

00381

leg. 4

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

REVISION TAXONOMICA DE ALGUNOS GENEROS DE LA FAMILIA ELMIDAE
(INSECTA: COLEOPTERA) PARA MEXICO Y CENTROAMERICA

T E S I S

que para obtener el grado de Doctor en Ciencias
(Biología)

presenta:

Silvia Santiago Fragoso

MEXICO, D.F.

1984

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO

Resumen	i
Agradecimientos	ii
Importancia y objetivos	1
Antecedentes	4
Generalidades de la Familia Elmidae	6
Material y Métodos	15
Clave para los géneros de la Familia Elmidae de México y Centroamérica	19
<u>Cylloepus</u> Erichson	27
Clave para las especies de <u>Cylloepus</u> de México y Centroamérica...	30
<u>Cylloepus abnormis</u> (Horn)	33
<u>Cylloepus barberi</u> Hinton	38
<u>Cylloepus blairi</u> Hinton	44
<u>Cylloepus heterocerus</u> (Sharp)	48
<u>Cylloepus optatus</u> Sharp	52
<u>Cylloepus proximus</u> Hinton	59
<u>Cylloepus puncticollis</u> (Hinton)	65
<u>Cylloepus</u> sp. nov. # 1	68
<u>Cylloepus</u> sp. nov. # 2	73
<u>Cylloepus</u> sp. nov. # 3	77
<u>Disersus</u> Sharp	82
Clave para las especies de <u>Disersus</u> de México y Centroamérica...	84
<u>Disersus longipennis</u> Sharp	85
<u>Disersus uncus</u> Spangler y Santiago	89
<u>Elsianus</u> Sharp	95

Clave para las especies de <u>Elsianus</u> de México y Centroamérica.....	98
<u>Elsianus grandis</u> Hinton	104
<u>Elsianus graniger</u> Sharp	108
<u>Elsianus immsi</u> Hinton	112
<u>Elsianus robustus</u> Sharp.....	116
<u>Elsianus sandersoni</u> Hinton	117
<u>Elsianus scutellaris</u> Hinton.....	119
<u>Elsianus shoemakei</u> Brown	123
<u>Elsianus striatoides</u> Hinton	128
<u>Elsianus striatus</u> Sharp.....	132
<u>Elsianus tarsalis</u> Hinton	137
<u>Elsianus</u> sp. nov. # 1	142
<u>Elsianus</u> sp. nov. # 2	147
<u>Elsianus</u> sp. nov. # 3	153
<u>Elsianus</u> sp. nov. # 4	157
<u>Elsianus</u> sp. nov. # 5	162
<u>Elsianus</u> sp. nov. # 6	167
<u>Elsianus</u> sp. nov. # 7	171
<u>Elsianus</u> sp. nov. # 8	175
<u>Elsianus</u> sp. nov. # 9	179
<u>Elsianus</u> sp. nov. # 10	184
<u>Notelmis</u> Hinton	188
<u>Notelmis nodipes</u> (Sharp).....	190
<u>Onychemis</u> Hinton	194
<u>Onychemis longicollis</u> (Sharp)	196
<u>Portelmis</u> Sanderson	200
<u>Portelmis nevermanni</u> (Hinton)	203

<u>Pseudodisersus</u> Brown	207
<u>Pseudodisersus coquereli</u> Brown	209
<u>Stenhelmoides</u> Grouvelle	213
<u>Stenhelmoides rufulus</u> (Hinton)	215
<u>Tolriolus</u> Hinton	219
<u>Tolriolus ungulatus</u> (Hinton).....	221
Gen. nov. # 1	225
Gen. nov. # 1 sp. # 1	228
Conclusiones	233
Glosario	234
Literatura consultada	242

RESUMEN

Se hace el estudio sistemático de 39 especies de élmidos pertenecientes a 10 géneros de la fauna de México y Centroamérica. Se describen 15 nuevos taxa, uno a nivel genérico y el resto a nivel específico. Se redesciben 24 taxa ya conocidos.

Se incluyen características morfológicas, entre ellas el flequillo limpiador, dándosele por primera vez valor taxonómico; se dan las medidas, microfotografías de cada género y esquemas de los genitalia del macho en vista dorsal y ventral para cada una de las especies estudiadas. Además se aportan algunos datos de distribución geográfica.

Por último, se elabora una clave de los géneros conocidos para México y Centroamérica y una para las especies de cada género estudiado.

IMPORTANCIA Y OBJETIVOS.

Dentro de la clase Insecta, el orden Coleoptera comprende familias que ocupan habitats terrestres, semiacuáticos y acuáticos. La mayoría de los coleópteros que se recolectan en cuerpos de agua, se consideran acuáticos debido a que ya sea el adulto, la larva o ambos, habitan en ese medio. Sin embargo existen otras familias en los que todos (Heteroceridae) o sólo parte (Chrysomelidae y Curculionidae) de sus integrantes están relacionados con el medio acuático.

La familia Elmidae se puede considerar como la mejor representante de las familias de coleópteros verdaderamente acuáticas, ya que de las dos subfamilias que la integran, una, la Elminae incluye a especies en donde tanto la larva como el adulto son verdaderamente acuáticos; en cuanto a la subfamilia Larinae, la larva es acuática y el adulto es ribereño.

La subfamilia Elminae comprende a la mayor parte de las especies que están incluidas en la familia; los adultos se caracterizan por habitar medios lóticos, la presencia de los Elminae en éstos habitats sugiere claramente una buena calidad fisicoquímica del agua.

Por lo antes expuesto, el estudio de la taxonomía de los Elminae es de evidente importancia debido a que es posible utilizarlos como indicadores biológicos de este tipo de habitat.

Además, la presencia de estas comunidades de insectos nos manifiestan

claramente un esquema de las condiciones reales prevalecientes en el ecosistema por períodos prolongados; ya que de otra manera, si recurrimos a los análisis fisicoquímicos, éstos solamente nos estarán reflejando una situación momentánea de las características del habitat.

Los objetivos alcanzados durante la realización de este trabajo son:

- conocer y actualizar la taxonomía del grupo.
- descripción de los nuevos taxa.
- redescipción de los taxa ya conocidos.
- elaboración de una clave para la identificación de los géneros de la familia Elmidae de México y Centroamérica.
- elaboración de una clave a nivel específico para cada uno de los géneros representados por más de una especie.
- utilización para la identificación de las especies ya conocidas, así como para la diagnosis de los nuevos taxa, no sólo los microscopios estereoscópico y de observación sino además el microscopio electrónico de barrido.
- inclusión de una serie de microfotografías que permitan una mayor comprensión de las estructuras descritas, además de los esquemas

de los genitalia del macho de cada especie en vistas dorsal y lateral.

- elaborar un glosario con los términos utilizados en la descripción y redescipción de las especies para una mayor claridad de las mismas; así como incluir en dicho glosario términos usados por primera vez en español.

ANTECEDENTES

Dentro de los primeros investigadores que han estudiado esta familia, tenemos a Coquere! (1851), Horn (1870) y Grouvelle (1896, 1898, 1908); sin embargo, Sharp (1882) en la Biología Central-Americana hace el primer aporte de importancia para el estudio de los elmidos de México y Centroamérica. El único estudio monográfico de los componentes mesoamericanos de esta familia, fué hecho por Hinton (1940a) en donde trata parte de la fauna mexicana. Además de esta contribución mayor, Hinton también describió numerosos taxa adicionales de elmidos de México, Centroamérica y Sudamérica. Otra revisión monográfica de Elmidae pero que se refiere a especies neárticas, fué hecho por Sanderson (1953b). Bertrand (1956a, 1965, 1972), describió las larvas de algunos elmidos americanos. Sinclair (1964) estudió los requerimientos en cuanto a calidad del agua de los elmidos e incluyó claves para identificar larvas y adultos de géneros del Este de los Estados Unidos. Estudios más recientes de la fauna neotropical, tanto de adultos, como de larvas, han sido realizados por Brown (1970, 1971, 1981a,b,c) y Spangler (1980a, 1980b, 1981). Brown (1972) elaboró un manual de identificación que incluye claves para adultos y larvas de todos los elmidos Norteamericanos conocidos hasta ése tiempo.

Por otro lado, en cuanto a la confusión nomenclatorial que ha existido en la superfamilia Dryopoidea, esta es discutida por Brown (1981a) en un estudio en el que incluye además el número de géneros y especies de esta superfamilia conocidos para cada una de las seis regiones geográficas del mundo y tabula la distribución para cada familia y género de cada región.

Spangler (1981), publicó una lista bibliográfica comentada en inglés, español y portugués que incluye la literatura de elmidos pertenecientes a Sudamérica, el mismo autor (1982) publicó en inglés y español una lista similar de la literatura de elmidos pertenecientes a México, Centroamérica e Indias Occidentales. Estas dos últimas aportaciones poseen singular importancia, debido a que proveen al lector de una lista completa de la literatura relacionada con los elmidos neotropicales hasta 1980-1981.

Aquí han sido mencionados los autores principales; o aquéllos cuyas publicaciones están directamente relacionadas con la fauna del área incluida en este estudio.

FAMILIA ELMIDAE

La familia Elmidae pertenece a la superfamilia Dryopoidea. Los miembros de la familia se encuentran ampliamente distribuidos en el mundo, sin embargo, los taxa de los élmidos son más abundantes y diversos en las regiones tropicales. La familia está representada en la fauna mundial por alrededor de 1200 especies conocidas. En el Hemisferio Occidental se han descrito 53 géneros. Del área que abarca México y Centroamérica se conocen 76 especies y subespecies comprendidas en 20 géneros (Spangler 1981).

Los élmidos adultos son generalmente pequeños, varían de talla desde 1.0 a 8.0 mm y la mayoría son poco coloreados desde pardo hasta negro aunque algunos están atractivamente rayados, manchados o con bandas rojas o amarillas, o pueden tener marcas de color crema.

ECOLOGIA

Casi todos los élmidos son habitantes de medios lóticos aunque algunos ocasionalmente se han recolectado de lagos y charcos. Obviamente, la mayoría de los ejemplares de élmidos que se encuentran en habitats lénticos son transitorios; otros, tales como aquellos que se encuentran en aguas someras y bancos de cañas "tatora" (Scirpus californicus) a lo largo de las orillas del Lago Titicaca en Bolivia y Perú pueden vivir y propagarse normalmente allí. (Spangler, 1981). Los adultos de los élmidos pertenecientes a la Subfamilia Elminae se encuentran completamente debajo de la superficie del agua y debajo de

rocas, troncos, palos y sobre musgos acuáticos. Estos Elminae generalmente viven en aguas someras (2 m o menos) en las zonas de golpeo del agua contra las rocas o en pequeñas cascadas, etc., sin embargo, Hinton (1940) reportó el hallazgo de ejemplares a una profundidad de once m en el Lago Titicaca. En contraste con los Elminae, los adultos de la subfamilia Larinae normalmente viven fuera o cerca de la interfase agua/aire, generalmente cerca de las zonas de golpeo de las corrientes rápidas ya sean grandes o pequeñas; en arroyos y en cascadas. Algunos géneros neotropicales de Larinae (tales como Disersus y Hexanchorus, y probablemente el resto de los géneros de Larinae), entran a veces al agua siendo fácilmente visibles por el espacio de aire plateado que se forma donde el agua rompe sobre sus cuerpos. Los adultos de Larinae, son fácilmente perturbados y cuando ésto sucede, salen de sus lugares de descanso y vuelan muy bajo y rápidamente sobre los habitats de corriente rápida y son difíciles de capturar.

CICLO VITAL

Muy pocos estudios sobre el ciclo de vida han sido hechos en el pasado debido a que los adultos y larvas son difíciles de observar en sus habitats, ésto es en áreas lóaticas y con golpeo de corrientes y ríos.

También, por razones desconocidas, los intentos para cultivarlos bajo condiciones de laboratorio generalmente han tenido poco éxito, Brown (1973), e.g., conservó adultos y larvas de dos especies de

Élmidos norteamericanos en acuarios durante 9 años y no hubo cambios. Adultos y larvas de varios élmidos han sido mantenidos por uno o dos años en pequeños frascos conteniendo agua según Sanderson (1938), Cole (1957) y Brown (1973). Estudios parciales de ciclos de vida, han sido hechos utilizando datos de campo y especímenes preservados por Pérez (1863), Susskind (1936), Sanderson (1938), Brown y Shoemake (1964), Holland (1972), Brown (1972) y Le Sage y Harper (1976a, 1976b). Sin embargo, muy recientemente, White y Jennings (1973) encontraron un método exitoso para la cría de élmidos desde huevecillo hasta adulto bajo condiciones artificiales. Los ejemplares criados de esta manera y comparados con estudios de poblaciones naturales permitieron a White (1978) describir el ciclo de vida completo de Stenelmis sexlineata Sanderson. En su estudio, White encontró que los huevecillos fueron depositados al azar en depresiones y grietas en los lados y fondo de la superficie de las rocas. Las larvas emergieron entre el 5o. al 10o. día y completaron 7 estadios en alrededor de 150 días. La pupación ocurrió bajo rocas y en la corriente en las zonas de golpeo. La salida de los adultos siguió a la pupación en 11 o 12 días. En ciclos de vida de poblaciones naturales, debido a períodos de duración más largos en el desarrollo larvario que en los especímenes criados en el laboratorio, duraron uno o dos años. Después de la emergencia, los adultos descansaron poco tiempo al cual le siguió un corto período de vuelo. (Presumiblemente, ésto explica el gran número de adultos jóvenes recolectados en trampas de luz negra). Después que estos adultos permanecieron en el agua por cierto tiempo, se reportaron incapaces para volar; la pérdida de la habilidad para volar, aparentemente, es el resultado de la atrofia de los músculos del vuelo. Esta condición de incapacidad para volar se

aplica únicamente a los adultos de la subfamilia Elminae; los adultos de los Larinae viven sobre el nivel del agua en zonas bañadas por el agua y en habitats litorales similares, conservando estos últimos la habilidad para volar durante toda su vida.

RESPIRACION

A fin de poder permanecer bajo el agua durante la mayor parte de su vida adulta, los coleópteros, especialmente los Elminae, utilizan un método de respiración por plastron (Figs. 109, 187) el cual ha evolucionado en diversas formas. La respiración por plastron, es una adaptación que capacita a las especies de movimiento lento para vivir en corrientes de flujo rápido, bien aereadas y con un alto contenido de oxígeno. El plastron de los élmidos consiste de una capa de tomentum hidrófugo (Fig. 10) sedas en forma de escamas (Fig. 187) que está presente en la mayor parte del cuerpo y patas, la que mantiene al coleóptero al menos parcialmente envuelto en una capa de aire. Estos coleópteros también presentan un espacio con aire debajo de los élitros, como la mayoría de los coleópteros acuáticos. Sin embargo en los Elminae este espacio con aire está conectado al plastron y no hay necesidad de que el coleóptero ascienda a la superficie para reabastecer de aire el espacio subelital, ya que el oxígeno es provisto por difusión del agua hacia el aire sostenido por el plastron. Además son utilizadas para la respiración pequeñas burbujas de oxígeno liberadas por plantas acuáticas durante la fotosíntesis. El método de respiración por plastron es descrito por Thorpe y Crisp (1949) y Hinton (1969, 1976). La mayoría de los miembros de los Larinae están recubiertos con una

pubescencia larga, densa y repelente al agua (Figs. 5-7), lo cual permite a los coleópteros sumergirse periódicamente y obtener oxígeno de una burbuja grande y alargada la cual cubre la mayoría de su cuerpo. Stride (1955) describe este método Larinae para obtener aire en la cual la burbuja respiratoria actúa como una branquia permanente.

Caracteres morfológicos de elmidos mesoamericanos.

(Spangler, 1982)

Adulto.- Cabeza doblada (Figs. 53, 125), a menudo oculta parcialmente por el protórax; superficie generalmente punteada, algunas veces rugosa. Antena de 11 segmentos (Fig. 54) debilmente clavada; inserta entre los ojos, bien separada de las mandíbulas. Labro diferenciado, arqueado apicomedialmente. Mandíbulas recurvadas, delgadas y de ápices agudos. Palpo maxilar de cuatro segmentos delgados. Labio con mento trapezoidal, lígula grande; palpo labial con tres segmentos delgados (Fig. 56). Ojos laterales redondeados (Fig. 4); ausentes en los géneros cavernículas. Pronoto más ancho que la cabeza (Fig. 9); subrectangular o subcuadrado irregularmente, prolongado hacia el frente; márgenes a menudo crenulados; superficie punteada, rugosa y frecuentemente carinada o con depresiones basales, laterales o mediales o con constricciones transversales; región pleural amplia. Prosterno prominente (Fig. 175); largo y ancho a menudo con un proceso prosternal (Fig. 61) extendiéndose posteriormente entre las procoxas; cavidades procoxales abiertas posteriormente. Patas con las coxas anterior y media globosas, moderadamente separadas; coxas posteriores transversas y ampliamente separadas (Fig. 46); fémures delgados a moderadamente robustos; tibias delgadas, sin espinas apicales y a menudo con mechones de tomentum dorado distalmente (Fig. 64); fórmula tarsal 5-5-5, (Fig. 65) con los segmentos

alargados; uñas a menudo grandes y truncadas (Figs. 66,88).

Elitros completos, generalmente punteados y a menudo carinados.

Abdomen con cinco esternos visibles (Fig. 18).

Larva.- Forma del cuerpo alargada, cilíndrica, convexa y deprimida; longitud de 1 a 10 mm. Cabeza prognata. Antena de dos segmentos. Labro arqueado. Mandíbulas dentadas o agudas. Un par de ocelos. Tórax con una a tres pleuras. Abdomen con tres mechones de branquias anales retráctiles debajo de un opérculo anal; opérculo con un par de ganchos internos recurvados; urogomfi ausentes. Todas las larvas conocidas de élmidos son acuáticos y viven bajo rocas, sobre o dentro de madera podrida, o en raíces y musgos y generalmente con adultos. Debido a la relativa facilidad de colecta y asociación de las larvas con los adultos, el estado larval de 25 de los 26 géneros norteamericanos han sido descritos. En Mesoamérica, de los 20 géneros registrados solamente se han descrito las larvas de 10 de estos géneros.

primer segmento (basal)
de la antena

cepillo limpiador

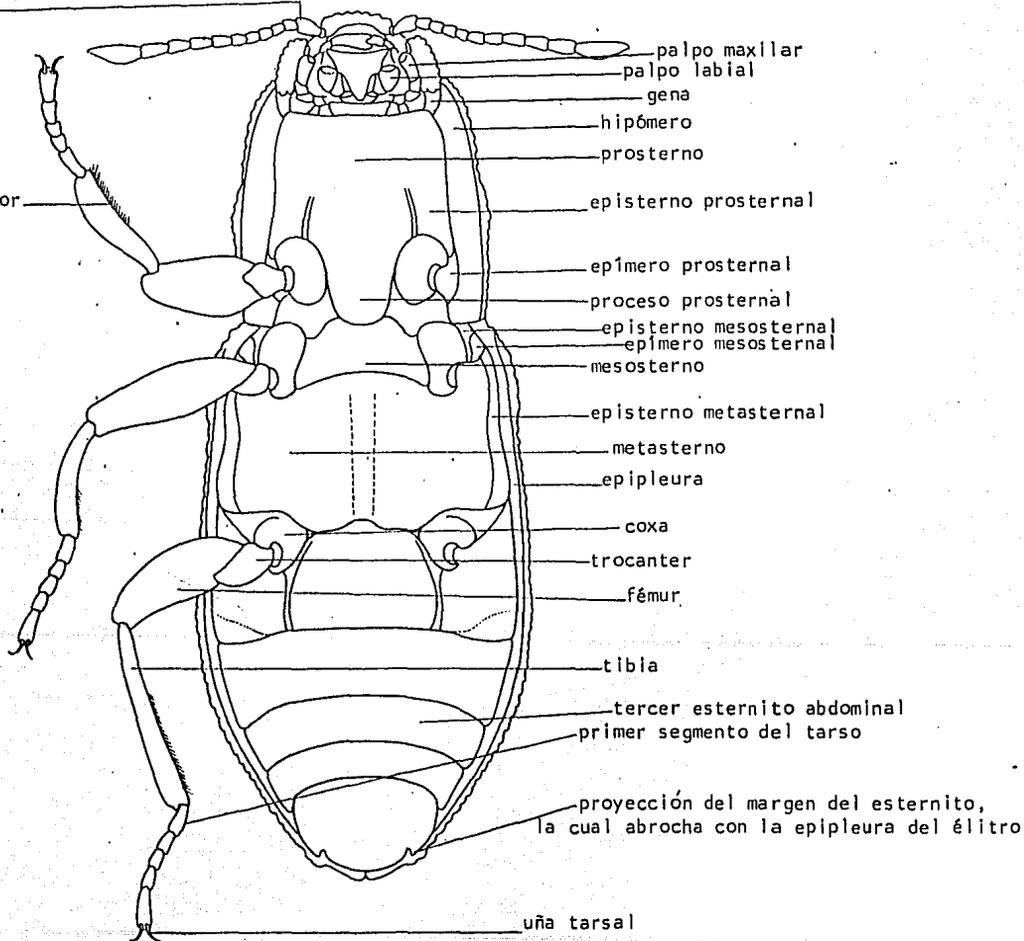


Fig. 2

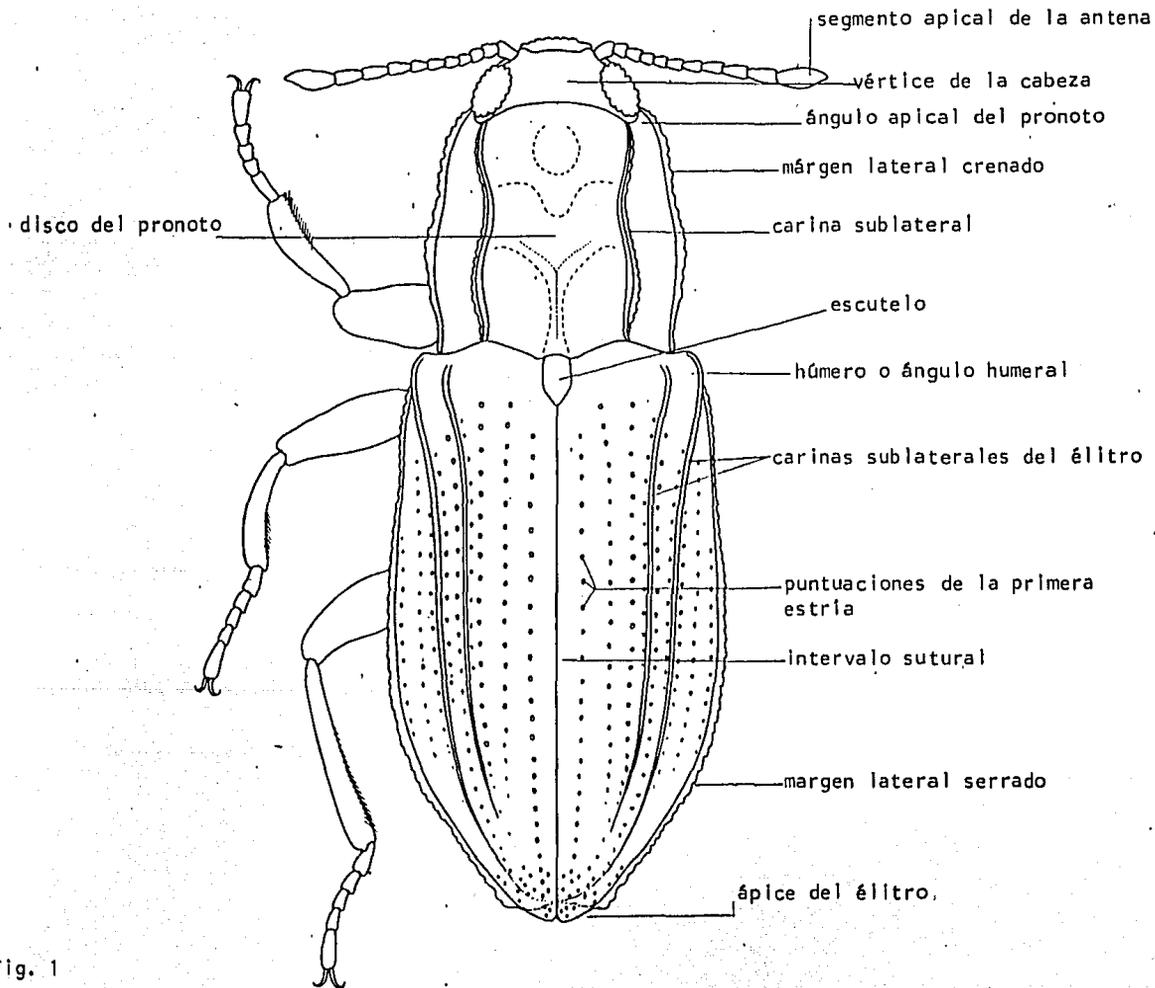


Fig. 1

MATERIAL Y METODOS

Los especímenes examinados para realizar este estudio fueron prestados por las siguientes Instituciones:

- BMNH British Museum (Natural History)
- BRICDA Biosystematic Research Institute, Canadá Department of Agriculture.
- CU Cornell University
- FMNH Field Museum of Natural History, Chicago.
- IBUNAM Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- KSU Kansas State University
- KU University of Kansas
- LaSU Louisiana State University
- MCZ Museum of Comparative Zoology, Harvard University
- OSU Ohio State University
- TAMU Texas A and M University
- UCB University of California, Berkeley
- UDC University of California, Davis
- UCR University of California, Riverside
- UMn University of Minnesota
- UMo University of Missouri
- UOKI University Oklahoma
- USNM National Museum of Natural History, Smithsonian Institution.

En cuanto a los métodos de recolecta en el campo, la mayoría de los elmidos, pueden ser recolectados usando los siguientes métodos: a) por medio de una malla rectangular de aproximadamente 1.50 mts. por 1.00 m. (seine) sostenida contra la corriente y volteando frente a ella rocas además de remover arena y grava, siendo de esta manera atrapados los coleópteros en la malla; b) examinando piedras, troncos y hojas que se hayan sacado de las zonas de golpeo de las corrientes, y extendido en una sábana blanca en un lugar con sol para que por los efectos del calor y desecamiento los coleópteros se desplacen buscando humedad y sombra, los que al moverse sean fácilmente vistos y atrapados; c) operando una trampa de luz negra cerca de habitats probables. Los dos primeros métodos, se pueden utilizar para recolectar tanto adultos como larvas ya que estas últimas, son a menudo encontradas en el mismo habitat que los adultos. En cuanto al último método este se utilizará fundamentalmente para la recolecta de adultos.

Con referencia al método utilizado en el Laboratorio, la mayoría de los especímenes fueron conservados en alcohol al 80%, y, para estudiarlos, fueron trasladados a frascos conteniendo una solución de amonía, cubriendo cada frasco con un tapón y posteriormente se introdujeron en una limpiadora de ultrasonido para ser sometidos a un proceso de aseo a intervalos de 10 a 15 segundos. Los genitalia de los machos fueron extraídos usando pinzas de relojero o microganchitos hechos con alfileres entomológicos del # 3 ó 4. Una vez removidos los genitalia se aclararon en KOH al 10% tibio, para estudiar la forma y los escleritos. La mayoría de los genitalia fueron pegados al triangulito de papel al cual el especimen fué montado, sin embargo, algunos fueron almacenados en

frascos diminutos con una gota de glicerina; conservándose el frasco en el mismo alfiler con el espécimen del cual fueron removidos. Todos los especímenes incluidos en alcohol, después de pasar por el proceso antes descrito fueron montados en triangulitos de papel. En cuanto a los especímenes que se recibieron secos ya montados, fué necesario ablandarlos con agua caliente, enseguida disectarlos, aclarar los genitalia y montarlos.

Los genitalia de un macho de cada especie fueron disectados, aclarados y puestos en glicerina en un vidrio de reloj para dibujar una vista dorsal y una ventral. Los dibujos fueron hechos usando un proyector, un estereomicroscopio y un microscopio compuesto.

Siendo los integrantes de la familia Elmidae organismos de talla pequeña (1.0 a 8.0 mm), es de especial utilidad el empleo del microscopio electrónico de barrido en un estudio taxonómico, ya que de esta manera caracteres que habían sido utilizados previamente se pudieron comprobar y, otros caracteres en cambio, se tomaron en cuenta por primera vez.

Los especímenes fueron preparados para su observación en el microscopio electrónico de barrido de la siguiente manera: se limpió cuidadosamente el organismo y se montó, utilizando goma, por la región caudal a un alambrito muy delgado o a una pequeña parte de un alfiler minuten, siendo el otro extremo pegado a una pequeña placa de metal. A continuación se les sometió a un ligero "baño" con oro microscópicamente pulverizado, siendo enseguida introducidos al microscopio

electrónico para su observación. De los coleópteros montados de esta manera, se obtuvieron microfotografías de la vista dorsal y ventral así como áreas determinadas, siendo microfotografiados, uno o varios machos de cada género. Para examinar y preparar las descripciones de los especímenes fué utilizado un microscopio con ocular de 20X y objetivos 6X, 12X, 25X y 50X.

Se elaboró una clave para todos los géneros de México y Centroamérica y una para cada género revisado con más de una especie; se incluyeron algunos géneros y especies registrados actualmente para el sur de Norteamérica y el Caribe, pero que muy probablemente se les encontrará en el área de estudio cuando recolectas más extensas sean llevadas al cabo.

Clave para los géneros de la Familia Elmidae de México y
Centroamérica

1- Ribereño, generalmente fuera del agua; voladores ágiles; cuerpo
pubescente pero nunca con áreas de plastron; procoxas transversas,
con trocánter expuesto; abdomen frecuentemente con seis segmentos
visibles LARINAE... 2

Acuáticos, rara vez o nunca fuera del agua; típicamente de
movimientos lentos, raros voladores excepto en la noche, cuerpo
con áreas de plastron; procoxas redondeadas y trocánter escondido;
abdomen nunca con más de seis segmentos ventrales visibles
..... ELMINAE.. 6

2(1) Organismos de talla grande, desde 6.4 mm o mayores 3

Organismos de talla pequeña, desde 4.0 mm o menores 5

3(2) Pronoto con impresión transversal 4

Pronoto sin impresión transversal (Fig. 84)
..... Disersus Sharp

4(3) Pronoto con una impresión transversa subapical
..... *Hispaniolara Brown

4(3) Pronoto con una impresión profunda, media longitudinal que se
extiende desde la base hasta la impresión transversa
..... Pseudodisersus Brown

5(2) Pronoto con una impresión transversa a cada lado del tercio
apical, esta impresión se extiende medial y posteriormente para
unirse con la impresión formada por un surco longitudinal; con
un surco oblicuo a cada lado de la línea media en la base (Fig.
6); antena clavada (Fig. 4) Phanocerus Sharp

Pronoto con una fuerte impresión transversa en el tercio apical
y en la quinta o sexta porción basal una corta impresión trans-
versa a cada lado (Fig. 5); antena no clavada (Fig. 3)
..... Hexachorus Sharp

6(1) Antena de ocho segmentos, élitro con tres carinas sublaterales
..... * Zaitzevia Champion

Antena de once segmentos, generalmente filiforme 7

7(6) Uñas con dientes 8

Uñas sin dientes 9

8(7) Uñas con un diente subbasal cada una (Fig. 178); pronoto con una carina sublateral (Fig. 173) Tolriolus Hinton

Uñas con un diente basal y uno subbasal; pronoto sin carina sublateral Onychelmis Hinton

9(7) Elitro con una corta estría accesoria 10

Elitro sin estrías accesorias (o con una en la base de la tercera estría Neocylloepus Brown (Fig. 13) 11

10(9) Elitro con una corta estría accesoria en la base entre la primera y segunda estría; con dos carinas sublaterales (Fig. 101) Elsianus Sharp

Elitro con una estría sutural confluyente con la segunda estría alrededor de la quinta puntuación; con una carina sublateral ... *Ordobrevia Sanderson

11(9) Pronoto con carinas sublaterales 12

Pronoto sin carinas sublaterales o solamente con un remanente presente 20

12(11) Pronoto con carinas sublaterales no ramificadas 13

Pronoto con carinas sublaterales ramificadas, bifurcadas en la mitad basal (Fig. 11) * Cleptelmis Sanderson 1954

13(12) Elitro con una carina sublateral 14

Elitro con dos carinas sublaterales (raramente sólo en una en Microcylloepus, el cual tiene una escultura oblicua en la mitad posterior del pronoto Fig. 17) 15

14(13) Mitad basal del pronoto dividida por una impresión longitudinal media, la cual generalmente termina en una impresión transversa cerca o anterior a la mitad del pronoto (Fig. 12). Ala posterior con la segunda anal tri-rameada
..... Neocylloepus Brown

Pronoto con una impresión profunda y transversa, pero nunca con una impresión longitudinal media en el disco (Fig. 26). Ala

posterior longitudinal con la segunda anal bi-rameada.....
.....Noelmis Musgrave

15(13) Epipleura con una línea longitudinal de gránulos.....
.....Austrolimnius Carter y Zeck

Epipleura sin líneas longitudinales de gránulos 16

16(15) Pronoto con impresiones oblicuas y transversas (una impresión
longitudinal media en el disco de Microcylloepus Fig. 17)..... 17

Pronoto con impresiones longitudinales solamente 18

17(16) Pronoto con una impresión transversa, moderadamente profunda,
ocasionalmente incompleta, en los dos quintos apicales; con una
impresión discal longitudinal media y profunda; con una impresión
oblicua profunda en la mitad basal a cada lado (en especies
mexicanas, éstas impresiones forman como una Y realizada que ocupa
las tres quintas partes basales del pronoto Fig. 17); proceso
prosternal angosto, ápice redondeado. (Fig. 19)
.....Microcylloepus Hinton

- Pronoto con una impresión transversa a la mitad que puede ser muy débil, con una impresión ligeramente oblicua en la mitad basal a cada lado (Fig. 16); proceso prosternal amplio, ápice truncado (Fig. 18)..... Heterelmis Sharp
- 18(16) Hipómero con una franja de plastron que se extiende desde la coxa hasta el margen lateral (Fig. 21); tamaño pequeño (Fig. 20)..... Hexacylloepus Hinton
- Hipómero sin plastron; tamaño grande19
- 19(18) Gula rectangular, conspicuamente más angosta que el mentum o submentum; submentum transverso (Fig. 25) Huleechius Brown
- Gula en la región anterior, casi tan amplia como el submentum y ligeramente más angosta posteriormente; submentum no transverso (Fig. 56)..... Cylloepus Erichson
- 10(11) Elitro con carina sublateral21
- Elitro sin carina sublateral 24

21(20) Pronoto con impresiones	22
Pronoto sin impresiones	23
22(21) Pronoto con una impresión transversa apical	
..... <u>Notelmis</u> (Hinton)	
Pronoto con una impresión longitudinal fuerte en el área discal con gibosidades a los lados de la impresión (Fig. 32)	
..... * <u>Stenelmis</u> Dufour	
23(21) Cuerpo subparalelo (Fig. 182). Pronoto en el tercio apical casi tan amplio como en la base (Fig. 184). Proceso prosternal moderadamente amplio y redondeado (Fig. 183)	
..... Gen. nov.	
Cuerpo subcircular (Fig. 29). Pronoto en el tercio apical aproximadamente la tercera parte de la amplitud de la base (Fig. 27). Proceso prosternal muy amplio y muy ampliamente redondeado (Fig. 31).....	
..... <u>Xenelmis</u> Hinton	
24(20) Tibias con flequillo limpiador	25

Tibias sin flequillo-limpiador * Narpus Casey

25(24) Proceso prosternal angosto; prosterno muy largo (Fig. 155).....
..... Portelmis Sanderson

Proceso prosternal amplio 26

26(25) Proceso prosternal con el ápice agudo (Fig. 170). Pronoto y
élitros microscópicamente granulados. Plastron cubriendo los
lados de los élitros y pronoto, excepto por una estrecha banda
en la línea media (Fig. 169)
..... Stenelmoides Grouvelle

Proceso prosternal con ápice redondeado, casi truncado (Fig.37)
..... * Optioservus Sanderson

* Géneros registrados para el sur de Norteamérica.

** Género registrado para el Caribe.

Fig. 3 Hexanchorus sp. Ojo y antena.

Fig. 4 Phanocerus sp. Ojo y antena.

Fig. 5 Hexanchorus sp. Pronoto.

Fig. 6 Phanocerus sp. Pronoto y cabeza.

Fig. 7 Hexanchorus sp. Escutelo y élitros.

Fig. 8 Narpus sp. Vista dorsal.

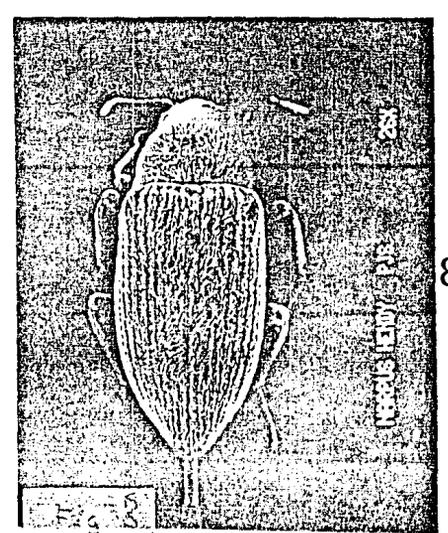
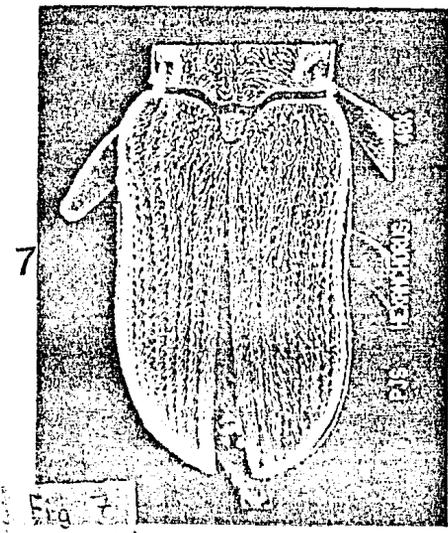
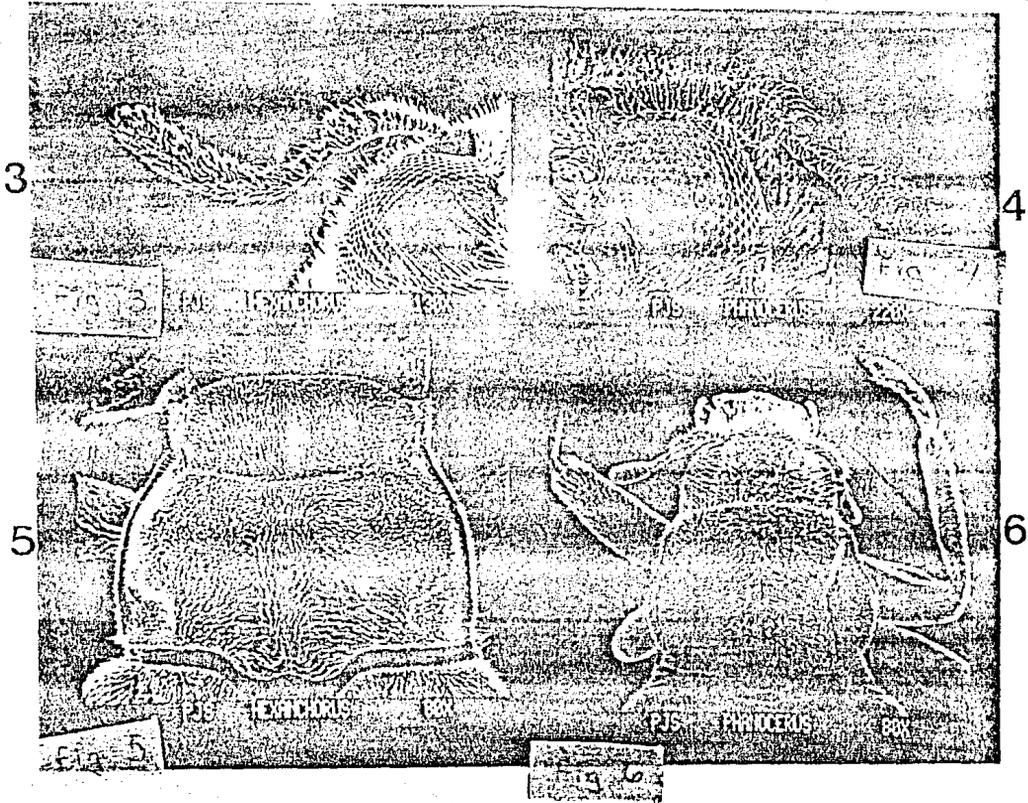


Fig. 9. Microcylloepus sp. Pronoto y cabeza.

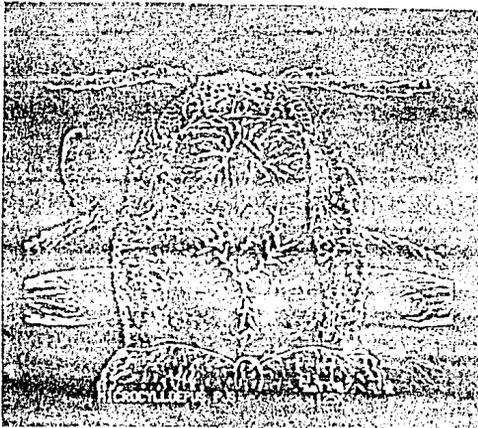
Fig. 10 Microcylloepus sp. Segmentos abdominales
y epiplera.

Fig. 11 Cleptelmis sp. Cabeza, pronoto, escutelo y
porción basal de los élitros.

Fig. 12 Neocylloepus sp. Vista dorsal.

Fig. 13 Neocylloepus sp. Escutelo y élitros.
(vista dorsal).

9



10



Fig. 9

11

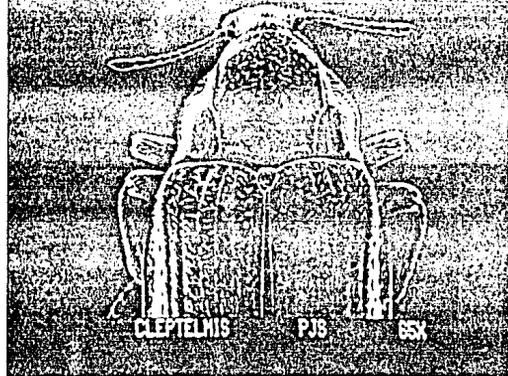


Fig. 10

12

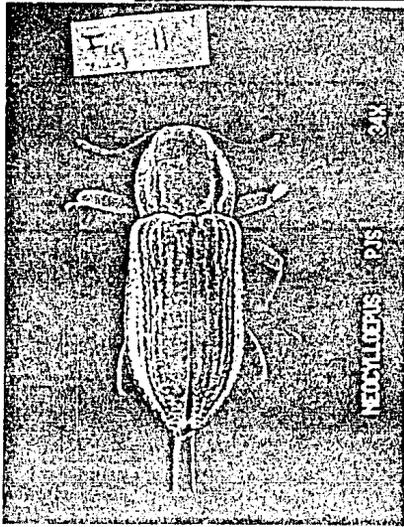


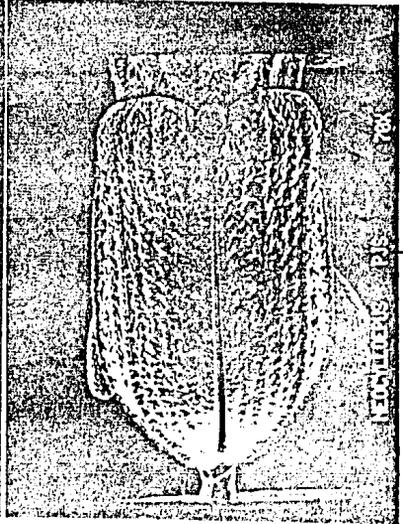
Fig. 11

NEOMELIS

PUB

BSA

13



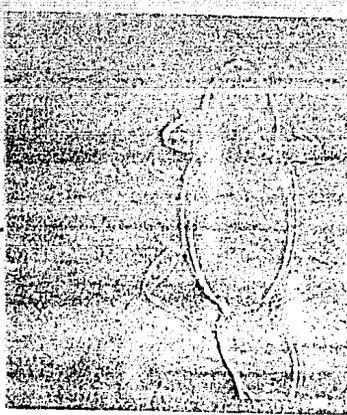
NEOMELIS

Fig. 12

Fig. 13

- Fig. 14 Austrolimnius sp. Vista dorsal.
- Fig. 15 Austrolimnius sp. Epipleura
- Fig. 16 Heterelmis sp. Pronoto y élitros en vista dorsal.
- Fig. 17 Microcylloepus sp. Cabeza, pronoto y élitros.
- Fig. 18 Heterelmis sp. prosterno, mesosterno y metasterno.
- Fig. 19 Microcylloepus sp. Vista ventral.

14



15



16

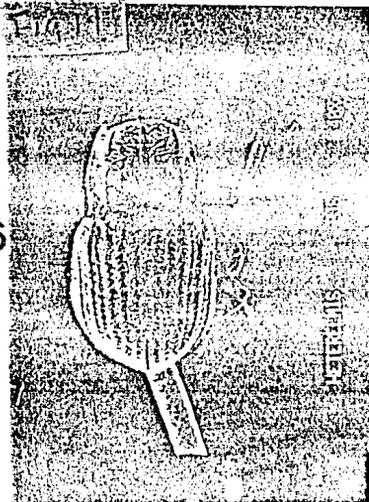
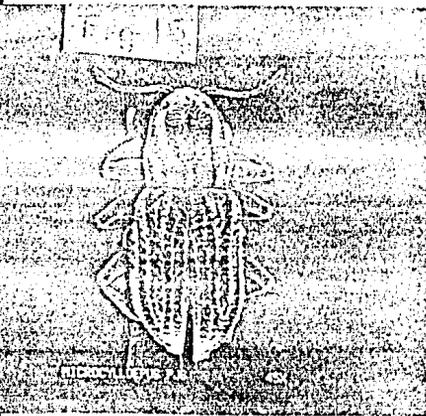


Fig 15



17

18

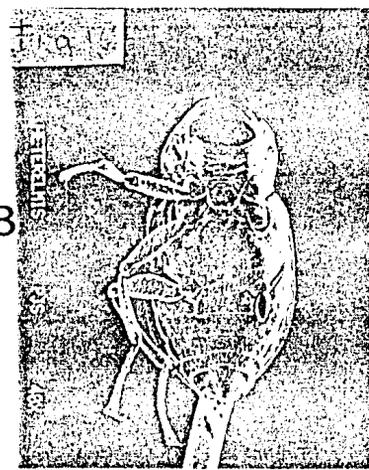


Fig 18



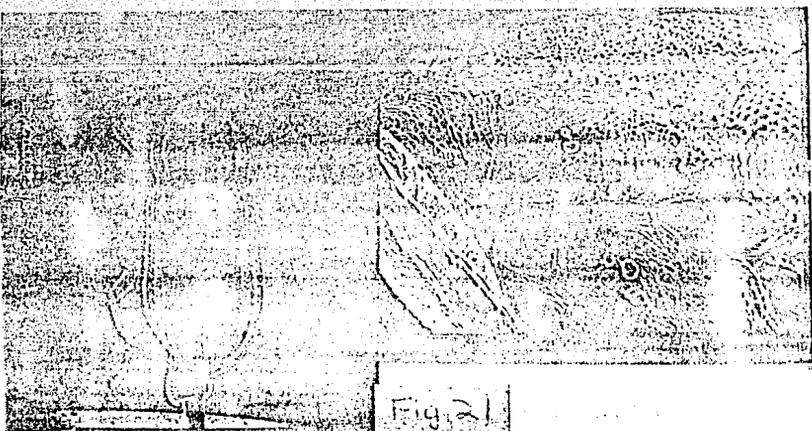
19

Fig 16

Fig 19

- Fig. 20 Hexacylloepus sp. Vista dorsal.
- Fig. 21 Hexacylloepus sp. Hipómero.
- Fig. 22 Huleechius sp. Vista dorsal.
- Fig. 23 Huleechius sp. Metatibia (vista lateral)
- Fig. 24 Huleechius sp. metatibia (vista interna)
- Fig. 25 Huleechius spinipes (Hinton). Cabeza
(vista ventral).

20



21

Fig. 20

Fig. 21

22

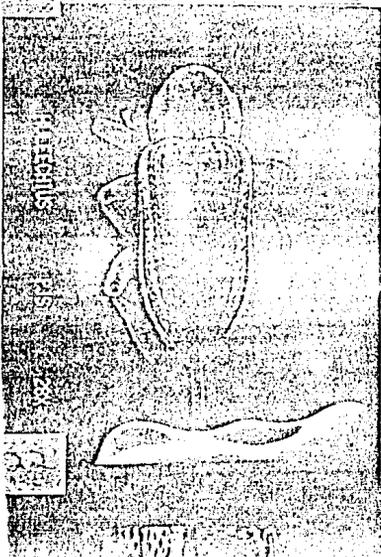


Fig. 22

23

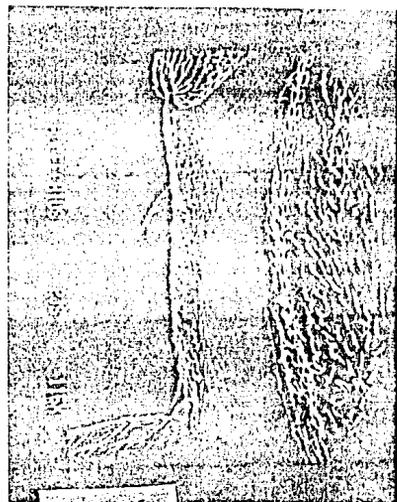
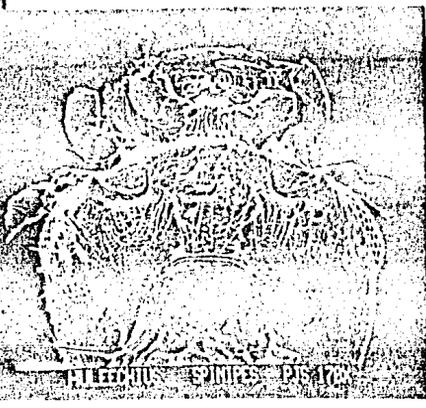


Fig. 23

24



25

Fig. 24

Fig. 25

- Fig. 26 Neelmis gracilis. Pronoto.
- Fig. 27 Xenelmis sp. Pronoto y escutelo.
- Fig. 28 Neelmis gracilis. Escutelo y élitros.
- Fig. 29 Xenelmis sp. Vista dorsal.
- Fig. 30 Xenelmis sp. Segmentos distales del abdomen.
(vista lateral).
- Fig. 31 Xenelmis sp. Prosterno y proceso prosternal.

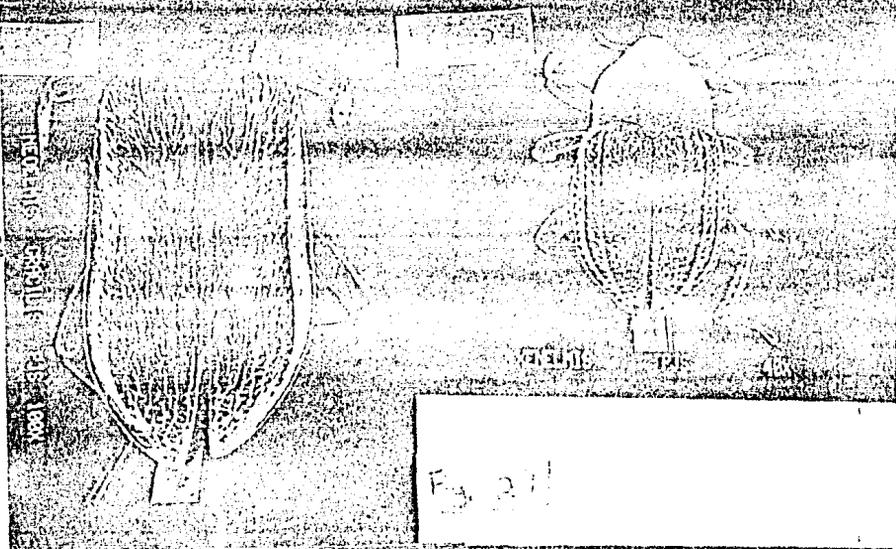
26

27



28

29



30

31

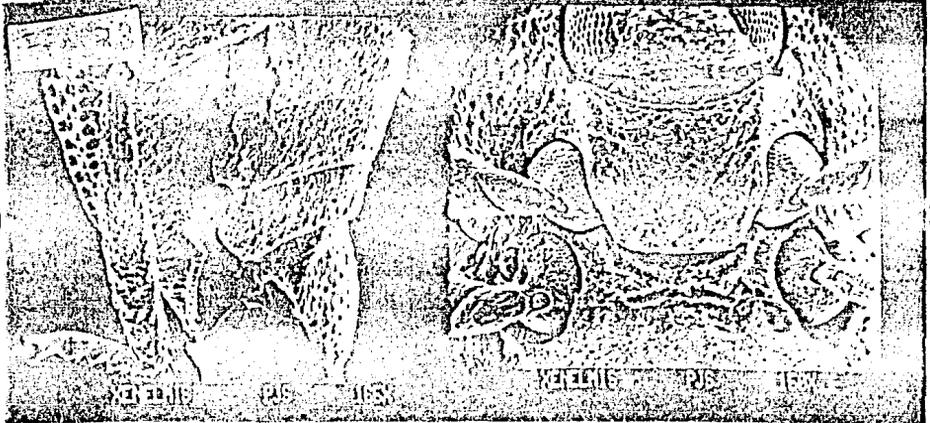


Fig. 29

Fig. 30

- Fig. 32 Stenelmis sp. Pronoto.
- Fig. 33 Zaitzevia sp. Ojo y antena.
- Fig. 34 Stenelmis sp. Escutelo y élitros.
- Fig. 35 Zaitzevia sp. Cabeza y pronoto.
- Fig. 36 Optioservus sp. Vista dorsal.
- Fig. 37 Optioservus sp. Vista ventral.

32

33



34

35

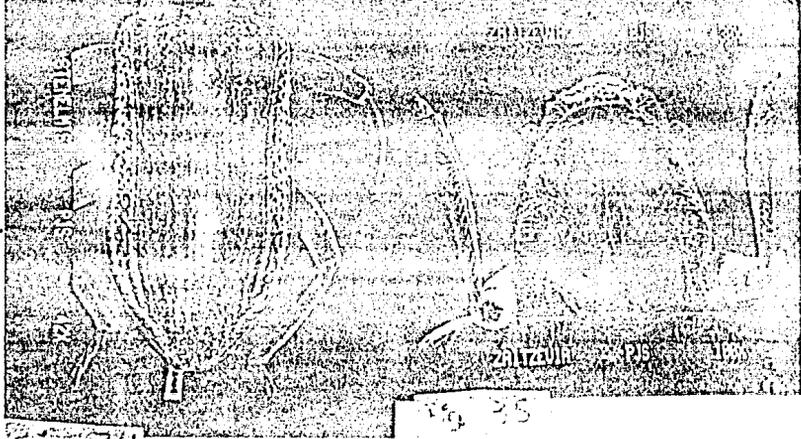
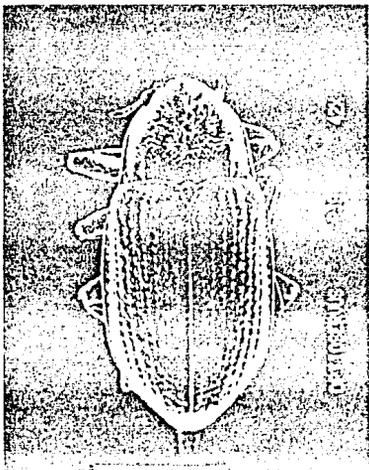


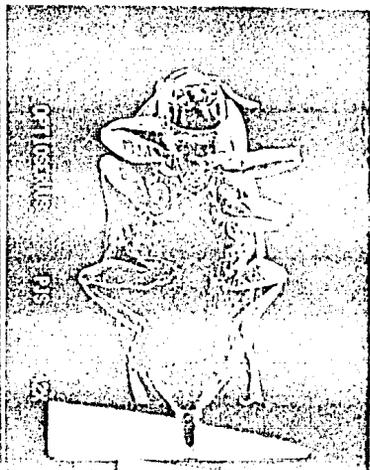
Fig. 34

Fig. 35

36



37



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 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. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

Cylloepus Erichson, 1847

Cylloepus Erichson, 1847: 521.

Cuerpo: alargado, subparalelo y moderadamente convexo (Figs. 44,46).
Plastron confinado a las siguientes áreas en la mayoría de las especies: genas; epipleuras; lados del prosterno, mesosterno, metasterno y esternos abdominales. (Fig. 46). Sin embargo, algunas especies tienen enteramente cubiertas por el plastron la superficie ventral y las patas, excepto los tarsos, (el plastron es escaso o ausente en las tibias de la mayoría de las especies).

Cabeza: vista desde abajo, parcialmente retraída dentro del pronoto. Partes bucales visibles. Palpo maxilar de cuatro segmentos. (Fig. 56). Palpo labial de tres segmentos (Fig. 56); prementum con un palpiger, mentum en sentido transversal, tan largo y ancho como el submento. Gula anteriormente casi tan ancha como el submento y ligeramente angosta posteriormente. Antena de 11 segmentos. (Fig. 54).

Tórax: pronoto extendiéndose apicomedialmente sobre la base de la cabeza; ángulos anterolaterales agudos; lados ligeramente bisinuados; base fuertemente bisinuada; ángulos posterolaterales moderadamente agudos; carinas sublaterales generalmente prominentes, moderada y debilmente convergiendo hacia el ápice,

ligeramente sinuadas en la mitad basal, moderadamente sinuada en el tercio apical cuando vistas dorsalmente extendiéndose al margen apical, punteada. Pronoto con la región discal a menudo rugosa; con una impresión longitudinal media en el disco; con una impresión somera extendiéndose oblicuamente hacia afuera, desde la base a cada lado del escutelo hasta la carina sublateral, la cual bisecta en aproximadamente el tercio basal. (Fig. 47). Prosterno largo frente a las coxas anteriores; proceso prosternal largo y bordeado por un reborde evidente, margen posterior generalmente redondeado ampliamente (Fig. 61). Mesosterno profundamente deprimido en la línea media frente a y entre la mitad anterior de las mesocoxas, donde recibe al proceso prosternal (Fig. 46). Metasterno con una línea media longitudinal impresa. Elitro con hileras de puntuaciones, (Fig. 44) con cinco intervalos discales que pueden ser aplanados, moderadamente convexos, muy convexos o carinados y con dos carinas sublaterales. Escutelo visible y ovalado. Patas con la porción visible de las coxas redondeadas y el trocánter cubierto por los hipómeros; uñas sin dientes (Fig. 66).

Abdomen: de cinco segmentos. En algunas especies los esternitos I y II son cóncavos; esternito V con una somera y angosta depresión longitudinal media, en la mitad apical (Fig. 58).

Especie-tipo del género: Limnius araneolus Muller (1806).

Discusión: éste género es muy similar a Huleechius Brown, sin embargo

difiere de Cylloepus Erichson en que éste último presenta la gula en la región anterior, casi tan amplia como el submentum y ligeramente más angosta posteriormente, el submentum no es transverso. Mientras que Huleechius presenta la gula rectangular conspicuamente más angosta que el mentum o submentum, el submentum es transverso.

Clave para las especies de Cyloepus de México y
Centroamérica

1) Elitro con intervalos discales planos en la región basal 2

Elitro con intervalos discales de moderadamente convexos a
fuertemente convexos en la región basal 3

2 (1) Especies con carinas preescutelares obvias, 2.5 mm.....
..... C. barberi Hinton

Especies sin carinas preescutelares, 3.8 mm.....
..... C. sp. nov # 2

3 (1) Elitro con el tercer intervalo fuertemente convexo en la base
..... 4

Elitro con el tercer intervalo moderadamente convexo en la
base 8

4 (3) Machos con los cuatro tarsómeros basales de los protarsos
cubiertos en el lado ventral con sedas erectas, pálidas y

largas, tan largas como el ancho del tarsómero visto de perfil
(Fig. 65) C. optatus (Sharp)

Machos con los cuatro tarsómeros basales de los protarsos
cubiertos en el lado ventral con cortas sedas, con una longitud
de alrededor de una tercera parte del ancho del tarsómero visto
de perfil 5

5 (4) Protibia del macho con una elevación en forma de carina dentada
en el ápice interno C. abnormalis (Horn)

Protibia del macho sin una elevación en forma de carina dentada
en el ápice interno 6

6 (5) Especies con una longitud promedio de 4.0 mm
..... C. proximus Hinton.

Especies con una longitud promedio de 3.0 mm.
..... C. sp. nov. # 3

7 (3) Intervalos elitrales moderadamente convexos en forma subigual..
..... 8

Intervalos elitrales planos excepto el tercero, el cual es moderadamente convexo, antena con los dos segmentos basales más pálidos C. heterocerus (Sharp)

8 (7) Proceso prosternal angosto, de lados paralelos, ápice agudo... 9

Proceso prosternal amplio, ápice arqueado
..... C. blairi Hinton

9 (8) Disco metasternal casi plano
..... C. sp. nov. # 1

Disco metasternal con una depresión grande y moderadamente profunda a cada lado de la línea media en el margen posterior
..... C. puncticollis (Hinton)

Cylloepus abnormis (Horn).

Elmis abnormis Horn, 1870: 38

Cylloepus sexualis Hinton, 1937: 102

Macho: cuerpo alargado, subparalelo y moderadamente convexo.

Longitud, 3.1 mm., anchura máxima 1.2 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento de la superficie ventral excepto en: hipómero; primer esterno, el cual está recubierto solamente en los lados; y el segundo esterno en el tercio basal del área entre las carinas y los tarsos. Cutícula brillante, con la cabeza, el pronoto y los élitros de color rojizo oscuro a negro. Los dos antenómeros basales, las partes bucales y las patas en pardo rojizo más pálido rojizo más pálido.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical, casi tan largo como los dos palpómeros basales juntos. Palpómero labial apical con una anchura máxima de una a una y media veces más ancho que su base. El antenómero basal es el más largo; antenómero apical es el que le sigue en longitud. Labro alutáceo, densa y finamente granulado.

Tórax: anchura máxima del pronoto cerca de la mitad basal; lados moderadamente arqueados en la mitad basal, casi rectos en la mitad apical, y moderadamente sinuados antes de los ángulos

basales; ángulos basales moderadamente agudos y débilmente producidos hacia atrás; márgenes laterales débilmente crenados; base trisinuada; disco con puntuaciones moderadamente profundas y ligeramente ovadas, la mayoría de las puntuaciones confluentes, por lo tanto de apariencia rugosa, fondo de las puntuaciones brillante. Carinas sublaterales prominentes, moderada y ligeramente convergiendo hacia el ápice, levemente sinuadas en la mitad basal, y cuando vistas por arriba ligeramente sinuadas en el tercio apical; carinas sublaterales extendiéndose hasta el margen apical. Prosterno granulado. Proceso prosternal con lados paralelos; ápice angulado. Mesosterno con una profunda y amplia depresión en la línea media que recibe al proceso prosternal. Metasterno con toda la mitad del disco moderada a fuertemente deprimida; con una depresión oval moderadamente grande y profunda a cada lado de la línea media en el margen posterior. Elitro con nueve hileras de puntuaciones y dos carinas sublaterales prominentes. Intervalos elitrales como siguen: el primero muy débil y ligeramente convexo, el segundo convexo en su quinta porción basal, el tercero muy fuertemente convexo tornándose aplanado en los tres cuartos apicales, cuarto plano (con las puntuaciones de las dos hileras muy juntas, por lo que el quinto intervalo parece ser el cuarto), y quinto moderadamente convexo en su séptima porción basal. Escutelo ovado, plano, con escasas puntuaciones gruesas. Flequillo limpiador (Fig. 63, 64) como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia la apicomedia (anterior); la mesotibia presenta dos flequillos,

uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedia
(posterior); en la metatibia es apicomedia (posterior).

Apice interno de la protibia con una saliente semejante a una
carina con dientecillos. Metatibia sin dientecillos; cuando
se ve desde el lado interno dorsal, ésta débilmente curvada y
moderadamente expandida en sus dos quintos apicales, cuando
se ve ventralmente esta porción expandida es cóncava y el
flequillo limpiador es particularmente largo y denso. Uñas
sin dientes (Fig. 66).

Abdomen: de cinco esternos. El esterno abdominal I con el área entre las
coxas fuertemente cóncava a todo lo ancho del esterno; concavi
dad con los lados carinados. Esterno II cóncavo desde la base
hasta los tres quintos de su longitud. Esterno III no modificado.
Esternos IV y V con sus márgenes laterales doblados hacia arriba
en forma de diente.

Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 38, 39).

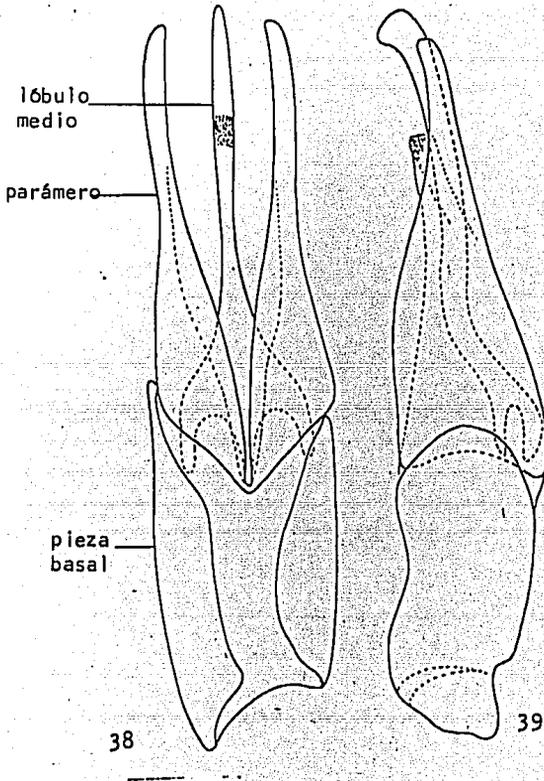
Hembra: difiere del macho en los siguientes caracteres: la depresión
del primer esterno abdominal no se continúa con la del segundo
esterno, ya que en este no existe depresión; las protibias no
presentan carina ni dientecillos; las mesotibias carecen de
hilera de dientecillos; las metatibias aunque casi tan curvadas
como las de los machos en los dos quintos apicales, no son tan
gruesas.

Variaciones: en los machos, la concavidad en el esterno II del abdomen varía desde la mitad hasta los cuatro quintos de la longitud del esterno. El esterno V algunas veces con una somera y angosta depresión media y longitudinal.

Material examinado: MEXICO: NUEVO LEON: Monterrey, 27 Apr 1969, H. F. Howden, 1 ejemplar; Monterrey (5 mi.S), 27 Jun 1963, A. T. Howden, 1 ejemplar. SAN LUIS POTOSI: El Salto, 27 Apr 1969, Campbell and Bright, 1 ejemplar. MORELOS: Alp uyeca, 1075 m. 1969, H. E. Hinton, 1 ejemplar, Cuernavaca, A. Fenyes, 1 ejemplar.

PANAMA: CANAL ZONE: Gamboa (6 mi. NW), 15 Jun 1976, A. Newton, 2 ejemplares (Fig. 42)

Discusión: esta especie es similar a C. optatus (Sharp), pero se puede diferenciar, porque el macho presenta una elevación en forma de carina con dienteillos en el ápice interno de cada protibia.



Figs. 38, 39. Genitalia del macho de *Cylloepus abnormis* (Horn).

38.vista dorsal, 39 vista lateral.

Cyloepus barberi Hinton, 1934:193

Macho: cuerpo alargado, subparalelo y moderadamente convexo.

Longitud, 2.5 mm; anchura máxima .80 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el íntegumento en la superficie ventral, excepto en hipómeros y tarsos. Cutícula brillante, con la cabeza de color negro a pardo rojizo oscuro. Antenas, partes bucales, y tarsos en pardo amarillento pálido. Pronoto y élitros pardo rojizo. Cabeza, pronoto, élitros, superficie ventral y patas (excepto tarsos e hipómeros) cubiertos por cortos pelos decumbentes de color amarillo dorado.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical subrectangular y más largo que los otros segmentos. Apice del palpómero labial tres veces más ancho que en su base (Fig. 56). El antenómero basal es el más largo; antenómero apical es el que le sigue en longitud.

Tórax: Pronoto con su anchura máxima, en el tercio basal; lados ligeramente bisinuados; márgenes laterales débilmente crenados; base fuertemente trisinuada; disco escasamente granuloso, con pequeños gránulos separados por una a tres veces su diámetro y con una impresión moderadamente profunda y larga que se extiende desde la base hasta la cuarta porción apical; con una impresión moderadamente profunda a cada lado en los dos quintos basales, extendiéndose oblicuamente desde cerca de la línea media en su

base a la carina sublateral; con dos carinas cortas enfrente del escutelo. Carinas sublaterales escasamente prominentes, moderada y débilmente convergiendo hacia el ápice; cuando vistas dorsalmente, ligeramente bisinuadas a todo su largo. Prosterno con gránulos grandes. Proceso prosternal con lados paralelos; ápice agudo. Mesosterno con una profunda y angosta depresión en la línea media que recibe al proceso prosternal. Metasterno con gránulos grandes; con una línea mesial impresa y longitudinal. Elitro con nueve hileras de puntuaciones y dos carinas sublaterales. Intervalos elitrales aplanados. Escutelo aplanado, pentagonal. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia la apicomedial (anterior); la mesotibia presenta dos flequillos uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedial (posterior); en la metatibia es apicomedial (posterior). Mesotibia en el lado interno con una hilera de dientecillos cortos, achatados y muy juntos. Uñas sin dientes.

Abdomen: de cinco esternos, sin carinas o depresiones. Esterno V con los márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente (Fig. 57).

Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 40, 41).

Hembra: similar al macho excepto en el último segmento del palpo labial el cual no está ensanchado y la mesotibia carece de la hilera de dientecillos en el lado interno.

Material examinado: MEXICO: TAMAULIPAS: El Limon (8 mi. W.), 20 Jul 1970, Murray, Phelps, Hart, Schaffner, fuente luminosa, 4 ejemplares (TAMU), SAN LUIS POTOSI: El Bonito, 7 mi. S. Ciudad Valles, 300', 18 Dic 1970, P. H. y M. Arnaud, fuente luminosa, 25 ejemplares; Palitla, 21 Jul 1970, Schaffner, Murray, Phelps, Hart, fuente luminosa, 1 ejemplar. VERACRUZ: Cotaxtla, Cotaxtla Experiment Station, 17 Jul 1962, D. H. Janzen, fuente luminosa, 9 ejemplares. CHIAPAS: Comitán (31.5 mi. SE), 2300', 13 Ag 1967, H.R. Burke and J. Hafernik, 4 ejemplares.

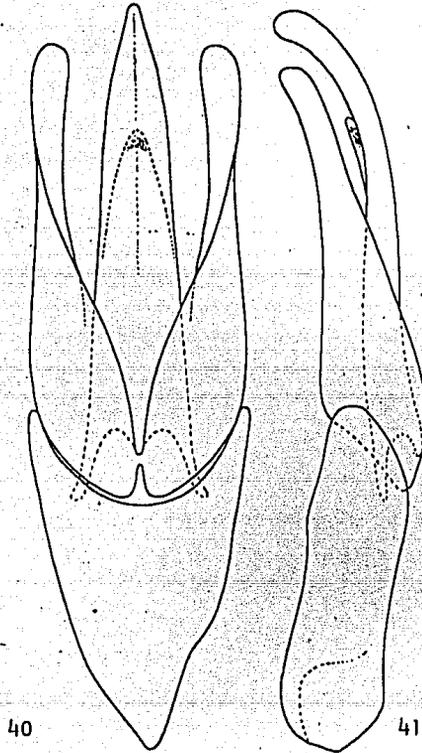
GUATEMALA: ALTA VERAPAZ: Cacao, Trece Aguas, 13 Abr. Schwarz y Barber, 1 ejemplar; Cacao, Trece Aguas, 27 Abr 1906, Schwarz y Barber, 1 ejemplar; Cacao, Trece Aguas, 27 Abr, Schwarz y Barber, 1 ejemplar. EL PROGRESO: San Agustín Acasaguastlan, 11 Ag 1965, Paul J. Spangler, 19 ejemplares. ZACAPA: Rio Teculután, 18 Ag 1965, Flint and Ortiz, 6 ejemplares.

HONDURAS: FRANCISCO MORAZAN: Guaimaca (4 km W.), 2800', 28 Ag 1968, A.H. Hardy, L. Espinoza, J.F. Abravaya, 1 ejemplar (CDAE). FRANCISCO MORAZAN: Guaimaca (4 km W.), 2800', 28 Ag 1968, A. R. Hardy, L. Espinoza, J.P. Abravaya, 4 ejemplares; Guaimaca (4 km W.), 2800', 28 Ag 1968, A.R. Hardy, L. Espinoza, J.P. Abravaya, 2 ejemplares. ATLANTIDA: Lancetilla, M. Bates, 2 ejemplares (MCZ). CORTES: La Lima, United Fruit Co., 1 ejemplar.

COSTA RICA: HEREDIA: Puerto Viejo, 89 m, 10°26'N 83°59'W, 16 Ag 1968, C.W Rettenmeyer, Fuente luminosa, 2 ejemplares,

Puerto Viejo, Finca La Selva, 10 Sep 1969, Halffter y Reyes, selva tropical lluviosa, 11 ejemplares (BMNH). LIMON: Hamburg Farm, Reventazon, 13 Feb 1925, Ferd. Nevermann, fuente luminosa, 2 ejemplares, (USNM); Hamburg Farm, Santa Clara Province, 13 May 1925, Nevermann, fuente luminosa, 1 ejemplar (USNM); La Lola, .5 mi. W. Madre de Dios, 1 Oct 1961, Hubbell et al, #133B, 2 ejemplares (BMNH)(Fig. 42).

Discusión: esta especie es similar a Cylloepus sp. nov. # 2, siendo estas dos, las únicas del género que poseen en el pronoto una impresión longitudinal media tan ancha como el escutelo, sin embargo, C. barberi puede ser diferenciado porque presenta los intervalos elitrales planos mientras que C. sp. nov. # 2 los presenta moderadamente convexos. En cuanto al color C. barberi es pardo rojizo brillante y C. sp. nov. # 2 es negra y granulada, con microescultura por lo que tiene apariencia opaca.



Figs. 40, 41. Genitalia del macho de Cylloepus barberi Hinton
40, vista dorsal, 41 vista lateral.

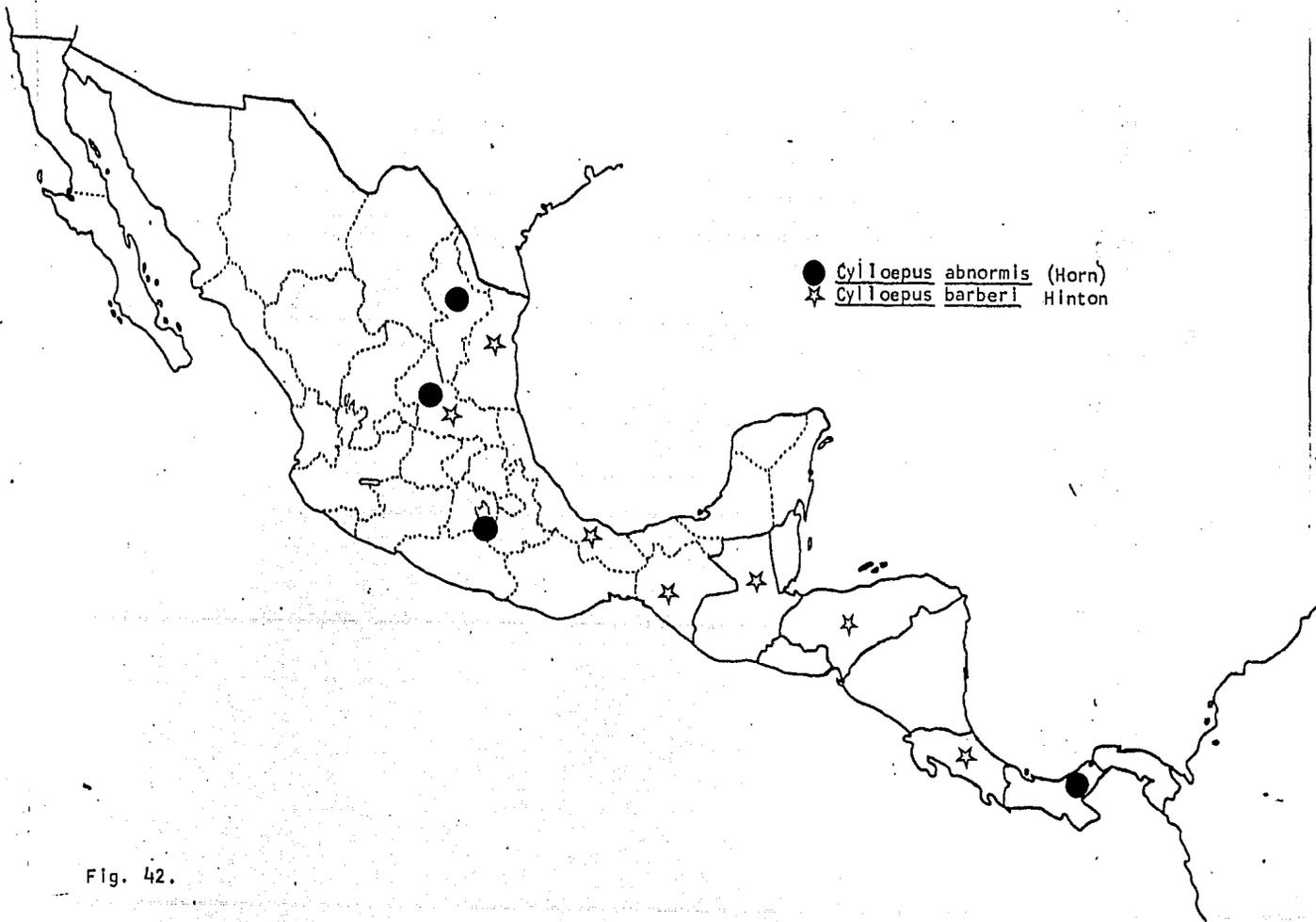


Fig. 42.

Fig. 43 Cylloepus optatus (Sharp). Metatibia.
(a mayor aumento).

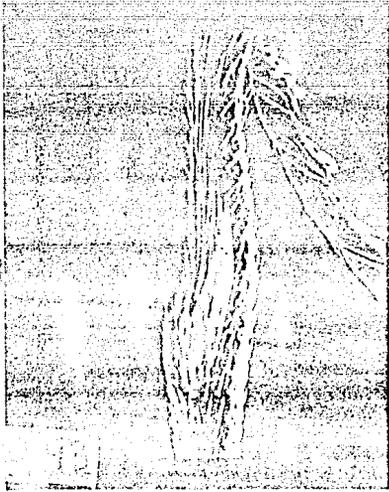
Fig. 44 Cylloepus optatus (Sharp). Vista dorsal.

Fig. 45 Cylloepus optatus (Sharp). Metatibia.

Fig. 46 Cylloepus optatus (Sharp). Vista ventral.

Fig. 47 Cylloepus optatus (Sharp). Cabeza y pronoto.

43



44

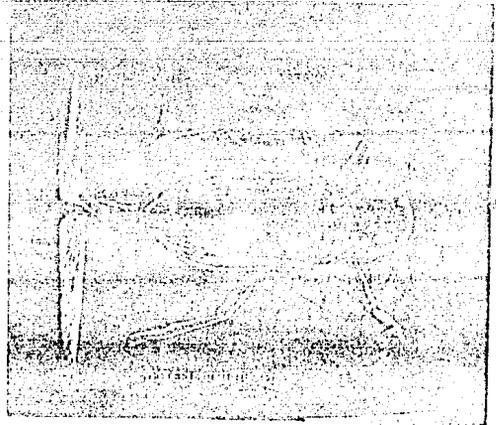


Fig. 44

45

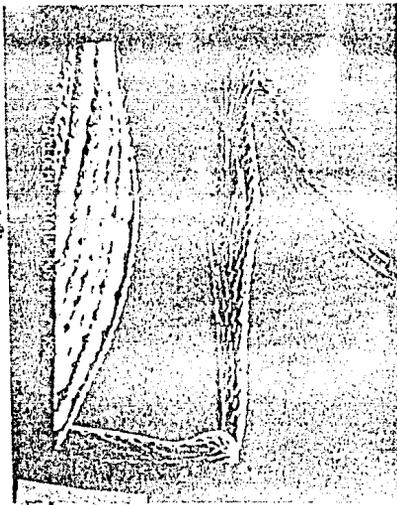


Fig. 45

46

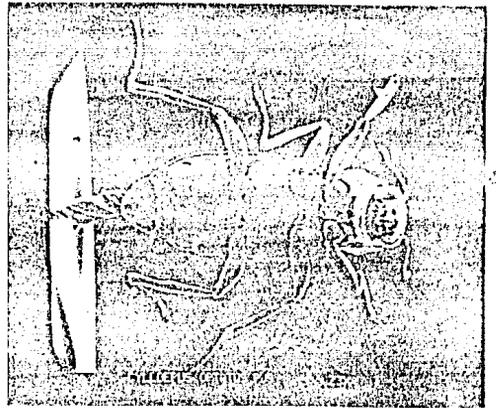


Fig. 46

47

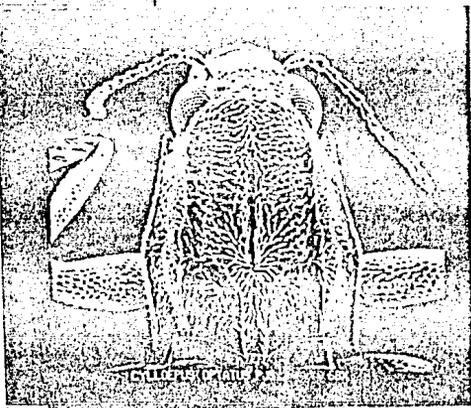


Fig. 47

Cylloepus blairi Hinton

Cylloepus blairi Hinton, 1936:

Macho: cuerpo alargado, subparalelo y moderadamente convexo.

Longitud, 3.0 mm; anchura máxima 1.2 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento en la superficie ventral excepto en los hipómeros y tarsos. Cabeza negra; antenas y partes bucales pardo rojizo brillante. Pronoto y élitros pardo rojizo; tarsos pardo rojizo brillante.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical tan largo como los segmentos dos y tres juntos. Palpómero labial apical con su anchura máxima en el tercio apical, una y media veces más ancho que en la base. Antena no pubescente; los cuatro antenómeros apicales con un mechón de sedas partiendo del lado apicoventral. Labro alutáceo con algunas sedas muy cortas en los dos tercios apicales; amplio y ligeramente redondeado en el frente, casi truncado; ángulos anteriores ampliamente redondeados con sedas doradas largas.

Tórax: Pronoto con su anchura máxima en el tercio basal; lados ligeramente bisinuados y con márgenes laterales debilmente crenados; base fuertemente trisinuada; alutáceo; disco granulado, y la distancia intergranular de una a tres veces su diámetro, cutícula microreticulada, disco con una impresión longitudinal

moderadamente débil, extendiéndose desde el cuarto basal hasta la mitad basal; tercio basal con una impresión moderadamente profunda a cada lado, extendiéndose oblicuamente desde cerca de la línea media en su base hasta la carina sublateral. Carinas sublaterales prominentes y muy anchas, ligeramente convergiendo hacia el ápice, débilmente sinuadas en los tercios apical y basal. Prosterno con gránulos gruesos. Proceso prosternal con lados paralelos; ápice subagudo. Mesosterno con una profunda y amplia depresión en la línea media que recibe al proceso prosternal. Metasterno con gránulos grandes y con una depresión longitudinal amplia en la mitad apical de la línea media. Elitro con dos carinas sublaterales; con nueve hileras de puntuaciones. Intervalos elitrales planos en la mitad apical y (con excepción del sutural) débilmente convexos en la mitad basal, siendo más convexos en la base. Escutelo plano, subovado. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior), en la protibia la apicomedia (anterior); la mesotibia presenta dos flequillos, uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedia (posterior); la metatibia es apicomedia (posterior). Uñas sin dientes.

Abdomen: de cinco esternos. Esterno I, con una ligera depresión en el tercio basal, no carinado, con una cutícula microreticulada y con gránulos gruesos. Esterno V con márgenes laterales dobladas hacia arriba en forma de diente.

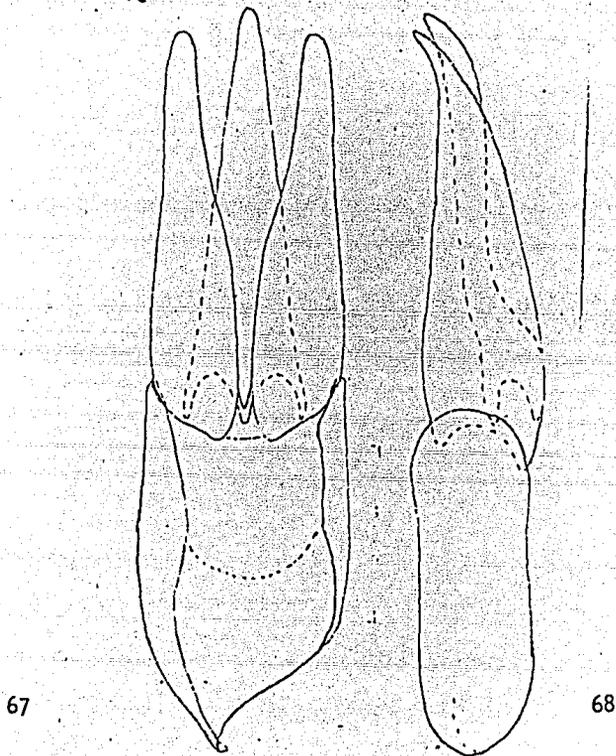
Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 67, 68).

Hembra: similar al macho.

Variaciones: muy ligeras. El escutelo en algunos especímenes es un poco más angostamente ovado, que en otros, las profundidades de la depresión pronotal cerca de la base es ligeramente mayor en algunos especímenes y además, la impresión longitudinal media del pronoto en algunos ejemplares, empieza desde la quinta porción basal.

Material examinado: MEXICO: MORELOS: Palo Bolero, 1969, H.E. Hinton, 2 ejemplares (BMNH). NAYARIT: Tepic (25 millas SE), 23 Nov 1948, Hugh B. Leech, 2 ejemplares (CAS). (Fig. 52).

Discusión: esta especie es similar a Cylloepus sp. nov. # 1 y C. heterocerus (Sharp); las diferencias entre las 3 especies están consideradas en la descripción de C. sp. nov. # 1



Figs. 67, 68. Genitalia del macho de Cylloepus blairi Hinton.

67 vista dorsal, 68 vista lateral.

Cylloepus heterocerus (Sharp.)

Elmis heterocerus Sharp, 1882: 135.

Macho: cuerpo alargado, subparalelo y moderadamente convexo.

Longitud, 3.0 mm., anchura máxima 1.4 mm.

Plastron y coloración: el plastron recubre el integumento en la superficie ventral excepto en los hipómeros, áreas discal del primero y segundo externos abdominales y tarsos. Cutícula moderadamente brillante y, la mayor parte microscópicamente alutácea. Cabeza, pronoto y élitros negros. Antenas (excepto los antenómeros basales que son más pálidos), partes bucales y patas de color pardo rojizo. Superficie ventral pardo rojizo oscuro a negro.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical tan largo como los dos basales juntos. Palpómero labial apical tan largo como los dos basales juntos. El antenómero basal es el de mayor longitud, el antenómero apical es el que sigue en longitud. Labro amplio y ligeramente redondeado al frente, con el ángulo de cada lado ampliamente redondeado, sin gránulos; densamente alutáceo y punteado.

Tórax: Pronoto con su anchura máxima en el tercio basal; con lados fuertemente bisinuados, márgenes laterales débilmente crenados; base fuertemente trisinuada. Pronoto con disco granulado, gránulos separados de una a tres veces su diámetro, con una

profunda y bien definida impresión longitudinal media extendiéndose del tercio basal al apical, con la mayor amplitud hacia la línea media, donde es casi tan ancho como el escutelo; a cada lado en las dos quintas porciones basales, con una impresión diagonal moderadamente profunda extendiéndose desde cerca de la línea media en la base, hasta la carina sublateral. Prosterno granuloso, gránulos separados de una a tres veces su diámetro. Proceso prosternal con lados paralelos, escabrosos, ápice agudo. Mesosterno con una profunda y amplia depresión en la línea media que recibe al proceso prosternal. Metasterno granuloso; con una profunda impresión longitudinal media amplia a nivel del disco; disco ligeramente cóncavo. Elitro con nueve hileras de puntuaciones y dos carinas sublaterales. Intervalos elitrales planos, excepto el tercer intervalo, el cual es moderadamente convexo desde la base hasta la quinta porción basal. Escutelo plano, subovado, sin gránulos y brillante. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia la apicomedia (anterior); la mesotibia presenta dos flequillos, uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedia (posterior); en la metatibia es apicomedia (posterior). Uñas sin dientes.

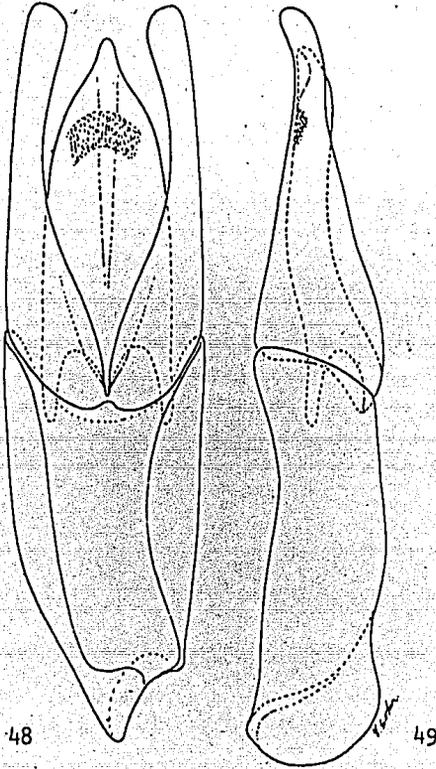
Abdomen: de cinco esternos. El esterno I con una ligera depresión en la mitad basal y con gránulos. Esternos IV y V con los márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente (Fig. 57).

Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 48, 49).

Hembra: similar al macho.

Material examinado: MEXICO: SAN LUIS POTOSI: Río Verde, 30 Km RV, Oct
1970, H.E. Hinton, 1 ejemplar (BMNH) (Fig. 52).

Observaciones: Cylloepus heterocerus es similar a Cylloepus blairi y a
Cylloepus sp. nov. # 1; las diferencias entre las tres especies
están consideradas en la descripción de Cylloepus sp. nov. # 1.



Figs. 48, 49. Genitalia del macho de Cylloepus heterocerus (Sharp).

48 vista dorsal, 49 vista lateral.

Cylloepus optatus(Sharp).

Cylloepus optatus (Sharp), 1882:129

Macho: cuerpo alargado, subparalelo y moderadamente convexo, (Figs. 44, 46, 53) longitud 3.3 mm., anchura máxima 1.4 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento en la superficie ventral excepto en hipómeros (Fig. 62) y tarsos, área discal del prosterno, áreas discales del primero, segundo y quinto esternos y los tarsos (Fig. 46). Cabeza, pronoto y élitros de color negro rojizo a negro. Área ventral pardo rojizo. Antenas, partes bucales y patas pardo rojizo más pálido que el área ventral.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto (Fig. 55). Palpómero maxilar apical casi tan largo como los dos basales. Palpómero labial apical de una a una y media veces más ancho en el ápice que su base. El antenómero basal es el de mayor longitud (Fig. 54). Labro granulado, cutícula microreticulada; transversalmente rectangular; margen anterior ampliamente redondeado; con escasas sedas cortas en los dos tercios apicales; con largas sedas doradas partiendo de los ángulos anterolaterales.

Tórax: Pronoto con su anchura máxima en el tercio basal, lados ligeramente bisinuados; márgenes laterales debilmente crenados; base fuertemente bisinuada con el disco granulado y la distancia

intergranular de una a dos veces su diámetro (Fig. 47). Carinas sublaterales prominentes, moderada y debilmente convergiendo hacia el ápice, ligeramente sinuadas en la mitad basal, (Fig.47). Prosterno con gránulos gruesos. Proceso prosternal con lados paralelos; ápice subagudo (Fig. 61). Mesosterno con una profunda y amplia depresión en la línea media, que recibe al proceso prosternal. Metasterno granulado en el área discal, y con los gránulos desapareciendo hacia los lados; con una amplia impresión longitudinal en la línea media extendiéndose desde la cuarta porción basal al subápice; disco cóncavo (Fig. 46). Elitro con nueve hileras de puntuaciones, con dos carinas sublaterales (Fig. 44). Intervalos elitrales: tercero fuertemente convexo en la base; cuarto y quinto planos. Escutelo ovado, más ancho en la base; plano. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia la apicomedia (anterior); la mesotibia presenta dos flequillos, uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedia (posterior); en la metatibia es apicomedia (posterior) (Figs. 43, 45). Uñas sin dientes (Fig. 66).

Abdomen: de cinco esternos. El esterno I abdominal con el área entre las coxas cóncava a todo lo ancho del esterno y lados carinados; concavidad microreticulada (Fig. 46). Esterno II con una concavidad más pequeña; tercio basal de la concavidad brillante; el resto de la concavidad microreticulada. Esterno III no modificado.

Esternos IV y V con márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de dientes (Fig. 57) Esterno V con una somera y angosta depresión longitudinal media en la mitad apical.

Genitalia del macho: como se ilustra (Fig. 50, 51).

Hembra: similar al macho excepto que los cuatro segmentos basales de los protarsos presentan sedas cortas y pálidas; la concavidad en el segundo esterno está ausente o escasamente conspicua.

Variaciones: el quinto intervalo elitral en ocasiones con la base ligeramente carinada.

Material examinado: MEXICO: SONORA: Oputo (4.4 mi. S.), 2000', 12 Aug 1969, Hardy y Cheary, M-55, 1 ejemplar; San Bernardo, Río Mayo, 21 Ag 1935, H.S. Gentry, 1 ejemplar. VERACRUZ: Córdoba, A. Fenyes, 1 ejemplar; Coyame, Lago Catemaco, 10-18 Jul 1963, D.R. Whitehead, luz negra, 4 ejemplares, Cuitlahuac, 24-27 Jul 1965; Flint y Ortiz, 10 ejemplares; Puente Nacional, Ag 1964, R.E. Woodruff, 1 ejemplar; Puente Nacional, 34 mi. E. Jalapa, 17 Ag 1960, H. Howden, fuente luminosa, 1 ejemplar, Puente Nacional, 6 mi. SE Rinconada, 30 Sep 1975, J. Powell y J. Chemsak, fuente luminosa, 88 ejemplares; Tlapacoyan (7 mi. E.) 17 Ag 1958, H.F. Howden, 1 ejemplar. OAXACA: Oaxaca (92 mi. N.), 3000', 18 May 1971, Bright, 1 ejemplar; Valle Nacional (7.3 mi.S.), 2300', 11-18 Ag 1973, A. Newton, luz

negra, 4 ejemplares; Valle Nacional (7.3 mi. S.), 2300', 15 Ag 1973, A. Newton, 7 ejemplares cerca Valle Nacional, 2000, 18 May 1971, H. Howden, 2 ejemplares; Tehuantepec (10.5 mi. W), 22 Jul 1974, Clark, Murray, Ashe, Schaffner, 1 ejemplar.

CHIAPAS: Comitán (31.5 mi. SE), 2300', 13 Ag 1967 H. R. Burke y J. Hafernik, 6 ejemplares; Comitán (32.5 mi. E.), Rt. 190, 2200', 03 Sep 1965, George E. Ball y D.R. Whitehead, luz negra, 3 ejemplares; El Choreadero, 5.5 mi. E. Chapa de Corzo, 06 Sep 1965, George E. Ball y D.R. Whitehead, 4 ejemplares; El Chorreadero, Chiapa de Corzo, 11 Ag 1967, D.S. Flint, Jr., 1 ejemplar; Huixtla (20 mi. N), 3000 pies, 3 Jun 1969, W.R.M. Masson, 2 ejemplares; Huixtla (20-25 mi. N), 3000', 3 Jun 1969, H. J. Teskey, 3 ejemplares.

BELIZE: TOLEDO: Jul 1968, W.L. House, 4 ejemplares (BMNH)

GUATEMALA: ALTA VERAPAZ: Cacao; Trece Aguas, 13 Apr. Schwarz y Barber, 1 ejemplar (USNM). ESCUINTLA: Rio Metapa, Mar 1970, H.B.N. Hynes, 1 ejemplar, (BMNH). RETALHULEU: Retalhuleu (5 mi. N.), 2 Jul 1965, A. Raske, y C. Slobodchikoff, fuente luminosa, 10 ejemplares, (UCB). SAN MARCOS: Puente Ixben, 6 Jul 1966, Flint y Ortiz, 1 ejemplar (USNM). SUCHITEPEQUEZ: Cuyotenango, 10-20 Jun 1966, Flint y Ortiz, 1 ejemplar (USNM); Finca Rafael Olimpo, Cuyotenango, 1700', 20 Dic 1965, J.M. Campbell, 1 ejemplar (BMNH).

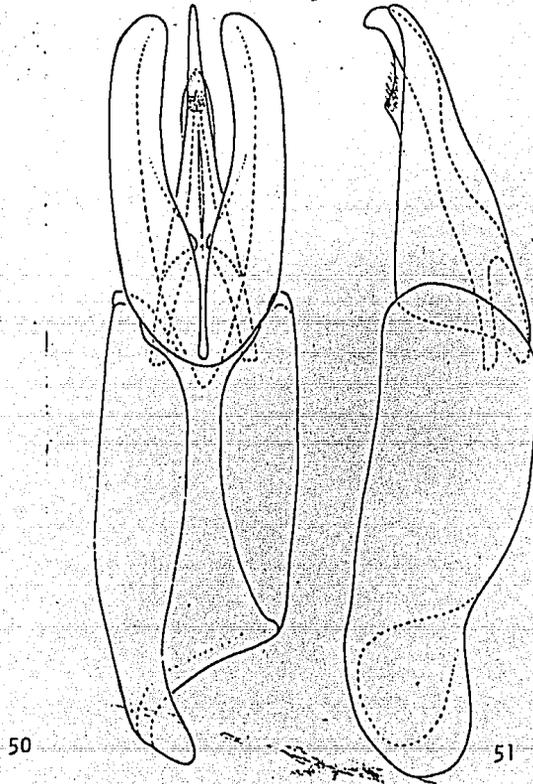
HONDURAS: ATLANTIDA: Lancetilla, M. Bates, 1 ejemplar.

FRANCISCO MORAZAN: El Zamorano, 18 Ag 1967, P.H. Freytag y L.P. Gibson, luz negra, 9 ejemplares (OSU).

COSTA RICA: PUNTARENAS: Esparta (9 mi. NW.), 22 Jul 1965, Paul J. Spangler, luz negra, 8 ejemplares (USNM); Golfito (1 mi. N.), 2 Jul 1967, Spangler, Flint y Ortiz, luz negra, 1 ejemplar (USNM); Golfito (2.8 E.), 18-19 JUL 1967, O.S. Flint, Jr., 3 ejemplares, (USNM); Las Canas, 13 Jul 1965, Paul J. Spangler, 1 ejemplar (USNM). SAN JOSE: San Isidro (1 mi. S.), Rio General, 1 Jul 1967, Paul J. Spangler, 2 ejemplares (USNM); San Isidro (16 mi. S.), 2 Jul 1967, Paul J. Spangler, 322 ejemplares, (USNM). HEREDIA: Los Cartagos, 24 Jun 1967, Paul J. Spangler, en corriente, 2 ejemplares (USNM); Puerto Viejo, 10°26'83"59", 89 m, 16 Aug 1965, C.W. Rettenmeyer, fuente luminosa, 14 ejemplares (KSU); Puerto Viejo, Finca La Selva, 10 Sep 1969, Halffter y Reyes, selva tropical lluviosa, 1 ejemplar (BMNH). LIMON: La Lola, cerca de Matina, 11 Mar 1965, S.S. Duckworth y W.D. Duckworth, 1 ejemplar, (USNM); Ramal, Parismina, Santa Clara, 6 Mar 1923, F. Neverman, fuente luminosa, 1 ejemplar (USNM).

PANAMA: CHIRIQUI: Concepcion (5 km S.), at Rio Escarrea, 30 May 1972, T.L. Erwin and L. J. Erwin, luz negra, 12 ejemplares, Dolega, 17 Jul 1967, O.S. Flint, Jr., 64 ejemplares. La Chorrera, 14 May 1912, Aug. Busck, 1 ejemplar (Fig. 52).

Discusión: esta especie es similar a C. abnormis (Horn), C. proximus Hinton y Cylloepus sp. nov.# 3, sin embargo Cylloepus optatus (Sharp) es la única especie cuyos machos presentan sedas pálidas tan largas como el ancho del tarsómero visto éste de perfil, en los cuatro protarsómeros basales.



Figs. 50, 51. Genitalia del macho de Cylloepus optatus Sharp
50 vista dorsal, 51 vista ventral.

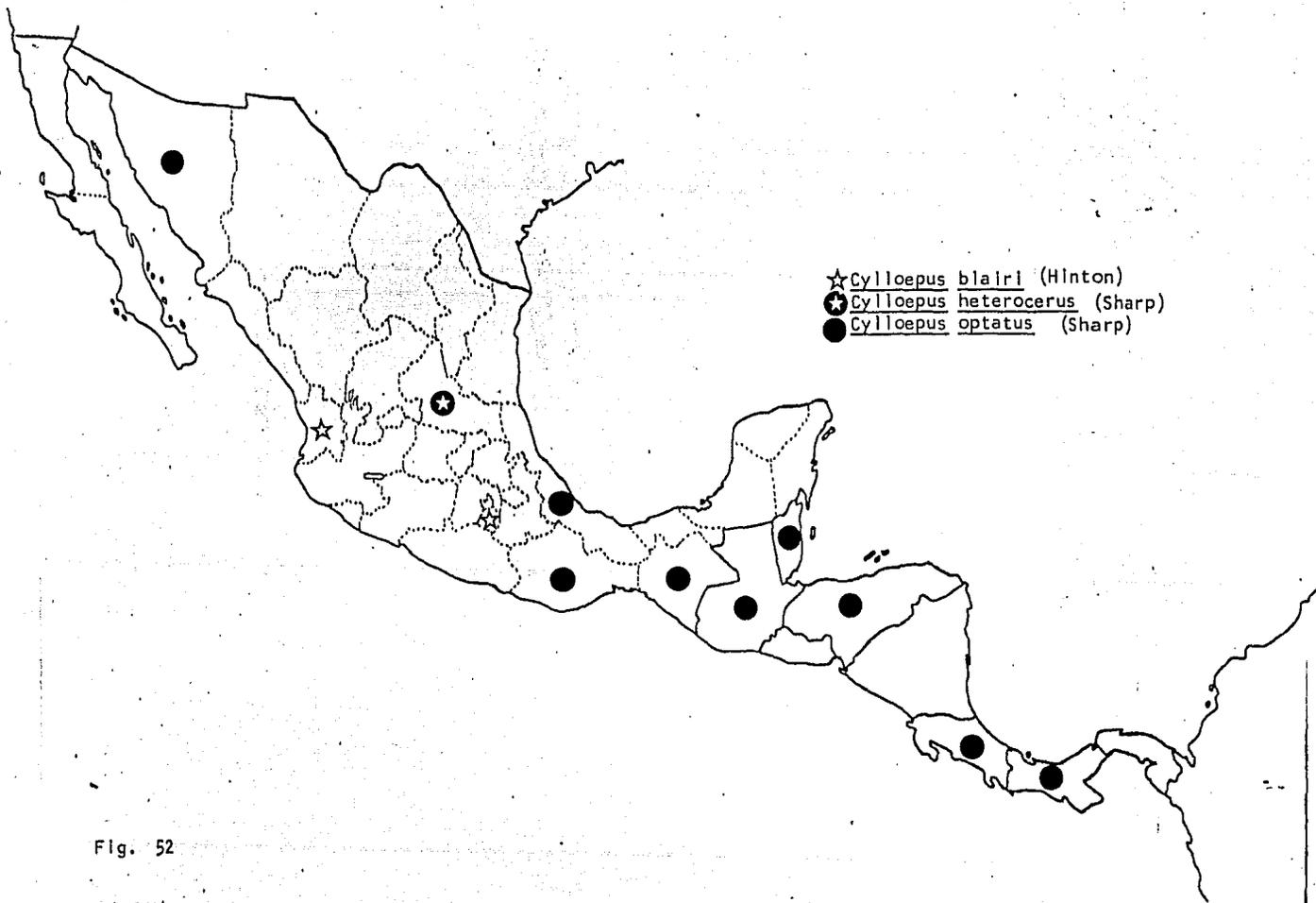


Fig. 52

Fig. 53 Cylloepus optatus (Sharp). Vista lateral.

Fig. 54 Cylloepus sp. Ojo y antena.

Fig. 55 Cylloepus sp. Cabeza

Fig. 56 Cylloepus barberi Hinton. Cabeza. (vista ventral).

Fig. 57 Cylloepus optatus (Sharp). Segmento distal de abdomen. (vista lateral).

Fig. 58 Cylloepus optatus (Sharp). Abdomen. (vista ventral).

58



Fig 57

55

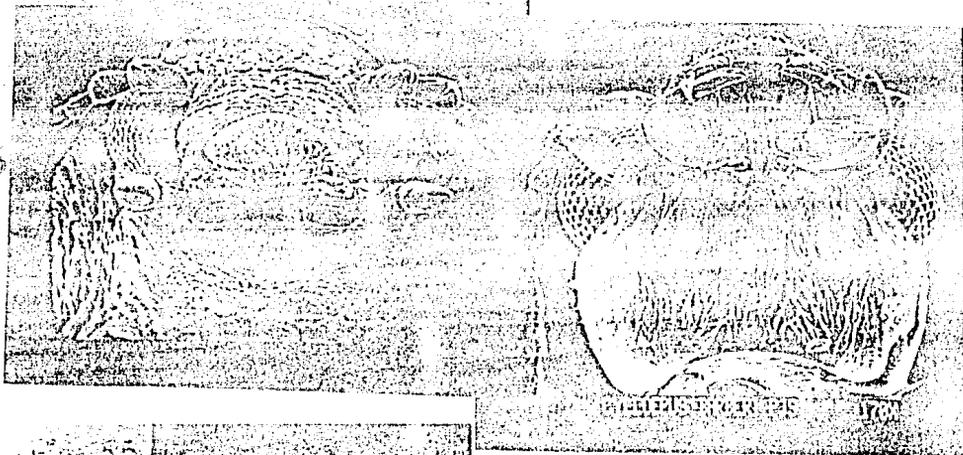
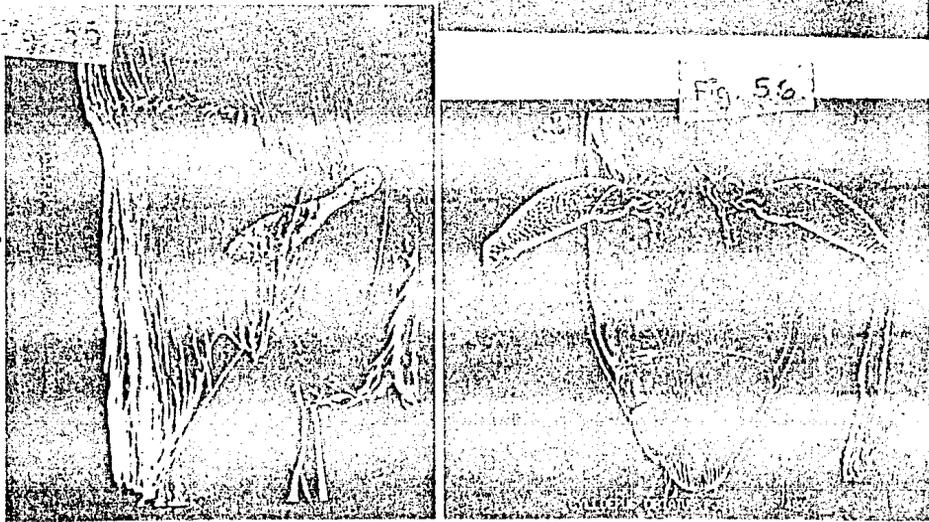


Fig 55

Fig 56

57



Cylloepus proximus Hinton

Cylloepus proximus Hinton, 1937: 36.

Macho: cuerpo alargado, subparalelo y moderadamente convexo. Longitud 3.3 mm., anchura máxima 1.28.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento en el área ventral excepto en los hipómeros y tarsos. Cutícula brillante. Cabeza, pronoto y élitros de color negro rojizo a negro. Superficie ventral, patas y nueve antenómeros apicales pardo rojizo; los dos segmentos basales de las antenas, partes bucales y tarsos pardo rojizo claro.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical casi tan largo como los dos basales juntos, palpómero labial apical con anchura máxima de una a una media veces más ancho que su base. Antenómero basal es el de mayor longitud, antenómero apical es el que le sigue en longitud. Antena pubescente. Labro granulado en los dos tercios apicales, cutícula microreticulada; transversalmente rectangular; margen anterior ampliamente redondeado; con sedas cortas salpicadas en los dos tercios apicales; con largas sedas doradas partiendo de los ángulos anterolaterales.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en el tercio basal; lados ligeramente bisinuados; márgenes laterales debilmente crenados;

base fuertemente bisinuada; disco reticulado, cutícula microreticulada; con una profunda y amplia impresión longitudinal extendiéndose desde el cuarto basal al cuarto apical. Pronoto con una impresión moderadamente profunda extendiéndose oblicuamente desde cerca de la línea media hasta la carina sublateral. Carinas sublaterales prominentes y fuertemente elevadas en los dos quintos basales; debilmente convergiendo hacia el ápice. Elitro con nueve hileras de puntuaciones y con dos carinas sublaterales. Intervalos elitrales: sutural y segundo intervalo casi plano; tercero fuertemente convexo en el quinto basal; cuarto profundamente plano en la base; quinto muy corto (dos puntuaciones de largo) y elevado; escutelo subovado, microreticulado, escasamente punteado. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior), en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia la apicomedia (anterior) (Fig. 63); la mesotibia presenta dos flequillos, uno corto apicolateral (anterior) (Fig. 64) y otro más largo, apicomedia (posterior), en la metatibia es apicomedia (posterior). Uñas sin dientes. (Fig. 66).

Abdomen: de cinco esternos. El esterno I con el área entre las coxas cóncava a todo lo ancho del esterno, concavidad con bordes carinados y con gránulos en los tres cuartos basales. Esternos II y III no modificados. Esternos IV y V con márgenes laterales doblados hacia arriba, en forma de diente (Fig. 57).

Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 59,60).

Hembra: similar al macho.

Material examinado: UNITED STATES: TEXAS: Hidalgo County: Mission (Bentsen St. Pk.), 17 Jul 1981, W. Steiner, luz negra, 5 ejemplares.

MEXICO: TAMAULIPAS: Bocatoma, 7 km SSE Gómez Farías, 19-23 May 1979, E.G. Riley, 1 ejemplar; Bocatoma, 7 km SSE Gómez Farías, 25-30 Mar 1978, E.G. Riley, 2 ejemplares; Gómez Farías, (5 millas SSE), 19-20 Jul 1970, Murray, Phelps, Hart, y Schaffner, 4 ejemplares; Gómez Farías y alrededores, 400-600 m, 20-24 Jul 1965, Cornell Univ. México Field Party, luz negra, 1 ejemplar; SAN LUIS POTOSI: El Naranjo (1.8 millas N), 1000 pies, 4 y 13 Oct 1965, George E. Ball y D.R. Whitehead, 1 ejemplar; El Naranjo (3.6 millas W), Rt. 80., 1200 pies 13-14 Oct 1965, George E. Ball y D.R. Whitehead, 2 ejemplares; El Salto de Agua, 13-14 Ag 1958, H.F. Howden, 3 ejemplares; El Salto, 21 Jul 1962, U. Kans. Mex. Exped. 3 ejemplares; El Salto, 8 Ag 1966, O.S. Flint, 5 ejemplares; Río Huichihuayan, Oct 1970, H.E. Hinton y R.E. Woodruff, fuente luminosa, 14 ejemplares; Río Verde, 30 km RV; Oct 1970, H.E. Hinton, 3 ejemplares; Tamazunchale, (Tamazunchale), Oct 1970, H. E. Hinton y R. E. Woodruff, fuente luminosa, 16 ejemplares; Tamazunchale (25 millas N), 21 Ag 1960, H. Howden, 1 ejemplar. MORELOS: Cuernavaca, 1967, H.E. Hinton, 1 ejemplar; Cuernavaca, 5500 pies, 12 abr 1959, H.E. Evans, fuente luminosa; 1 ejemplar; Yautepec (7.3 millas SSW), 3500 pies, 3 Jul 1961, F. Blank, fuente luminosa, 1 ejemplar. OAXACA: El Cameron (2.7 mi. NW), 21-22 Jul 1974,

Clark, Murray, Ashe y Schaffner, 1 ejemplar; Oaxaca (92 mi.N), 3000 pies, 18 May 1971, Bright, luz negra, 1 ejemplar; Tapana tepec, 8 millas al oeste de Oaxaca, 400 pies, 10 Jul 1953, Univ. Kansas Mex. Expedition, 1 ejemplar; Valle Nacional (7.3 S.), 2300 pies, 15 Ag 1973, A. Newton, 1 ejemplar; cerca de Valle Nacional, 2000 pies, 18 May 1971, H. Howden, 6 ejemplares. CHIAPAS: Comitán (31.5 millas SE), 2300 pies, 13 Ag 1967, H.R. Burke y J. Hafernik, 2 ejemplares.

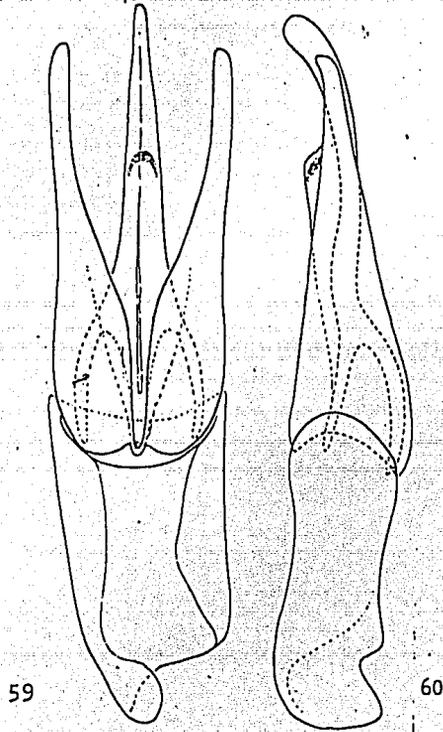
HONDURAS: FRANCISCO MORAZAN: El Zamorano, 18 Ag 1967, P.H. Freytag y L.P. Gibson, trampa de luz negra, 1 ejemplar; Guaimaca (4 millas W), 2800 pies, 28 Ag 1968, A.R. Hardy, L. Espinosa y J.F. Abravaya, 1 ejemplar.

NICARAGUA: ESTELI: Estelí (5 millas W), 22 Jul 1965, Slobodchikoff, 2 ejemplares.

COSTA RICA: HEREDIA: Puerto Viejo, Finca La Selva, 10 Sep 1960, Halffter y Reyes, selva tropical lluviosa, 1 ejemplar. LIMON: La Lola, cerca de Matina, 11 Mar 1965, S.S. Duckworth y W.D. Duckworth, 1 ejemplar.

PANAMA: BOCAS DEL TORO: Miramar, Sep. 1979, Wolda, en trampa luz, 3 ejemplares.

Discusión: esta especie es similar a Cylloepus sp. nov. # 3; pero difiere de esta en el tamaño, siendo C. proximus Hinton más grande (4.0 mm) que C. sp. nov. # 3 (3.0 mm) diferenciándose ambas especies perfectamente en la genitalia de los machos. (Figs.



Figs. 59, 60. Genitalia del macho de *Cylloepus proximus* Hinton.

59 vista dorsal, 60 vista lateral.

Fig. 61 Cylloepus optatus (Sharp). Proceso prosternal.

Fig. 62 Cylloepus optatus (Sharp). Húmero.

Fig. 63 Cylloepus sp. Protibia.

Fig. 64 Cylloepus sp. Mesotibia.

Fig. 65 Cylloepus optatus (Sharp). Tarsos de la pata
anterior.

Fig. 66 Cylloepus sp. Uñas tarsales.

61



Fig. 61

Fig. 62

63

64

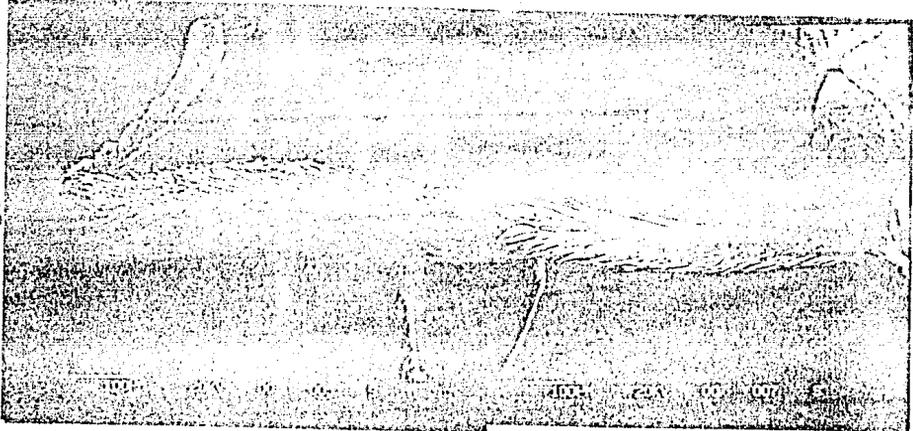


Fig. 63

Fig. 64

65

66

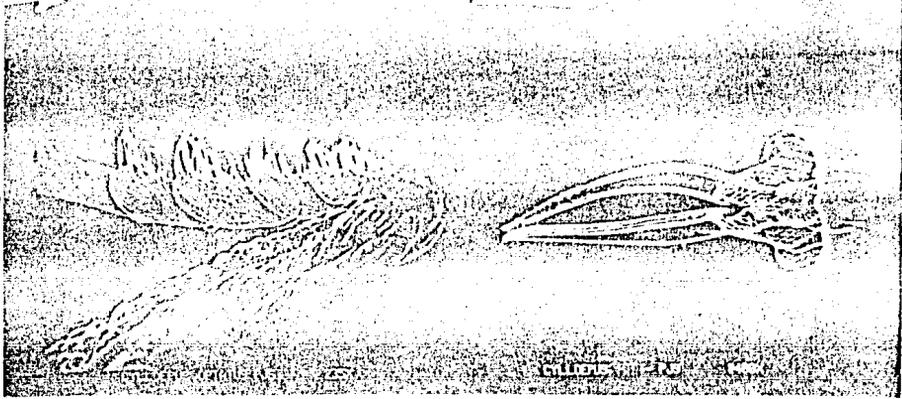


Fig. 65

Fig. 66

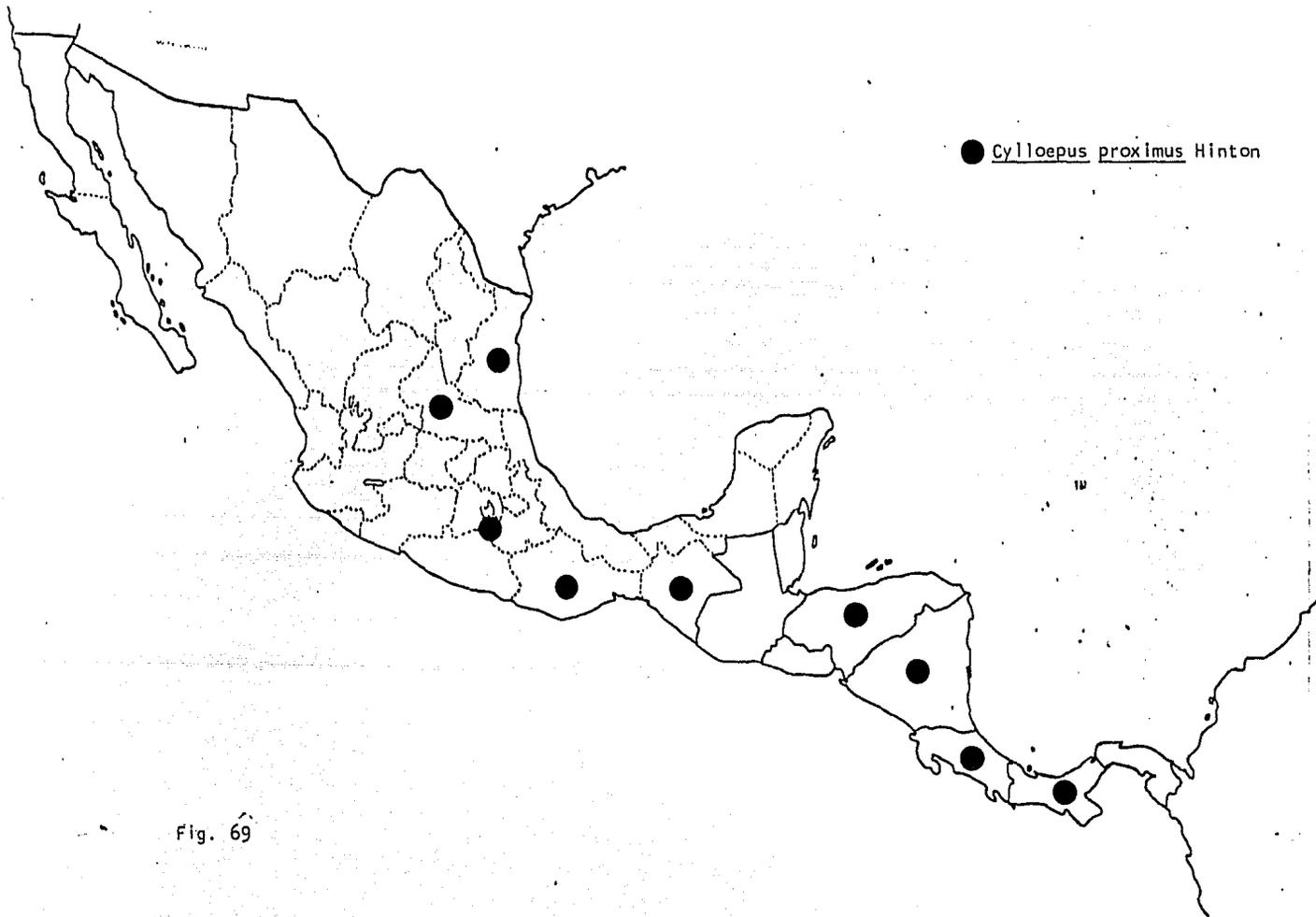


Fig. 69

Cylloepus puncticollis (Hinton) *

Stenelmis puncticollis Hinton, 1934: 198.

Cylloepus puncticollis (Hinton) 1937: 106.

Macho: cuerpo alargado, subparalelo y moderadamente convexo. Longitud, 2.8 mm.; anchura máxima 1.1 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento de las genas, epipleura, lados del prosterno, mesosterno y metasterno; esternos abdominales y patas excepto los tarsos. Cabeza, pronoto y élitros de color pardo rojizo oscuro. Area ventral y patas pardo rojizo. Antenas, partes bucales y tarsos más pálidos que la superficie ventral.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical del macho muy amplio en el ápice. Antenómeros apicales densamente recubiertos con sedas cortas y erectas. Labro finamente punteado sobre la banda transversal media, extremo apical y base casi impunteada; margen anterior amplia y debilmente redondeado; con sedas pálidas partiendo de los ángulos anterolaterales los cuales son ampliamente redondeados.

Tórax: Pronoto con su anchura máxima cerca de la mitad basal, con los lados ligeramente bisinuados y los márgenes laterales debilmente crenados; base fuertemente trisinuada; disco punteado,

* Esta especie no se observó, la información aquí vertida fué tomada de Hinton, 1940.

puntuaciones separadas por una distancia igual a una a tres veces su diámetro; con una profunda y amplia impresión longitudinal extendiéndose desde la base y tornándose difusa en el cuarto apical; tercio basal, a cada lado, con una impresión moderadamente profunda, extendiéndose oblicuamente desde cerca de la línea media hasta la carina sublateral. Carinas sublaterales prominentes, ligeramente convergiendo hacia el ápice; sinuadas moderadamente en la mitad basal y volviéndose obsoletas justo antes del margen apical; la mayor anchura de la carina está localizada desde el cuarto basal al cuarto apical. Prosterno granulado, gránulos separados por una a tres veces su diámetro. Proceso prosternal con lados paralelos; ápice subagudo. Mesosterno con una profunda y amplia depresión en la línea media, que recibe al proceso prosternal. Metasterno gruesamente granulado; con una línea impresa longitudinal ausente en el quinto basal pero volviéndose más profunda en las dos quintas porciones apicales. Elitro con nueve hileras de puntuaciones y con dos carinas sublaterales prominentes. Intervalos elitrales granulados; primero y segundo muy débil y ligeramente convexo; tercero fuertemente convexo; cuarto plano en la base, pero enseguida moderadamente convexo; quinto plano en la base. Escutelo ligeramente subovado, punteado, cutícula microreticulada. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia la apicomedia (anterior); la mesotibia presenta dos flequillos, uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedia (posterior); en la metatibia es apicomedia (posterior). Uñas sin dientes.

Abdomen: de cinco esternos. El esterno I, con el área entre las coxas cóncava a todo lo ancho del esterno; concavidad con los lados carinados y granulados, cutícula microreticulada. Esternos IV y V con márgenes laterales doblados hacia arriba, en forma de diente.

Hembra: externamente similar al macho, pero con el palpómero labial apical aproximadamente la mitad de ancho que el del macho.

Distribución: esta especie sólo se conoce para México.

MEXICO: Edo. de México, Temascaltepec, Tejupilco.

Cylloepus sp. nov. # 1

Macho: cuerpo alargado, subparalelo y moderadamente convexo; longitud 3.7 mm., anchura máxima 1.0 mm.

Plastron y coloración: plastron cubre el integumento en la superficie ventral excepto en hipómeros y tarsos. Cabeza, pronoto y élitros negros, superficie ventral pardo rojizo obscuro. Antenas, partes bucales y tarsos pardo rojizo.

Cabeza: parcialmente retraída en el pronoto. Palpómero maxilar apical tan largo como los palpómeros dos y tres juntos. Palpómero labial apical, tan largo como los dos basales juntos; anchura máxima en el tercio apical, más de dos veces el ancho del ápice del segundo palpómero. Antenómero basal es el de mayor longitud, antenómero apical es el que le sigue en longitud. Labro punteado en el ápice y alutáceo en la base; transversalmente rectangular; área anterior y ángulos anterolaterales ampliamente redondeados; con escasos pelillos cortos amarillentos distribuidos en los dos tercios apicales; con pelillos dorados largos en los ángulos anterolaterales; tercio apical en el centro con superficie brillante.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en el tercio basal, lados ligeramente bisinuados; base fuertemente bisinuada; superficie del pronoto con puntuaciones y microescultura en el fondo de las puntuaciones; con una profunda y bien definida impresión

longitudinal media extendiéndose desde la base hasta los cuatro quintos; la base tan amplia como el escutelo; con una impresión diagonal ligeramente visible extendiéndose desde la base hasta el primer tercio de la carina sublateral. Carinas sublaterales prominentes, moderada y débilmente convergiendo hacia el ápice, ligeramente sinuadas en la mitad basal, extendiéndose al margen apical y punteadas. Prosterno granuloso, gránulos separados por una a tres veces su diámetro; área cerca del proceso prosternal, rugosa. Proceso prosternal con lados paralelos, presentando una depresión sobre la línea media; ápice triangular con extremo agudo. Mesosterno con una profunda y amplia depresión para recibir el proceso prosternal. Metasterno reticulado; con una corta y profunda impresión longitudinal en el área discal extendiéndose desde el tercio basal al margen anterior; con área discal casi plana. Elitro con nueve hileras de puntuaciones; con dos carinas sublaterales. Intervalos elitrales como siguen: sutural casi plano; dos, tres y cuatro moderadamente convexos; cinco ligeramente convexo en la base, con forma de carina. Base del élitro alutáceo, con gránulos escasos y con la superficie total del élitro punteado. Escutelo pentagonal, brillante y con las puntuaciones separadas por dos veces su diámetro. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia la apicomedia (anterior) (Fig. 63); la mesotibia presenta dos flequillos, uno corto apicolateral (anterior) (Fig. 64) y otro más largo apicomedia (posterior); en la metatibia es apicomedia (posterior). Uñas sin dientes (Fig. 66).

Abdomen: con cinco esternos. Primer esterno abdominal con el área entre las coxas cóncavo desde la base hasta los cuatro quintos apicales; concavidad punteada, cutícula micropunteada; lados débilmente carinados. Esternos II y III no modificados. Esternos IV y V con los márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente. (Fig. 57).

Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 70, 71).

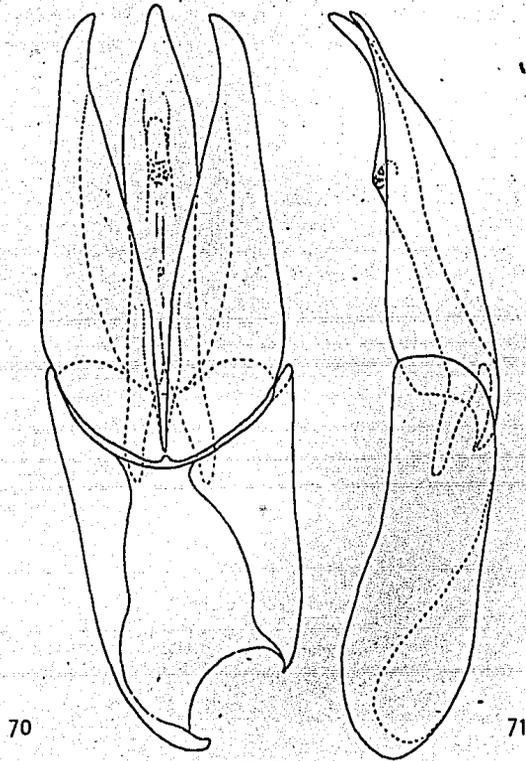
Hembra: desconocida.

Material examinado: UNITED STATES: TEXAS: Hidalgo County: Mission (Bentsen St. Pk.), 17 Jul 1981, W. Steiner, blacklight, 5 ejemplares (USNM).

MEXICO: OAXACA: Tuxtepec, Ruta 75, Km 60, 15 Oct 1979, J. Bueno, diurna, 1 ejemplar (IBUNAM). (Fig. 82)

Discusión: esta especie es similar a C. heterocerus (Sharp) y a C. blairi Hinton, sin embargo, es posible separarlos en los siguientes caracteres: 1- Antena: en C. sp. nov. # 1 y C. blairi es enteramente de color pardo rojizo, mientras que en C. heterocerus los segmentos apicales son distintamente más oscuros que los dos basales. 2- Intervalos elitrales: en C. sp. nov. # 1 son moderadamente convexos, excepto el sutural que es plano y el quinto con forma de carina; en C. blairi son desigualmente convexos en la base, con el tercer intervalo ligeramente más

convexo en el área discal que los otros; en C. heterocerus son planos, excepto el tercer intervalo el cual es convexo en la quinta porción basal.



Figs. 70, 71. Genitalia del macho de Cylloepus sp. nov. # 1
70 vista dorsal, 71 vista lateral.

Cylloepus sp. nov. # 2

Macho: cuerpo alargado, subparalelo y moderadamente convexo. Longitud, 3.8 mm.; anchura máxima .8 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento de: genas; hipómeros; epipleura; prosterno; mesosterno; metasterno; esternos abdominales y patas, excepto tarsos. Cabeza, pronoto y élitros rojo pálido. Superficie ventral, antenas, partes bucales, y patas más pálidas que los élitros.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical casi tan largo como los dos basales juntos. Palpómero labial apical tan largo como los dos basales juntos; con la anchura máxima en el tercio apical, de una a una y media veces el ancho del segundo palpómero. Antenómero basal es el de mayor longitud; antenómero apical es el que le sigue en longitud; cada uno de los cinco antenómeros apicales con un mechón de sedas en el ángulo apicoventral. Labro microreticulado con pelillos dorados, cortos e inclinados en la mitad apical; margen anterior ligeramente truncado; ángulos anterolaterales ampliamente arqueados y bordeados con pelillos más largos.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en el tercio basal; lados ligeramente bisinuados; márgenes laterales debilmente crenados; base fuertemente bisinuada; área discal punteada, puntuaciones separadas por una distancia igual a su diámetro; con una somera impresión longitudinal

extendiéndose desde el cuarto basal al apical; tercio basal con una débil impresión a cada lado, extendiéndose oblicuamente desde cerca de la base de la línea media hasta la carina sublateral. Carinas sublaterales conspicuas en los dos tercios basales, tornándose difusas en el tercio apical. Prosterno granuloso, gránulos separados por una a tres veces su diámetro. Proceso prosternal con lados paralelos; ápice fuertemente arqueado (redondeado). Mesosterno con una profunda y amplia depresión en la línea media que recibe al proceso prosternal. Metasterno con gránulos moderadamente gruesos, gránulos separados por una a tres veces su diámetro; con un débil impresión longitudinal en la línea media extendiéndose desde el quinto basal hasta el ápice; área discal aplanada. Elitro con nueve hileras, con dos carinas sublaterales inconspicuas, la carina interna más inconspicua y corta que la externa; intervalos elitrales aplanados, alutaceos. Escutelo pentagonal, brillante y escasamente punteado. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia es apicomedia (anterior) (Fig. 63), la mesotibia presenta dos flequillos, uno corto apicolateral (anterior) (Fig. 64); y otro más largo apicomedia (posterior); en la metatibia es apicomedia (posterior). Uñas sin dientes. (Fig. 66).

Abdomen: con cinco esternos. Esterno I, con el área entre las coxas moderadamente cóncava a todo lo ancho del esterno; concavidad punteada, lados no carinados. Esternos IV y V con los márgenes

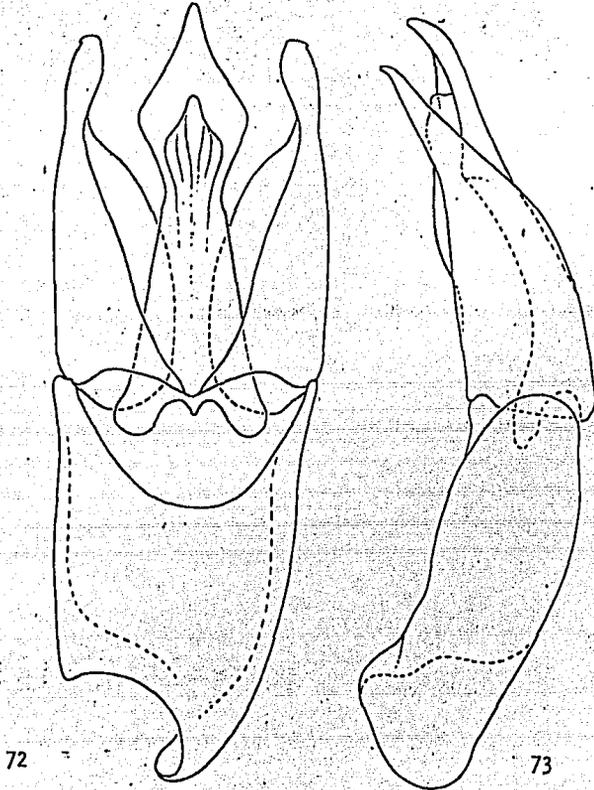
laterales doblados hacia arriba, en forma de diente (Fig.57).

Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 72, 73).

Hembra: desconocida.

Material examinado: COSTA RICA: HEREDIA: Los Cartagos, 24 Jun 1967, Paul J. Splangler, en corriente, 1 ejemplar (USNM). (Fig. 82).

Discusión: esta especie es similar a Cylloepus barberi Hinton, pero difieren fundamentalmente en que Cylloepus barberi Hinton presenta carinas preescutelares y Cylloepus sp. nov. # 2 no las presenta. Además los genitalia del macho de Cylloepus sp. nov. # 2, presenta el lóbulo medio con el tercio distal en forma de una punta de flecha y los parámetros con la parte subapical fuertemente constreñida en vista dorsal; a diferencia de Cylloepus barberi Hinton en donde el lóbulo medio va adelgazándose paulatinamente terminando en un ápice subagudo, y los parámetros se van angostando a partir de la mitad apical en vista dorsal.



Figs. 72, 73. Genitalia del macho de Cylloepus sp. nov. # 2

72 vista dorsal, 73 vista lateral.

Cylloepus sp. nov. # 3

Macho: cuerpo alargado, con lados subparalelos y moderadamente convexo.
Longitud 3.0 mm.; anchura máxima 1.0 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento de: las genas, epipleura, prosterno, mesosterno, metasterno, esternos abdominales y patas, excepto los tarsos. Cabeza, pronoto y élitros de color negro rojizo. Superficie ventral y nueve antenómeros apicales café rojizo pálido. Los dos antenómeros basales, partes bucales, y patas pardo rojizo más pálido que la superficie ventral.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Anchura máxima del palpómero labial apical, en su tercio distal, una y media veces tan ancho como el segundo palpómero. Antenómero basal con la mayor longitud; antenómero apical es el que le sigue en longitud, pubescente; los cinco antenómeros apicales cada uno, con un mechón de sedas en el ángulo ventral apical. Labro con pelillos moderadamente cortos, decumbentes y dorados en la mitad apical; margen anterior ligeramente truncado; ángulos anterolaterales ampliamente arqueados y bordeados con pelillos más largos.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en el tercio basal, lados ligeramente bisinuados; márgenes laterales debilmente crenados; base fuertemente bisinuada; disco granuloso; gránulos separados por una distancia igual a su diámetro. Pronoto con una profunda y amplia depresión longitudinal extendiéndose desde la cuarta

porción basal hasta la cuarta porción apical; tercio basal con una impresión moderadamente profunda, extendiéndose oblicuamente desde cerca de la línea media en su base hasta la carina sublateral. Carinas sublaterales prominentes, moderada y débilmente convergiendo hacia el ápice, ligeramente sinuadas en la mitad basal, y, cuando vistas por arriba, débilmente sinuadas en el tercio apical, extendiéndose hasta el margen apical. Prosterno con gránulos separados por una a tres veces su diámetro. Proceso prosternal con lados paralelos; ápice subagudo. Mesosterno con una profunda y amplia depresión, que recibe al proceso prosternal. Metasterno con gránulos gruesos; con una línea media longitudinal impresa, la cual está ausente en la quinta porción basal pero se vuelve más profunda en los cuatro quintos apicales; disco en la mitad apical con una depresión ligera y amplia cada lado de la línea media. Elitro con nueve hileras de puntuaciones y dos carinas sublaterales prominentes. Intervalos elitrales granulados como siguen: primero y segundo intervalos muy débil y ligeramente convexos; tercer intervalo fuertemente convexo; cuarto intervalo aplanado; quinto intervalo convexo en la base. Escutelo subovado micropunteado y brillante. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia la apicomedia (anterior) (Fig. 63); la mesotibia presenta dos flequillos, uno corto apicolateral (anterior) (Fig. 64) y otro más largo apicomedia (posterior); en la metatibia es apicomedia (posterior). Uñas sin dientes (Fig. 66).

Abdomen: de cinco esternos. Esterno I con el área entre las coxas cóncava a todo lo ancho del esterno; concavidad ligeramente granulada, con lados carinados. Esternos IV y V con los márgenes laterales doblados hacia arriba, en forma de diente (Fig. 57).

Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 74, 75).

Hembra: similar al macho excepto en el primer esterno, el cual presenta concavidad en la mitad basal, siendo la mitad apical convexa.

Variaciones: el quinto intervalo elitral convexo puede ser ligeramente más corto en algunos ejemplares pero aún así es conspicuo.

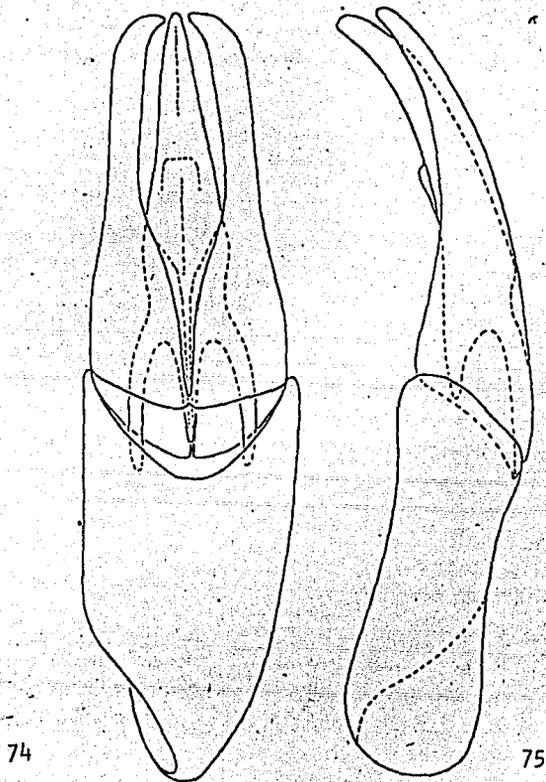
Material examinado: MEXICO: OAXACA: Valle Nacional (6 mi. S), 2000 pies, 18 May 1971, Bright, 1 ejemplar (CNC).

COSTA RICA: PUNTARENAS: Golfino (3 mi. E), 7 Jul 1967, Paul J. Spangler, en corriente, 1 ejemplar (USNM).

PANAMA: BOCAS DEL TORO: Miramar, 7 Sep 1979, Wolda, trampa de luz, 1 ejemplar (LSU). Cerro Azul, 2000 pies, 21-22 Jun 1976, A. Newton, en luz ultravioleta, 16 ejemplares (MCZ). VERAGUAS: Los Algarrobos (9 mi. W), 5 Jul 1967, Paul J. Spangler, 1 ejemplar (USNM) (Fig. 82).

Discusión: esta especie es similar a Cylloepus proximus Hinton, sin embargo Cylloepus sp. nov. # 3, se distingue por ser una especie de menor talla (alrededor de 3.0 mm. de longitud promedio)

y Cylloepus proximus Hinton, presenta alrededor de 4.0 mm. de longitud promedio. Además, los genitalia del macho de C. proximus Hinton, presenta el lóbulo medio muy delgado en forma triangular y los parámetros se van estrechando a partir del tercio basal en vista dorsal (Figs. 59,60) a diferencia de Cylloepus sp. nov. # 3, con el lóbulo medio también en forma triangular, pero más ancho y los parámetros emarginados en el lado interno, terminando en forma de gancho (Figs. 74, 75).



Figs. 74, 75. Genitalia del macho de Cylloepus sp. nov. # 3

74 vista dorsal, 75 vista lateral.

Disersus Sharp.

Disersus Sharp, 1882:127.

Cuerpo: alargado, subparalelo y moderadamente convexo (Figs. 83-86). Integumento cubierto con sedas moderadamente largas, generalmente recumbentes. Sin plastron.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpo maxilar de cuatro segmentos. Palpo labial de tres segmentos. Antena de once segmentos. Labro transversalmente rectangular; margen apical truncado; ángulos anterolaterales ampliamente redondeados y expandidos lateralmente (Fig. 83). Pronoto convexo, sin impresiones; carinas ausentes; con la mayor amplitud en la base; lados arqueados; ángulos anterolaterales obtusos; base trisinuada, amplia a cada lado y mucho más angosta frente al escutelo (Fig. 84). Escutelo plano, subtriangular (Fig. 84). Elitro con hileras de puntuaciones, sin hilera accesoria de puntuaciones; carinas ausentes (Fig. 86). Prosterno frente a las procoxas tan largo como una sexta parte la longitud de las procoxas. Proceso prosternal en forma de V amplia; con la mayor anchura en la base y convergiendo a un ápice redondeado y angosto (Fig. 87). Mesosterno con una profunda depresión en la línea media que recibe al proceso prosternal. Metasterno con el disco convexo; con una línea media impresa longitudinalmente (Fig. 85). Epipleura sin hilera de gránulos. Patas con procoxas transversas visibles y trocánter visible. Uñas sin

dientes . (Fig. 88).

Abdomen: de seis segmentos; esterno V bilobado; esterno VI visible.

Especie tipo del género: Disersus longipennis Sharp, 1882.

Discusión: este género, es similar a Hispaniolara Brown y Pseudodisersus Brown; sin embargo, es posible separarlos, utilizando las impresiones del pronoto. En Disersus el pronoto carece de impresión transversal; Hispaniolara presenta una impresión transversa subapical y en cuanto a Pseudodisersus, éste presenta una profunda impresión transversal situada en la cuarta porción apical y una impresión media longitudinal que se extiende desde la base del pronoto hasta la impresión transversa anterior.

Clave para las especies conocidas de Disersus
para México y Centroamérica

Apices de los élitros ligeramente dehiscentes, escasamente prolongados,
obtusamente angulados (Fig. 81)..... D. uncus Spangler y Santiago

Apices de los élitros fuertemente dehiscentes, prolongados apicalmente
para formar grandes procesos espinosos agudos (Fig. 78)
..... D. longipennis Sharp

Disersus longipennis Sharp

Disersus longipennis Sharp, 1882: 127

Lectotipo hembra: cuerpo alargado, subparalelo y moderadamente convexo dorsalmente; longitud, 8.4 mm; anchura máxima 2.9 mm.

Coloración: negro dorsalmente, con tinte pardo rojizo; cabeza y pronoto más oscuro que los élitros; antenómeros uno y dos pardo amarillento; los antenómeros tres al once pardo rojizo oscuro. Superficie ventral negra, con un tinte pardo rojizo oscuro, excepto en todos los tarsos, labio maxilar, metepisterno, epipleura, coxas, trocanteres, bases de los fémures, mitades apicales de las tibias y tarsos, los cuales son pardo rojizo más oscuro.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Ojos grandes, hemisféricos. Clípeo ampliamente arqueado, emarginado anteriormente. Labro con densas puntuaciones moderadamente gruesas; margen anterior truncado y orlado densamente por largas y finas sedas doradas; ángulos anterolaterales ampliamente redondeados y expandidos lateralmente.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en la base; con lados arqueados; distintamente marginados lateralmente; ángulos anterolaterales obtusos, con ligera constricción posterolateral de cada ángulo; ápice arqueado; base fuertemente sinuada; ligeramente elevado

en la parte anterior del escutelo; con foveas someras a cada lado del área elevada; ángulos posterolaterales agudos y prolongados en forma de espina; superficie convexa sin impresiones; con escasas puntuaciones discales moderadamente gruesas, separadas por cerca de la mitad de su diámetro. Prosterno frente a la procoxa, corto. Proceso prosternal en forma de V amplia; con la mayor anchura en la base y posteriormente convergiendo a un ápice angosto y redondeado; el tercio apical del proceso plano. Mesosterno profundamente excavado en la línea media, donde recibe al proceso prosternal. Metasterno convexo a cada lado de la línea media; deprimido posteromedialmente entre las metacoxas; superficie microreticulada y punteada y punteada; puntuaciones moderadamente gruesas, separadas por una a tres veces su diámetro. Procosas y metacoxas separadas moderadamente; mesocoxas ligeramente más ampliamente separadas. Patas alargadas y delgadas. Metatibia con superficie lateral distintamente microreticulada y puntuaciones separadas moderadamente gruesas; muy escasamente pubescentes en la base solamente y ésta no claramente delimitada. Uñas tarsales grandes y chatas. Elitro con diez hileras de puntuaciones gruesas; éstas puntuaciones separadas por la mitad del ancho o del ancho de una puntuación; intervalos muy finamente alutáceos, con finas puntuaciones ampliamente separadas, apenas visibles debido a densa pubescencia; con áreas humerales fuertemente elevadas; lados de los élitros distintamente marginados y casi paralelos; ápice dehiscente, obtusamente angulado lateralmente, enseguida prolongado apicalmente para formar un proceso espinoso grande y moderadamente

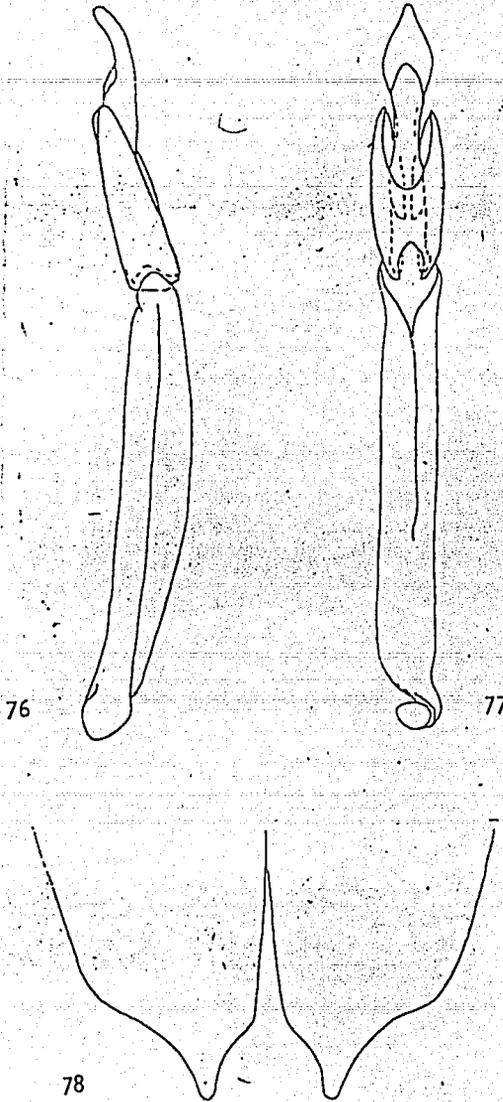
agudo. Escutelo subtriangular; con los tres lados arqueados.

Abdomen: esternos del I-V finamente microreticulados y punteados; puntuaciones finas y separadas por alrededor de dos o tres veces su diámetro. Primer esterno abdominal con una carina longitudinal moderada extendiéndose desde el lado más interno de cada cavidad metacoaxal dirigiéndose posterolateralmente hacia el margen posterior del primer esterno abdominal, aunque sin llegar a él. Último esterno, con el margen apicomedial arqueado, con un mechón apicomedial de sedas más largas que el resto de la pubescencia.

Macho: externamente similar a la hembra; genitalia del macho como se ilustra (Figs. 76, 77).

Distribución: PANAMA: Chiriquí; Volcán 2-3000 pies.

Discusión: esta especie es similar a Disersus uncus, las diferencias entre ambas están anotadas en la descripción de D. uncus.



Figs. 76-78. Disersus longipennis Sharp.

76 Genitalia del macho, vista lateral, 77 vista dorsal,
78 ápice de los élitros.

Disersus uncus Spangler y Santiago

Disersus uncus Spangler y Santiago, 1982:17

Holotipo macho: cuerpo alargado, subparalelo (Figs. 84, 86), y moderadamente convexo dorsalmente; longitud 7.2 mm., anchura máxima 2.8 mm.

Coloración: dorsalmente negro con un tinte pardo rojizo; cabeza y pronoto más oscuro que los élitros; antenómero uno y dos pardo amarillento; antenómeros tres - once pardo rojizo oscuro. Superficie ventral negra, con tinte pardo rojizo oscuro excepto los palpos, labio, maxilas, metapisterna, epipleura, procoxa, mesocoxa, trocanteres, bases de los fémures, mitades apicales de las protibias y mesotibias, las tres cuartas partes apicales de las metatibias y tarsos, los cuales son de color pardo rojizo claro. Integumento oculto por densas sedas doradas; sedas más cortas en la superficie dorsal.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Ojos grandes, hemisféricos (Fig. 84). Clipeo ampliamente arqueado, emarginado anteriormente. Labro con densas puntuaciones moderadamente gruesas; margen anterior truncado y orlado densamente por largas y finas sedas doradas; ángulos anterolaterales ampliamente redondeados y expandidos lateralmente.

Tórax: pronoto con anchura máxima en la base (Fig. 84); costados

arqueados; distintamente marginado lateralmente; ángulos anterolaterales obtusos; con una ligera contricción posterolateral en cada ángulo; ápice arqueado; base fuertemente sinuada; ligeramente elevado anteriormente al escutelo; con una fovea somera a cada lado del área elevada; ángulos posterolaterales agudos y prolongados en forma de espina; superficie convexa, sin impresiones; con puntuaciones gruesas; puntuaciones discales separadas por alrededor de la mitad de su diámetro. Prosterno corto anterior a las procoxas. Proceso prosternal con forma de V amplia con la mayor anchura en la base (Fig. 87), posteriormente convergiendo a un ápice angosto pero redondeado; el tercio apical del proceso plano. Mesosterno profundamente excavado en la línea media, donde recibe al proceso prosternal. Metasterno convexo a cada lado de la línea media; deprimido posteromedialmente entre las metacoxas; superficie microreticulada y punteada; puntuaciones moderadamente gruesas, separadas por una a tres veces su diámetro (Fig. 85). Procoxas y metacoxas separadas moderadamente; mesocoxas muy ligeramente separadas. Patas largas y delgadas. Mesotibia y metatibia con la superficie lateral distintamente microreticulada y con espaciadas puntuaciones moderadamente gruesas; muy escasamente pubescente en la base, sin embargo, el área pubescente no está claramente delimitada. Uñas tarsales grandes y chatas. Elitro con 10 hileras de puntuaciones gruesas separadas por la mitad o una vez su diámetro (fig. 86); intervalos muy finamente alutáceos, con finas puntuaciones ocasionales espaciadas y ocultas por densa pubescencia; áreas humerales fuertemente realzadas; lados de los élitros distintamente marginados y casi

paralelos; ápice dehiciente, escasamente prolongado, obtusamente angulado (Fig. 81). Escutelo subtriangular con los tres lados arqueados.

Abdomen: esternos I-V finamente microreticulados y punteados; puntuaciones finas y separadas por aproximadamente dos o tres veces su diámetro (Fig. 85). Esterno I cóncavo medialmente; con una moderada carina longitudinal extendiéndose desde el lado más interno de cada cavidad metacoxal dirigiéndose en sentido posterolateral hacia el margen posterior del esterno pero sin alcanzar dicho margen. Último esterno con el margen apicomedia l ligeramente emarginado; con un parche apicomedia l de sedas doradas más largas que el resto de la pubescencia (Fig. 85).

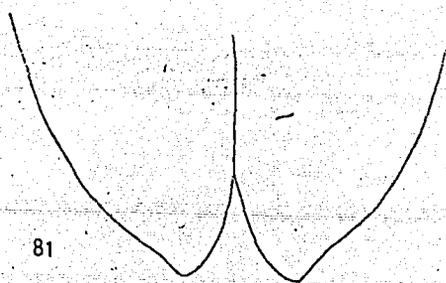
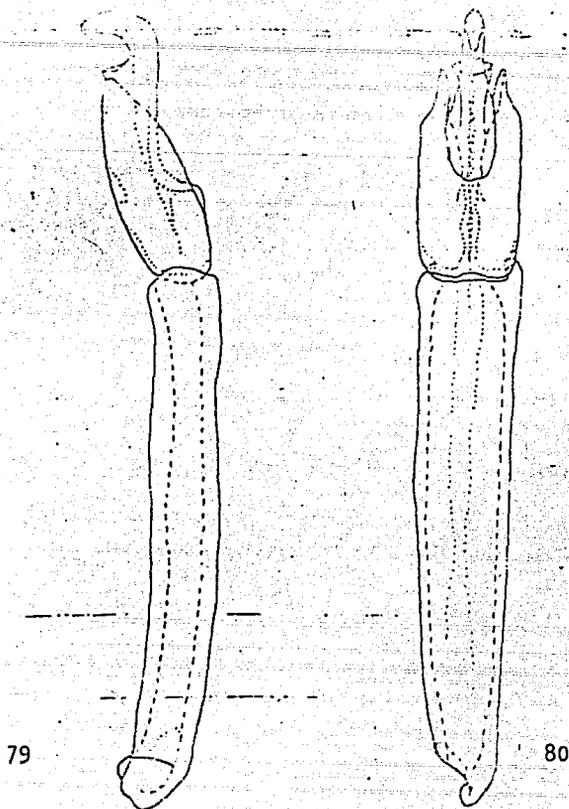
Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 79, 80).

Hembra: externamente similar al macho, excepto el primer esterno abdominal el cual es convexo medialmente.

Material examinado: COSTA RICA: La Suiza, 17 June 1967 Flint & Ortíz; 2 ejemplares (USNM). (Fig. 82).

Discusión: esta especie es similar a Disersus longipennis Sharp pero D. uncus puede ser distinguida por los ápices de los élitros que son ligeramente dehicientes, escasamente prolongados y obtusamente angulados, mientras que en D. longipennis Sharp

los élitros son fuertemente dehicientes y los procesos son agudamente espinosos. También, los diferentes genitalia de machos de D. uncus (Figs. 79, 80) distinguirán inmediatamente éstos de los de D. longipennis. Sharp (Fig. 76, 77).



Figs. 79 - 81. Disersus uncus Spangler y Santiago.

79 Genitalia del macho vista lateral, 80 vista dorsal,

81 ápice de los élitros.

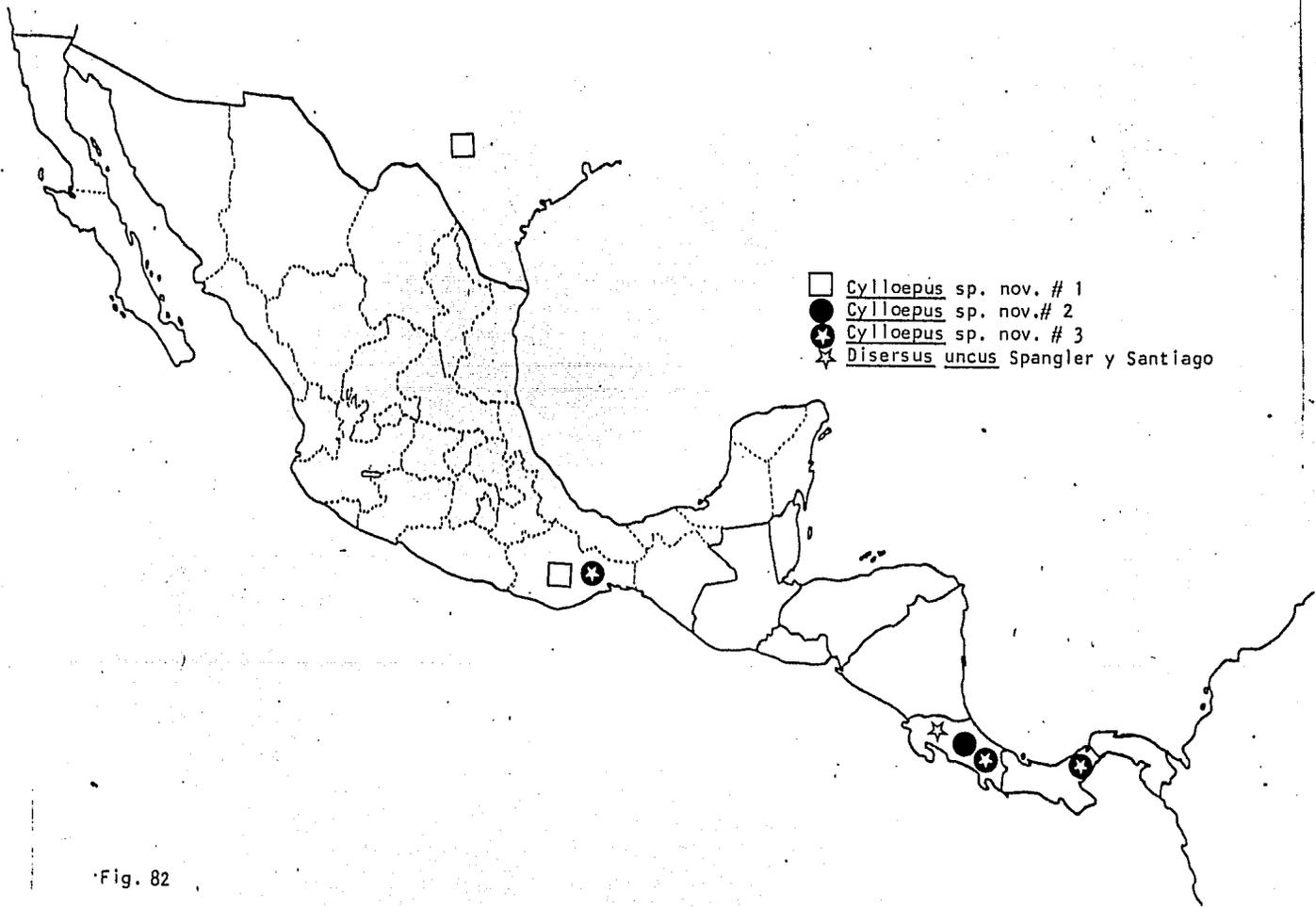


Fig. 82

- Fig. 83 Disersus sp. Cabeza, tórax y abdomen.
(vista ventral).
- Fig. 84 Disersus sp. Cabeza, pronoto y escutelo.
- Fig. 85 Disersus sp. Parte de tórax y abdomen.
(vista ventral).
- Fig. 86 Disersus sp. Area distal de élitros.
- Fig. 87 Disersus sp. Proceso prosternal.
- Fig. 88 Disersus sp. Uñas.

83



84



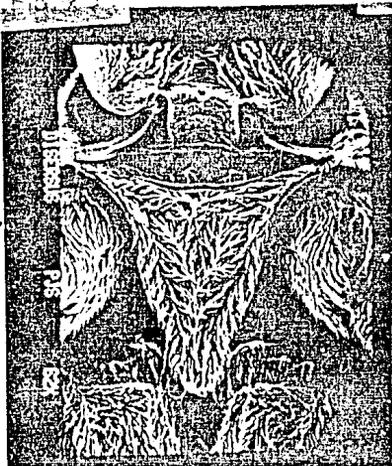
85



86



87



88

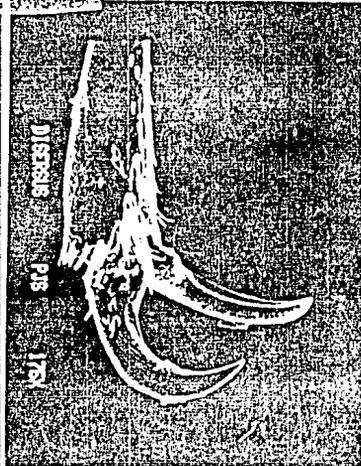


Fig 87

Fig 88

Elsianus Sharp

Elsianus Sharp, 1882: 131.

- Cuerpo:** elipsoidal y moderadamente convexo (Fig. 101, 102, 125). Integumento cubierto con sedas cortas, escasas o densas, generalmente decumbentes. Plastron confinado a las siguientes áreas: genas, epipleuras, hipómeros; lados del prosterno, mesosterno y esternos abdominales (en muchas especies la superficie ventral casi completa está cubierta con plastron; aunque en otras especies el plastron es escaso o ausente en las tibias). (Fig. 170).
- Cabeza:** cuando vista desde abajo, parcialmente retraída dentro del pronoto. Partes bucales visibles. Palpo maxilar de cuatro segmentos. Palpo labial de tres segmentos. Antena de 11 segmentos. Labro con el margen anterior ampliamente arqueado y ángulos anterolaterales ampliamente redondeados.
- Tórax:** pronoto con su anchura máxima en el tercio basal; margen anterior moderadamente arqueado en la parte media; ángulos apicolaterales agudos; base trisinuada, ampliamente sinuada a cada lado y mucho más angosta frente al escutelo; con una gibosidad algunas veces frente al escutelo; con o sin carinas sublaterales; si las carinas están presentes, pueden ser evidentes sólo cerca de la base o pueden estar bien desarrolladas

y evidentes hasta el séptimo o noveno apical; disco sin impresiones. (Fig. 169). Escutelo plano a fuertemente convexo. Élitros con estrías punteadas; con una estría punteada accesoria en cada élitro entre la sutural y la segunda hilera de puntuaciones. Carinas ausentes. Prosterno largo frente a las coxas anteriores. Proceso prosternal largo y amplio, margen posterior ampliamente redondeado o agudo. Mesosterno con una profunda depresión en la línea media, donde recibe al proceso prosternal; con la parte posterior amplia y debilmente redondeada o angosta en un ápice agudo. Metasterno con una depresión profunda y angosta en la línea media. Patas con la porción visible de las coxas anteriores redondeadas y trocantes cubiertos por los hipómeros. Profémur, mesofémur, protibia, mesotibia y metatibia con flequillo limpiador. Tarsos posteriores del macho algunas veces con largos y finos pelillos en el ápice ventral de los cuatro primeros segmentos. Uñas sin dientes.

Abdomen: de cinco esternos, normalmente convexo.

Especie tipo del género: Elsianus striatus Sharp (1882).

Discusión: éste género junto con Ordobrevia Sanderson, son los dos únicos registrados para México y Centroamérica que presentan una estría accesoria en los élitros. Sin embargo es posible diferenciarlos porque Elsianus Sharp presenta la estría accesoria entre la primera y segunda estría, además posee 2 carinas sublaterales en cada élitro. A diferencia de Ordobrevia

en el cual la estría accesoria es sutural y solamente presenta una carina sublateral en cada élitro.

CLAVE PARA LAS ESPECIES DE Elsianus de MEXICO Y

CENTROAMERICA

- 1 Pronoto con una gibosidad prominente cerca de la base frente al escutelo 2
- Pronoto sin una gibosidad cerca de la base frente al escutelo..
..... 4
- 2(1) Apice del proceso prosternal agudo
..... E. scutellaris Hinton
- Apice del proceso prosternal no agudo 3
- 3(2) Especies con una longitud promedio de 3.4 a 4.0 mm. Genitalia del macho con el lóbulo medio amplio en la base, convergiendo hasta una constricción subapical, ápice amplio (Fig. 91, 92)
..... E. graniger Sharp
- Especies con una longitud promedio de 3.0 a 3.2 mm. Genitalia del macho con el lóbulo medio amplio en la base, con lados paralelos hasta llegar al ápice, el cual es redondeado (Figs. 120, 121) ..
..... E. sp. nov. # 1

- 4(1) Metasterno con mechones de sedas largas, doradas a cada lado del disco; labro y último externo abdominal con sedas largas doradas E. tarsalis Hinton
- Metasterno, labro y último externo abdominal sin largas sedas doradas 5
- 5(4) Especies generalmente con una longitud de 6.0 mm y nunca menos de 5.5 mm..... E. grandis Hinton
- Especies con nunca más de 5.0 mm. de longitud 6
- 6(5) Machos con sedas numerosas, finas y largas, (aproximadamente con una longitud semejante al ancho del tarsómero en vista lateral) en el ápice ventral de los cuatro primeros tarsómeros del metatarso 7
- Machos sin sedas largas y finas en el ápice ventral de los cuatro primeros tarsómeros del metatarso..... 8
- 7(6) Genitalia del macho con el lóbulo medio extendiéndose mucho más allá de los ápices de los lóbulos laterales. (Figs. 107, 108).. E. striatoides Hinton

- Genitalia del macho con el lóbulo medio apenas extendiéndose hasta los ápices de los lóbulos laterales. (Figs. 95, 96)
..... E. sandersoni Hinton
- 8(6) Pronoto con carinas sublaterales de remanentes a bien desarrolladas (Fig. 101) 9
- Pronoto sin carinas sublaterales. (Fig. 126)
..... E. sp. nov. # 2
- 9(8) Pronoto con remanentes inconspicuos de carinas sublaterales (un tercio o menos la longitud del pronoto) 10
- Pronoto con carinas sublaterales conspicuas o bien desarrolladas12
- 10(9) Elitros con estrías punteadas, débilmente estriadas en la mitad basal volviéndose difusas en la mitad apical. Escutelo plano...
..... E. sp. nov. # 9
- Elitros con estrías punteadas, claramente estriadas a toda la longitud del élitro. Escutelo convexo 11

11(10) Especies con una longitud de 4.0 mm o más
..... E. sp. nov. # 4

Especies con una longitud de 3.2 mm.....
..... E. sp. nov. # 6

12(9) Escutelo plano E. imsi Hinton

Escutelo de moderada a fuertemente convexo 13

13(12) Pronoto con una impresión longitudinal, débil y somera en el
área discal E. sp. nov. # 10

Pronoto sin impresiones en el disco 14

14(13) Antena con antenómeros setíferos, más densos y largos en los
cinco antenómeros distales (Fig. 104) 15

Antena sin antenómeros setíferos pero con mechones apicomediales
de sedas en los cinco antenómeros distales 17

15(14) Pronoto con carinas sublaterales presentes inconspicuas 16

Pronoto con carinas sublaterales presentes conspicuas
..... E. sp. nov. # 8

16(15) Genitalia del macho con el lóbulo medio, cuya mayor anchura se encuentra hacia la mitad de su longitud. Lados ligeramente arqueados, ápice redondeado. Apices de los parámetros no setíferos E. sp. nov. # 3

Genitalia del macho con el lóbulo medio con la mayor anchura en la base, lados ligeramente sinuados, ápice truncado. Apice de los parámetros setíferos. (Figs. 99, 100)
..... E. shoemakei Brown

17(14) Especies con una longitud de 4.0 mm o mayor 18

Especies con una longitud de 3.5 mm o menor 19

18(17) Genitalia del macho con el ápice del lóbulo medio amplio aproximadamente 3 veces más amplio que el ápice del parámetro *E. texanus Shaeffer

Genitalia del macho con el ápice del lóbulo medio angosto,
aproximadamente del mismo ancho que el ápice del parámero....
..... 20

19(17) Escutelo fuertemente convexo. Pronoto con carinas sublaterales
gruesas y prominentes*E. moestus (Horn)

Escutelo muy debilmente convexo. Pronoto con carinas sublate
rales presentes pero conspicuas
..... E. striatus Sharp

20(18) Genitalia del macho, con parámetros amplios desde la base hasta
la quinta porción basal, lado interno bisinuado. (Figs. 134, 135)
..... E. n. sp. # 5

Genitalia del macho con parámetros amplios en la mitad basal,
lado interno sinuado. (Figs. 139, 140)
..... E. sp. nov. # 7

* Especies registradas para el sur de Norteamérica.

Elsianus grandis Hinton *

Elsianus grandis Hinton, 1934: 195.

Macho: cuerpo alargado y moderadamente convexo, longitud 5.7 mm., anchura máxima 2.3 mm.

Coloración: cabeza, pronoto y élitros pardo rojizo oscuro a negro, antenas, partes bucales y patas pardo rojizo claro.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Antenómero basal es el más largo, antenómero apical es que sigue en longitud.

Tórax: pronoto con anchura máxima en los dos quintos basales; lados ampliamente arqueados, casi recto o escasamente sinuado en el cuarto apical y débilmente sinuados antes de los ángulos basales; márgenes laterales fina y regularmente crenadas; disco granulado, disco sin impresiones. Carinas sublaterales prominentes, extendiéndose desde la base hasta el quinto apical; sinuadas por una corta distancia, menos prominentes en los dos quintos basales. Proceso prosternal con lados paralelos; extremo fuertemente arqueado. Mesosterno con una profunda y amplia depresión en la línea media que recibe al proceso prosternal. Metasterno con una línea media longitudinal extendiéndose hasta el sexto anterior; disco con los cuatro quintos posteriores ligeramente deprimidos. Elitro con diez estrías punteadas; con una estría accesoria punteada entre las estrías uno y dos;

* Esta especie no se observó, la información aquí vertida fué tomada de Hinton, 1940.

márgenes laterales regularmente crenadas; ápice amplia y moderadamente prolongado y oblicuamente truncado, así que la parte más anterior del ápice truncado es lateral. Intervalos elitrales más o menos planos. Escutelo casi redondeado pero ligeramente más largo que ancho; fuertemente convexo. Uñas sin dientes.

Abdomen: de cinco esternos. Esterno I amplia y moderadamente deprimido en casi toda el área media; sin carinas. La mitad apical del esterno I y la mitad basal del II con superficie brillante. Uñas sin dientes.

Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 89, 90).

Hembra: similar al macho.

Variaciones: de acuerdo con Hinton, algunos especímenes de E. grandis tienen el escutelo moderadamente angosto en la mitad apical; mientras que el escutelo es casi redondo en otros especímenes. El sexto apical del escutelo de un espécimen está muy abruptamente aplanado; mientras, que en el resto de la serie el escutelo es bastante convexo.

Distribución: MEXICO. Edo. de México. Temascaltepec, Real de Arriba.

Discusión: Elislanus grandis Hinton es la especie más grande de los Elislanus y su tamaño lo diferenciará inmediatamente de especies similares

como E. striatus Sharp, E. striatoides Hinton y E. sandersoni
Hinton.

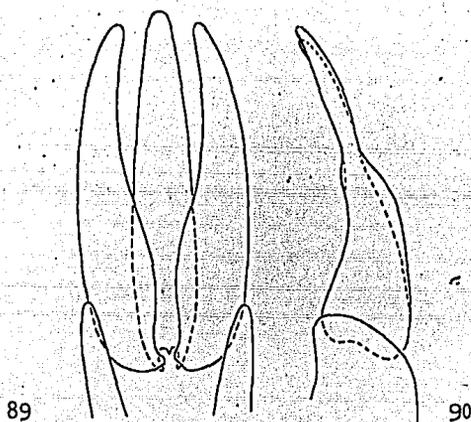


Fig. 89, 90. Genitalia del macho de Elsianus grandis Hinton.

89 vista dorsal, 90 vista lateral. (Dibujos tomados de Hinton, 1940).

Elsianus graniger Sharp.

Elsianus graniger Sharp, 1882: 133

Macho:  cuerpo elipsoidal alargado y moderadamente convexo. Longitud 3.4 mm.; anchura máxima 1.3 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento en genas, epipleura hipómeros, lados del prosterno, mesosterno, metasterno y abdomen excepto en el primer esterno entre las carinas y dos tercios basales de la mitad del segundo esterno. Cabeza, pronoto, élitro y área ventral negro rojizo a negro. Antenas, partes bucales y patas más pálidas que el abdomen.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical tan largo como el segundo y tercero juntos. Palpómero labial con anchura máxima en el tercio apical, más de una vez el ancho del segundo palpómero. Antenómero basal es el de mayor longitud, antenómero apical es el que le sigue en longitud. Labro alutáceo; con el margen anterior truncado, con sedas cortas decumbentes en los dos tercios apicales; ángulos anterolaterales ampliamente redondeados, con sedas cortas decumbentes.

Tórax: pronoto con anchura máxima en el tercio basal; lados arqueados; márgenes laterales débil y regularmente crenados; base trisinuada. Carinas sublaterales prominentes extendiéndose desde muy cerca

de la base hasta el subápice, débilmente sinuadas excepto en los dos quintos basales; con una gibosidad enfrente del escutelo en la séptima porción basal. Prosterno granulado; gruesa y densamente rugoso, con una carina corta enfrente de la procoxa a cada lado. Proceso prosternal con lados paralelos; ápice subagudo. Mesosterno con una profunda y amplia depresión en la línea media, que recibe al proceso prosternal. Metasterno moderada y gruesamente granulado, gránulos separados por una vez su diámetro; con una amplia impresión longitudinal media extendiéndose a todo lo largo; disco ligeramente cóncavo. Elitro densamente granulado; con diez estrías punteadas; con una estría accesoria punteada entre las estrías uno y dos; márgenes laterales regularmente crenados; ápice prolongado y oblicuamente truncado medialmente. Intervalos elitrales más o menos planos excepto el tercero (sin contar el intervalo extra formado por la estría accesoria) el cual está más obviamente convexo desde la sexta a la octava porción basal del élitro. Escutelo subovado; convexo; granulado. Uñas sin dientes.

Abdomen: con cinco esternos. Primer esterno con el área entre las coxas cóncava conspicuamente en la base y muy débilmente en la cuarta porción apical; lados carinados a todo lo ancho del esterno; concavidad granulada en las tres cuartas partes basales; cutícula de la concavidad brillante. Esterno V con una muesca media subapical. Esternos IV y V con márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente.

Genitalia del macho: como se ilustra (Fig. 91, 92).

Hembra: similar al macho.

Variaciones: la ligera impresión longitudinal en el disco pronotal puede estar ausente.

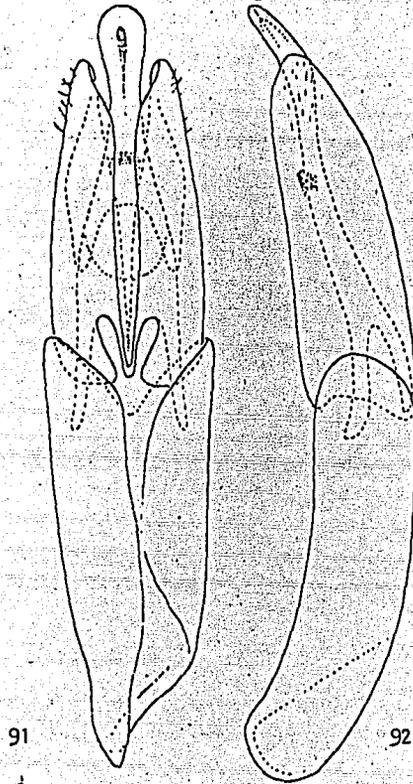
Material examinado: MEXICO: OAXACA: Tuxtepec, Rt. 175, Km 60, 700 m, 15 oct 1979, J. Bueno, 1 ejemplar (UNAM); Valle Nacional (8 km S), 25 May 1981, Paul J. Spangler, 3 ejemplares (USNM).

GUATEMALA: EL PROGRESO: Estancia Virgen, Finca La Cajeta, 12 Aug 1965, Paul J. Spangler, 15 ejemplares (USNM).

COSTA RICA: SAN JOSE: San Isidro de General, 2000 ft, Dean L. Rounds, 2 ejemplares (MCZ).

PANAMA: COCLE: El Valle, tributario Rio Anton, norte de Club Campestre, 20 Feb 1959, H.S. Dybas, 2 ejemplares (FMNH).

Discusión: esta especie es similar a Elsianus scutellaris Hinton y Elsianus sp. nov. # 1; las diferencias entre estas tres especies están anotadas en la descripción de Elsianus sp. nov. # 1



Figs. 91, 92. Genitalia del macho de Elsianus graniger Sharp
91 vista dorsal, 92 vista lateral.

Elsianus immsi Hinton

Elsianus immsi Hinton, 1936: 418

Macho: cuerpo alargado, subparalelo y moderadamente convexo. Longitud 4.6 mm., anchura máxima 1.7 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento en genas, hipómeros, epipleura, prosterno, mesosterno, metasterno, esternos abdominales y patas excepto en los tarsos. Cabeza, pronoto y disco metasternal pardo rojizo. Elitros, superficie ventral, antenas, partes bucales y patas más pálidos que el pronoto.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical tan largo como el segundo y tercero juntos. Palpómero labial apical con la mayor anchura en el tercio basal, casi una vez y media el ancho del segundo palpómero. Antenómero basal es el de mayor longitud, antenómero apical es el que le sigue en longitud. Labro granulado, gránulos separados por una vez su diámetro, con cortas sedas decumbentes a lo largo de la mitad apical, margen anterior ampliamente arqueado; ángulos anterolaterales ampliamente arqueados y bordeados con sedas más largas.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en la mitad; lados ampliamente arqueados; márgenes laterales debilmente crenados; disco granulado, gránulos separados por una a dos veces su diámetro, cutícula micropunteada. Carinas sublaterales conspicuas, debilmente

sinuadas, extendiéndose desde la base hasta la sexta porción apical. Prosterno con gránulos separados por una vez su diámetro. Proceso prosternal con lados paralelos, ápice fuertemente arqueado. Mesosterno con una profunda y amplia depresión en la línea media, que recibe al proceso prosternal. Metasterno con gránulos someros, separados por una vez su diámetro; cutícula micropunteada; con una línea media longitudinal impresa, muy débil y somera en su base, siendo más profunda en el área discal y más somera en el margen apical; disco plano. Elitro con diez estrías punteadas, con una estría accesoria punteada entre las estrías uno y dos; márgenes laterales regularmente crenados; ápices prolongados y ligeramente truncados oblicuamente. Intervalos elitrales planos. Escutelo subovado, plano y escasamente punteado, cutícula brillante. Flequillo limpiador: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior), en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia es apicomedia (anterior); la mesotibia presenta dos, uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedia (posterior); en la metatibia es apicomedia (posterior). Uñas sin dientes.

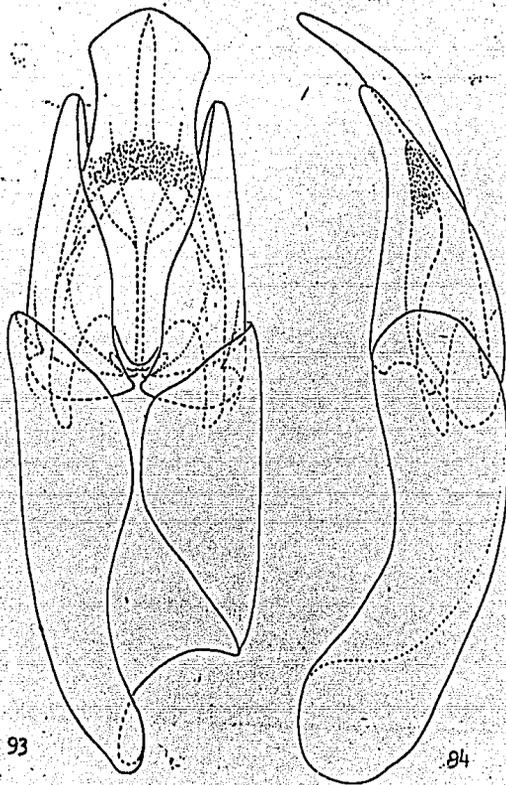
Abdomen: con cinco esternos. Esterno I con el área entre las coxas cóncava a todo lo ancho del esterno; concavidad granulada en las tres cuartas porciones basales, lados de la concavidad no carinados; cutícula brillante. Esternos III, IV y V con márgenes laterales doblados, hacia arriba en forma de diente.

Genitalia del macho: como se ilustra (Fig. 93, 94).

Hembra: similar al macho, excepto en la línea media impresa en el metasterno la cual es más angosta y somera.

Material examinado: COSTA RICA: Turrialba, 13-17 marzo 1965, S.S. & W.D.
Duckworth, 3 ejemplares (USNM). (Fig. 117).

Discusión: esta especie puede distinguirse fácilmente de las demás especies por el escutelo, el cual es aplanado y con cutícula brillante. Los especímenes disponibles probablemente son jóvenes y el color probablemente sea más oscuro en especímenes maduros.



Figs. 93, 94. Genitalia del macho de Elsianus immsi Hinton
93 vista dorsal, 94 vista lateral.

Elsianus robustus Sharp *

Elsianus robustus Sharp, 1882: 132

Cuerpo: elipsoidal alargado. Longitud 3.9 mm., anchura 1.6 mm.

Coloración: de color negro opaco.

Tórax: pronoto ligeramente más angosto que los élitros, lados debilmente curvados; ángulos anterolaterales emarginados frente a los ojos. Disco del pronoto con la superficie sin puntuaciones pero cubierto homogéneamente por granulaciones. Elitro con cinco o seis estrías punteadas; con una estría accesoria punteada entre las estrías uno y dos.

Distribución: GUATEMALA: Vera Paz, San Joaquín.

* Esta especie no se observó, la información aquí vertida fué tomada de Sharp, 1882.

Elsianus sandersoni Hinton *Elsianus sandersoni 1936: 420

Macho: cuerpo alargado y moderadamente convexo. Longitud 4.5 mm., anchura máxima 1.87 mm.

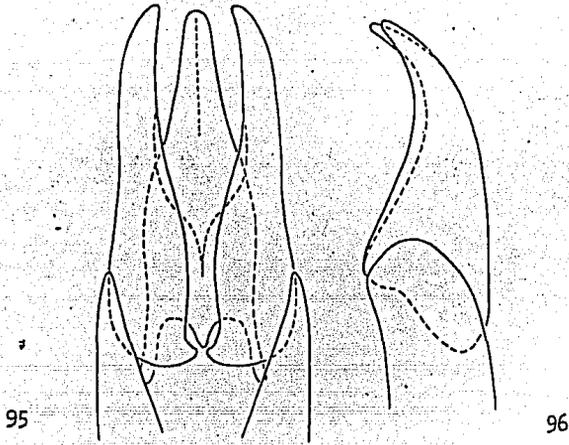
Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 95, 96)

Hembra: similar al macho excepto en que carecen de los pelillos largos y finos en los tarsos.

Distribución: MEXICO: Estado de Morelos, Cuernavaca.

Discusión: esta especie es casi idéntica a E. striatoides Hinton excepto en la genitalia, ya que los ápices de los parámetros de E. sandersoni Hinton se extienden muy ligeramente más allá del ápice del lóbulo medio (Figs. 95, 96). Además el primer segmento de los pro y mesotarsos poseen pelillos largos y finos en el ápice ventral, los cuales son similares a los del primer segmento de los tarsos posteriores. A diferencia de E. striatoides en donde el lóbulo medio es notoriamente de mayor longitud que los parámetros; además esta especie aparentemente no tiene pelillos largos y finos en el ápice ventral de los pro y mesotarsos, pero esto puede deberse enteramente al hecho de que los dos únicos especímenes machos están en malas condiciones.

* Esta especie no se observó, la información aquí vertida fué tomada de Hinton, 1940.



Figs. 95, 96. Genitalia del macho de Elsianus sandersoni Hinton.

95 vista dorsal, 96 vista lateral. (Dibujos tomados de Hinton, 1940).

Elsianus scutellaris Hinton*

Elsianus scutellaris Hinton, 1934: 196

Macho: cuerpo alargado y moderadamente convexo. Longitud 4.6 mm., anchura máxima 1.9 mm.

Coloración: cabeza, pronoto y élitros negros; cutícula brillante, antenas, partes bucales y tarsos pardo rojizos.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Antenómero basal es el de mayor longitud, antenómero apical es el que le sigue en longitud.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en el tercio basal; lados ampliamente arqueados; márgenes laterales debilmente crenados; base trisinuada; con una gibosidad longitudinal enfrente del escutelo en la séptima porción basal; con una moderadamente amplia impresión longitudinal media que se extiende desde cerca de la parte anterior de la gibosidad hasta las dos quintas porciones apicales. Carinas sublaterales prominentes, extendiéndose desde cerca de la base hasta la séptima porción apical, debilmente sinuadas por corta distancia, mucho menos prominentes en los dos quintos basales. Prosterno granulado. Proceso prosternal con lados paralelos;

* Esta especie no se observó, la información aquí vertida fué tomada de Hinton, 1940.

ápice agudo. Mesosterno con una profunda y amplia depresión en la línea media que recibe al proceso prosternal. Metasterno granulado; con una línea media longitudinal impresa extendiéndose hasta el octavo anterior; disco con los cuatro quintos posteriores profundamente deprimidos. Elitro con diez estrías punteadas; con una estría punteada accesoria entre las estrías uno y dos; márgenes laterales fina y regularmente crenados; ápices moderadamente prolongados y cada ápice truncado oblicuamente de tal manera que la parte más anterior del área truncada es media. Intervalos elitrales más o menos planos, excepto el tercer intervalo (sin contar el intervalo accesorio) el cual es ligeramente convexo de la quinta porción basal a la octava basal. Escutelo subovado; fuertemente convexo, particularmente en la parte posterior. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia es apicomedia (anterior); la mesotibia presenta dos flequillos, uno apicolateral (anterior) y otro apicomedia (posterior); en la metatibia es apicomedia (posterior). Uñas sin dientes.

Abdomen: con cinco esternos. Esterno I, con el área media debilmente deprimida; márgenes anterior y basal fuertemente elevados; lados carinados, carinas rectas y completas; superficie de la mitad del esterno I densamente rugosa y granulada; superficie de otros esternitos granulada; mitad basal del esterno V sin gránulos o puntuaciones pero alutácea microscópicamente. Apice del esterno V con una depresión moderadamente profunda de forma oval

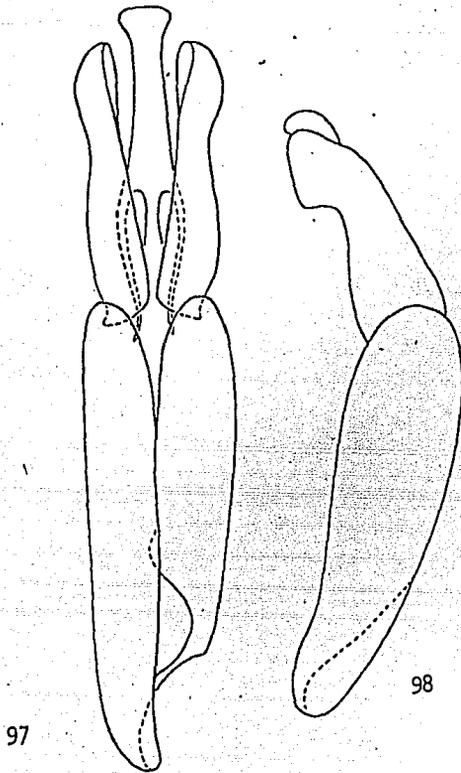
transversal.

Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 97, 98).

Hembra: similar al macho, excepto en lo siguiente: esterno I muy debilmente deprimido, sólo en la mitad; esterno V sin área impunteada o no granulada en la mitad basal.

Distribución: MEXICO: Temascaltepec.

Discusión: esta especie es similar a Elsianus sp. nov. # 1 y E. graniger Sharp. Las diferencias entre las tres especies, están anotadas en la descripción de Elsianus sp. nov. # 1



Figs. 97, 98. Genitalia del macho de Elsianus scutellaris Hinton
97 vista dorsal, 98 vista lateral. (Dibujos tomados de
Hinton, 1940).

Elsianus shoemakei Brown

Elsianus shoemakei Brown, 1971:56

Macho: cuerpo alargado y moderadamente convexo. Longitud 3.1 mm., anchura máxima 1.2 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento en: genas, hipómeros; epipleura; lados del prosterno, mesosterno y metasterno; esternos abdominales (excepto el área entre las coxas del esterno I y mitad del esterno II a todo lo ancho del esterno) y patas, excepto en los tarsos. Cabeza, pronoto, élitros, superficie ventral y patas de color pardo rojizo. Antenas y partes bucales más claras que la superficie ventral.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical tan largo como el segundo y tercero juntos. Palpómero labial apical tan largo como los dos palpómeros basales juntos; más ancho en el tercio apical, una y media vez el ancho del ápice del segundo palpómero. Antenómeros pubescentes; antenómero basal es el más largo, antenómero apical es el que le sigue en longitud. (Fig. 104). Labro alutáceo; margen anterior ampliamente arqueado, con cortas sedas decumbentes y densas; ángulos anterolaterales ampliamente arqueados, bordeados con sedas largas.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en la mitad; lados ampliamente arqueados; márgenes laterales debilmente crenados, disco

granulado, gránulos separados de una a tres veces su diámetro, cutícula micropunteada. Carinas sublaterales débiles, bisinuadas, extendiéndose desde la base hasta la mitad basal, volviéndose difusas en la mitad apical. Prosterno granulado, gránulos separados por una a dos veces su diámetro. Proceso prosternal con lados paralelos; ápice fuertemente arqueado. (Fig. 105). Mesosterno con una profunda y amplia depresión en la línea media que recibe al proceso prosternal. Metasterno con gránulos gruesos, separados por una a dos veces su diámetro; con una línea impresa longitudinal, muy débil y somera en el tercio basal, volviéndose más profunda en los dos tercios siguientes (Fig. 110), disco plano. Elitro con diez estrías punteadas; con una estría punteada accesoria entre las estrías uno y dos; márgenes laterales regularmente crenados; ápices prolongados y ligeramente truncados oblicuamente. Intervalos elitrales planos. Escutelo subovado, convexo, granulado. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior) (Fig. 111); en el mesofémur la basomedial (posterior) (Fig. 112); en la protibia la apicomedia (anterior); la mesotibia presenta dos flequillos uno apicolateral (anterior); y otro apicomedia (posterior) (Fig. 113); en la metatibia es apicomedia (posterior) (Fig. 114). Uñas sin dientes.

Abdomen: con cinco esternos. Esterno I con el área entre las coxas cóncava a todo lo ancho del esternó; lados no carinados; concavidad escabrosa en la parte media, con algunos gránulos indistintos, cutícula brillante. Esternos III, IV y V con márgenes laterales

doblados hacia arriba en forma de diente.

Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 99, 100).

Hembra: similar al macho.

Variaciones: Brown (1971) registra esta especie con un rango en su longitud que va desde 3.1 a 3.8 mm., pero los especímenes examinados en este estudio fueron más pequeños (3.1 mm). El ápice del proceso prosternal varía de ampliamente arqueado a subagudo.

Material examinado: TEXAS: HIDALGO COUNTY: Mission (Bentsen State Park), 17 Jul 1981, W. Steiner, luz negra, 6 ejemplares (USNM).

MEXICO: SAN LUIS POTOSI: Huichihuayan R., Oct 1970, H.E. Hinton

y R.E. Woodruff, fuente luminosa, 13 ejemplares (BMNH); Río Verde, 30 km RV, Oct 1970, H.E. Hinton, 10 ejemplares (BMNH);

Tamazunchale (Tamazunchale), Oct 1970, H.E. Hinton and R.E.

Woodruff, fuente luminosa, 33 ejemplares (BMNH); Tamazunchale,

700 pies, 30 May 1948, F. Werner y W. Nutting, 22 ejemplares

(FMNH); Tamazunchale, 700 pies, 17 Jul 1963, George W. Byers,

fuentes luminosa, 21 ejemplares (KU); Tamazunchale, Chapulhuacan,

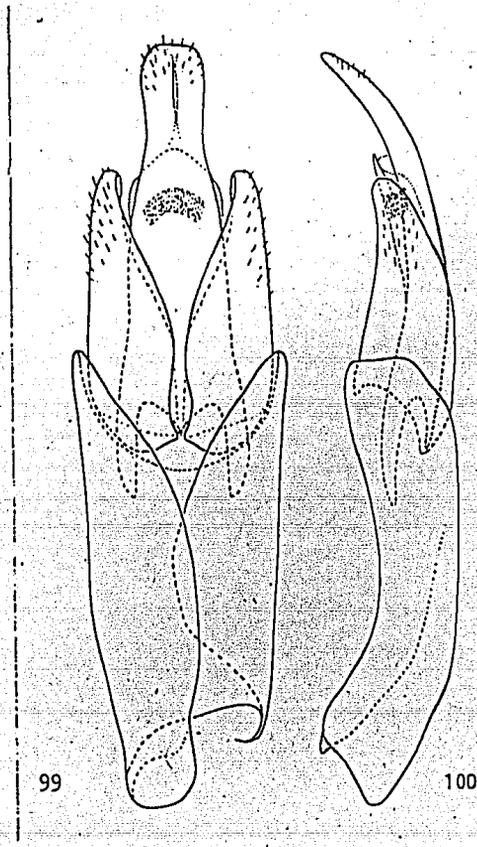
10 Apr 1980, H. Brailovsky, 1 ejemplar (UNAM).

VERACRUZ: Puente Nacional, 6 mi. SE Rinconada, 29 Sep 1975, J.A.

Powell y J.A. Chemsak, fuente luminosa, 2 ejemplares (UCB).

(Fig. 117)

Discusión: esta especie es similar a Elsianus sp. nov. # 3, la diferencia entre ambas está anotada en la descripción de Elsianus sp. nov. # 3.



Figs. 99, 100. Genitalia del macho de Elsianus shoemakei Brown.

99.vista dorsal, 100.vista lateral.

Fig. 101 Elsianus sp. Vista dorsal.

Fig. 102 Elsianus sp. Vista ventral.

Fig. 103 Elsianus sp. Cabeza.

Fig. 104 Elsianus shoemakei Brown. Ojo y antena.

Fig. 105 Elsianus shoemakei Brown. Proceso prosternal.

Fig. 106 Elsianus sp. nov. # 2. Escutelo.

101

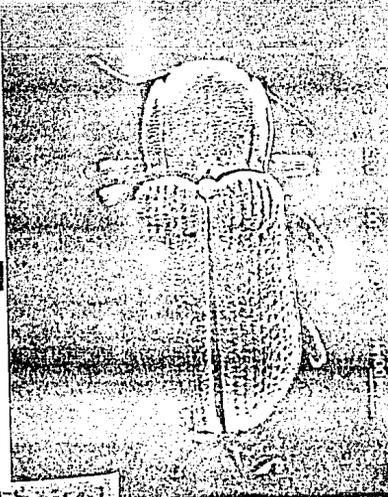


Fig. 101



Fig. 102

102

103

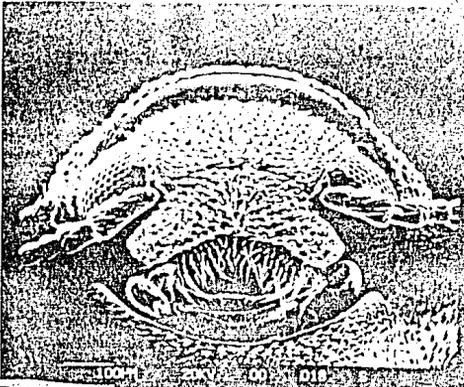


Fig. 103

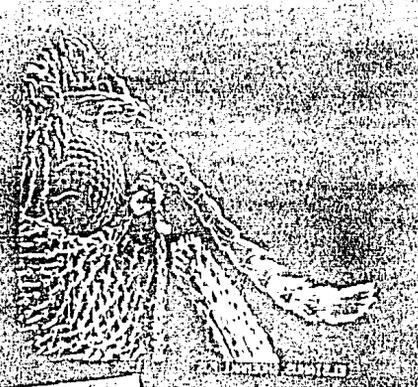


Fig. 104

104

105

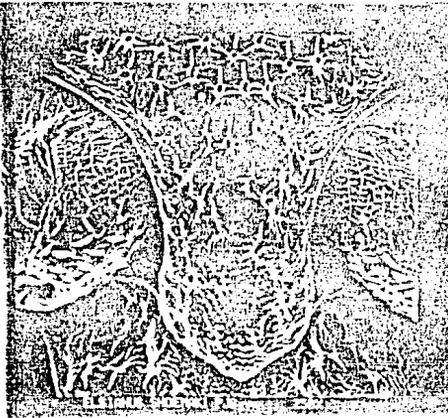


Fig. 105

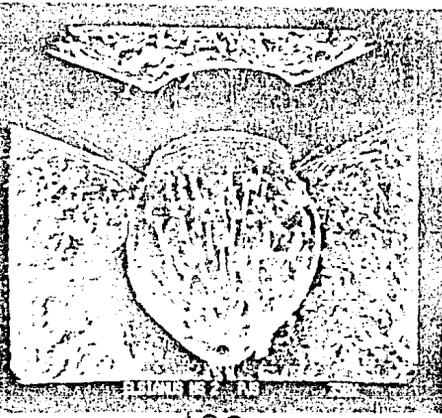


Fig. 106

106

Elsianus striatoides Hinton *

Elsianus striatoides Hinton, 1936: 422

Macho: cuerpo alargado y moderadamente convexo. Longitud, 4.9 mm.; anchura máxima 1.9 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento en genas; hipómeros; epipleura; lados del prosterno, mesosterno y metasterno; abdomen, excepto la mitad frente a las metacoxas en los esternos I y II; y además en patas excepto los tarsos. Cabeza, pronoto, élitros y superficie ventral negro. Antenas, partes bucales y patas de color negro rojizo.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical tan largo como los tres palpómeros basales juntos. Palpómero labial apical tan largo como los dos basales juntos, palpómero apical con la mayor anchura en la parte media, tan ancho como la mitad del ápice del segundo palpómero. Antenómeros no pubescentes, pero con mechones de sedas apicomediales en los seis antenómeros apicales; antenómero basal es el de mayor longitud, antenómero apical es el que le sigue en longitud. Labro punteado; con cortas, densas y decumbentes sedas doradas, margen anterior ampliamente arqueado; ángulos anterolaterales ampliamente arqueados, bordeados por sedas largas.

* Esta especie no se observó, la información aquí vertida fué tomada de Hinton, 1940.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en el tercio basal; lados ampliamente arqueados; márgenes laterales debilmente crenados; base trisinuada; disco granulado, sin impresiones. Carinas sublaterales prominentes y gruesas, extendiéndose desde la base a la séptima porción apical; bisinuadas. Prosterno granulado. Proceso prosternal grueso y densamente rugoso; lados subparalelos; ápice subagudo. Mesosterno con una profunda y amplia depresión en la línea media, que recibe al proceso prosternal. Metasterno punteado y rugoso, con una línea media impresa longitudinal extendiéndose hasta la quinta porción basal; disco casi plano. Elitro con diez estrías punteadas; con una estría punteada accesoria entre las estrías uno y dos; márgenes laterales regularmente crenados; ápices moderadamente prolongados y oblicuamente truncados de tal manera que la parte anterior del área truncada es lateral. Intervalos elitrales planos aunque debilmente convexos en su base. Escutelo subovado, convexo. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia es apicomedia (anterior); la mesotibia presenta dos flequillos, uno apicolateral (anterior) y otro apicomedia (posterior) en la metatibia es apicomedia (posterior). Uñas sin dientes.

Abdomen: con cinco esternos. Esterno I amplio y fuertemente deprimido

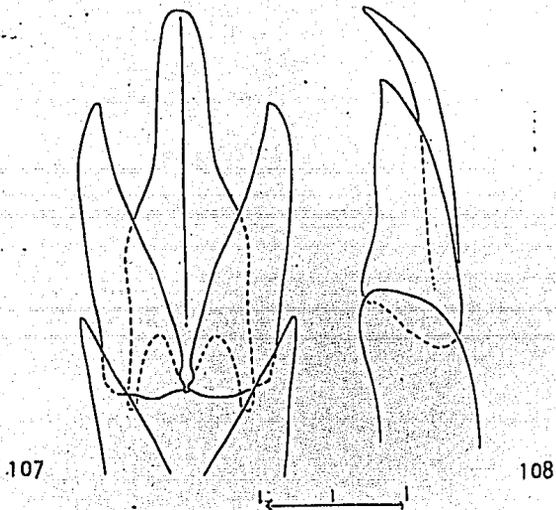
hacia la mitad; concavidad gruesa y densamente punteada, cutícula brillante en el fondo de la concavidad, pero micro-reticulado en los lados; lados no carinados. Esterno II con una ligera depresión, en la mitad de la cuarta porción basal. Esterneos III, IV y V con márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente.

Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 107, 108).

Hembra: Externamente similar al macho excepto que el lado ventral de los cuatro segmentos basales de los tarsos posteriores no tienen sedas finas y largas.

Distribución: MEXICO: Dist de Temascaltepec, Temascaltepec.

Discusión: esta especie es casi idéntica a E. sandersoni Hinton, las diferencias entre ambas están anotadas en la descripción de E. sandersoni.



Figs. 107, 108. Genitalia del macho de Elsianus striatoides Hinton.

107 vista dorsal, 108 vista lateral. (Dibujos tomados de Hinton, 1940).

- Fig. 109 Elsianus sp. Plastron en hipómero
- Fig. 110 Elsianus shoemakei Brown. Disco metasternal.
- Fig. 111 Elsianus shoemakei Brown. Profémur mostrando
flequillo limpiador.
- Fig. 112 Elsianus shoemakei Brown. Mesofémur mostrando
flequillo limpiador.
- Fig. 113 Elsianus shoemakei Brown. Mesotibia mostrando
flequillos limpiadores.
- Fig. 114 Elsianus shoemakei Brown. Metatibia mostrando
flequillo limpiador.

109



Fig. 109

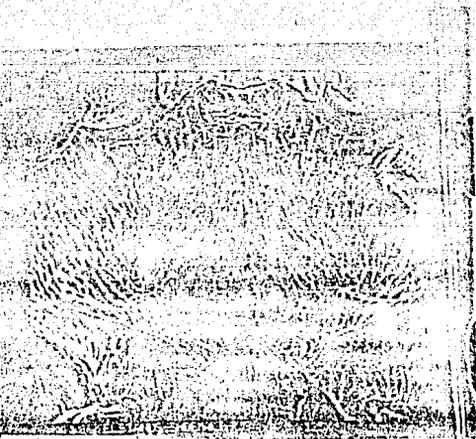


Fig. 110

111

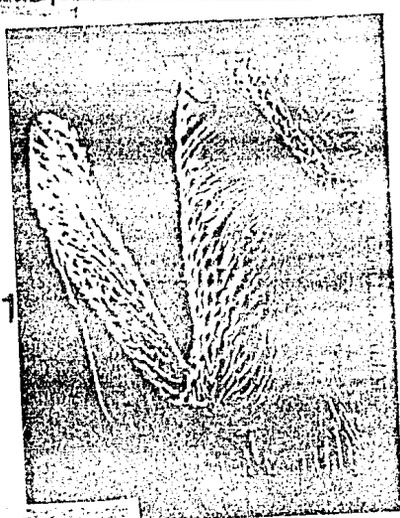


Fig. 111

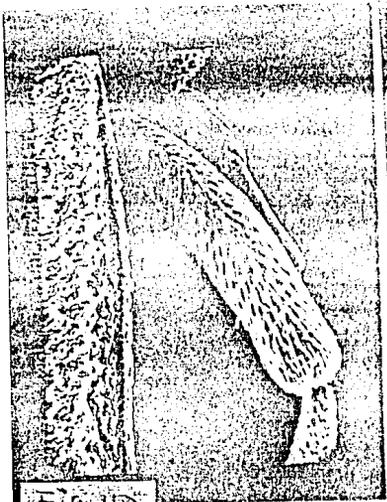


Fig. 112

113

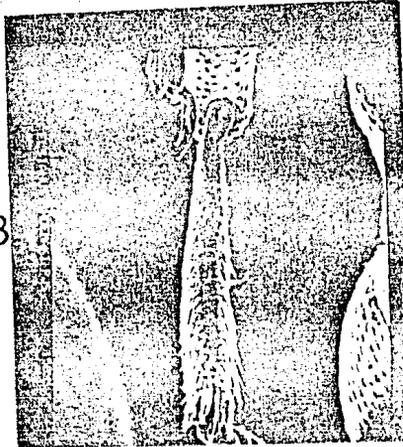


Fig. 113

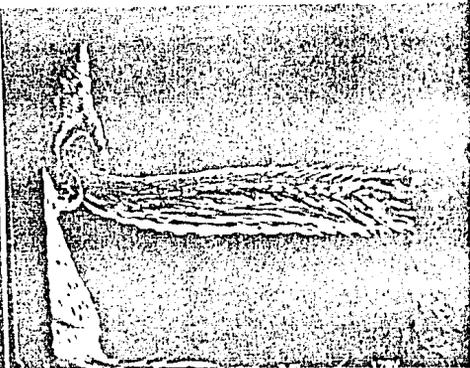


Fig. 114

112

114

Elsianus striatus Sharp

Elsianus striatus Sharp, 1882: 132

Macho: cuerpo alargado y moderadamente convexo. Longitud 3.1 mm., anchura máxima 1.0 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento en: genas; hipómeros; epipleura; lados del prosterno, mesosterno, y metasterno; también en esternos abdominales excepto en el área entre las coxas del esterno I y mitad de los esternos II y III; y además en las patas, excepto los tarsos. Cabeza, pronoto y élitros negros. Superficie ventral de color negro rojizo obscura. Antenas, partes bucales y patas negro rojizas a negro rojizas claro.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical tan largo como los dos palpómeros basales juntos. Palpómero labial apical tan largo como los dos palpómeros basales juntos; palpómero apical con la mayor anchura en la mitad, casi una y media veces tan amplia como el ápice del segundo palpómero. Antenómeros no pubescentes, pero con mechones de sedas apicomediales en los cinco antenómeros apicales, antenómero basal es el de mayor longitud, antenómero apical es el que le sigue en longitud. Labro alutáceo con escasas sedas; margen anterior débilmente truncado; ángulos anterolaterales ampliamente arqueados, con sedas largas.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en la mitad; lados ampliamente arqueados; márgenes laterales debilmente crenados; base trisinuada; disco sin impresiones. Carinas sublaterales apenas visibles extendiéndose desde la base y tornándose difusas hacia el cuarto apical. Prosterno con gránulos separados por una a dos veces su diámetro. Proceso prosternal con lados paralelos; ápice subagudo. Mesosterno con una profunda y amplia depresión en la línea media, que recibe al proceso prosternal. Metasterno con gránulos separados por menos de una a una y media veces su diámetro, cutícula micropunteada, con una línea media impresa longitudinal, débil en el cuarto basal y profunda en los tres cuartos apicales; disco plano. Elitro con diez estrías punteadas, con una estría punteada accesoria entre las estrías uno y dos; márgenes laterales regularmente crenados; ápices moderadamente prolongados y cada ápice oblicuamente truncado, de tal manera que la parte más anterior del área truncada es lateral. Intervalos elitrales planos. Escutelo pentagonal, convexo, granulado. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur, ocupa la región basomedial (anterior), en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia es apicomedia (anterior); la mesotibia presenta dos flequillos uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedia (posterior); en la metatibia es apicomedia (posterior). Uñas sin dientes.

Abdomen: con cinco esternos. Esterno I con una depresión media, moderadamente fuerte, concavidad escabrosa, cutícula microreticulada; lados de la concavidad no carinados. Esternos IV y V

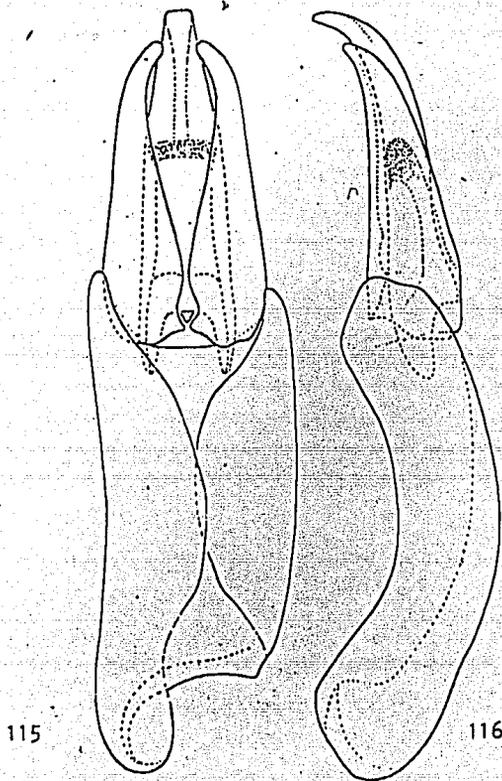
con márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente.

Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 115, 116).

Hembra: similar al macho.

Material examinado: MEXICO: VERACRUZ: Los Tuxtlas area, Rio Palma, La Palma, May 7 1981, P.J. Spangler y Silvia Santiago, 1 ejemplar (USNM). (Fig. 117).

Discusión: esta especie es similar a Elsianus moestus (Horn), sin embargo E. striatus Sharp se caracteriza por poseer el escutelo ligeramente convexo, y las carinas sublaterales del pronoto apenas visibles; por lo que respecta a E. moestus el escutelo es fuertemente convexo y las carinas sublaterales del pronoto son gruesas y prominentes.



Figs. 115-116. Genitalia del macho de *Elsianus striatus* Sharp.

115 vista dorsal, 116 vista lateral.

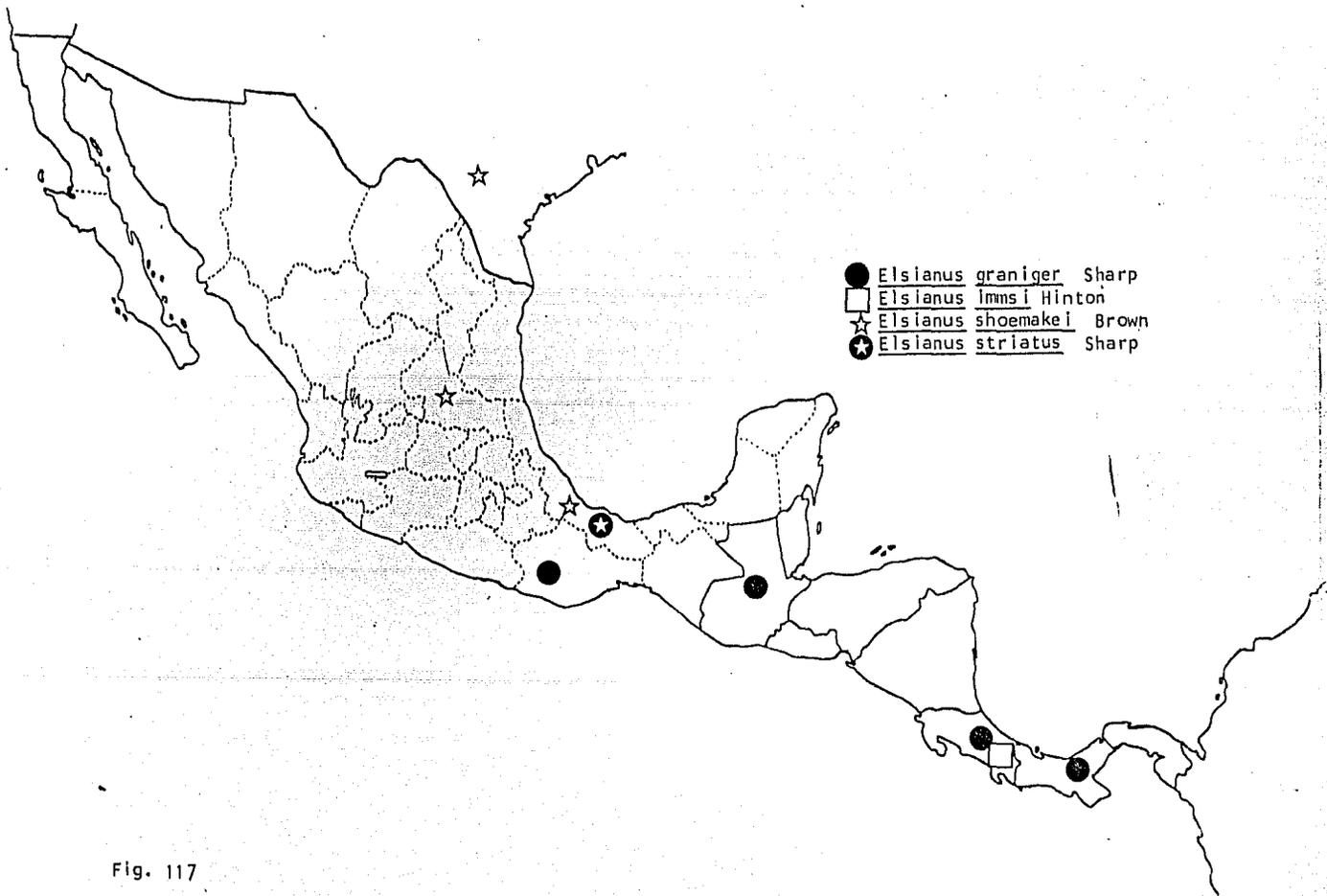


Fig. 117

Elsianus tarsalis Hinton

Elsianus tarsalis Hinton, 1936: 419

Macho: cuerpo alargado, subparalelo y moderadamente convexo. Longitud 2.8 mm. anchura máxima 0.9 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento en: genas; hipómeros; epipleura; lados del prosterno, mesosterno y metasterno; externos abdominales (excepto en el área entre las coxas del esterno I y el tercio basal en la región media del segundo esterno), y en las patas (excepto los tarsos). Cabeza, pronoto y élitros de color pardo rojizo. Superficie ventral, antenas, partes bucales y patas más pálidas que el pronoto.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical tan largo como los tres palpómeros basales juntos. Palpómero labial apical tan largo como los dos palpómeros basales juntos. Antenómeros pubescentes, con mechones de sedas en el ángulo apicomediale de los seis antenómeros apicales; antenómero basal es el de mayor longitud; antenómero apical es el que le sigue en longitud. Labro con gránulos separados por una vez su diámetro, cubierto con muy densas y largas sedas doradas; con el margen anterior ampliamente arqueado; ángulos anterolaterales ampliamente arqueados, bordeados con sedas muy largas.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en la mitad; lados ampliamente arqueados; márgenes laterales debilmente crenados; disco con gránulos separados por dos o tres veces su diámetro. Carinas sublaterales muy débiles en el primer tercio, desapareciendo en el segundo tercio. Prosterno granulado. Proceso prosternal con ápice agudo. Mesosterno con una profunda y amplia depresión en la línea media, que recibe al proceso prosternal. Metasterno con gránulos oscurecidos por numerosas sedas, con una línea media impresa longitudinal, muy débil y somera en la cuarta porción basal, volviéndose más profunda por el resto de su longitud; disco irregular, ligeramente cóncavo en la línea media, dos depresiones irregulares a los lados en la mitad apical; con un mechón de sedas a cada lado de la línea media. Elitro con diez estrías punteadas; con una estría punteada accesoria entre las estrías uno y dos; estrías volviéndose imperceptibles a los lados; márgenes laterales regularmente crenados; ápices prolongados y cada ápice oblicuamente truncado de tal manera que la parte más anterior del área truncada es lateral. Intervalos elitrales planos, aunque la base de los intervalos discales es muy debilmente convexa. Escutelo subovado, moderadamente convexo y con escasas granulaciones. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior), en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia es apicomedia (anterior); la mesotibia presenta dos flequillos, uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedia (posterior); en la metatibia es apicomedia (posterior). Metatibia con dos espinas una interna larga y sinuada

aproximadamente el doble de largo y más roma que la espina externa, la cual está fuertemente flexionada hacia adentro y es casi transversa. Mesotarsómero basal con una fuerte espina apico ventral. Uñas sin dientes.

Abdomen: de cinco esternos con el área entre las coxas cóncavo a todo lo ancho del esterno; concavidad granulosa; cutícula brillante; con lados no carinados. Esterno V con largas sedas doradas en el ápice. Esternos IV y V con márgenes laterales doblados hacia arriba, en forma de diente.

Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 118, 119).

Hembra: similar al macho excepto que carece de largas sedas doradas en el labro y esterno V; carece de mechones de sedas en el disco metasternal; sin la fuerte espina apico ventral en el tarsómero basal de la pata media; espina interna de la metatibia más corto que aquella del macho y moderadamente fuerte, y un poco curvada hacia adentro.

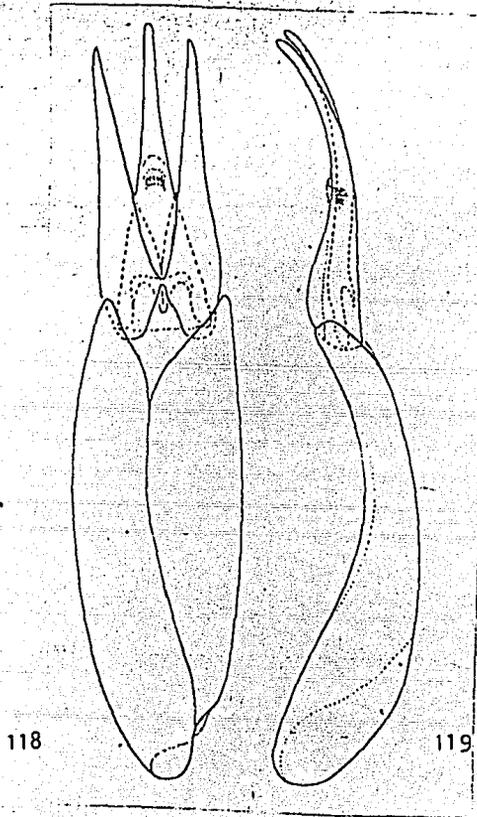
Material examinado: COSTA RICA: HEREDIA: Puerto Viejo, Finca La Selva, 10 Sep 1969, Halffter y Reyes, selva tropical lluviosa, 6 ejemplares (BMNH); Puerto Viejo de Sarapiquí, OTS La Selva Field Station, Río Puerto Viejo, 10°26'N 83°59'W, 5-11-Mar-1973, J. Wagner y J. Kethley, en luz., 6 ejemplares (FMNH)
PUNTARENAS: Golfito (3 mi. E), 4 Jul 1967, Paul J. Spangler, en corriente, 20 ejemplares (USNM).

SAN JOSE: San Isidro (1 mi. S), Río General, 1 Jul 1967, Paul J. Spangler, 6 ejemplares (USNM). CARTAGO: Turrialba, 22-28 Feb 1965, S.S. Duckworth y W.D. Duckworth, 2 ejemplares (USNM); Turrialba, 13-17 Mar 1965, S.S. Duckworth y W.D. Duckworth, 12 ejemplares (USNM).

PANAMA: BOCAS DEL TORO: Miramar, Ser. 1979, Wolda, trampa luz, 11 ejemplares (LSU); Miramar, Sep 1979, Wolda, trampa luz, 3 ejemplares (UMO). VERAGUAS: Los Algarrobos (9 mi. W), 5 Jul 1967, Paul J. Spangler pasture pond, 1 ejemplar (USNM).

(Fig. 124)

Discusión: esta es la especie más pequeña de género Elsianus, conocida para la región de estudio. Los machos de esta especie pueden ser fácilmente reconocidos por las largas y densas sedas doradas en el labro y en el último esterno abdominal por la presencia de un mechón de sedas doradas a cada lado de la línea media en el disco metasternal y por la presencia en la metatibia de una espina interna larga y sinuada, aproximadamente el doble de largo y más roma que la espina externa, la cual está fuertemente flexionada hacia adentro y es casi transversa. Además, los genitalia del macho, separan claramente a esta especie (Figs. 118, 119).



Figs. 118, 119. Genitalia del macho de Elsianus tarsalis Hinton.

118 vista dorsal, 119 vista lateral.

Elsianus sp. nov. # 1

Macho: cuerpo alargado y moderadamente convexo. Longitud, 3.0 mm.
anchura máxima 1.2 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento en: genas, hipómeros; epipleura; lados del prosterno, mesosterno y metasterno; esternos abdominales y patas excepto los tarsos. Cabeza, pronoto y élitros negros, con un tinte rojizo en los bordes. Superficie ventral negro rojizo. Antenas, partes bucales y patas más pálidas que la superficie ventral.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical tan largo como los palpómeros dos y tres juntos. Palpómero labial apical con la mayor anchura en el tercio apical, alrededor de una vez y media tan ancho como el segundo palpómero. Antenómeros pubescentes, con mechones de sedas en el lado apicomedial de los seis antenómeros apicales; antenómero basal es el de mayor longitud, antenómero apical es el que le sigue en longitud. Labro alutáceo, con cortas sedas decumbentes, con el margen anterior truncado medialmente; ángulos anterolaterales ampliamente redondeados.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en la parte media; lados ampliamente arqueados; márgenes laterales debilmente crenados; disco granuloso, gránulos separados por una distancia igual a su

diámetro; con una gibosidad enfrente del escutelo; disco con una débil impresión longitudinal que se extiende desde la gibosidad hasta el tercio apical. Carinas sublaterales prominentes extendiéndose desde la base hasta la séptima porción apical, bisinuadas. Prosterno granulado a los lados y anteriormente; disco rugoso con una carina corta enfrente de la procoxa. Proceso prosternal con lados paralelos; ápice fuertemente arqueado. Mesosterno con una profunda y amplia depresión en la línea media, que recibe al proceso prosternal. Metasterno gruesamente granulado y estos separados por menos de una vez su diámetro; con una línea media longitudinal angosta, impresa a todo lo largo del metasterno; disco plano. Elitro densa y gruesamente granulado con diez estriás punteadas; con una estriá accesoria entre las estriás uno y dos; márgenes laterales regularmente crenados; ápices prolongados y cada ápice truncado oblicuamente, de tal manera que la parte más anterior del área truncada está del lado sutural. Intervalos elitrales planos, sin embargo los intervalos discales debilmente convexos en la base. Escutelo subovado; fuertemente convexo en la mitad apical; gruesamente granulado. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia es apicomedia (anterior); la mesotibia presenta dos flequillos, uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedia (posterior); en la metatibia es apicomedia (posterior). Uñas sin dientes.

Abdomen: de cinco esternos. Esterno I, con el área entre las coxas cóncava en la mitad basal, concavidad gruesamente granulada; lados carinados a todo lo ancho del esterno. Esternos IV y V con márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente.

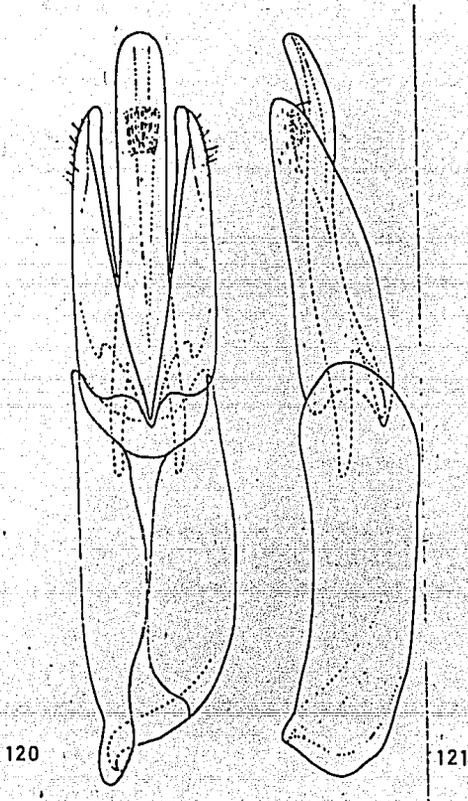
Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 120, 121).

Hembra: desconocida.

Material examinado: PANAMA: CANAL ZONE: Gamboa (6.7 mi. NW), Río Mendoza, 19 Feb 1976, A. Newton, 2 ejemplares. (MCZ). (Fig. 124).

Discusión: esta especie junto con E. granniger Sharp y E. scutellaris Hinton pertenecen a un pequeño grupo de especies que muestran una gibosidad prominente sobre el pronoto enfrente del escutelo. De E. graniger y Elsianus sp. # 1, la especie E. scutellaris puede ser distinguida porque tiene los ápices de los élitros oblicuamente truncados con la parte más anterior del área truncada lateral; mientras que E. graniger y Elsianus sp. # 1 tienen la parte más anterior del área truncada mesial. Además, E. scutellaris tiene el proceso prosternal con el ápice agudo, a diferencia de E. graniger, el cual presenta un proceso prosternal con ápice ampliamente redondeado. Elsianus sp. nov. # 1, difiere de E. graniger en que generalmente es más pequeña y el lóbulo medio de los genitalia del macho es ancho en la base, con lados paralelos y ápice redondeado. Por otro lado E. graniger es de mayor tamaño, el lóbulo medio de la

genitalia del macho es ancho en la base, con los lados
convergiendo hasta una constricción subapical y el ápice está
ensanchado en forma esferoidal.



Figs. 120, 121. Genitalia del macho de Elsianus sp. nov. # 1

120 vista dorsal, 121 vista lateral.

Elsianus sp. nov. # 2

Macho: cuerpo alargado y moderadamente convexo. (Fig. 125). Longitud 3.0 mm., anchura máxima 1.0 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento en: genas; hipómeros; epipleura; lados del prosterno, mesosterno y metasterno; también en esternos abdominales (excepto el área media de los esternos uno y dos); y patas excepto tarsos. Cabeza, pronoto, y élitros negros. Superficie ventral de color pardo rojizo oscuro. Antenas, partes bucales y patas pardo rojizo claro.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical tan largo como los palpómeros dos y tres juntos. Palpómero labial apical más largo que los dos palpómeros basales juntos; palpómero apical con la mayor anchura en el tercio apical, casi una vez y media el ancho del ápice del segundo palpómero. Antenómeros no pubescentes pero con mechones de sedas partiendo del ángulo apicomediale en los cinco antenómeros apicales; antenómero basal es el de mayor longitud, antenómero apical es el que le sigue en longitud. (Fig. 129). Labro alutáceo con cortas sedas decumbentes; con el margen anterior ligeramente truncado medialmente; ángulos anterolaterales ampliamente redondeados, con sedas largas.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en la mitad; lados ampliamente

arqueados; márgenes laterales debilmente crenados; disco granulado, gránulos discales moderadamente gruesos, separados por dos o tres veces su diámetro; disco sin impresiones (Fig. 126). Carinas sublaterales ausentes. Prosterno granulado.

Proceso prosternal con lados paralelos; ápice triarqueado, más largo en la parte media. Mesosterno con una profunda y amplia depresión en la línea media que recibe al proceso prosternal.

Metasterno gruesamente granulado; con una línea media impresa longitudinal extendiéndose desde la cuarta porción al ápice, disco plano. (Fig. 127). Elitro con diez estrías punteadas;

con una estría punteada accesoria entre las estrías uno y dos; márgenes laterales regularmente crenados; ápices prolongados y truncados. Intervalos elitrales planos. Escutelo granulado

subovado, fuertemente convexo en la mitad apical. Flequillo

limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la

protibia es apicomedial (anterior); la mesotibia presenta dos

flequillos, uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedial (posterior); en la metatibia es apicomedial

(posterior). Uñas sin dientes.

Abdomen: con cinco esternos. Esterno I con el área entre las coxas ligeramente cóncavo a todo lo largo del esterno, concavidad gruesamente granulada; lados no carinados. Esternos III, IV y V con márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente.

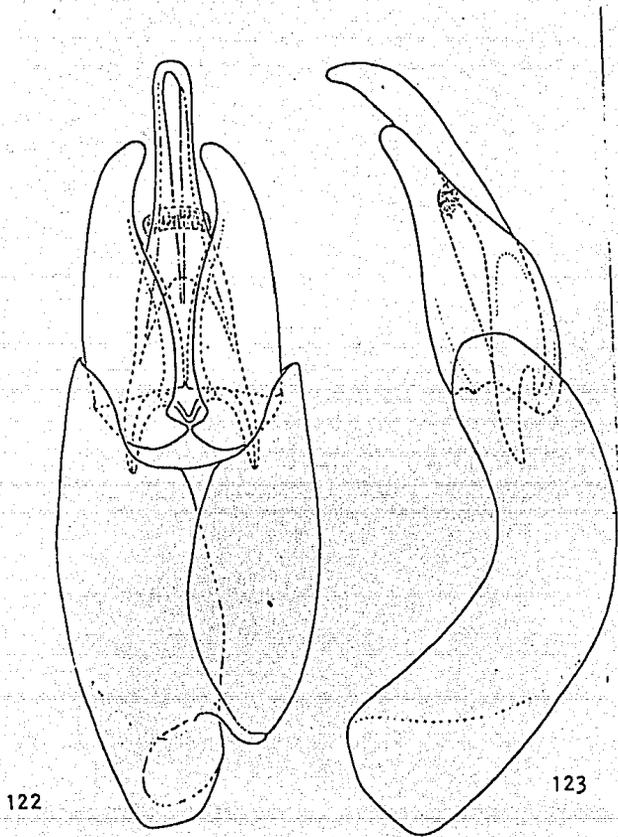
Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 122, 123).

Hembra: similar al macho.

Material examinado: VERACRUZ: Ixihuatan (cerca de), Ruta 187, km 60, 17 Dec 1980, J. Bueno, 17 ejemplares (UNAM). (Fig. 124). MORELOS: Alpyuyeca, 1075 m, 1969, H.E. Hinton, 4 ejemplares (BMNH); Palero Bolero, 1969, H.E. Hinton, 29 ejemplares (BMNH). GUERRERO: Acapulquillo, Oct. 1967, H.E. Hinton, 2 ejemplares (BMNH); Papagayo River, 1967, H. E. Hinton, 44 ejemplares (BMNH). OAXACA: Valle Nacional (3 km S), en San Mateo Yetla, 25 May 1981, Paul J. Spangler, 25 ejemplares (USNM). MEXICO: CHIAPAS: Arriaga (12 km N), Rt. 35, 9 Dec 1975, C.M. Flint y O.S. Flint Jr., 1 ejemplar (USNM); E. Arriaga, Rt. 185, km 135, 7-8 Jul 1966, Flint y Ortiz, 4 ejemplares (USNM). GUATEMALA: EL PROGRESO: San Agustín Acasaguastlán, 13 Aug 1965, Paul J. Spangler, 2 ejemplares (USNM); Estancia Virgen, Finca La Cajeta, 12 Aug 1965, Paul J. Spangler, 4 ejemplares (USNM). FRANCISCO MORAZAN: Tamara, Río del Hombre, Nov 1966, H.P. Brown, 1 ejemplar (CNC). EL PARAISO: El Zamorano, 5 Jul 1965, Freytag y Gibson, 1 ejemplar (FMNH). HONDURAS: CHOLUTECA: Río Coco, Nov. 1966, H.P. Brown, 5 ejemplares (CNC). (Fig. 124).

Discusión: esta especie puede distinguirse fácilmente debido a que carece de carinas sublaterales en el pronoto. Además, los genitalia del macho (Figs. 122, 123) presentan los parámetros fuertemente

emarginados en el lado interno, en el tercio apical, lo que los separa del resto de las especies.



Figs. 122, 123. Genitalia del macho de Elsianus sp. nov. # 2.
122 vista dorsal, 123 vista lateral.

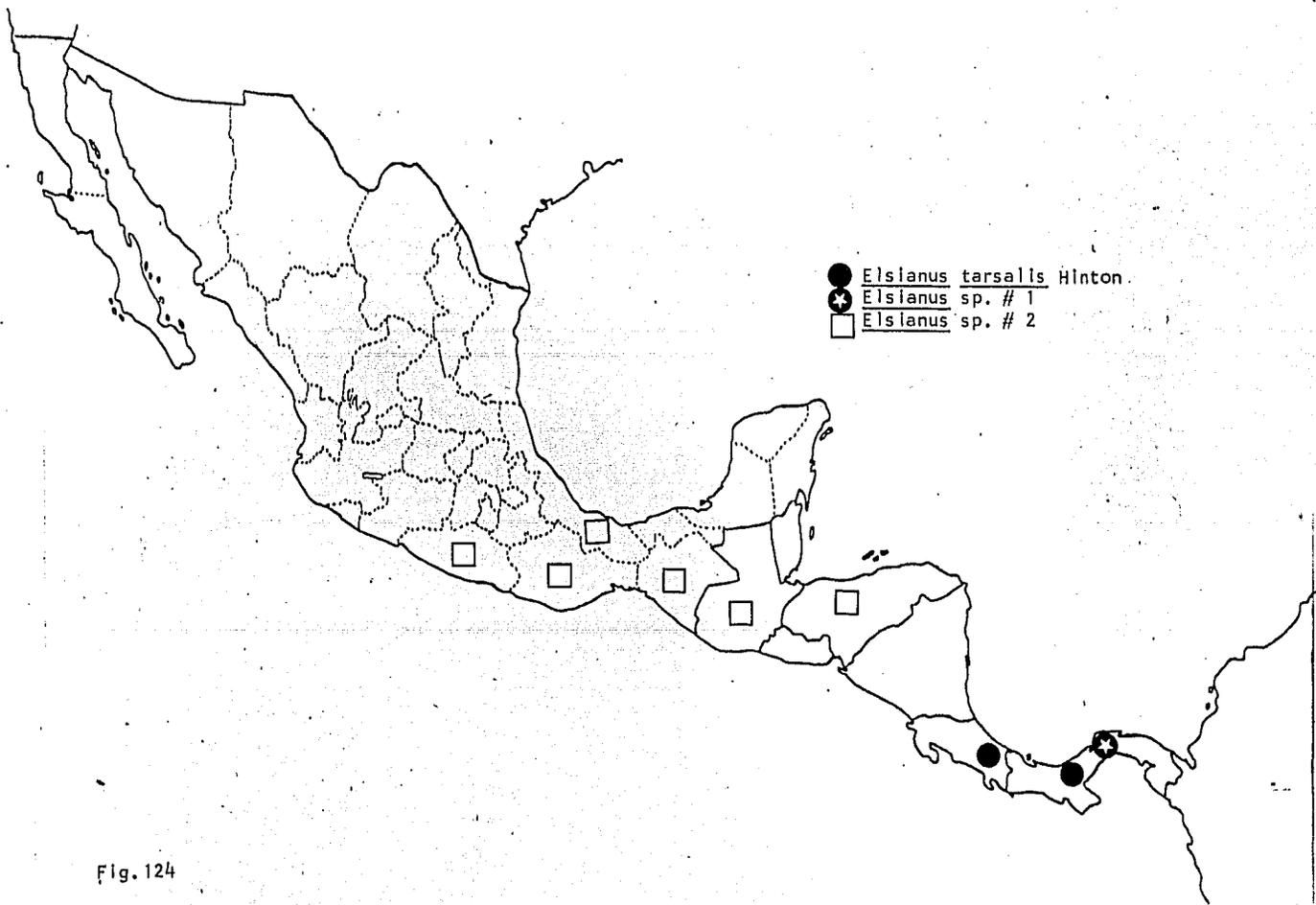


Fig. 124

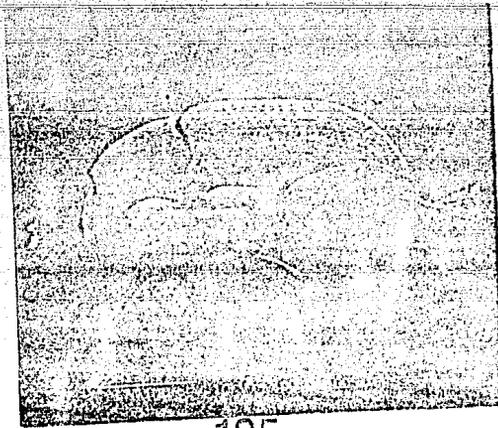
Fig. 125 Elsianus sp. Vista lateral.

Fig. 126 Elsianus sp. nov. # 2. Cabeza y pronoto.

Fig. 127 Elsianus sp. Disco metasternal.

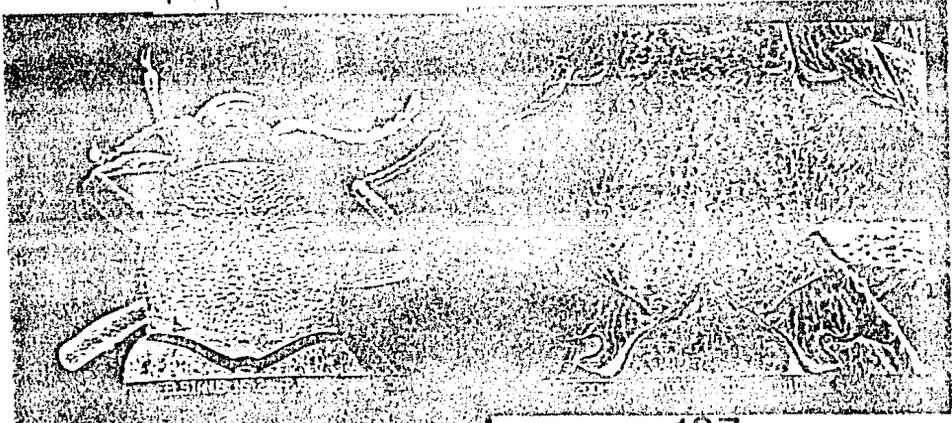
Fig. 128 Elsianus sp. Ojo y antena.

Fig. 129 Elsianus sp. nov. # 2. Segmento distal de
la antena.



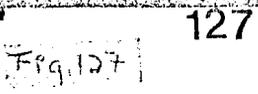
125

Fig. 125



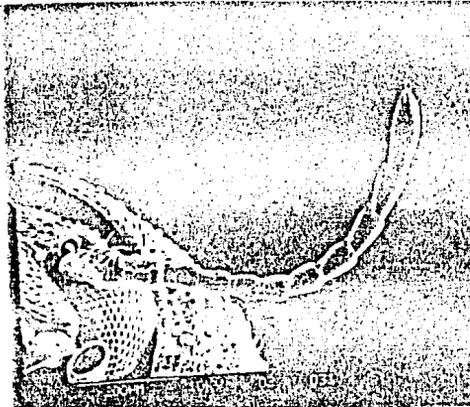
126

Fig. 126



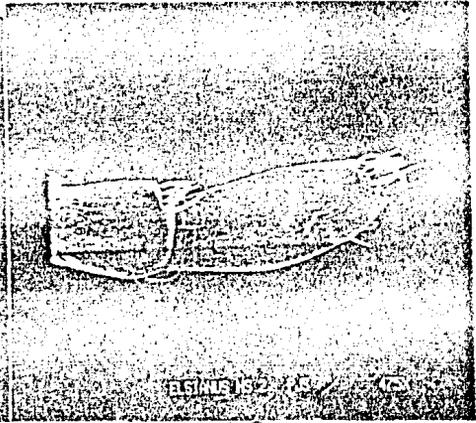
127

Fig. 127



128

Fig. 128



129

Fig. 129

Elsianus sp. nov. # 3

Macho: cuerpo alargado y moderadamente convexo. Longitud, 3.0 mm., anchura máxima 1.0 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento en genas, hipómeros, epipleura; lados del prosterno, mesosterno y metasterno; también en esternos abdominales (excepto en la parte media de los esternos I y II); y patas. (excepto en los tarsos). Cabeza, pronoto y élitros de color pardo rojizo. Superficie ventral y patas pardo rojizo. Antena y partes bucales más claras que la superficie ventral.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical tan largo como palpómeros dos y tres juntos. Palpómero labial apical más largo que los palpómeros basales juntos; palpómero apical con la mayor anchura en el tercio apical, una y media veces el ancho del ápice del segundo palpómero. Antenómeros pubescentes y con un mechón de sedas en los seis antenómeros apicales; antenómero basal es el de mayor longitud, antenómero apical es el que le sigue en longitud. Labro alutáceo con sedas moderadamente cortas y decumbentes; márgen anterior truncado medialmente; ángulos anterolaterales ampliamente redondeados, con sedas largas.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en el tercio basal; lados ampliamente arqueados; márgenes laterales debilmente crenados;

disco con gránulos discales moderadamente gruesos separados por dos a tres veces su diámetro. Carinas sublaterales moderadamente prominentes y muy ligeramente arqueadas, extendiéndose desde la base y tornándose difusas en el tercio apical. Prosterno granulado. Proceso prosternal con lados subparalelos; ápice redondeado. Mesosterno con una profunda y amplia depresión en la línea media que recibe al proceso prosternal. Metasterno granulado con una línea media impresa, longitudinal, la cual es ligeramente amplia en la mitad apical, desapareciendo en la mitad basal; disco plano. Elitro con diez estrias punteadas; con una estria punteada accesoria entre las estrias uno y dos; márgenes laterales regularmente crenados; ápices prolongados y escasamente truncados. Intervalos elitrales planos, aunque la base de los intervalos discales muy debilmente convexo. Escutelo subovado, convexo, granuloso. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia es apicomedia (anterior); la mesotibia presenta dos flequillos; uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedia (posterior); en la metatibia es apicomedia (posterior). Uñas sin dientes.

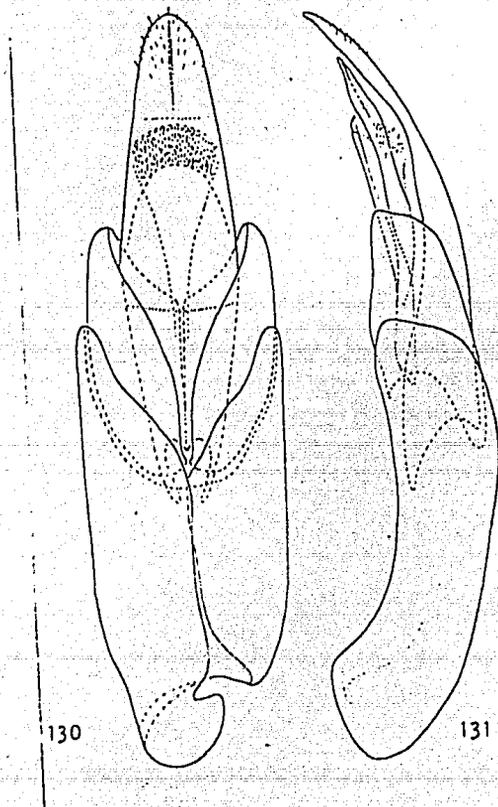
Abdomen: con cinco esternos. Esterno I con el área entre las coxas ligeramente cóncavo; concavidad granulada, cutícula micropunteada; lados de la concavidad no carinados.

Genitalia del macho: como se ilustra (Fig. 130, 131).

Hembra: similar al macho.

Material examinado: HONDURAS: ATLANTIDA: La Ceiba, 24 Jun 1952, 1 ejemplar (CNC). FRANCISCO MORAZAN: Tamara, Río del Hombre, Nov 1966, H.P. Brown, 1 ejemplar (CNC). YORO: Olanchito (12 km W), 1949, E.C. Becker, 124 ejemplares (CNC); Olanchito (12 km W), 1949, E.C. Becker, colectado en luz negra, 1 ejemplar (CNC); Olanchito (12 km W), 22 Jun 1949, E.C. Becker, 1 ejemplar (CNC); Olanchito (12 km W), 20 Jul 1949, E.C. Becker, 1 ejemplar (CNC). (Fig. 136)

Discusión: esta especie es similar a E. shoemakei Brown y la única manera de separarlos satisfactoriamente es por medio de los genitalia de los machos. En vista dorsal Elsianus sp. nov. # 3 el lóbulo medio es alargado con el ápice redondeado y con sedas; los parámetros son cortos, de aproximadamente la mitad de la longitud del lóbulo medio, con ápices romos y sin sedas. (Figs. 130,131). Mientras que en E. shoemakei el lóbulo medio presenta una constricción preapical con el ápice truncado y con sedas. Los parámetros son más largos de aproximadamente dos terceras partes de la longitud total del lóbulo medio, con ápices romos y con sedas. (Figs. 99,100).



Figs. 130, 131. Genitalia del macho de Elsianus sp. nov. # 3.

130 vista dorsal, 131 vista lateral.

Elsianus sp. nov. # 4

Macho: cuerpo alargado y moderadamente convexo. Longitud 4.0 mm.
anchura máxima 1.3 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento en genas; hipómero; epiplaura; prosterno; mesosterno; metasterno, esternos abdominales y patas; excepto en los tarsos. Cabeza; pronoto y élitros negros. Superficie ventral de color negro rojizo. Antenas, partes bucales y patas negro rojizo pálido.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical tan largo como los tres palpómeros basales juntos. Palpómero labial apical con su mayor anchura en el tercio apical, casi una vez y media el ancho del ápice del segundo palpómero. Antenómero basal es el de mayor longitud; antenómero apical es el que le sigue en longitud. Antenómeros no pubescentes, pero con un mechón de sedas en cada uno de los seis antenómeros apicales. Labro granulado, cubierto con sedas cortas y decumbentes; margen anterior ampliamente arqueado, ángulos anterolaterales ampliamente redondeados, con sedas largas.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en la parte media; lados ampliamente arqueados; márgenes laterales debilmente crenados; con gránulos en la región discal separados por dos o tres veces su diámetro. Carinas sublaterales remanentes en la base. Prosterno granulado.

Proceso prosternal granulado; lados subparalelos, convergiendo hasta un ápice angosto y redondeado. Mesosterno granuloso-punteado, con una línea media longitudinal impresa a todo lo largo del metasterno; disco plano. Metasterno escabroso, concavidad granulada, cutícula microreticulada, bordes de la concavidad no carinados. Elitro escasamente granulado, con diez estrías punteadas; con una estría punteada accesoria entre las estrías uno y dos; márgenes laterales regularmente crenados; ápice prolongado y truncado. Intervalos elitrales planos. Escutelo pentagonal, convexo; granulado. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia la apicomedia (anterior), la mesotibia presenta dos flequillos, uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedia (posterior); en la metatibia es apicomedia (posterior). Uñas sin dientes.

Abdomen: con cinco esternos. Esterno I con el área entre las coxas, cóncava a todo lo largo. Esternos IV y V con los márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente.

Genitalia del macho: Como se ilustra (Figs. 132, 133).

Variaciones: el proceso prosternal que generalmente está rodeado por un borde y es cóncavo en la región media, se aprecia plano en un espécimen.

Material examinado: ESTADOS UNIDOS: TEXAS: HAYS COUNTY: San Marcos R.,

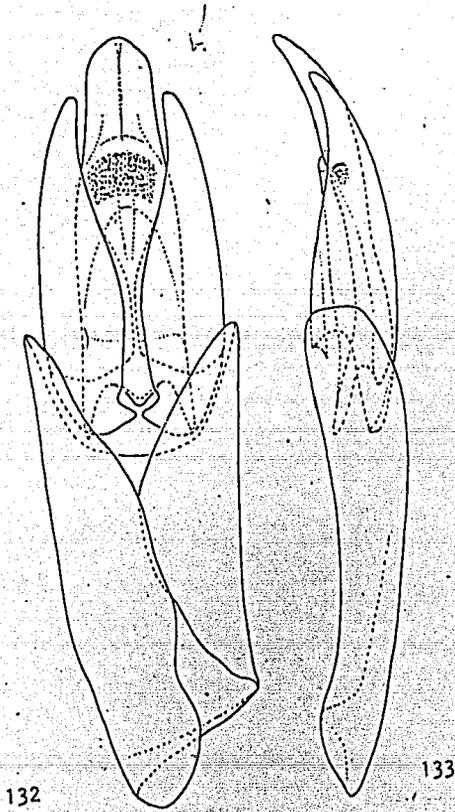
24 May 1974, Joe Kolb, 1 ejemplar (USNM); San Marcos R., 17 Jun 1974, Joe Kolb, 1 ejemplar (USNM); San Marcos R., 27 Aug 1974, Joe Kolb, 13 ejemplares (USNM); REAL COUNTY: Camp Wood, 7 May 1961, H.R. Burke, bajo piedras, aguas turbulentas, 1 ejemplar (TAMU); Camp Wood (5 mi. E), 7 May 1961, Tuff y Burke, bajo piedras, aguas, 1 ejemplar (TAMU); Camp Wood Creek, Hwy. 337, 18 Jun 1972, J. Cocke y E. Holmes, 1 ejemplar (TAMU). SUTTON COUNTY: Devils River, Hwy. 90, 11 Jun 1961, H.R. Burke, 3 ejemplares (TAMU). (Fig. 136).

MEXICO: NUEVO LEON: Apodaca, Campo Experimental, 17 Aug 1969, J. M. Mathieu, trampa luz negra, 27 ejemplares (BMNH).

TAMAULIPAS: Ciudad Mante, 27 Jul 1960, H. Howden, 5 ejemplares (BMNH); Ciudad Victoria, 20 Aug 1941, C.H. Seevers, 1 ejemplar (FMNH); El Limon (8 mi. west), 20 Jul 1970, Murray Phelps, Hart, y Schaffner, tomado en la luz, 6 ejemplares (TAMU); Gómez Farías y áreas circundantes, 400-600 m, 20-24 Jul 1965, Cornell University México Field Party 1965, en luz ultravioleta, 1 ejemplar, (CU); Gómez Farías (alrededores), 400-600 m, 20-24 Jul 1965, Cornell University México Field Party 1965, en luz ultravioleta, 1 ejemplar (MCZ). (Fig. 136).

Discusión: esta especie es similar a Elsianus sp. nov. # 6, diferenciándose por el tamaño, ya que Elsianus sp. nov # 4, presenta una longitud de 4.0 mm o más en cambio E. sp. nov. # 6 tiene una longitud promedio de 3.2 mm. En cuanto a los genitalia de los machos, en E. sp. nov. # 4 en vista dorsal, el lóbulo medio

es subparalelo en los dos tercios basales, haciéndose más angosto en el tercio apical, con el ápice redondeado; los parámetros están emarginados en la mitad apical del lado interno (Figs. 132, 133). En E. sp. nov. # 6 en vista dorsal el lóbulo medio es ancho en la mitad basal, adelgazándose abruptamente en la mitad apical, ápice angosto y redondeado; los parámetros son subparalelos, emarginados subapicalmente, ápice redondeado (Figs. 137, 138).



Figs. 132, 133. Genitalia del macho de Elsianus sp. nov. # 4.
132 vista dorsal, 133 vista lateral.

Elsianus sp. nov. # 5

Macho: cuerpo alargado y moderadamente convexo. Longitud, 4.0 mm;
anchura máxima 1.8 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento de genas;
hipómeros; epipleura y los lados del prosterno y metasterno;
también en esternos abdominales, excepto la región media de
los esternos I y II; y la mayor parte de las patas excepto los
tarsos. Cabeza, pronoto y élitros negro rojizo a negro.
Superficie ventral de color negro. Antenas y partes bucales
negro rojizas.

Cabeza: parcialmente retraída en el pronoto. Palpómero maxilar apical
tan largo como los tres palpómeros basales juntos; con la
mayor anchura en el tercio apical, casi una vez y media el
ancho del ápice del segundo palpómero. Palpómero labial apical
tan largo como los dos palpómeros basales juntos. Antenómeros
no pubescentes con un mechón de sedas en cada uno de los seis
antenómeros apicales; antenómero basal es el de mayor longitud;
antenómero apical es el que le sigue en longitud. Labro
granulado, gránulos separados por una a dos veces su anchura;
cubierto con sedas numerosas, cortas y decumbentes en toda la
superficie, excepto en el área media del margen anterior;
margen anterior ligeramente truncado; ángulos anterolaterales
ampliamente arqueados, con sedas largas.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en el tercio basal; lados ampliamente arqueados; márgenes laterales debilmente crenados. Pronoto con gránulos disciales moderadamente gruesos, separados por dos o tres veces su diámetro. Carinas sublaterales gruesas, prominentes, bisinuadas y con gránulos gruesos. Prosterno granulado. Proceso prosternal granulado, con lados subparalelos; ápice arqueado. Mesosterno con una profunda y amplia depresión que recibe al proceso prosternal. Metasterno granulado gruesamente, con una línea media impresa longitudinal la cual es poco visible en la cuarta porción basal, volviéndose más profunda en las dos cuartas porciones siguientes y desapareciendo en el cuarto apical. Elitro granulado con diez estrías punteadas y una estría accesoria punteada entre las estrías uno y dos; con márgenes laterales regularmente crenados; ápice prolongado y truncado. Intervalos elitrales planos. Escutelo subovado, fuertemente convexo. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia la apicomedia (anterior); la mesotibia presenta dos flequillos, uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedia (posterior); en la metatibia es apicomedia (posterior). Uñas sin dientes.

Abdomen: con cinco esternos. Esterno I con el área entre las coxas, cóncavo a todo lo largo, concavidad granulada, cutícula con microescultura, bordes no carinados. Esterno IV ligeramente deprimido en la cuarta porción basal hacia la región media. Esternos IV y V con los márgenes laterales doblados hacia arriba

en forma de diente.

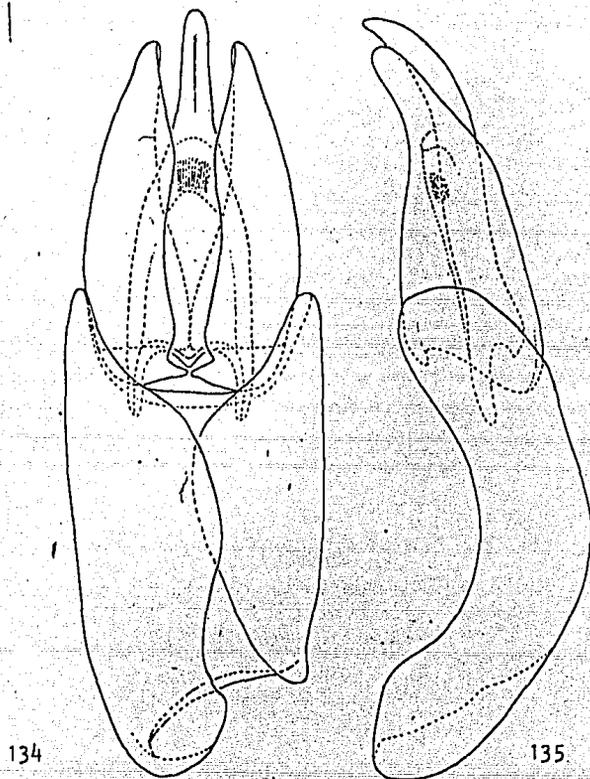
Genitalia del macho: como se ilustra. (Figs. 134, 135).

Hembra: similar al macho.

Material examinado: MEXICO: NUEVO LEON: ZARAGOZA, 3 Jul 1969, J. M.

Mathieu y M.W. Sanderson, en corriente con grava y piedras,
5 ejemplares (BMNH). TAMAULIPAS: Ciudad Victoria, (70 km antes
de), 22 Sep 1977, J. Bueno, 2 ejemplares (UNAM). (Fig. 136).

Discusión: esta especie es similar a Elsianus sp. nov. # 7, separándose por la diferencia de los genitalia del macho, siendo los parámetros de E. sp. nov. # 5 (Fig. 134, 135) amplios desde la base hasta la quinta porción apical, con el lado interno bisinuado; a diferencia de los parámetros de E. sp. nov. # 7, los cuales son amplios en la mitad basal y el lado interno sinuado.



Figs. 134, 135. Genitalia del macho de Elsianus sp. nov. # 5

134 vista dorsal, 135 vista lateral.

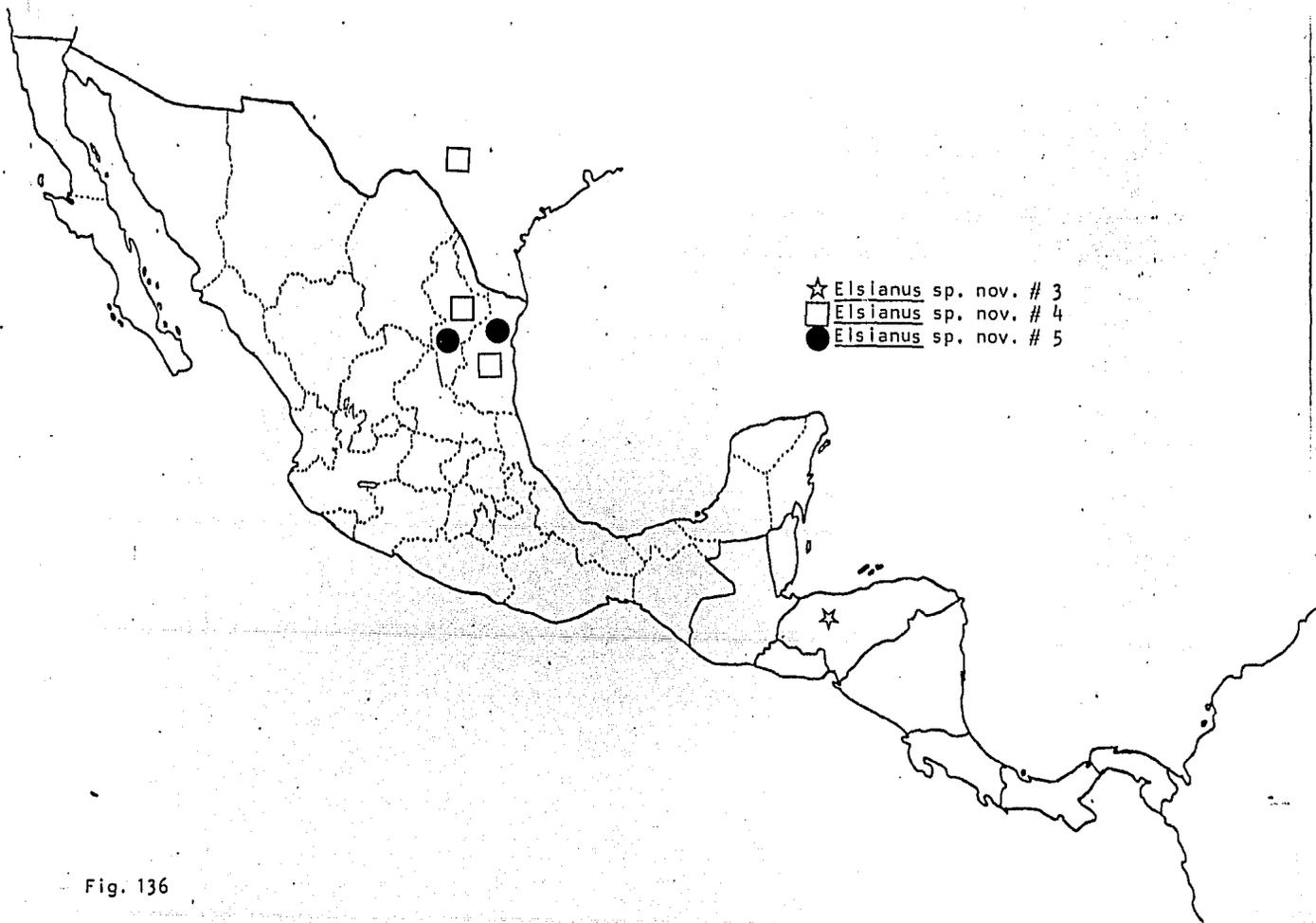


Fig. 136

Elsianus sp. nov. # 6

Macho: cuerpo alargado y moderadamente convexo: Longitud, 3.2 mm.
anchura máxima 1.3 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento de: genas, hipómeros; epipleura, lados del prosterno y metasterno; también en los esternos abdominales (excepto en el área entre las coxas del esterno I y tercio basal del esterno I en la parte media) y en las patas, excepto tarsos. Cabeza, pronoto y élitros de color pardo a pardo rojizo. Superficie ventral, antenas, partes bucales y patas pardo rojizas pálidas.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical tan largo como los palpómeros dos y tres juntos. Palpómero labial apical tan largo como los dos palpómeros basales juntos. Antenómeros no pubescentes, con un mechón de sedas apicomedialemente en cada uno de los seis antenómeros apicales; antenómero basal es el de mayor longitud, antenómero apical es el que le sigue en longitud. Labro granulado, cutícula con microescultura; cubierto con numerosas sedas recumbentes; margen anterior ampliamente arqueado; ángulos anterolaterales ampliamente arqueados y bordeados por sedas más pequeñas.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en la parte media; lados ampliamente arqueados; márgenes laterales débilmente crenados. Pronoto con

gránulos discales moderadamente gruesos, separados de dos a tres veces su diámetro; con una indicación muy débil de un remanente de carina sublateral extendiéndose desde la base hasta la quinta porción apical a cada lado. Prosterno granulado. Proceso prosternal granulado; lados paralelos; ápice fuertemente arqueado. Mesosterno con un surco longitudinal profundo y amplio que recibe al proceso prosternal. Metasterno gruesamente granulado; con una línea longitudinal impresa, la cual es muy débil y somera en la base y se vuelve más profunda el resto de su longitud; disco plano. Elitro granulado, con diez estrías punteadas; con una estría punteada accesoria entre las estrías uno y dos. Intervalos planos, sin embargo los intervalos discales muy debilmente convexos en la base; márgenes laterales crenados regularmente; ápice prolongado y truncado, ligeramente oblicuo. Escutelo subovado, ligeramente convexo; densamente granulado. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur es basomedial (anterior); en el mesofémur es basomedial (posterior); en la protibia es apicomedial (anterior); la mesotibia presenta dos flequillos, uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedial (posterior) en la metatibia es apicomedial (posterior). Uñas sin dientes.

Abdomen: de cinco esternos. Esterno I con el área entre las coxas cóncava a todo lo largo, concavidad granulada, cutícula microreticulada, bordes no carinados. Esterno IV ligeramente deprimido en el tercio basal en la parte media. Esternos III, IV y V con los

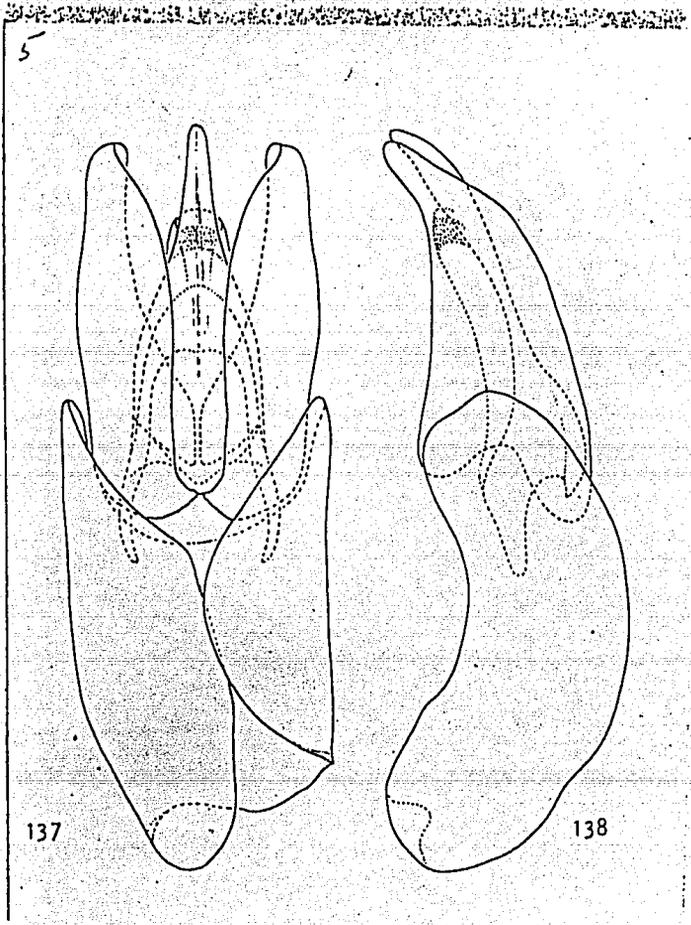
márgenes laterales doblados hacia arriba, en forma de diente.

Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 137, 138).

Hembra: desconocida.

Material examinado: MEXICO: MORELOS: Tepoztlán, 1 Aug 1938, L.J. Lipovsky,
1 ejemplar (BMNH) (Fig. 145).

Discusión: esta especie es similar a Elsianus sp. nov. # 4, las diferencias
entre ambas están anotadas en la descripción de E. sp. nov. # 4.



Figs. 137, 138. Genitalia del macho de Elsianus sp. nov. # 6.

137 vista dorsal, 138 vista lateral.

Elsianus sp. nov. # 7

Macho: cuerpo alargado y moderadamente convexo. Longitud 4.0 mm., anchura máxima 1.3 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento de: genas; hipómeros; epiplaura; lados del prosterno, mesosterno y metasterno; también en esternos abdominales, (excepto en los esternos uno y dos en la depresión a la mitad) y en las patas, excepto en los tarsos. Cabeza, pronoto, élitros y superficie ventral de color negro rojizo a negro. Antenas, partes bucales y patas negras rojizas pálido.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical tan largo como los palpómeros dos y tres juntos. Palpómero labial apical tan largo como los dos palpómeros basales juntos; casi una vez y media el ancho del segundo palpómero. Antenómeros no pubescentes, con un mechón de sedas apicomediale cada uno de los seis antenómeros apicales; antenómero basal es el de mayor longitud, antenómero apical es el que le sigue en longitud. Labro alutáceo, con pequeñas sedas recumbentes a lo largo del segundo tercio; margen anterior ampliamente arqueado; ángulos anterolaterales ampliamente arqueados y bordeados por sedas más largas.

Tórax: el pronoto con su anchura máxima en el tercio basal; lados ampliamente arqueados; márgenes laterales ligeramente crenados;

con gránulos discales moderadamente gruesos, separados por dos o tres veces su diámetro. Carina sublateral bien desarrollada, una de cada lado extendiéndose desde la base hasta la quinta porción apical. Prosterno granulado. Proceso prosternal granulado; con lados paralelos; rodeado con un borde; ápice fuertemente agudo. Mesosterno con un surco profundo y amplio que recibe al proceso prosternal. Metasterno gruesamente granulado; con una línea media impresa longitudinal, muy debilmente impresa en la base pero volviéndose más amplia en la mitad apical, disco plano. Elitro granulado, con diez estriás punteadas; con una estriá punteada accesoria entre las estriás uno y dos; ápice prolongado y truncado, ligeramente oblicuo. Intervalos elitrales planos. Escutelo subovado, convexo; escasamente granulado. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia la apicomedia (anterior); la mesotibia presenta dos flequillos, uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedia (posterior); en la metatibia es apicomedia (posterior). Uñas sin dientes.

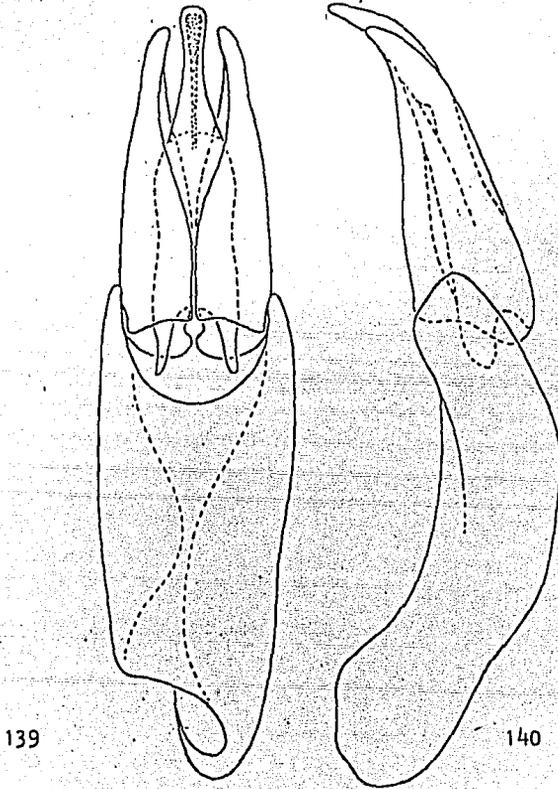
Abdomen: de cinco esternos. Esterno I con el área entre las coxas cóncavo a todo lo largo, concavidad granulada, escabrosa en los lados; cutícula con microescultura. Esterno IV ligeramente deprimido en el tercio basal hacia la parte media. Esternos III, IV y V con márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente.

Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 139, 140).

Material examinado: MEXICO: SAN LUIS POTOSI: Palitla, 5 mi. N of Tamazunchale, 22 Dec 1948, Hugh B. Leech, corriente clara, 9 ejemplares. (CAS); Tamazunchale (5 millas norte), 22 Dec 1948, Hugh B. Leech. 2 ejemplares. (CAS).

PANAMA: COCLE: El Valle, Tributario del Río Anton, al norte del Club Campestre, 20 Feb 1969, H.S. Dybas, 4 ejemplares. (FMNH) (Fig. 145).

Discusión: esta especie es similar a Elsianus sp. nov. # 5; las diferencias entre ambas se mencionan en la descripción de E. sp. nov. # 5.



Figs. 139, 140. Genitalia del macho de Elisianus sp. nov. # 7.

139 vista dorsal, 140 vista lateral.

Elsianus sp. nov. # 8

Macho: cuerpo alargado y moderadamente convexo. Longitud, 3.3. mm.
anchura máxima 1.0' mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento de: genas, hipómeros; epipleura; prosterno; mesosterno; metasterno; también en esternos abdominales y patas, excepto en los tarsos. Cabeza, pronoto y élitros de color pardo rojizo. Superficie ventral pardo rojizo. Patas, antenas y partes bucales pardo rojizo.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical tan largo como los palpómeros dos y tres juntos. Palpómero labial apical tan largo como los dos basales juntos; con la mayor anchura en el tercio apical, casi una vez y media el ancho del ápice del segundo palpómero. Antenómeros pubescentes, antenómero basal es el de mayor longitud, antenómero apical es el que le sigue en longitud. Labro alutáceo en el tercio basal, microreticulado en los dos tercios apicales, cubierto con pequeñas sedas recumbentes; margen anterior ampliamente arqueado; ángulos anterolaterales ampliamente arqueados, con escasas sedas.

Tórax: el pronoto con su anchura máxima en la mitad. Pronoto con lados ampliamente arqueados; márgenes laterales débilmente crenados; con gránulos discales moderadamente gruesos separados por dos a tres veces su diámetro. Carinas sublaterales prominentes y

ampliamente arqueados extendiéndose desde la base hasta la quinta porción apical. Prosterno granulado. Proceso prosternal granulado, con lados paralelos; ápice convergiendo. Mesosterno con un surco profundo y amplio que recibe al proceso prosternal. Metasterno granulado, con una línea media impresa longitudinal, poco aparente en el cuarto basal pero volviéndose más profunda desde la tercera porción basal al ápice; disco plano. Elitro granulado, con diez estrías punteadas, una estría punteada accesoria entre las estrías una y dos; márgenes laterales regularmente crenados; ápice prolongado y truncado. Intervalos elitrales planos, sin embargo los intervalos discales muy debilmente convexos en la base. Escutelo escutiforme, convexo; granulado. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia la apicomedia (anterior); la mesotibia presenta dos flequillos, uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedia (posterior); en la metatibia es apicomedia (posterior). Uñas sin dientes.

Abdomen: de cinco esternos. Esterno I con el área entre las coxas cóncava a todo lo largo; concavidad granulada, cutícula lisa, brillante en la parte media, a los lados microgranulado, bordes de la concavidad no carinados. Esternos IV y V con márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente.

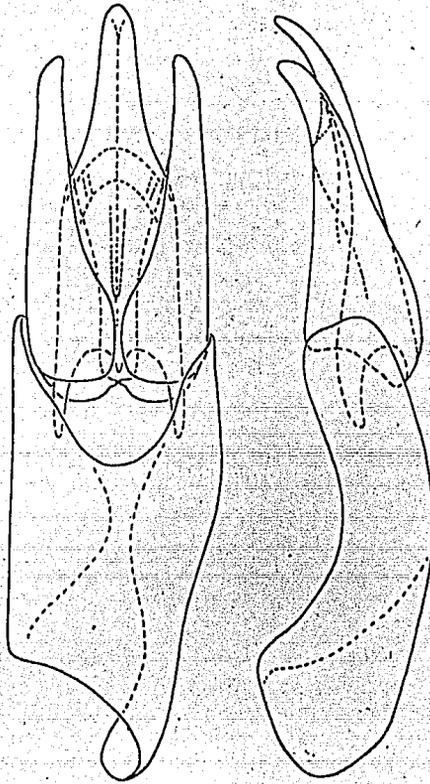
Genitalia del macho: como se ilustra (Fig. 141, 142).

Hembra: similar al macho.

Material examinado: MEXICO: SAN LUIS POTOSI: El Naranjo (3.6 mi. W),
Rte. 80, 1200 pies, 13-14 Oct 1965, George E. Ball y D.R.
Whitehead, 1 ejemplar (USNM); El Salto de Agua, 13-14 Aug 1958,
H. F. Howden, 2 ejemplares (BMNH). (Fig. 145).

Discusión: esta especie es similar a Elsianus sp. nov. # 3 y E. shoemakei Brown, sin embargo Elsianus sp. nov. # 8 se puede separar de ellas, debido a que presenta en el pronoto carinas sublaterales visibles, a diferencia de las anteriores especies, las cuales poseen carinas sublaterales inconspicuas.

En cuanto a los genitalia de los machos, en E. sp. nov. # 8 en vista dorsal el lóbulo medio es ancho en la mitad basal, adelgazándose abruptamente en la mitad apical; los parámetros están moderadamente emarginados en el lado interno desde la cuarta porción basal. (Figs. 141, 142). A diferencia de E. sp. nov. # 3 en el cual en vista dorsal, el lóbulo medio es más ancho en la parte media, convergiendo hasta un ápice redondeado y ancho con sedas; los parámetros son cortos de aproximadamente la mitad de la longitud del lóbulo medio. (Figs. 130, 131). En cuanto a E. shoemakei, en vista dorsal el lóbulo medio presenta una constricción subapical con el ápice truncado y con sedas; los parámetros están marcadamente emarginados en el tercio apical y con sedas. (Figs. 99, 100).



141

142

Figs. 141, 142. Genitalia del macho de Elisianus sp. nov. # 8
141 vista dorsal, 142 vista lateral.

Elsianus sp. nov. # 9

Macho: cuerpo alargado y moderadamente convexo. Longitud 3.1 mm., anchura máxima 1.1 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento de: genas; hipómeros; epipleura; lados del prosterno y mesosterno; metasterno; excepto a los lados de la línea media impresa longitudinal; también en esternos abdominales, (excepto el área media de los esternos I y II); y en patas, excepto los tarsos. Cabeza, pronoto y élitros de color negro. Superficie ventral y patas excepto tarsos negros. Tarsos, antenas y partes bucales pardo rojizo claro.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical tan largo como los palpómeros dos y tres juntos; con la mayor anchura en el tercio apical, ligeramente más amplio que el ancho del ápice del segundo palpómero. Palpómero labial apical tan largo como los dos palpómeros basales juntos. Antenómeros no pubescentes con un mechón de sedas apicomedialmente en cada uno de los seis antenómeros apicales; antenómero basal es el de mayor longitud; antenómero apical es el que le sigue en longitud. Labro alutáceo en el tercio basal, en los dos tercios apicales microreticulado.; con sedas escasas y cortas; margen anterior ligeramente truncado; ángulos anterolaterales ampliamente arqueados, con sedas más largas.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en la parte media. Pronoto con lados ampliamente arqueados; márgenes laterales debilmente crenados; granulado, gránulos discales separados de una a tres veces su diámetro; cutícula micropunteada pero obscurecida por el plastron. Carinas sublaterales remanentes en la base del pronoto. Prosterno granulado. Proceso prosternal plano, granulado punteado; con lados subparalelos; ápice subagudo. Mesosterno con un surco profundo y amplio que recibe al proceso prosternal. Metasterno gruesamente granulado; con una línea media impresa longitudinal; ligeramente más amplia en la mitad apical; disco plano. Elitro con diez estrías punteadas; estrías pobremente definidas basalmente, tornándose difusas apicalmente; ápice prolongado y truncado debilmente oblicuo. Escutelo pentagonal plano, escasamente granulado. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia la apicomedia (anterior); la mesotibia presenta dos flequillos, uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedia (posterior); en la metatibia es apicomedia (posterior). Uñas sin dientes.

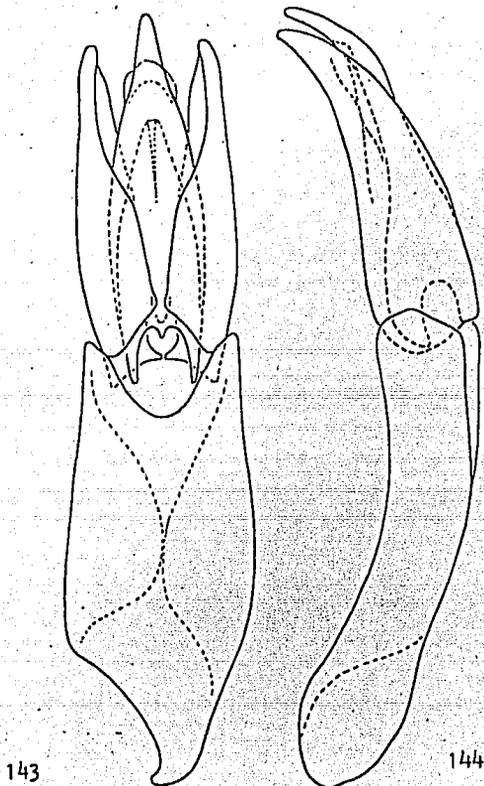
Abdomen: de cinco esternos. Esterno I con el área entre las coxas cóncavo a todo lo largo; concavidad granulada, cutícula microreticulada, bordes no carinados. Esternos III, IV y V con márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente.

Genitalia del macho: como se ilustra. (Figs. 143, 144).

Hembra: similar al macho.

Material examinado: PANAMA: BOCAS DEL TORO: Almirante, 29 Mar 1959,
H. Dybas, 3 ejemplares (FMNH) (Fig. 145).

Discusión: Elsianus sp. nov. # 9, se puede separar de las demás especies del género por poseer élitros con estrías punteadas, debilmente estriadas en la mitad basal, esfumándose las estrías en la mitad apical. Además posee escutelo plano. El proceso prosternal es plano, con ápice prolongado y terminando en punta subaguda. Con respecto a los genitalia del macho, en vista dorsal, el lóbulo medio presenta su mayor anchura en la parte media, adelgazándose marcadamente hasta terminar en un ápice angosto, subagudo; los parámetros están fuertemente emarginados en la mitad apical (Figs. 143, 144).



Figs. 143, 144. Genitalia del macho de Elsianus sp. nov. # 9.

143 vista dorsal, 144 vista lateral.

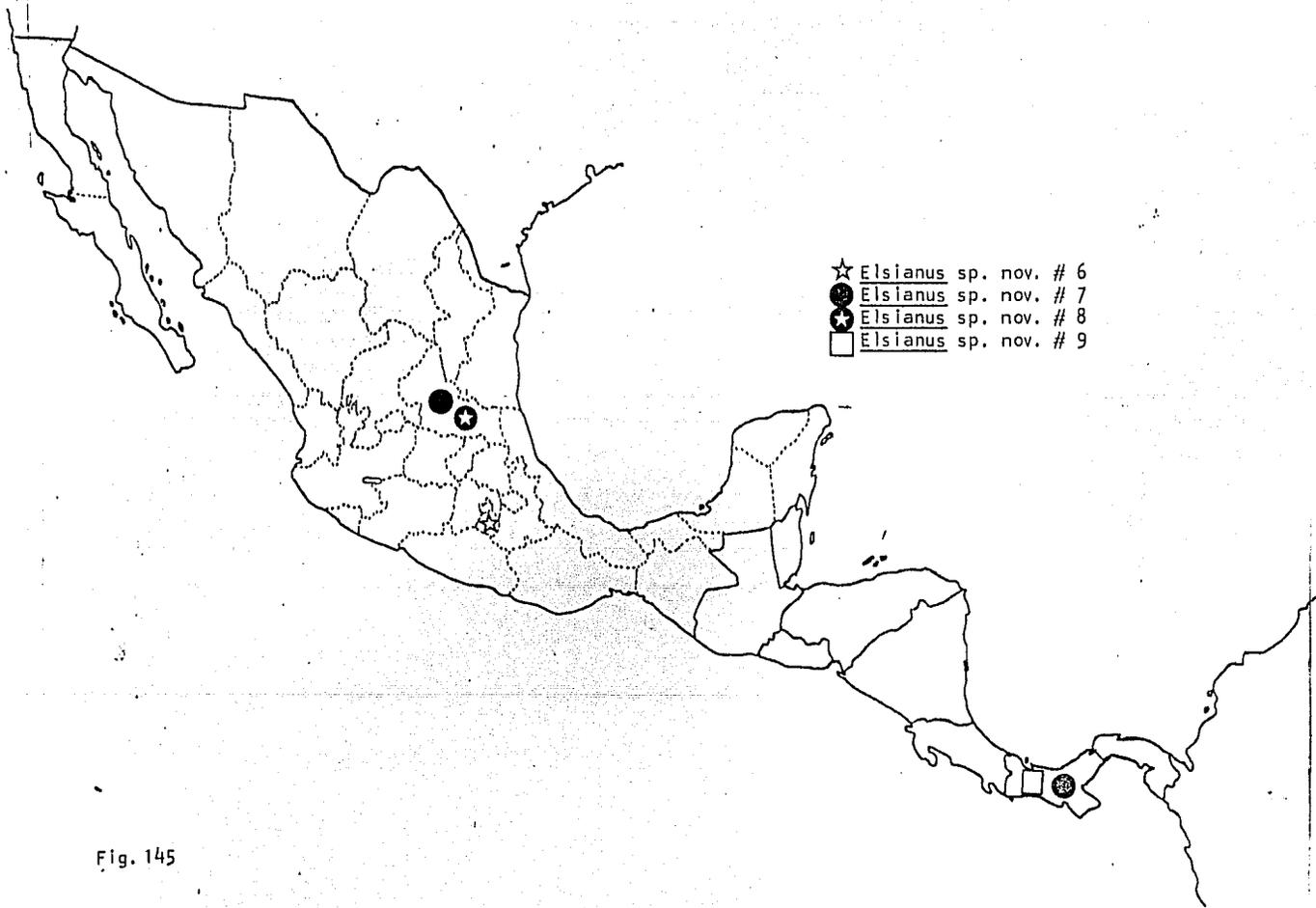


Fig. 145

Elsianus sp. nov. # 10

Macho: cuerpo alargado y moderadamente convexo. Longitud 3.2 mm., anchura máxima 1.0 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento de: genas; hipómeros; epipleura, lados del prosterno, mesosterno y metasterno; también en esternos abdominales (excepto el área entre las coxas del esterno I y la región media del tercio basal del esterno II) y patas excepto tarsos. Cabeza, pronoto y elitros de color pardo rojizo. Superficie ventral, patas, antenas y partes bucales pardo rojizo pálido.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero maxilar apical tan largo como los palpómeros dos y tres juntos. Palpómero labial apical tan largo como los dos palpómeros basales juntos; con su anchura máxima en la parte media, ligeramente más ancho que el ancho del ápice del segundo palpómero. Antenómeros pubescentes, antenómero basal es el de mayor longitud, antenómero apical es el que le sigue en longitud. Labro microgranulado, cutícula con microescultura, cubierto con sedas numerosas, recumbentes, margen anterior ampliamente arqueado, ángulos anterolaterales ampliamente arqueados y bordeados con sedas más largas.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en los dos quintos basales; lados ampliamente arqueados; márgenes laterales debilmente

crenados; con gránulos separados por dos o tres veces su diámetro; cutícula micropunteada; con una débil impresión longitudinal en la región discal. Carinas sublaterales bien desarrolladas a cada lado, extendiéndose desde la base hasta la quinta porción discal. Prosterno granulado. Proceso prosternal granulado, rugoso, con lados paralelos; ápice agudo. Mesosterno con un surco profundo y amplio que recibe al proceso prosternal. Metasterno gruesamente granulado; con una línea media impresa longitudinal, muy débil y somera en el cuarto basal pero volviéndose más profunda de allí al ápice; disco plano. Elitro granulado con diez estrías punteadas; con una estría accesoria entre las estrías una y dos; con márgenes laterales regularmente crenados; ápice prolongado y truncado, ligeramente oblicuo. Intervalos elitrales planos, sin embargo los intervalos discales muy débilmente convexos en la base. Escutelo subovado, convexo; granulado. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia la apicomedial (anterior); la mesotibia presenta dos flequillos, uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedial (posterior); en la metatibia es apicomedial (posterior). Uñas tarsales sin dientes.

Abdomen: con cinco esternos. Esterno I, con el área entre las coxas cóncava a todo lo largo; concavidad granulada, cutícula microreticulada, lados no carinados. Esterno III, IV y V con

los márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente.

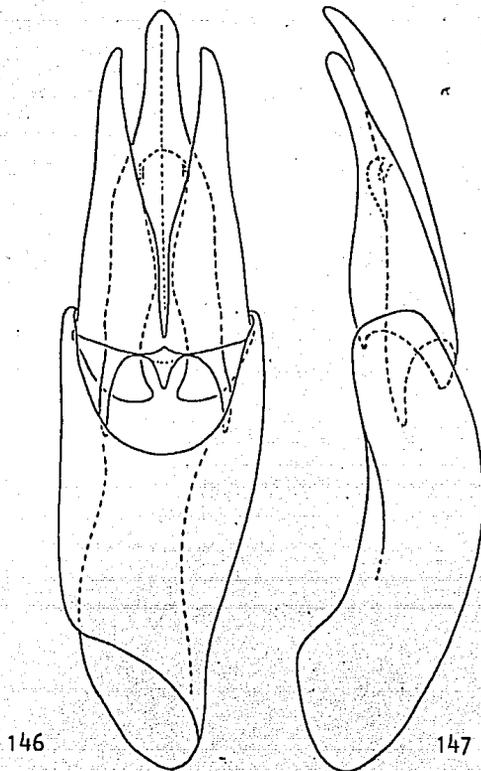
Genitalia del macho: como se ilustra (Fig. 146, 147)

Hembra: similar al macho.

Material examinado: MEXICO: SAN LUIS POTOSI: El Salto, 8 Ag 1966, O.S.

Flint, 2 ejemplares. (USNM) (Fig. 162).

Discusión: Elsianus sp. nov # 10 se puede separar del resto de las especies de este género, debido a que presenta una débil y somera impresión longitudinal en la región discal del pronoto. Por la forma del lóbulo medio de los genitalia del macho, esta especie se encuentra relacionada con E. sp. nov. # 8; sin embargo puede ser separada de ésta debido a que en E. sp. nov. # 10 los parámetros se presentan ligeramente emarginados en la mitad basal; a diferencia de E. sp. nov. # 8 la cual los muestra ampliamente emarginados en esta misma porción.



Figs. 146, 147. Genitalia del macho de Elsianus sp. nov. # 10.

146 vista dorsal, 147 vista ventral.

Noteimís Hinton

Noteimís Hinton, 1941: 65.

Cuerpo: alargado, subovado y moderadamente convexo. Integumento glabro o cubierto con sedas decumbentes, escasas y cortas. Plastron confinado a las siguientes áreas: genas; epipleura; lados del mesosterno, metasterno y esternos abdominales y parte o todas las patas excepto los tarsos.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpo maxilar de cuatro segmentos. Palpo labial de tres segmentos. Antena de once segmentos. Labro subcuadrangular; margen anterior truncado; ángulos anterolaterales ampliamente redondeados.

Tórax: pronoto con el margen anterior muy débil y ampliamente arqueado; ángulos apicolaterales agudos; base bisinuada, amplia y moderadamente profunda a cada lado y redondeada frente al escutelo. Pronoto sin carinas sublaterales; con una impresión transversa profunda y completa en la mitad; disco con una impresión débil media; con una impresión amplia y somera a cada lado, extendiéndose desde la base, para dirigirse anteriormente y hacia afuera a una impresión transversa. Escutelo plano, en forma de escudo. Elitro con estrías punteadas; sin estrías accesorias; cada élitro con dos carinas sublaterales. Prosterno frente a las procoxas, ligeramente más largo que el largo de la procoxa. Proceso prosternal largo, moderadamente angosto; ápice

redondeado. Mesosterno profundamente deprimido en la línea media, donde se recibe al proceso prosternal. Metasterno con área discal convexa, con una impresión longitudinal en la línea media, muy somera y angosta. Patas anteriores con la porción visible de las coxas redondeada y trocánter cubierto por los hipómeros. Profémur, mesofémur, protibia, mesotibia y metatibia con flequillo limpiador. Uñas sin dientes

Abdomen: de cinco segmentos. Esternos IV y V con márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente.

Especie tipo del género: Elmis nodipes Sharp (1882)

Discusión: Notelmis Hinton es similar a Microcylloepus Hinton, sin embargo Notelmis se puede distinguir inmediatamente por la ausencia de carinas sublaterales en el pronoto.

Notelmis nodipes (Sharp)

Elmis nodipes Sharp, 1882: 138

Notelmis nodipes Hinton, 1941: 65

Macho: cuerpo abovado y moderadamente convexo. Longitud, 1.3 mm., anchura máxima 0.5 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento de genas, epipleura; lados del mesosterno, metasterno y esternos abdominales; también en patas, excepto tarsos. Cabeza, pronoto y élitros de color negro, cutícula brillante. Superficie ventral pardo rojiza. Antenas, partes bucales y patas pardo rojizo claro.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero labial apical con su mayor anchura en el tercio apical, de una a una y media veces el ancho del segundo palpómero. Antenómero apical es el más largo; antenómero basal es el que le sigue en longitud. Labro alutáceo, con sedas cortas, escasas, recumbentes de color dorado; margen anterior ligeramente truncado; ángulos anterolaterales ampliamente arqueados y bordeados con sedas dorada.

Tórax: pronoto subparalelo; lados bisinuados; márgenes laterales lisos; base bisinuada, fuerte y ampliamente a los lados y truncada frente al escutelo; disco con puntuaciones muy finas

y someras, separadas por dos a cuatro veces su diámetro; superficie entre estas puntuaciones lisa y brillante. Pronoto con una impresión transversa completa, profunda, amplia y fuerte, fondo de la impresión granulada; disco sin impresiones; con un área longitudinal media, elevada, granulada que desaparece hacia el cuarto basal. Sin carinas sublaterales. Prosterno alutáceo. Proceso prosternal con lados paralelos; ápice ampliamente redondeado. Mesosterno con un surco profundo y amplio que recibe al proceso prosternal. Metasterno escasamente punteado; superficie entre las puntuaciones brillante; con una impresión longitudinal en la línea media muy débil y somera extendiéndose desde la base y desapareciendo en la mitad apical; disco convexo. Elitro con diez hileras de puntuaciones; superficie entre las puntuaciones similar a aquella del pronoto; ápice prolongado débil y ampliamente redondeado. Intervalos elitrales planos. Escutelo plano, subovado; superficie similar a los élitros. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur es apicomedial; en el mesofémur es posterior; en la protibia es apicomedial; en la mesotibia y metatibia es posterolateral. Uñas sin dientes.

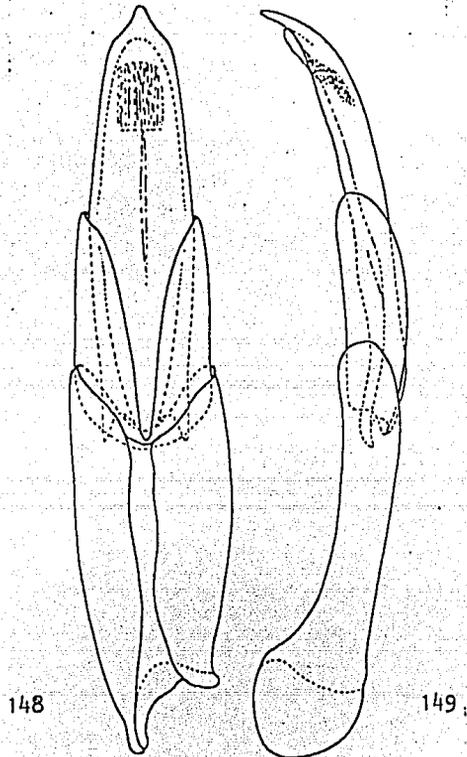
Abdomen: de cinco esternos. Esterno V con márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente.

Genitalia del macho: como se ilustra (Fig. 148, 149).

Material examinado: PANAMA: Chiriqui, enero 1983, P. J. Spangler, R.A.

Faitonte y W.E. Steiner, 5 ejemplares (USNM). (Fig. 162)

Esta especie es la única representante del género en la zona de estudio.



Figs. 148, 149. Genitalia del macho de Notelmis nodipes (Sharp).

148 vista dorsal, 149 vista ventral.

Onychelmis Hinton

Onychelmis Hinton, 1941: 66

Cuerpo: ovalado y moderadamente convexo. La mayor parte del integumento glabro; con pelillos decumbentes escasos y cortos. Plastron confinado a las siguientes áreas: genas (una zona pequeña abajo de cada ojo); epipleura; lados del prosterno, mesosterno, metasterno también en esternos abdominales; y parte o todas las patas excepto los tarsos.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpo maxilar de cuatro segmentos. Palpo labial de tres segmentos. Antena de once segmentos. Labro rectangular transversalmente; margen apical ligeramente sinuado; ángulos anterolaterales ampliamente redondeados.

Tórax: pronoto con margen anterior debilmente arqueado; ángulos apicolaterales agudos; base bisinuada, amplia y someramente a cada lado y reondeado frente al escutelo. Pronoto sin carinas sublaterales; con una impresión media profunda y completa, transversal en el lado apical. Escutelo plano, ovado. Elitro con hileras de puntuaciones; sin hilera accesoria de puntuaciones; cada élitro con una carina sublateral. Prosterno frente a las coxas anteriores, casi tan largo como la longitud de las procoxas. Proceso prosternal alargado, delgado, ápice redondeado. Mesosterno

con una profunda depresión en la línea media donde recibe al proceso prosternal. Metasterno con el área discal cóncava; con una impresión longitudinal amplia y somera. Epipleuron sin hilera de granulaciones. Patas anteriores con la porción visible de las coxas redondeada y trocánter cubierto por los hipómeros. Protibia, mesotibia y metatibia con flequillo limpiador. Uñas con un diente subbasal amplio y agudo, y también con un diente basal bien desarrollado.

Abdomen: de cinco segmentos. Esterno I con el margen basal en la región media muy amplio y redondeado.

Especie tipo del género: Elmis longicollis Sharp, 1882.

Discusión: Onychelmis Hinton y Tolriolus Hinton son los dos únicos géneros de elmidos en México y Centroamérica que poseen uñas con dientes. De Tolriolus, los taxa de Onychelmis pueden ser distinguidos por: el pronoto carece de carinas sublaterales; presentan una impresión transversa completa en la mitad apical del pronoto y cada uña posee un diente subbasal y uno basal. Mientras que los miembros de Tolriolus poseen una carina sublateral a cada lado del pronoto; no presentan impresiones en el pronoto y cada uña posee solamente un diente basal.

Onychelmis longicollis (Sharp)

Elmis longicollis Sharp, 1882:138

Onychelmis longicollis Hinton, 1941: 66

Macho: cuerpo abovado y moderadamente convexo. Longitud, 1.4 mm., anchura 0.5 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento de genas: epipleura, lados del prosterno, mesosterno, metasterno y esternos abdominales; también en patas, excepto tarsos. Cabeza, pronoto y élitros negros; cutícula brillante. Superficie ventral, partes bucales y antenómeros de color negro rojizos. Antenas y patas más pálidas que la superficie ventral; cutícula brillante.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero labial apical: con la mayor anchura en el tercio apical, ligeramente más ancho que el ancho del segundo palpómero. Antenómero apical es el de mayor longitud, antenómero basal es el que le sigue en longitud. Labro escasamente granulado; con sedas doradas escasas, cortas y recumbentes; margen anterior ligeramente truncado; ángulos anterolaterales ampliamente arqueados y bordeados por sedas doradas.

Tórax: pronoto con lados subparalelos; lados bisinuados; márgenes laterales lisos, base bisinuada, fuerte y ampliamente a los

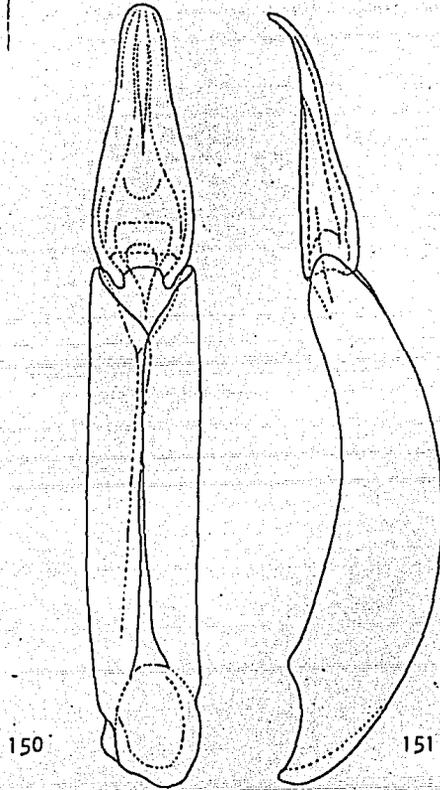
lados y truncada frente al escutelo; disco punteado, puntuaciones muy finas y someras, separadas por 2 a 4 veces su diámetro; superficie entre estas puntuaciones y lisa y brillante. Pronoto con una impresión transversa, profunda, amplia y completa; fondo de la impresión microgranulada; disco sin impresiones, con una impresión realzada en forma de carina hacia la mitad; sin carinas sublaterales. Prosterno alutáceo. Proceso prosternal con lados paralelos; ápice ampliamente redondeado. Mesosterno con un surco profundo y amplio que recibe al proceso prosternal. Metasterno escasamente punteado; superficie entre las puntuaciones brillante, con una impresión longitudinal en la línea media, muy débil y somera extendiéndose en la base y desapareciendo en la cuarta porción apical; disco cóncavo. Elitro con siete hileras de puntuaciones muy escasamente visibles; ápice débil y ampliamente prolongado y redondeado. Intervalos elitrales planos. Escutelo plano, con forma de escudo, superficie similar a la de los élitros. Flequillo limpiador como sigue: en la protibia es apicomedial; la mesotibia presenta dos flequillos laterales, uno apicomedial (anterior) y otro apicomedial (posterior) en la metatibia es posterior. Uñas con un diente subbasal y un diente más pequeño basal.

Abdomen: con cinco esternos. Esternos cuatro y cinco con márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente.

Genitalia del macho: como se ilustra. (Fig. 150, 151).

Material examinado: PANAMA: enero 1983, P.J. Spangler, R.A. Faitoute,
W.E. Steiner, 5 ejemplares (USNM).

Esta especie es la única registrada en la zona de estudio, para
este género.



Figs. 150, 151. Genitalia del macho de *Onychelmis longicollis* (Sharp)

150 vista dorsal, 151 vista lateral.

Portelmis Sanderson

Portelmis Sanderson, 1953: 35

Cuerpo: alargado, subovado, y moderadamente convexo (Figs. 154, 156).

Integumento con sedas escasas, decumbentes y moderadamente largas. Plastron confinado a las siguientes áreas; cabeza (vertex); pronoto; élitros; toda la superficie ventral excepto las partes bucales y las antenas, y parte o todas las patas excepto los tarsos.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. (Fig. 157). Palpo maxilar de cuatro segmentos. Palpo labial de tres segmentos. Antena de once segmentos. Labro rectangular transversalmente; margen apical ampliamente arqueado; ángulos anterolaterales ampliamente redondeados.

Tórax: pronoto con la mayor anchura en el tercio basal; margen anterior moderadamente arqueado medialmente; ángulos anterolaterales agudos; base trisinuada, amplia y moderadamente profunda a cada lado y más angosta y somera frente al escutelo. (Fig. 154). Pronoto sin carinas sublaterales; con un surco medio longitudinal somero extendiéndose desde la base hasta los dos tercios apicales. (Fig. 154). Escutelo plano; alargado, subovado. (Fig. 158). Elitro con hileras de puntuaciones, sin carinas sublaterales. Prosterno frente a las procoxas alrededor de cuatro veces tan

largo como la longitud de la procoxa. Proceso prosternal corto; (Fig. 155); ápice ampliamente redondeado. Mesosterno con una depresión en la línea media, la cual recibe al proceso prosternal. Metasterno con el área discal ligeramente cóncavo; con un surco longitudinal medio muy angosto y profundo en la mitad basal. Epiplaura sin hilera de gránulos. Patas con la porción visible de las procoxas redondeadas y trocántin cubierto por los hipómeros. Protibia, mesotibia y metatibia con un flequillo limpiador. Uñas sin dientes.

Abdomen: de cinco esternos; esternos IV y V con márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente.

Especie tipo del género: Stenelmis nevermanni Hinton 1936.

Discusión: éste género es similar a Stenelmis Hinton y Xenelmoides Darlington.

De Stenelmis, los miembros de Portelmis Sanderson se pueden distinguir por la presencia de tomento en las tibias, y por poseer una profunda excavación lateral marginal cerca del ápice elitral en donde la prolongación lateral del quinto esterno "abrocha".

Sin embargo Portelmis parece más cercano a Xenelmoides el cual tiene el pronoto más ancho que largo, y la superficie pronotal es fina y uniformemente punteada y pubescente; además cuatro hileras de puntuaciones en cada élitro son casi obsoletas.

Mientras que, Portelmis tiene el pronoto más largo que ancho, y la superficie pronotal escabrosa; además todas las hileras de

puntuaciones en los élitros están bien diferenciadas.

Portelmis nevermanni (Hinton)

Stenelmis nevermanni Hinton, 1936: 424.

Macho: cuerpo alargado, subparalelo y moderadamente convexo (Figs. 154-156). Longitud, 3.6 mm., anchura máxima 1.0 mm.

Plastron y coloración: el plastron (Figs. 165-167) cubre el integumento excepto en antenas, partes bucales y tarsos. Cabeza y pronoto pardo rojizo, opaco debido al plastron.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero labial apical con la mayor anchura en el tercio apical, casi dos veces el ancho del segundo palpómero. Antenómero apical es el de mayor longitud, antenómero basal es el que le sigue en longitud. Labro alutáceo, escasamente granulado; margen anterior ampliamente arqueado; ángulos anterolaterales ampliamente arqueados y bordeados con sedas moderadamente largas.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en el tercio basal; lados ligeramente bisinuados; márgenes laterales debilmente crenados; base trisinuada, amplia y fuertemente a los lados y más angosta y somera enfrente del escutelo; disco granulado; gránulos separados por una a tres veces su diámetro. Pronoto con una somera y moderadamente amplia impresión longitudinal extendiéndose

desde el tercio basal al tercio apical; tercio basal con una somera, escasamente evidente impresión oblicua extendiéndose desde la línea media al margen anterior en el tercio basal a cada lado. Carinas sublaterales ausentes. Prosterno con granulaciones moderadamente gruesas, separadas por una a tres veces su diámetro. Proceso prosternal corto; con lados paralelos; ápice ampliamente arqueado. Mesosterno con una profunda y amplia impresión que recibe al proceso prosternal. Metasterno granulado, gránulos separados por dos a tres veces su diámetro; con una profunda línea impresa longitudinal en la parte media de la mitad apical; disco plano, con una concavidad escasamente visible a cada lado de la línea media. Elitro con diez hileras de puntuaciones; sin carinas sublaterales. Intervalos elitrales planos, aunque la base de los intervalos discales muy ligeramente convexos. Escutelo pentagonal, micropunteado. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia es apicomedia (anterior). Uñas sin dientes.

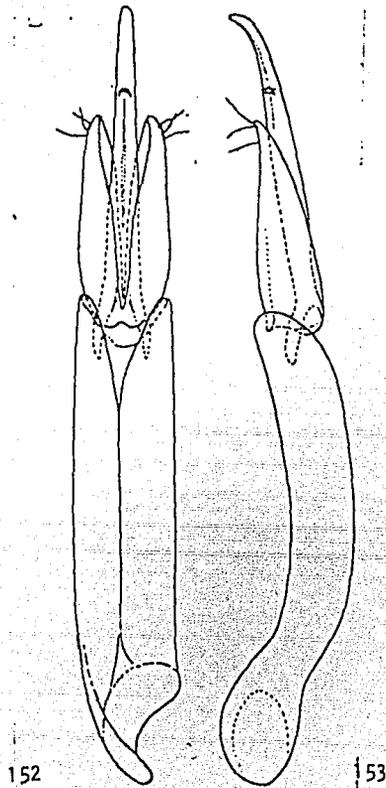
Abdomen: de cinco esternos. Esternos V con márgenes laterales dobladas hacia arriba, en forma de diente.

Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 152, 153).

Hembra: similar al macho.

Material examinado: COSTA RICA: Limón: Reventazon, 31 Jul 1934, F.
Nevermann, paratipo macho. Lola, nr. Matina, 11 Mar 1965,
S.S. Duckworth and W. D. Duckworth. (Fig. 162).

Esta especie es la única del género, registrada para México y
Centroamérica.



Figs. 152, 153. Genitalia del macho de Portelmis nevermanni (Hinton).

152 vista dorsal, 153 vista lateral.

- Fig. 154 Portelmis sp. Vista dorsal.
- Fig. 155 Portelmis sp. Vista ventral.
- Fig. 156 Portelmis sp. Vista lateral.
- Fig. 157 Portelmis sp. Hipómero.
- Fig. 158 Portelmis sp. Escutelo.
- Fig. 159 Portelmis sp. Area distal de los élitros.

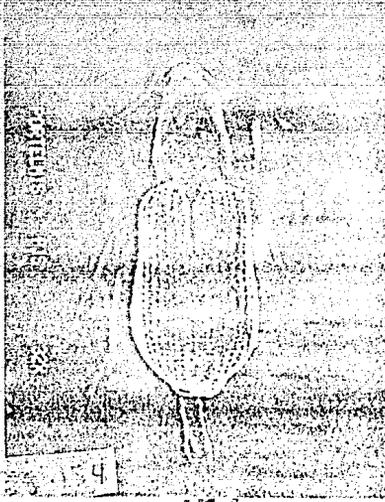


Fig. 154

154

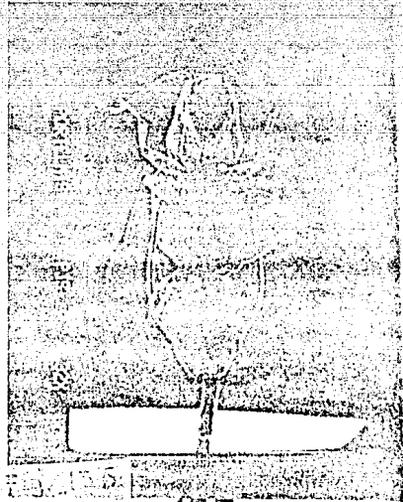


Fig. 155

155

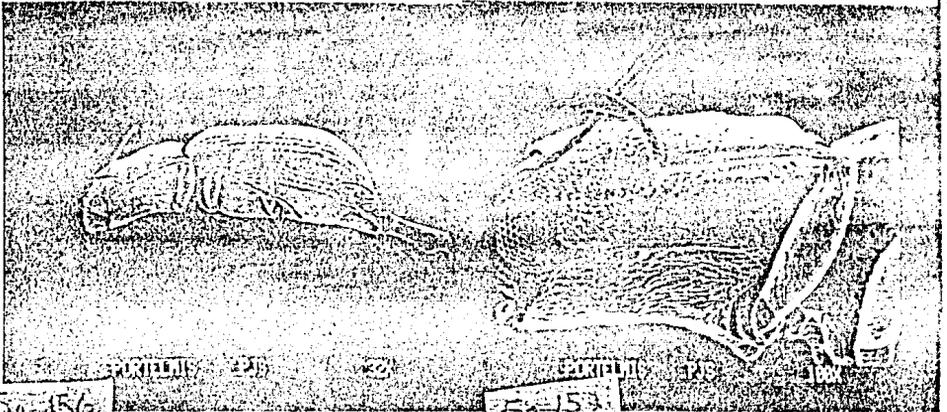


Fig. 156

156

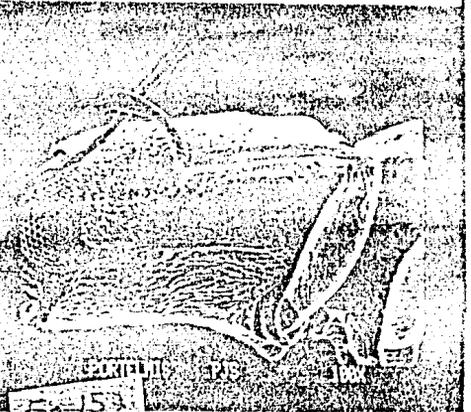


Fig. 157

157

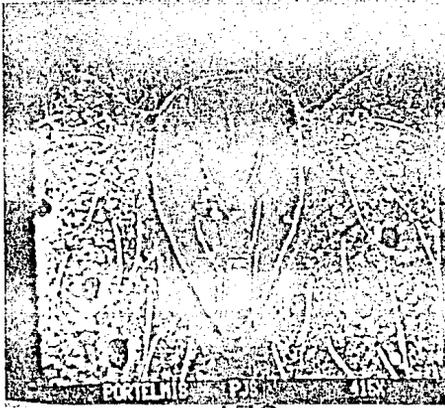


Fig. 158

158

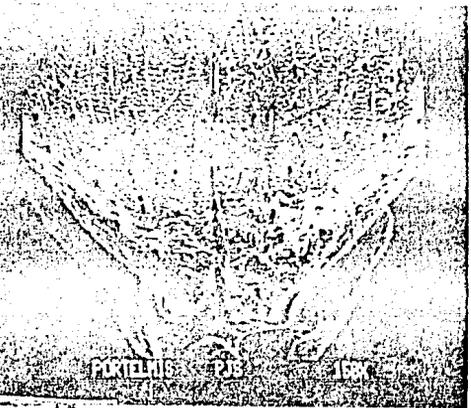


Fig. 159

159

Pseudodisersus Brown

Pseudodisersus Brown, 1981: 98

- Cuerpo:** alargado, subparalelo y moderadamente convexo. Integumento cubierto con sedas densas, finas y generalmente decumbentes. Sin plastron.
- Cabeza:** parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpo maxilar de cuatro segmentos. Palpo labial de tres segmentos. Antenas de once segmentos. Labro rectangular transversalmente; margen apical ampliamente arqueado; ángulos anterolaterales ampliamente redondeado.
- Tórax:** pronoto con la mayor anchura en la base; angosto anteriormente; lados marginados; ángulos posteriores bidentados; margen posterior elevado medialmente; base corta y profundamente sinuada frente al escutelo y amplia y moderadamente profunda bisinuada a cada lado; con una impresión transversa anterior profunda y una evidente impresión longitudinal media extendiéndose desde la base hasta la impresión transversa anterior; carinas ausentes. Escutelo profundamente convexo, triangular. Elitros con hileras de puntuaciones; sin hilera de puntuaciones accesoria; carinas ausentes. Prosterno frente a las procoxas tan amplia como un cuarto de longitud de la procoxa, angostándose posteriormente y torciéndose y ampliándose otra vez. Proceso

prosternal triangular; ápice convergiendo, redondeado. Mesosterno con una depresión profunda en la línea media, donde se recibe al proceso prosternal. Metasterno con un disco cóncavo; con una impresión longitudinal en la línea media profunda y angosta. Epipleura sin hilera de gránulos. Patas con la porción visible de las procoxas transversas y trocantín visible. Uñas sin dientes.

Abdomen: de seis esternos, solamente cinco esternos visibles; esternos I-IV más cortos progresivamente, convergiendo desde el margen posterior del esterno II hasta un angosto ápice; esterno I con el área entre las coxas debilmente cóncava, lados carinados.

Especie tipo del género: Pseudodisersus coquerelli Brown (1981).

Discusión: éste género es similar a Disersus Sharp, las diferencias entre los dos, están anotadas en la descripción de Disersus.

Pseudodisersus coquereli Brown

Pseudodisersus coquereli Brown, 1981: 100

Macho: cuerpo alargado y moderadamente convexo. Longitud 6.0 mm ,
anchura máxima 1.8 mm.

Coloración: cuerpo pardo rojizo oscuro; cabeza y tórax más oscuro.
Antenas pardo amarillento a pardo. Cabeza, pronoto y tórax
pardo rojizo oscuro.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Antena pubescente.
Labro punteado; puntuaciones separadas por una a dos veces su
diámetro; margen anterior truncado; ángulos anterolaterales
ampliamente arqueados y bordeados con sedas largas y doradas.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en la base; lados ampliamente
arqueados; ángulos posteriores bidentados; márgenes laterales
pubescentes; base debilmente bisinuada a los lados y más
angosta y somera frente al escutelo. Pronoto con una impresión
profunda, completa y transversa en el tercio apical; margen
anterior en forma de collar; área discal con una impresión
longitudinal amplia y somera extendiéndose desde la cuarta
porción basal hasta la cuarta apical; con una aguda proyección
partiendo a cada lado de la línea media en el cuarto basal
frente al escutelo; con una impresión fuertemente arqueada,
extendiéndose desde el ángulo posterolateral al anterolateral;

con una prominencia redondeada, ligeramente diagonal extendiéndose desde la base al ápice al primer tercio. Proceso prosternal triangular; ápice redondeado. Mesosterno con un surco profundo y amplio que recibe al proceso prosternal. Metasterno punteado, pubescente; con una línea media impresa longitudinal amplia en la base y desapareciendo en la cuarta porción apical; disco cóncavo. Elitro con diez hileras de puntuaciones; sin carinas sublaterales; intervalos planos; ápice débil y ampliamente prolongado, redondeado. Escutelo plano, subovado, pubescente. Patas pubescentes excepto la mesotibia y la mitad distal de la superficie externa de la metatibia, la cual es glabra.

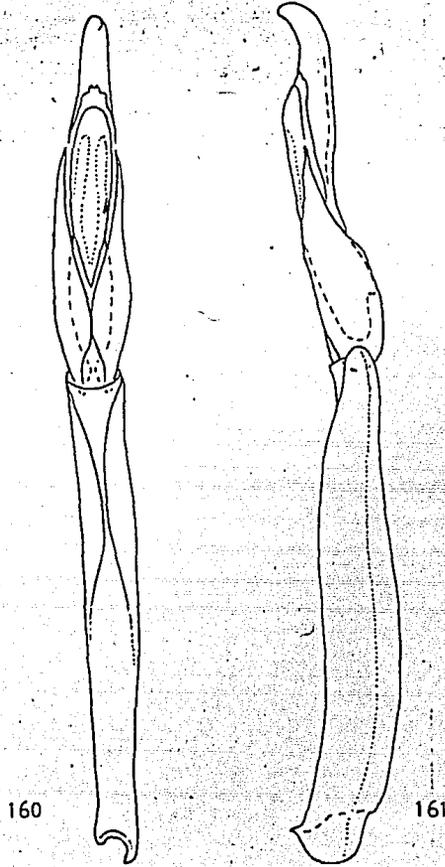
Abdomen: de cinco externos.

Genitalia del macho: como se ilustra (Fig. 160, 161).

Hembra: similar al macho, excepto en que el metasterno y segmento abdominal I están más someramente excavados; segmento abdominal V redondeado en el ápice.

Material examinado: COSTA RICA: SAN JOSE: Río Unión de Pan Am Hiway, 22 June 1972, C.L. Hogur, 1 ejemplar. (Fig. 162).

Especie monotípica.



Figs. 160 y 161. Genitalia del macho de Pseudodisersus coquereli Brown
160 vista dorsal, 161 vista lateral.

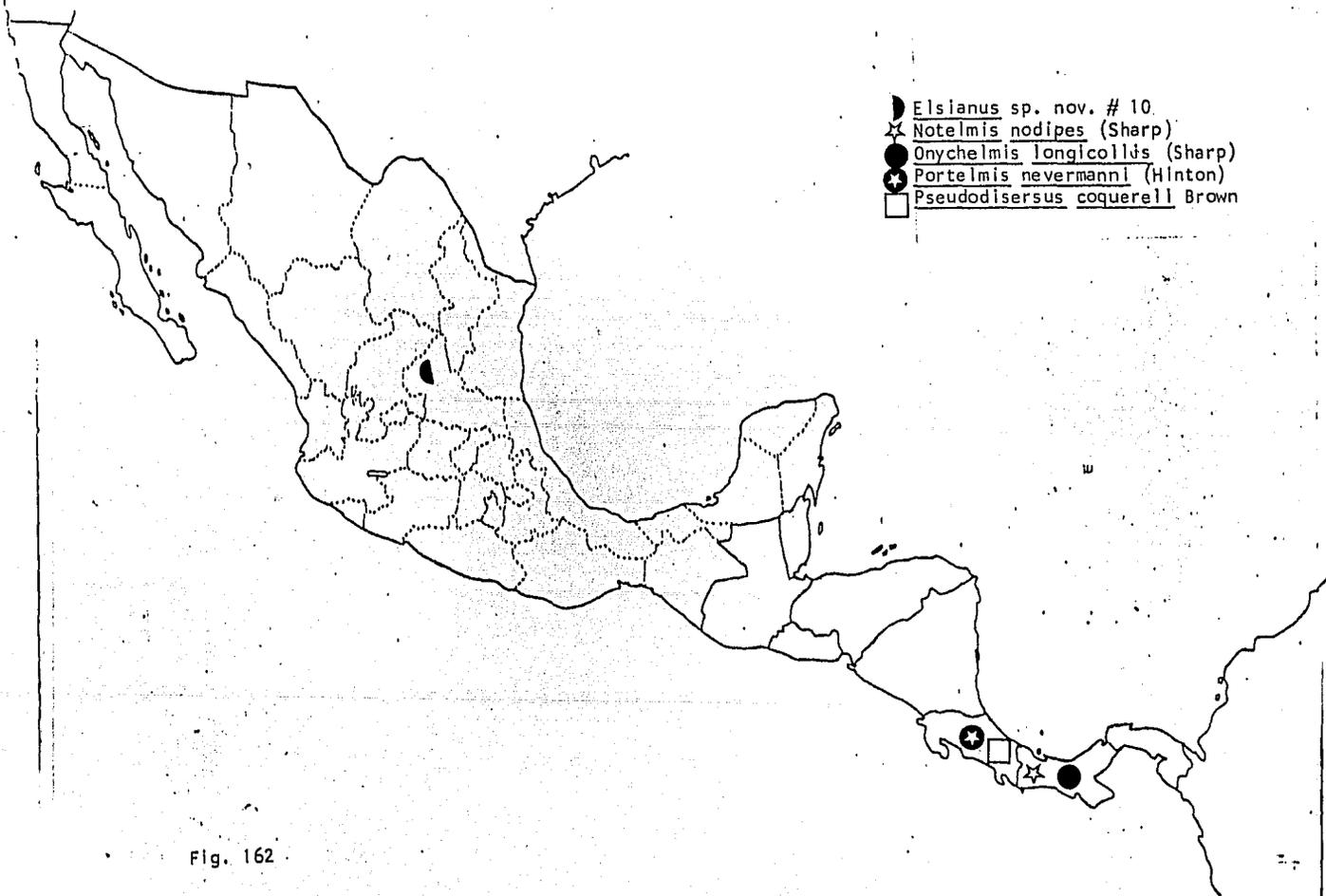


Fig. 162

Stenhelmoides Grouvelle

Stenhelmoides Grouvelle, 1908: 182

- Cuerpo: alargado, subparalelo y moderadamente convexo. (Fig. 169, 170).
Integumento cubierto con sedas cortas, densas, decumbentes.
Plastron confinado a las siguientes áreas: genas; pronoto (excepto área discal); hipómeros; lados de los élitros; epipleura; prosterno; mesosterno (excepto área discal en el centro); metasterno; y parte o todas las patas.
- Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpo maxilar de cuatro segmentos. Palpo labial de tres segmentos. Antena de once segmentos. Labro rectangular transversalmente; margen anterior truncado; ángulos anterolaterales ampliamente redondeados.
- Tórax: pronoto con la mayor anchura en la parte media; margen anterior arqueado moderada y ampliamente; ángulos anterolaterales agudos; base trisinuada, amplia y moderadamente profunda a cada lado y más angosta y somera frente al escutelo. Pronoto sin carinas sublaterales; área discal sin impresiones. Escutelo plano, subovado. Elitro con hileras de puntuaciones; sin hilera accesoria de puntuaciones. Prosterno frente a las procoxas alrededor de una a una y media veces tan largo como la longitud de la procoxa. Proceso prosternal muy amplio; ápice redondeado muy ampliamente. Mesosterno con una depresión profunda y amplia en la línea media, donde se recibe al proceso prosternal.

Metasterno con disco convexo; pero cóncavo a los lados de una angosta impresión longitudinal en la línea media. Epipleura sin hilera de granulaciones. Patas con la porción visible de la procoxa redondeada y trocántin cubierto por los hipómeros. Flequillo limpiador en protibia, mesotibia y metatibia. Uñas sin dientes.

Abdomen: de cinco esternos; esterno IV con márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente.

Discusión: éste género es ligeramente similar a Elsianus Sharp. Sin embargo, es posible diferenciarlos porque Stenhelmoïdes Grouvelle, carece de una hilera de puntuaciones accesoria en cada élitro; el proceso prosternal es ancho y el pronoto (excepto el área discal) así como los lados de los élitros están recubiertos por plastron. Mientras que Elsianus Sharp presenta una estría punteada accesoria en cada élitro; el proceso prosternal es angosto comparativamente y el plastron está confinado a la superficie ventral.

Stenelmoides rufulus (Hinton)

Stenelsianus rufulus Hinton, 1934: 197.

Stenelmoides rufulus (Hinton), 1934.

Macho: cuerpo alargado, subparalelo y moderadamente convexo. (Figs. 168-170). Longitud, 3.1 mm., ancho, 1.1 mm.

Coloración y plastron: el plastron cubre el integumento de: pronoto; élitros; prosterno, mesosterno, metasterno (excepto a los lados de la línea media impresa longitudinal); también en esternos abdominales y patas (Figs. 169-170). Cabeza, pronoto y élitros de color pardo a pardo rojizo. Antenas, partes bucales, superficie ventral y patas pardo rojizo claro.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto (Fig. 168). Palpómero labial apical con su mayor anchura hacia la mitad, casi una vez y media el ancho del segundo palpómero. Antenómero basal es el de mayor longitud, antenómero apical es el que le sigue en longitud. Labro alutáceo, con una hilera de sedas doradas moderadamente largas hacia la mitad del labro, margen anterior ampliamente arqueado, bordeado de sedas; ángulos anterolaterales ampliamente arqueados; ligeramente expandidos, con sedas doradas moderadamente largas.

Tórax: pronoto con su anchura máxima hacia la mitad; lados ampliamente arqueados; márgenes laterales casi lisos. Pronoto con base

trisinuada; fuerte y ampliamente a los lados y más somera y angosta frente al escutelo; sin impresiones; con una angosta línea media longitudinal no impresa y no granulada. Carinas sublaterales ausentes. Prosterno granuloso, gránulos separados por una a tres veces su diámetro; superficie intergranular muy finamente granulada. Proceso prosternal amplio, triangular; ápice redondeado (Fig. 170). Mesosterno con un surco amplio y profundo que recibe al proceso prosternal. Metasterno granuloso, gránulos separados por una a dos veces su diámetro, con una profunda y angosta línea media longitudinal impresa, extendiéndose desde la base hasta la sexta porción apical (Fig. 170). Elitro con ocho hileras de puntuaciones; con dos hileras longitudinales de gránulos (Fig. 169); la superficie entre los gránulos muy finamente punteada; intervalos planos; ápice ampliamente redondeado. Escutelo plano, subovado; escasamente granuloso, superficie entre los gránulos como aquella de los élitros. Flequillo limpiador: en el profémur es apicomedial; en la protibia es apicomedial (anterior), en la mesotibia es lateroposterior; en la metatibia es apicomedial. Uñas sin dientes.

Abdomen: con cinco esternos. Esterno IV con márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente.

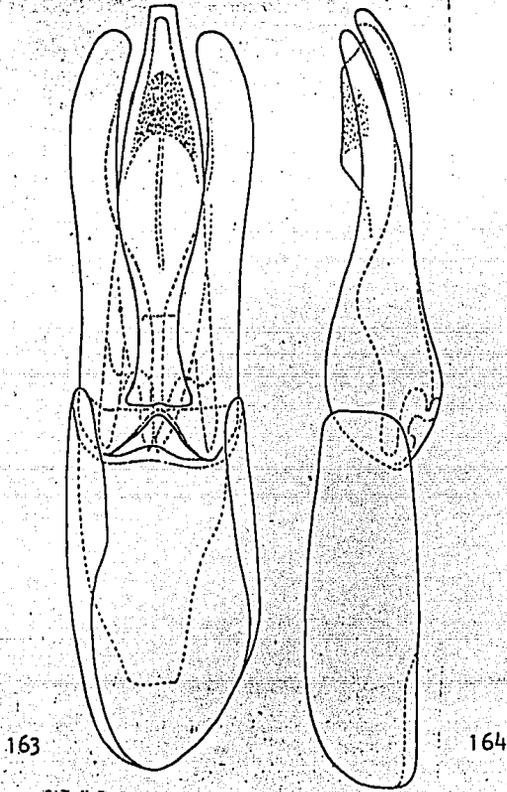
Genitalia del macho: como se ilustra (Fig. 163, 164).

Hembra: similar al macho.

Variaciones: algunos especímenes carecen de la línea media angosta longitudinal, no impresa, no granulada en el área discal del pronoto. Hinton (1934) reporta la talla de este taxón de 3.4 mm. de longitud y 1.3 mm. de ancho; sin embargo, todos los especímenes estudiados por nosotros fueron más pequeños.

Material examinado: MEXICO: MICHOACAN: Apatzingán, 1200 pies elev., 15 Aug. 1941, H. Hoogstraal, COSTA RICA: GTE PROV. La Pacífica, 4 km. NW Canas, 17-XI-73, en la luz, P. Opler, 1 ejemplar. HONDURAS: Guaimaca, 4 mi. W., 2800 pies elev. 28-VIII-1968, H 29, A.R. Hardy, L. Espinosa, J.P. Abreyaya, 5 ejemplares, 2 hembras. (Fig. 181).

Esta especie es la única del género presente en Mexico y Centroamérica.



Figs. 163, 164. Genitalia del macho de Stenelmoides rufulus (Hinton)

163 vista dorsal, 164 vista lateral.

Fig. 165 Portelmis sp. Impresión pronotal (a mayor aumento).

Fig. 166 Portelmis sp. Plastron en élitro (a mayor aumento).

Fig. 167 Portelmis sp. Hipómero mostrando dos tipos de plastron.

Fig. 168 Stenhelmoides sp. Vista lateral.

Fig. 169 Stenhelmoides sp. Vista dorsal.

Fig. 170 Stenhelmoides sp. Vista ventral.

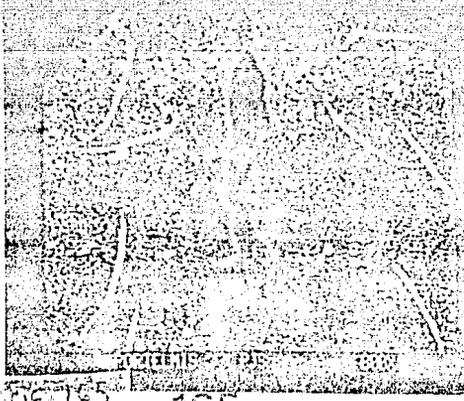


Fig. 165 165

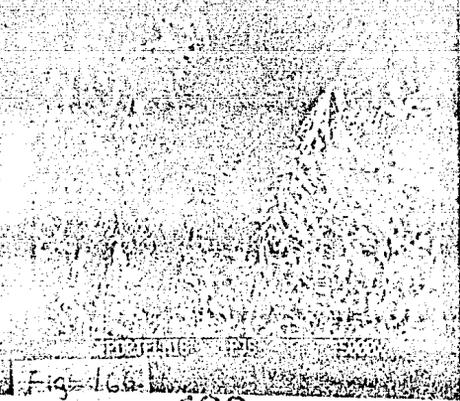


Fig. 166 166

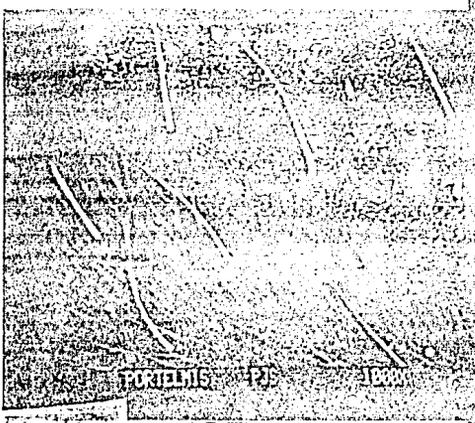


Fig. 167 167



Fig. 168 168

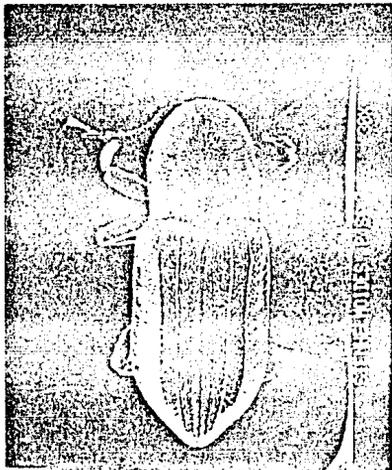


Fig. 169 169



Fig. 170 170

Toiriolus Hinton

Toiriolus Hinton, 1940: 254

- Cuerpo:** alargado, subparalelo y moderadamente convexo (Fig. 173,176). Integumento la mayor parte cubierto por sedas escasas, cortas y decumbentes. Plastron confinado a las siguientes áreas: genas; epiplaura; hipómeros; lados del prosterno, mesosterno, metasterno y esternos abdominales; y la mayor parte de los fémures.
- Cabeza:** parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpo maxilar de cuatro segmentos. Palpo labial de tres segmentos. Antena de once segmentos. Labro subrectangular transversalmente, con ángulos anterolaterales ampliamente redondeados.
- Pronoto:** con la mayor anchura en el tercio basal; margen anterior arqueada moderadamente en la región media; sinuado profunda y ampliamente en cada lado atrás del ojo antes del ángulo apical; base sinuada a cada lado amplia y moderadamente; debilmente redondeada frente al escutelo. Pronoto con carina sublateral a cada lado extendiéndose desde la base hasta el margen anterior; disco sin impresiones. Escutelo plano, subovado, amplio en la base. Elitro con hileras de puntuaciones; sin hilera accesoria de puntuaciones, con una carina sublateral prominente en cada élitro. Prosterno convexo. Proceso prosternal alargado, rodeados por un borde; ápice truncado (Fig. 175).

Mesosterno con un surco amplio y moderadamente profundo donde se recibe al proceso prosternal. Metasterno con el área discal casi plano, con una impresión longitudinal en la línea media corta y amplia. Epipleura sin hilera de gránulos. Patas con la porción visible de procoxas redondeada y trocántin cubierto por los hipómeros. Uñas con un diente subbasal grande y agudo (Fig. 178).

Abdomen: de cinco esternos. Esternos IV y V con márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente.

Especie tipo del género: Limnius ungulatus Hinton 1934

Discusión: éste género es similar a Onychelmis Hinton, las diferencias entre ambos están anotadas en la descripción de Onychelmis.

Tolriolus ungulatus (Hinton)

Limnius ungulatus Hinton, 1934: 200.

Macronychoides ungulatus (Hinton), 1936: 428.

Tolriolus ungulatus (Hinton), 1940: 254.

Macho: cuerpo alargado y moderadamente convexo. (Figs. 173, 176).
Longitud, 2.2 mm., anchura máxima 0.90 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento de: genas, margen interior de los hipómeros; lados del prosterno, mesosterno, metasterno y esternos abdominales; también en las patas, excepto tarsos. Cabeza, pronoto y élitros negros. Superficie ventral y seis antenómeros apicales de color negro rojizo. Cinco antenómeros basales, partes bucales y patas pardo rojizo.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. (Fig. 176). Palpómero labial apical de casi dos veces el ancho del segundo palpómero. Antenómero apical es el de mayor longitud. Labro alutáceo, con el margen anterior debilmente truncado; ángulos anterolaterales ampliamente arqueados, bordeados con sedas doradas moderadamente largas; con escasas sedas doradas, cortas, en el tercio apical.

Tórax: pronoto con su mayor anchura en el tercio basal; lados ampliamente arqueados; márgenes laterales casi lisos; base bisinuada, fuerte y ampliamente a los lados y debilmente truncado frente al escutelo. (Fig. 173). Disco del pronoto, con el tercio

apical escasamente punteado, cutícula brillante; granulado en los dos tercios basales; gránulos moderadamente gruesos y separados de una a cuatro veces su diámetro; superficie entre las puntuaciones (la mayor parte) muy finamente punteada. Carina sublateral bisinuada (Fig. 173), extendiéndose desde la base hasta el ápice, a cada lado del pronoto. Prosterno granulado, gránulos separados por dos a cuatro veces su diámetro; débilmente carinado por corta distancia frente a las procoxas. Proceso prosternal con lados subparalelos; ápice ampliamente arqueado (Fig. 175). Mesosterno con un surco profundo y amplio que recibe al proceso prosternal. Metasterno punteado, puntuaciones separadas por dos veces su diámetro; con una impresión media longitudinal, amplia y profunda, extendiéndose desde la base hasta la sexta porción apical, disco débilmente deprimido posteriormente, con una impresión oval frente a las metacoxas. Elitro con nueve hileras de puntuaciones; con una carina sublateral; ápice prolongado débil y ampliamente redondeado. Escutelo plano, subovado. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior); en la protibia la apicomedia (anterior); la mesotibia presenta dos flequillos; uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedia (posterior); en la metatibia es apicomedia (posterior). Uñas con un diente subbasal. (Fig. 178).

Abdomen: de cinco esternos. Esterno IV y V con los márgenes laterales doblados hacia arriba en forma de diente (Fig. 177).

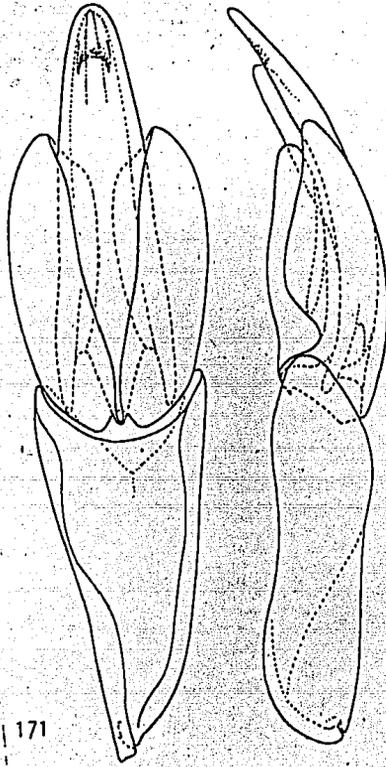
Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 171, 172).

Hembra: similar al macho.

Variaciones: la pequeña serie estudiada no presenta variaciones dignas de mencionarse; sin embargo, (Hinton (1940) observa que la carina del disco metasternal varía en longitud, estando en algunos especímenes confinada al cuarto anterior, mientras que en otros se extiende hasta tres quintos de la distancia a las coxas posteriores.

Material examinado: MEXICO: Temascaltepec, Real de Arriba, 7 junio 1933, R.E. Hinton, R.L. Usinger (CAS) (paratype); Temascaltepec, Real de Arriba, 7 junio 1933, R.E. Hinton, R.L. Usinger, 1 macho (CAS). Veracruz: Río Jamaca (7 km de Coscomatepec), 2 Mayo 1981, Silvia Santiago, 1 hembra (UNAM); Río Jamapa (7 km de Coscomatepec), 2-V-81, E. Mejorada y P. Rodríguez (UNAM). (Fig. 181).

Especie monotípica.



Figs. 171, 172. Genitalia del macho de Tolriolus unguatus (Hinton)

171 vista dorsal, 172 vista lateral.

Fig. 173 Tolriolus sp. Vista dorsal.

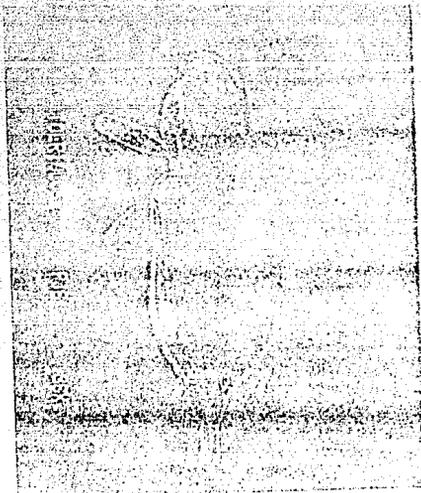
Fig. 174 Tolriolus sp. Vista ventral.

Fig. 175 Tolriolus sp. Proceso prosternal.

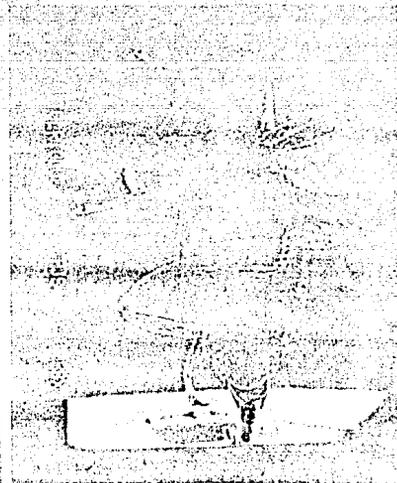
Fig. 176 Tolriolus sp. Vista lateral.

Fig. 177 Tolriolus sp. Segmentos distales del
abdomen (vista lateral).

Fig. 178 Tolriolus sp. Uñas mostrando un diente sub
basal cada una.



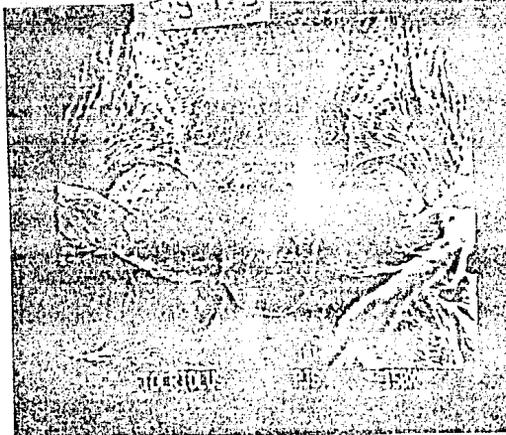
173



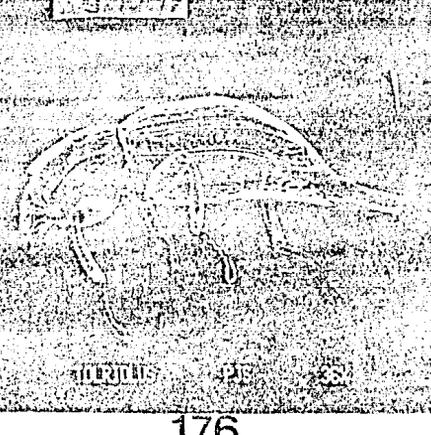
174

Fig. 173

Fig. 174



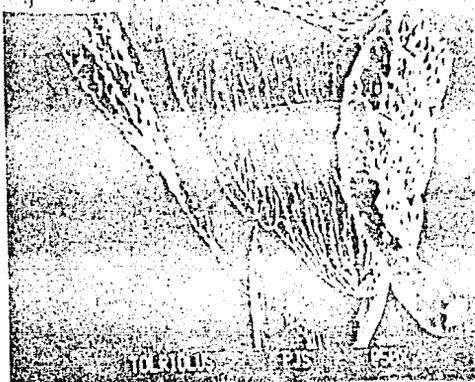
175



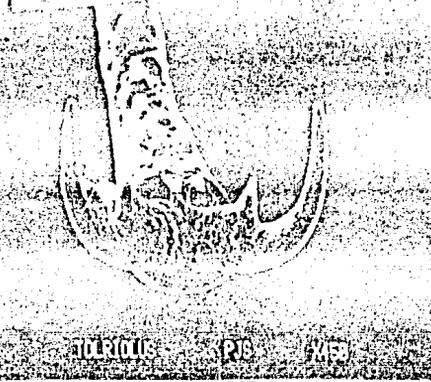
176

Fig. 175

Fig. 176



177



178

Gen. Nov. # 1

Cuerpo: alargado, subparalelo y moderadamente convexo (Figs. 182, 183),
Integumento cubierto con sedas escasas, cortas y decumbentes.
Plastron confinado a las siguientes áreas; genas, prosterno;
mesosterno; metasterno, esternos abdominales y patas excepto
tarsos. (Figs. 183, 186, 187).

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpo maxilar de
cuatro segmentos. Palpo labial de tres segmentos. Antena de
once segmentos. Labro rectangular transversalmente; margen
anterior ampliamente arqueado; ángulos anterolaterales amplia
mente redondeado.

Tórax: pronoto con el margen anterior ampliamente arqueado; ángulos
anterolaterales agudos; base trisinuada, amplia y someramente
a los lados y angosta frente al escutelo. Pronoto sin carina
sublateral; área discal con una depresión muy somera y modera
damente amplia. Escutelo plano, pentagonal. Elitro con estrías
punteadas; sin estría accesoria punteada; cada élitro con dos
gruesas carinas sublaterales. Prosterno, frente a las procoxas
alrededor de una a una y media veces tan largo como la longitud
de la procoxa. Proceso prosternal moderadamente amplio; ápice
ampliamente redondeado. Mesosterno con una profunda depresión
en la línea media, donde se recibe al proceso prosternal.
Metasterno con el área discal plano; con una impresión

longitudinal en la línea media angosta y somera. Epipleura sin hilera de granulaciones. (Fig. 189). Patas con la porción visible de las procoxas redondeada y trocántin cubierto por los hipómeros. Protibia, mesotibia y metatibia con flequillo limpiador. Uñas sin dientes.

Abdomen: de cinco esternos; esterno V con los ángulos posterolaterales doblados hacia arriba en forma de diente.

Especie tipo del género: sp. nov. # 1

Discusión: Los géneros conocidos de la Familia Elmidae para la zona México-Centroamericana, poseen una serie de características de importancia taxonómica ya mencionadas en la introducción. Entre los caracteres morfológicos de especial valor de acuerdo con Hinton (1940a, 1941a) y Brown (1981c) están la presencia o ausencia de impresiones, puntuaciones, gibosidades y carinas sobre el pronoto; también muy importantes son las carinas sublaterales e hilera de puntuaciones en los élitros. De los caracteres antes mencionados y otros, se hizo además un estudio a nivel de microscopio electrónico de todos los géneros de élmidos conocidos para México, Centroamérica y el Caribe comprobando el valor de ellos en la sistemática del grupo.

Con base en lo anterior, después de haber comparado nuestro género nuevo con los élmidos conocidos de América, se encontró

que es cercano a Xenelmoides Hinton registrado para República Dominicana y del cual puede ser claramente separado porque el género nuevo posee una depresión somera y moderadamente amplia en el disco del pronoto, mientras que Xenelmoides presenta la superficie del pronoto uniformemente convexo. Además, los élitros del género nuevo, poseen estrías punteadas y dos gruesas carinas sublaterales en cada uno; en cuanto a Xenelmoides, los élitros presentan hileras de gránulos y dos carinas sublaterales muy reducidas, indicadas por gránulos, en cada uno. En relación a los flequillos limpiadores, estos se observaron en el género nuevo en las protibias, mesotibias y metatibias, mientras que en Xenelmoides están presentes en las protibias y mesotibias pero ausentes en las metatibias. Por último, respecto al proceso prosternal, éste se observa angosto en el género nuevo, no así en Xenelmoides donde es más amplio.

Gen. nov. sp. # 1

4

Holotipo macho: cuerpo alargado, subparalelo y moderadamente convexo (Figs. 182-184). Longitud 1.9 mm., ancho 0.6 mm.

Plastron y coloración: el plastron cubre el integumento de genas (Fig. 186); prosterno; mesosterno; metasterno; esternos abdominales (Fig. 187); y patas, excepto tarsos. Cabeza, pronoto y élitros negro rojizo. Superficie ventral y los siete antenómeros apicales de color negro rojizo. Cuatro antenómeros basales, patas y partes bucales pardo rojizas.

Cabeza: parcialmente retraída dentro del pronoto. Palpómero labial apical, alrededor de una a una y media veces el ancho del segundo palpómero (Fig. 182). Antenómeros basal y apical los de mayor tamaño. Labro (Fig. 182) punteado, puntuaciones separadas por una distancia igual a su diámetro, con sedas escasas; cortas y recumbentes; margen anterior ampliamente arqueado; ángulos anterolaterales ampliamente redondeados, bordeados con sedas cortas.

Tórax: pronoto con su anchura máxima en la parte media (Fig. 184); lados ampliamente arqueados; márgenes laterales debilmente crenados; base bisinuada; fuerte y ampliamente a los lados y truncada frente al escutelo; disco escasamente punteado, puntuaciones separadas por una a tres veces su diámetro; disco

con una depresión somera y moderadamente amplia; sin carinas sublaterales. Prosterno granulado, gránulos separados por una distancia igual a una o dos veces su diámetro; con una débil indicación de carina frente a cada procoxa. Proceso prosternal moderadamente amplio, ápice ampliamente redondeado. Mesosterno con un surco profundo y amplio que recibe al proceso prosternal. Metasterno granulado, gránulos separados por una a dos veces su diámetro; con una línea impresa longitudinal somera y moderadamente amplia extendiéndose desde la base hasta el ápice de la mitad basal; disco plano. Elitro con nueve hileras de puntuaciones; con dos carinas sublaterales; ápice prolongado moderadamente truncado. Intervalos planos, granulados. Escutelo plano, pentagonal; escasamente granulado. Flequillo limpiador como sigue: en el profémur ocupa la región basomedial (anterior); en el mesofémur la basomedial (posterior) (Fig. 188), en la protibia la apicomedial (anterior) (Fig. 190); la mesotibia presenta dos flequillos uno corto apicolateral (anterior) y otro más largo apicomedial (posterior) (Fig. 191); en la metatibia es apicomedial (posterior) (Fig. 192). Uñas sin dientes (Fig. 193).

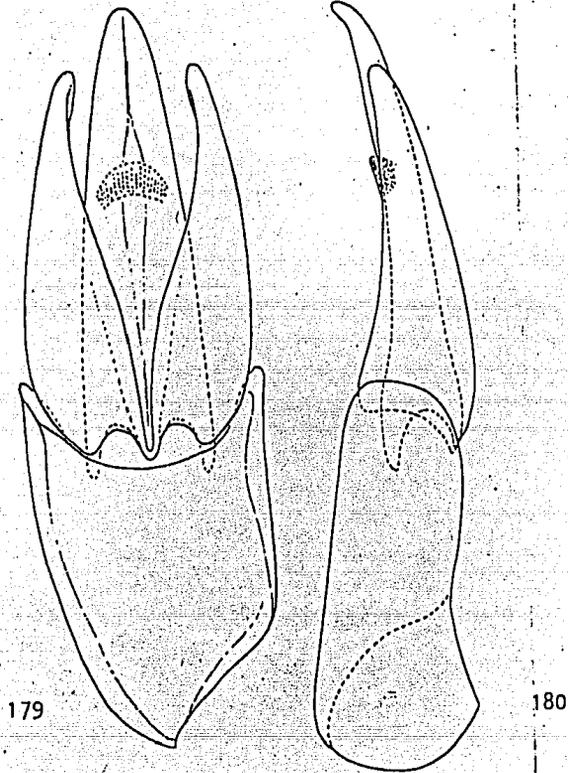
Abdomen: de cinco esternos. Esterno I con la mitad basal del área entre las coxas cóncavo; bordes de la concavidad carinados. Esterno V con los márgenes laterales doblados hacia arriba, en forma de diente.

Genitalia del macho: como se ilustra (Figs. 179, 180).

Hembra: similar al macho excepto en que en el esterno I carece de
concauidad en el área entre las coxas.

Material examinado: MEXICO: GUERRERO: Acapulquillo, X-67, H.E. Hinton,
3 ejemplares.

Especie monotípica.



Figs. 179, 180. Genitalia del macho del nuevo género # 1. sp. nov. # 1
179 vista dorsal, 180 vista lateral.



Fig. 181

- Fig. 182 Género nuevo # 1 Vista dorsal.
- Fig. 183 Género nuevo # 1 Vista ventral.
- Fig. 184 Género nuevo # 1 Pronoto.
- Fig. 185 Género nuevo # 1 Cabeza.
- Fig. 186 Género nuevo # 1 Gena.
- Fig. 187 Género nuevo # 1 Plastron en abdomen.

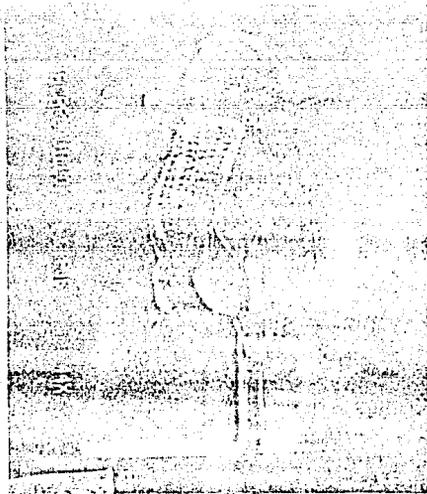


Fig. 182

182

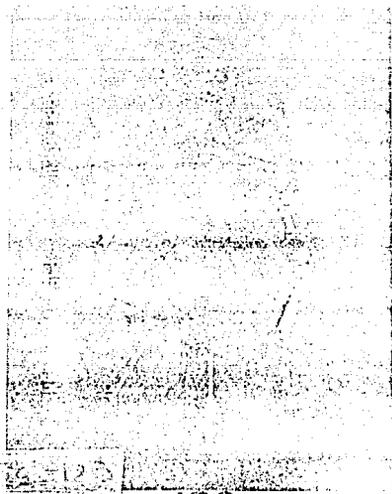


Fig. 183

183

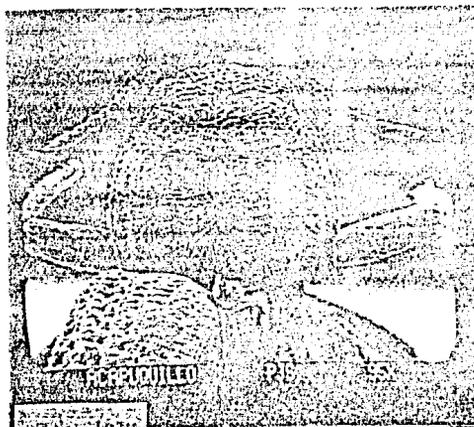


Fig. 184

184

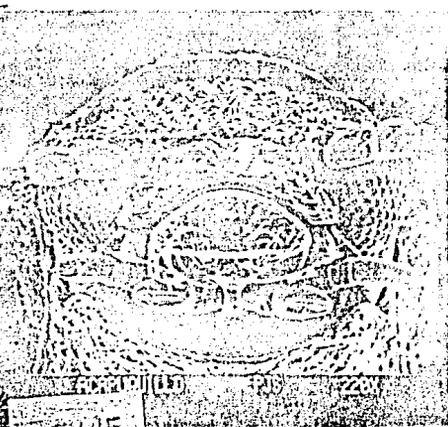


Fig. 185

185

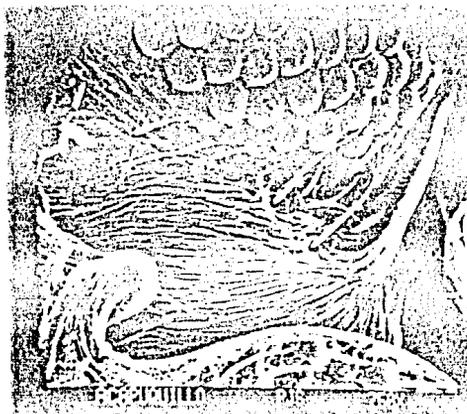


Fig. 186

186

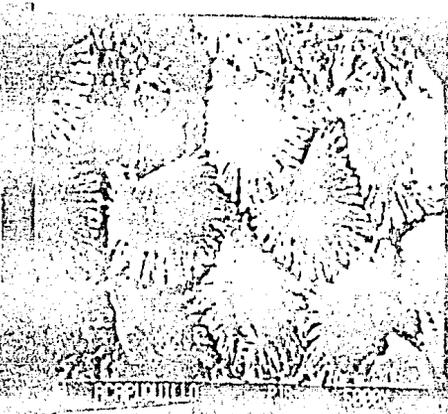


Fig. 187

187

- Fig. 188 Género nuevo # 1 Mesofémur
- Fig. 189 Género nuevo # 1 Epipleura
- Fig. 190 Género nuevo # 1 Protibia mostrando flequillo
limpiador.
- Fig. 191 Género nuevo # 1 Mesotibia mostrando flequillo
limpiador.
- Fig. 192 Género nuevo # 1 Metatibia mostrando flequillo
limpiador.
- Fig. 193 Género nuevo # 1 Uñas.



Fig. 188

188

Fig. 189

189

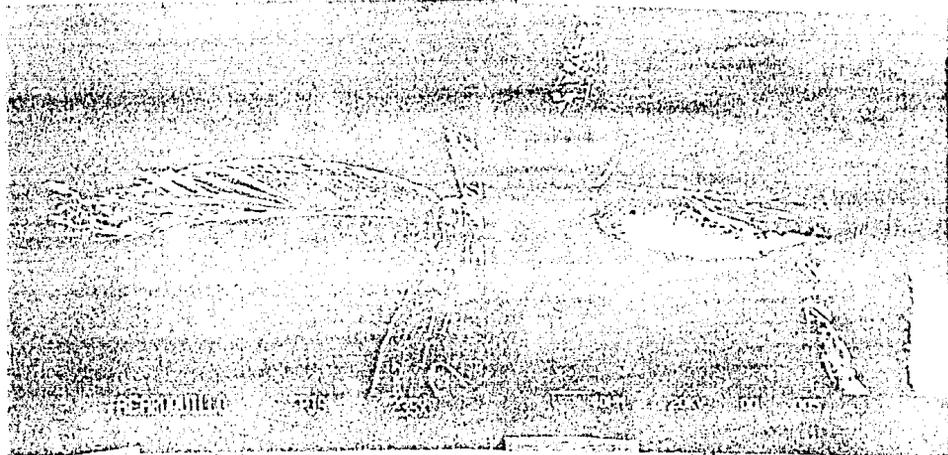


Fig. 190

190

Fig. 191

191

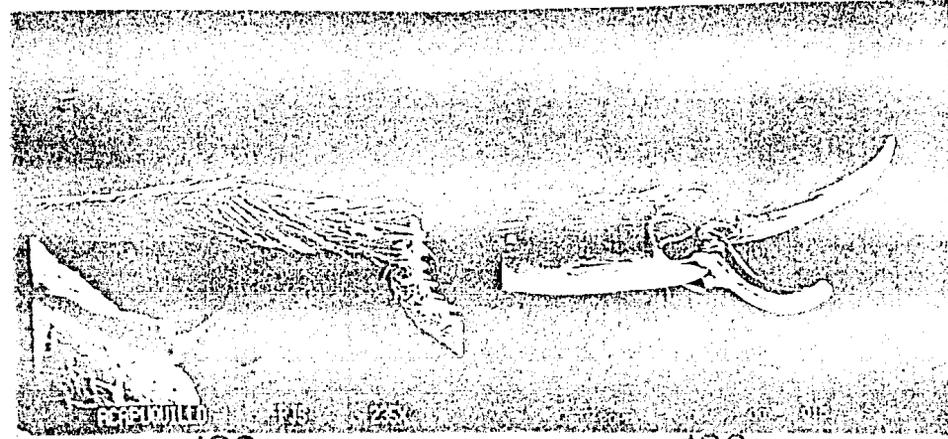


Fig. 192

192

Fig. 193

193

Fig. 192

Fig. 193

CONCLUSIONES:

- El presente estudio permitió actualizar la información sistemática de 39 especies conocidas de la Familia Elmidae con especial referencia a México y Centroamérica. De estas especies 14 son nuevas para la ciencia y 23 están presentes en México.

- Por lo mencionado en el párrafo anterior y por datos bibliográficos existentes se piensa que la fauna de élmidos en esta área ha sido escasamente estudiada, siendo éste, de los pocos trabajos realizados para México y Centroamérica en los últimos años.

- El uso del microscopio electrónico de barrido demostró ser una eficaz herramienta complementaria en este estudio, ya que permitió que algunas características morfológicas como el flequillo limpiador en tibias y fémures fueran tomadas en cuenta por primera vez para la sistemática del grupo.

- Finalmente, como resultado de las numerosas recolectas efectuadas para la realización de este estudio, se observó que los élmidos solamente habitan en ríos con muy buenas condiciones físicoquímicas, siendo por lo tanto posible su utilización como organismos indicadores de la calidad del agua.

Glosario

alutáceo - cubierto con pequeñas grietas o arrugas, como la piel humana.

Antena lamelada - antena con un número de segmentos terminales que están aplanados y generalmente unidos como las páginas de un libro.

antena moniliforme - aquella con segmentos como cuentas redondas bastante uniformes.

antena pectinada - antena con segmentos agrandados formando largas proyecciones en forma de diente así que la antena semeja un peine o un rastrillo de jardín.

anténomero - equivalente a cualquier segmento o artejo antenal de previas descripciones de élmidos.

ápice (adj., apical) - aquella parte de una estructura o segmentos más alejado de la base por la que está adherida, el ápice del tórax es anterior, aquél del abdomen es posterior.

bimaculado - que lleva dos manchas (maculae).

carina - una marcada elevación alargada o quilla.

carinado - que presenta carina.

carina sublateral - una carina lateral longitudinal paralela al margen lateral.

clypeo - esclerito de la cabeza debajo de la frente a la que el labio está adherido.

costilla - un relieve prominencia elevada sobre el ángulo humeral de un élitro.

coxa - segmento basal o unión de la pata.

coxa exserta - una coxa sobresaliente.

coxa transversa - una coxa alargada extendiéndose transversalmente como la coxa posterior.

crenado - festoneado con dientes pequeños, truncados y redondeados.

crenulado - con festones pequeños y uniformemente redondeados.

decumbente - doblado hacia abajo (recumbente - doblado hacia arriba).

decurvado - arqueado o curvado hacia abajo.

discal - área o región central en los élitros.

disco - la superficie central superior, en determinada área.

élitro - alas anteriores esclerosadas las cuales, en reposo, cubren las alas posteriores membránosas o del vuelo, encontrándose en una línea recta hacia la mitad del dorso.

emarginado - escotado.

epipleura (plural epipleuras). - la porción inferior de élitro doblada, que se encuentran inmediatamente después del margen externo.

esclerito - una pieza endurecida o sección del exoesqueleto.

esclerosado - endurecido.

escutelo - el esclerito medio dorsal en forma de cuña, situado entre las porciones basales de los élitros.

esternito - un esclerito del esterno.

esterno - la parte ventral del segmento del cuerpo.

estilo - proyección sensorial de la genitalia de la hembra adherida al hemiesternito.

estría - una hilera de puntuaciones formando una línea longitudinal.

estría accesoria - una estría corta (surco) la cual generalmente se fusiona con otras estrías cerca de la base del élitro; fondo del surco punteado o impunteado.

fémur (plural, femora) - aquel segmento de la pata entre el trocanter y la tibia, a veces la única parte de la pata visible desde arriba.

filiforme - en forma de hilo; delgado y de igual diámetro; las uniones de una antena filiforme son relativamente uniformes y con formas de cuentas alargadas.

flabelado - con formas de abanico.

fóvea - hoyo o depresión profunda.

genitalia - los órganos genitales colectivamente.

glabro - liso y desnudo.

hemiesternito - porción basal (coxito) de la genitalia de la hembra, algunas veces adaptado para la oviposición.

hipómero.- la porción doblada debajo del pronoto enseguida del margen lateral u orilla.

húmero - el ángulo basal exterior del élitro.

intervalo elitral - la región entre dos estrias elitrales adyacentes; los intervalos son contados desde el centro siendo el primero y el intervalo sutural o sea aquel comprendido entre las líneas media y la primera estria.

intervalo sutural - el primero de los intervalos elitrales medios.

labio - labio inferior formado por la fusión de las segundas maxilas.

labro - esclerito, adherido basalmente al clipeo que cubre las bases de las mandíbulas.

léntico - agua reposada, de lento movimiento.

lígula - el lóbulo o lóbulos terminales del labium.

lótico - agua en movimiento, ya sea con olas o fluyendo.

maculado - con manchas (maculae).

mandíbulas - apéndices bucales pareados.

maxila - apéndices bucales pareados situados entre la mandíbula y el labium.

mentón - la parte distal del labium, la cual lleva los palpos y la lígula.

metapleura - esclerito lateral del metatórax.

metasterno - esclerito ventral del metatórax.

metatórax - tercer segmento del tórax; a él están adheridos el tercer par de patas y en adultos, las alas membranosas.

mesopleuron - esclerito lateral del mesotórax.

mesosterno - esclerito ventral del mesotórax.

mesotórax - segundo segmento del tórax; a él están adheridos el segundo par de patas y, en adultos, los élitros.

ocelo - un ojo simple o mancha ocular.

opérculo - una tapa cubierta ventral que cubre la cámara branquial en el último segmento abdominal de la larva.

ovipositor - estructura esclerosada de la genitalia de la hembra (generalmente hemiesternitos) adaptadas para la inserción de los huevos dentro del sustrato (ej. en Helichus).

palpo labial - rama lateral del labio con artejos.

palpo maxilar - rama con artejos de la maxila, a menudo la parte bucal más conspicua del espécimen intacto.

palpómero maxilar - antes llamado segmento, o artejo del palpo de la maxila.

parámero - lóbulo lateral de la genitalia del macho, adherida a la pieza basal y encerrando el pene.

pelo - pubescencia; flequillo; pelos cortos y densos.

pene - lóbulo medio de la genitalia del macho, adherido a la pieza basal y flanqueado o encerrado por parámetros pareados.

pieza basal - aquella parte de la genitalia del macho, a la que están adheridos el lóbulo medio y los parámetros.

plastron - película gaseosa mantenida bajo el agua por medio de pelillos hidrófugos pequeños y cercanos que cubren partes de la superficie corporal.

pleurito - un esclerito cubriendo parte o todo el pleuron.

pleuron (plural, pleura) - la región lateral de un segmento del cuerpo entre el tergum y el sternum.

postpleurito - el pleurito del protórax detrás de la coxa.

proceso prosternal - proyección media posterior del prosterno entre las procoxas.

procoxa - la coxa del primer par de patas.

pronoto - esclerito dorsal del protórax.

propeluron - el pleuron del protórax.

prosterno - región ventral del protórax.

protórax - primer, segmento del tórax, al cual la cabeza está adherido y dentro del cual la cabeza puede estar parcial o enteramente retraída, este segmento también lleva el par frontal de patas.

pubescencia - con pelos o sedas numerosas.

puntuación - pequeñas puntuaciones u hoyos en la superficie, hileras de tales puntuaciones formando las estrías de los élitros.

recurvado - doblado o curvado hacia arriba.

ribereño - habitante de las orillas; que habita o en cerca del margen del agua.

sérico - sedoso, veloso, felpudo.

serrado - con dientes en forma de sierra (ej. margen elitral serrado o antena serrada).

submento - el esclerito basal del labio por medio del cual el labio está adherido a la gula de la cabeza.

sutura - cicatriz o línea impresa entre dos escleritos contiguos; la línea media de unión de los élitros.

sutura elitral - la línea media dorsal donde los élitros se encuentran cuando están en reposo.

sutura gular - línea de división entre la gula y la gena.

tarsos - la parte distal de la pata adherida al ápice de la tibia, consistiendo típicamente de cinco articulaciones o segmentos y que lleva las uñas tarsales.

terguito - un esclerito del tergo (la parte dorsal de un segmento).

testaceo - amarillo, pardo amarillento.

tibia - la articulación o segmento de la pata entre el fémur y el tarso.

tórax - la región del cuerpo entre la cabeza y el abdomen, el tórax lleva las patas y, en adultos, las alas.

tomento - una (parche) área de pelillos densos, ya sea prominente como en la tibia o muy pegada a la superficie y proveyendo un plastron sobre varios escleritos del cuerpo.

travertino - una piedra calcárea muy porosa que se forma sobre el sustrato en caídas o rápidos de corrientes con un contenido de calcio muy alto.

trocantín - pequeña pieza o unión sobre el lado externo de la coxa (bien separado del trocánter) el cual puede estar expuesto o escondido debajo del pronotum o prosternum.

urogomfi - procesos en forma de cercos, fijos o móviles, situados en el último segmento de algunas larvas de coleópteros.

LITERATURA CONSULTADA

- BERTRAND, H.P.I. 1956a. Notes sur les premiers etats des Dryopides d'Amerique (Col.) Ann. Soc. Entom. France 124:97-139, 11 figs. (1955).
- BERTRAND, H.P.I. 1956b. Les premiers etats des Potamophilinae (Col. Dryopidae). Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., ser 2, 28:92-101, 3 figs.
- BERTRAND, H.P.I. 1965. Notes sur les premiers etats des Dryopides d'Amerique (Col.) (Addendum). Bull. Soc. Entom. France 70:163-166, 2 figs. Addenda to 1956a above.
- BERTRAND, H.P.I. 1972. Larves et nymphes des coleopteres aquatiques du globe. F. Paillart, Abbeville. 804 pp., 561 figs.
- BROWN, H.P. 1970. Neotropical dryopoids I. Xenelmis laura, a new species from Brazil (Coleoptera, Elmidae). Coleopt. Bull. 24(3):61-65.
- BROWN, H.P. 1971. Neotropical dryopoids. III. New Records of Xenelmis, with a description of the larva (Coleoptera:Elmidae). Coleopt. Bull. 25(3): 95-101, 11 figs.
- BROWN, H.P. 1972. Aquatic dryopoid beetles (Coleoptera) of the United States. Biota of Freshwater Ecosystems Identification Manual No. 6 Wat. Poll. Conf. Ser. E.P.A., Washington, D.C. 82 pp., 198 figs.

- BROWN, H.P. 1973. Survival records for elmid beetles with notes on laboratory rearing of various Dryopoids (Coleoptera). Entom. News 84:278-284.
- BROWN, H.P. 1981a. A distributional survey of the world genera of riffle beetles (Coleoptera: Dryopoidea: Dryopidae, Elmidae, and Psephenidae). Pan-Pacific Entom. 57(1):133-148.
- BROWN, H.P. 1981b. Huleechius, a new genus of riffle beetle from México and Arizona (Coleoptera, Dryopoidea, Elmidae). Pan-Pacific Entom. 57(1):228-244, 34 figs.
- BROWN, H.P. 1981c. Key to the world genera of Larinae (Coleoptera, Dryopoidea, Elmidae), with descriptions of new genera from Hispaniola, Colombia, Australia and New Guinea. Pan-Pacific Entom. 57(1):76-104, 64 figs.
- BROWN, H.P., and C.M. Shoemaker. 1964. Oklahoma Riffle Beetles (Coleoptera: Dryopoidea). IV. Ecology. Proc. Oklahoma Acad. Sci. 44:44-46 (1963).
- BUG, C. 1973. Zur genitalmorphologie und systematik der neotropischen spezie des Elminthidae-genus Microcyllloepus Hinton, 1935 (Coleoptera: Dryopoidea). Beitr. Entom. 23(1/4): 99-130, 11 pls.
- CARTER, H.J., and A. ZECK. 1929. A monograph of the Australian Dryopidae. Order Coleoptera. Australian Zool. 6:50-72, 7 pls.

- CHANDLER, H. P. 1954. New genera and species of Elmidae (Coleoptera) from California. Pan-Pacific Entom. 30: 125-131, 3 figs.
- COLE, L. C. 1957. A surprising case of survival. Ecology 38:357.
- COQUEREL, J. C. 1851. Monographie du genre Potamophilus. Rev. Mag. Zool., ser. 2, 3:591-603.
- CROWSON, R. A. 1960. The phylogeny of Coleoptera. Ann. Rev. Entom. 5: 111-134.
- CROWSON, R. A. 1978. Problems of phylogenetic relationships in Dryopoidea (Coleoptera). Entom. Germanica 4(3/4):250-257, 1 fig.
- DARLINGTON, P.J. 1927. Four new Helmidæ from Cuba, with notes on other West Indian species. Psyche 34: 91-97.
- DARLINGTON, P.J. 1936. A list of the West Indian Dryopidae (Coleoptera) with a new genus and eight new species, including one from Colombia. Psyche 43: 65-83, 1 pl.
- DELEVE, J. 1970. Contribution a l'etude des Dryopoidea XX. Espèces d'Elminthidae (Coleopteres) peu ou mal connues de l'Amérique du Sud. Bull. Ann. Soc. Roy. Entom. Belgique 106:47-67, 24 figs.

ERICHSON, W.F. 1847. Naturgeschichte der insecten Deutschlands. Abt.

1. Coleoptera 3(4): 481-640.

GROUVELLE, A.H. 1896. Note sur les subdivisions generiques des

Potamophiliens. Bull. Soc. Entom. France 1896: 77-78.

GROUVELLE, A.H. 1898. Clavicornes de Grenada et de St. Vincent (Antilles)

recoltes par M.H.H. Smith et appartenant au Musee de Cambridge. Not.

Leyden Mus. 20: 35-48.

GROUVELLE, A.H. 1908. Mission de M.F. Geay dans la Guyane Bassin du

fleuve Carsevenne . Coleopteres: Helminthidae. Bull. Mus. Nat. Hist.

Natur. 4: 181-186.

HINTON, H.E. 1934. Miscellaneous studies in the Helminae (Dryopidae,

Coleoptera). Rev. Entom. (Rio de Janeiro) 4(2): 192-301.

HINTON, H.E. 1935. Notes on the Dryopoides (Coleoptera). Stylops 4(8):

57-65, 169-179, 2 figs. London.

HINTON, H.E. 1936a. Descriptions of new genera and species of Dryopidae

(Coleoptera). Trans. Roy. Entom. Soc. 85: 415-434, 1 pl., 43 figs.

HINTON, H.E. 1936b. A new genus and a new species of Elminae (Coleoptera,

Dryopidae) Ent. Monthly Magazine 72: 1-5.

HINTON, H. E. 1937a. Descriptions and figures of new Peruvian Dryopidae (Coleoptera). Entomologist 70:131-138, 17 figs.

HINTON, H. E. 1937b. Additions to the neotropical Dryopidae (Col.) Arb. Morph. Taxon. Entom. 4:93-111, 21 figs.

HINTON, H.E. 1939a. An inquiry into the natural classification of the Dryopoidea, based partly on a study of the internal anatomy (Col.) Trans. Roy. Entom. Soc. 89:133-184, 1 pl., 105 figs.

HINTON, H. E. 1939b. Notes on American Elmidae, with descriptions of new species (Coleoptera). Entom. Monthly Mag. 75: 179-185, 6 figs.

HINTON, H. E. 1939c. On some new and little known South American Neoelmis Musgrave (Coleoptera, Elmidae). Entom. Monthly Mag. 75:228-235, 10 figs.

HINTON, H. E. 1940a. A monographic revision of the Mexican water beetles of the family Elmidae. Novit. Zool. 42(2):217-396.

HINTON, H. E. 1940b. The Percy Sladen Trust Expedition to Lake Titicaca in 1937 under the leadership of Mr. H. Cary Gilson, M.A. VII. The Peruvian and Bolivian species of Macrelmis Motsch. (Coleoptera, Elmidae). Trans. Linnean Soc. London 3rd series, 1(2):117-147, 80 figs.

HINTON, H. E. 1941a. New genera and species of Elmidae (Coleoptera). Trans. Roy. Entom. Soc. 91:65-104, 50 figs.

- HINTON, H. E. 1941b. A synopsis of the American species of Austrolimnius Carter (Coleoptera-Elmidae). Entom. Monthly Mag. 77:156-163, 8 figs.
- HINTON, H. E. 1945a. Descriptions of two new species of Elsianus Sharp, with a key to the graniger species-group (Col., Elmidae). Entom. Monthly Mag. 81(64):90-92.
- HINTON, H.E. 1945b. New and little known species of Microcylloepus (Coleoptera, Elmidae). Entomologist 78:57-61, 1 fig.
- HINTON, H. E. 1946. A key to the species of Xenelmis Hinton, with descriptions of three new species (Col. Elmidae). Entom. Monthly Mag. 83:237-241, 4 figs.
- HINTON, H. E. 1965. A revision of the Australian species of Austrolimnius (Coleoptera: Elmidae). Australian J. Zool. 13:97-172.
- HINTON, H. E. 1968. The subgenera of Austrolimnius (Coleoptera: Elminthidae). Proc. Roy. Entom. Soc. London (B) 37:98-102, 1 pl.
- HINTON, H. E. 1969. Structure of the plastron of Hexacylloepus, with a description of a new species (Coleoptera, Elminthidae). J. Nat. Hist. 3:125-130, 5 figs.
- HINTON, H.E. 1971a. Some American Austrolimnius (Coleoptera:Elmidae). J. Entom. (B) 40(2):93-99, 1 pl., 3 figs.

HINTON, H. E. 1971b. The Elmidae (Coleoptera) of Trinidad and Tobago.

Bull. Mus. (Nat. Hist.) 26(6):245-265, 50 figs.

HINTON, H. E. 1972a. Hallazgo de un nuevo Austrolimnius en Guerrero,

México (Col., Elmidae). Ciencia 27(4-5):135-137, 7 figs.

HINTON, H. E. 1972b. The Venezuelan species of Neoeimis (Coleoptera:

Elmidae). J. Entom. (B), 41(2):133-144, 1 pl., 5 figs.

HINTON, H.E. 1976. Plastron respiration in bugs and beetles. J. Insect

Physiol. 22:1529-1550, 67 figs.

HOLLAND, D. G. 1972. A key to the larvae, pupae, and adults of the

British Elminthidae. Sci. Publ. Freshwater Biol. Assoc. U.K. 26:1-58,

11 mps.

HORN, G. H. 1870. Synopsis of the Parnidae of the United States. Trans.

Amer. Entom. Soc. 3:29-42.

LEGROS C. 1947. Dryopoidea. In: Faune de l'Empire Francais VII. Coleopteres

des Antilles 1:85-89, - figs. 120-129.

LeSAGE, L., and P.P. HARPER. 1976a. Descriptions de nymphers d'Elmidae

nearctiques (Coleopteres). Canad. J. Zool. 54: 65-73, 25 figs.

LeSAGE, L., and P. P. HARPER. 1976b. Cycles biologiques d'Elmidae (Coleoptera) de ruisseaux des Laurentides, Quebec, Ann. Limnol. 12(2):139-174, 23 figs.

LeSAGE, L., and P.P. HARPER. 1977. Description de cinq especes de larves d'Elmidae nearctiques (Coleopteres). Ann. Soc. Entom. Quebec 22(1): 18-32, 36 figs.

MUSGRAVE, P.N. 1935. Two new Elmidae from Puerto Rico, with description of a new genus (Coleoptera). Proc. Entom. Soc. Washington 37:32-35, 1 fig.

PEREZ, M. 1862. Metamorphose du Macronychus quadrituberculatus et de son parasite. Ann. Soc. Entom. France, 4^e ser., 3: 621-636.

SANDERSON, M.W. 1938. A monographic revision of the North American species of Stenelmis (Dryopidae: Coleoptera). Univ. Kansas Sci. Bull. 25:635-717. 2 pls.

SANDERSON, M.W. 1953a. New species and a new genus of New World Elmidae with supplemental keys. Coleopt. Bull. 7:33-40, 4 figs.

SANDERSON, M.W. 1953b. A revision of the Nearctic genera of Elmidae (Coleoptera). J. Kansas Entom. Soc. 36: 148-163, 3 pls. continued, 1954.

- SANDERSON, M.W. 1954. A revision of the Nearctic genera of Elmidae (Coleoptera) (continuación). J. Kansas Entom. Soc. 37:1-13, 2 pls.
- SCHAEFFER, C.F.A. 1911. New Coleoptera and miscellaneous notes. J. New York Entom. Soc. 23: 113-126.
- SHARP, D. 1882. Insecta, Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae, Heteroceridae, Parnidae, Georissidae, Cyathoceridae en Biología Centrali-Americana. I (Part. 2): 1-44.
- SINCLAIR, R.M. 1964. Water quality requirements of the family Elmidae (Coleoptera) with keys to the larvae and adults of the eastern genera. Tennessee Stream Pollution. Control Board, Tenn. Dept. Publ. Health, Nashville, Tenn. 14 pp.
- SPANGLER, P.J. 1981a. Two new genera of phreatic elmid beetles from Haiti; one eyeless and one with reduced eyes (Coleoptera: Elmidae). Bijdragen tot de Dierkunde (Contributions to Zoology). (Amsterdam). 51(2): 375-387, 44 figs.
- SPANGLER, P.J. 1981b. Elmidae en Aquatic Biota of Tropical South America (S.H. Hulbert, G. Rodríguez y N.D. Dos Santos eds.) San Diego State Univ., San Diego, California.: 180-186.
- SPANGLER, P.J. 1982. Elmidae en Aquatic Biota of México, Central América and the West Indies (S.H. Hulbert y A. Villalobos-Figueroa eds.) San Diego State Univ., San Diego, California.: 366-371.

- SPANGLER, P. J., y S. SANTIAGO. 1982. A new species of aquatic beetle, Disersus uncus, from Costa Rica (Coleoptera: Elmidae: Larinae). Spec. Iss. Mem. Retir. Emer. Prof. M. Chujo. 1982: 17-20.
- STEYSKAL, G.C. 1975. The family-group names based on the name of the genus Elmis Latreille (Coleoptera). Proc. Entom. Soc. Washington 77(1): 59-60.
- STRIDE, G. O. 1955. On the Respiration of an aquatic African beetle, Potamodytes tuberosus Hinton. Ann. Entom. Soc. Amer. 48(5):344-351.
- SUSSKIND, M. E. C. 1936. Morphological study of the respiratory system in various larval instars of Stenelmis sulcatus Blatchley (Dryopidae: Coleoptera). Papers Michigan Acad. Sci., Arts. Lett. 21: 617-714. (1935).
- THORPE, W.H., and D. J. CRISP. 1949. Studies on plastron respiration IV. Plastron respiration in the Coleoptera. J. Exp. Biol. 26: 219-260.
- WHITE, D.S. 1978. Life Cycle of the riffle beetle, Stenelmis sexlineata (Elmidae). Ann. Entom. Soc. Amer. 71(1): 121-125.
- WHITE, D.S. and D.E. JENNINGS. 1973. A rearing technique for various aquatic Coleoptera. Ann. Entom. Soc. Amer. 66:1174-1175.
- ZAITZEV, P. 1908. Catalogue des coleopteres aquatiques des familles des Dryopidae, Georyssidae, Cyathoceridae, Heteroceridae et Hydrophilidae. Horae Soc. Entom. Rossicae 38: 283-240.

ZAITZEV, P. 1910. Dryopidae, Cyathoceridae, Georyssidae, Heteroceridae.

In: S. Schenkling (Ed.) Coleopterorum Catalogus, pars 17: 3-68. W.

Junk. Berlin.