones de coloración no licoides, antenas filiformes en los machos y ojos muy desarrollados.

Tal como lo resume Lloyd (1979), Pleotomus aparece en bajas densidades, tiene grandes ojos y antenas desarrolladas; las hembras son brillante-

mente luminosas y aunque los machos emiten luz débil, no han sido mencionados volando y brillando. Los machos de Pleotumus nigripennis brillan fuertemente cuando son molestados, pero éstas no han sido observaciones de cortejo. Para ejemplificar adaptaciones morfológicas de insectos luminiscentes con significado en la selección sexual y descubrimiento del compañero, Lloyd incluye las ilustraciones de antenas de ejemplares masculinos de Ethra sp. de Brasil, Lucidota sp. de Colombia y Psilocladus sp. de Colombia (la cual muestra receptores sensoriales de función desconocida en las ramas antenales).

Lloyd sostiene que el origen de las peromonas es independiente de la evolución con respecto al uso de señales luminosas, originándose como una opción o muleta de hembras viejas bajo nuevas condiciones ecológicas, resultantes en bajas densidades de población o manchones incrementados de distribución. La selección habría favorecido a las hembras con mayores habilidades de ayudar a los machos haciendo su búsqueda y acercamiento más seguros.

La atracción sexual en Coleóptera es un fenómeno prácticamente desconocido para este grupo, ya que ha sido escasamente investigado. Dunn y Potter (1988), establecieron, mediante ensayos de campo, que las hembras vírgenes de Agrilus bilineatus (Weber), (Buprestidae), atraen a los machos, pero no determinaron si el mecanismo de atracción se realiza por medio de feromonas o señales acústicas.

VALOR APOSEMATICO DE LA LUZ

La luz en los adultos de Lampyridae podría tener valor aposemático como señal de advertencia acerca de su incomestibilidad para los predadores nocturnos: la hembra de Cratomorphus diaphanus Germar enciende el aparato luminoso al ser molestada y, si esto no resulta, recurre a su secreción desagradable.

Machos de Phrixothrix (Phengodidae), observados por Tiemann en Brasil (1960), iluminaban brillantemente al ser capturados o molestados, pero eran normalmente no luminosos. Tiemann (1957), en su estudio sobre Zarhipis integripennis (LeConte), concluye que "the evidence indicates that when Zarhipis is the most helpless it is also the brightest because of reduced pigmentation (the male and female pupa in which the exosqueleton is transparent). This suggests that the light might provide some protection against burrowing predators".

Costa Lima (1953), menciona las observaciones realizadas por el Dr. H. L. Parker en Uruguay; los machos de dos especies de Phrixothrix ordinaria-

mente no brillaban, pero cuando eran tomados entre los dedos y presionados ligeramente, la luz era encendida, permaneciendo así un corto tiempo. En cambio, era más difícil inducir a las hembras a prender la luz que a las larvas.

La función del aparato luminoso en las larvas no está esclarecida, aunque la opinión más aceptada hasta el momento (Crowson, 1972), es la de Mc Dermott (1964), el cual señaló que la luminosidad larval cumpliría un rol defensivo al ser encendida cuando la larva es molestada, y se ha comprobado que algunos geckos huyen en presencia de la luz. Por otro lado, las larvas vivas no son atacadas por las hormigas, pero sí cuando están muertas. Carpenter (1921), destaca el valor aposemático de la coloración larval y su incomestibilidad, deducida a partir de experimentos con monos.

La evolución en Lampyridae, de acuerdo a los datos hasta aquí vistos podría haberse producido de la siguiente manera: si todos los Lampyridae poseen aparato luminoso en los estadios larvales, la persistencia en el adulto puede ser consecuencia de haber cambiado de hábitos diurnos a nocturnos, con lo cual el aparato luminoso adquirió como función secundaria el reconocimiento sexual durante las horas de oscuridad, las antenas se tornaron cada vez más filiformes, ya no sería útil el patrón licoide frente a predadores nocturnos y los ojos adquirieron importancia para localizar las señales luminosas de las hembras.

Esta nueva modalidad adquirida habría originado una radiación adaptativa extraordinaria y una gran diversidad, tanto de patrones de emisión de luz como de especies, llegando a las cimas evolutivas en los foturinos, fotininos y, en menor medida, los cratomorfinos.

Los lucidotinos (sensu lato), ocuparían evolutivamente una posición intermedia entre los lampíridos diurnos y los nocturnos: muy pocas especies presentan patrón licoide, tienen aparato luminoso poco desarrollado o no son luminosas, y las antenas varían entre casi filiformes a uniflabeladas. La apreciación hecha por Lloyd (1979), con respecto a la contradicción planteada por la coexistencia de antenas desarrolladas y presencia de aparato luminoso (también sugerida por Mc Dermott, 1964), es justamente contradictoria si se la observa fuera del contexto evolutivo general entre lampíridos diurnos y nocturnos, ocupando una posición intermedia entre ambos grupos, donde coexisten ambos órganos.

La condición degenerativa de aquellas especies no luminosas (Mc Dermott, 1964), aparte de estar erróneamente ubicadas en un taxón genérico, puede interpretarse ahora como un grado evolutivo más primitivo dentro del

grupo, tal cual lo ejemplifica Amydetes praeustus Bl.

Para que el aparato luminoso del adulto de Lampyridae se considere como un carácter larval retenido, debería comprobarse, primero, su persistencia en la pupa y, segundo, su desplazamiento del octavo esternito larval a los uritos sexto y séptimo del adulto. Este desplazamiento podría realizarse por un crecimiento hacia adelante y/o un retraimiento de la porción posterior del tejido responsable de la producción de luz, durante el estadío pupal.

El octavo urito del adulto se ve imposibilitado de portar los órganos luminosos en el adulto ya que se desarrollan los órganos genitales y se invaginan el tergito y esternito del noveno segmento. En las hembras, el aparato genital interno (ovariolas), se extiende hasta el interior del 7º urito, con lo cual el aparato luminoso persiste en el sexto urito.

Según Tiemann (1967), las pupas de Zarhipis integripennis (LeConte), (Phengodidae), poseen una luminosidad más brillante que la de las larvas; las hembras, larviformes, brillan al igual que las larvas aunque no usan la luz para atraer a los machos, los cuales esperan que su propia luz sea muy débil para iniciar el vuelo.

CONCLUSIONES

La revisión taxonómica de este grupo ofrece no pocas dificultades. Una de ellas es la escasa cantidad de ejemplares disponible en las colecciones entomológicas del país, siendo la causa de esto, aunque parezca ridícula, que es difícil su captura en vuelo a través del campo de noche y que, e en general, los entomólogos cazan insectos de día o mayormente a la luz durante la noche. A esto debe sumarse que algunos géneros (Aspisoma Lap., Cratomorphus Mots., Photinus Lap. y Pyrogaster Mots.), son dominantes en número de ejemplares, mientras que de otros sólo hay un ejemplar o no están representados.

El segundo problema, ya inherente a las Lampyridae, es la determinación específica, cuando no genérica, de los ejemplares. Las descripciones originales de las especies argentinas datan en gran parte del siglo pasado y primera década de este, y el principal carácter usado para la definición de cada especie es la coloración, muchas veces sobre la base de un solo ejemplar, sin tomar en cuenta que presentan patrones de coloración que responden al mimetismo, ya sea entre ellos mismos o con otros Coleóptera. Esto hace que sea prácticamente imposible llegar a una determinación específica segura, excepto en muy pocos casos en los cuales no hay duda, ya sea porque no hay otra especie de coloración similar, o éstas se excluyan geográficamente.

La observación y posterior comparación de los genitales masculinos masculinos en las especies de los géneros estudiados hasta el momento permite afinar más la clasificación propuesta por Mc Dermott (1964, 1966). Este carácter se mantiene uniforme en cada género, contando las diferencias interespecíficas, a excepción de aquellos géneros como Lucidota Lap., por ejemplo, en los cuales es evidente la necesidad de efectuar subdivisiones o reclasificar las especies incluidas en ellos. La asignación del nombre específico a los ejemplares estudiados sólo podrá hacerse cuando los caracteres usados para distinguir entre especies puedan ser observados en los ejemplares tipo. Este criterio también es válido y aplicable para la delimitación y diagnosis de cada género, estableciendo la cogenericidad de las especies involucradas con las respectivas especies-tipo.

El traslado efectuado de los géneros en el ordenamiento de las tribus no altera su separación basándose en el carácter mandibular utilizado por Green (1959), y Mc Dermott (1964), lo que refuerza su validez, a pesar de la opinión en contrario de Crowson (1972).

Mc Dermott (1964), opinaba que una clasificación basada sobre los caracteres genitales solamente sería muy pobre y de poco valor, debido a la escasa cantidad de ejemplares disponibles. El hecho de residir en América del Sur ofrece la única ventaja de acceder a una mayor cantidad de material entomológico.

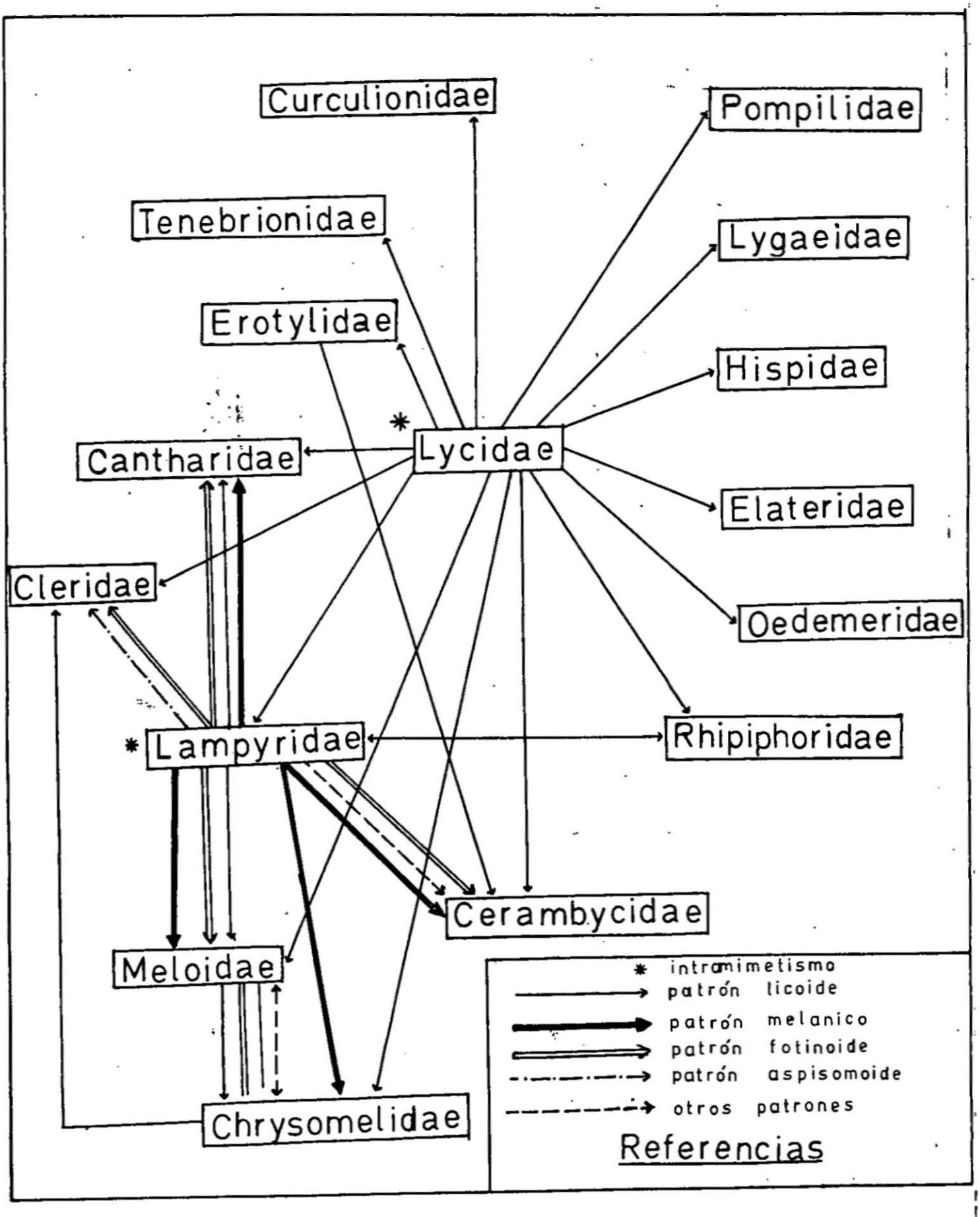
La morfología genital en los géneros de cada tribu no permite, por el momento, hacer mayores consideraciones filogénéticas, dado que parecen existir escasas formas intermedias que permitan relacionarlas. Sin embargo, se puede decir que:

1. Las Lucidota (s.l.), ocupan una posición intermedia entre los Photinina y las Lampyridae más primitivas.
2. Robinetia Di Iorio, con los genitales masculinos más simples de la tribu y con una especie con antena uniflabelada, pero no abanicada, hace pensar que constituye un ancestro lúcidotoide.
3. Los miméticos licoides (considerados en este trabajo como primitivos), pertenecientes al género Photuris, no son contradictorios con el grado evolutivo especializado de este grupo, ya que el grupo de las Photurinae, se separa tempranamente en el curso evolutivo de la familia (como concluyera Mc Dermott, 1964). Por este motivo, pudo haber retenido algunas formas de tipo licoide del tronco primitivo, las que, por otro lado, son muy escasas dentro del género (3%).
4. Las tribus Lamprocerini, Pleotomini y Psilocladini permanecen, por el momento, aisladas en el contexto evolutivo por la morfología genital, antenal y mandibular, y constituyen, todas ellas junto con Robinetiini, el grupo más primitivo (en lo que a la región Neotropical se refiere), (Lamprocerinae de Olvier).
5. Como el grupo más primitivo de Lampyridae, definido en el punto anterior, es propio de la región neotropical, especialmente América del Sur, es dable pensar que esta región constituya el centro de origen y dispersión de los restantes Lampyridae americanos (Fig. 185). Esto ya había sido sugerido por Mc Dermott (1964), pero desde el punto de vista de la abundancia de especies.

El cuadro Nº 3 resume las relaciones miméticas entre los grupos observados, incluyendo también algunas menciones bibliográficas.

En general, las Lampyridae se cuentan entre los imitadores menos perfectos de Lycidae, ya que los imitan en color pero no en forma. Algunas Cerambycidae y Cleridae son los imitadores más especializados (tanto en color

Cuadro nº 4


Curculionidae
Pompilidae
Tenebrionidae
Lygaeidae
Erotylidae
Hispidae
*
Lycidae
Cantharidae
Elateridae
Cleridae
Oedemeridae
* Lampyridae
Rhipiphoridae
Cerambycidae
Meloidae
Chrysomelidae
* intramimetismo
patrón licoide
patrón melanico
patrón fotinoide
patrón aspisomoide
otros patrones
Referencias

como en forma).

De todo lo anteriormente expuesto puede concluirse que:

1. Las Lampyridae, especialmente los grupos evolutivamente más primitivos, son imitadores de Lycidae.

2. La coloración de tipo licoide y otros patrones probablemente tienen valor aposemático en las Lampyridae ya que también poseen sabor desagradable para los predadores.

3. Las Lampyridae constituyen un segundo modelo mimético en importancia dentro de Coleóptera, después de Lycidae.

4. El probable cambio de hábido de vida de diurno a nocturno de las Lampyridae más primitivas a las más evolucionadas, llevó a retener el aparato luminoso en la vida adulta.

   El parentezco cercano entre Phengodidae y Lampyridae, mediante un antecesor común (Crowson, 1972), permite suponer, por el momento, que la luminosidad larval es retenida en el adulto con el mismo órgano, aunque en Lampyridae cambia de posición.

5. La función sexual del aparato luminoso en los adultos podría ser secundaria, siendo primariamente de valor aposemático en las larvas.

   De una discusión sobre este tema con el Dr. Axel Bachmann surgió que la función primaria de la luz en las larvas, en vez de perder importancia adaptativa frente al éxito de la función secundaria en el mecanismo de atracción sexual, es retenida por los adultos, tal como se desprende de las observaciones realizadas. En cambio, en Phengodidae, la luz no es usada en los adultos en el reconocimiento sexual pero sí como señal de advertencia.

La revisión de las especies argentinas no debe limitarse solamente a nuestro país, sino que debe extenderse a Paraguay, Brasil, Bolivia, Perú y Uruguay. Dos motivos son fundamentales para ello: primero, muchas de las especies argentinas tienen su área de distribución principal en dichos países, siendo la República Argentina un área marginal de dicha distribución, y segundo, desde las descripciones originales hasta hoy no ha habido ninguna revisión taxonómica para la fauna sudamericana de Lampyridae.

La interacción entre lampíridos y predadores, el reconocimiento sexual en especies no luminosas, el código de emisión de luz en las especies nocturnas, los hábitos larvales y el ciclo de vida así como el comportamiento reproductivo en los adultos y la presencia de hembras no aladas, requieren de

detalladas observaciones de campo que aporten nuevos datos a la sistemática y que permitan encarar la filogenia dentro de la familia, así como la de otros Coleóptera cercanos.

Para terminar, se proponen algunas modificaciones al esquema clasificatorio de Mc Dermott (1964, 1966), para la región Neotropical, las que están resumidas en el cuadro Nº 4.

Cuadro nº 4

SUBFAMILIA LAMPYRINAE		
Tribu Pleotomini		Calyptocephalus Gray, 1832 Phaenolis Gorham, 1880 Roleta Mc Dermott, 1962
Tribu Lamprocerini		Lamprocera Laporte, 1833 Lucio Laporte, 1833 Lychnacris Motschulsky, 1853 (= Hyas Lap., 1833) Tenaspis LeConte, 1881
Tribu Cratomorphini		Cratomorphus Motschulsky, 1853 Aspisoma Laporte, 1833 Heterophotinus Oliv. E., 1894 (1)
Tribu Photinini	Subtribu Photinina	Photinus Laporte, 1833 (4) Macrolampis Motschulsky, 1853
	Subtribu Lucidotina	Lucidota Laporte, 1833 (2) Leuchothrix Oliv. E., 1911 Pyractonema Solier, 1849 Ethra Laporte, 1833
Tribu Amydetini		Amydetes Illiger, 1807 Magnoculus Mc Dermott, 1964 (3)
Tribu Psilocladini		Psilocladus Blanchard, 1846 Photoctus Mc Dermott, 1961
Tribu Robinetiini		Robinetia gen. nov. Cladodes Solier, 1849 Dodacles Olivier E., 1885 Ledocas Olivier E., 1885 Dryptelitra Laporte, 1833 Fenestrocladodes Pic, 1935
SUBFAMILIA PHOTURINAE		Photuris Laporte, 1833 Bicellonycha Motschuslky, 1853 Pyrogaster Motschulsky, 1853

(1) non sensu Olivier

(2) Incluye Lucidota succensa (Olivier E.), y L. thoracica (G. A. Olivier)

(3) = Megalophtalmus Gray, 1832

(4) Incluye Photinus dissidens, Olivier E.

BIBLIOGRAFIA

Arrow, G. J., 1928. Mimicry in beetles. Nat. Hist. Mag. (British Museum 1: 166-172, figs.

Ballantyne, L. A., 1987 a. Further revisional studies on the firefly genus Pteroptyx Olivier (Col.: Lampyridae: Luciolinae: Luciolini). Trans. Am. ent. Soc. 113 (2): 117-170, 14 figs.

1987 b. Luciolinae morphology, taxonomy and behaviour: a reappraisal (Coleoptera: Lampyridae). Trans. Am. ent. Soc. 113 (2): 171-188, 2 figs.

Ballantyne, L. A. et Mc Lean, M. R.; 1970. Revisional studies on the firefly genus Pteroptyx Olivier (Col.: Lampyridae: Luciolinae: Luciolini). Trans. Am. ent. Soc. 96 (2): 223-305, 18 figs., 2 pl.

Barber, H. S., 1941. Species of fireflies in Jamaica (Coleoptera: Lampyridae). Proc. Rochester Acad. Sci. 8: 1-13.

Berg, C., 1885. Qindecim Coleoptera nova faunae Republicae Argentinae. An. Soc. cient. Arg., 19: 219-235.

Blackwelder, R. E., 1945. Checklist of the Coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies and South America. Part 3, Bull. U. S. nat. Mus., Washington, 285: 343-550.

Brower, L. P., 1968. Ecological chemistry. Scientific American 220 : 22-29.

Bruch, C. Archivo personal de correspondencia depositado en la Sección Entomología (MACN): Cartas Bourgeois-Bruch y Olivier E.-Bruch.

Bruch, C., 1914. Catálogo sistemático de los Coleópteros de la República Argentina. Pars VI Familia Lampyridae: 238-243. Rev. Mus. La Plata 19, 2da. parte (2da. Ser., 6): 235-302.

Buck, J. B., 1947. Studies on the firefly. IV: Ten new lampyrids from Jamaica. Proc. U.S. nat. Mus. 97 (3210): 59-79, pl. 3, 25 figs.

Carpenter, G. D. H., 1921. Experiments on the relative edibility of insects, with special references to their coloration. Trans. Ent. Soc., London 1921: 1-105.

Carpenter, G. D. H. et Ford, E. B., 1945. Mimetismo. Con una sección sobre los aspectos genéticos del mimetismo. Mon. Temas biol., ACME Agency, Buenos Aires, 1945.

Crowson, R. A. 1967 (Reprint). The natural classification of the families of Coleoptera. E. W. Classey ed., Middlesex, England.

1972. A review of the classification of Cantharoidea with the definition of two new families, Cneoglossidae and Omethidae. Rev. Univ. Madrid 21 (82): 35-77.

Darlington, P. J., 1938. Experiments on mimicry in Cuba, with suggestions for further study. Trans. Ent. Sco., London 87: 681-695, 1 pl.

Dunn, J. P. et Potter, D. A., 1988. Evidence for sexual attraction by the twolined chesnut borer, Agrilus bilineatus (Weber) (Coleoptera: Buprestidae). Can. Ent. 120 (11): 1037-1039.

Eisner, T. - Linsley, E. G. - Kafatos, T., 1961. Mimetic assemblages of sibling species of Lycid beetles. Evolution 15: 15-29.

1962. Lycid predation by mimetic adult Cerambycidae (Coleoptera). Evolution 16: 316-324.

Ekis, G., 1977. Classification, filogeny and zoogeography of the genus Perylipus (Coleoptera: Cleridae). Smithsonian Contr. Zool. 227: 1-138, figs.

Gemminger et V. Harold, 1869. Catalogus coleopterorum hucusque synnonymicus et systematicus. C. H.: VI: 119-120.

Gorham, H. S., 1880. Materials for a revision of the Lampyridae. Trans. ent. Soc. London: 1-36, 83-112, pl. 1.

Green, J. W., 1956. Revision of the Nearctic species of Photinus (Coleoptera; Lampyridae). Proc. Calif. Acad. Sci., San Francisco 28: 561-613.

1948. Two new species of Lampyridae from Southern Florida with a generic revision of the Nearctic fauna. Trans. Am. Ent. Soc. 74: 61-73.

1949. A new genus and new species of American Lampyrini and other notes. Trans. Am. Ent. Soc. 75: 1-6.

1959. Revision of the species of Microphotus with an emendation of the Lampyrini (Lampyridae). Col. Bull., Washington 13: 80-96, 6 figs.

Horn et Kahle, 1935. Über entomologische Sammlungen. Ent. Beihefte Berlin-Dahlem 2 (14) Dezember 1935: Tafel I-XVI.

Jones, F. M., 1932. Insect coloration and the relative acceptability of insects to birdes. Trans. Ent. Soc. London 80: 345-386, 11 pls.

Laporte, F. de, Compte de Castelnau, 1833. Essai d'une revision du genre

Lampyris. Ann. Soc. ent. Fr.: 122-153.

Leng et Mutchler, 1922. The Lycidae, Lampyridae and Cantharidae (Telephoridae) of the West Indies. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 46 (8): 413-499.

Lima, A. da Costa, 1953. Insetos do Brasil: 8º tomo, Cap. 29, Coleopteros, 2º parte. Esc. Nac. Agronomía, Ser. Did. nº 10.

1955. Insetos do Brasil: 8º tomo, Cap. 29, Coleopteros, 3º parte. Esc. Nac. Agronomía, Ser. Did., nº 11.

Linsley, E. G., 1959. Mimetic form and coloration in the Cerambycidae (Coleoptera). Ann. ent. Soc. Am. 52: 125-131.

Marshall, A. K., 1902. Five year's obsevations and experiments (1896-1901) on the bionomics of South African Insects, chiefly directed to the Investigation of Mimicry and Warning Colours. Part 31: Warning colours and mimicry (almost wholly Müllerian) in South African Coleoptera, by Marshall, A. K. and Poulton, E. B.: 508-525, pl. XVIII and XIX. Trans. Ent. Soc. London Part III: 287-573, pl. IX to XXIII.

Mc Dermott, F. A., 1955. A note on the genus Diphotus Barber, 1941 (Coleoptera; Lampyridae). Col. Bull., New York 9: 49-52.

1960. Fireflies of the genus Pyractonema (Col.; Lampyridae). Proc. U.S. Nat. Mus., Washington 112: 133-157.

1961. "Mimetism" in Lampyridae. Col. Bull. 15: 116.

1961. A new genus and species of firefly: Photoctus boliviae (Col.; Lampyridae). Ent. News 62: 174-176.

1962. Roleta coracina gen. nov., sp. nov. (Col., Lampyridae, Pleotomini). Ent. News 73: 69-73.

1962. Illustrations of the aedeagi of the Lampyridae (Coleoptera). Col. Bull., Washington 16: 21-27, 23 figs.

1964. The taxonomy of the Lampyridae. Trans. Am. Ent. Soc. 99: 1-72.

1966. In W. O. Steel ed.: Col. Cat., Supplementa Pars 9, Lampyridae (Ed. sec.): 1-149.

Mc Dermott, F. A. et Buck, 1959. The lampyrid fireflies of Jamaica. Trans. Am. Ent. Soc. 85: 1-112.

Olivier, E., 1885. Etudes sur les Lampyrides. Ann. Soc. ent. Fr.: 125-154.

1885. Lampyrides recueillis au Brasil et a La Plata par feu C. van Volxem avec descriptions des especes nouvelles. Ann. Soc. ent.

Belgique 29 (2): 22-25.

1886. Etudes sur les Lampyrides. II. Ann. Soc. ent. Fr., 6 Ser. 6: 201-246, pl. III.

1888. Etudes sur les Lampyrides. III: Les genres a antennes flabellees. 2e Partie Ann. Soc. ent. Fr.: 35-62.

1894. Descriptions d'especes nouvelles de Lampyrides. Ann. Soc. ent. Fr.: 23-24.

1895. Essai d'une classification du genre Cratomorphus, avec descriptions de deux especes nouvelles et catalogue synnonymique. Bull. Soc. ent. Fr.: CXLV-CXLVII.

1895. Descriptions de nouvelles especes de Lampyrides du Musee de Tryng. Nov. Zool. II: 29-34.

1899. Contributions a l'etude des Lampyrides, descriptions et observations. Bull. Soc. ent. Fr.: 86-92.

1899. List of types of Lampyridae in the Paris Museum. Bull. Mus. Paris 1899: 73-75.

1905. Essai sur la division du genre Photinus Cast., Macrolampis Mots. Ann. Soc. ent. Fr.: 311-318.

1906. Sur des especes de Lucidota. Bull. Soc. ent. Fr.: 108-109.

1907. In Wytsman ed.: Genera Insectorum 53, Coleoptera, Lampyridae: 1-74.

1909. Description d'un nouveaux Lampyridae argentinien. Rev. Mus. La Plata 15: 294.

1909. Lampyrides nouveaux de l'Amerique meridionale. D. ent. Zs. Berlin: 609-673.

1909. Description d'un Lampyride nouveau. Rev. Mus. La Plata 16: 50.

1910. In Schenkling S. ed.: Coleopterorum Catalogus, Pars 9, Lampyridae.

1910. Lampyrides de Misiones nommes et decrits. Rev. Mus. La Plata 17: 86-92.

1912. Descriptions de quelques Lampyrides (Col.) nouveaux de ma collection. Bull. Soc. ent. Fr.: 170-172.

Pic, M., 1939. Nouveaux Coleopteres de la Republique Argentine. Rev. Soc.

ent. Arg., 10: 249-251.

Sato, M., 1974. Lampyrid beetles of the Philippines. 1: The genus Vesta Cast. Philip. Scient. 11; 66-70, 4 figs.

Selander, R. B. et Martínez, A., 1984. A synopsis of the genus Tetraonyx in Argentina (Coleoptera: Meloidae). Proc. Ent. Soc. Washington 86 (4): 913-929.

Sharp, D. et Muir, 1912. The comparative anatomy of the male genital tube in Coleoptera. Trans. Ent. Soc. Lon. part III: 477-642.

Shelford, R., 1902. Observations on some mimetic insects and spiders from Borneo and Singapore. Section III: Coleoptera as mimics: 237-252. Section VIII: Convergent groups: 267-272. Proc. Zool. Soc. London Vol. II: 230-284, pl. XIX-XXIII.

Silberglied, R. E. et Aiello, A., 1977. Defensive adaptations of some Neotropical longhorned beetles (Coleoptera: Cerambycidae): antennal spines, tergiversation and double mimicry. Psyche 83: 256-262.

Viana, M. J. et Williner, G., 1972. Evaluación de la fauna entomológica y aracnológica de las provincias cuyanas. Primera comunicación. Acta Scient., Ser. Ent. 5: 1-28, Lampyridae: 12.

1978. Evaluación de la fauna entomológica y aracnológica de las provincias cuyanas. Cuarta comunicación. Acta Scient., Ser. Ent. 11: 1-77, Lampyridae: 27-28.

ADDENDA

Tiemann, D. L., 1967. Observations on the natural history of the western banded glow-worm, Zarhipis integripennis (LeConte), (Coleoptera: Phengodidae). Proc. California Acad. Sci. 35 (4): 235-264, figs.

INDICE DE LAMINAS

1. Lamprocera demoslini Merk
2. Lamprocera sp.
3. Lamprocera sp.
4. Lamprocera flavofasciata Bl.
5. Lamprocera demoslini Merk
   a. 8º tergito
   b. 8º esternito
   c. 9º tergito y esternito
   d. edeago (vista dorsal)
   e. edeago (vista lateral)
6. Lamprocera sp.
   a. 8º tergito
   b. 8º esternito
   c. 9º tergito y esternito
   d. edeago (vista dorsal)
   e. edeago (vista lateral)
7. Lamprocera sp.
   a. 8º tergito
   b. 8º esternito
   c. 9º tergito y esternito
   d. edeago (vista dorsal)
   e. edeago (vista lateral)
8. Lamprocera flavofasciata Bl.
   a. 8º tergito
   b. 8º esternito
   c. 9º tergito y esternito
9. Lychnacris sp.
10. Lychnacris flabellata (Fabr.) ♂
11. Lychnacris sp. ♂
12. Lychnacris externa Oliv. E. ♀
13. Lychnacris sp. ♂
14. Lucio blattina Perty ♀
15. Photoctus boliviae Mc Dermott:edeago (sin escala)
16. Lucio abdominalis Lap. ♀
17. Lucio splendens ♂

18. Lychnacris flabellata (Fabr.)

a. 8º tergito y esternito

b. 7º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

19. Lucio splendens

a. 8º tergito

b. 9º tergito y esternito

c. edeago (vista dorsal)

d. edeago (vista lateral)

20. Lychnacris sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista lateral)

21. Lychnacris sp.

a. 8º tergito y esternito

b. 7º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

22. Calyptocephalus sp.

23. Calyptocephalus sp.

24. Phaenolis sp.

25. Phaenolis basalis Pic

26. Psilocladus sp.

27. Calyptocephalus sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista lateral)

e. edeago (vista dorsal)

28. Calyptocephalus sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista lateral)

29. Phaenolis sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista lateral)

30. Phaenolis basalis Pic

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. edeago (vista lateral)

d. edeago (vista ventral)

31. Psilocladus sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

32. Robinetia sp.: Vista general O

33. Robinetia sp.

a. Hembra áptera

b. Macho

c. Cinco últimos antenitos ♀

d. Cuatro últimos antenitos ♂

34. Robinetia sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

35. Robinetia sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

36. Robinetia cincticollis Bl.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

d. edeago (vista lateral)

37. Robinetia sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

38. Dryptelytra atriventris Pic

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

39. Dryptelytra sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

40. Cladodes lamellicornis Mots.

41. Cladodes ater Solier

42. Cladodes ater Solier

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

43. Cladodes sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

44. Cladodes lamellicornis Mots.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

45. Amydetes plumicornis (Latr.)

46. Amydetes sp.

47. Amydetes praeustus Bl.

48. Amydetes sp.

49. Amydetes apicalis sp.

50. Magnoculus costatus (Cast.)

51. Magnoculus sp.

52. Amydetes plumicornis (Latr.)

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

53. Amydetes sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

54. Amydetes praeustus Bl.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista lateral)

55. Amydetes sp.

a. 8º tergito

b. 9º esternito

c. 9º tergito

d. edeago (vista dorsal)

56. Amydetes flavicollis Olivier E.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º esternito

d. edeago (vista lateral)

57. Magnoculus sp.

a. 8º tergito

b. 9º tergito y esternito

c. 8º esternito

d. edeago (vista dorso-lateral)

58. Magnoculus costatus (Cast.)

a. 8º tergito

b. 9º tergito y esternito

c. edeago (vista lateral)

59. Amydetes plumicornis Latr.: aparato luminoso ♂

60. Amydetes praeustus Olivier E.: Aparato luminoso ♂

61. Magnoculus sp.: aparato luminoso ♂

62. Cratomorphus concolor Perty

63. Cratomorphus diaphanus Germar

64. Cratomorphus sp.

65. Cratomorphus distinctus Olivier E.

66. Género no determinado

a. Hembra

b. Macho

67. Cratomorphus diaphanus Germar

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista látero-ventral)

68. Cratomorphus sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

69. Cratomorphus distinctus Olivier E.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

d. edeago (vista lateral)

70. Cratomorphus sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

71. Género no determinado

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

72. Cratomorphus diaphanus Germar: Aparato luminoso

a. Macho

b. Hembra

73. Cratomorphus distinctus Olivier E.: Aparato luminoso

a. Macho

b. Hembra

74. Cratomorphus sp.: Aparato luminoso

a. Macho

b. Hembra

75. Cratomorphus sp.: Aparato luminoso

a. Macho

b. Hembra

76. Cratomorphus sp.: Aparato luminoso

a. Macho

b. Hembra

77. Cratomorphus sp.: Aparato luminoso ♂

78. Género no determinado: Aparato luminoso

a. Macho

b. Hembra

79. Heterophotinus sp.

80. Heterophotinus sp.

81. Heterophotinus sp.

82. Heterophotinus sp.

83. Heterophotinus sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

84. Heterophotinus sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

85. Heterophotinus sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

86. Cratomorphus diaphanus Germar: Mandíbula

87. Aspidosoma sticticum Gemm. :mandíbula

88. Heterophotinus sp.: Mandíbula

89. Macrolampis sp.: Mandíbula

90. Heterophotinus sp.: Aparato luminoso ♂

91. Heterophotinus sp.: Aparato luminoso ♀

92. Heterophotinus sp.: Aparato luminoso ♂

93. Heterophotinus sp.: Aparato luminoso ♀

94. Heterophotinus sp.: Aparato luminoso ♂

95. Heterophotinus sp.: Aparato luminoso ♀

96. Heterophotinus sp.: Aparato luminoso ♂

97. Heterophotinus sp.: Aparato luminoso ♂

98. Aspisoma sticticum (L.): Aparato luminoso

a. Macho

b. Hembra

99. Aspisoma hesperum (L.) : Aparato luminoso

a. Macho

b. Hembra

100. Aspisoma concoloripenne Bl. : Aparato luminoso

a. Macho

b. Hembra

101. Aspisoma grossum: Aparato luminoso ♂

102. Aspisoma sp.: Aparato luminoso

a. Macho

b. Hembra

103. Aspisoma aegrotum Gorham: Aparato luminoso ♂

104. Aspisoma binotatum Kirsch: Aparato luminoso

105. Aspisoma gentile Olivier E.: Aparato luminoso

a. Hembra

b. Hembra

c. Macho

106. Aspisoma sp. (afín A. gentile Olivier E.): Aparato luminoso

a. Macho

b. Hembra

107. Lucidota succensa (Olivier, E.)

a. Vista general

b. Antena ♂ (cinco últimos antenitos)

108. Lucidota thoracica (G. A. Olivier)

a. Vista general

b. Antena ⚥ (seis últimos antenitos)

c. Antena ♂ (siete últimos antenitos)

109. Lucidota basalis Pic

a. Vista general 3.5 cm= 5mm

b. Antena ♂ (seis últimos antenitos)

110. Lucidota basalis Pic

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

111. Lucidota thoracica (G. A. Olivier)

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

112. Lucidota succensa (Olivier, E.)

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

113. Lucidota sp.

a. Vista general

b. Dos últimos antenitos ♂ (sin escala)

c. Cuarto y quinto antenitos ♂ (sin escala)

114. Lucidota sp.: Vista general

115. Lucidota sp.

a. Vista general

b. Antenito intermedio ♂ (sin escala)

116. Lucidota taciturna Olivier E.:

a. Vista general ♂

b. Dos últimos antenitos ♂ (sin escala)

c. Antenito intermedio ♂ (sin escala)

117. Lucidota sp.: Vista general ♂

118. Lucidota approximans Olivier E.

a. Vista general ♂

b. Antena ♀ (cinco últimos antenitos)

c. Antena ♂ (cuatro últimos antenitos)

119. Lucidota sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

120. Lucidota sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

121. Lucidota sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

122. Lucidota sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

123. Ethra sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

124. Lucidota approximans Olivier E.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

125. Lucidota taciturna Olivier E.

a. 8º tergito

b. 9º tergito y esternito

126. Lucidota sp.

a. Vista general ♂

b. Antena ♂ (cinco últimos antenitos)

127. Lucidota sp.

a. Vista general ♂

b. Antenito intermedio (sin escala)

128. Lucidota sp.

a. Vista general ♂

b. Cuatro últimos antenitos ♂

129. Aethra decorata Olivier E.: Vista general ♂

130. Lucidota sp.

a. Vista general ♂

b. Cuatro últimos antenitos ♂

131. Lucidota sp.

a. Vista general ♂

b. Cuatro últimos antenitos ♂

132. Lucidota sp.: Vista general ♂

133. Lucidota elongata Bl.: Vista general ♂

134. Lucidota sp.:

a. Vista general ♂

b. Cuatro últimos antenitos ♂

135. Lucidota marginicollis Lucas

a. Vista general ♂

b. Tres últimos segmentos ♂

136. Lucidota sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º esternito

d. 9º tergito

e. edeago (vista dorsal)

137. Ethra sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

138. Ethra decorata Olivier E.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

139. Lucidota sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

140. Lucidota sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

141. Lucidota elongata Bl.

a. 8º tergito

b. 9º tergito y esternito

c. edeago (vista dorsal)

d. edeago (vista lateral)

142. Lucidota marginicollis Lucas

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

143. Lucidota sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

144. Lucidota sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

145. Leucothrix peruviana Pic

a. Vista general ♂

b. Cinco últimos antenitos ♂

146. Leucothrix apicipennis Pic

a. Vista general ♂

b. Seis últimos antenitos ♂

147. Leucothrix apicipennis Pic

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

148. Leucothrix peruviana Pic

a. 8º tergito

b. 9º tergito y esternito

c. edeago (vista dorsal)

149. Macrolampis sp.: Vista general ♂

150. Macrolampis sp.?

151. Macrolampis sp.?

152. Macrolampis sp.: Vista general ♂

153. Macrolampis sp.: Vista general ♀

154. Photinus sp.?: Vista general ♂

155. Macrolampis sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

156. Macrolampis sp.?

a. 8º tergito

b. 9º tergito y esternito

c. edeago (vista dorsal)

d. edeago (vista lateral)

157. Macrolampis sp.?

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

158. Photinus sp.?

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

159. Macrolampis sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista látero-dorsal)

160. Photinus dissidens Olivier E.

a. 8º esternito

b. 9º tergito y esternito

c. edeago (vista dorsal)

161. Macrolampis sp.: Vista dorsal ♂

162. Photinus dissidens Olivier E.: Vista dorsal ♂

163. Photinus dissidens Olivier E.: Vista dorsal ♀

164. ——————

165. Photinus sp.: Aspecto dorsal ♂

166. Photinus sp.: Aspecto dorsal ♂

167. Photinus sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

168. Photinus sp.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

e. edeago (vista lateral)

169. Photinus velutinus (Mots.): Vista general ♂

170. Photinus bruchi Olivier E.

a. Macho

b. Hembra

c. Hembra

171. Photinus sp.: Vista general ♀

172. Macrolampis sp.? Aparato luminoso ♀

173. Photinus bruchi Olivier E.

a. Macho

b. Hembra

174. Macrolampis sp.?: Aparato luminoso

a. Hembra

b. Macho

175. Macrolampis sp.: Aparato luminoso ♂

176. "Photinus" joergenseni Olivier E.: Vista general ♂

177. Photinus sp.?

a. Vista general ♂

b. Cinco últimos antenitos ♂

178. "Photinus" joergenseni Olivier E.

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. edeago (vista dorsal)

179. Photinus sp.?

a. 8º tergito

b. 8º esternito

c. 9º tergito y esternito

d. edeago (vista dorsal)

180. Diphotus bucki Barber: edeago (tomado de Mc Dermott et Buck, 1959)

a. dorsal

b. lateral

c. ventral

181. Diphotus masti Buck: Aparato luminoso (punteado); (tomado de Buck, 1947)

182. Diphotus masti Buck: Vista general (tomado de Mc Dermott et Buck, 1959)

183. Traqueación elitral en Lampyridae (Adaptado de Crowson, 1967).

A: Anal

C + Sc: Costa + Subcosta

Ch.: Callo humeral

Cu: Cubital

Es: Escutelo

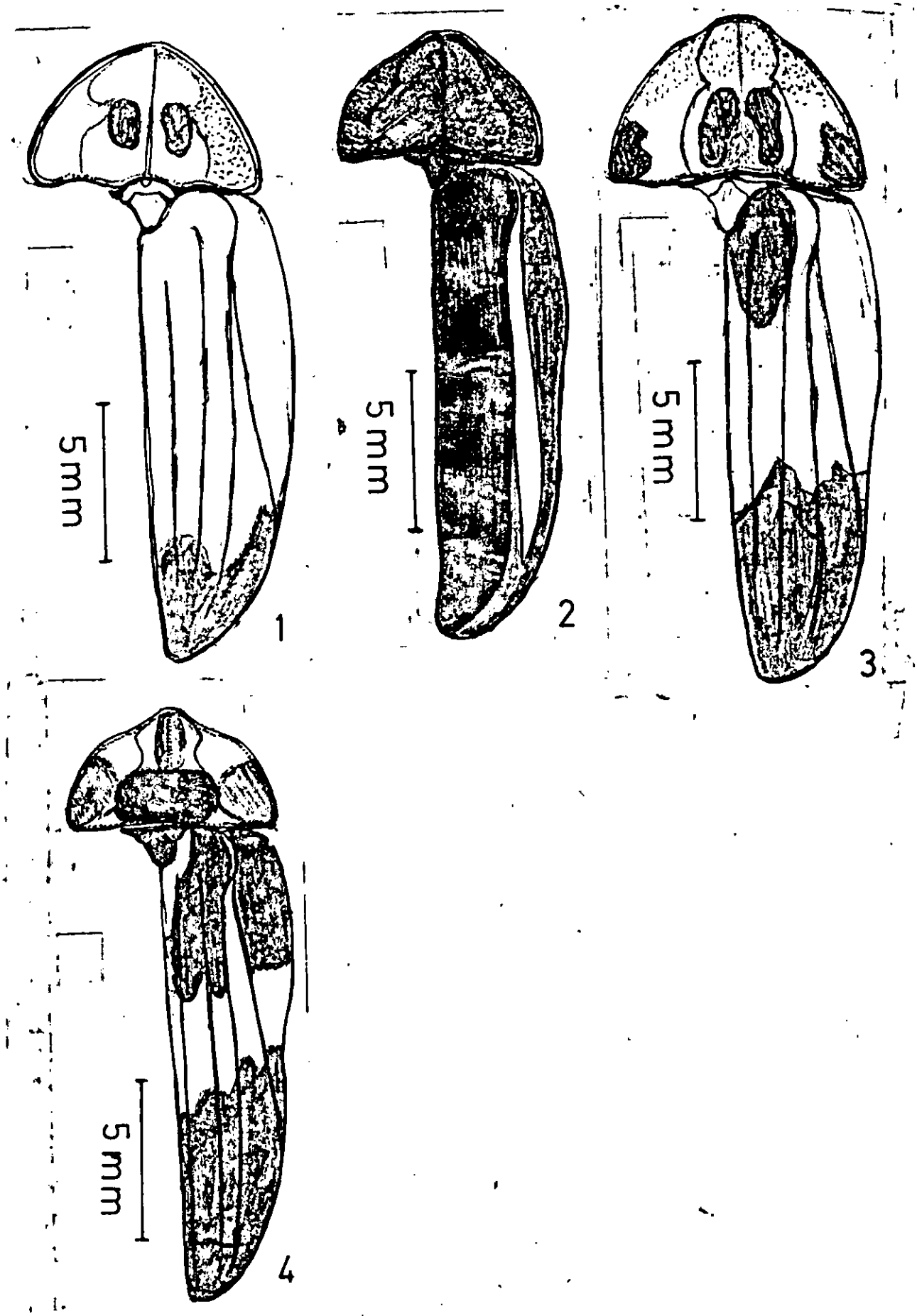
M: Medial

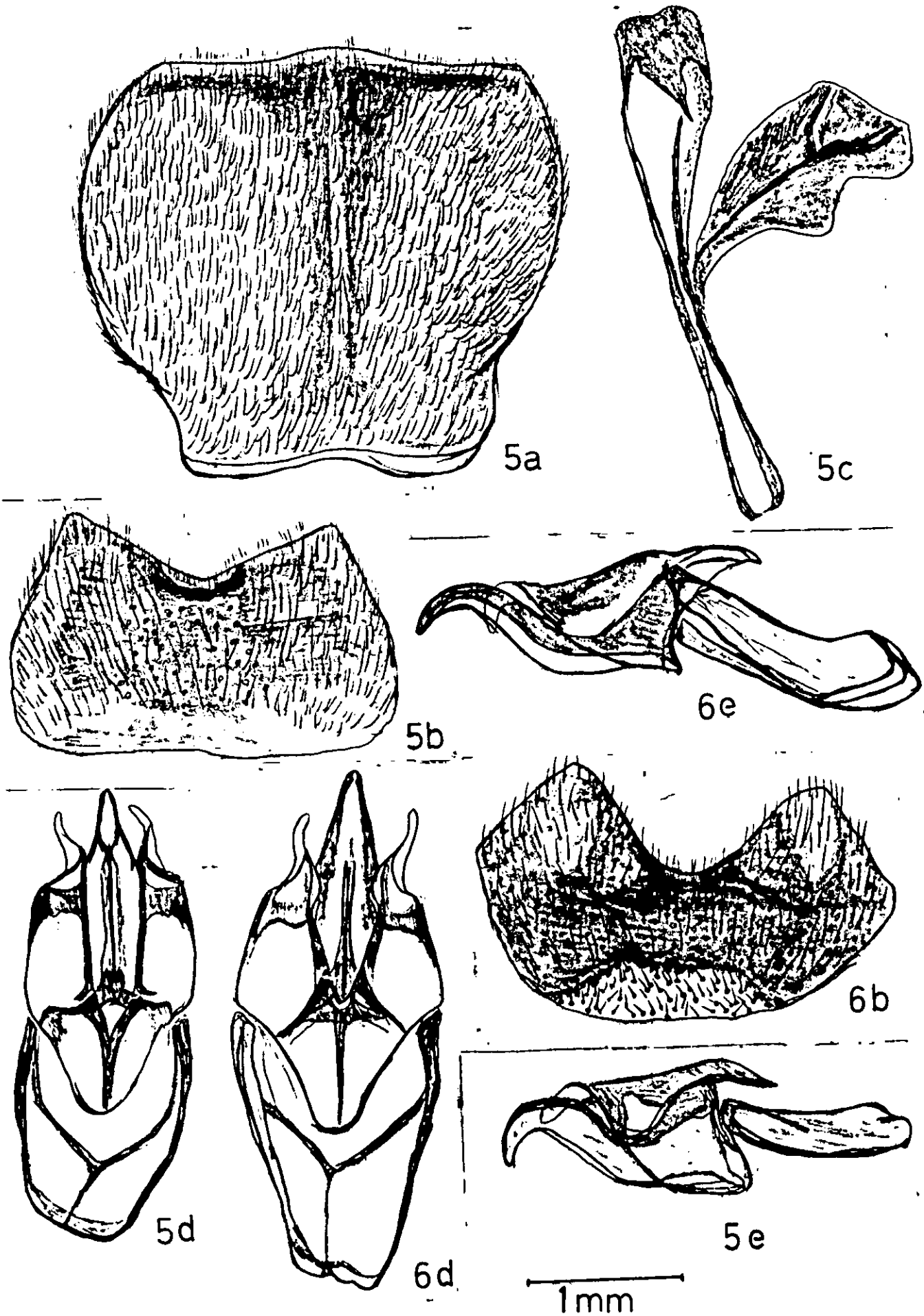
R: Radial

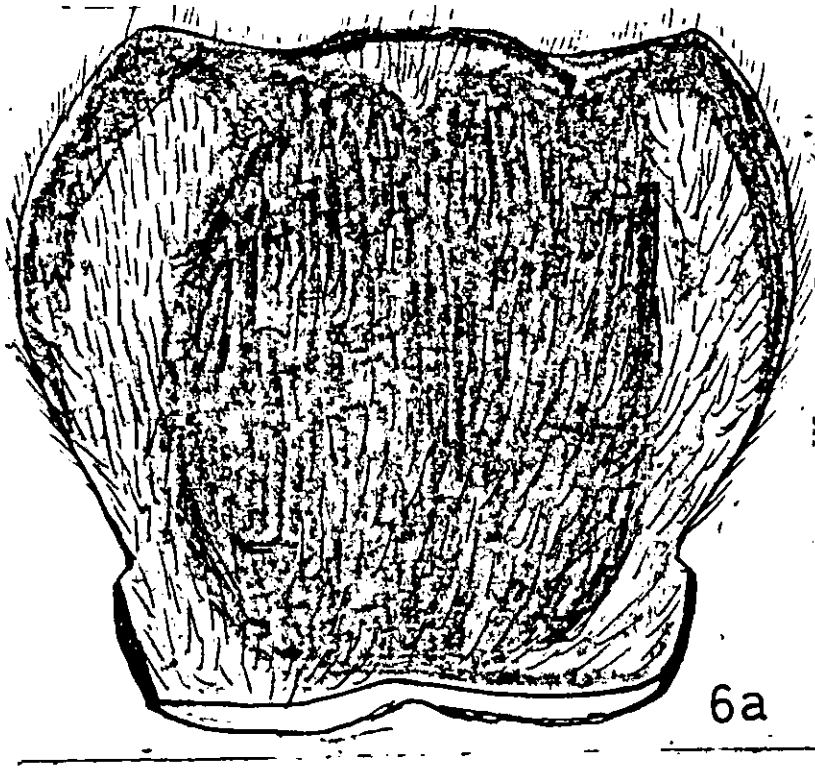
I-III-V-VII-IX: interestrías

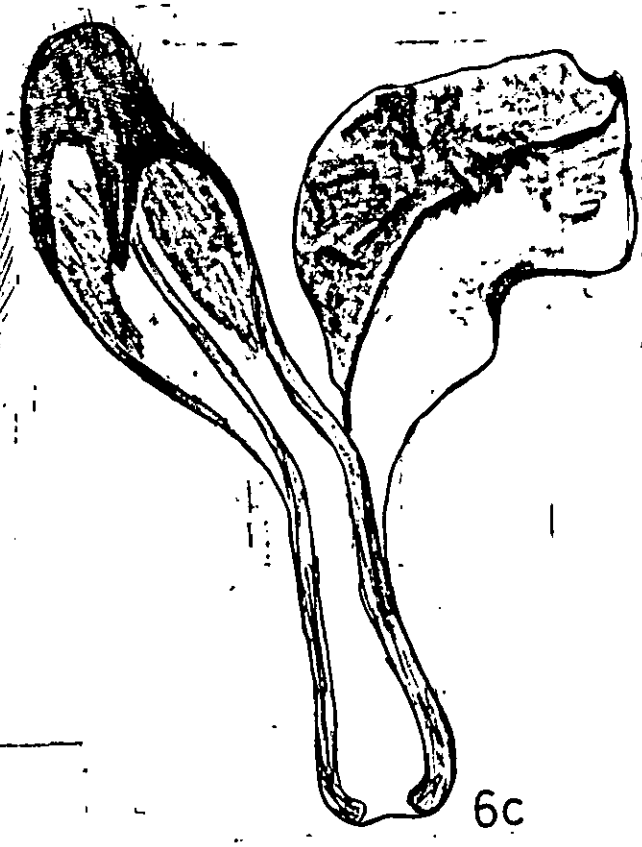
184. Cratomorphus diaphanus Germar: encendido del aparato luminoso O. Explicación en el texto.

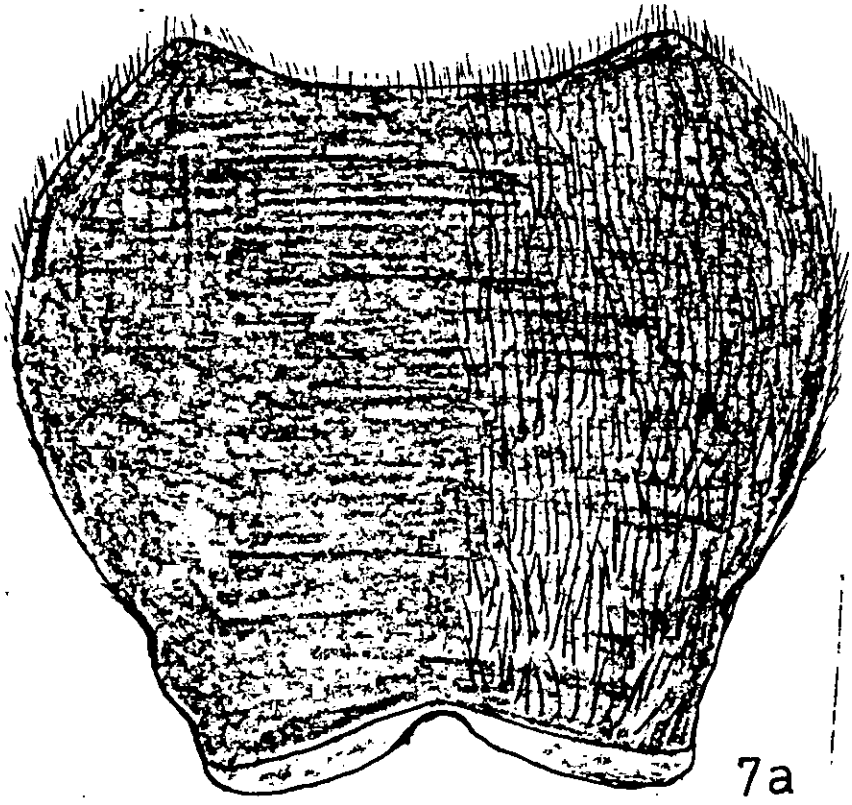
185. Centro de origen y vías de dispersión de las Lampyridae americanas.

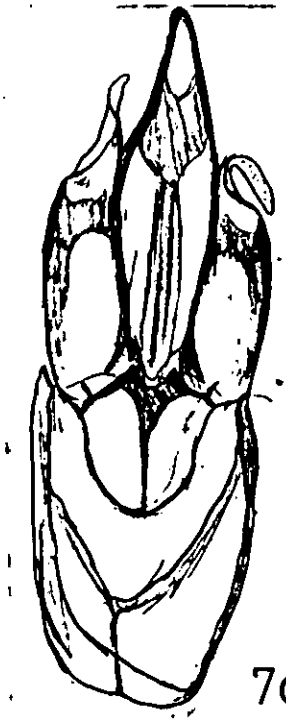

5 mm
1
5 mm
2
5 mm
3
5 mm
4


5a
5c
5b
6e
6b
5d
6d
5e
1mm

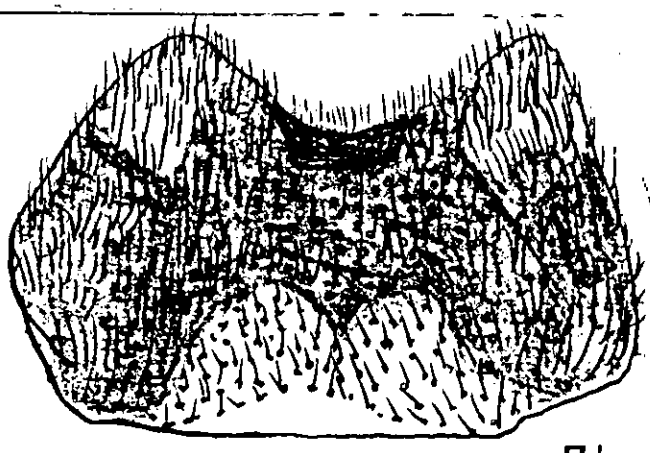


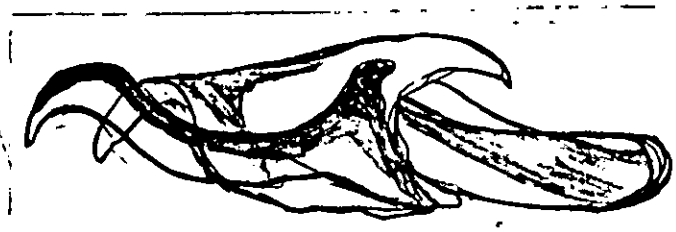


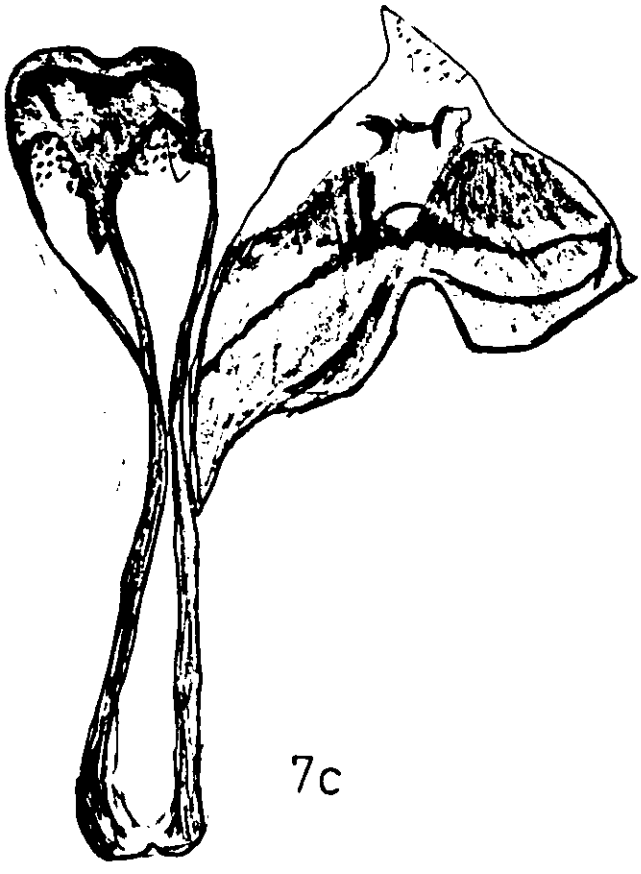


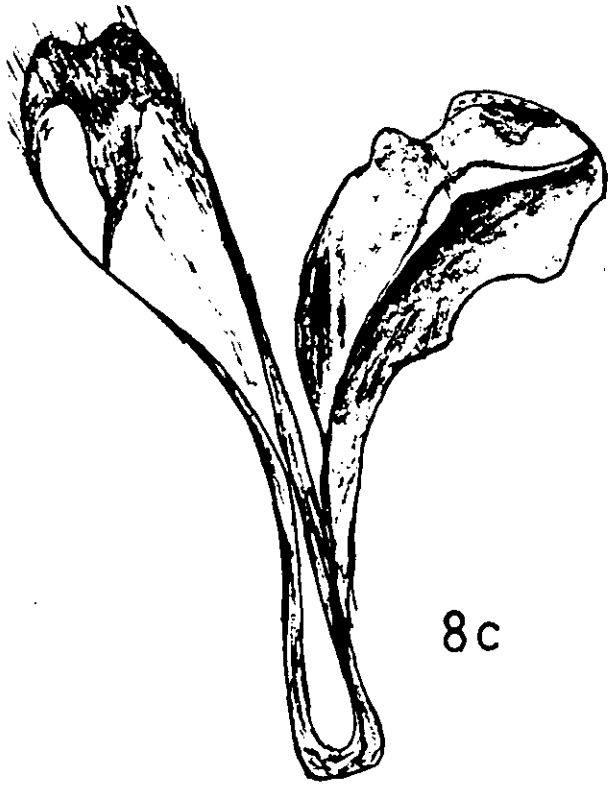


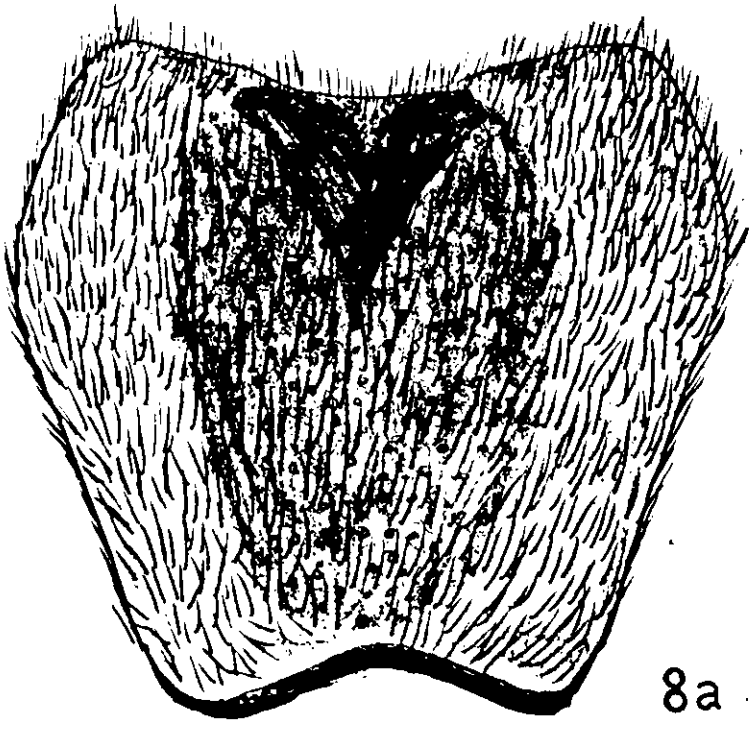
1 mm

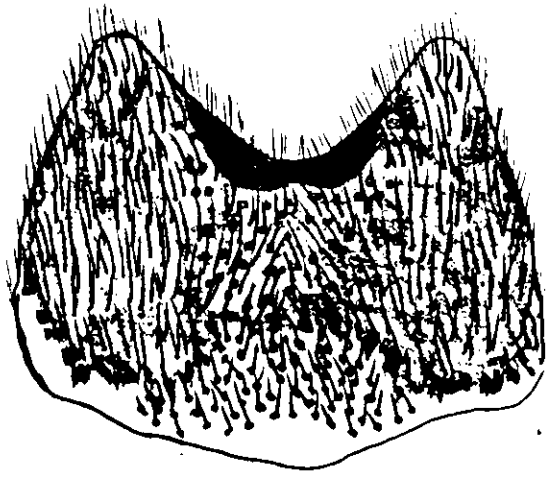








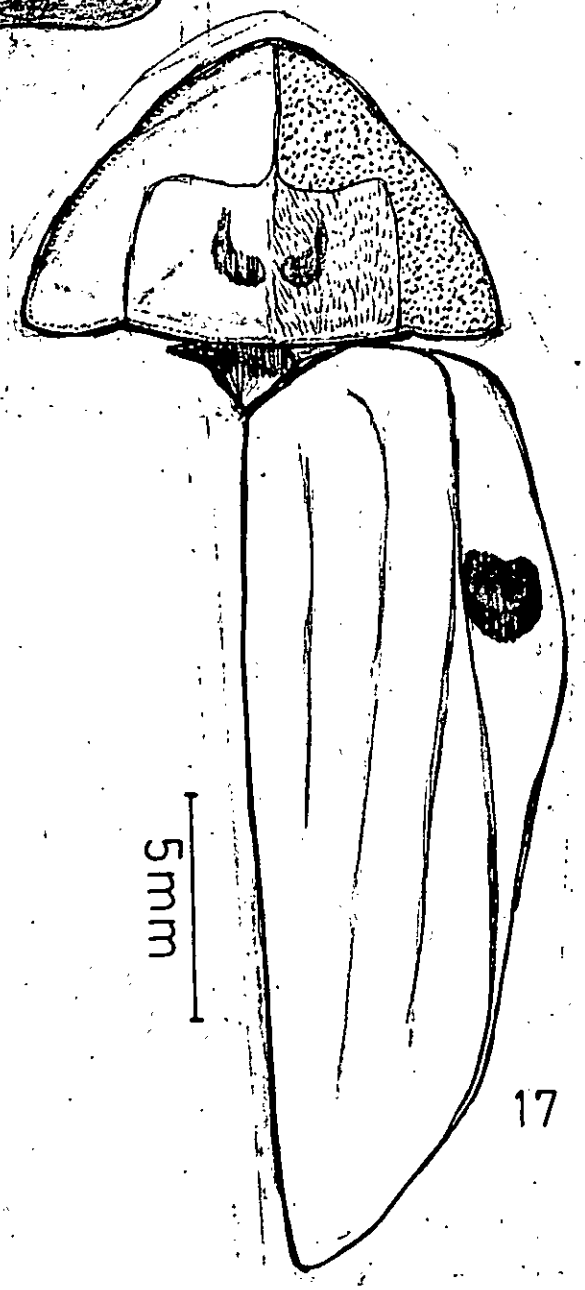




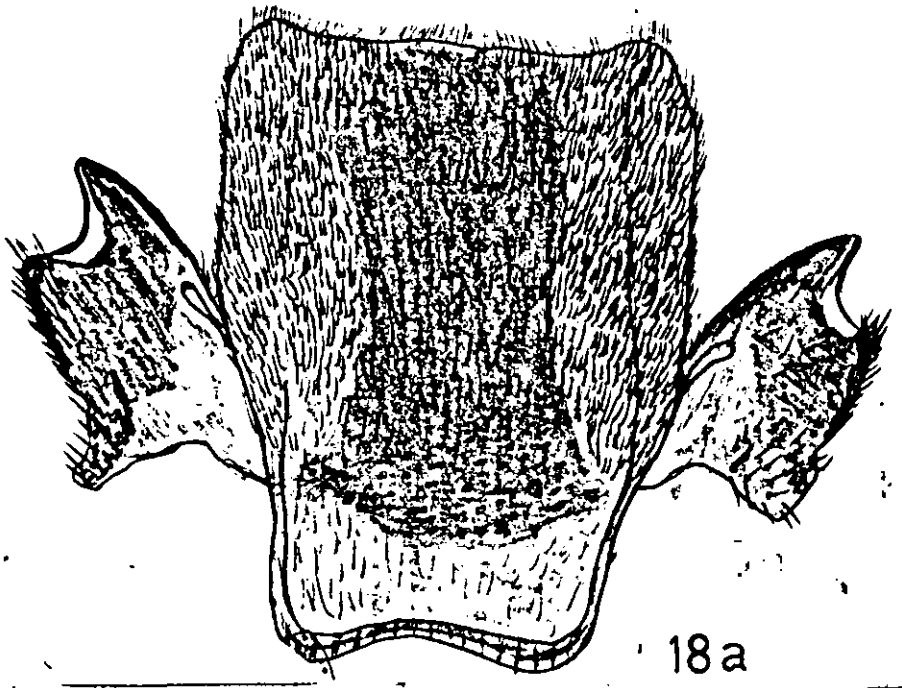
1 mm

1mm
9
5mm
10
5mm
11
5mm
12
5mm
13
5mm
14

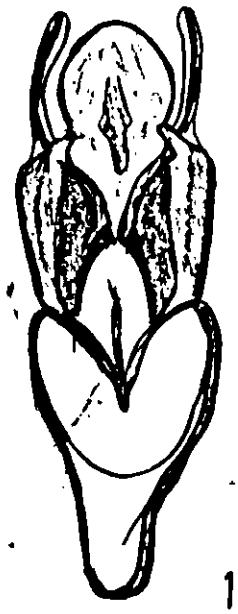
16



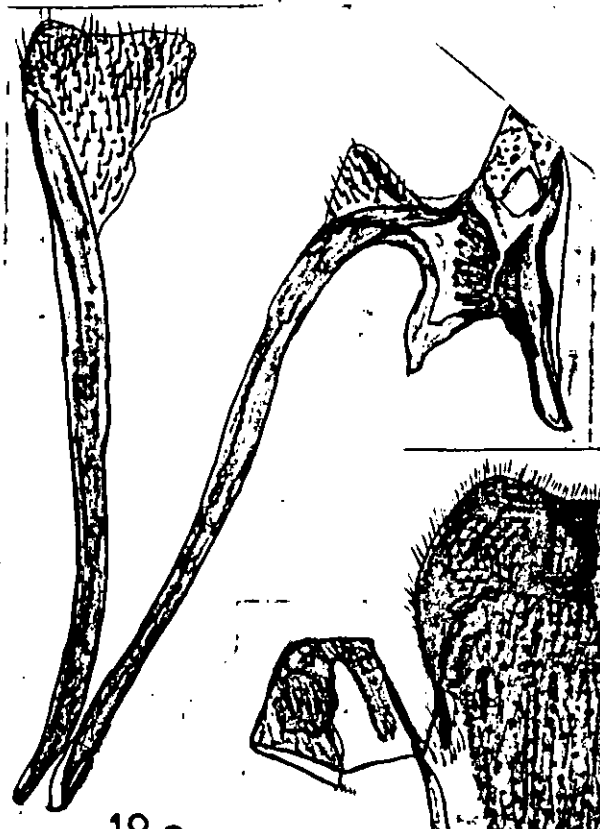
17



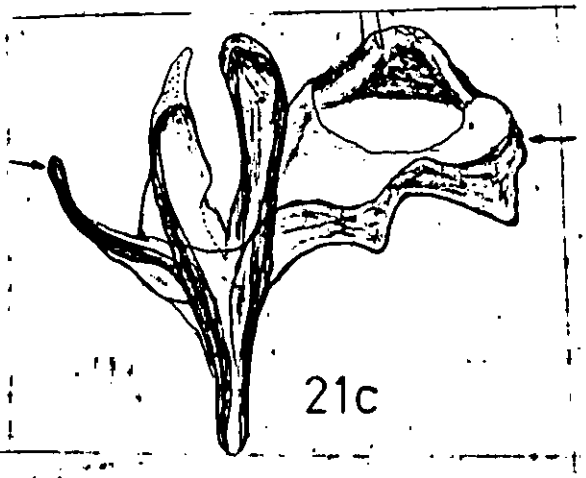
18a



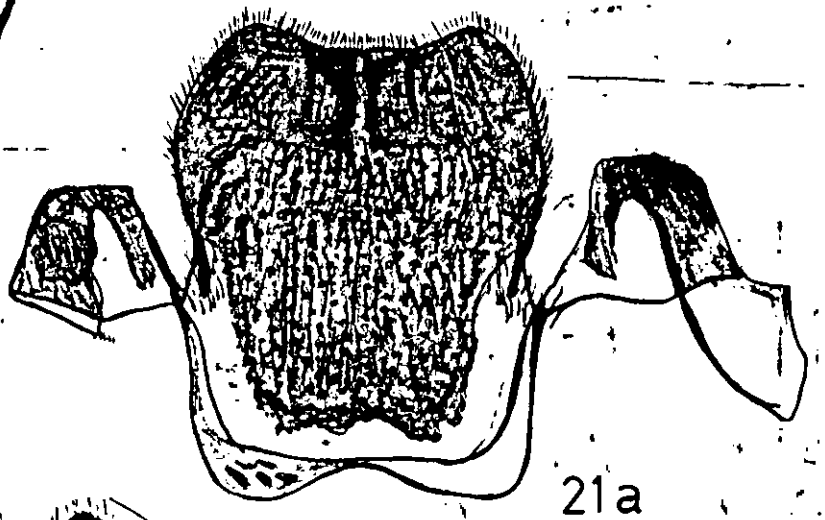
18d



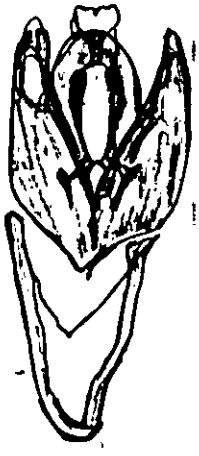
18c



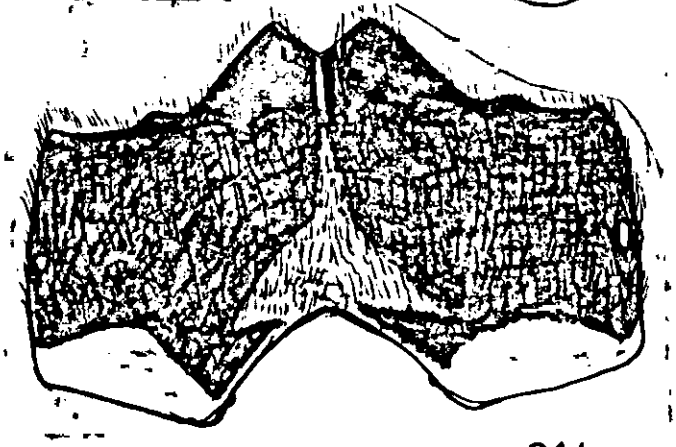
21c



21a



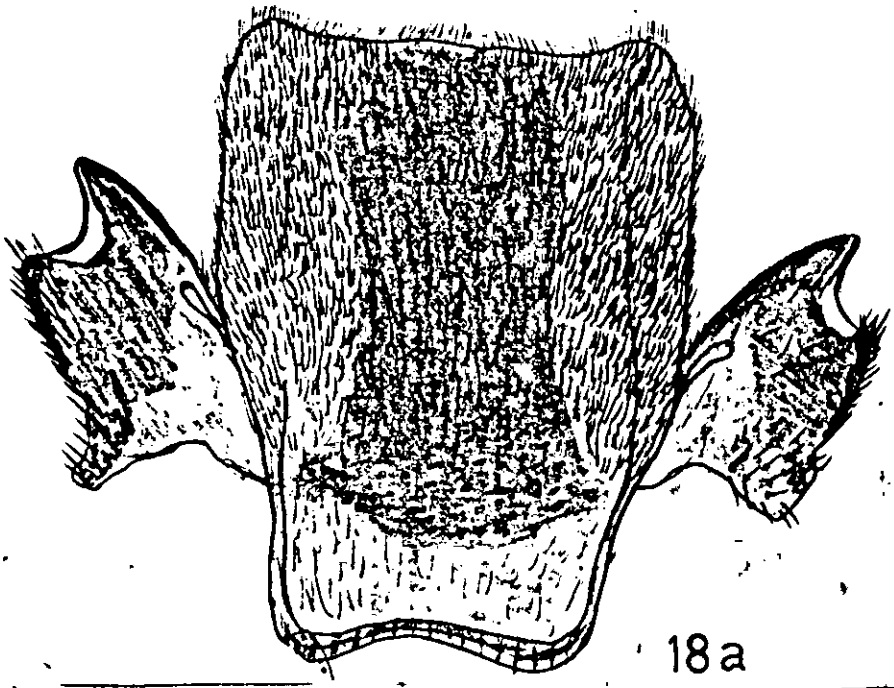
21d



21b

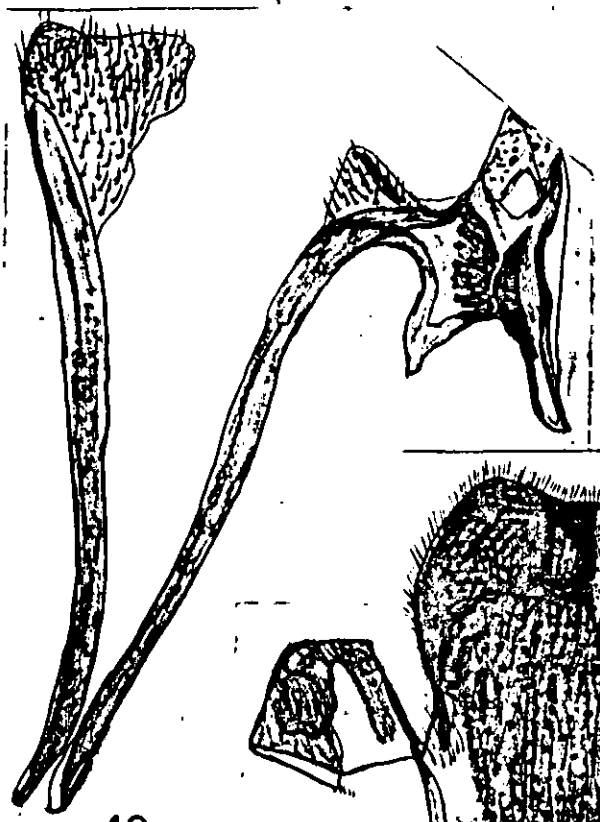
21e

1 mm

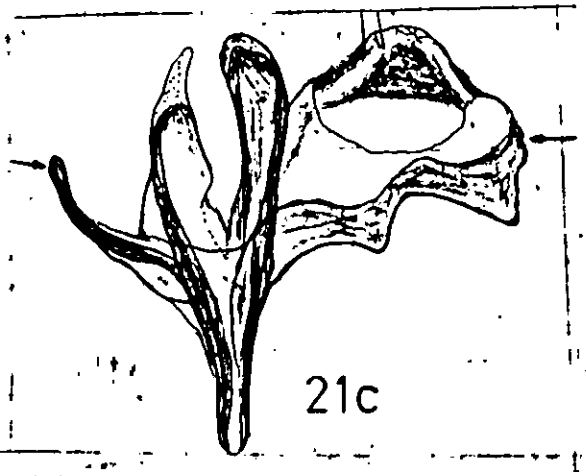


18a

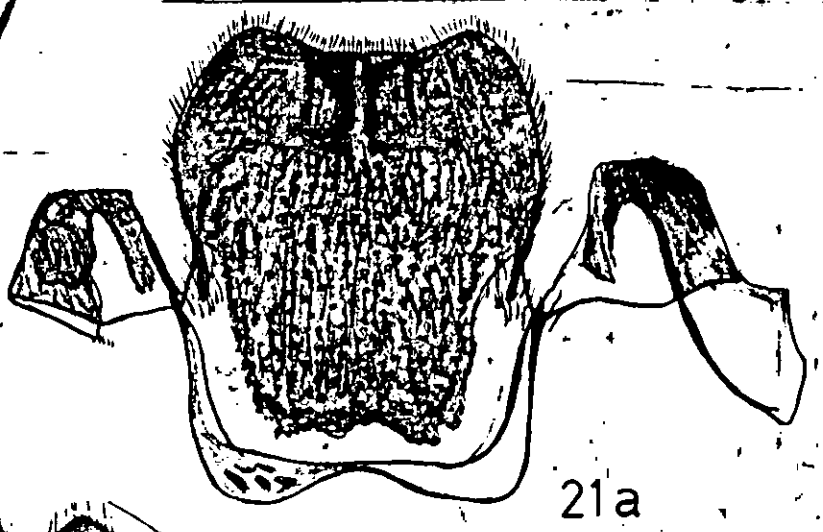
18d



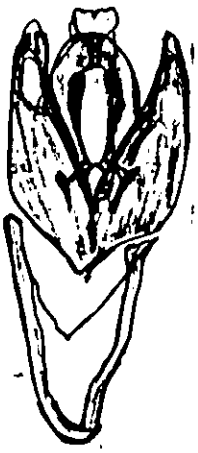
18c



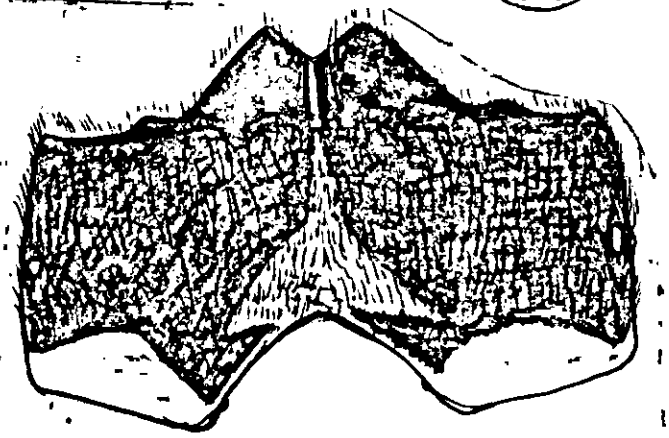
21c



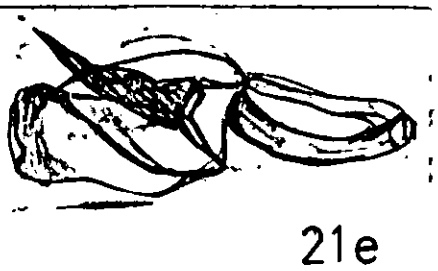
21a



21d

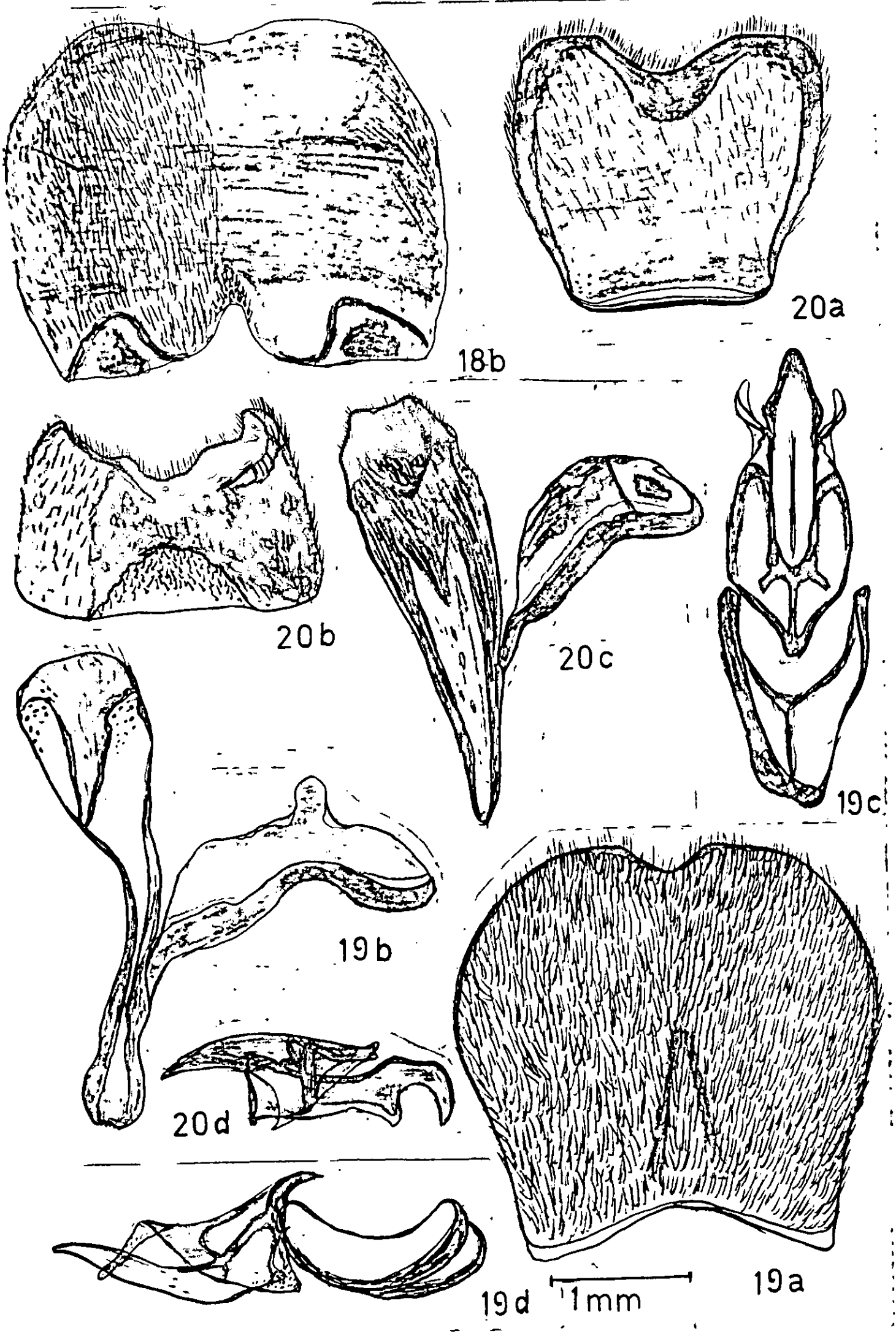


21b

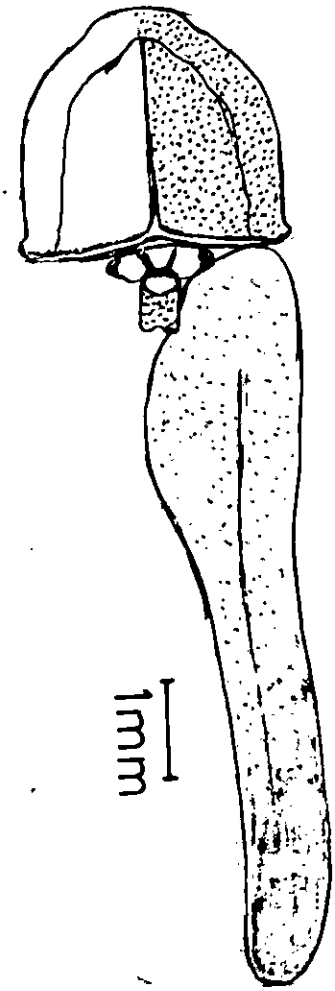


21e

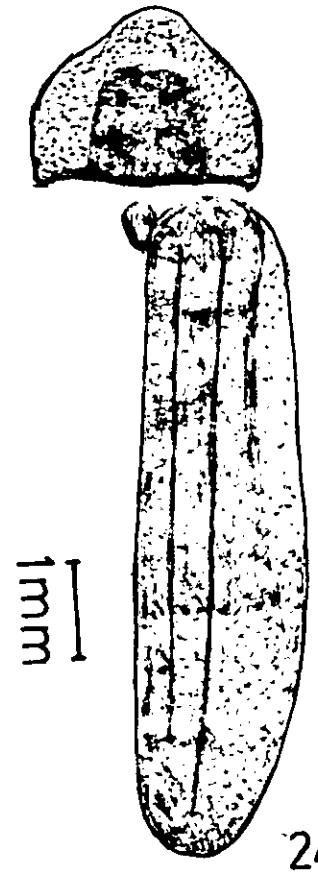
1mm


18b
20a
20b
20c
19c
19b
20d
19a
19d
1mm

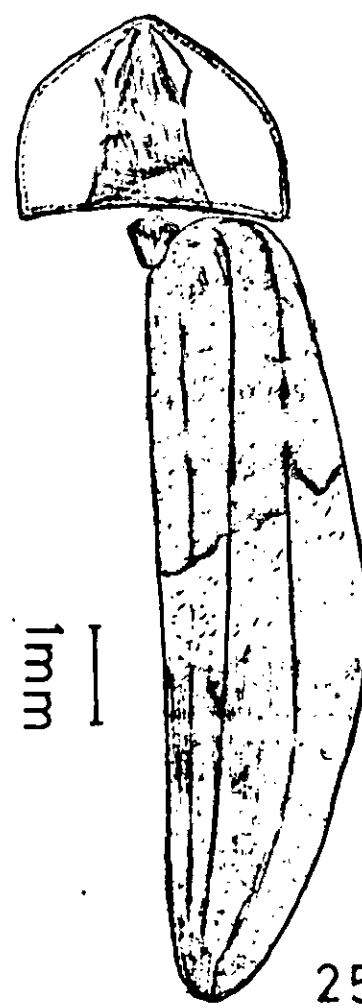
22



23

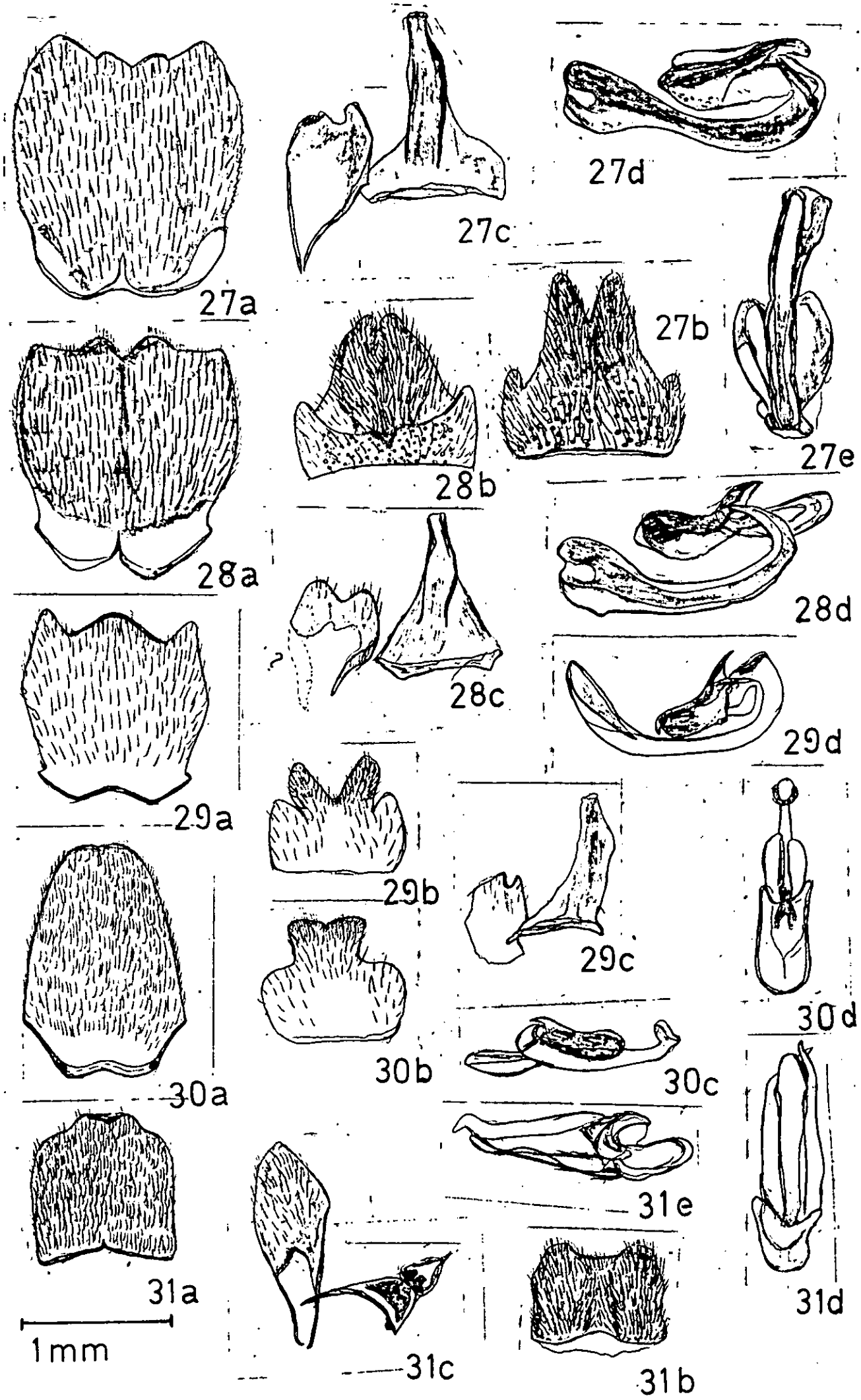


24

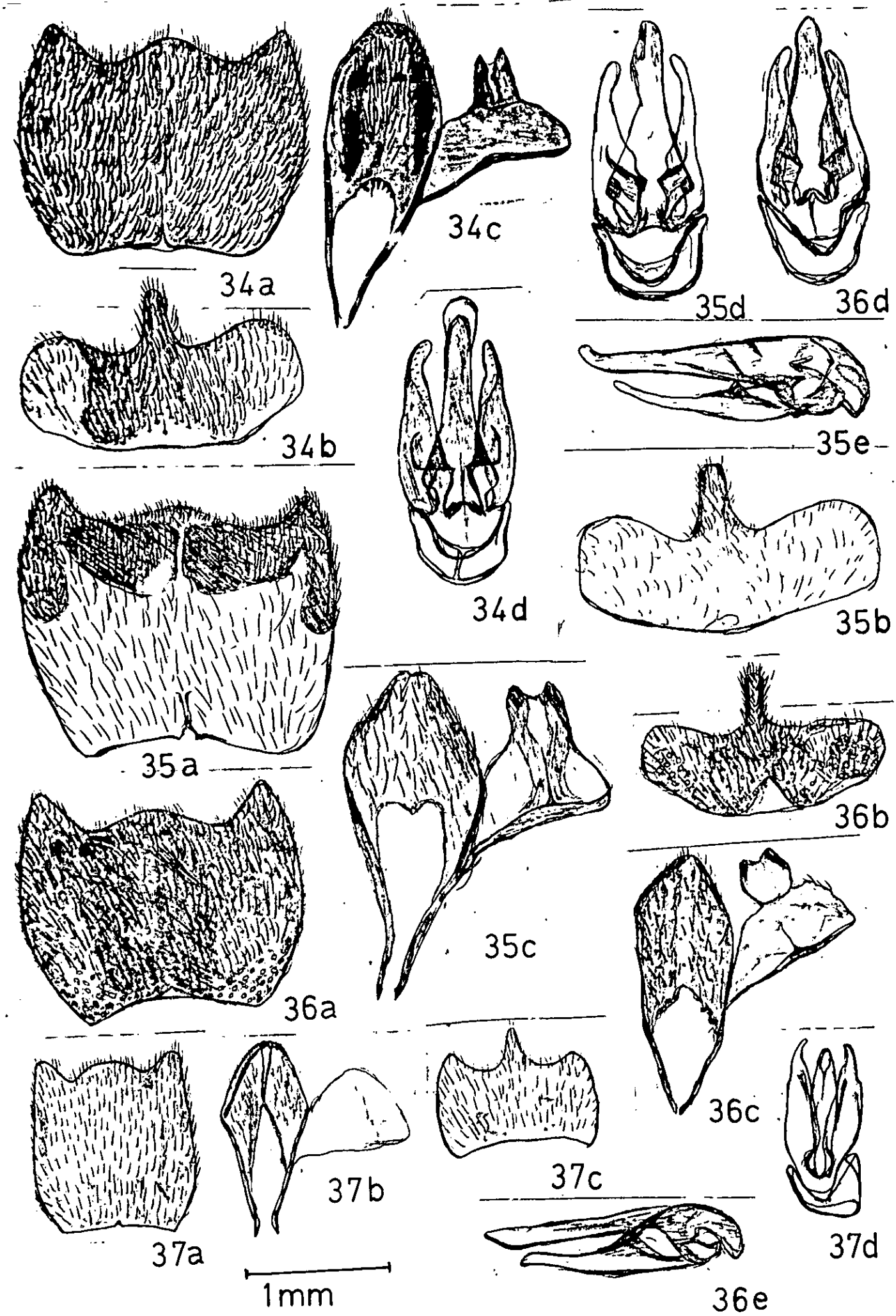


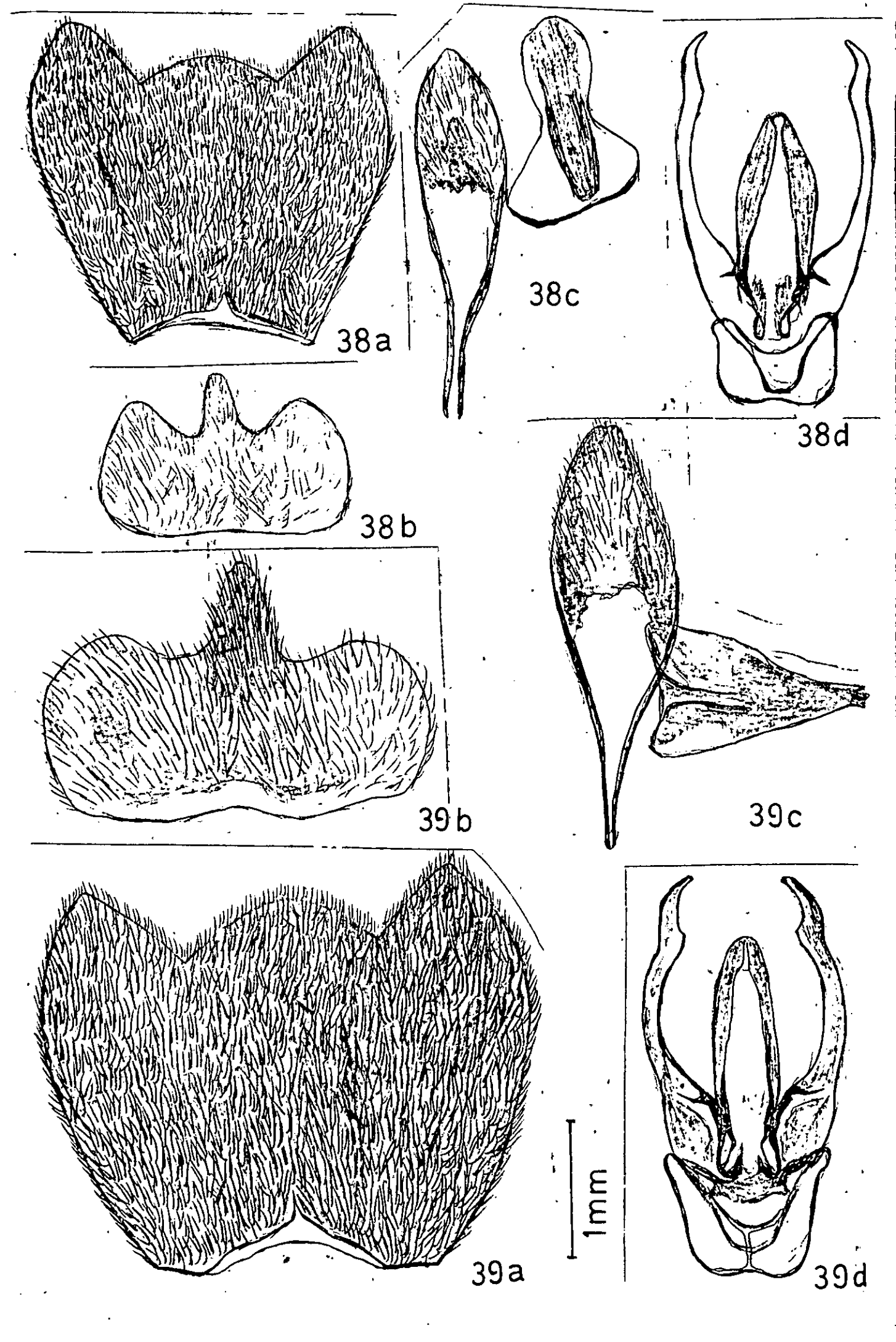
25

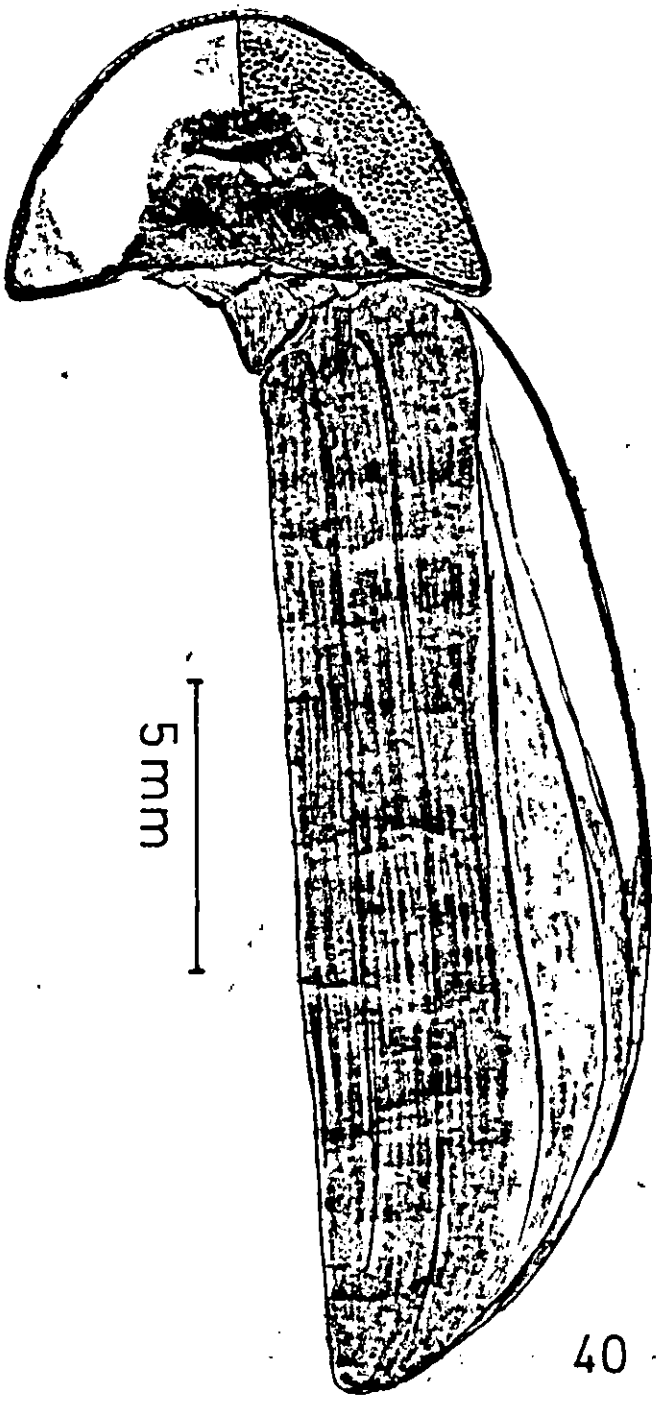
26


27a
27b
27c
27d
27e
28a
28b
28c
28d
29a
29b
29c
29d
30a
30b
30c
30d
31a
31b
31c
31d
31e
1mm

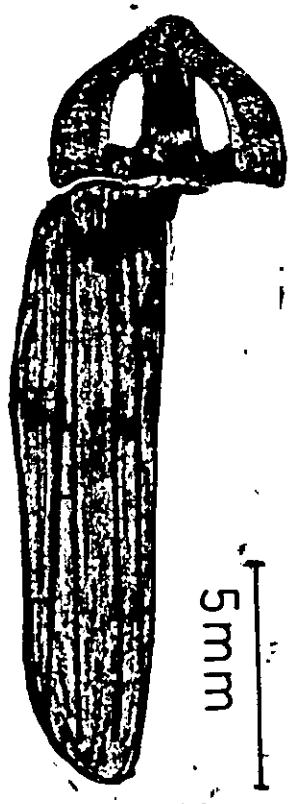
5 mm
32
5 mm
33a
5 mm
33b
1 mm
33c
1 mm
33d


34a
34c
35d
36d
34b
35e
34d
35b
35a
35c
36b
36a
36c
37a
37b
37c
37d
1mm
36e

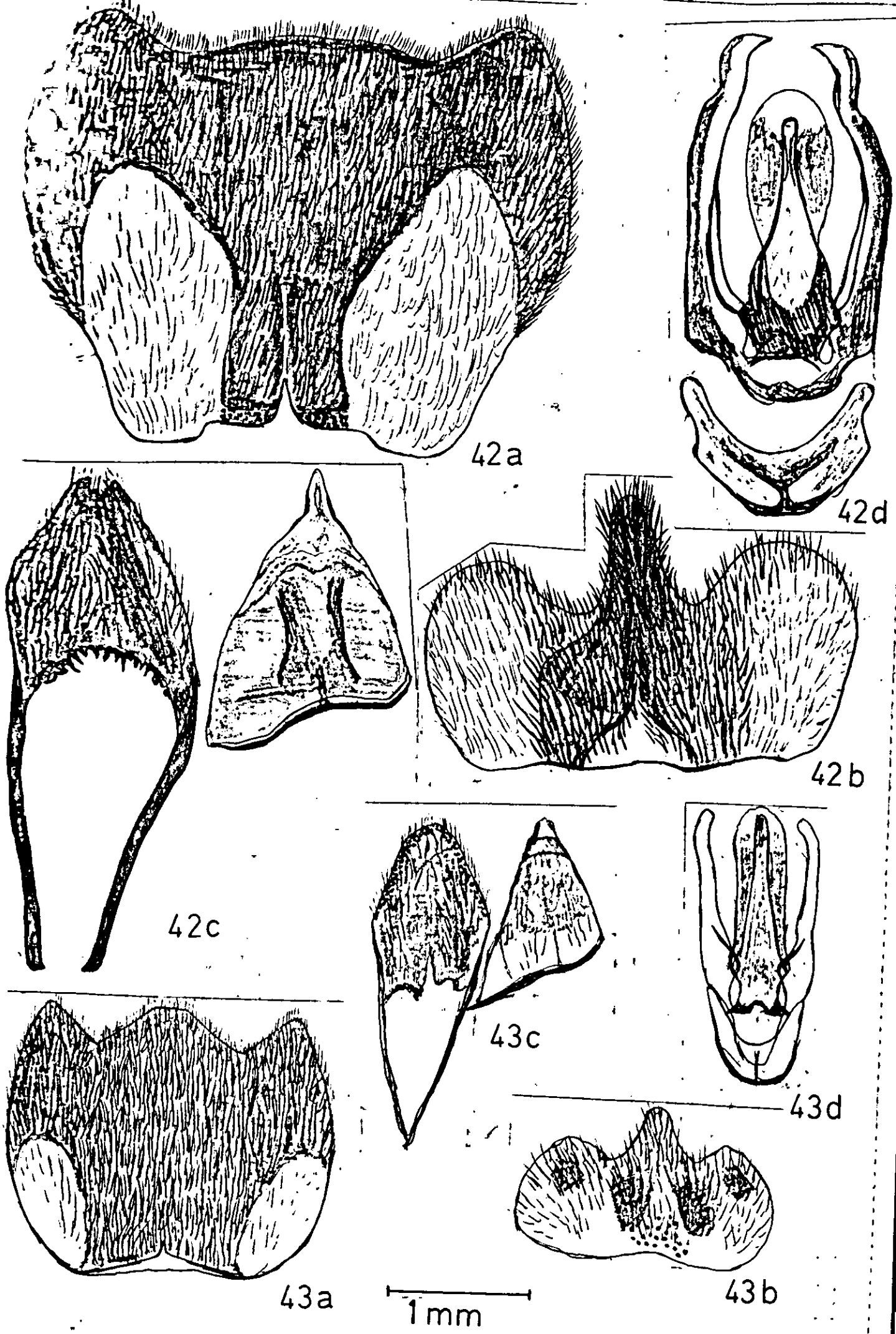

38a
38b
38c
38d
39a
39b
39c
39d
1mm

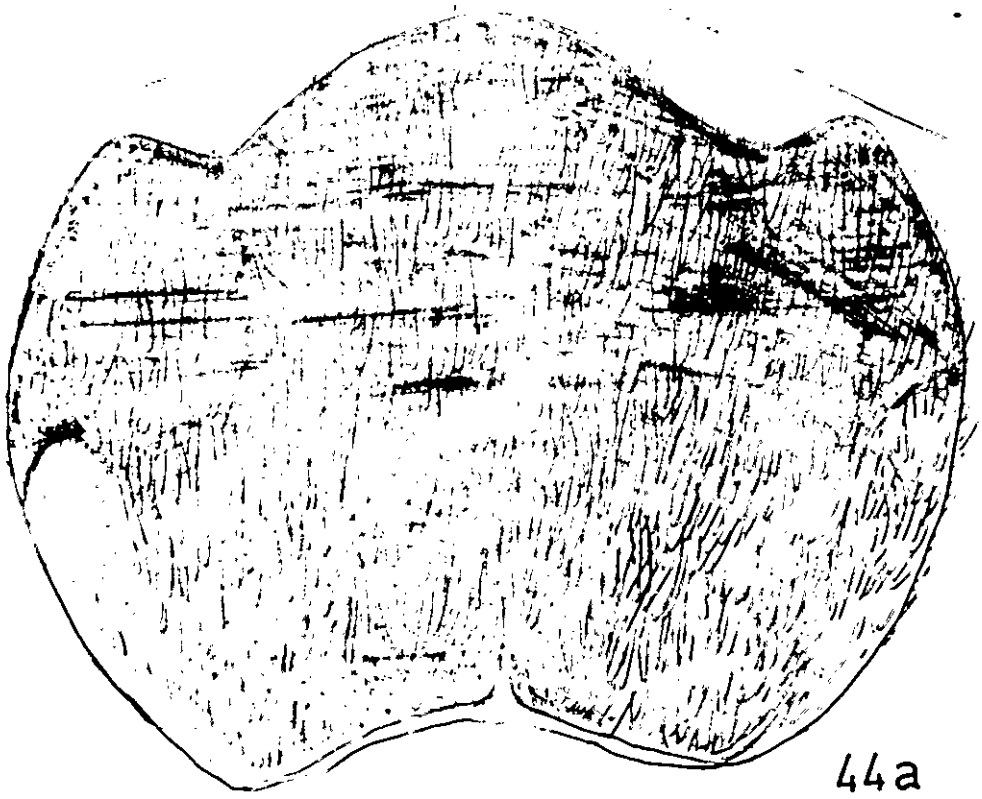


40

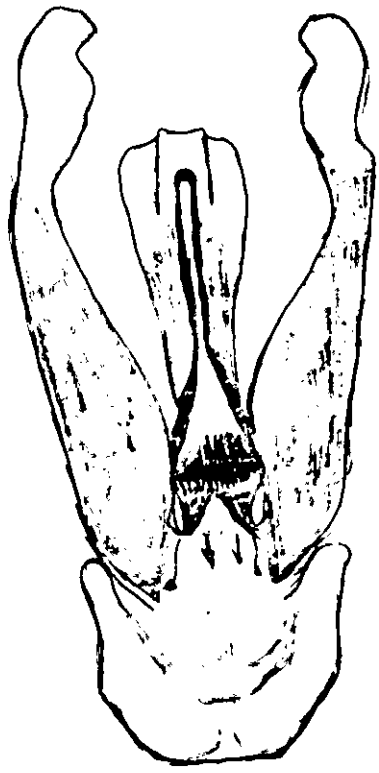


41

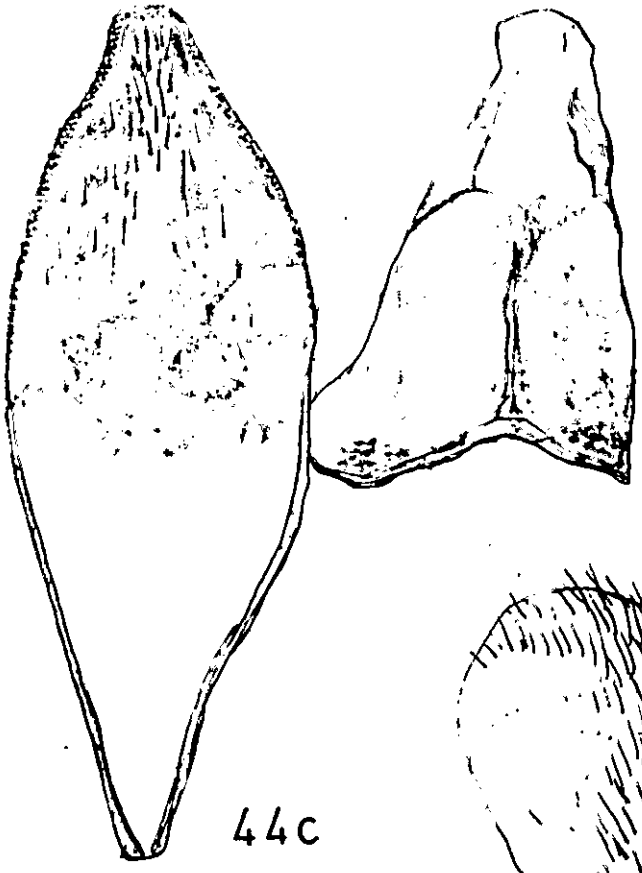

42a
42d
42c
42b
43c
43d
43a
43b
1 mm



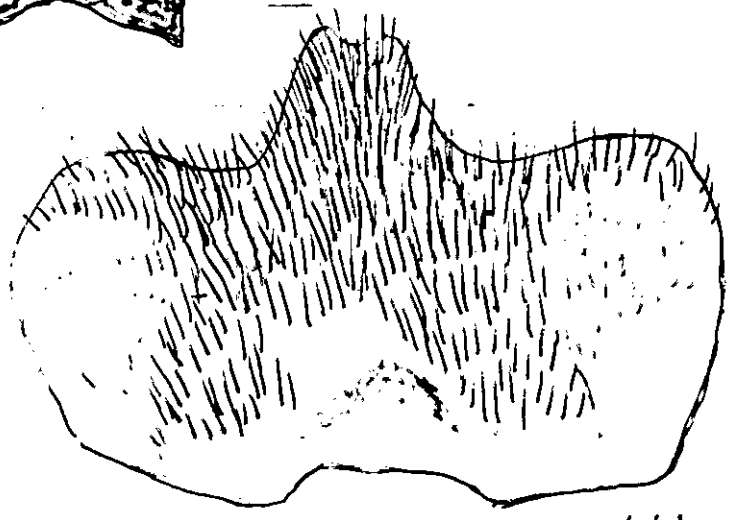
44a



44d

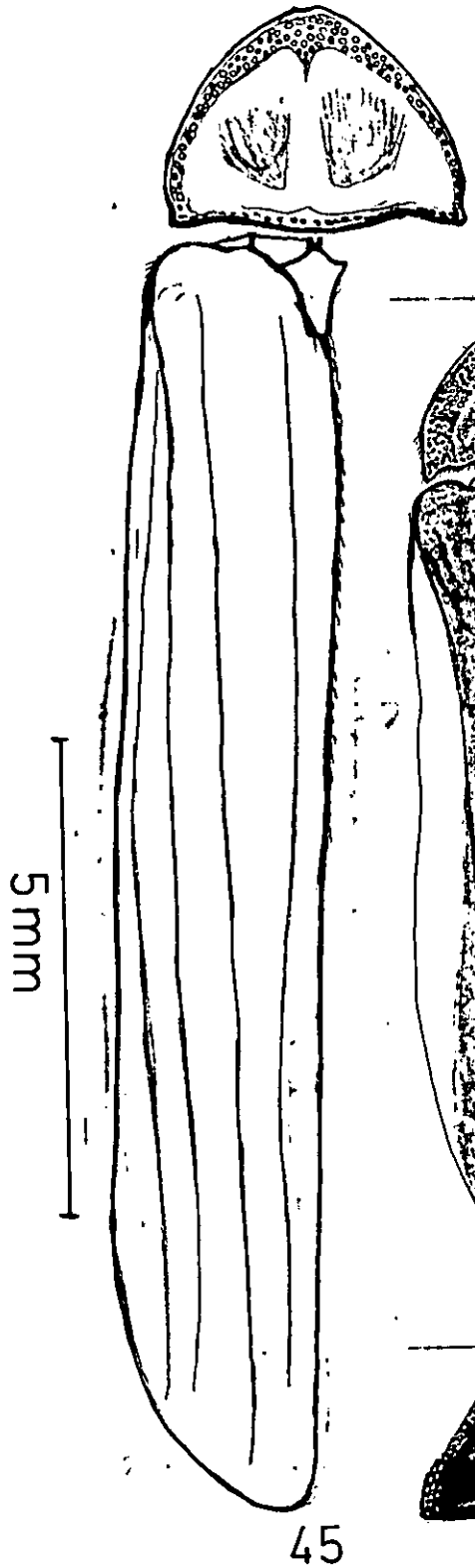


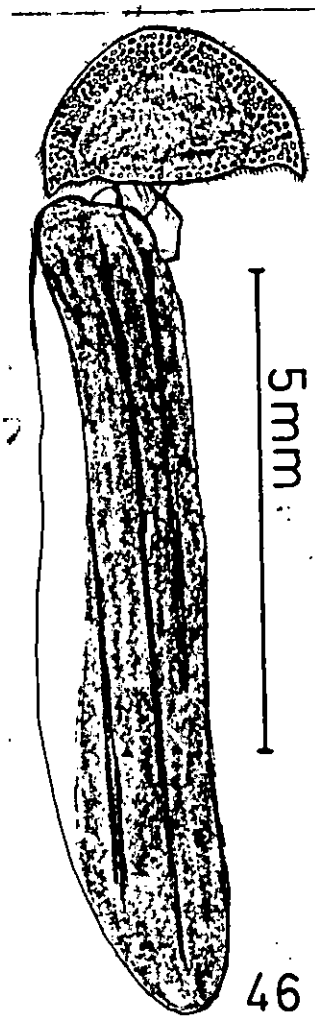
44c

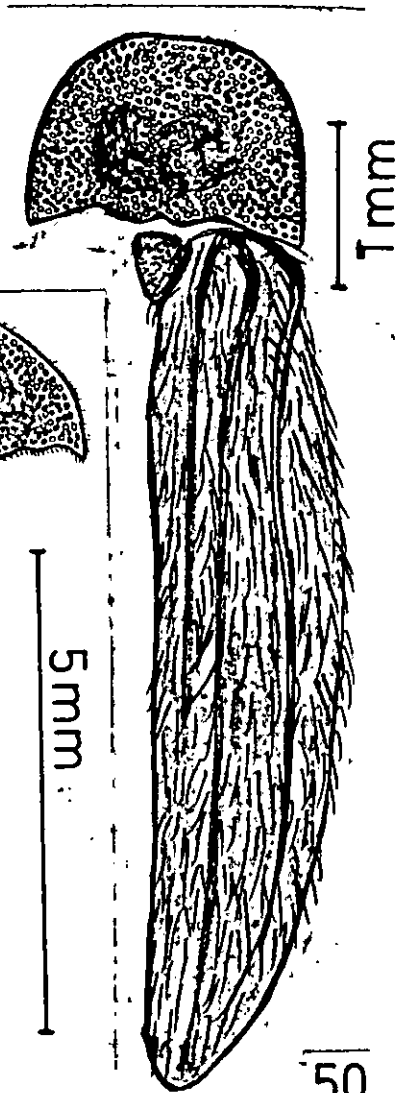


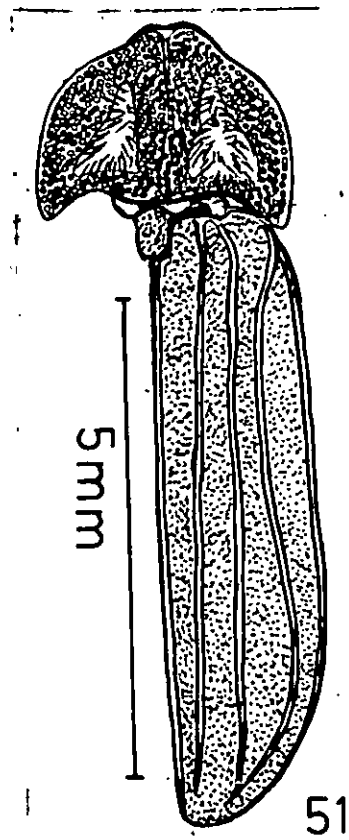
44b

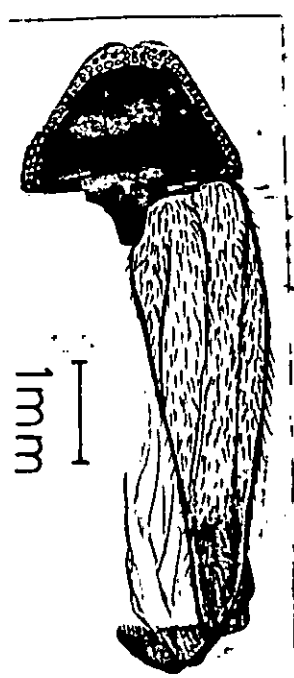
1 mm


5mm
45

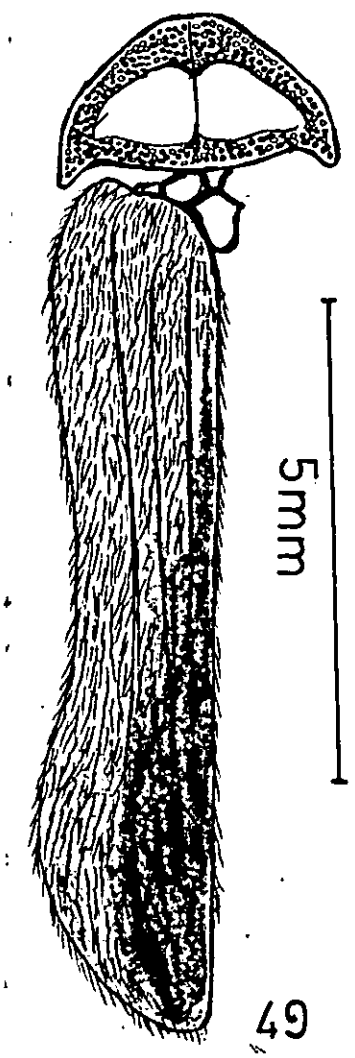

5mm
46

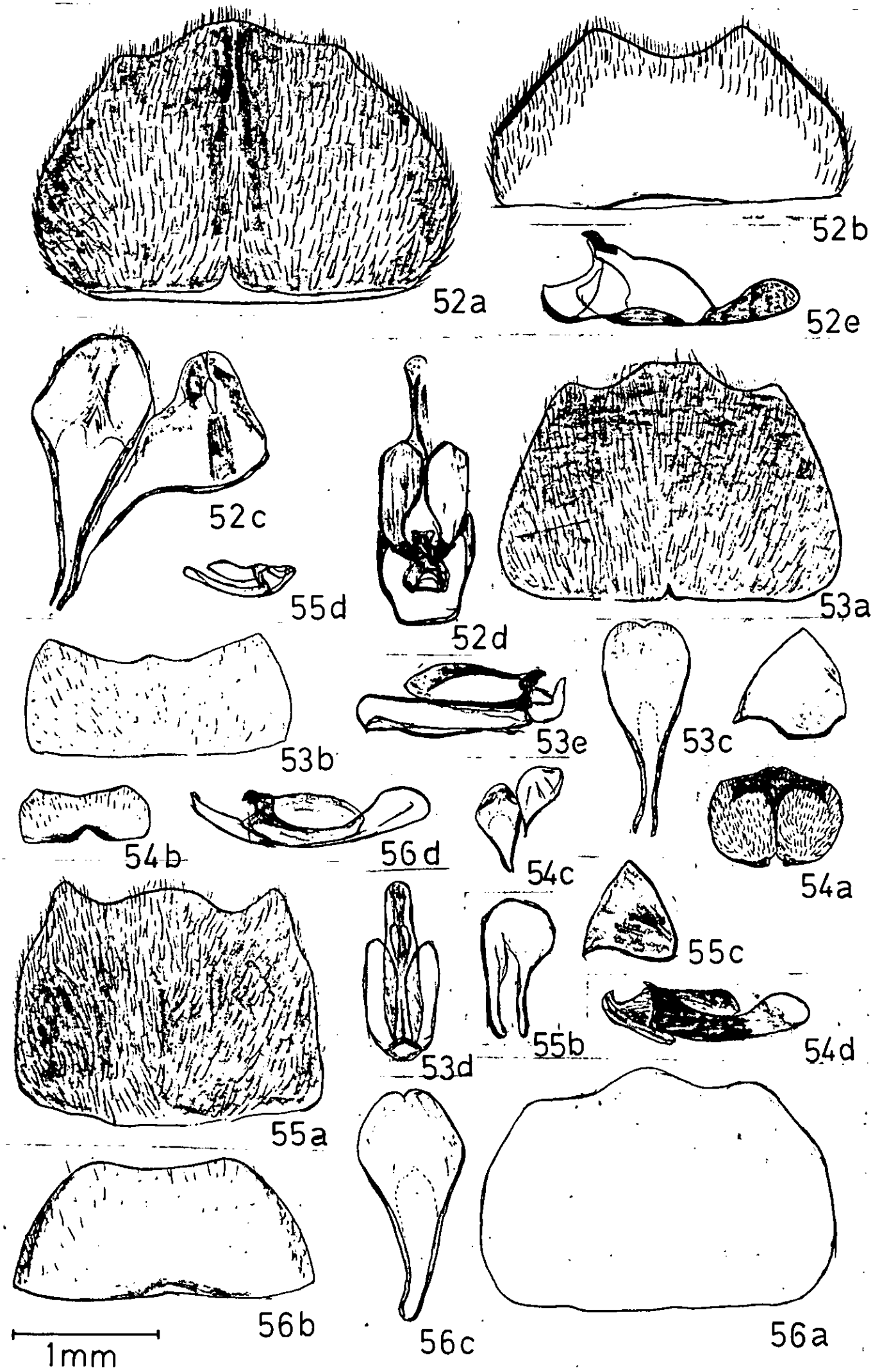

1mm
50

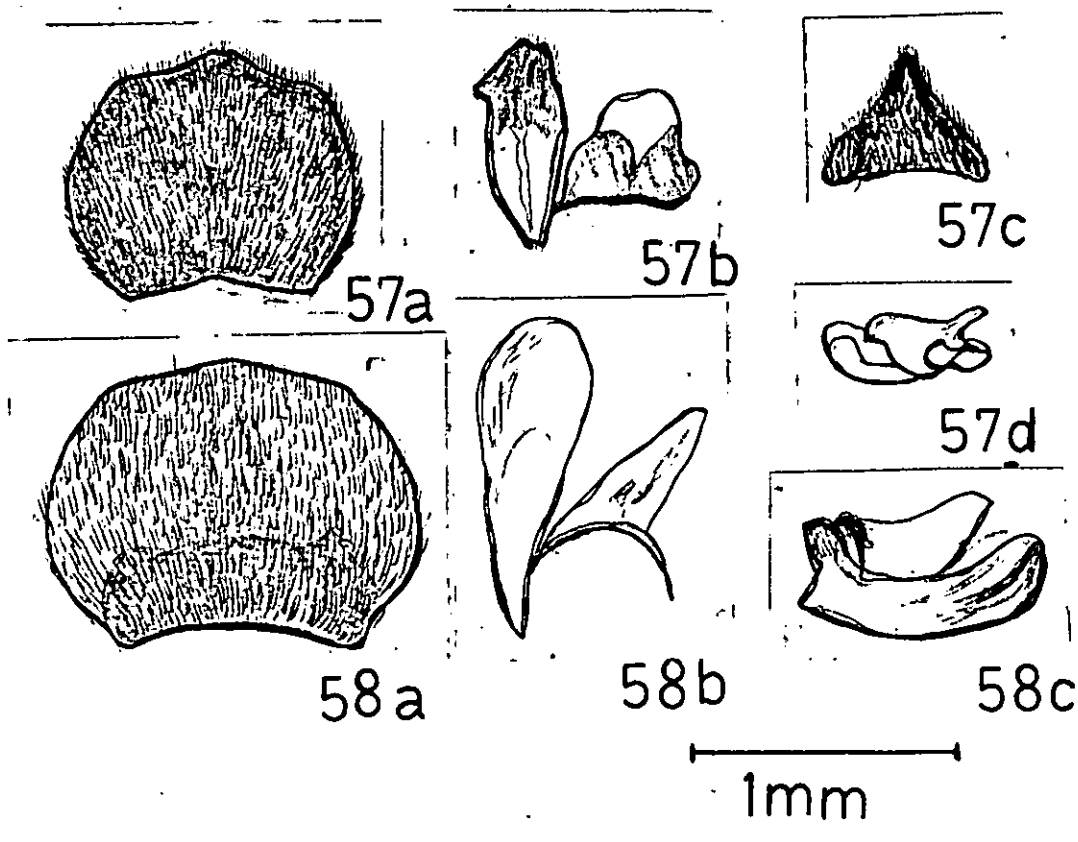

5mm
51

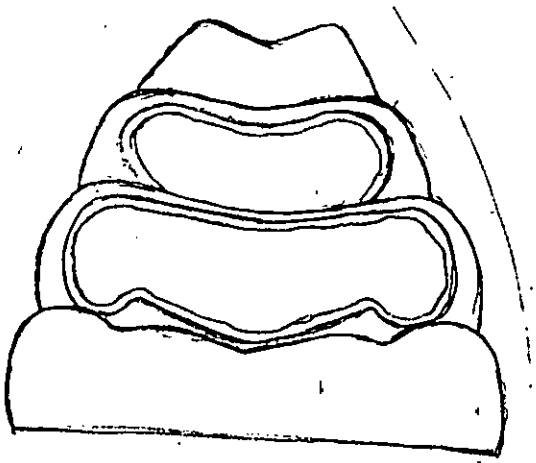

1mm
47

1mm
48


5mm
49

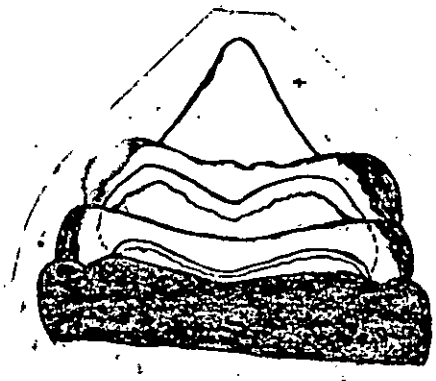

52a
52b
52e
52c
55d
52d
53a
53b
53e
53c
54b
56d
54c
54a
55a
53d
55b
55c
54d
56b
56c
56a
1mm


57a
57b
57c
57d
58a
58b
58c
1mm



1mm

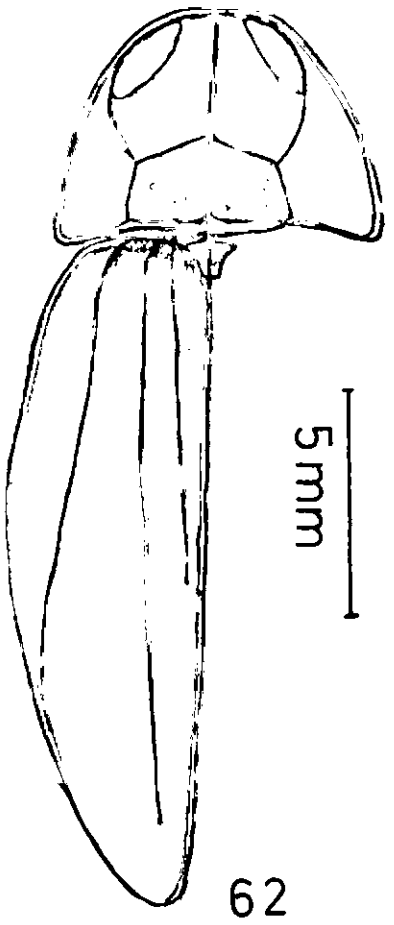
59

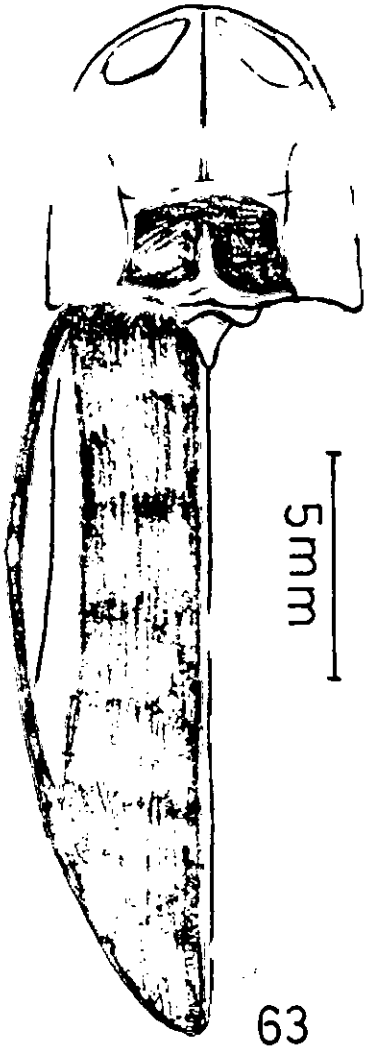


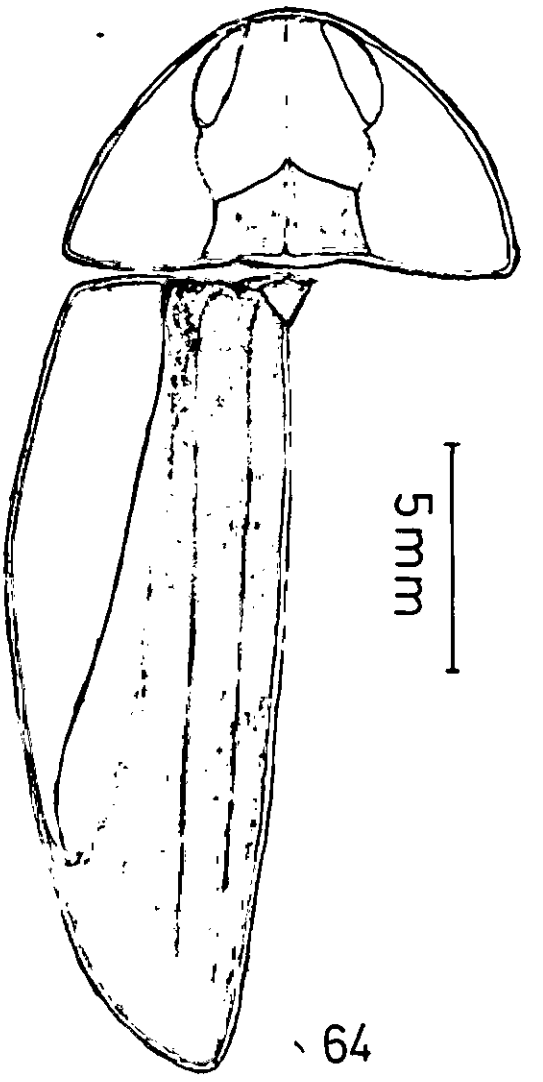
1mm

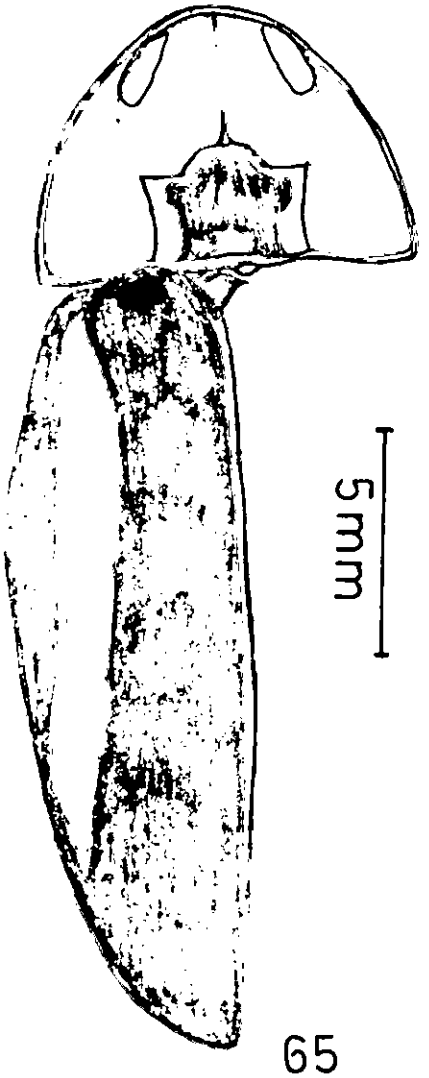
61

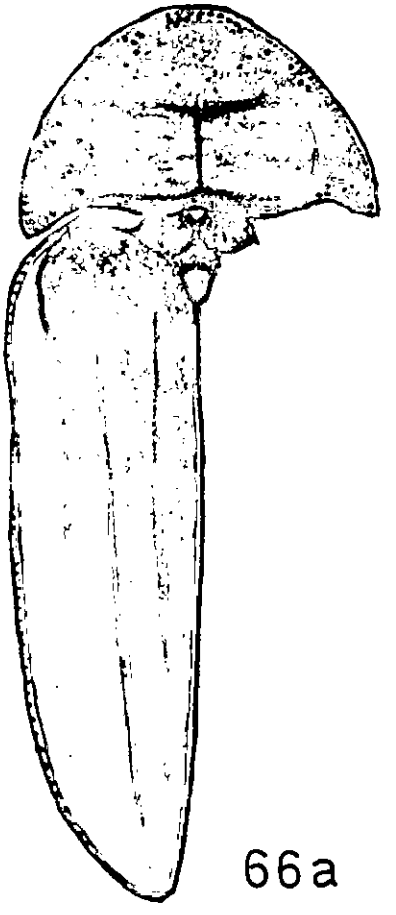
60

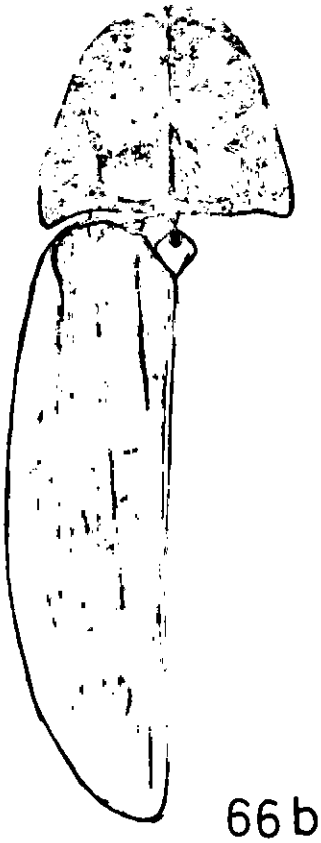

5mm
62

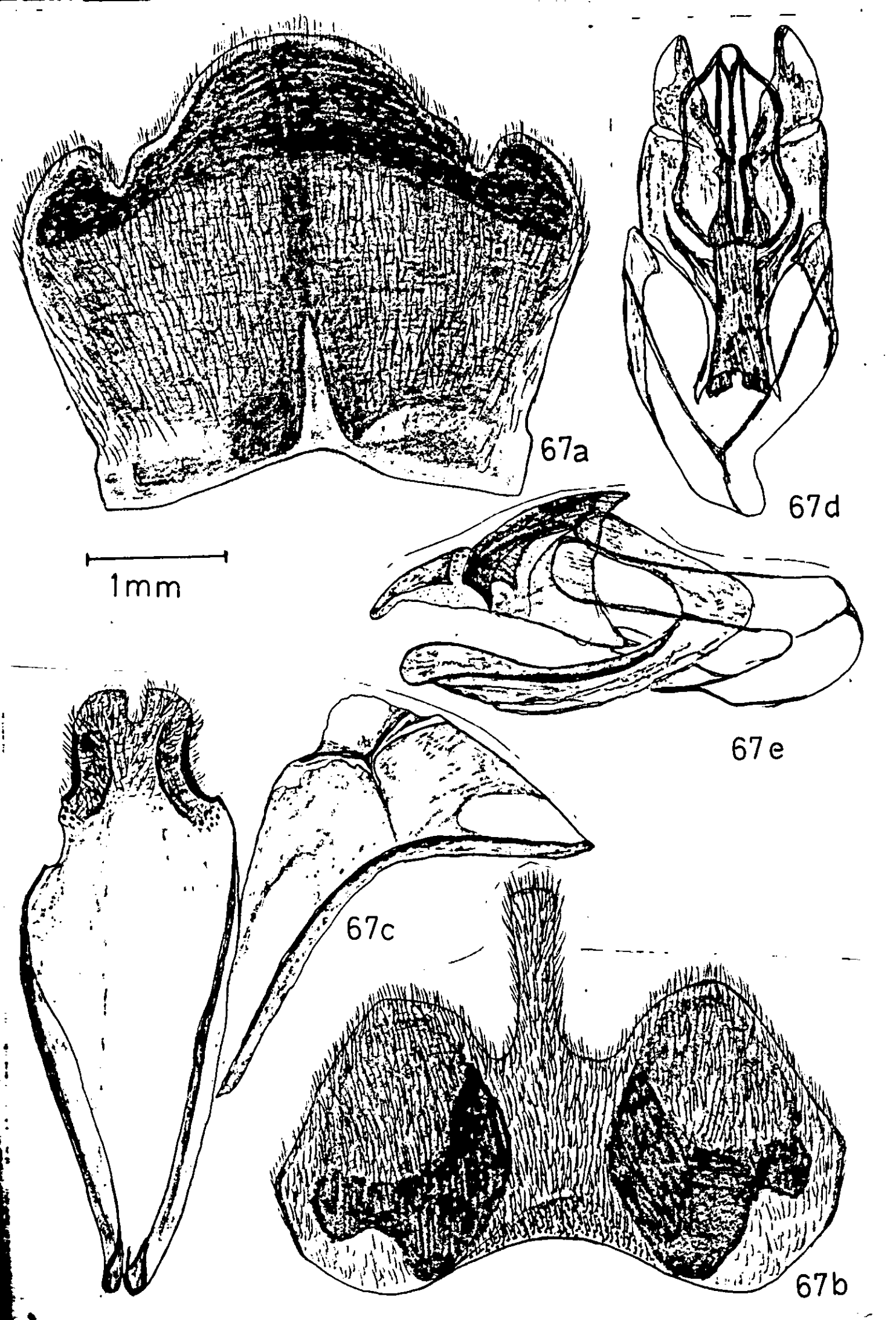

5mm
63

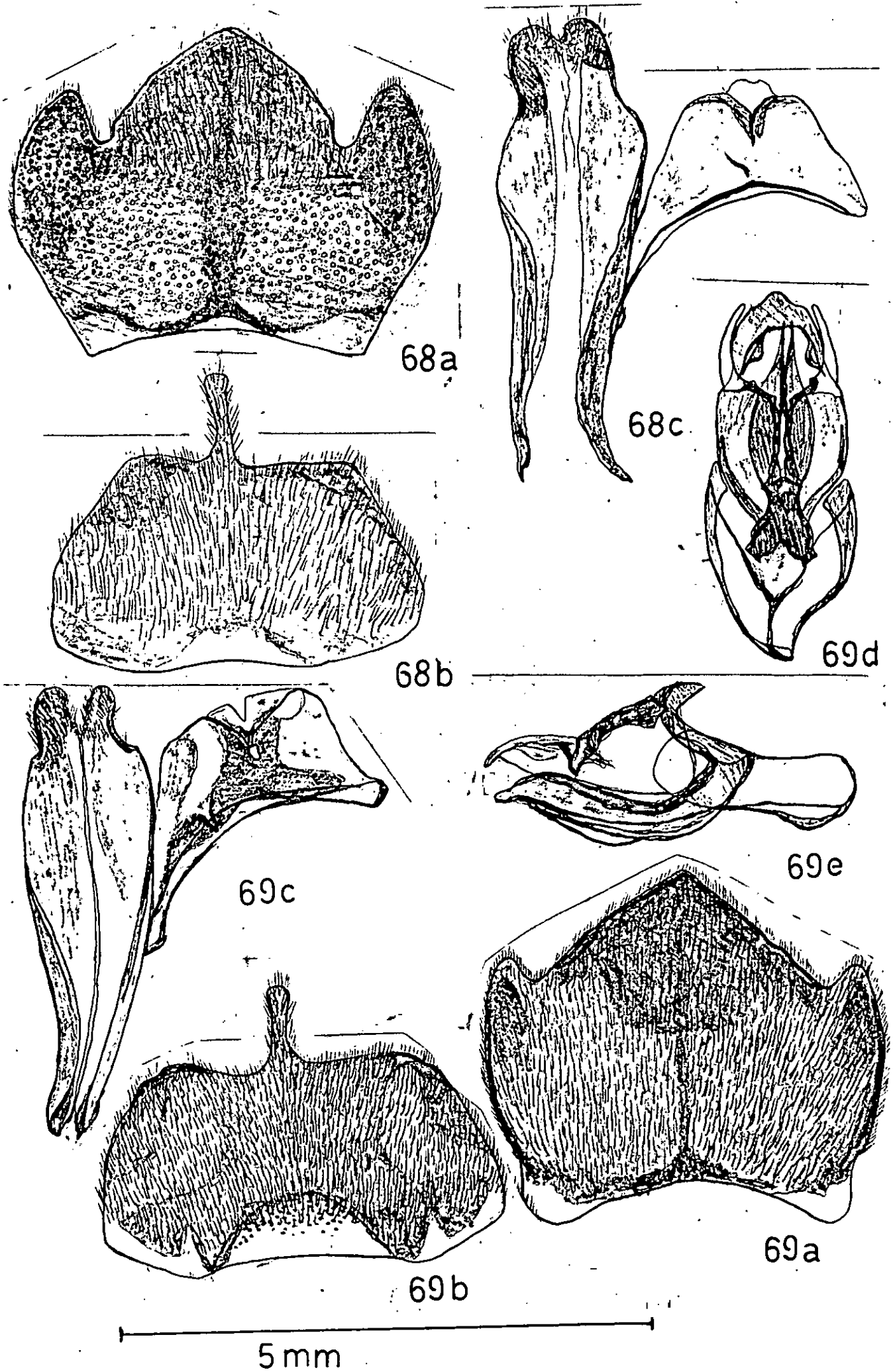

5mm
64

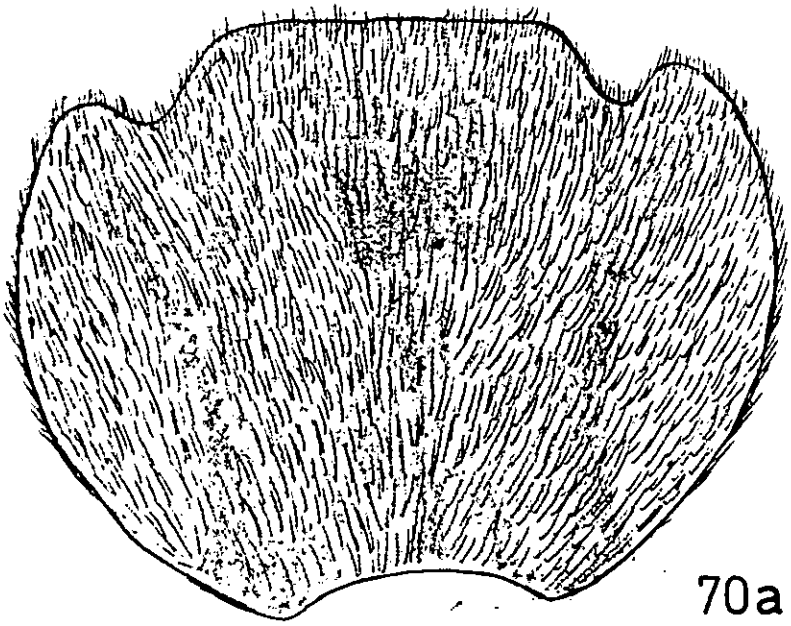

5mm
65

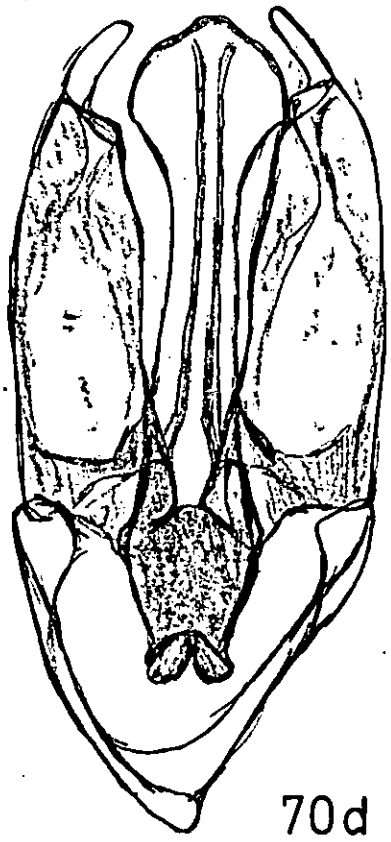

66a

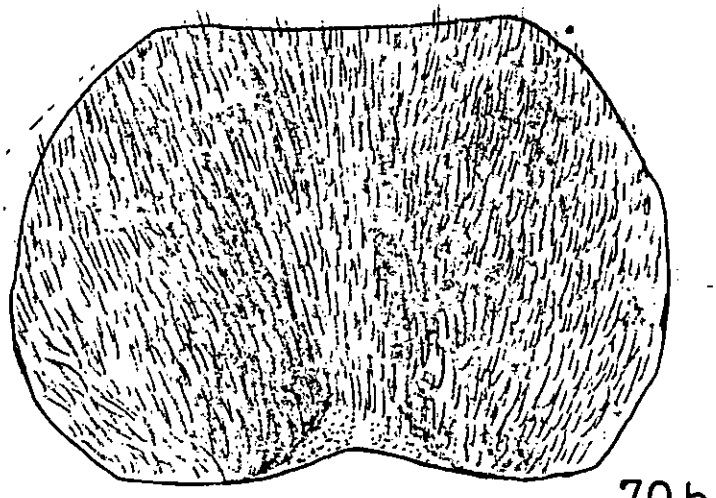

66b

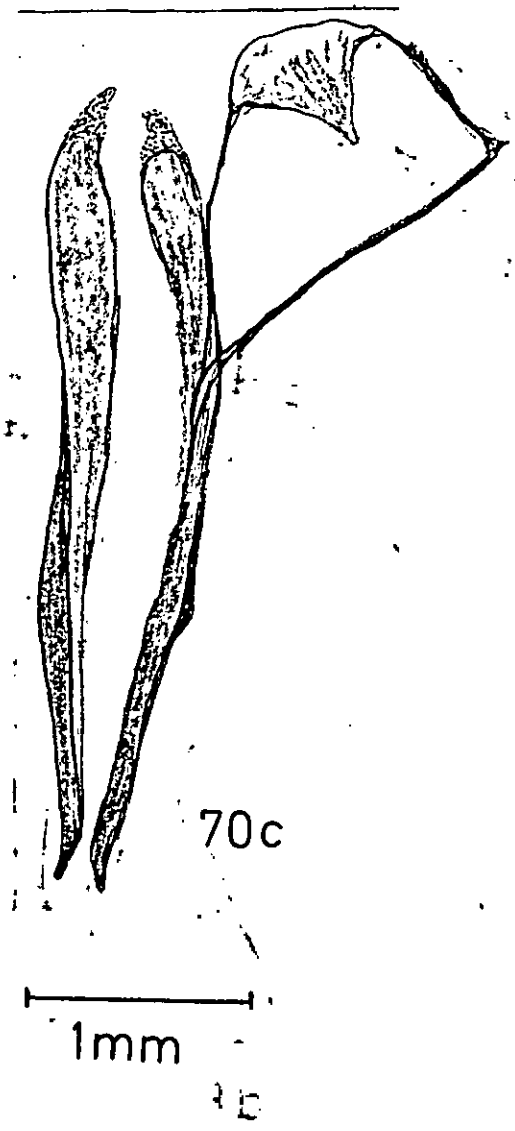

67a
67d
1mm
67e
67c
67b

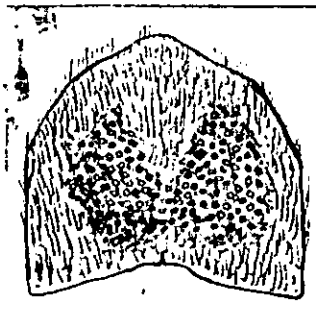

68a
68b
68c
69d
69c
69e
69b
69a
5 mm

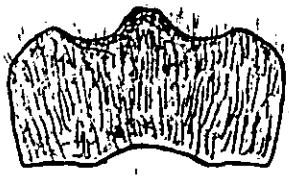

70a


70d

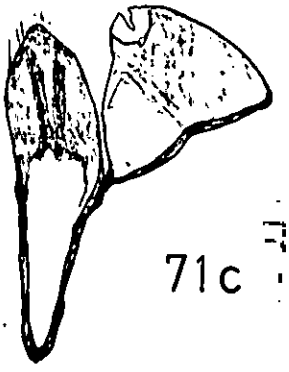

70b


70c
1mm

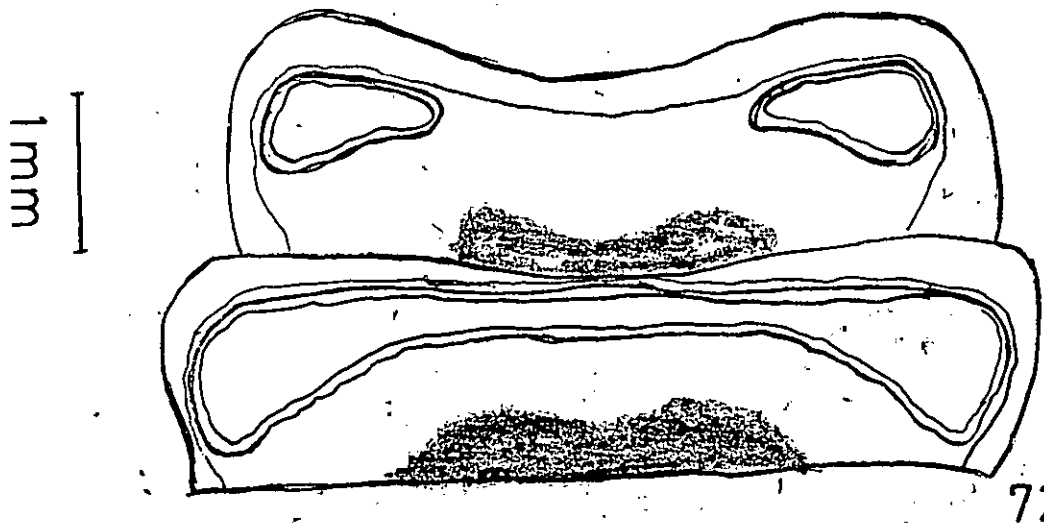

71a


71b

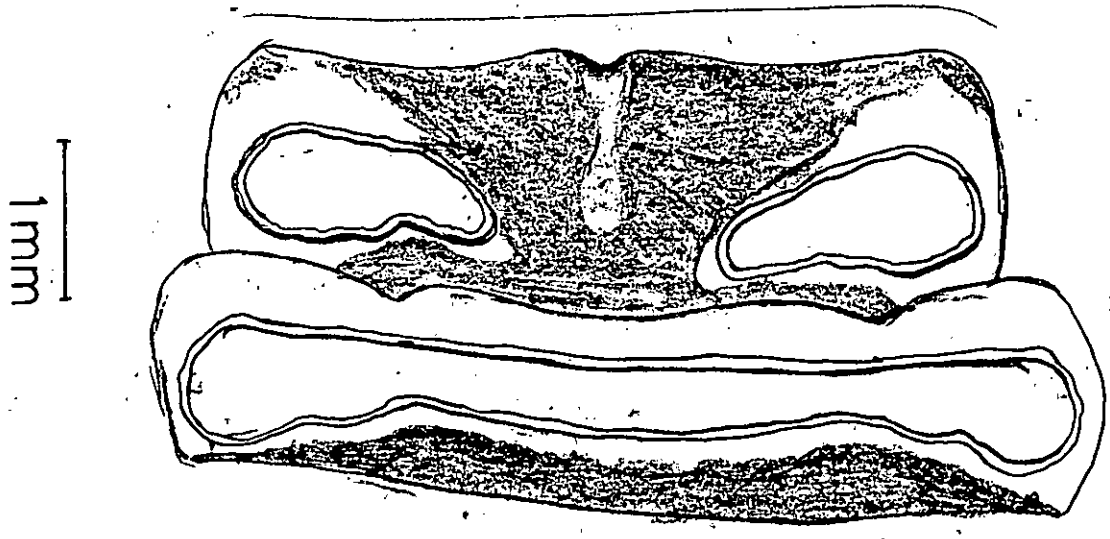
71e


71c

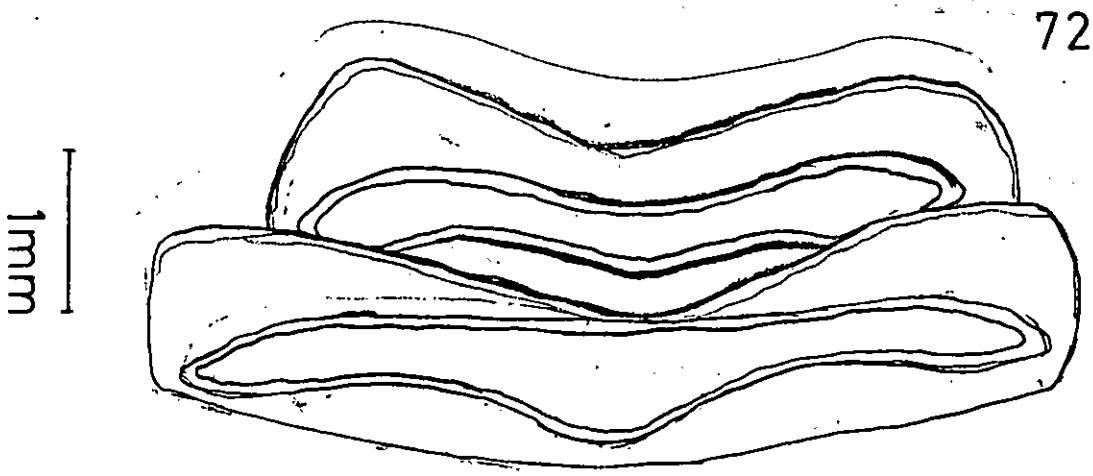
71d



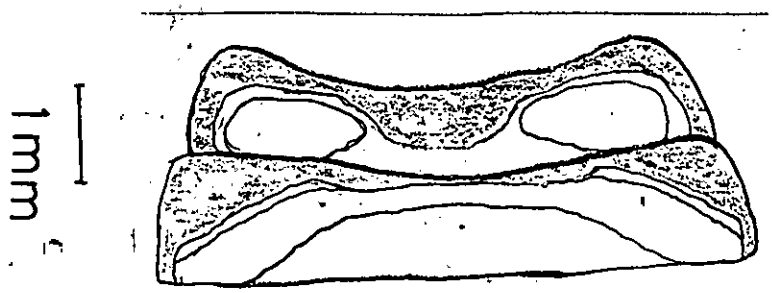
72a



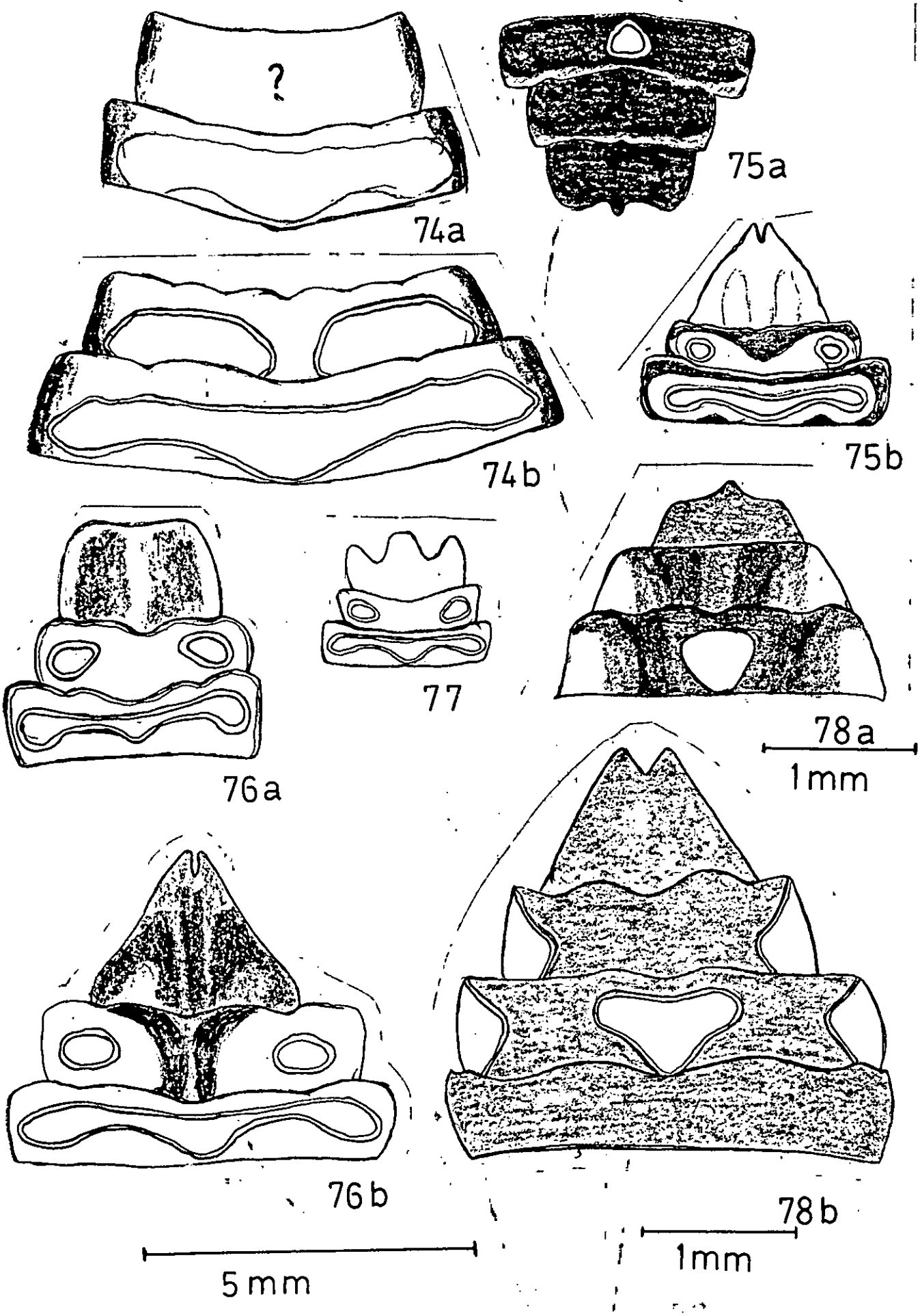
72b



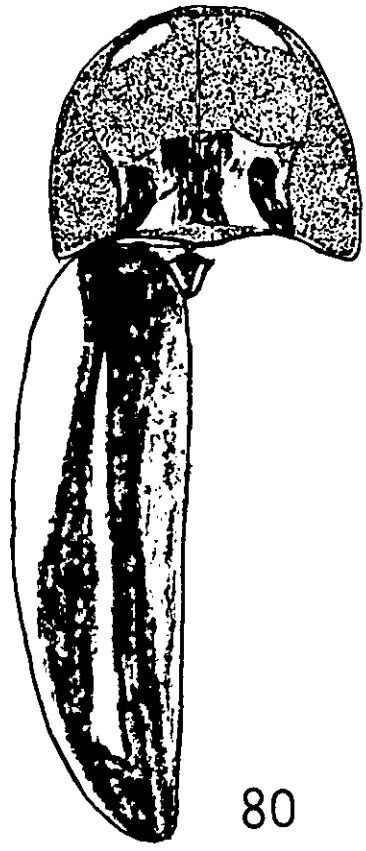
73a



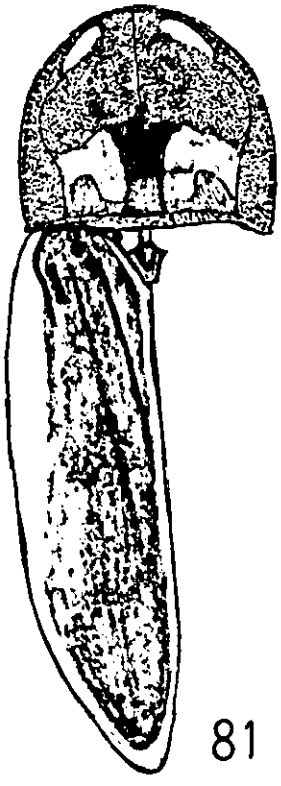
73b


?
74a
75a
74b
75b
76a
77
78a
1mm
76b
78b
1mm
5mm

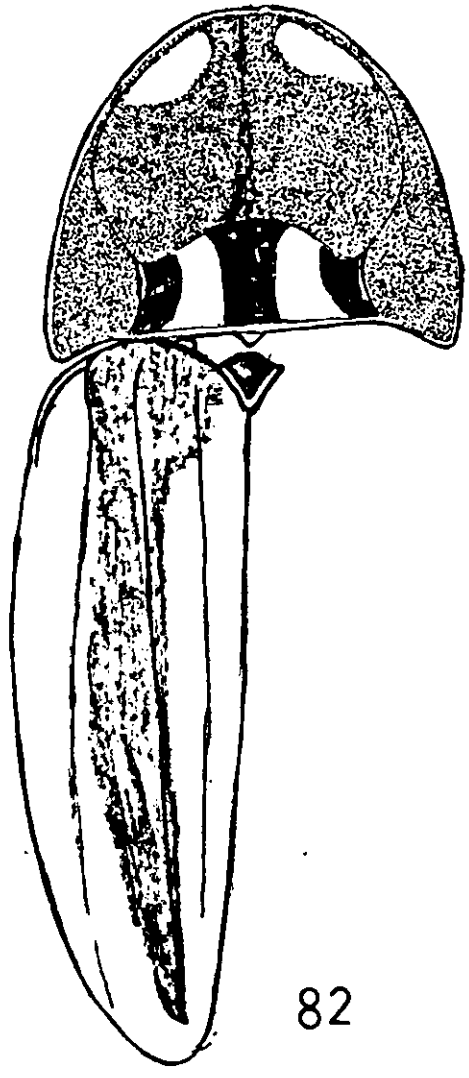
79



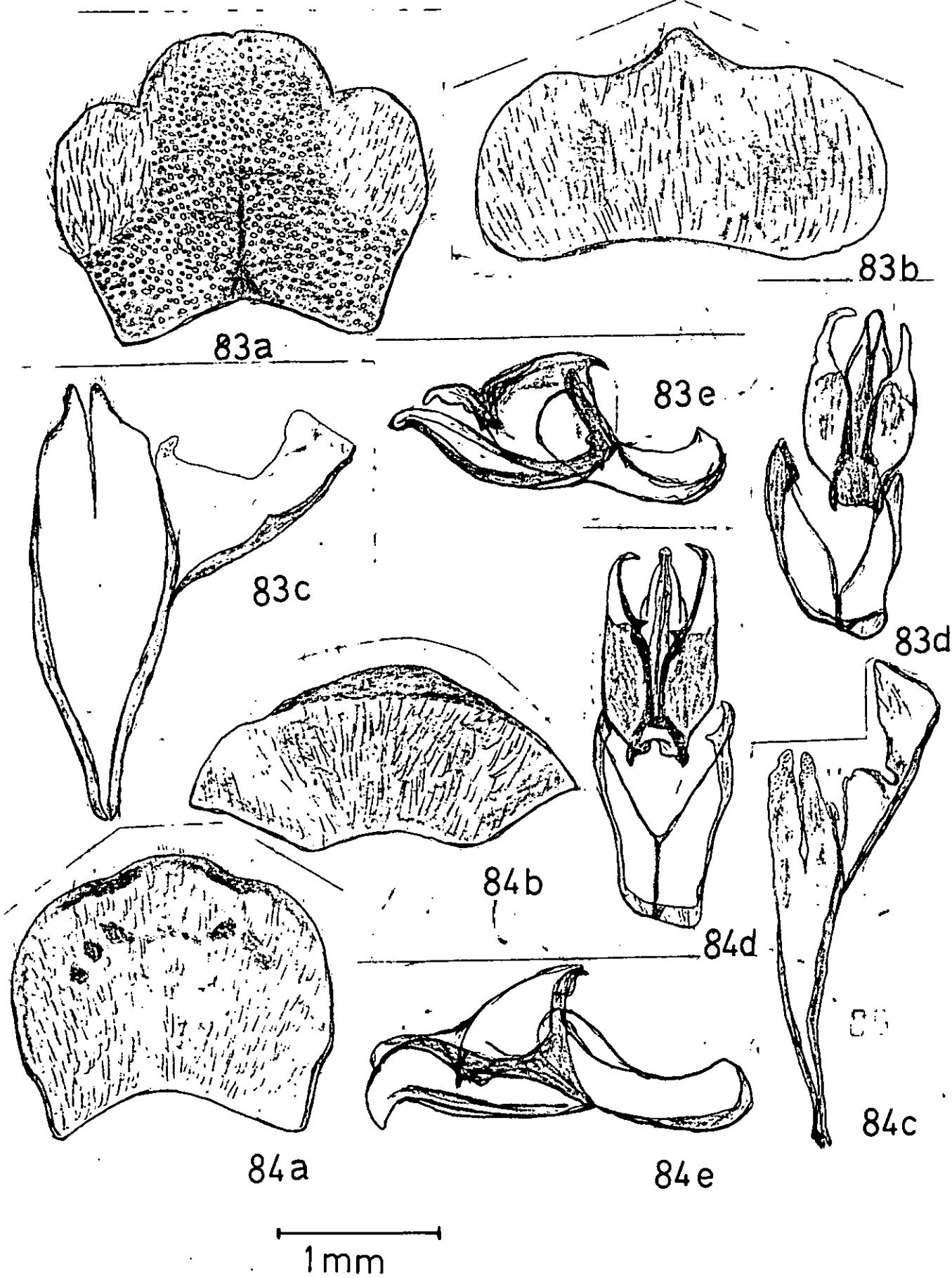
80

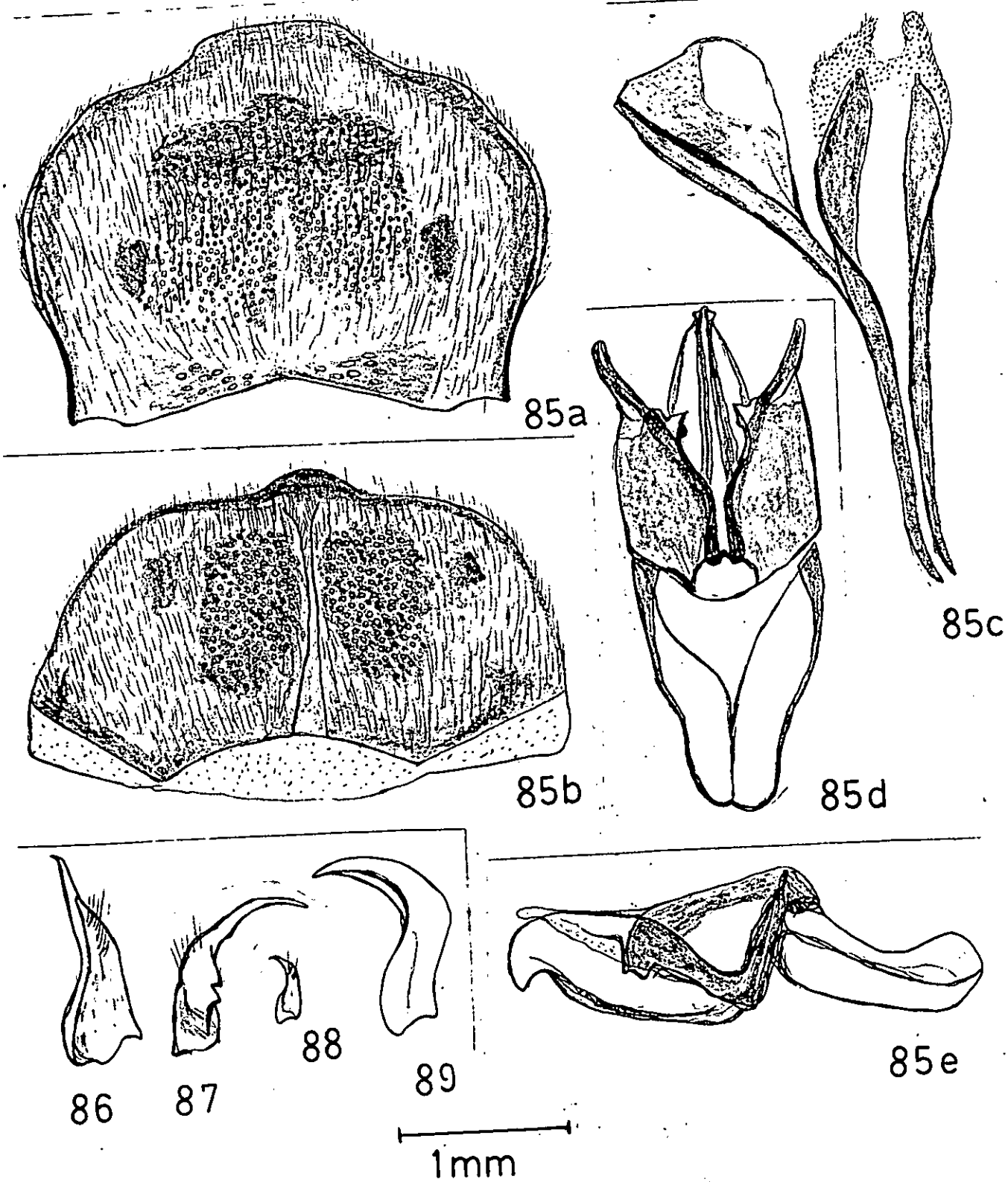


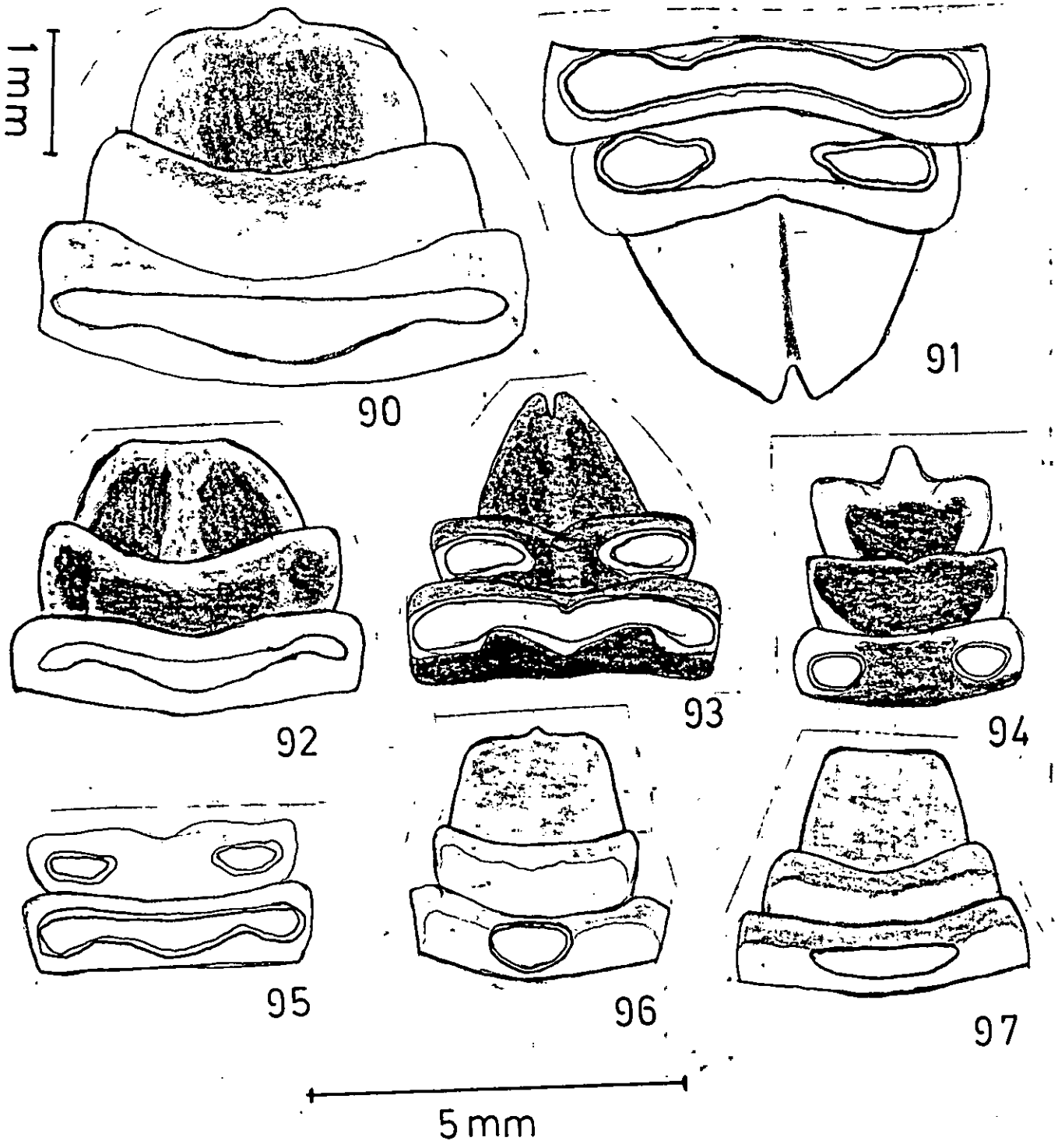
81

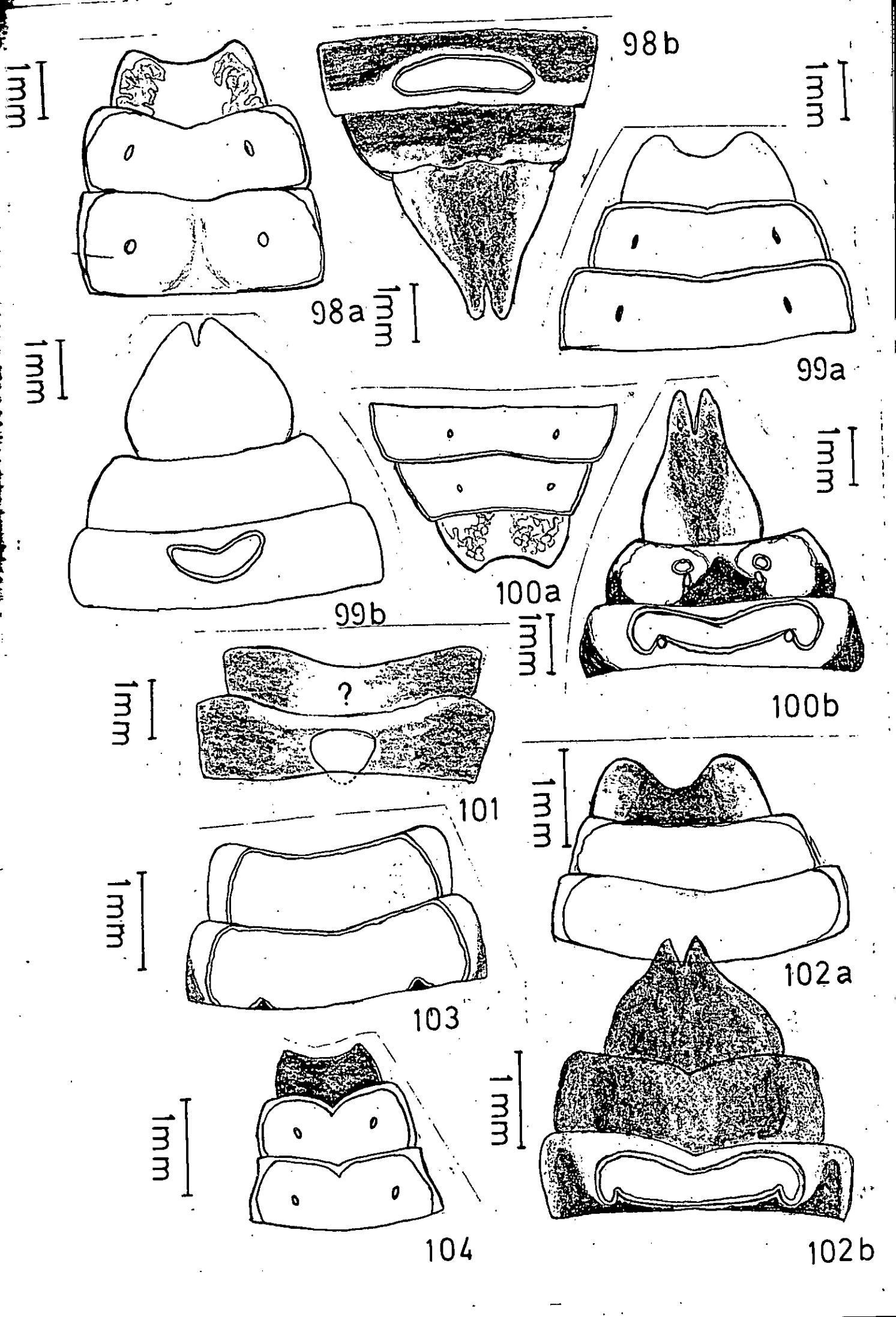


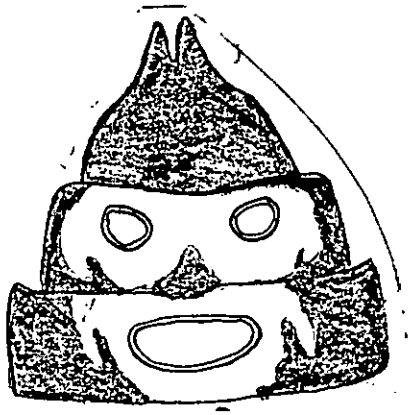
82


83a
83b
83c
83d
83e
84a
84b
84c
84d
84e
1mm

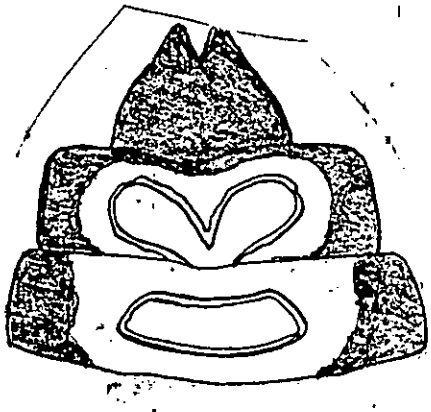

85a
85b
85c
85d
85e
86
87
88
89
1mm


1 mm
90
91
92
93
94
95
96
97
5 mm

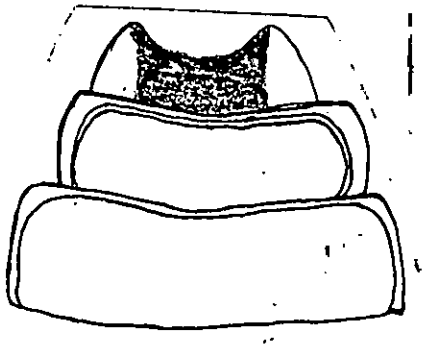

98b
1mm
1mm
98a
1mm
99a
1mm
99b
100a
1mm
1mm
100b
1mm
?
101
1mm
1mm
103
102a
1mm
1mm
104
102b



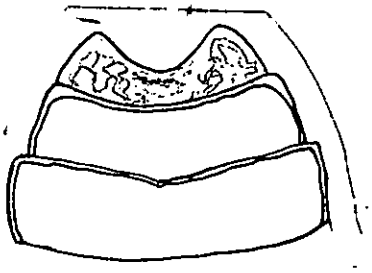
105a



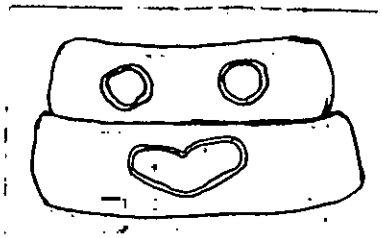
105b



105c



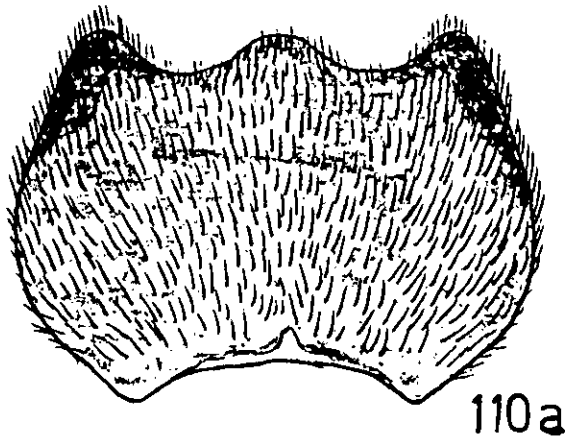
106a

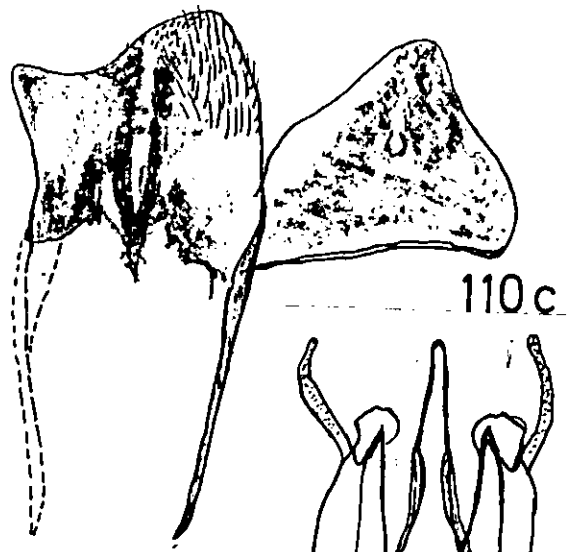


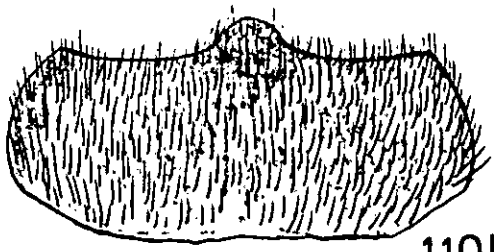
106b

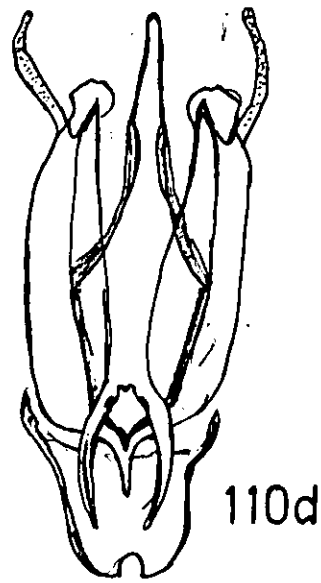
1 mm

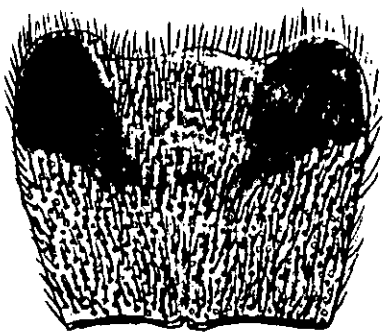
107a
5mm
108a
5mm
109a
5mm
107b
1mm
109b
2.5mm
108b
5mm
108c
5mm

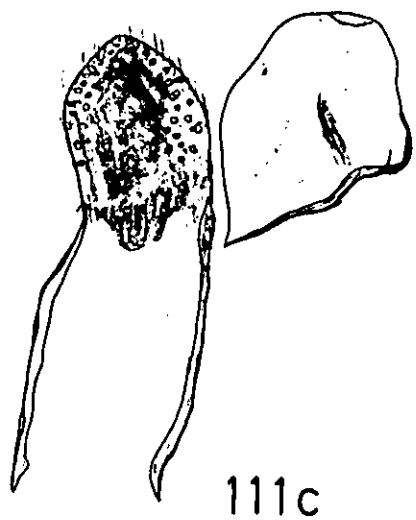


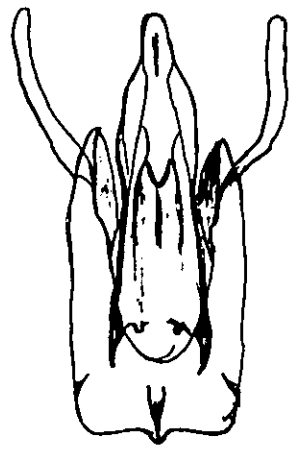




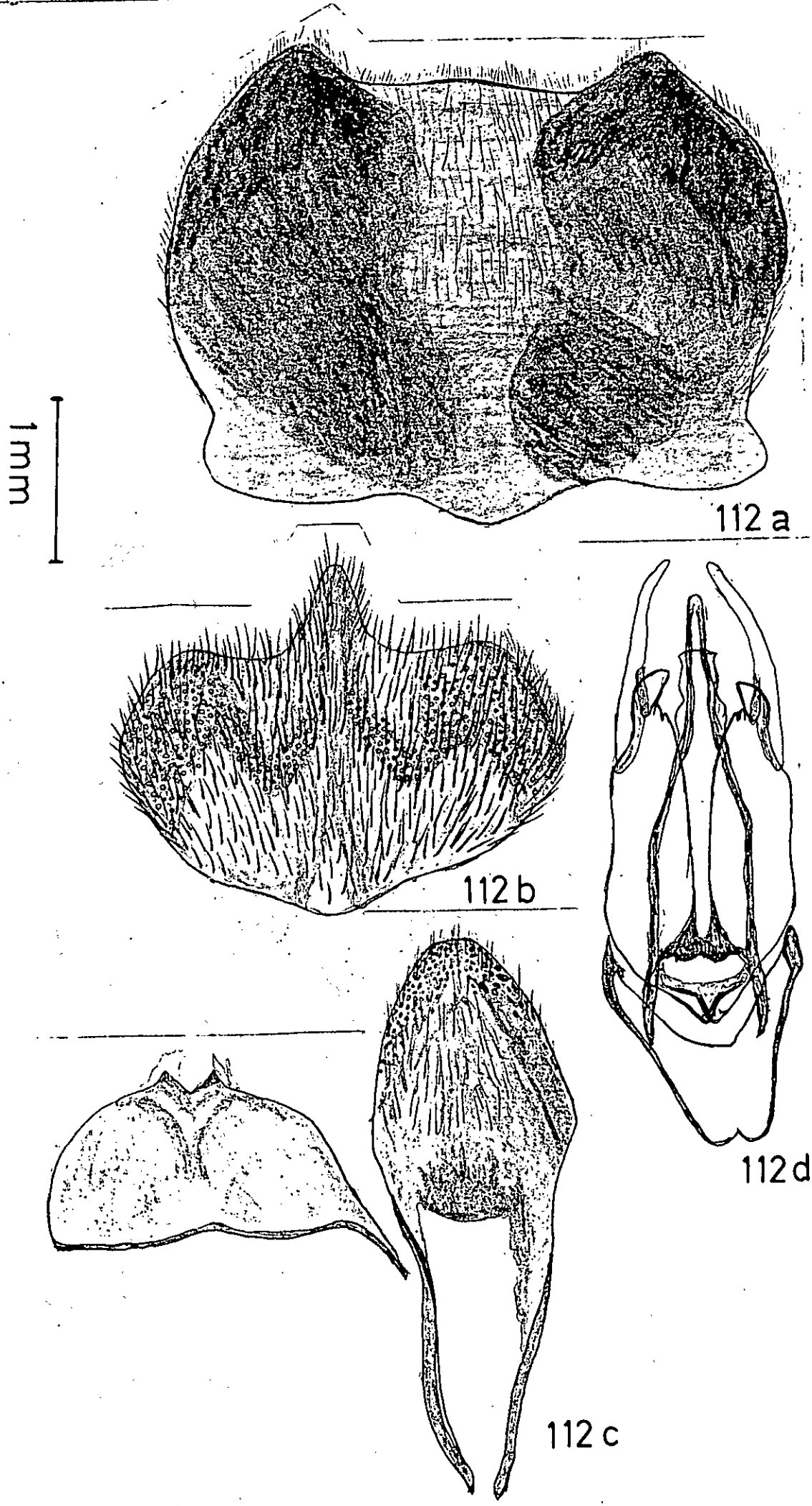


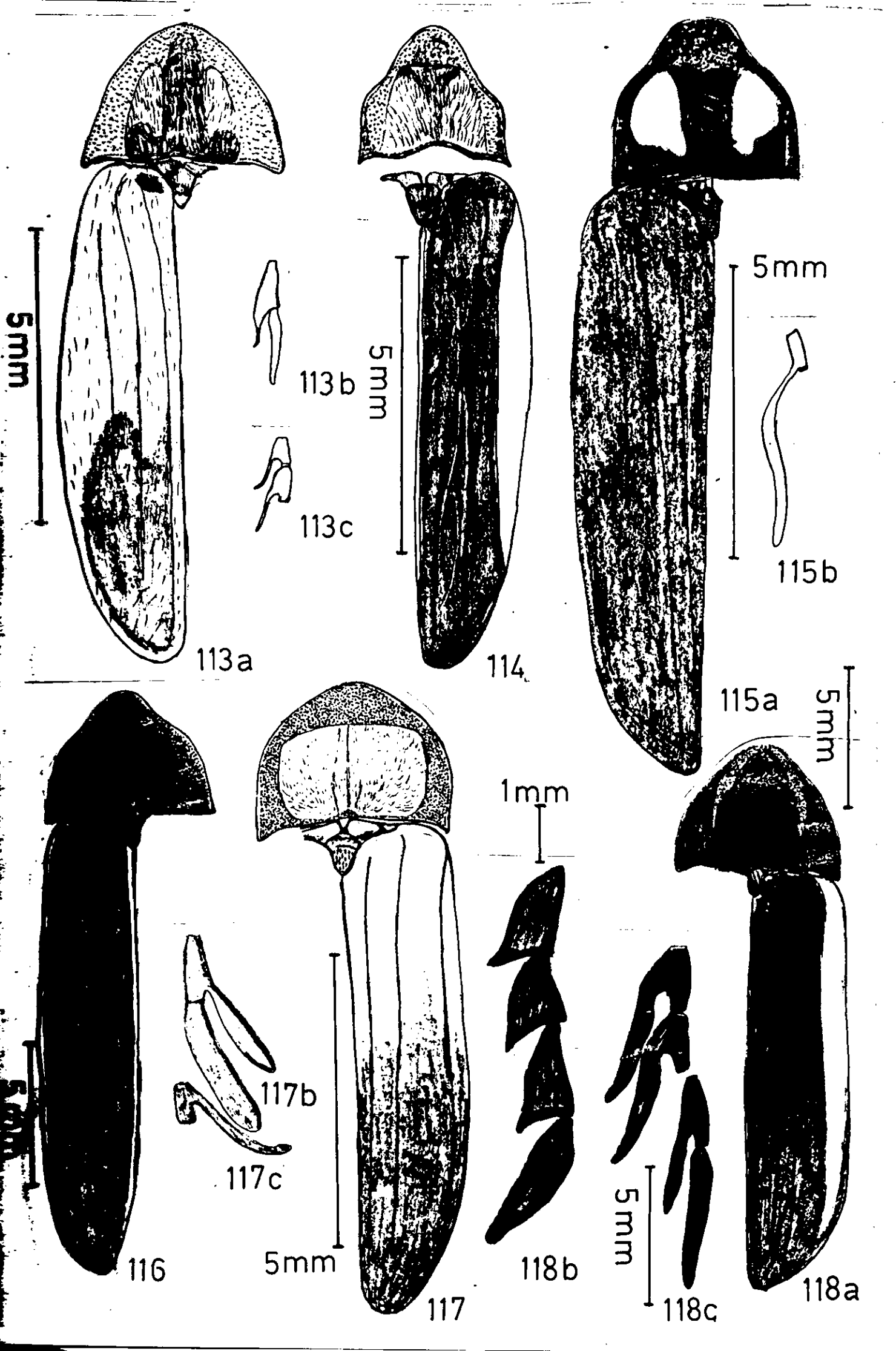


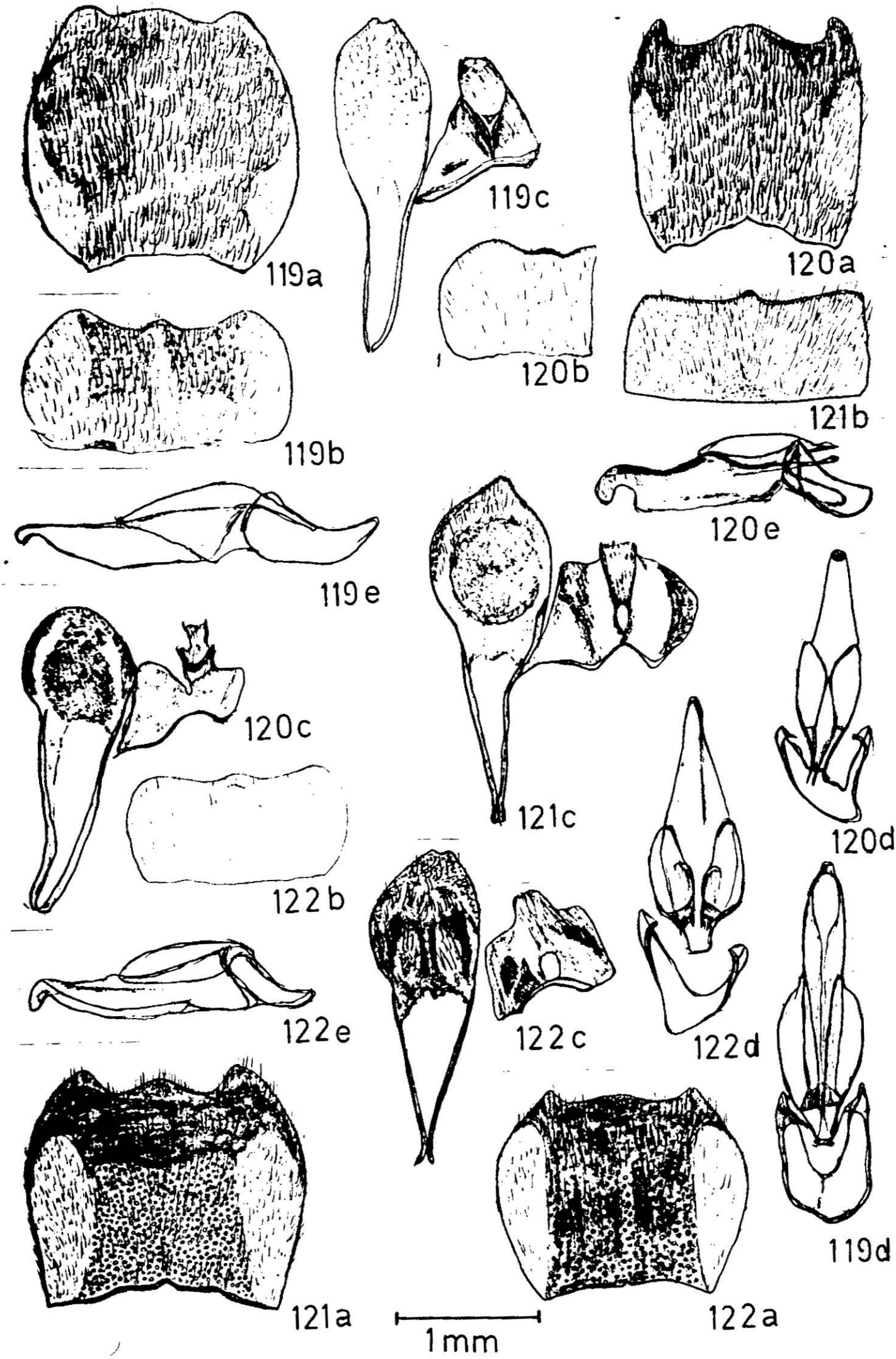


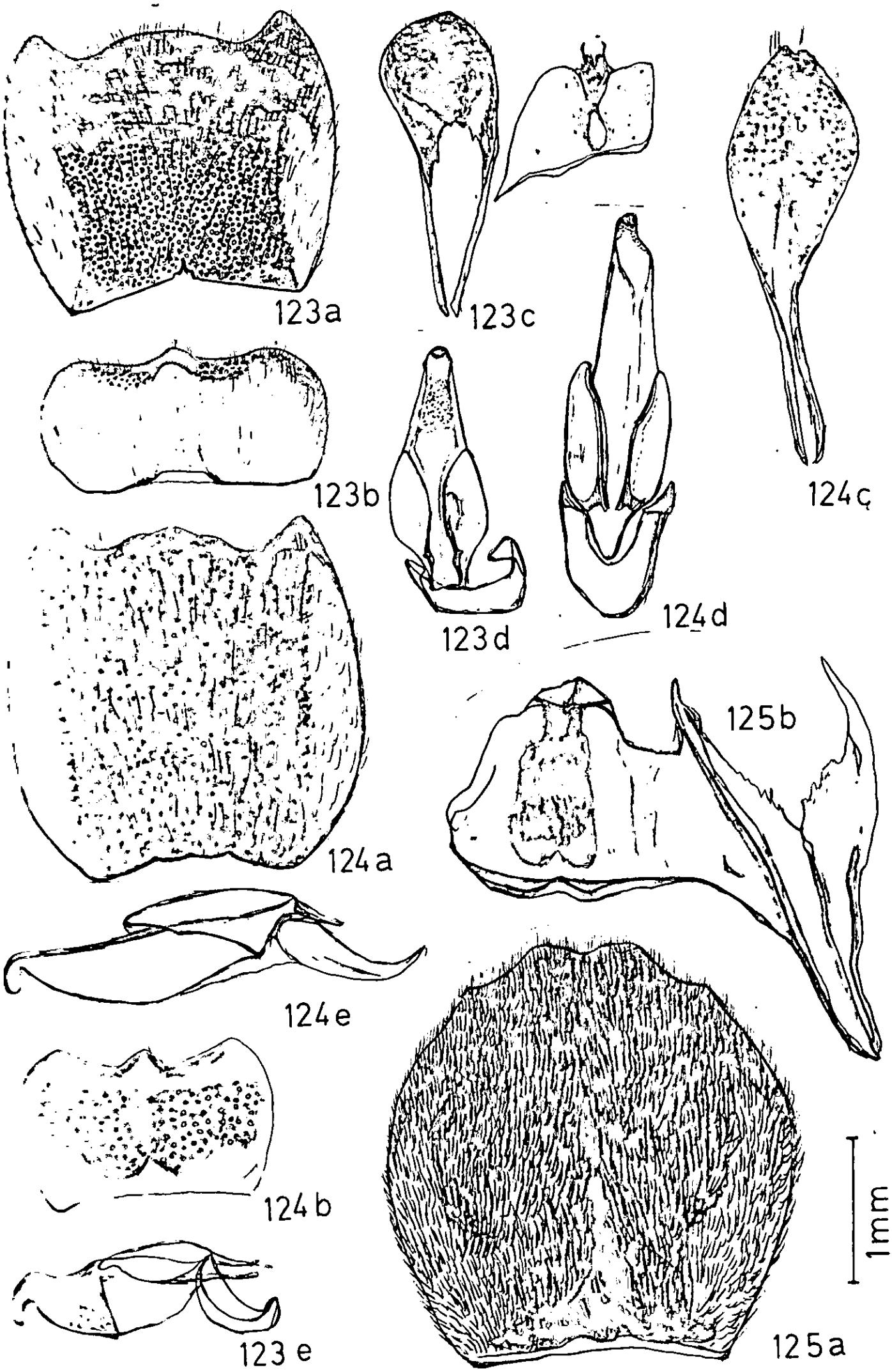


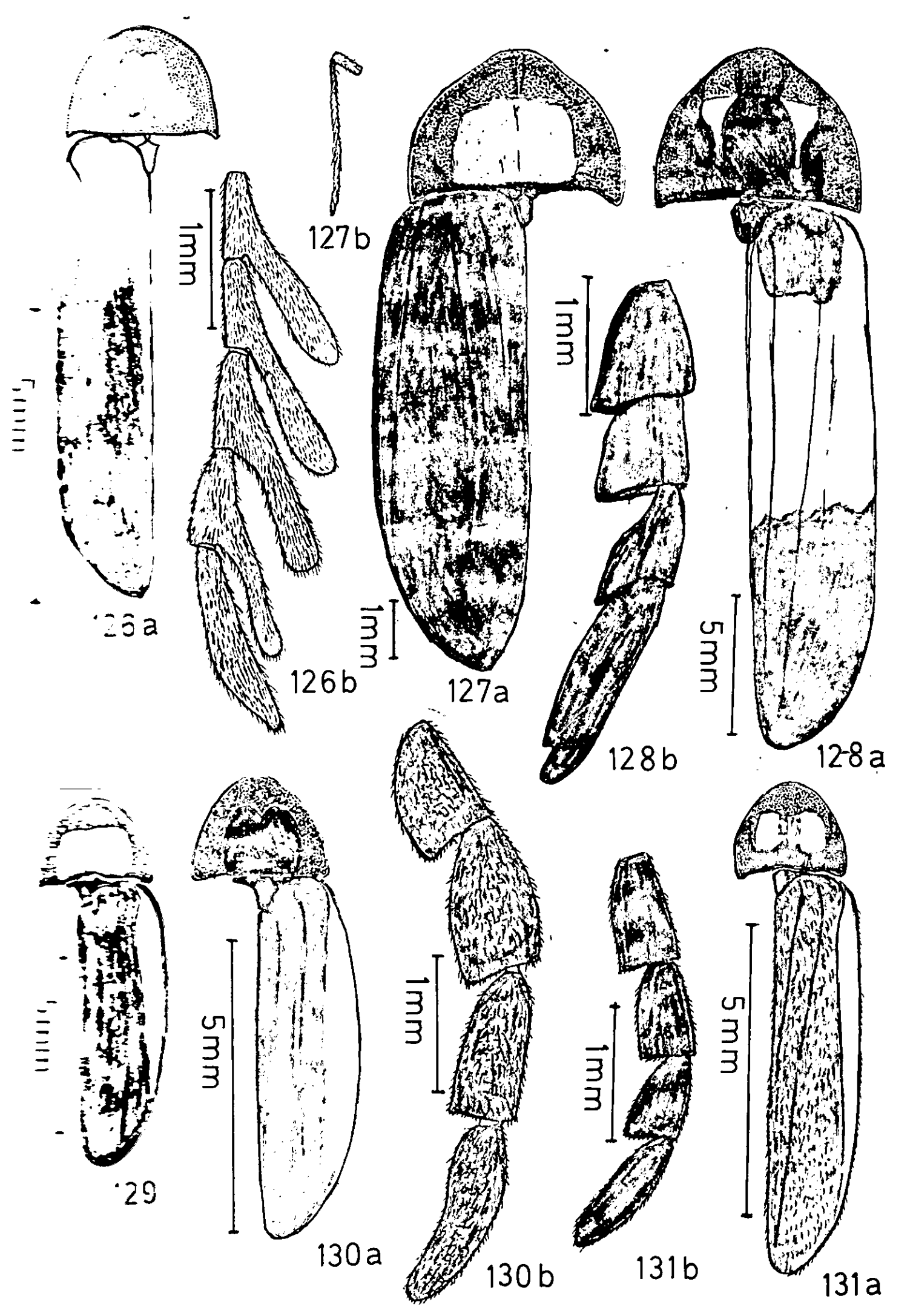
5mm

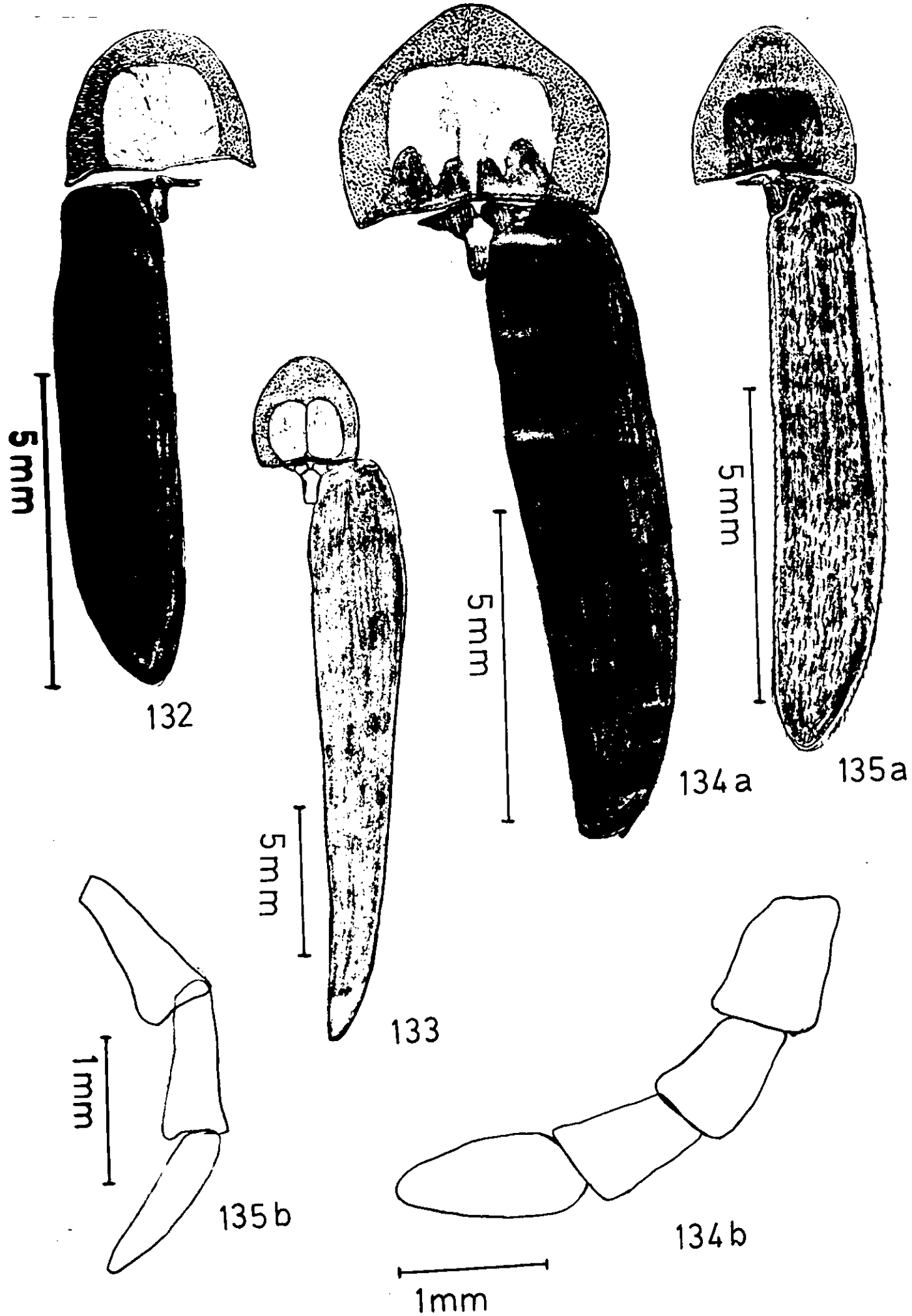

1mm
112 a
112 b
112 c
112 d

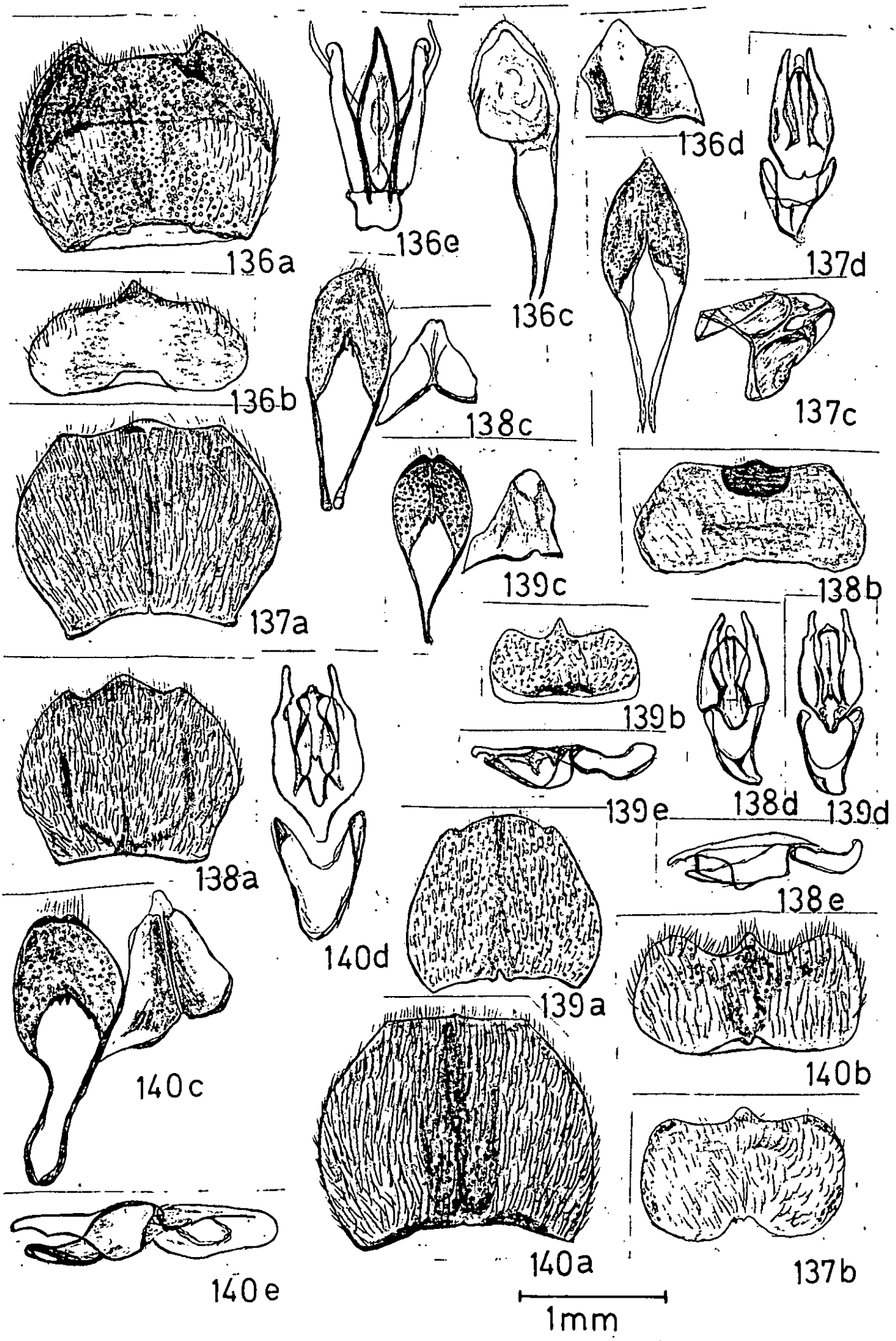

5mm
113b
113c
113a
5mm
114
5mm
115b
115a
5mm
1mm
116
117b
117c
5mm
117
118b
5mm
118c
118a

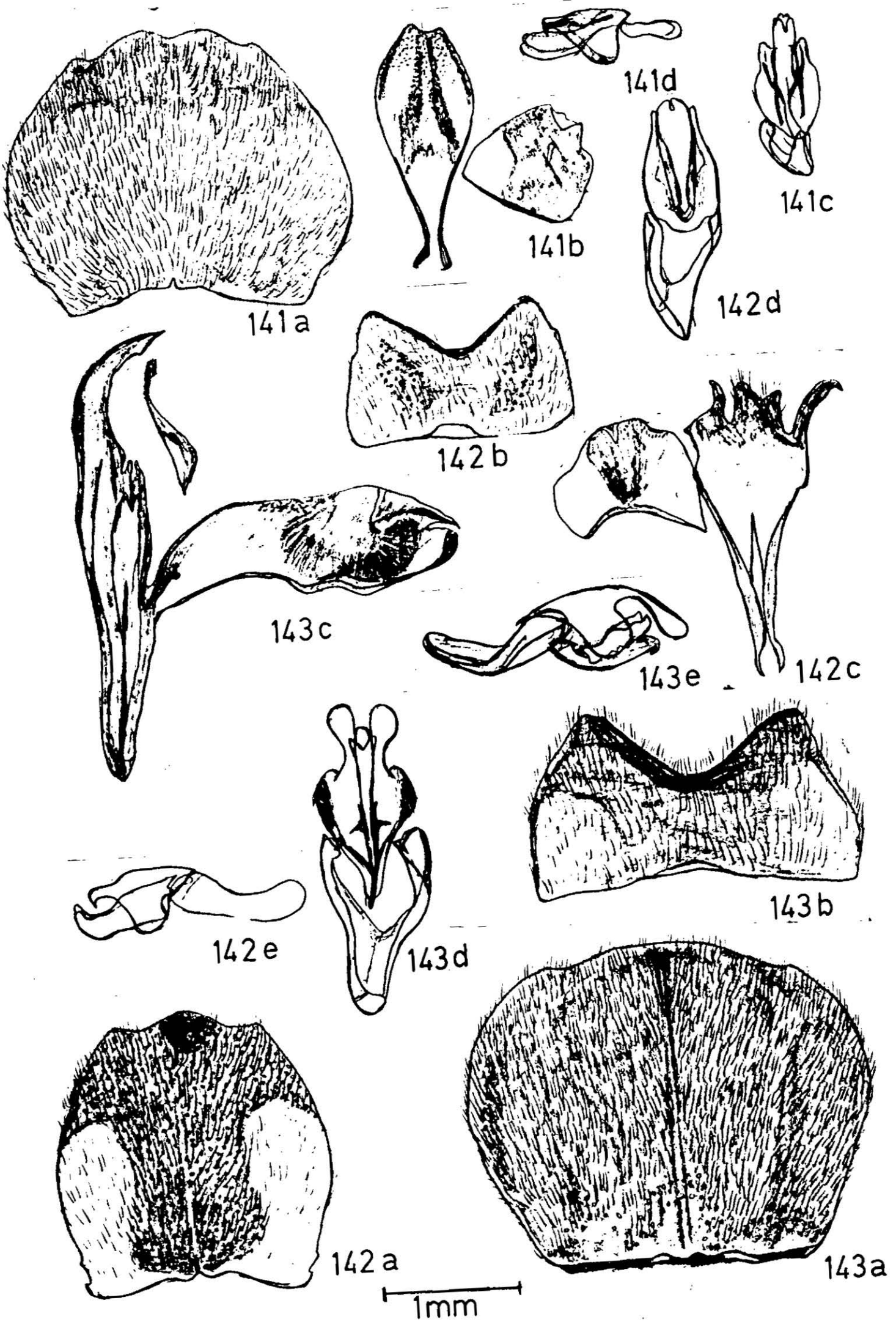

119a
119c
120a
120b
119b
121b
120e
119e
120c
121c
120d
122b
122c
122d
122e
119d
121a
1mm
122a

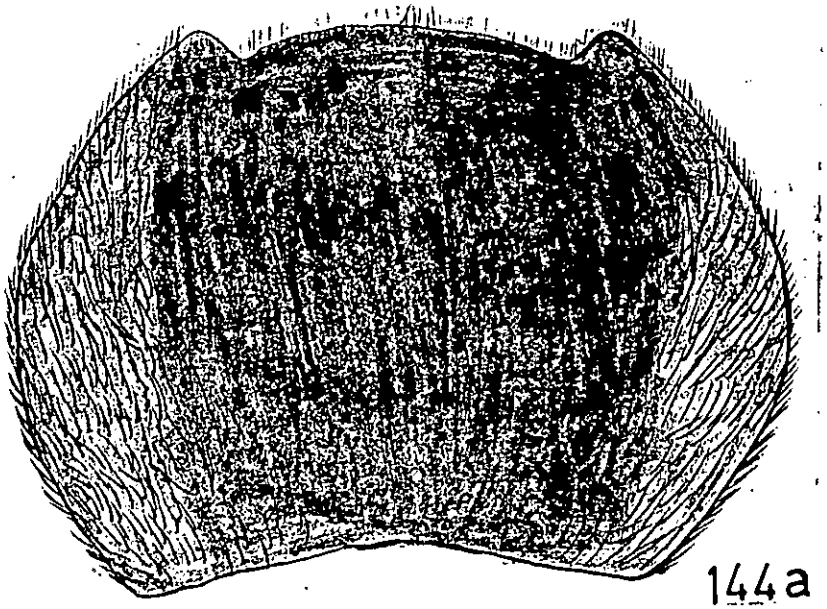

123a
123c
124c
123b
123d
124d
124a
125b
124e
124b
1mm
123 e
125a


126a
1mm
126b
127b
1mm
127a
1mm
128b
5mm
128a
129
5mm
130a
1mm
130b
1mm
131b
5mm
131a

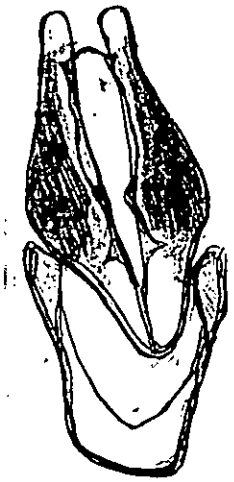

5mm
132
5mm
133
5mm
134a
5mm
135a
1mm
135b
134b
1mm


136a
136e
136c
136d
137d
136b
138c
137c
137a
139c
138b
139b
138d
139d
138a
139e
138e
140d
139a
140c
140b
140a
137b
140e
1mm


141a
141b
141c
141d
142a
142b
142c
142d
142e
143a
143b
143c
143d
143e
1mm

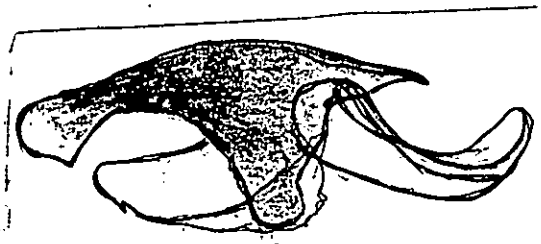


144a



144d

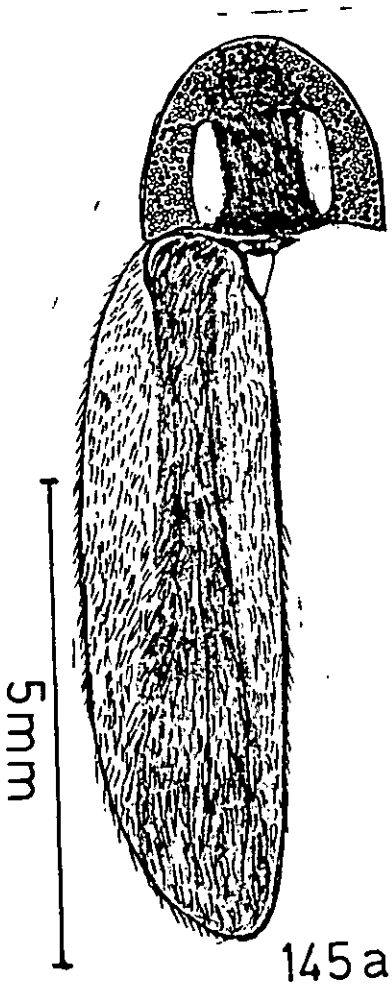
144c



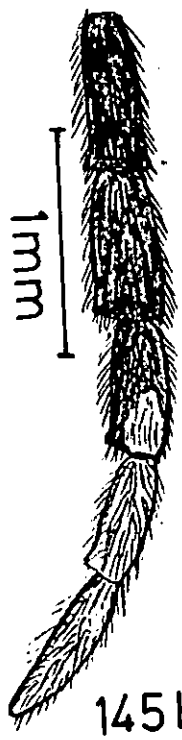
144e

144b

1mm

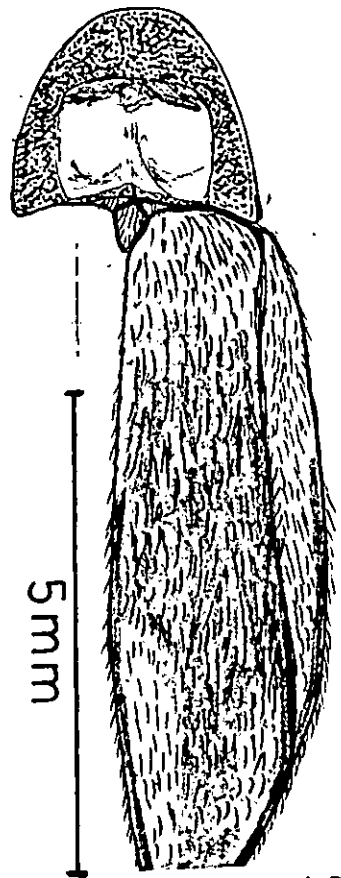


145a

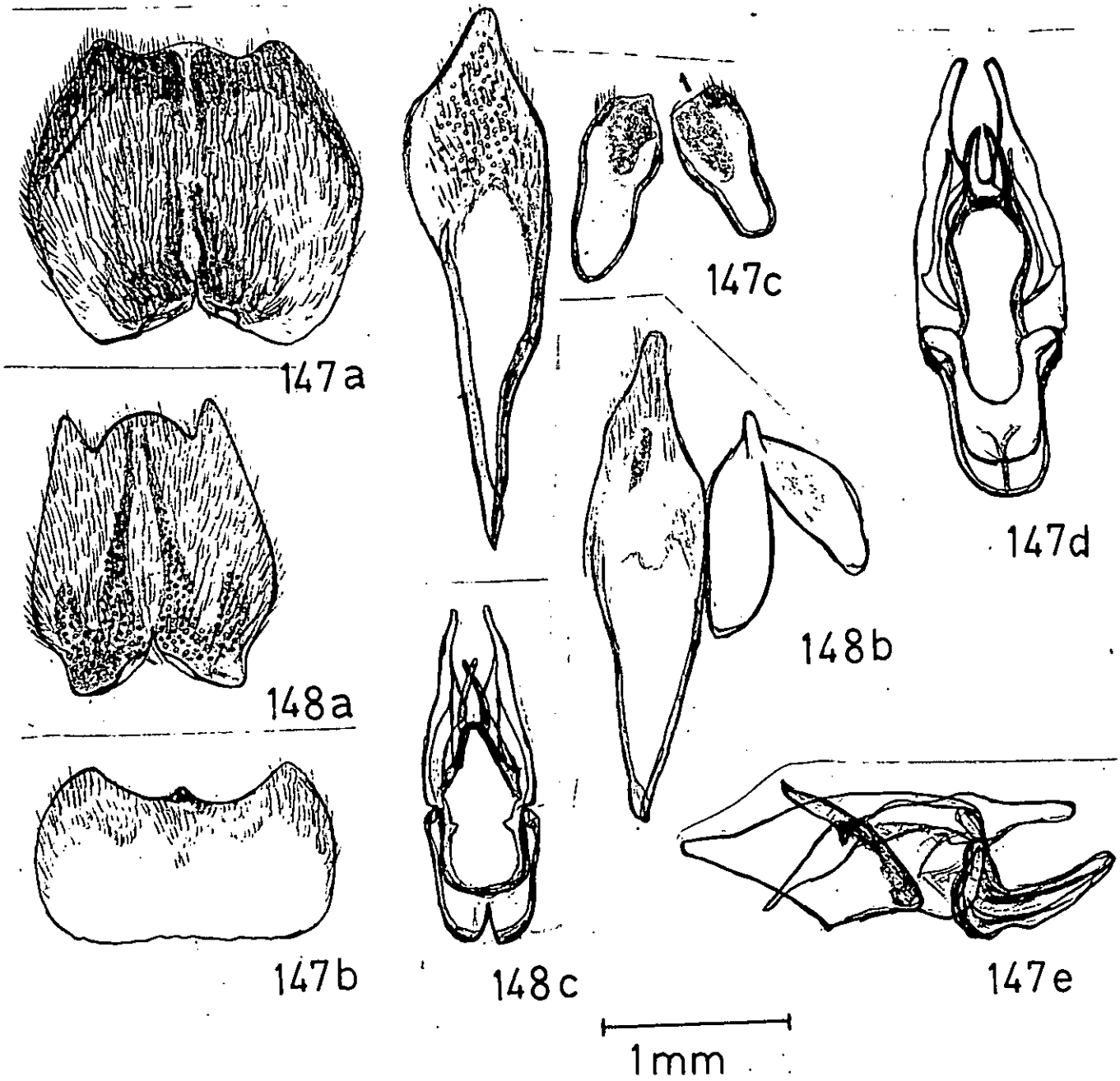


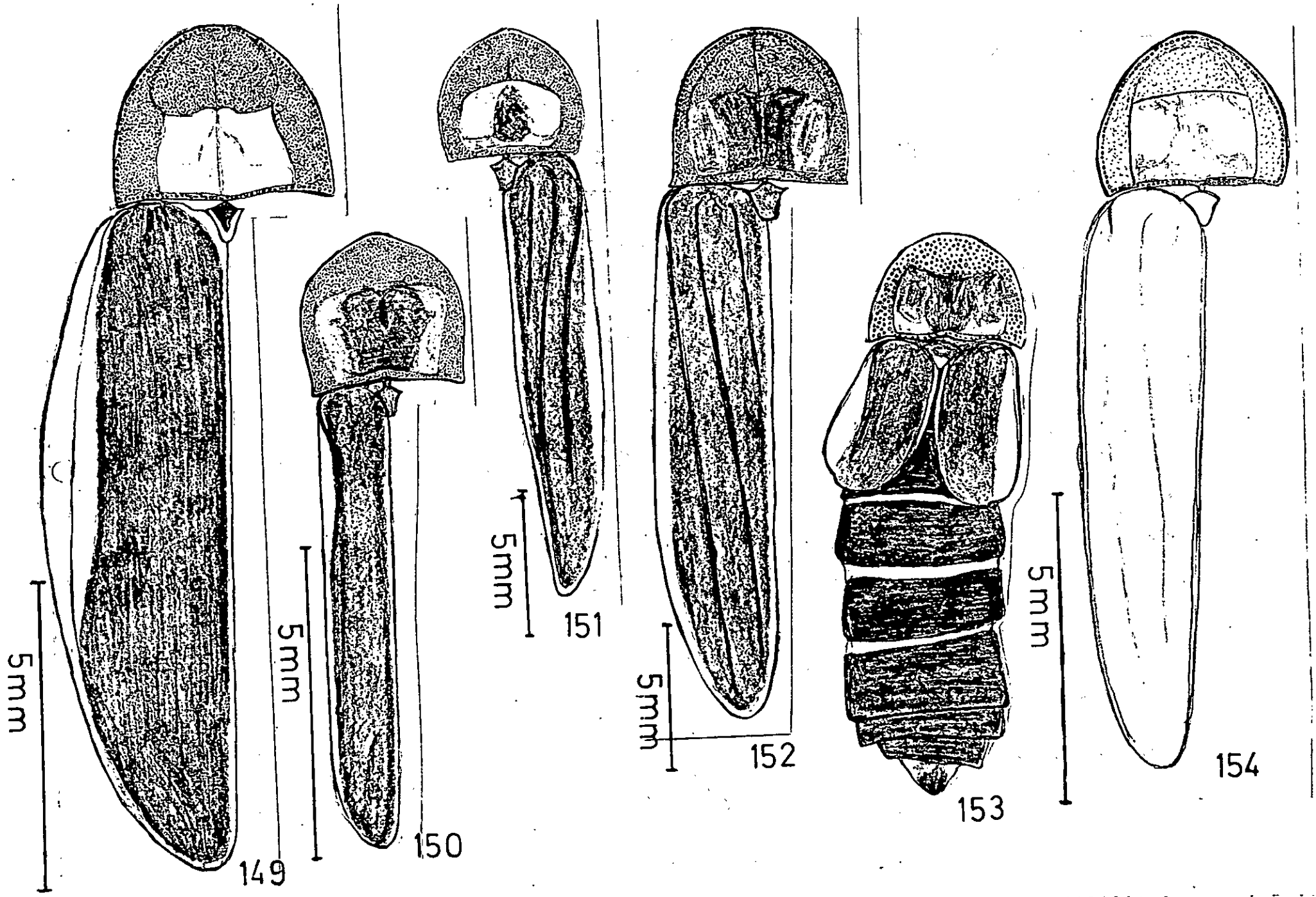
145b

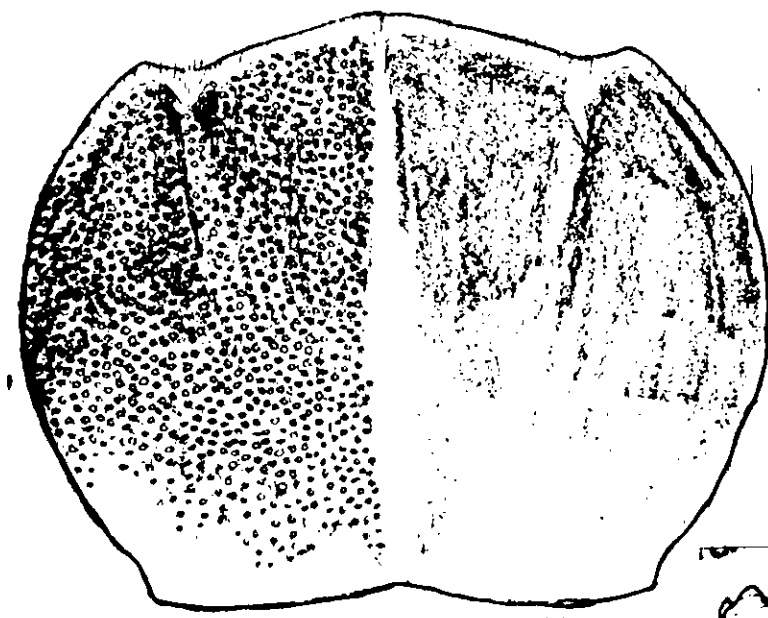
146b



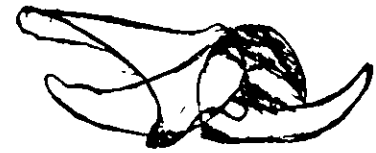
146a

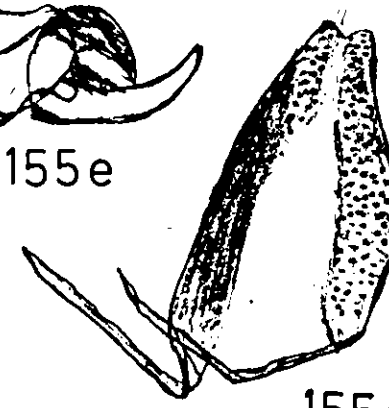

147a
147c
147d
148a
148b
147b
148c
147e
1mm


5mm
149
5mm
150
5mm
151
5mm
152
153
5mm
154

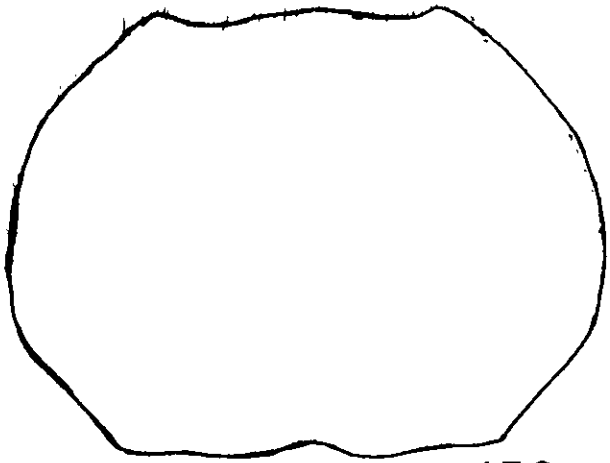

155a

155b

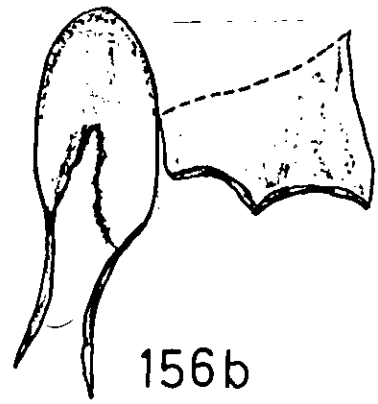

155e


155c

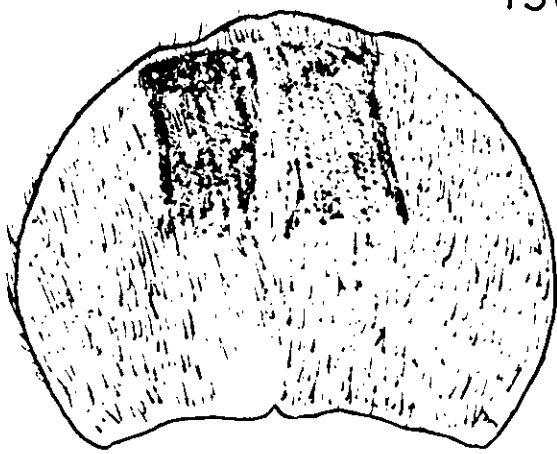
155d


156a

156d

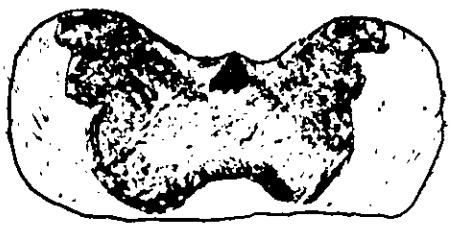

156b

156c


157a

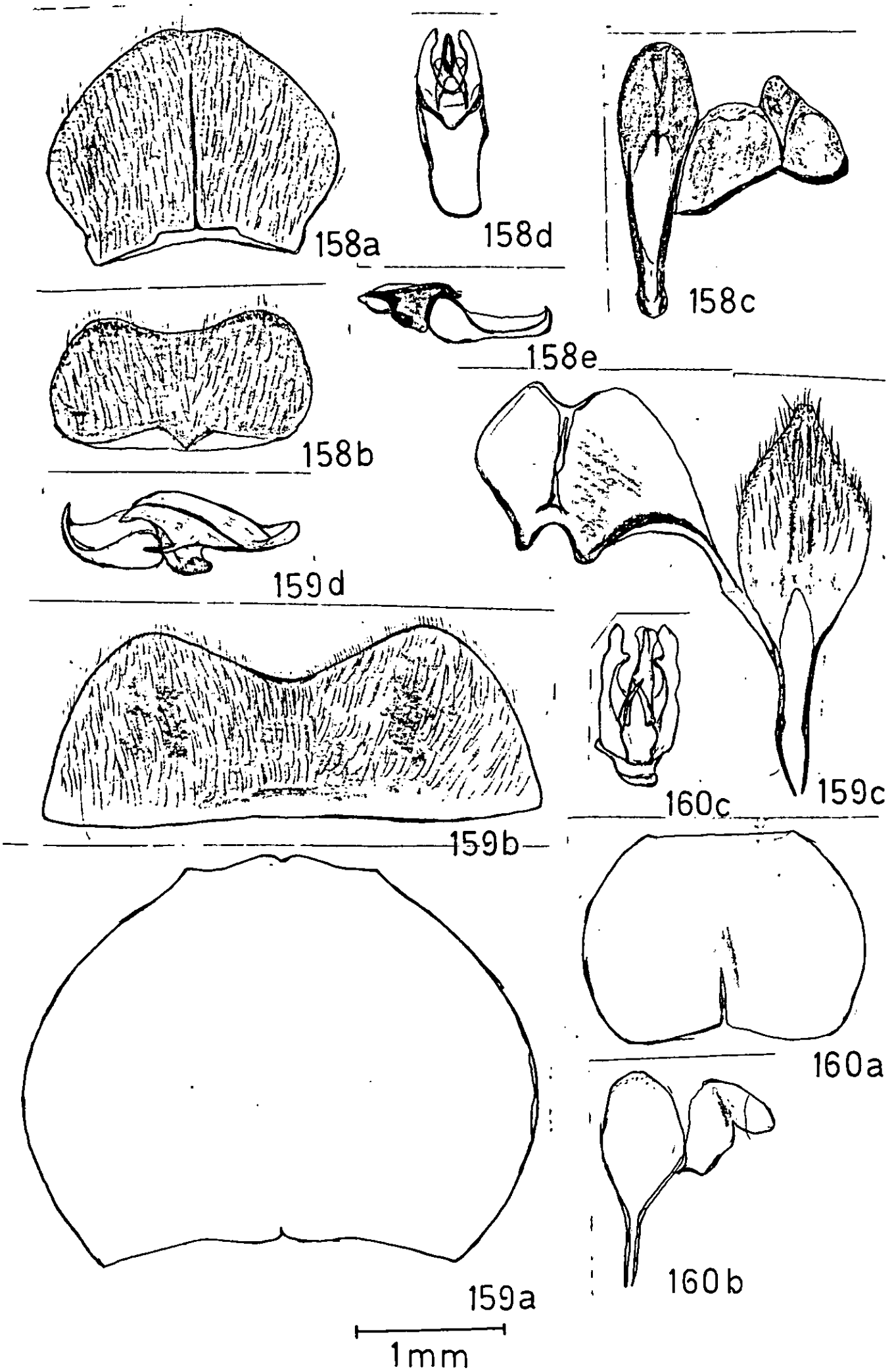
157c

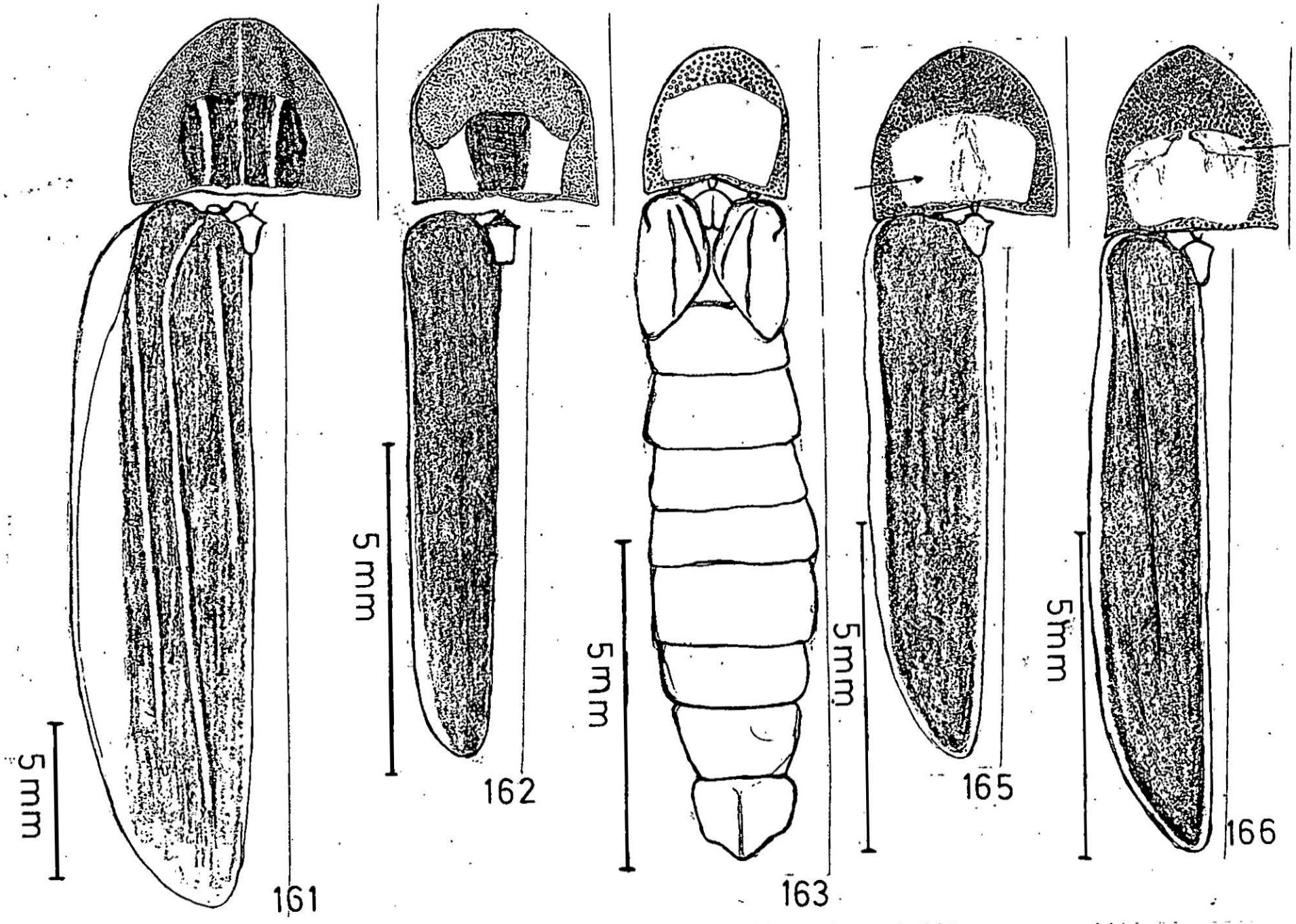
157d

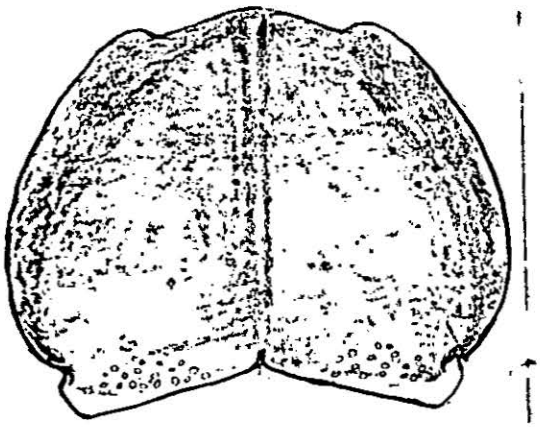

157b

157e

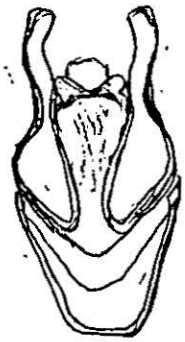
1mm


158a
158d
158c
158e
158b
159d
159c
160c
159b
160a
160b
159a
1mm


5 mm
161
5 mm
162
5 mm
163
5 mm
165
5 mm
166

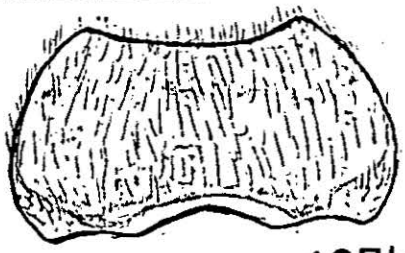


167a

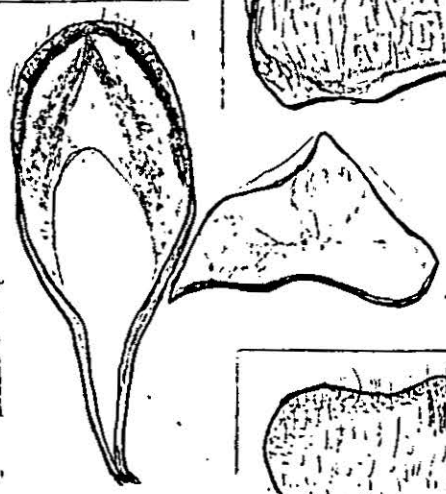


167d

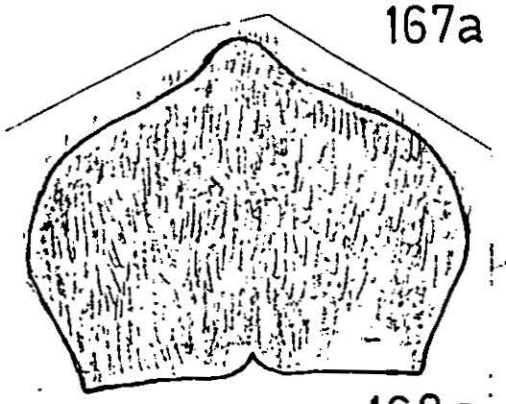
167e



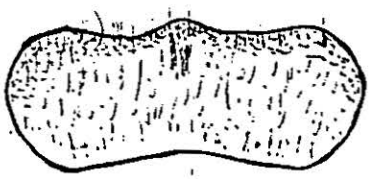
167b



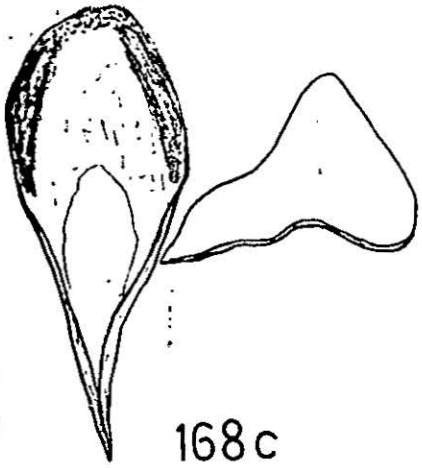
167c



168a



168b

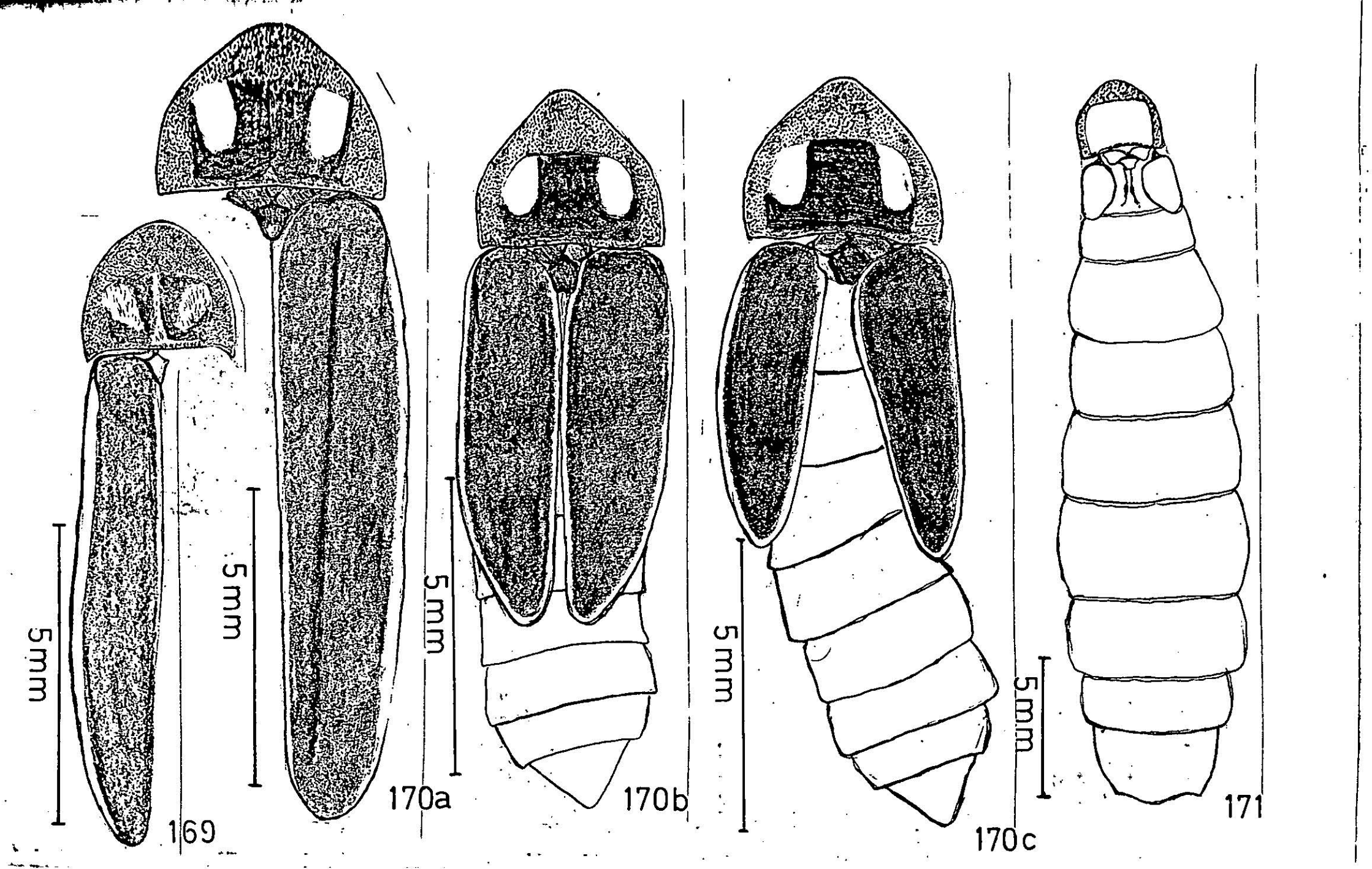


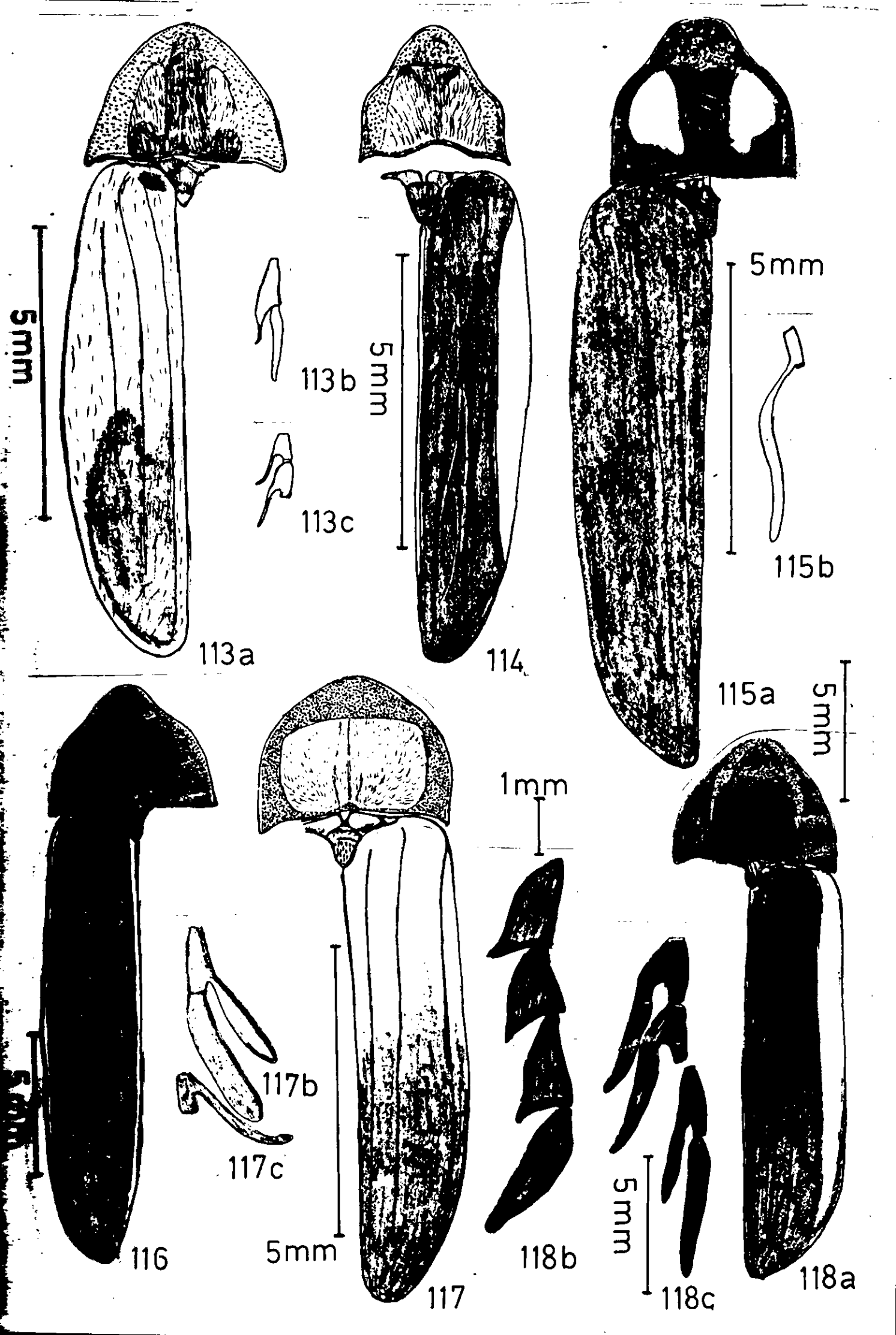
168c

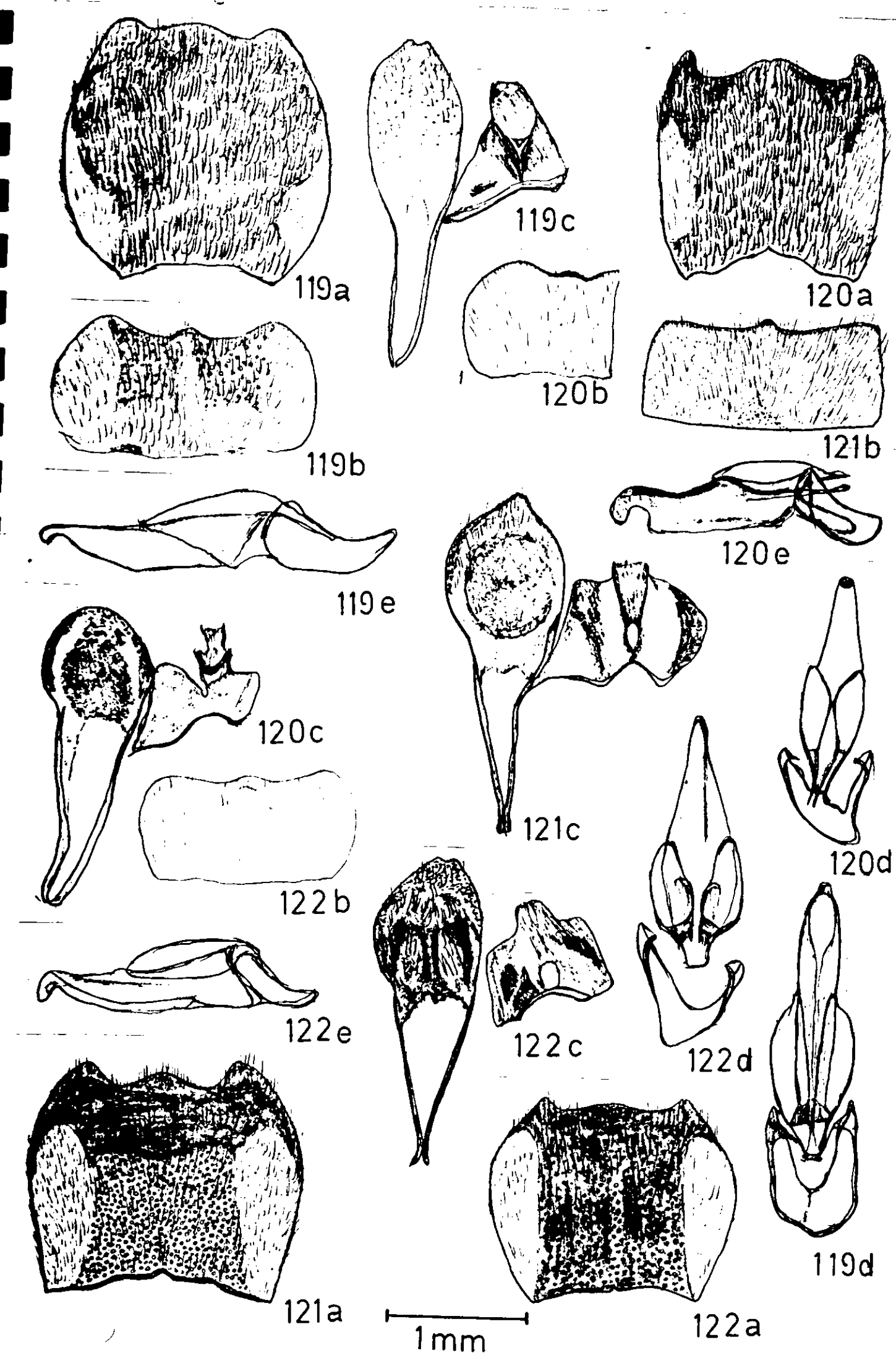
168d

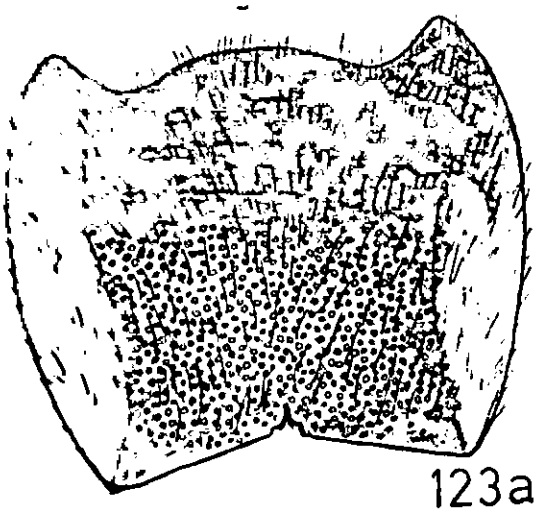
168e

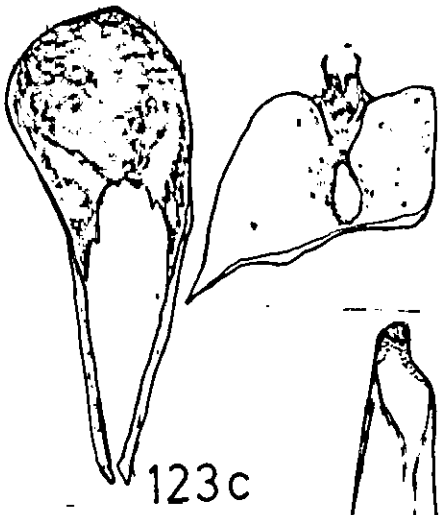
1mm

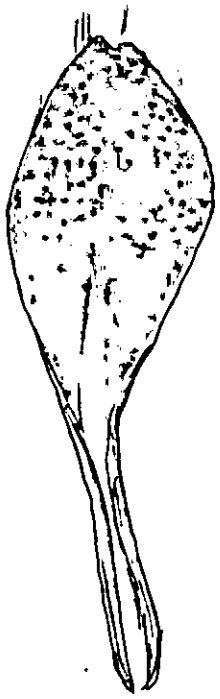

5 mm
169
5 mm
170a
5 mm
170b
5 mm
170c
5 mm
171

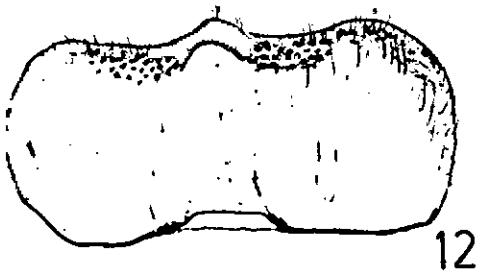

5mm
113b
113c
113a
5mm
114
5mm
115b
115a
5mm
1mm
116
117b
117c
5mm
117
118b
5mm
118c
118a

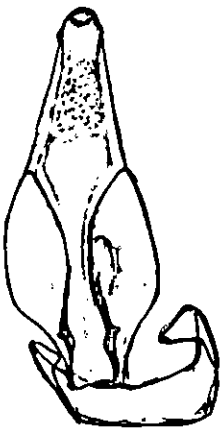

119a
119c
120a
120b
119b
121b
120e
119e
120c
121c
120d
122b
122c
122d
122e
119d
121a
1mm
122a

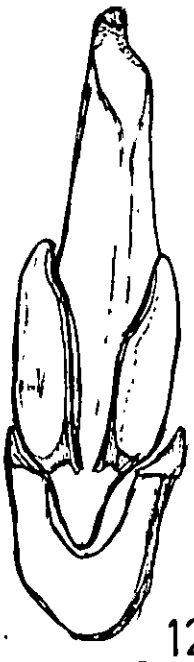


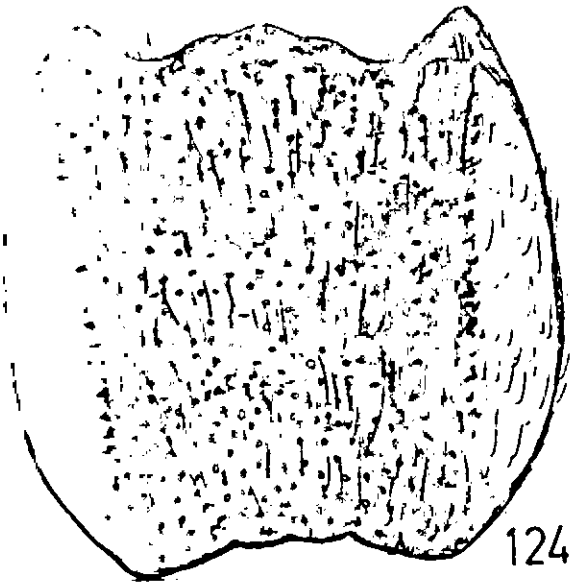


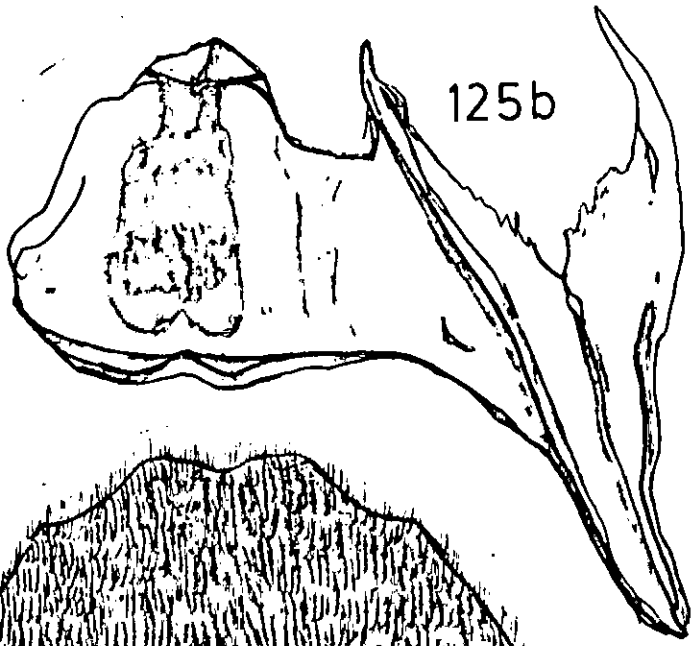


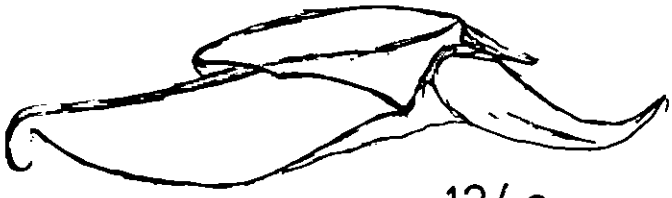


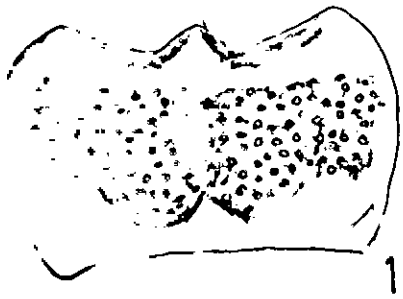


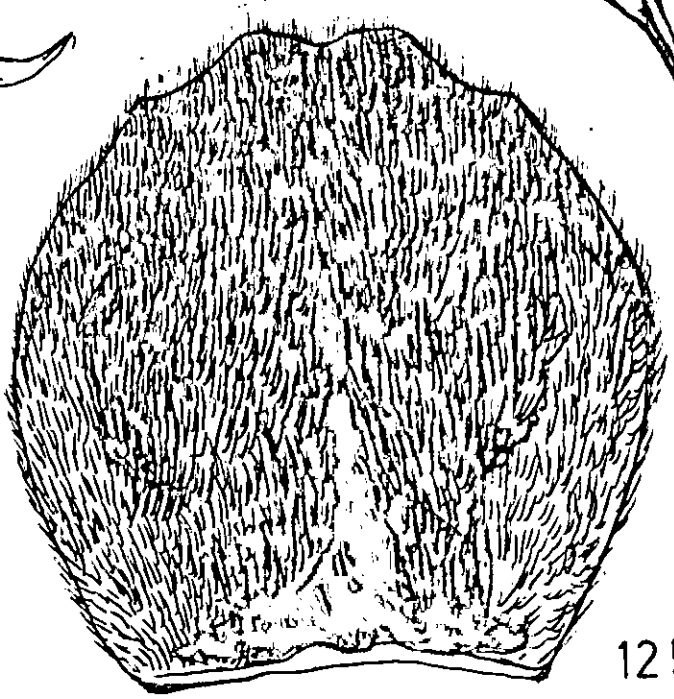




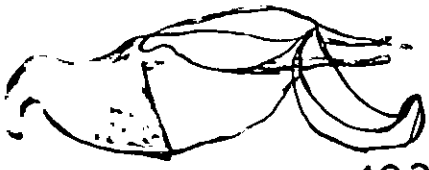


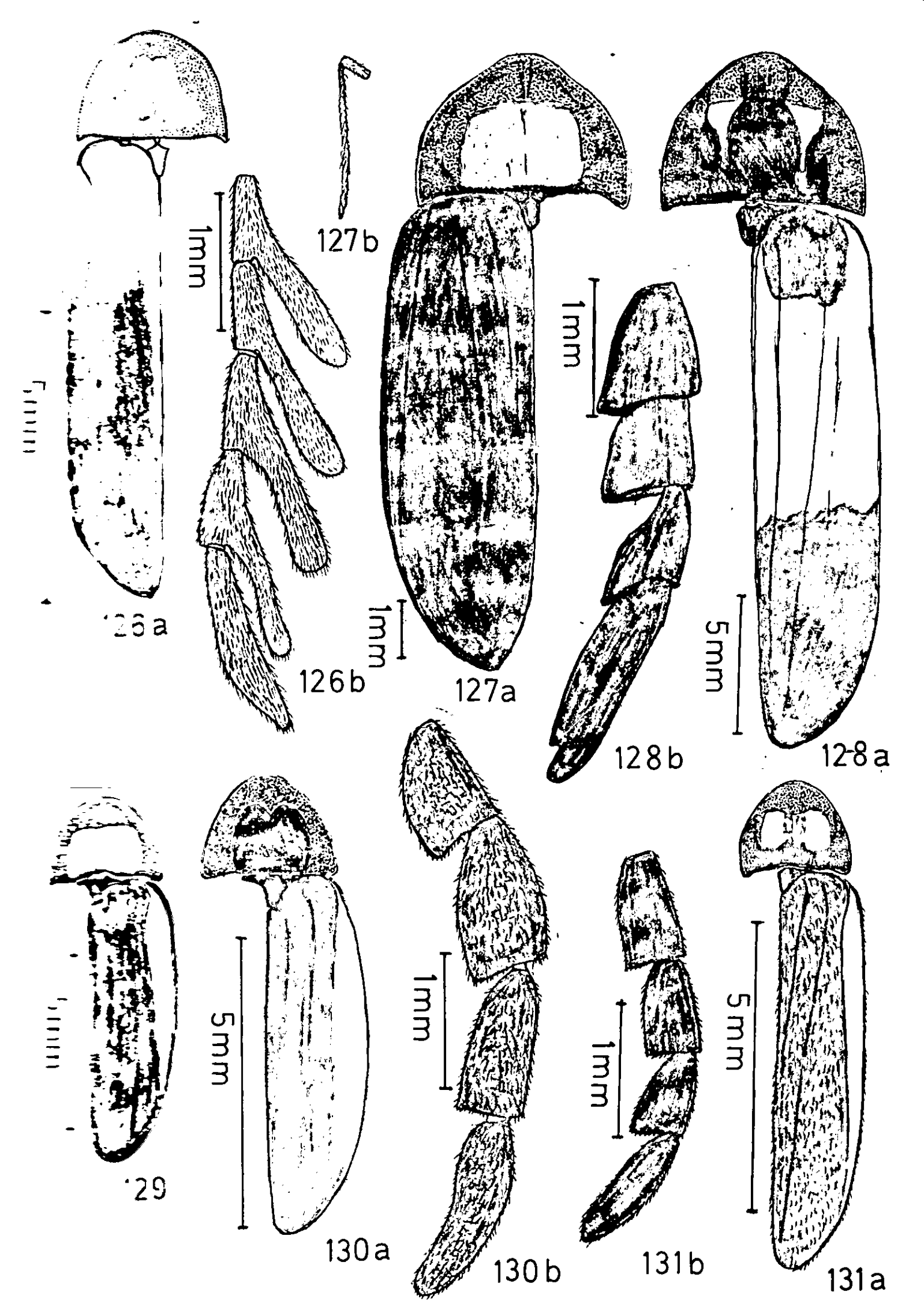


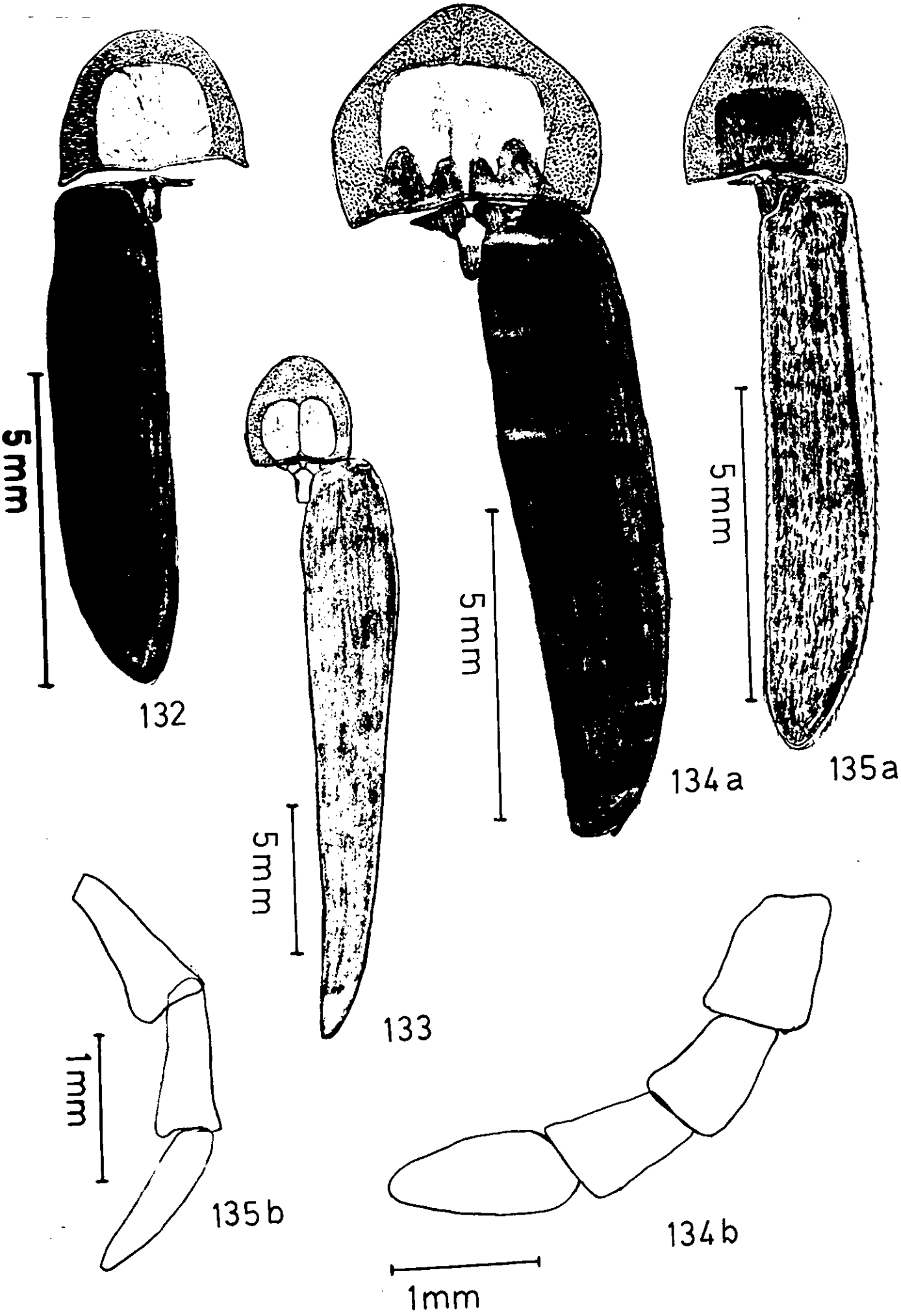


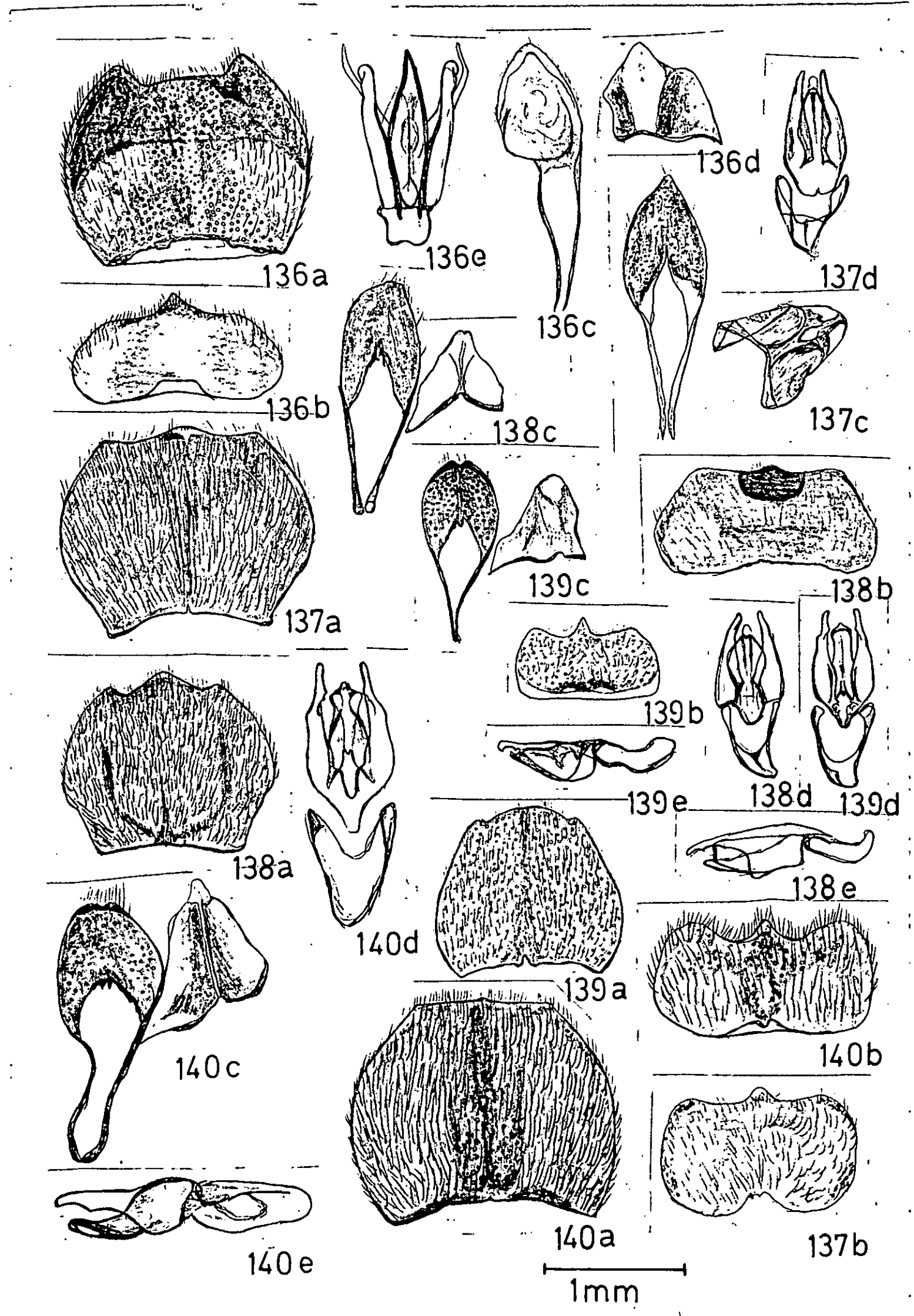


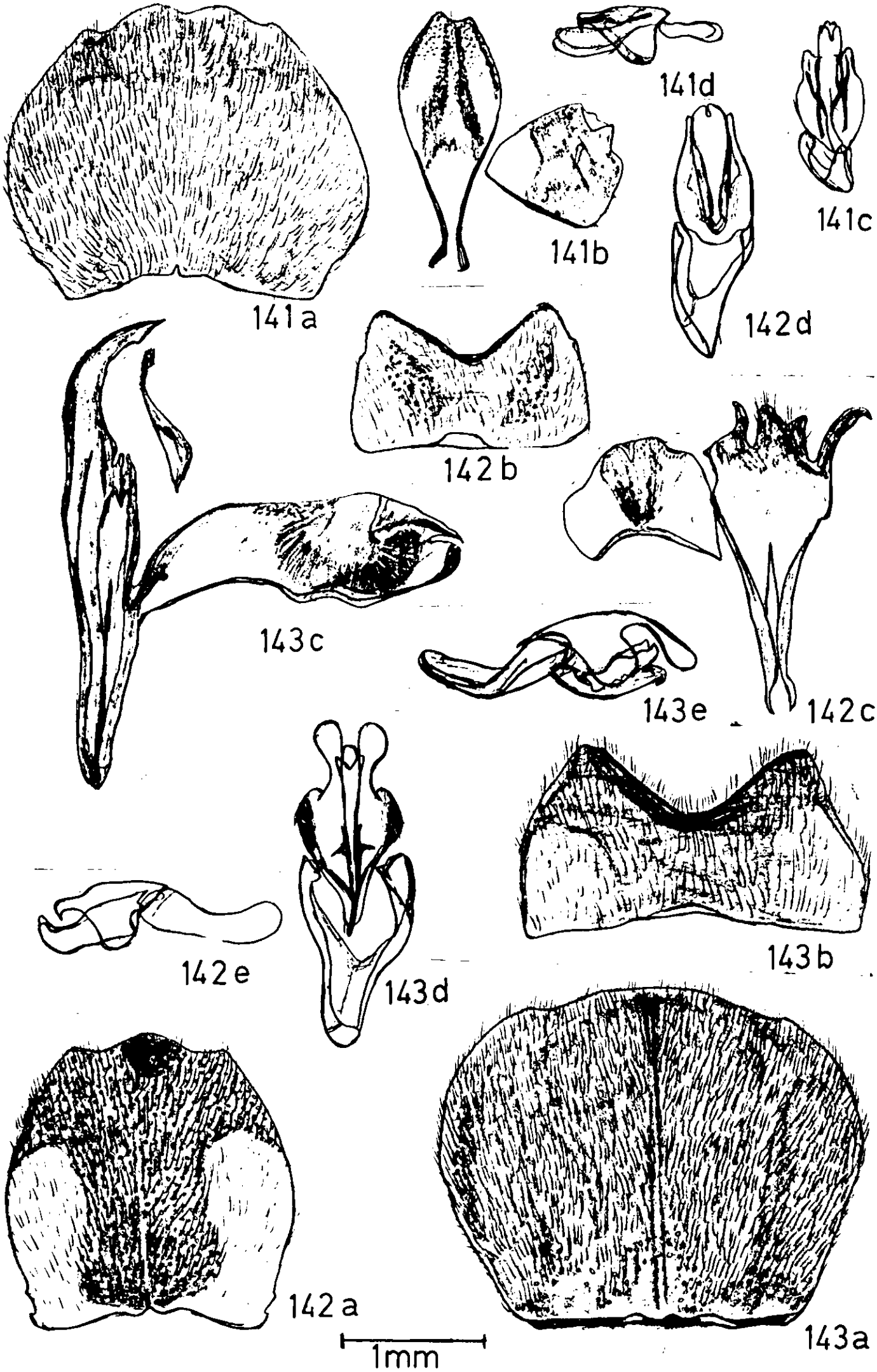
1mm

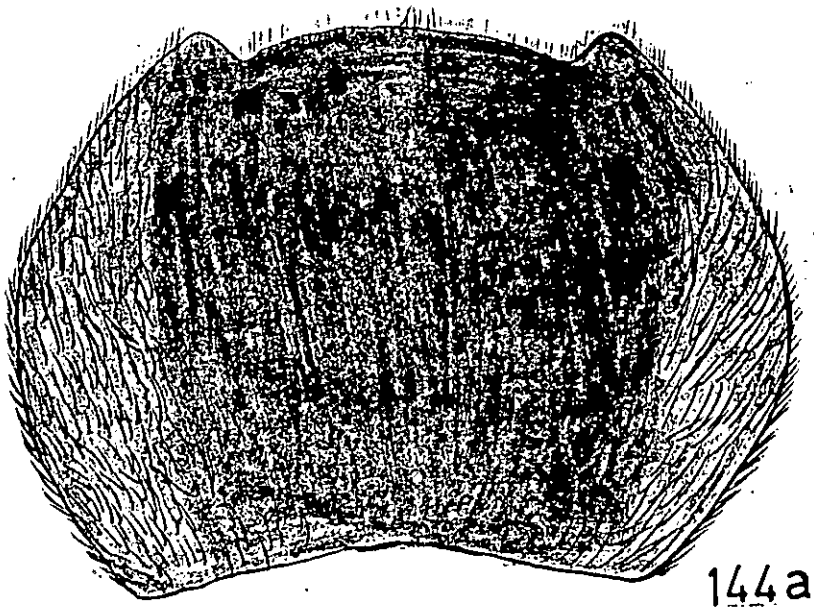



126a
1mm
126b
127b
1mm
127a
1mm
128b
5mm
128a
129
5mm
130a
1mm
130b
1mm
131b
5mm
131a

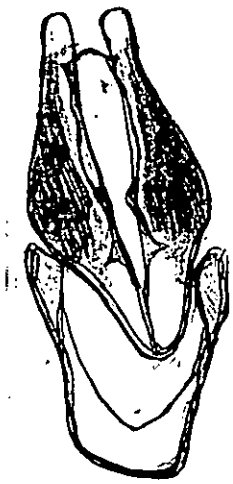

5mm
132
5mm
133
5mm
134a
5mm
135a
1mm
135b
134b
1mm


136a
136e
136c
136d
137d
136b
138c
137c
137a
139c
138b
139b
138d
139d
138a
139e
138e
140d
139a
140b
140c
140a
137b
140e
1mm


141a
141b
141d
141c
142d
142b
143c
143e
142c
143b
142e
143d
142a
143a
1mm

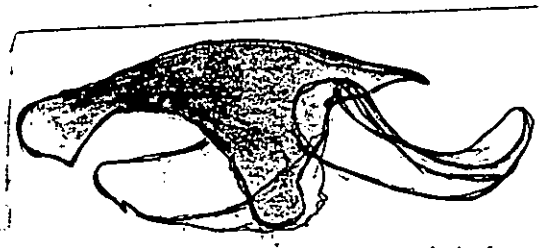


144a

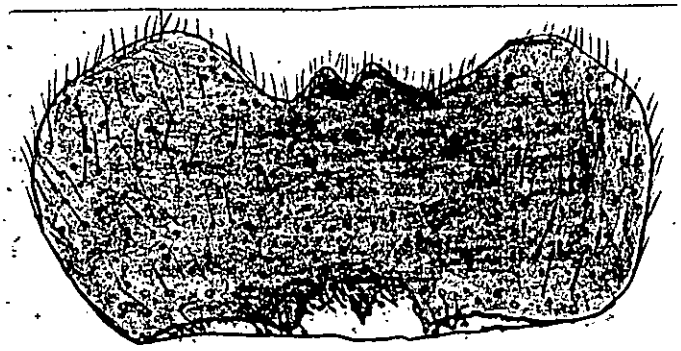


144d

144c

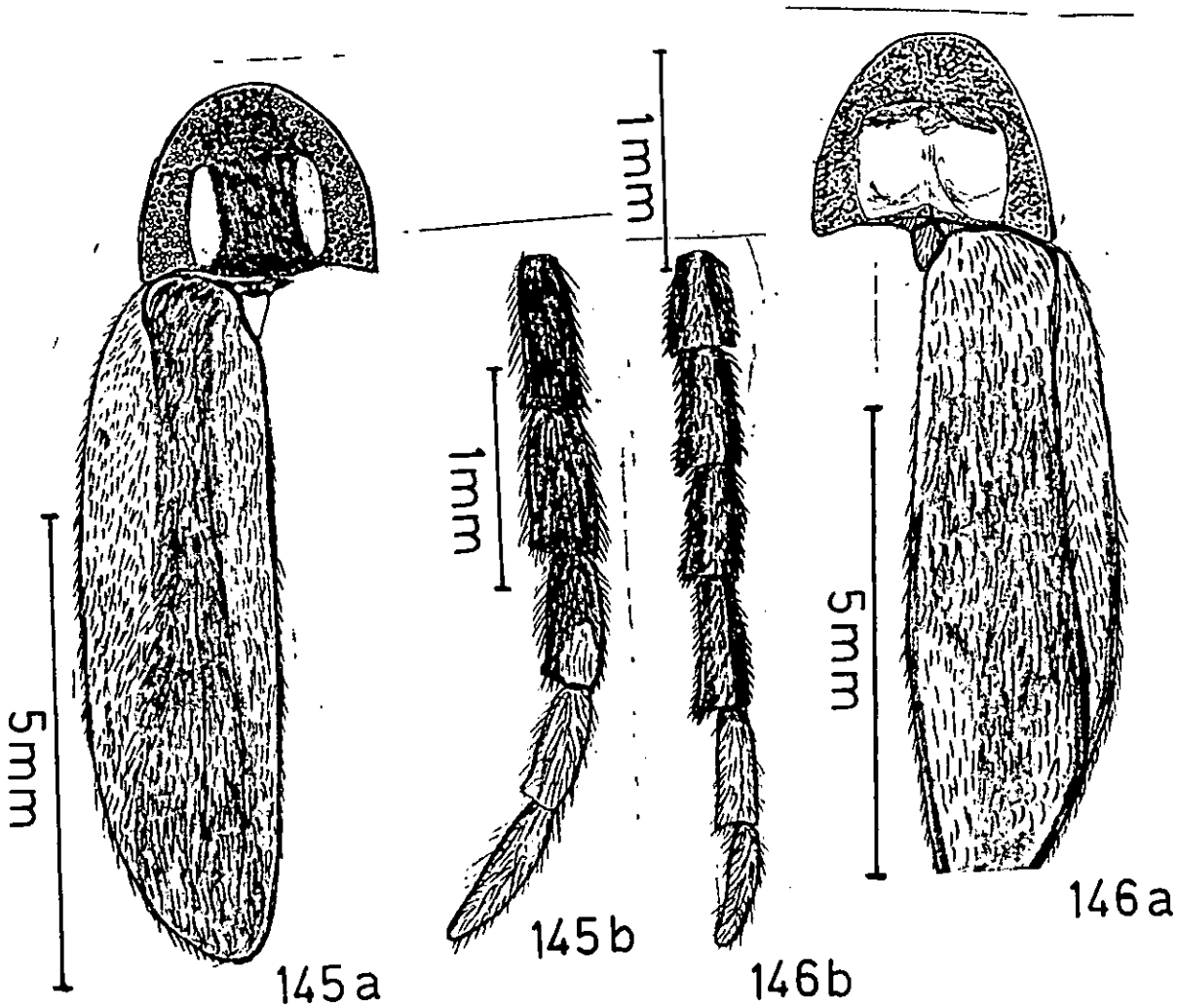


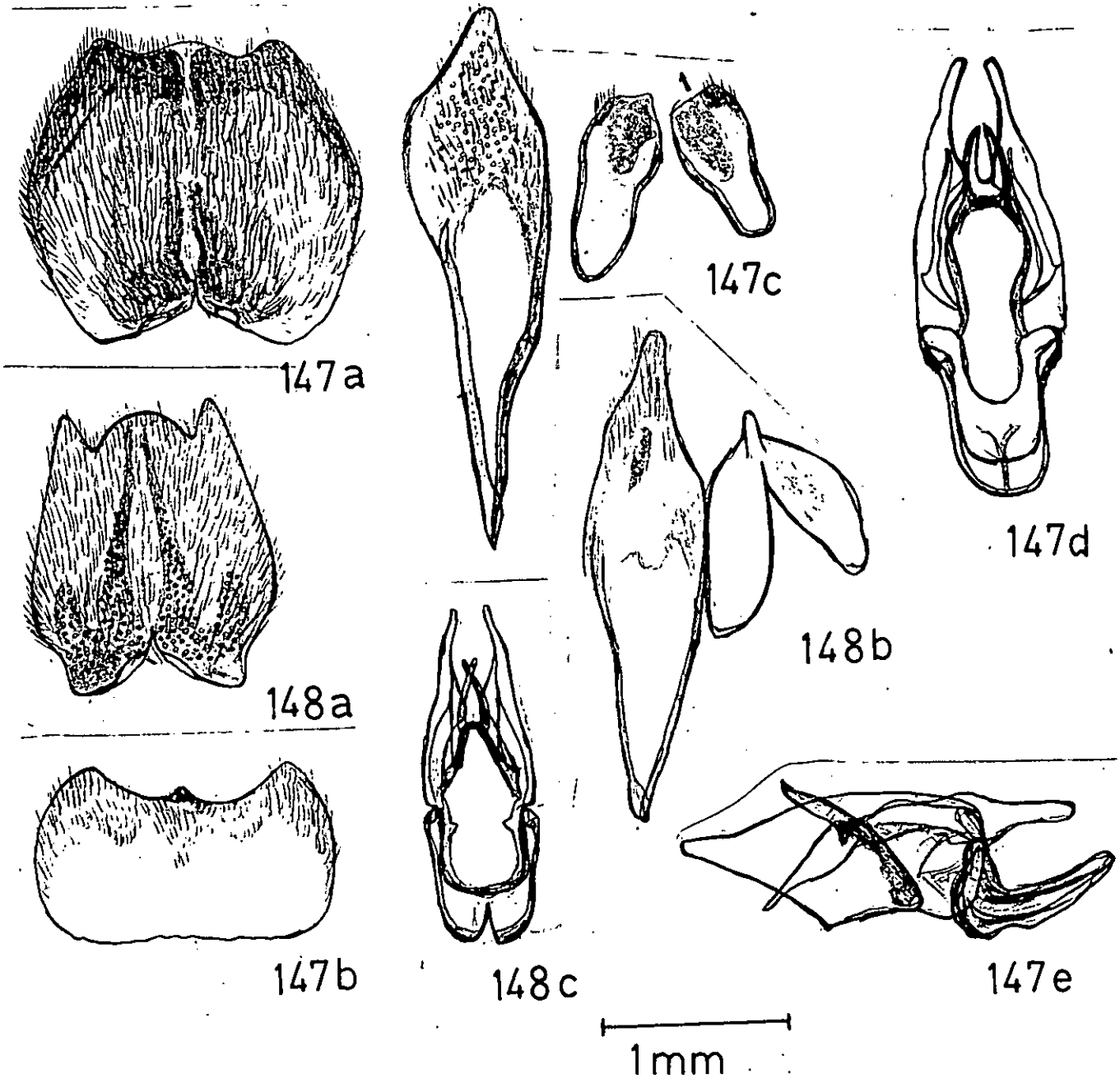
144e

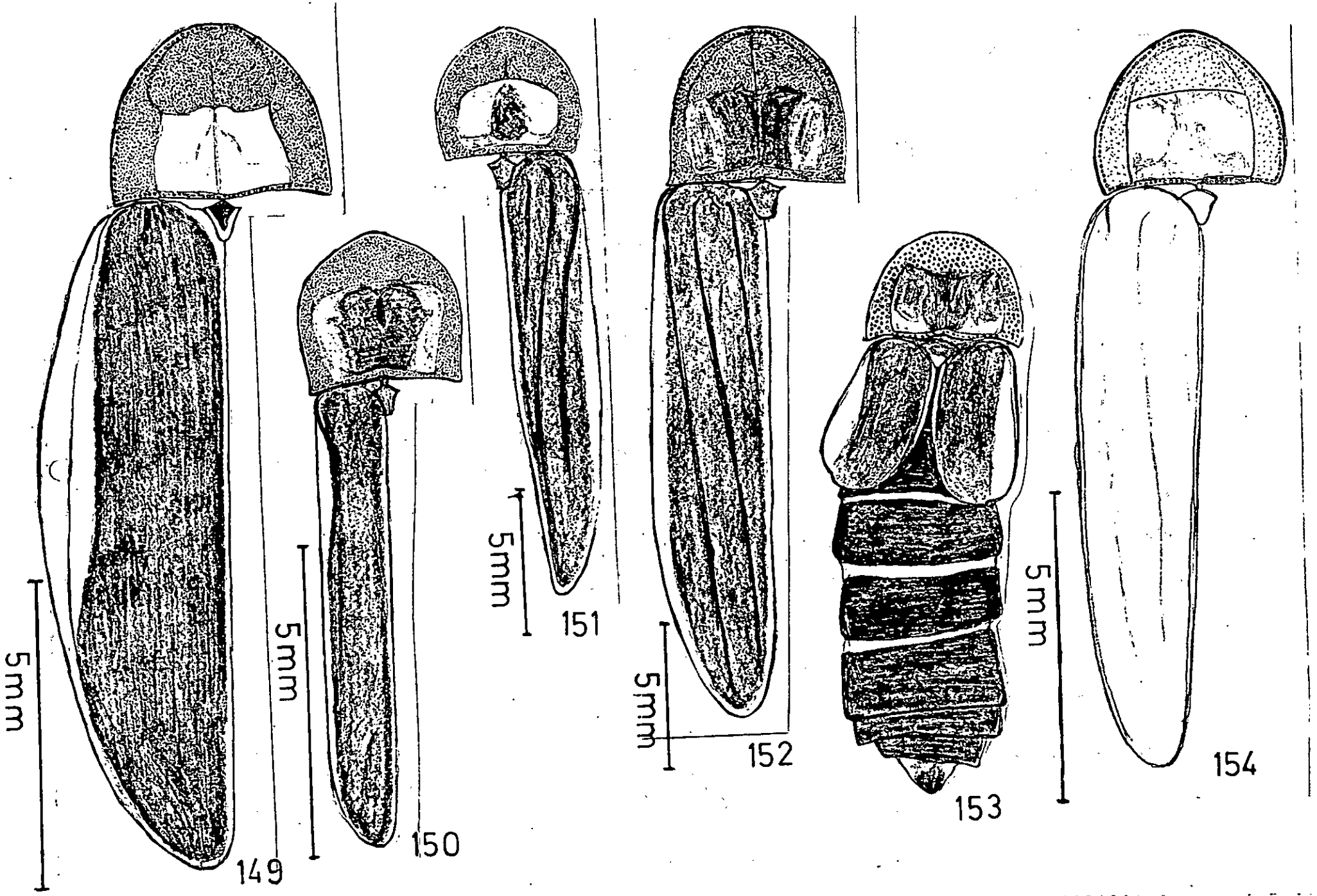


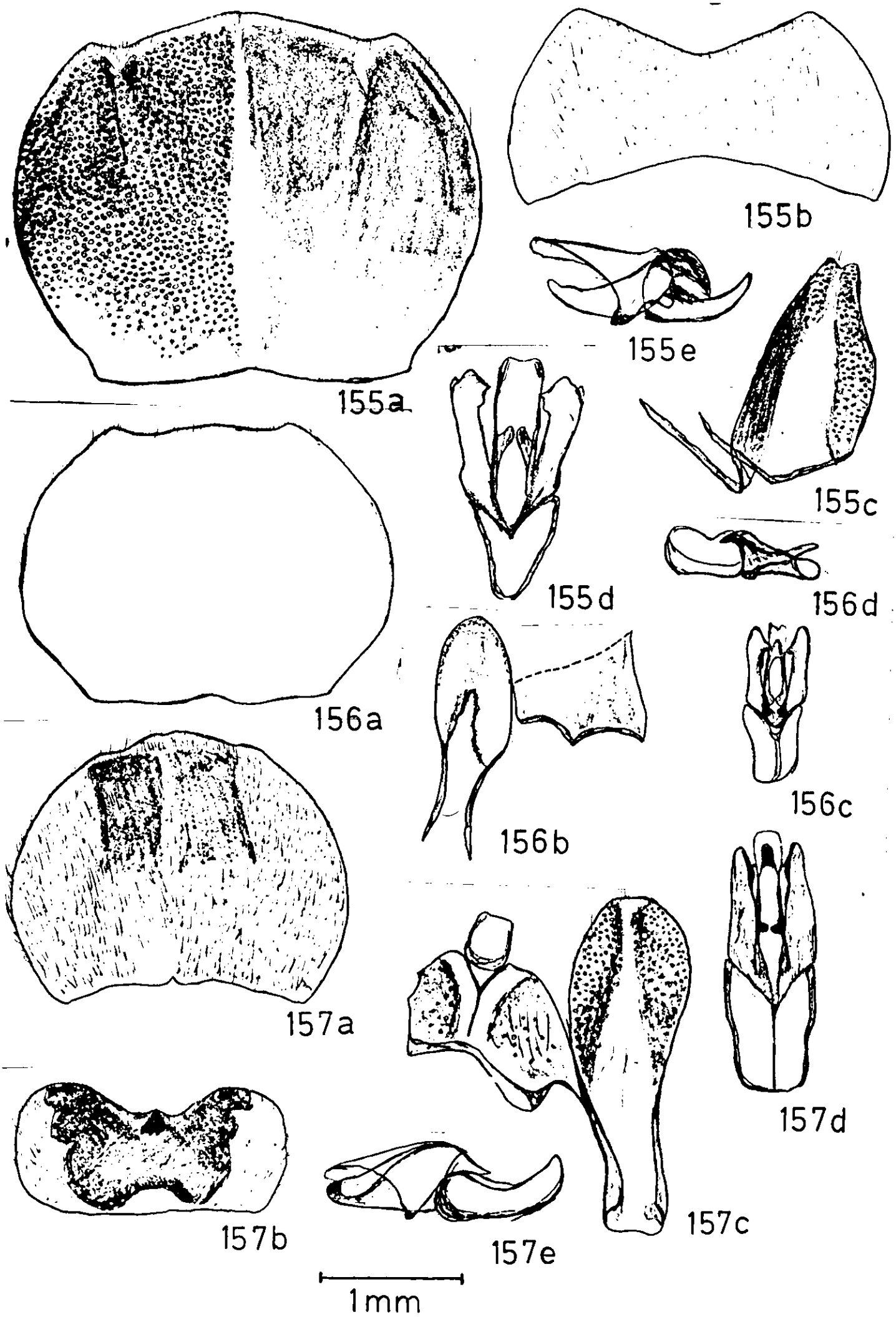
144b

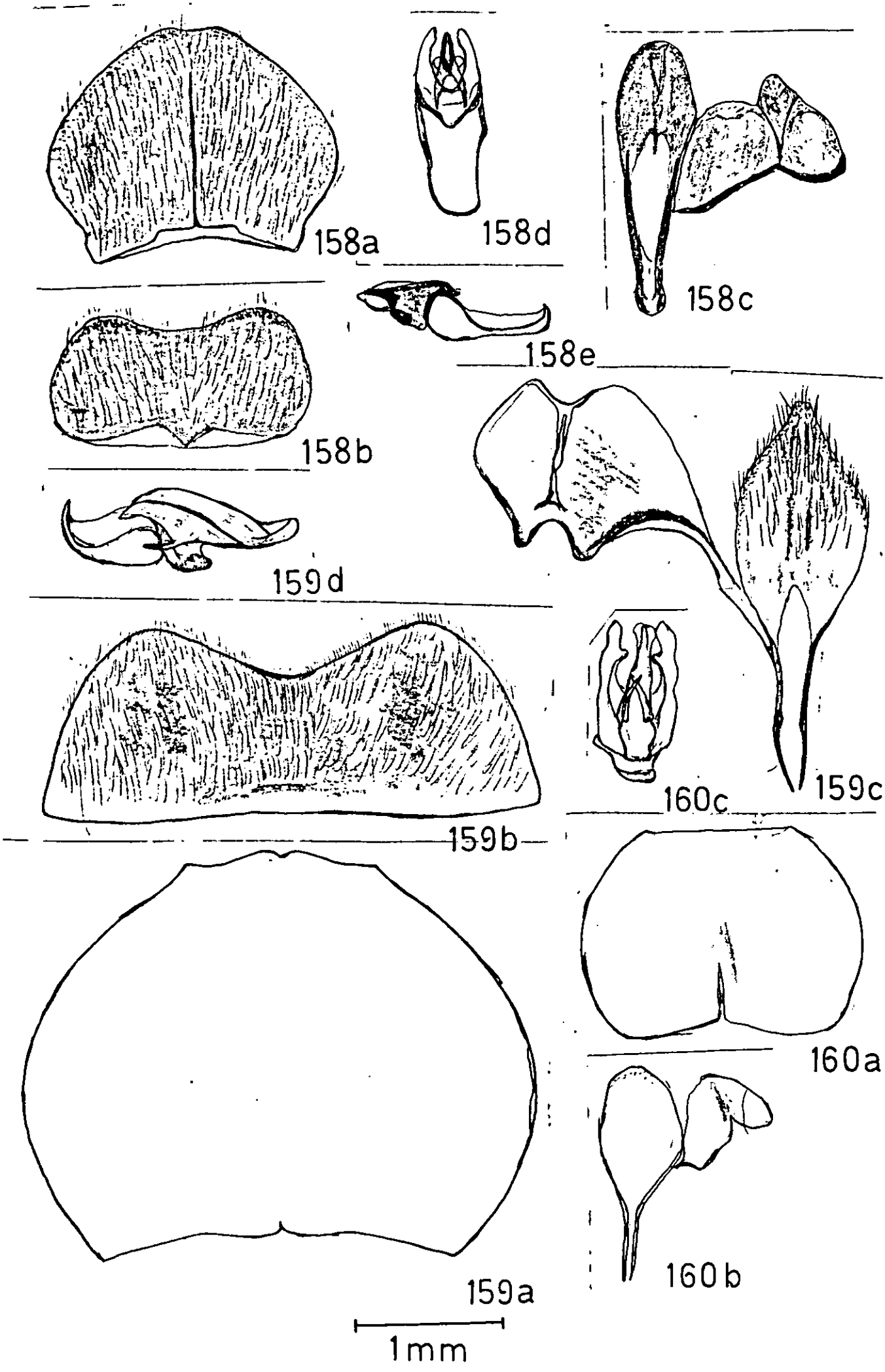
1mm

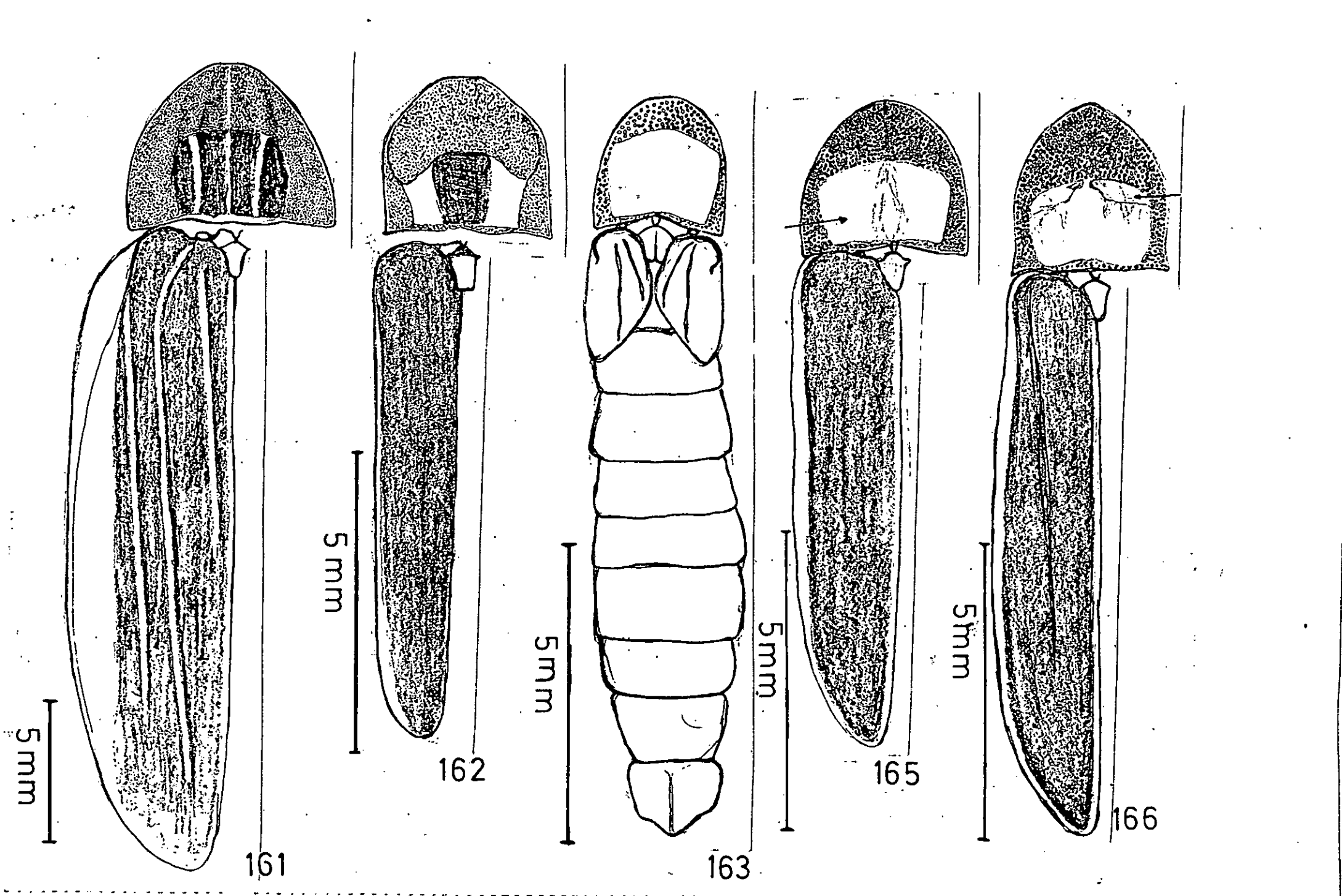

1mm
1mm
5mm
5mm
145a
145b
146b
146a

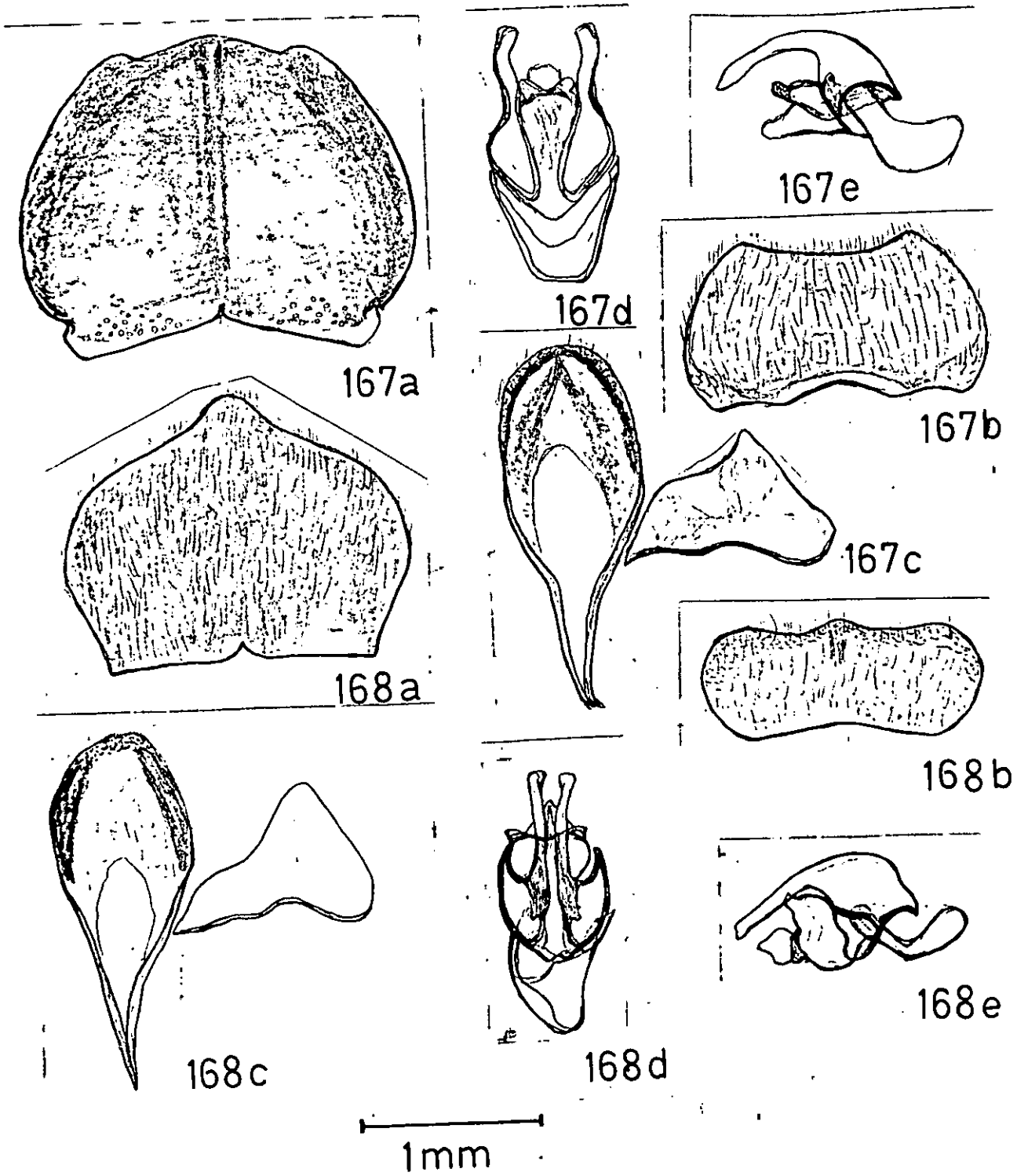

147a
147c
147d
148a
148b
147b
148c
147e
1mm

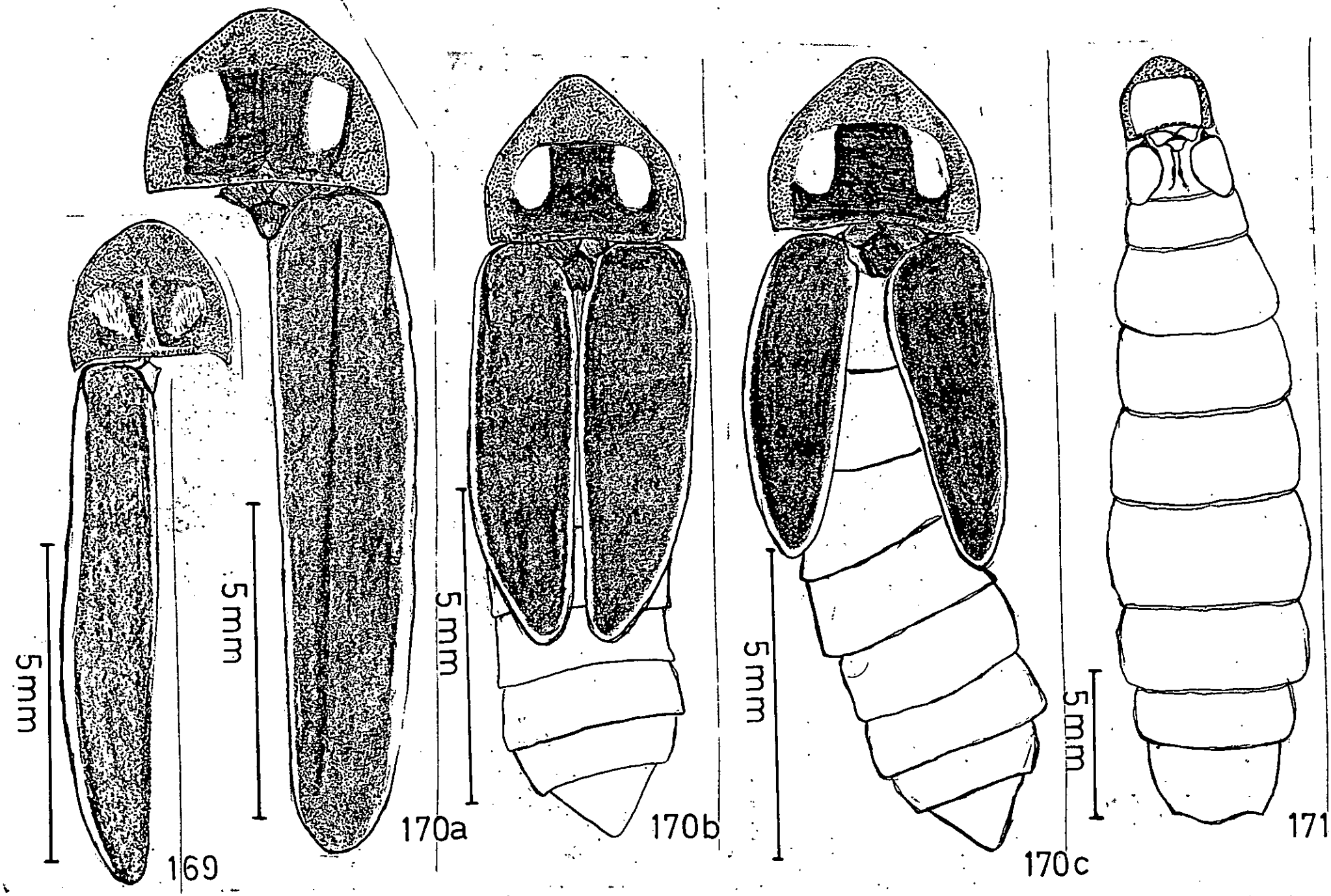

5mm
149
5mm
150
5mm
151
5mm
152
153
5mm
154

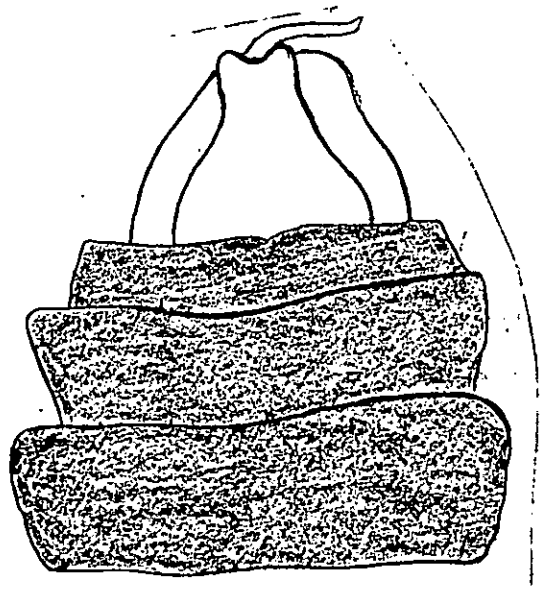

155a
155b
155e
155c
155d
156d
156a
156b
156c
157a
157d
157b
157c
157e
1mm


158a
158d
158c
158e
158b
159d
159c
160c
159b
160a
160b
159a
1mm

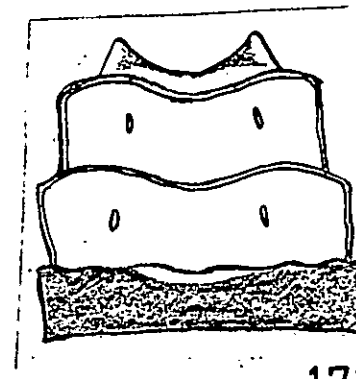

5 mm
161
5 mm
162
5 mm
163
5 mm
165
5 mm
166


167a
167d
167e
167b
167c
168a
168b
168c
168d
168e
1mm

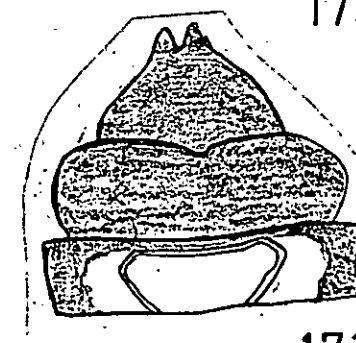

5mm
169
5mm
170a
5mm
170b
5mm
170c
5mm
171



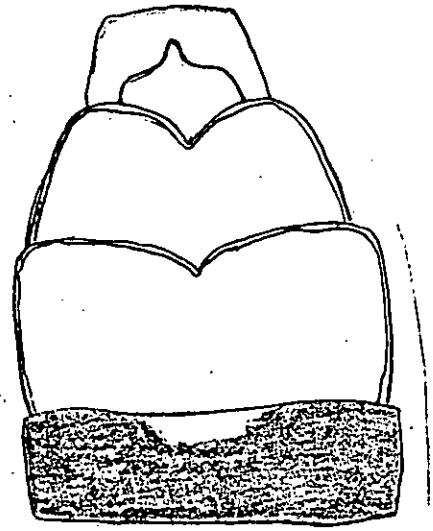
172



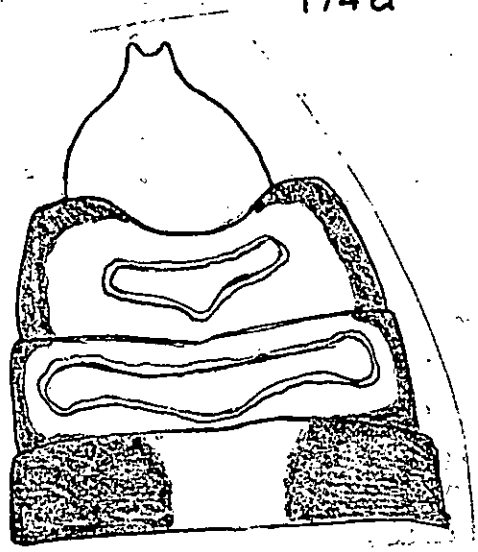
173a



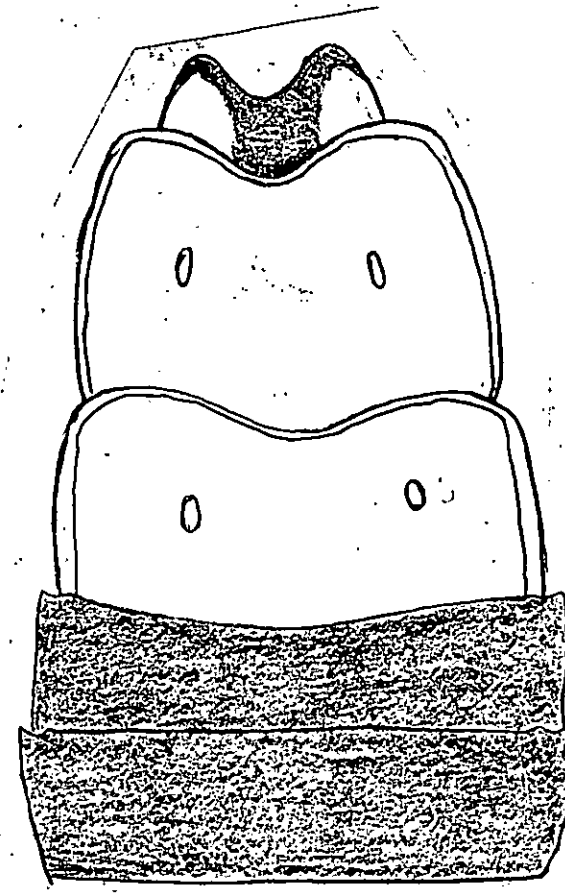
173b



174a

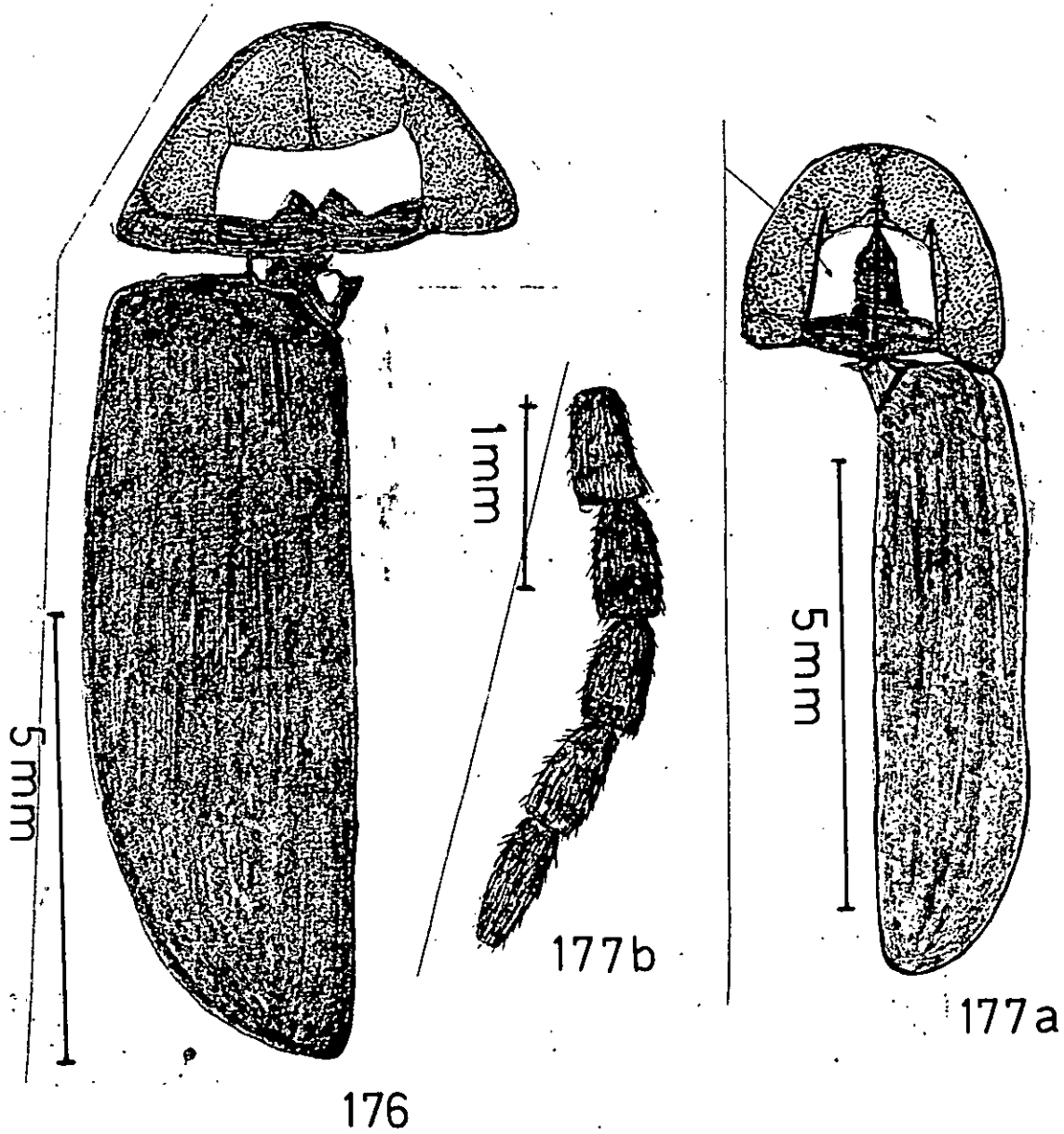


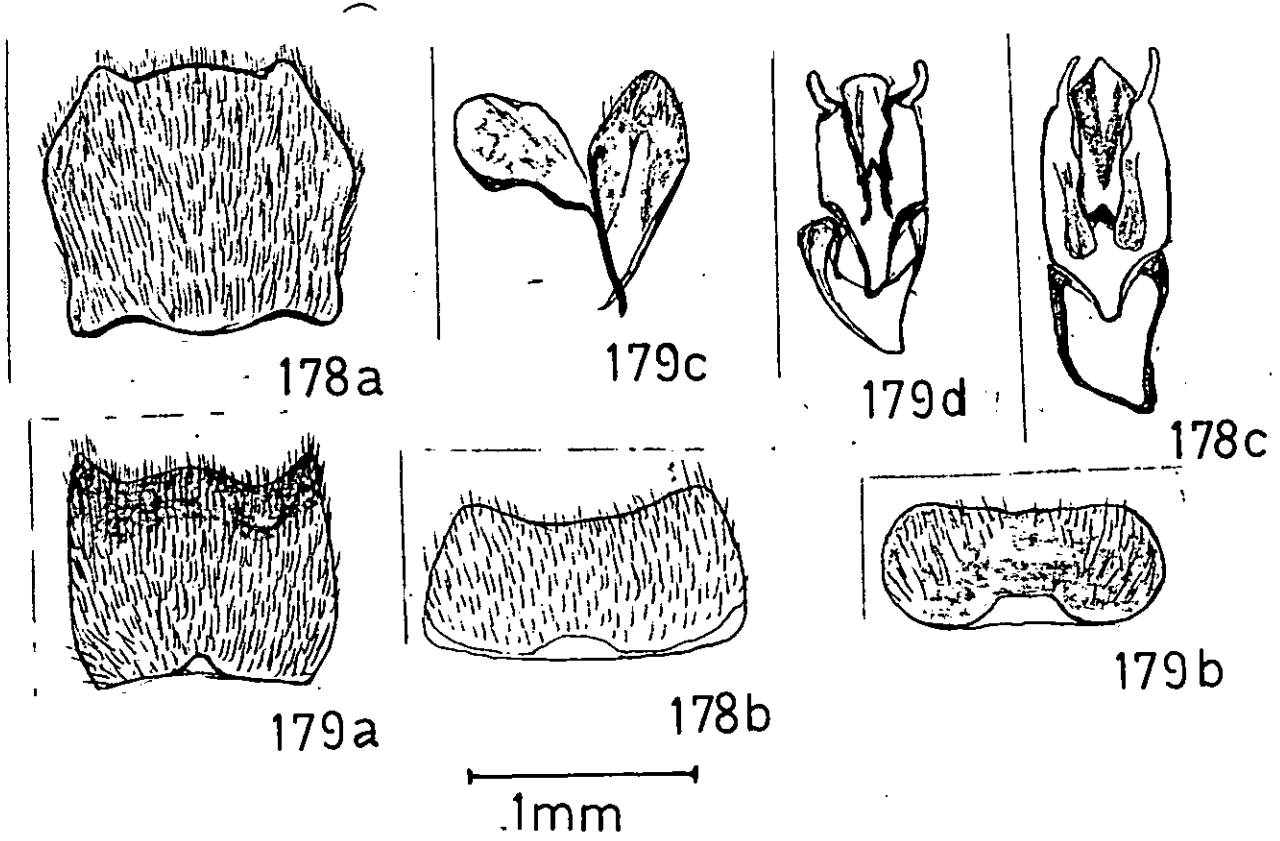
174b

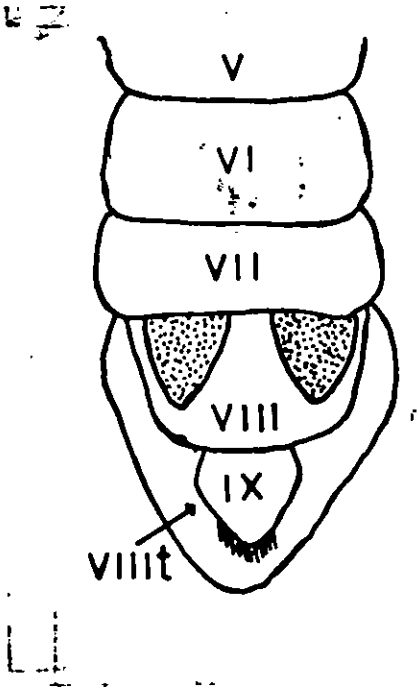


175

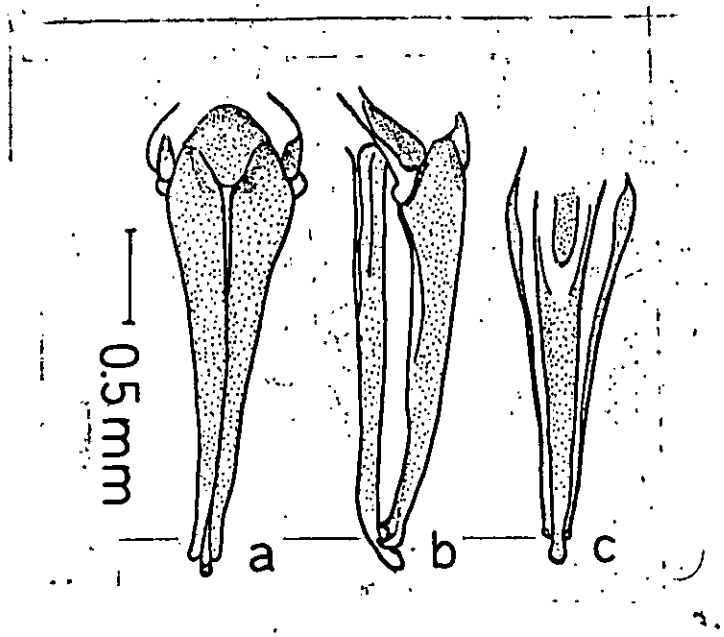
5mm


5 mm
176
1 mm
177b
5 mm
177a


178a
179c
179d
178c
179a
178b
179b
1mm

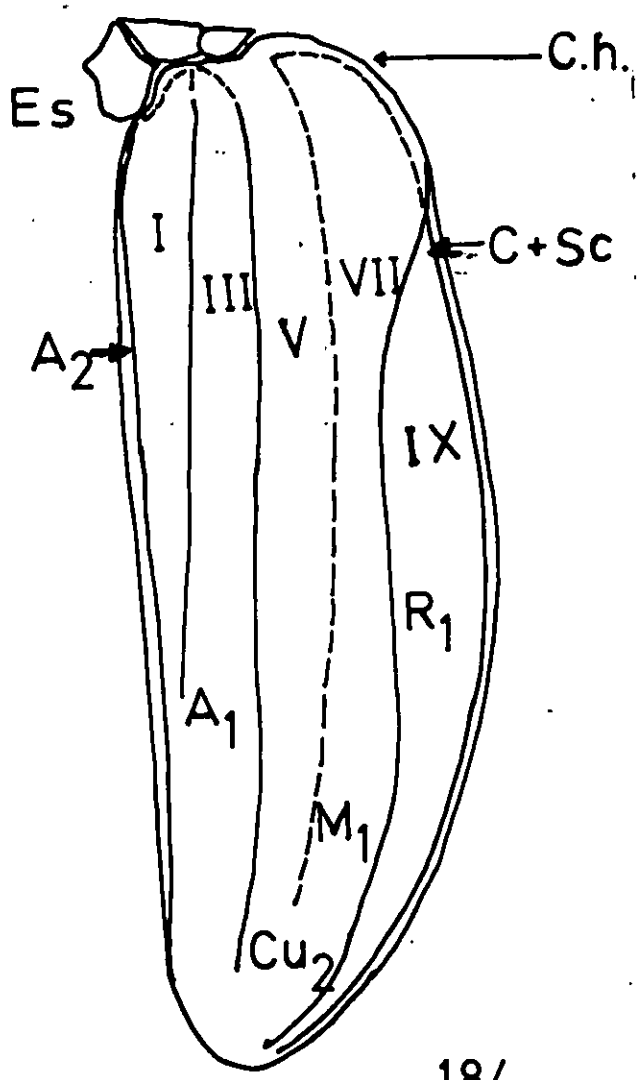


180

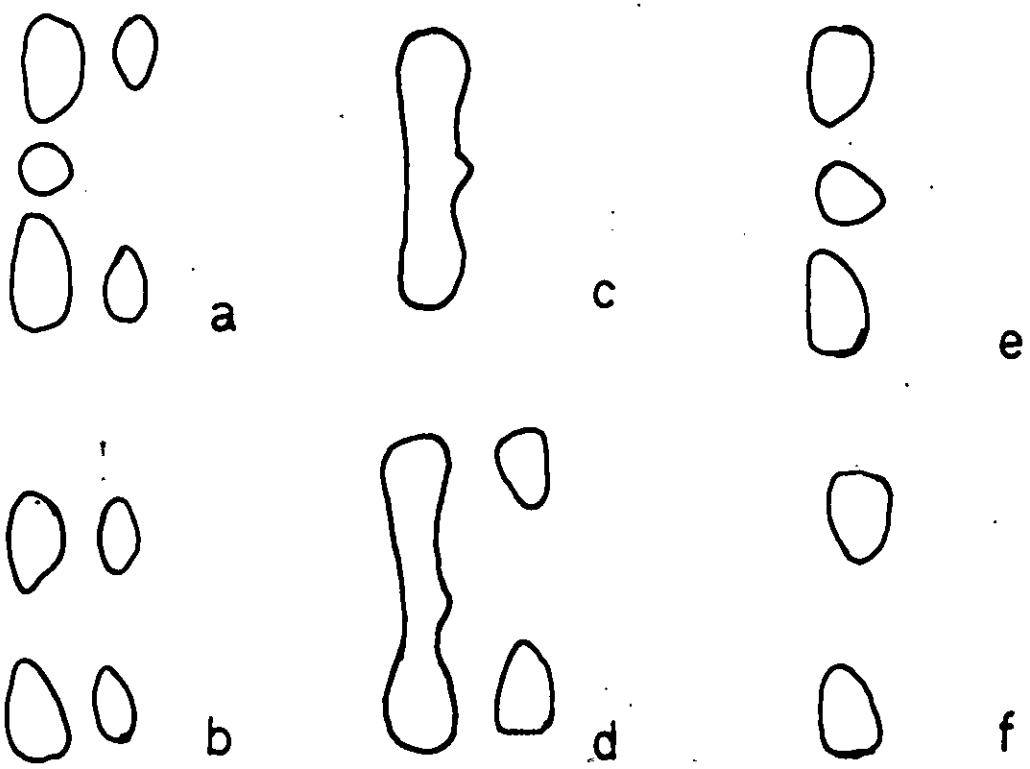


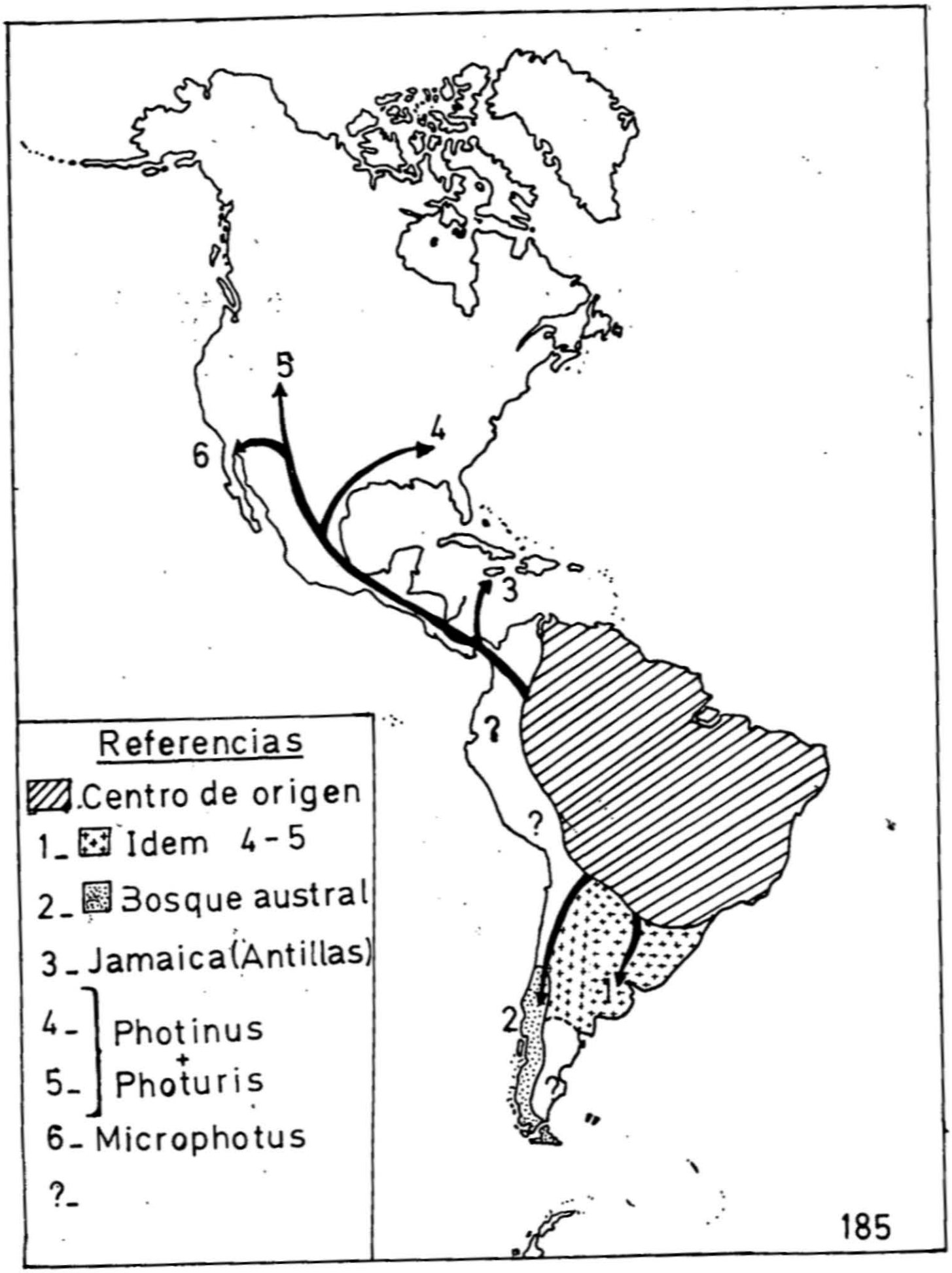
181

182



184


a
c
e
b
d
f


5
4
6
3
?
?
2
1
?
Referencias
Centro de origen
1_ Idem 4-5
2_ Bosque austral
3_ Jamaica (Antillas)
4_ Photinus
5_ Photuris
6_ Microphotus
?_

INDICE DE FOTOS

1. a. Oxymerus obliquatus Burm.
   b. Dryptelytra sp.
   c. Euryptera sp.
   d. Acrolytta colon (Burm.)
   e. Robinetia sp.
   f. Chrysomelidae genus

2. Calopteron maculatum var. ignaciosum Pic

3. Photuris sp.

4. a. Calyptocephalus sp.
   b. Lucidota sp.
   c. Lygaeidae genus

5. a. Cantharidae genus
   b. Lygistopterus missionum Berg
   c. Pelonium geniculatum Klug
   d. Pelonium sp.
   e. Euryptera dimidiata Rdtb. ♂
   f. Euryptera dimidiata Rdtb. ♀

6. Dodacles emissus Olivier E.

7. a. Calopteron interventionis Berg
   b. Pteroplatus adustus Burm.
   c. Calopteron missionum Berg (?)
   d. Platinoptera pectoralis Schklg.

8. a. Conoderus decorus (Burm.)
   b. Ptericoptus adustus Burm.
   c. Ophiostomis melanura Rdtb.
   d. Mesopteron reductum Pic
   e. Phaenolis sp.

9. Discodon criollanum Pic

10. a. Batus histicornis (Gyllh.)
    b. Lucidota sp.

11. a. Oedemeridae genus
    b. Curculionidae genus

12. a. Calopteron laticolle Bourg.
    b. Lychnacris sp.
    c. Cladodes sp.?

13. b. Amydetes praeustus Olivier E.
    a. Macrosiagon flavipenne

14. a. Lycus umbraticeps Bourg.
    b. Chauliognatus adustus Thoms.
    c. Lamprocera sp.

15. a. Adesmus verticalis Germ.
    b. Dodacles attenuatus Gorham
    c. Acrolytta catamarcensis (Bréthes)
    d. Dodacles sp.
    e. Meloidae genus

16. Chrysomelidae - Megalopodinae genus

17. Lychnacris sp.

18. a. Plateros paralellus Gorh.
    b. Schematiza sp.?
    c. Lycidae genus
    d. Phaenolis sp.

19. a. Calopteron sp. (C. serratum var. flavipes Bl.?)
    b. Pelonium posticum Klug.
    c. Miererolylus dubitabilis Crotch.
    d. Mallosoma sp. (= tricolor Perty)
    e. Pelonium sp.

20. Conoderus dimidiatus Germ.

21. Brachysphaenus flavofasciatus Crotch.

22. Strongylium testaceotibiale Pic

23. Cantharidae genus

24. Probaenia crenata Bl.

25. a. Pteroplatus sp.
    b. Calopteron laticorne Tschb.
    c. Zygaenidae genus
    d. Platinoptera tucumanensis Schklg.
    e. Mallosoma jucundum Goun.
    f. Euryptera laticornis Cast.

26. a. Thelgetra latipennis Thoms.
    b. Calopteron biplectile Berg
    c. Photuris telephorina Perty

d. Thelgetra latipennis Thoms.

e. Ornistomus bicinctus Thoms.

27. a. Meloidae genus

b. Ichnea sp.

c. Aphylax liciformis Germ.

d. Lycidae genus (Calopteron sp.?)

28. Ichnea sp.

29. Elateridae genus

30. Photuris sp.

31. Psilocladus sp.

32. Lygaeidae genus

33 - 34. Ichnea sp.

35. a. Lychnacris flabellata (Fabr.)

b. Thelgetra latipennis Thoms.

c. Calopteron biplectile Berg

d. Tropidosoma spencei Kirby

e. Lamprocera flavofasciata Bl.

f. Pteracantha fasciata Newman

36. a. Homalocerus liciformis Germ.

b. Mallosoma zonatum Stahl.

c. Calopteron biplectile Berg

d. Homalocerus sp.

e. Lygaeidae genus

37. Platinoptera sp.

38. Sessinia sellata (Fairm.)

39. Phaenolis basalis Pic

40. Ichnea sp. (= 28)

41. Homalocerus sp. (= liciformis Germ.?)

42. Plateros sp.

43. Lycidae genus

44. Homalocerus sp. (= liciformis Germ.?)

45. Lycidae genus

46. Tyrinthia argentina Br.?

47. Pelemicus melanurus Kirsch.

48. Schematiza emarginata Clk.

49. Schematiza flavofasciata Guér.

50. Lycidae genus (Calopteron sp.?)

51. Calopteron sp.

52. Lycidae genus

53. Chrysomelidae - Megalopodinae (Acanthomerus sp.?)

54. a. Hemirrhipus apicalis Cand.
    b. Hemacanthus undatus M. ♀
    c. Hemacanthus undatus M. ♂
    d. Curculionidae genus
    e. Balboana chacoensis Schultz

55. Batus barbicornis L.

56. Barytopus abdominalis Oliv.

57. Zonarius militaris Germ.

58. Lybas signaticollis Kuhnt.

59. Cassidae genus (= Poecilastes sp.)

60. a. Cerambycidae genus
    b. Erotylus permutatus Kuhnt.

61. Cissites maculata Swed.

62. a - b - c. Lychnacris sp.

63. a. Tetraonyx propinquus (Burm.)
    b. Acanthomerus sellatus Germ.

64. a. Pyticerpsis bruchi Schklg.
    b. Emphytoecia versicolor Boh.
    c. Photinus sp.
    d. Discodon histrio Germ.
    e. Cantharidae genus

65. a. Photuris moestus Mots.
    b. Lucidota aproximans Olivier E.
    c. Homalocerus tristis Perty
    d. Zenicomus photuroides Thoms.
    e. Hemilophus unicolor Bates
    f. Hemilophus sp. (unicolor Bates?)

g. Photuris sp.

h. Lucidota sp.

i. Cantharidae genus

66. a. Cladodes lamellicornis Mots.

b. Lamprocera sp.

c. Dodacles sp.

67. a. Lucidota sp.

b. Tetraonyx lampyroides (Burm.)

c. Photinus joergenseni Olivier E.

d. Cerambycidae genus (= Callideriphus bipunctatus Perty)

68. a. Macrolampis sp.?

b. Cantharidae genus

69. a. Hemilophus dimidiaticornis Serv.

b. Cleridae genus

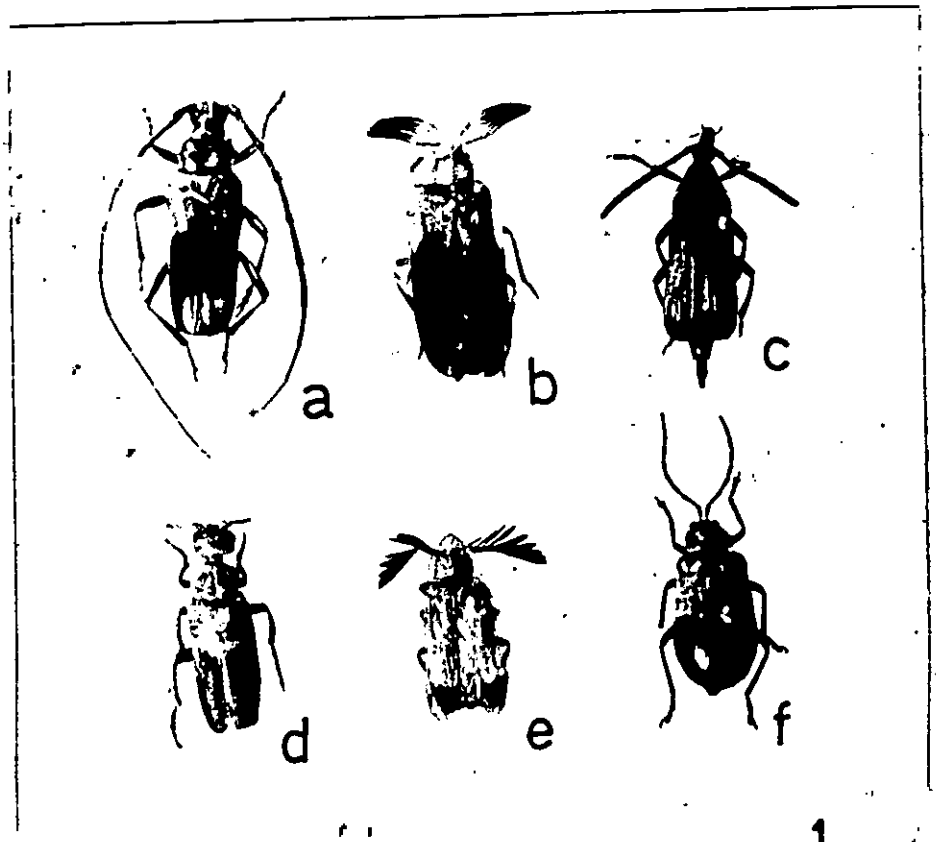
70. a. Robinetia cincticollis (Bl.)

b. Lucidota thoracica (G. A. Olivier)

71. a. Cladodes ater Solier

b. Pyractonema sp.

c. Lucidota sp. (Ethra sp.?)



1

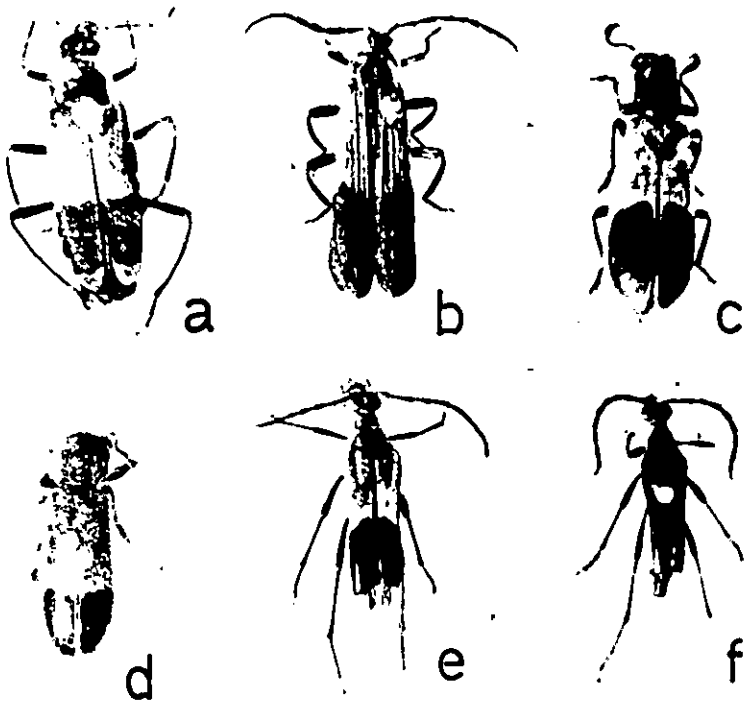
2

3

4a

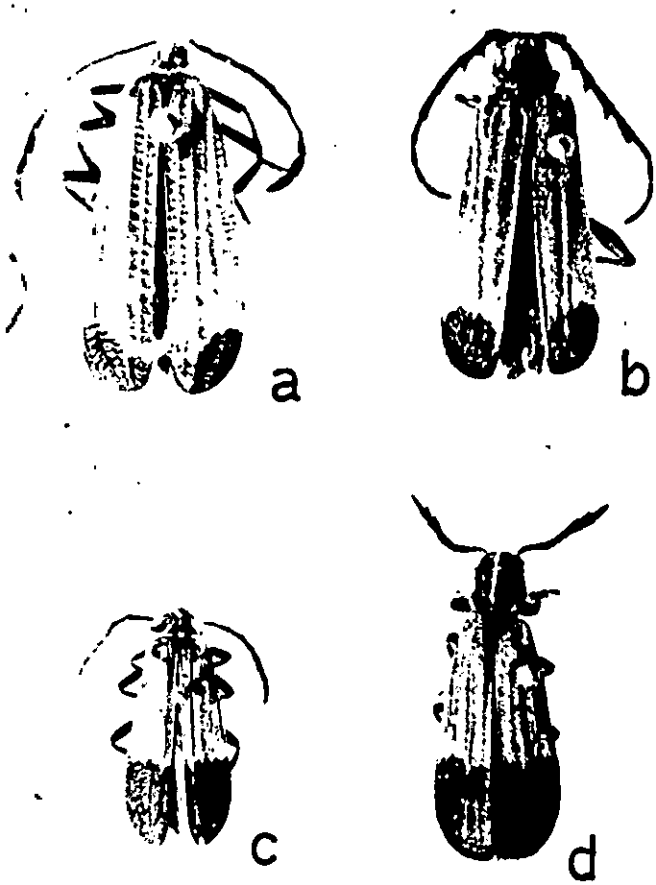
4b

4c

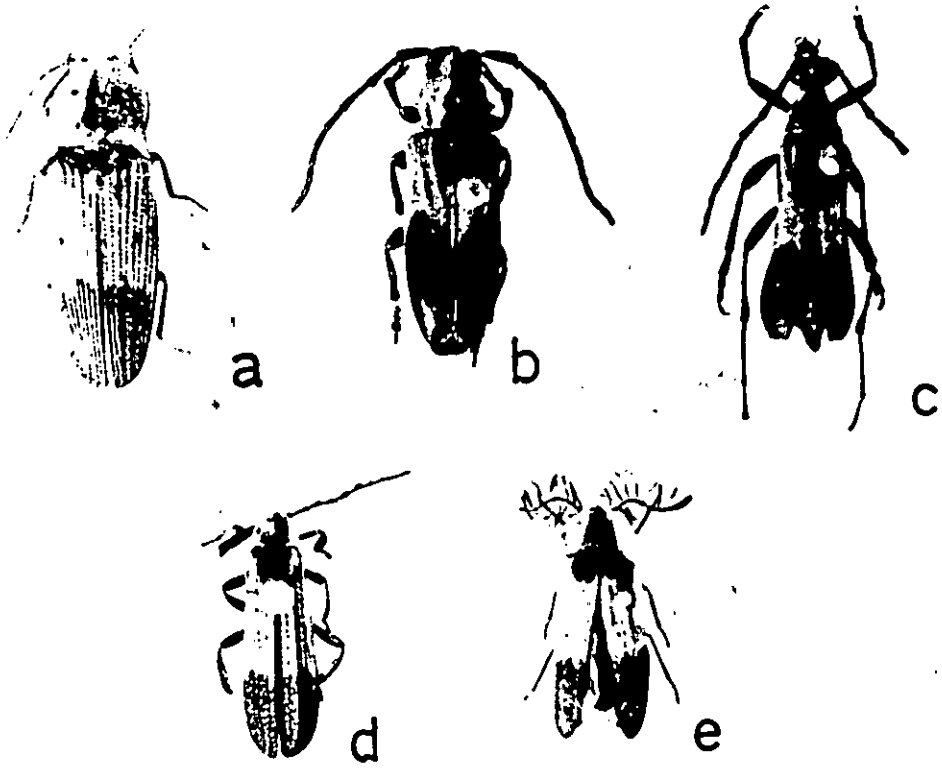


5

6

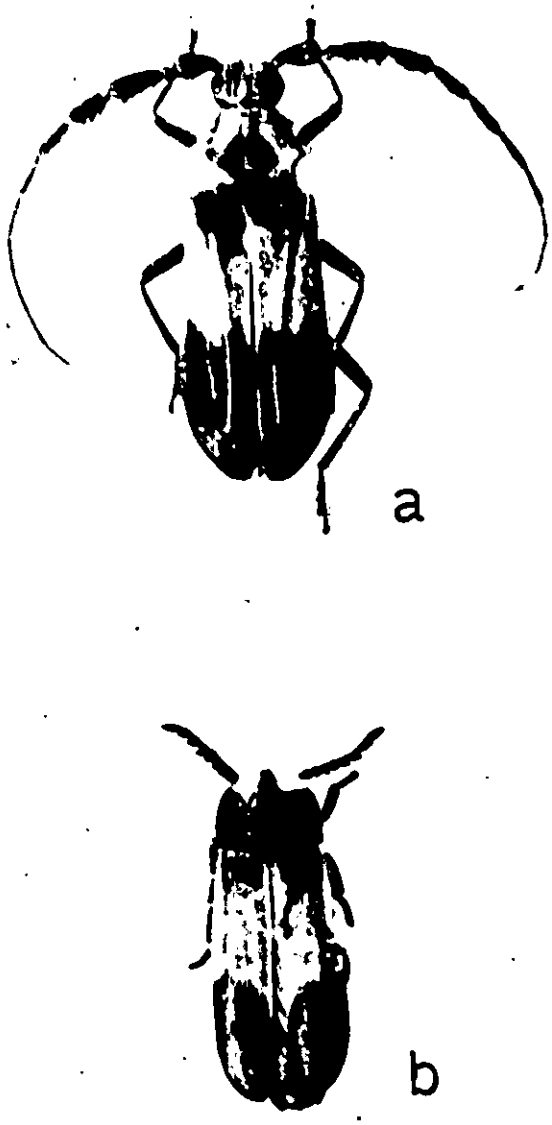


7

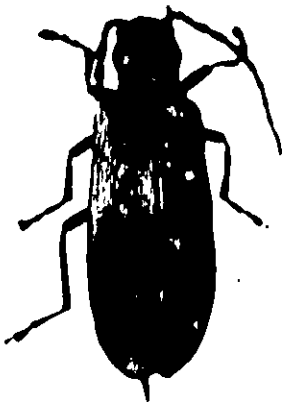


8

9



10



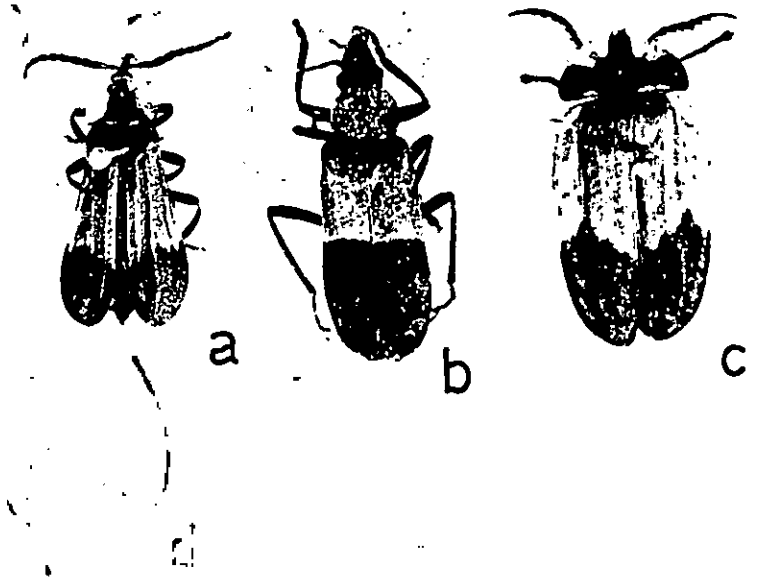
11a

11b

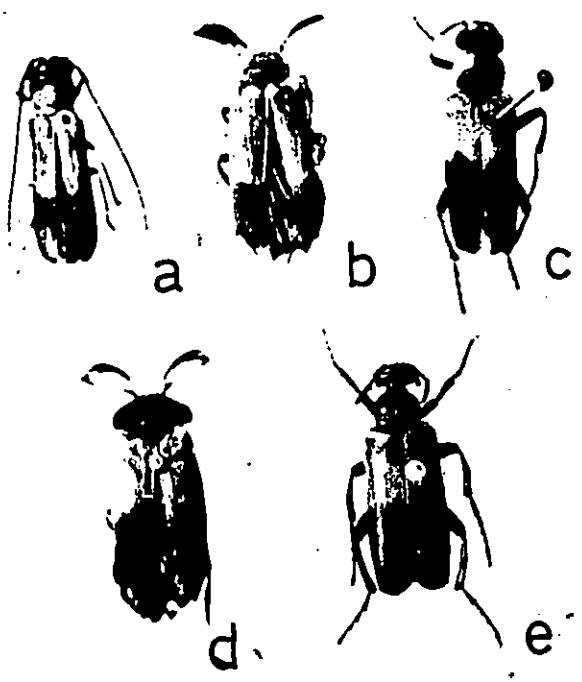
12

12 c

13

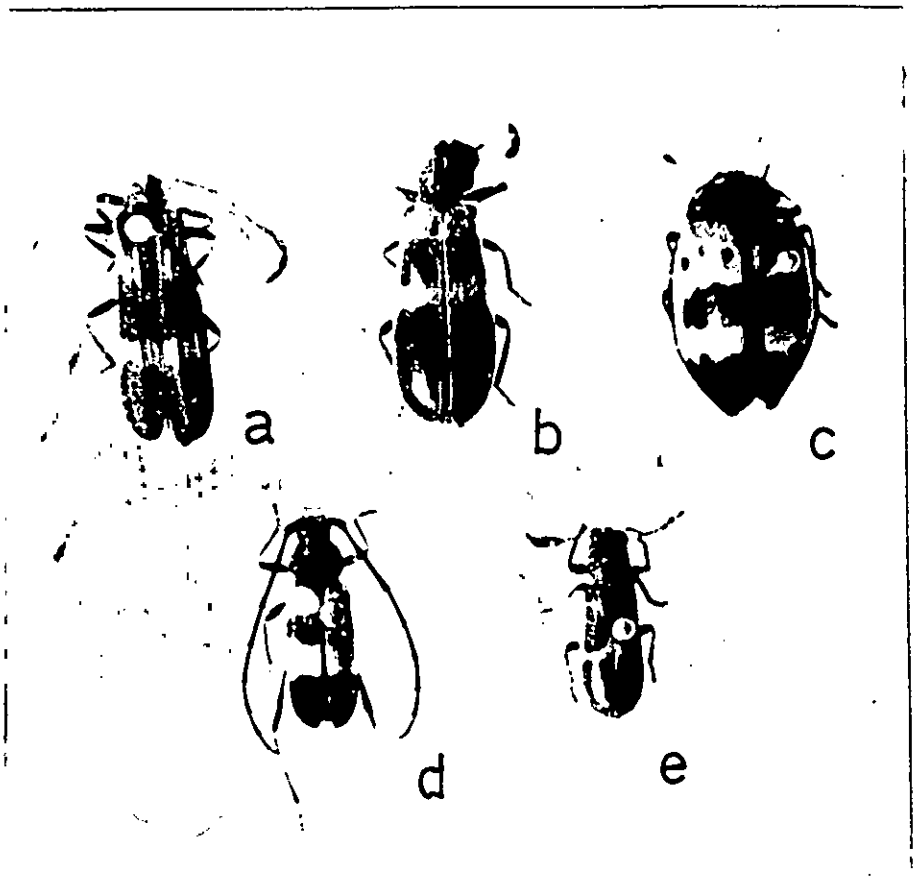


14

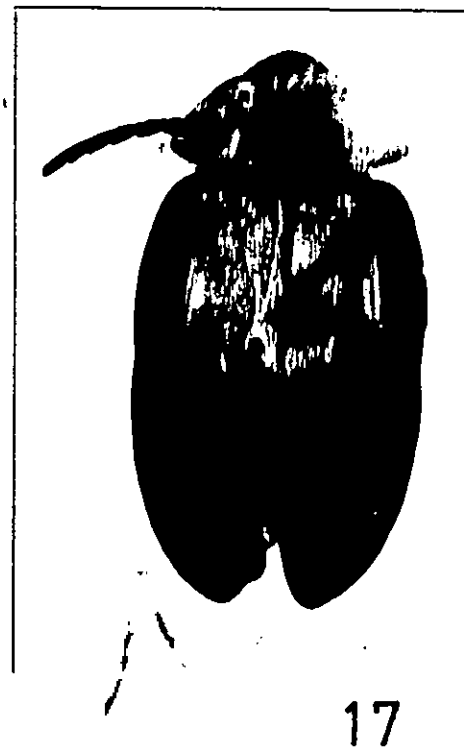


15

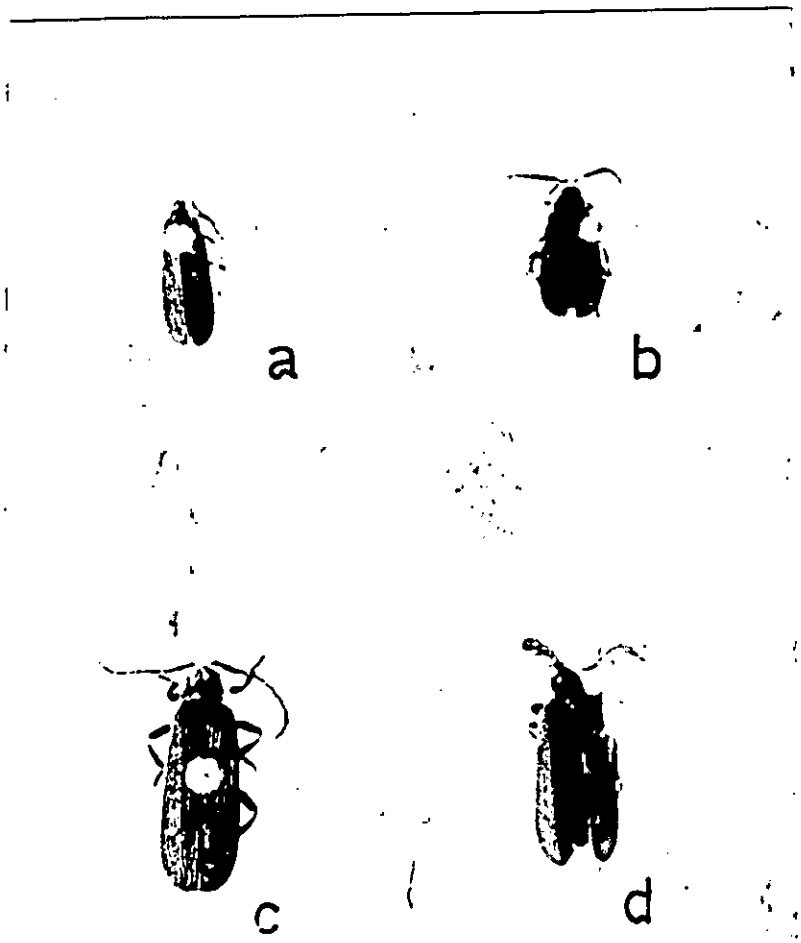
16



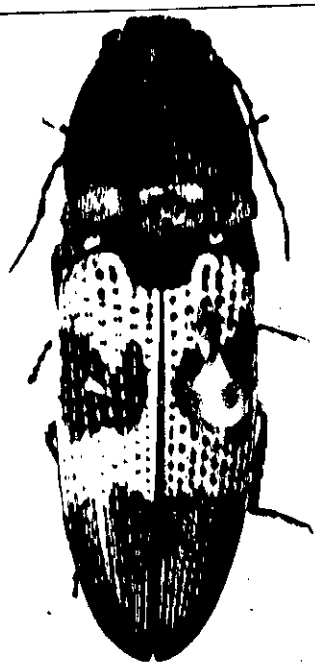
19



17



18



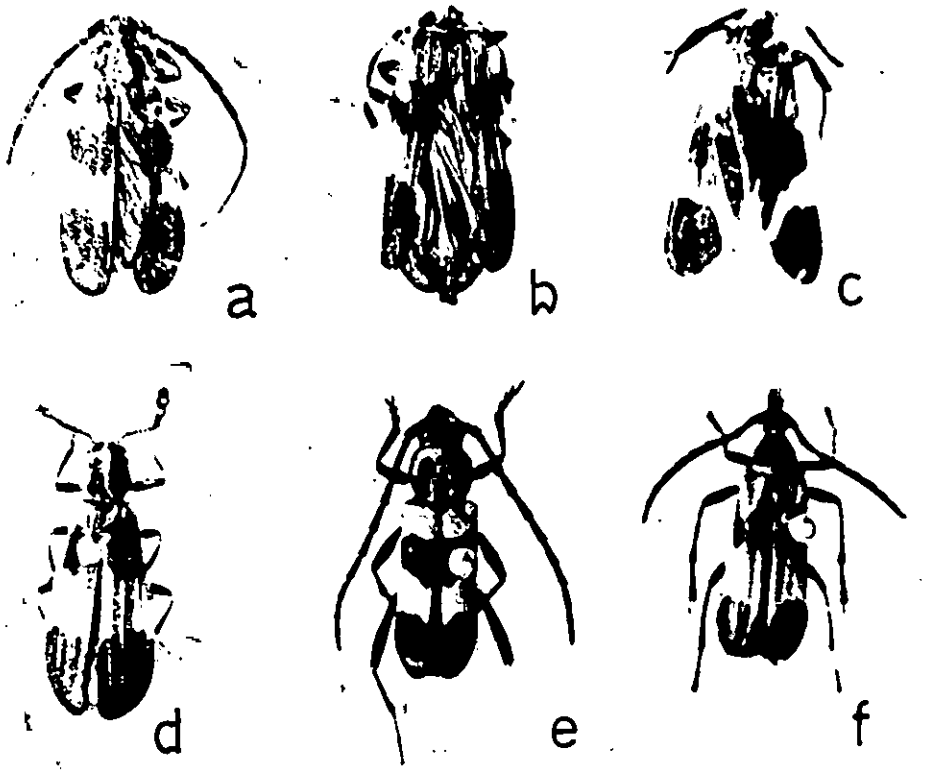
20

21

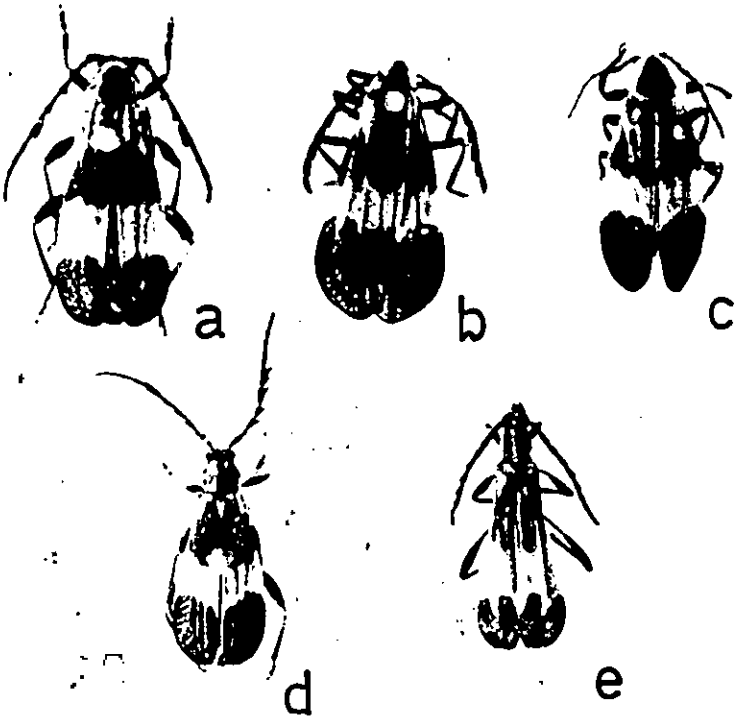
22

23

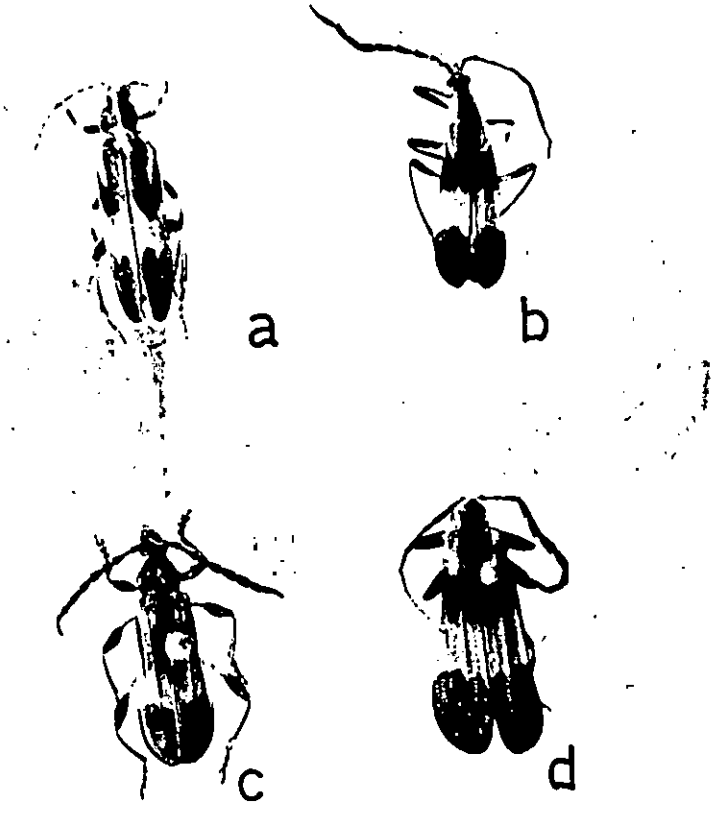
24



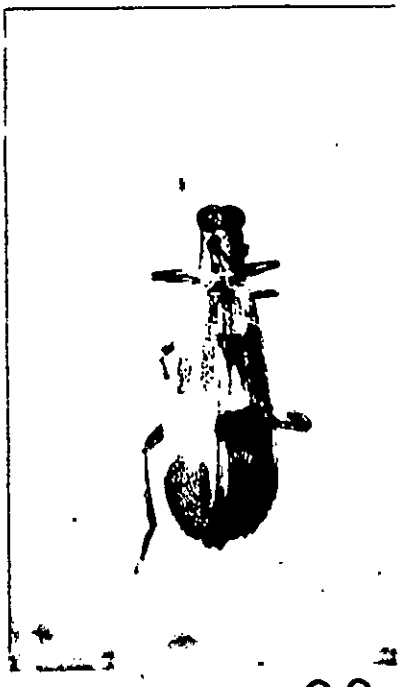
25



26



27



28

29

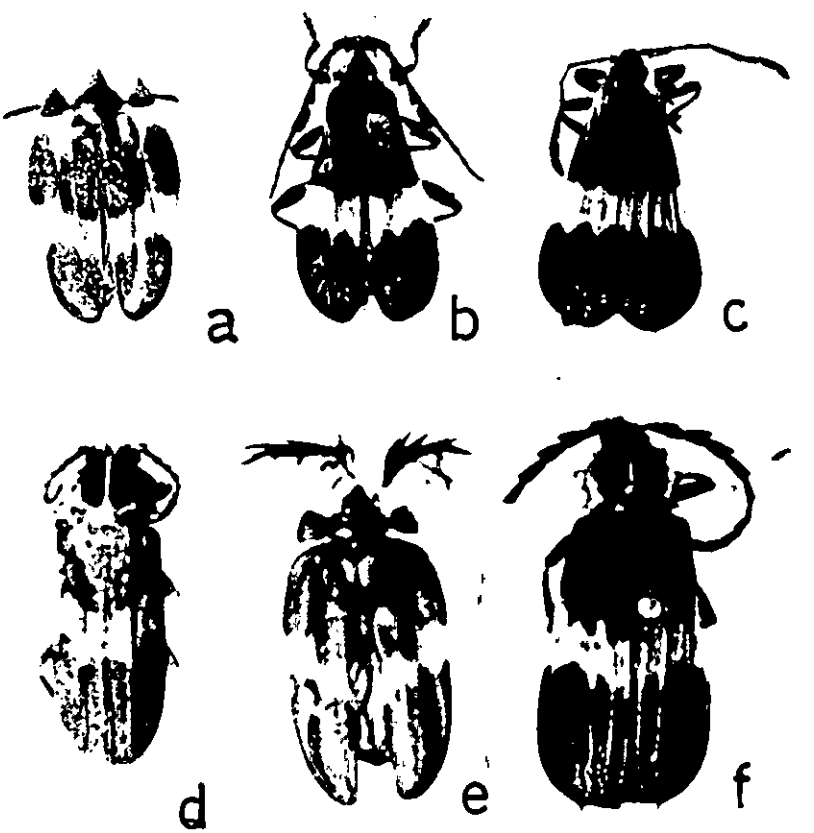
30

31

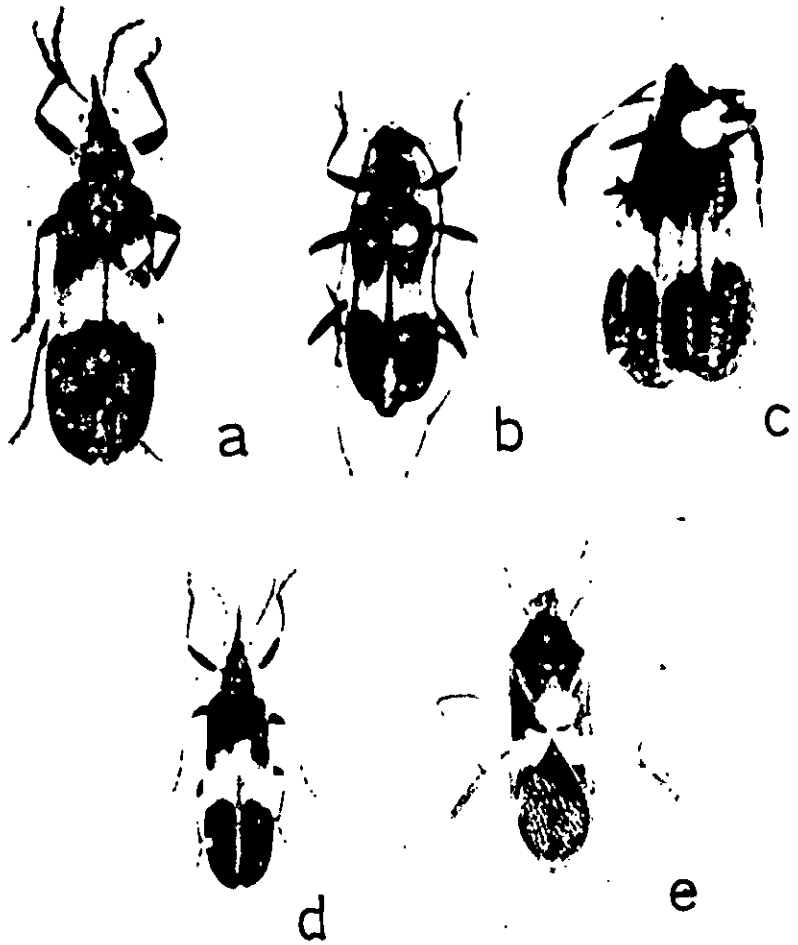
32

33

34



35

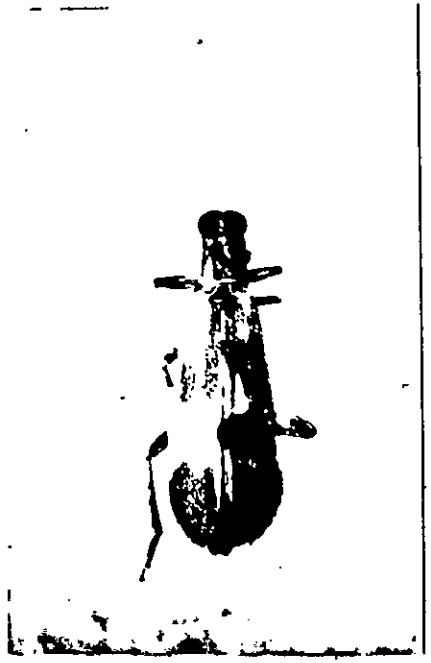


36

37

38

39



40

41

42

43

44

45

46

47

48

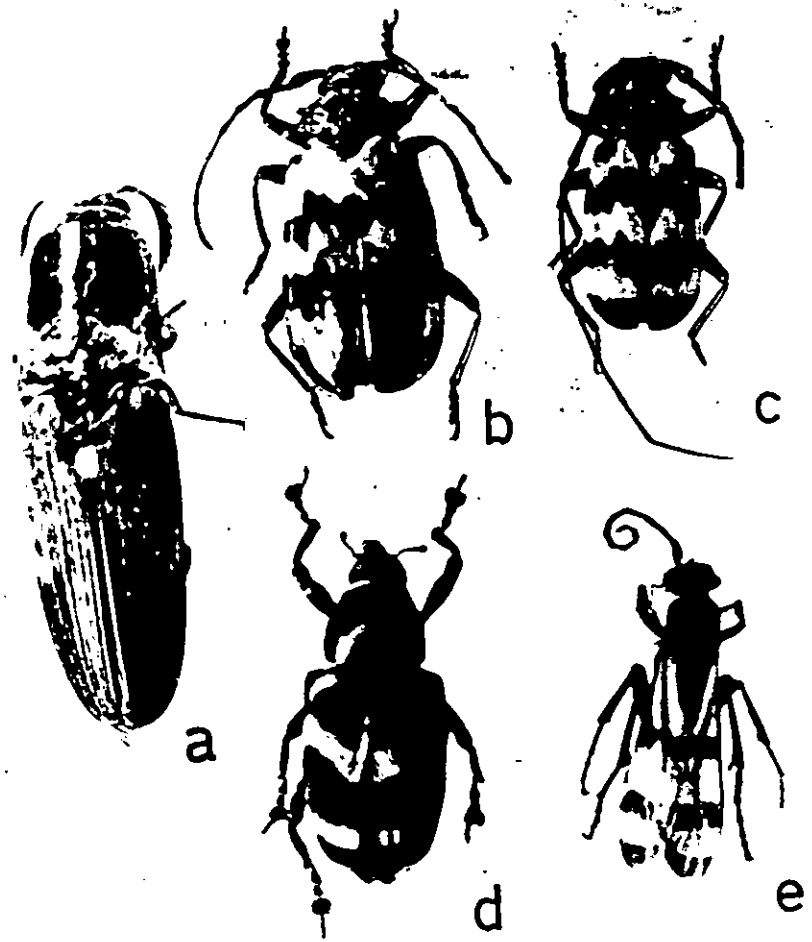
49

50

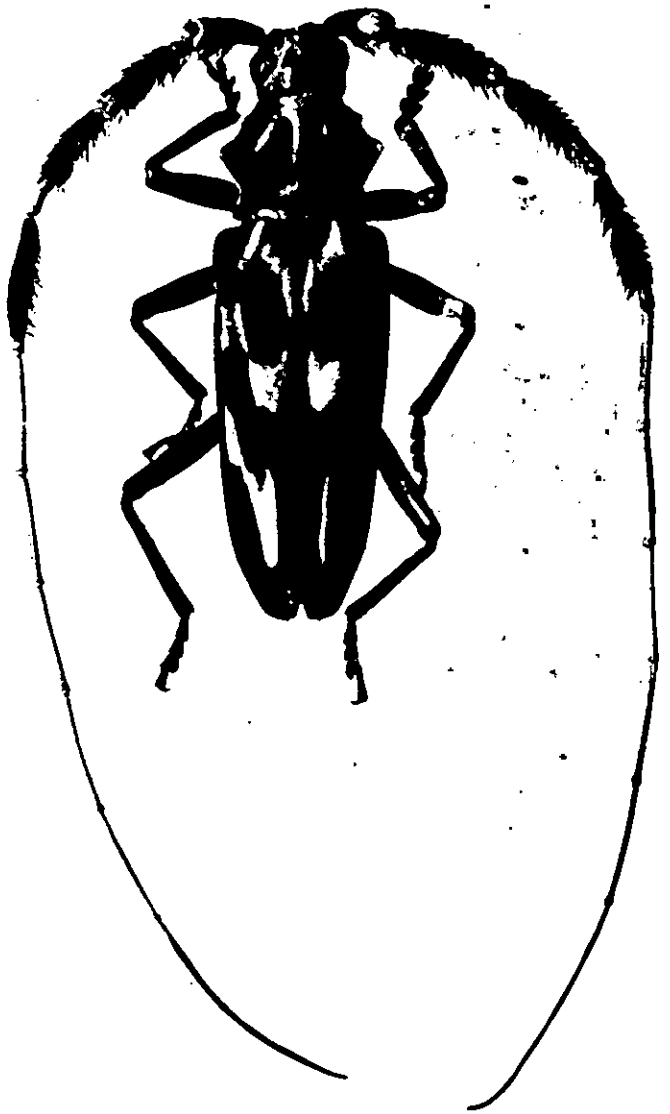
51

52

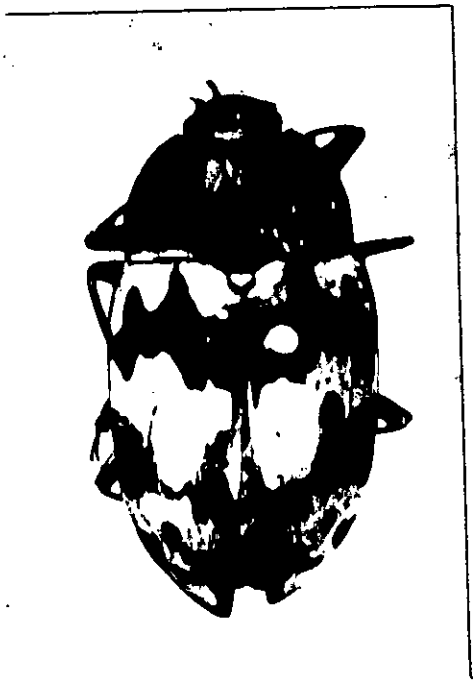
53



54

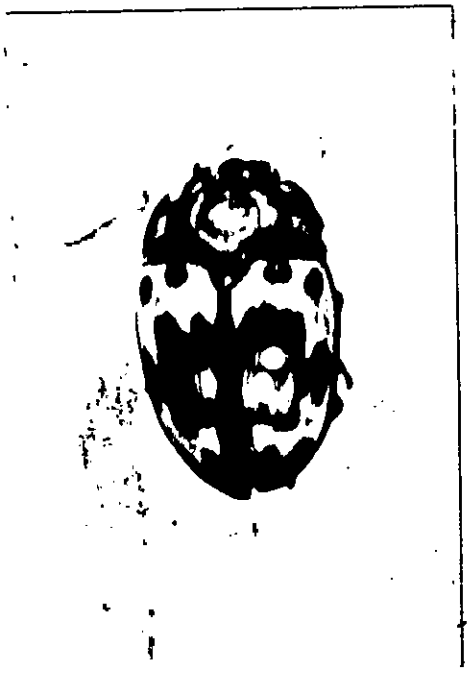


55

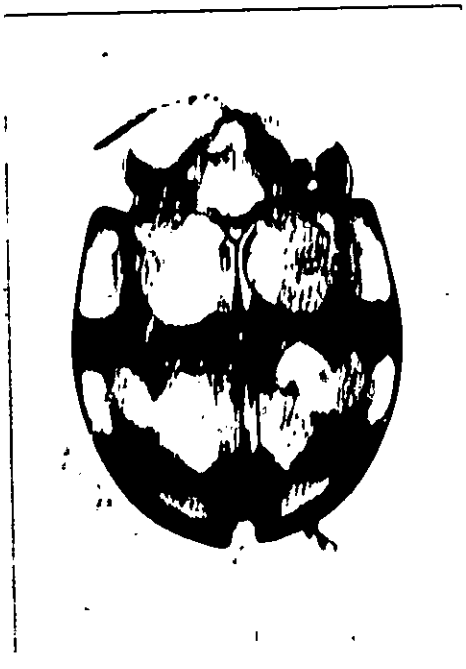


56

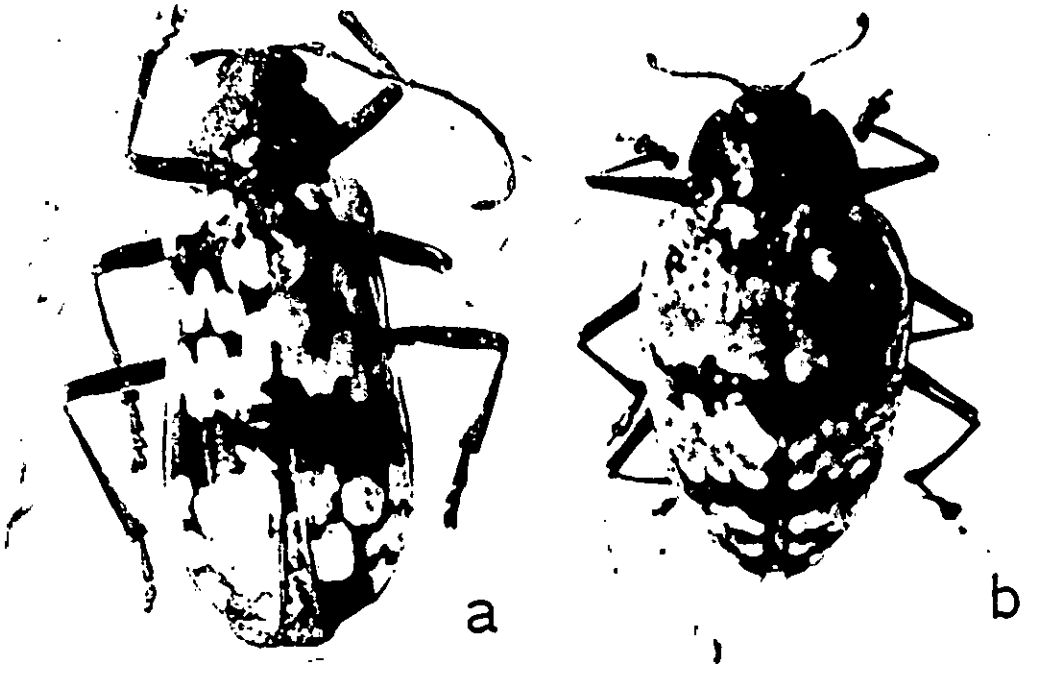
57



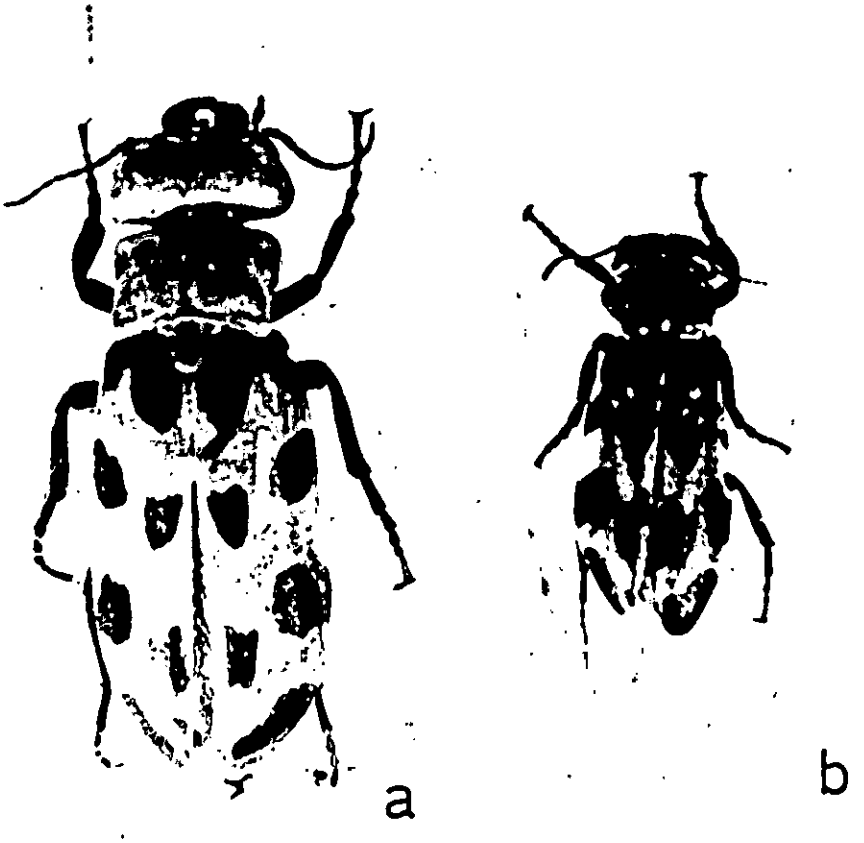
58



59



60



61

a

b

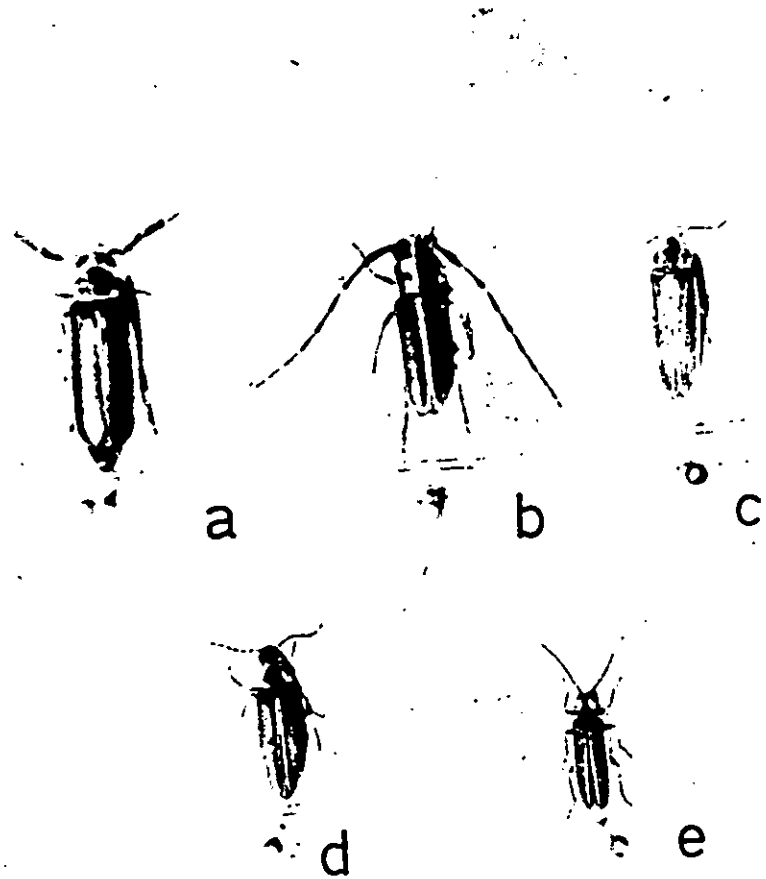
c

62

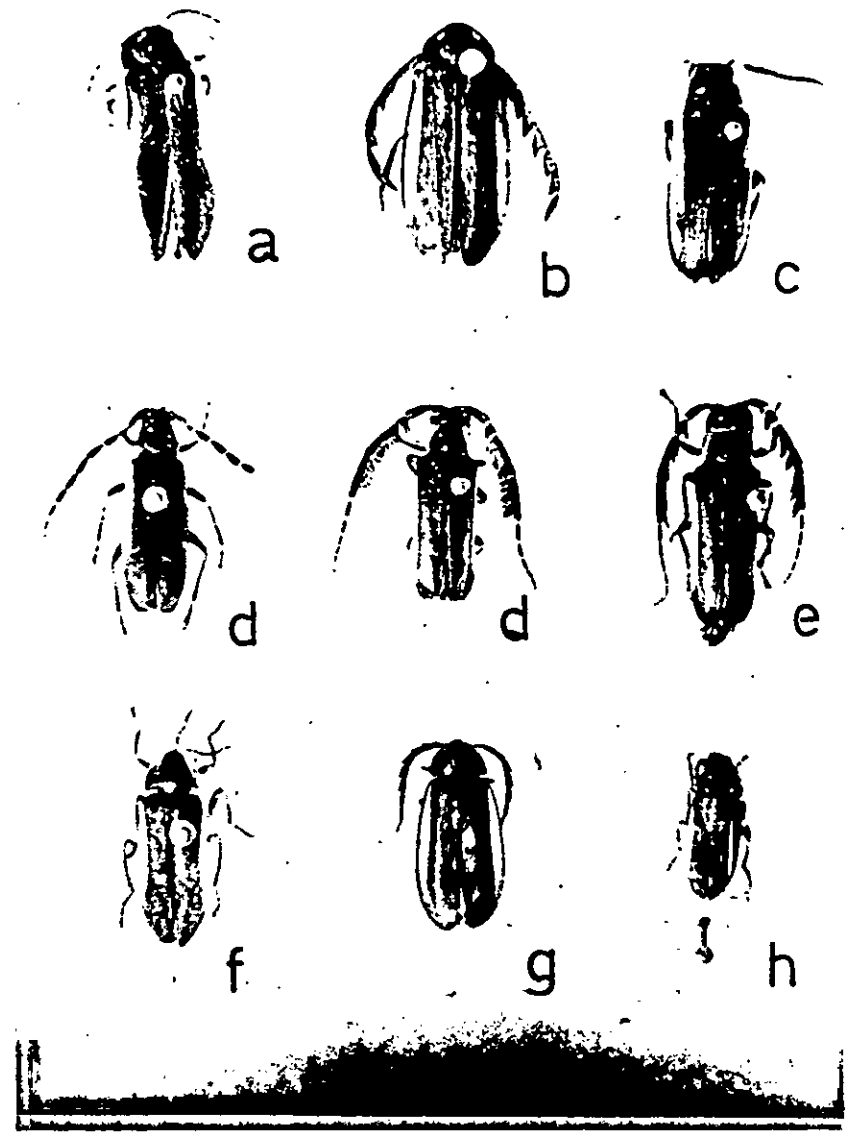
a

b

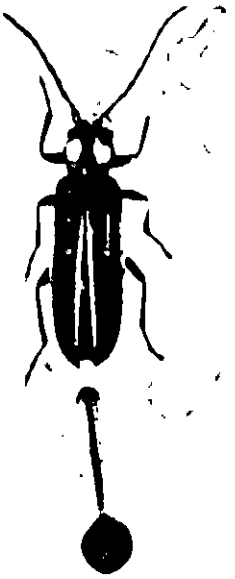
63



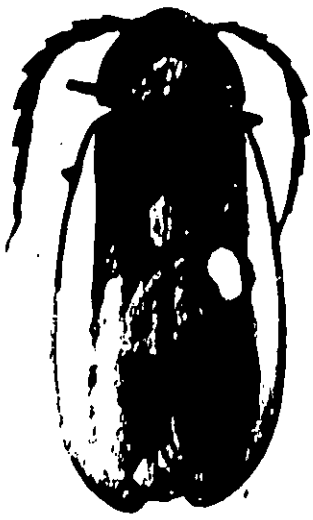
64



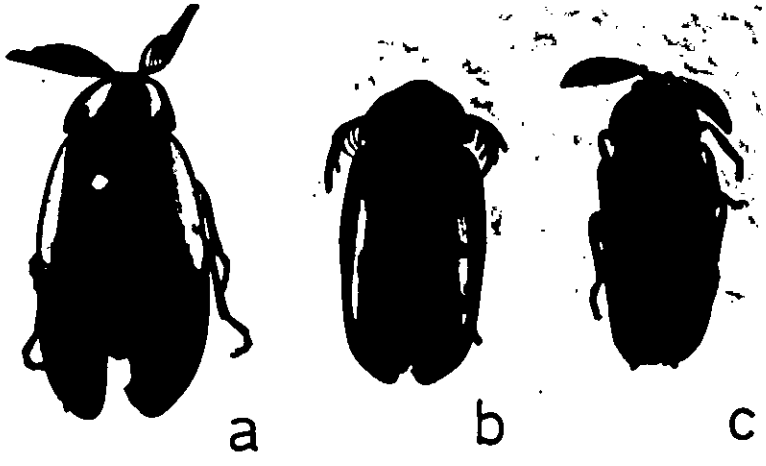
65

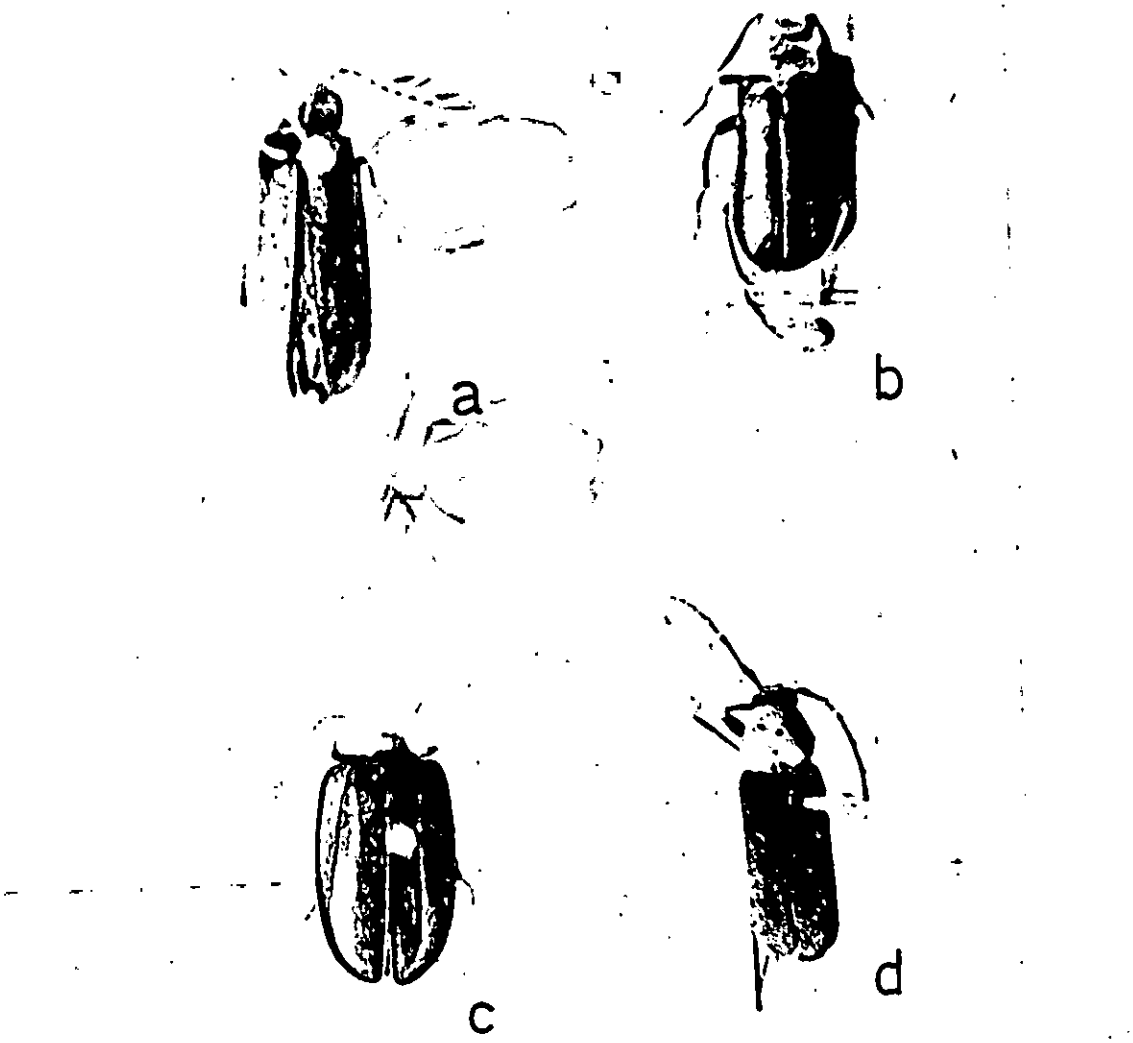


64 e

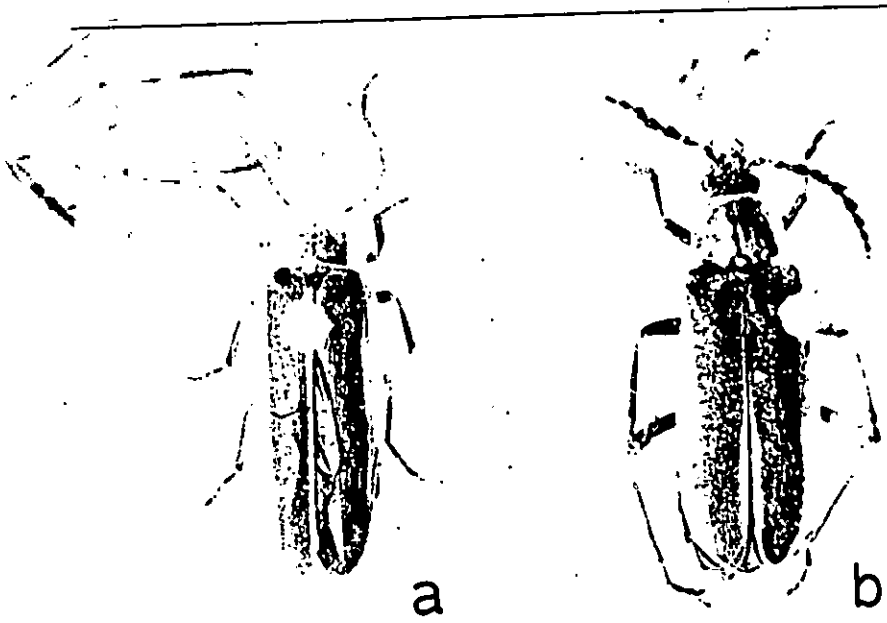


65h


a
b
c



67



68

a

b

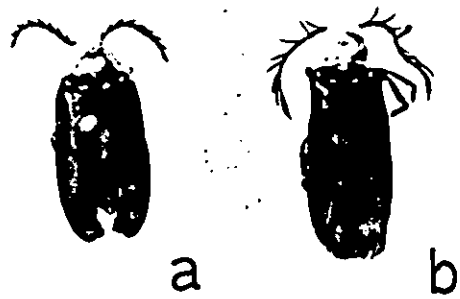
69

a

b

70

71



72

INDICE ALFABETICO

TAXONES SUPRAGENERICOS

Amydetina: 53, 56
Amydetinae: 2, 3, 56
Amydetini: 10, 56
Aphorini: 44

Belinae: 39
Buprestidae: 65

Callini: 41
Cantharidae: 38, 47, 50, 51
Cantharoidea: 56
Cassidae: 39, 49
Cerambycidae: 40, 48, 49, 50, 51, 63, 69
Cerambycinae: 40, 49
Cerambycini: 40
Cleridae: 38, 50, 52, 69
Cratomorphi: 2
Cratomorphini: 2, 11, 43, 56, 59
Chrysomelidae: 39, 45, 46, 48, 49, 51, 63
Curculionidae: 39, 46, 48, 49, 51
Cyphonocerinae: 3

Dascillidae: 21

Elateridae: 39, 48
Emphytoeciini: 40
Enoplinae: 38
Erotylidae: 43

Galerucinae: 39, 45

Harmateliinae: 3
Hemilophiini: 41
Heteroptera: 45
Heteropsini: 40
Hispidae: 39, 51
Hydrophilidae: 22, 31
Hymenoptera: 44, 49

Lamiinae: 40
Lamprocerae: 2

Lamprocerinae: 64, 69
Lamprocerini: 2, 5, 42, 53, 64, 69
Lampyridae: 2, 3, 11, 21, 22, 31, 36, 37, 42, 48, 50, 63, 66, 69-70.
Lampyrinae: 2, 3, 42
Lampyrini: 2
Lucidotina: 16, 43, 59
Lucidotinae: 61
Luciolinae: 3
Lycidae: 37, 44, 63, 60-70
Lygaeidae: 45, 48
Matheteinae: 3
Megalophtalminae: 39, 49, 50, 51
Megalopodinae: 39, 49, 50, 51
Meloidae: 40, 46, 48, 51, 63

Omethidae: 3
Oedemeridae: 43, 46, 48
Ototretadrilinae: 3
Ototretinae: 3

Pepsinae: 44
Phengodidae: 3, 65, 67, 70
Photini: 2
Photinina: 18, 43, 61, 69
Photinini: 2, 16, 18, 43, 59, 61
Photurinae: 2, 3, 43, 69
Pleotomini: 2, 7, 42, 53, 64, 69
Pompilidae: 44, 49
Psilocladina:
Psilocladini: 9, 42, 53, 56, 64, 69
Ptericoptini: 41
Pteroplatini: 41

Rhagophtalmidae: 3
Ripiphoridae: 43
Robinetiini: 42, 64, 69

Sphaeridiinae: 22, 31
Sternacantini: 40

Tenebrionidae: 40
Trachyderini: 41, 45
Tropidosomatini: 41

Vestina: 53

Vestini: 54

GENEROS

Acanthomerus: 39, 40
Aethra: 2
Agrylus
Amydetes: 10, 56
Aspisoma: 2, 15, 52, 63, 68

Bicellonycha: 50

Callopisma: 37
Calopteron: 47, 48
Calyptocephalus: 2, 7, 8, 42, 45, 51, 53
Chauliognathus: 45
Cladodes: 2, 8, 9, 42, 46, 53, 55
Cratomorphus: 2, 11, 12, 13, 50, 56, 59, 63, 68

Dilychnia: 61
Diphotus: 57, 58, 59
Dodacles: 2, 8, 46, 51, 53, 55
Dryptelytra: 2, 8, 45, 53, 55
Erytrolychnia: 57, 60
Ethra: 17, 60, 65
Euryptera: 40, 45

Fenestrocladodes: 55

Heterophotinus: 13, 14, 35, 57-58-59
Homalocerus: 39
Hyas: 2

Ichnea: 38, 48

Lamprocera: 2, 5, 6, 42, 46, 51, 53
Lampyris: 2, 53
Ledocas: 2, 53, 55
Leucothrix: 17, 51, 60-61
Lucidota: 2, 16, 17, 43, 46, 50, 51, 57, 59, 61, 65, 69
Lucio: 2, 6, 42, 53
Luciola: 37
Lychnacris: 5, 6, 42, 46, 49, 53
Lycomimus: 41

Macrolampis: 18, 19, 35, 43, 50, 61-62
Magnoculus: 11, 21, 56
Mallosoma: 40, 47

sellatus Germ., Acanthomerus: 39, 50
semiluteus Pic, Photinus: 30
serratum L., Calopteron:
signaticollis Kuhnt., Lybas: 43
spectabilis Bl., Hemilophus: 41
spencei Kirby, Tropidosoma: 41, 48, 49
splendens Olivier E., Lucio: 6
splendidus Drury, Cratomorphus: 57
sticticum (L.), Aspisoma: 15, 63
succensa (Olivier E.), Lucidota (Photinus): 17, 30, 60
superba Olivier E., Photuris: 30

taciturna Olivier E., Lucidota: 16, 31, 51
telephorina Perty, Photuris: 43, 47
testaceotibiale Pic, Strongylium: 40, 47
thoracica (G. A. Olivier), Lucidota: 9, 16, 17, 35, 51, 60-61
tricolor Perty, Mallosoma:
tristis Perty, Homalopterus: 39, 51
truncatus Olivier E., Photinus: 35
tucumanensis Schklg., Platinoptera: 38

umbraticeps Bourg., Lycus: 44, 46
undatus M., Hemacanthus: 42, 49
unicolor Bates, Hemilophus: 41, 51

velutinus (Mots.), Photinus: 19
versicolor Boh., Emphytoecia: 41, 50
verticalis Germ., Adesmus: 41, 46
vianai Pic, Photinus: 31
vittelinithorax Perty, Lampyris: 60

zonatum Stahl., Mallosoma: 40, 48

Megalophthalmus: 11, 56
Micronaspis: 2

Oxymerus: 41

Pelonium: 38, 45
Phaenolis: 2, 7, 45, 46, 53
Phrixothrix: 65
Photinus: 2, 19, 20, 45, 50, 51, 57-58, 61, 62, 68
Photoctus: 9, 53
Photuris: 24, 43, 48, 50, 63, 69
Plateros: 47-48
Platinoptera: 38, 48
Platylampis: 61
Pleotomodes: 2, 3
Pleotomus: 53, 64
Poecilaspis: 39
Psilocladus: 2, 9, 42, 48, 53, 65
Pteroplatus: 41, 48
Pygolampis: 57-58
Pyractomena: 2
Pyractena:
Pyractonema: 2, 52
Pyrogaster: 50, 68
Pyropyga: 2

Robinetia: 42, 45, 55, 69
Robopus: 57
Roleta: 8

Schematiza: 39, 46
Schistura: 60
Scissicauda: 60

Tenaspis: 2, 53
Thonalmus: 37, 63

Vesta: 2, 9, 36, 55, 60

Zarhipis:

ESPECIES

abdominalis Oliv., Barytopus: 43, 49
abdominalis Lap., Lucio: 6
adustus Thoms., Chauliognathus: 38, 46
adustus Burm., Ptericoptus: 41, 45
adustus Burm., Pteroplatus: 41, 45
aegrotum Gor., Aspisoma: 15, 52
albocinctus Melz., Lycomimus: 41
apicalis Germ., Amydetes: 10
apicalis Cand., Hemirrhipus: 39, 49
apicalis (Gor.), Leucothrix: 61
apcipennis Pic, Leucothrix: 17
aproximas Olivier E., Lucidota: 16, 22, 43, 51
argentina Br., Tyrinthia: 41
argutum Berg, Aspisoma: 22, 23
ater Solier, Cladodes: 8, 52, 54
atriventris Pic, Dryptelytra: 8
attenuata Gor., Macrolampis: 61
attenuatus Olivier E., Dodacles: 8, 23, 32, 42, 46, 53
australis Boisd., Luciola: 37

banoni Lap., Lucidota: 60
barbicornis (L.), Batus: 40, 49
basalis Pic, Lucidota: 16, 17
basalis Pic, Phaenolis: 7, 42, 48, 53
bergi Olivier E., Photinus: 23
besckei Olivier E., Cratomorphus: 23, 24
bicinctus Ths., Ornistomus: 47
bilineatus (Weber), Agrilus: 65
binotata Olivier E., Photuris: 24, 32
binotatum Kirsch, Aspisoma: 15
biplectile Berg, Calopteron: 44, 47
blattina Perty, Lucio: 6
boliviae Mc Dermott, Photoctus: 9
bruchi Olivier E., Bycellonicha: 24, 32
bruchi Olivier E., Photinus: 19, 25, 30, 32, 35
bruchi Schklg., Pyticerpsis: 50
bucki Barber, Diphotus: 57-58
buyssoni Olivier E., Aspisoma: 52

cayennensis Fabr., Lampyris: 60
catamarcencis (Brethes), Acrolytta: 40, 46
chacoensis Schulz, Balboana: 44
chevrolati Cast., Vesta: 55
cincticollis Bl., Robinetia (Vesta): 9, 35, 53, 55, 61
colon (Burm.), Acrolytta: 40, 45
concolor Perty, Cratomorphus:
concoloripenne Bl., Aspisoma: 15
consanguineus LeConte, Photinus: 37
coracina Mc Dermott, Roleta: 8
costatus (Cast.), Magnoculus: 11
crenata (Bl.), Probaenia: 39, 47
criollanum Pic, Discodon: 38, 45
cuneatus Olivier E., Photinus: 25, 32

decorata Olivier E., Ethra (Aethra): 17, 25, 32
decorus (Burm.), Conoderus: 39, 45
decorus Gemm., Lucidota:
decorus Gemm., Photinus: 57
decorus Olivier E., Pygolampis: 57
demosslini Merk, Lamprocera: 5
denticornis Germ., Hyas: 5
detrussus Olivier E., Amydetes: 10, 26, 31
diaphanus Germ., Cratomorphus: 11, 33, 34, 43, 5057, 65
dimidiata Rdtb., Euryptera: 40, 45
dimidiaticornis Serv., Hemilophus: 41, 51
dimidiatus Germ., Conoderus: 39, 47
dissidens Olivier E., Photinus (Heterophotinus): 19, 26, 35, 58-59
distinctus Olivier E., Cratomorphus: 11, 50, 56
dubitabilis Crotch., Mierelolylus: 43
dubitans Olivier E., Dodacles: 29

elongata Bl., Lucidota: 16
emarginata Clk., Schematiza: 39, 48
emissus Olivier E., Dodacles: 8, 9, 26, 42, 45, 53, 63
externa (Olivier E.), Lychnacris (Hyas): 5, 27, 32

fasciata Newman, Pteracantha: 41, 48
fasciatus E., Poecilastes: 40, 49
figurata Olivier E., Tenaspis: 5, 53
flabellata (Fabr.), Lychnacris: 5, 6, 48
flavicollis Olivier E., Amydetes: 10, 27, 56

flavipenne Lec., Macrosiagon: 44, 46
flavipes Bl., Calopteron serratum var.: 44, 47
flavofasciata Bl., Lamprocera: 5, 42, 48
flavofasciata Guer., Schematiza: 39, 48
flavofasciatus Crotsh., Brachysphaenus: 43, 47
foedus Olivier E., Pyrogaster: 27, 32
fraternus Gor., Plateros: 37
fuscus Germ., Photinus: 64

geniculatum Klug, Pelonium: 38, 45
gentile Olivier E., Aspisoma: 15
giganteus Drury, Cratomorphus : 50
grossum Erichs., Aspisoma: 15

hesperum (L.), Aspisoma: 15, 52
hilaris Olivier E., Calyptocephalus: 28, 32
histicornis Gillh., Batus: 40, 46
histrio Germ., Discodon: 38, 50

ignaciosum Pic, Calopteron maculatum var.: 44, 45
impura Boh., Photuris: 28
integripennis (LeConte), Zarhipis: 65, 67
interventionis Berg, Calopteron: 44, 45

joergenseni Olivier E., Photinus: 19, 28, 32, 51
jucundum Goun., Mallosoma: 40, 47

laetum Berg, Aspisoma: 28
lamellicornis Mots., Cladodes: 8, 51, 53
lampyroides (Burm.), Tetraonyx: 40, 51
laticolle Bourg., Calopteron: 46
laticorne Tschb., Calopteron: 44, 47
latipennis Cast., Eutyptera: 40
latipennis Thoms., Thelgetra: 41, 48
liciformis (Germ.), Aphilax: 41, 48
liciformis (Germ.), Homalocerus: 39, 48
limbipennis Jac-Du Val, Heterophotinus (Photinus): 57, 58
linearis Bl., Photinus: 25
linearis Latr., Photinus: 25
longus Harold, Photinus: 25
lugubris Gor., Photuris: 51

maculata Swed., Cissites: 40, 49

maculatum Tasch., Calopteron:
marginicollis Lucas, Lucidota: 16, 17

melanoptera , Cacoscelis: 51
melanopterum Tschb., Calopteron: 64
melanura Rdtb., Ophiostomis: 40, 45
melanurus Kirsch, Pelemicus: 38
militaris Germ., Zonarium: 43, 49
missionum Berg, Lygistopterus: 44, 45
moestus Mots., Photuris (nec Germ., 1824): 51

nigripennis LeConte, Pleotomus: 65
notatus Gor., Photinus: 37

obliquatus Burm., Oxymerus: 41, 45
obscuricollis Olivier E., Dodacles: 29, 32
olivieri Pic, Macrolampis: 61

pallens Olivier E., Aspisoma: 29
pallidulus Goun., Ornistomus bicinctus Ths.: 41
paralellus Gor., Plateros: 44, 46
pectoralis Schklg., Platynoptera: 38, 45
pennsylvanicus Gorh., Photuris (nec De Geer, 1774): 37
permutatus Kuhnt, Erotylus: 43, 49
peruviana Pic, Leucothrix: 17
photuroides Thoms., Zenicomus: 41, 51

picta Gor., Lamprocera: 64
plaumanni Pic, Lucidota: 29, 51
posticum Klug, Pelonium: 38, 47
plumicornis (Latr.), Amydetes: 10
praeustus Bl., Amydetes: 10, 46, 64, 67
propinquus (Burm.), Tetraonyx: 40, 49
punctulatus LeConte, Photinus: 62
pyralis (L.), Photinus: 62

quadrimaculata Mots., Pygolampis: 57

reductum Pic, Mesopteron: 44, 45, 46
roseicollis Mots., Robopus: 57-58
rubricollis Gor., Lucidota: 60
ruficollis Mots., Dilychnia: 60
rufithorax Olivier E., Ethra (Aethra): 29, 32

sellata (Fairm.), Sessinia: 43, 48