

1977-32

U1

834



# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE CIENCIAS

## EL CONOCIMIENTO ACTUAL DEL GENERO ELAPHROTHRIPS BUFFA, 1909 (THYSANOPTERA: PHLAEOTHRIPIDAE) EN MEXI- CO, SU SISTEMATICA, DISTRIBUCION GEOGRAFICA Y CLAVES DE IDENTIFICACION

### COLECCION MACGREGOR

Este ejemplar formó parte de la  
Biblioteca particular del Dr. Raúl  
MacGregor ilustre entomólogo mexi-  
cano del Instituto de Biología.  
Después de su prematura muerte  
en 1983, fue donado por su esposa  
la Dra. Ma. Teresa G. de MacGregor  
Octubre, 1987.

TESIS DOCTORAL QUE PRESENTA  
ROBERTO MIGUEL JOHANSEN NAIMÉ  
COMO PARTE DE LOS REQUISITOS PARA OPTAR  
AL GRADO ACADEMICO DE DOCTOR EN  
CIENCIAS (BIOLOGIA)



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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 esta 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.

EL CONOCIMIENTO ACTUAL DEL GENERO ELAPHROTHRIPS BUFFA, 1909

(THYSANOPTERA: PHLAEOTHIRIPIDAE) EN MEXICO; SU SISTEMATICA,

DISTRIBUCION GEOGRAFICA Y CLAVES DE IDENTIFICACION.

## INDICE

	PAGINA
INTRODUCCION	1
MATERIALES Y METODOS	3
SISTEMATICA	6
DISTRIBUCION GEOGRAFICA	184
LOS POSIBLES ORIGENES DEL GENERO EN EL TERRITORIO MEXICANO	208
CONCLUSIONES	218
RESUMEN	219
AGRADECIMIENTOS	220
LITERATURA CONSULTADA	222

EL CONOCIMIENTO ACTUAL DEL GENERO ELAPHROTHRIPS BUFFA, 1909  
(THYSANOPTERA: PHLAEOTHRIPIDAE) EN MEXICO; SU SISTEMATICA,  
DISTRIBUCION GEOGRAFICA Y CLAVES DE IDENTIFICACION.

INTRODUCCION

El propósito del presente estudio es la actualización de la información conocida para el Territorio Mexicano, sobre la Sistemática, Ecología y Distribución Geográfica, de este interesante género. En la actualidad, se conocen 38 especies en México; en el resto del continente americano, se conocen otras 29 especies más, que junto con las que involucran a México, dan un total de 67, de tal modo, que en México existe poco más de la mitad (56.7 %) del total de especies americanas (Andre, 1940; Bagnall, 1908, 1910; Crawford, 1910; Hood, 1936, 1940 a, 1940 b, 1941, 1955; Moulton, 1929, 1933; Mound, 1968; Priesner, 1925, 1933). Resulta interesante que de Africa, se conocen 39 especies; en Asia (India, Ceilán, Malasia y Japón) se conocen otras 16 especies, en total 55 especies del Viejo Mundo (Bagnall, 1934 a, 1934 b, 1935; Jacot-Guillarmod, 1937, 1939 a, 1939 b; Mound, 1968; Priesner, 1921, 1928). Si consideramos que el total mundial aproximado es de 122 especies, el porcentaje mundial se repartiría de la siguiente manera: América 50.7 %, México 28.7 %, Africa 29.5 % y Asia 12.1 %; de esto se

deriva, que en el actual conocimiento del género en el mundo, poco más de la mitad de las especies son americanas y de éstas, poco más de la mitad involucran a México, de tal modo que el territorio mexicano tiene el mayor número de especies; otro aspecto de interés, es la gran variedad morfológica representada en los grupos naturales de especies y así tenemos, que en México las especies del género Elaphrothrips alcanzan dimensiones mínimas y máximas, en las especies más pequeñas, E. tener y E. albospinosus y la más grande especie conocida del género en América, E. grandis.

Desde el punto de vista biogeográfico, también resulta interesante este género, pues dadas las peculiares características geográficas de México, donde convergen las dos grandes regiones biogeográficas en que se divide América, la Neártica y la Neotropical (Fig. 342), esto ha contribuido a integrar una distribución muy amplia, variada e interesante.

Es curioso recordar que el tisanóptero más antiguo para la ciencia, que se ha colectado en México, es el Holotipo de Elaphrothrips longiceps (Bagnall, 1908), el cual fue colectado en Crizaba, Veracruz en 1857.

En suma, este estudio no pretende agotar las muchas posibilidades existentes de ampliar el conocimiento del género Elaphrothrips en México, sino actualizar la información, dándole uniformidad, ya que la complejidad de cada especie en sí misma y con respecto a las demás, fue causa, en el pasado, de que hubieran muchas confusiones taxonómicas; por otra parte, la literatura existente estaba dispersa y en muchos casos imprecisa y hasta caótica.

MATERIALES Y METODOS

1.- METODOS DE MUESTREO EN EL CAMPO.

A) Ramas y hojas colgantes en su planta (árbol) de origen.

Para este tipo de material se empleó el método consistente, en sacudir la rama con su follaje sobre un bastidor de madera forrado con manta de algodón, para provocar la caída de los tisanópteros sobre ella y así poderlos recoger con un aspirador bucal, o bien usando un pincel humedecido en alcohol al 70 %.

B) Ramas y hojas de árboles tiradas en el suelo.

Para este tipo de material se empleó una variante del método descrito en el inciso anterior y que consiste en extender una manta o sábana de algodón de tamaño grande en el suelo, a fin de sacudir sobre ella cada rama, provocando así la caída de los tisanópteros sobre ella.

C) Material de gramíneas secas y verdes.

En este caso siempre se escogió un macollo o manojó de regular tamaño (aproximadamente de 50 cm de circunferencia), rodeándole en su base con una sábana extendida, dejando caer sobre ella el follaje; hecho esto, se sacudió el macollo manualmente o bien, golpeándolo con un palo. Para este tipo de sustrato también se utilizó la red de golpeo, golpeando el follaje con movimientos repetidos, de abajo hacia arriba.

D) Matorral herbáceo mixto (verde y seco) de gramíneas, ciperáceas, compuestas, etc.

Para este tipo de sustrato, se utilizó siempre la red de golpeo.

E) Muestreos diversos.

En este tipo de muestreo se incluyen aquellas capturas de tisanópteros efectuadas al observar detenidamente el follaje, ramas, o frutos secos (principalmente leguminosas) de alguna planta viva, colectando directamente el ejemplar observado.

En todos los casos anteriores, el material colectado fue fijado en alcohol etílico al 70 %.

## 2.- METODOS DE LABORATORIO.

### A) Montaje permanente.

El montaje en preparaciones micrográficas permanentes, se realizó de la manera siguiente: primeramente, serie progresiva de alcohol etílico al 80 %, 96 % y absoluto; aclaramiento con alcohol absoluto-xilol (50:50) y xilol puro, los tiempos en cada paso variaron según el tamaño de los ejemplares: los más pequeños 15-30 minutos, en los más grandes 60-120 minutos; por último, montaje permanente en bálsamo del Canadá.

### B) Aclaramiento con sustancias caústicas.

Este método se utilizó en algunos ejemplares tomados al azar, de una misma muestra o población, con el fin de poder observar con mayor detalle y claridad sus estructuras, debido a que la cutícula en general es muy oscura. Se utilizaron soluciones al 10 % de Hidróxido de Sodio (NaOH) e Hidróxido de Potasio (KOH) en frío y en caliente, por lapsos que variaron según el tamaño de los ejemplares; los más pequeños fueron tratados 12 horas, los más grandes 24-48 horas; acto seguido fueron lavados en agua destilada pura, para después seguir la rutina de montaje descrita en el inciso A).

### C) Métodos microscópicos.

Los montajes permanentes de ejemplares, se realizaron siempre con la ayuda de un microscopio estereoscópico marca Bausch and Lomb.

Las observaciones finas se hicieron con un microscopio de contraste de fases y campo claro marca Carl Zeiss, empleando menor aumento (10x), mayor aumento (40x) e inmersión (100x). Este aparato está equipado con dispositivo de cámara clara, para la hechura de ilustraciones, éstas se hicieron a menor aumento (10x) y mayor aumento (40x), conservando a través de toda la serie de ilustraciones, la misma escala para cada aumento.



### 3.- Aclaraciones y abreviaturas.

Con el fin de facilitar la descripción de los numerosos registros de ejemplares de cada especie, el autor decidió uniformar de la manera más concisa posible, esta información; de este modo, el nombre de la institución depositaria del material examinado está abreviado al final de cada cita; por otro lado, el nombre del colector vá entre paréntesis.

Los nombres y abreviaturas de las instituciones depositarias del material examinado en este estudio, se detallan a continuación:

BMNH --- British Museum (Natural History), de Londres, Gran Bretaña.

USNM --- United States National Museum, Washington, DC., E. U. A.

IBUNAM-- Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F.

TUJAJ --- Tokyo University of Agriculture, Tokyo, Japón.

En algunos casos, no fue posible disponer del material tipo, o bien, el autor de la descripción original no precisó su localización, indicándose esta situación oportunamente.

La lista sinonímica de cada especie, incluye las citas más importantes; en aquellos casos donde se repite alguna, se trata de alguna revisión importante de la especie; las identificaciones erróneas publicadas, se citan entre paréntesis.

Por último, en cuanto a la descripción de la coloración de las especies, el autor se basó en el sistema empleado por Hood (1936, 1940 a, 1940 b, 1941, 1955).

SISTEMATICA

Género Elaphrothrips Buffa

Elaphrothrips Buffa, 1909: 162.

Especie tipo por subsecuente designación de Moulton (1933):

Thrips schotti Heeger; inválida, porque esta especie no estaba en la lista original de Elaphrothrips.

Especie tipo por subsecuente designación de Andre (Abril 27, 1940)

Idolothrips coniferarum Pergande; correcta.

Especie tipo por subsecuente designación de Hood (Octubre 18, 1940)

Idolothrips flavipes Hood; incorrecta debido a la designación prioritaria de Andre; esta designación fue aceptada como correcta por Priesner, 1949: 128.

Dicaiothrips Buffa, 1909: 169.

Especie tipo por subsecuente designación de Bagnall (1910):

Thrips schotti Heeger; sinonimizado por Hood (1927).

Cabeza siempre más larga que ancha; provista de un proceso anterior del vértex prolongado delante de los ojos compuestos, donde se articulan las antenas. Dorso finamente reticulado en sentido transversal. Ojos compuestos de tamaño moderado, por lo general sobresalientes, redondeados y finamente facetados. Sedas interocelares de menor longitud, subiguales, o más largas que las sedas postoculares, con los ápices agudos, subagudos, o dilatados; sedas postoculares siempre presentes en las hembras; en los machos, inconspicuas, reducidas, o alargadas. Ocelos presentes, el anterior siempre situado más adelante, que el par de posteriores. Genas con varios pares de sedas, que pueden ser finas e inconspicuas o, fuertes, alargadas y de ápices puntiagudos, subagudos, o dilatados. Antenas con ocho segmentos; los segmentos intermedios alargados, el III por regla general más alargado

que los demás; el VIII segmento, por lo general con base subpedicelada. Cono bucal corto y redondeado. Estiletes maxilares formando una V dentro de la cabeza.

Protórax con sedas mayores bien desarrolladas; las anteriores en ocasiones pequeñas, medianas, o alargadas, pero siempre más cortas que las posteriores (epimerales, marginales posteriores, coxales), las que son largas, fuertes y de ápices agudos, subagudos, o dilatados. Sutures epimerales completas al margen posterior del pronoto. Prepecto bien desarrollado. Mesonoto ornamentado con reticulación hexagonal. Machos con las patas protorácicas provistas en ocasiones, de una fuerte seda encorvada hacia afuera, en la porción apical del fémur, o bien sin ella; fémures a veces con un proceso digitiforme rugoso en el margen interno, cara ventral, en algunas especies; tibias a menudo con una protuberancia subapical, en el margen interno; tarsos provistos de dientecillo fuerte, largo y agudo. Hembras con las patas protorácicas sin seda fuerte encorvada hacia afuera en la porción apical del fémur; sin embargo, éstos con un tubérculo rugoso, de tamaño variable, en el margen interno, cara ventral; tibias normales; tarsos a veces con dientecillo, pero siempre muy corto, o definitivamente obsoleto. Formas macrópteras y braquípteras (en algunas especies); cuando macrópteras, con las alas anchas y en el fleco del margen posterior, con una oscilación de 17-70 pelos accesorios.

Abdomen; I segmento provisto de pelta ancha, con reticulación poliédrica característica de las diferentes especies; porciones laterales bien diferenciadas por un escotamiento, de la porción media. Los demás terguitos abdominales exceptuando al tubo, con ornamentación de estriás, que a veces confluyen formando polígonos. Segmento IX, con tres pares de sedas largas, fuertes y puntiagudas. X segmento (tubo), de longitud corta, mediana, o muy alargado; más engrosado en las hembras.

El criterio taxonómico empleado y la fundamentación de los grupos naturales de especies.

Las especies del género Elaphrothrips son morfológicamente muy plásticas, ésto es, que presentan a menudo variación grande en una misma especie, de aquí que los grupos de especies aquí admitidos, obedezcan a la necesidad de segregar a las especies en grupos con afinidad constante; este último hecho se pudo observar durante el curso del análisis de cada una de las especies, lo que permitió segregar los caracteres que sirvieron de base para afirmar a cada grupo.

Los caracteres importantes que se utilizaron en primer lugar fueron: cabeza, ornamentación dorsal del pronoto, patas protorácicas, pelta, sedas del IX segmento abdominal y tubo; secundariamente se consideraron: la coloración antenal, alar y de las patas; el número de pelos accesorios en las alas anteriores.

Las dificultades para identificar a algunas de las especies, son a menudo tan grandes, que por eso el autor elaboró claves para los grupos y para cada grupo en particular; también las claves están divididas fundamentalmente en caracteres para los machos y para las hembras, para asegurar una mayor precisión en la identificación.

Debe entenderse, que los grupos de especies aquí aceptados, involucran a las especies conocidas del territorio mexicano, pero como algunas de ellas tienen distribución en otros países de América y como aún no se integra un estudio de revisión para todo el género en América, estos grupos aunque establecidos aquí, no están cerrados para incluir en ellos otras especies que puedan encontrarse, ni tampoco son los únicos grupos que el género tiene en América, pero sí se pretende que sirvan de base a futuras inclusiones.

Es importante señalar, que debido a la falta de uniformidad en las diversas descripciones originales de las especies y también, al hecho de

que muchas de ellas se basaron y siguen basadas en pocos ejemplares, se ha insistido en no reducir la parte descriptiva de coloración general del cuerpo y sus apéndices; en cambio, al redefinir la morfología, se ha procurado sumarizarla y concretarla a caracteres de suficiente importancia y especificidad, sin por ello arriesgar el éxito de futuras identificaciones.

CLAVE PARA IDENTIFICACION DE LOS GRUPOS

- 1 Tarsos de las patas protorácicas con dientecillo bien desarrollado: machos-----3
- 2 (1) Tarsos de las patas protorácicas con dientecillo muy corto, o definitivamente ausente: hembras-----19
- 3 (1) Segmento abdominal IX con sedas ventrales finas (en parte, ver Nos. 13 y 16)-----4
- 4 (3) Fémures protorácicos con sedas indiferenciadas en la porción apical (ver No.12)-----5
- 5 (4) Trocánteres y tibias con coloración mixta, amarillo con castaño; cabeza más ensanchada a nivel de los ojos compuestos; siempre macrópteros (ver No.11)-----6
- 6 (5) Pelta con la porción anterior en forma de área romboidal, de retículos orientados longitudinalmente, reticulación posterior transversal; tubo, largo a muy alargado-----Grupo Laevicollis.
- 7 (6) Pelta con la porción anterior en forma de área triangular, de retículos cortos; porción posterior con retículos alargados transversales; sedas mayores del IX segmento abdominal de igual o mayor longitud que el tubo; tubo cónico corto--Grupo Brevicornis.
- 8 (7) Pelta con reticulación homogénea, si acaso una concentración de retículos más pequeños cerca del vértice; hacia la base la reticulación tiende a ser transversal; porciones laterales de la base muy escotadas; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.71-1.0 de la longitud del tubo; tubo cónico alargado: 0.80-1.10 de la longitud de la cabeza----  
-----Grupo Championi.
- 9 (8) Sedas postoculares inconspicuas; tibias protorácicas siempre con una protuberancia subapical conspicua, en el margen interno; pelta con reticulación indistinta; tubo medianamente alargado, angostado sub-basalmente-----Grupo Aztecus.
- 10(9) Sedas postoculares presentes, de mediana longitud; tibias protorácicas normales; pelta con la porción anterior de forma elíptica, por la concentración de retículos más pequeños; tubo alargado, delgado y piloso-----Grupo Occidentalis.
- 11(5) Trocánteres y tibias con coloración amarillo brillante predominante, tan solo obscurecida en breves porciones de las tibias; cabeza más ensanchada a nivel sub-basal; macrópteras y braquípteras (ver No.5)-  
-----Grupo Dampfi.

- 12 (4) Fémures protorácicos con una fuerte seda encorvada hacia afuera, implantada en un tubérculo (en ocasiones es recta y hasta poco diferenciada), en la porción apical (ver No.4)-----13
- 13(12) Segmento abdominal IX, con sedas ventrales finas (ver Nos. 3 y 16)-----14
- 14(13) Especies pequeñas (2.9-4.0 mm); cabeza alargada, ensanchada a nivel de los ojos compuestos y sub-basalmente; proceso anterior del vertex más ancho que largo, vertex cónicamente proyectado en este proceso; coloración antenal siempre amarilla en los segmentos III-IV, en los segmentos V-VI varía de castaño a castaño-amarillento; sedas interocelares y postoculares alargadas; tibias protorácicas, a menudo con protuberancia angulosa apical, en el margen interno-----Grupo Bilineatus.
- 15(14) Especies medianas (4.8-6.1 mm); cabeza alargada, ensanchada a nivel de los ojos compuestos y sub-basalmente; proceso anterior del vertex más ancho que largo, vertex cónicamente proyectado en este proceso; coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III-V, en el VI segmento varía de amarillo a castaño; tibias protorácicas, a menudo con protuberancia redondeada subapical, en el margen interno-----Grupo Longiceps.
- 16(3) Segmento abdominal IX con un par de fuertes sedas lanceoladas ventrales; coloración antenal basal siempre amarilla (extremo basal obscurecido con castaño en los segmentos IV-VI) en los segmentos III-VI-----17
- 17(16) Pronoto fuertemente reticulado en el dorso; sedas anteroangulares fuertes, siempre más alargadas que las anteromarginales y dirigidas hacia adelante-----Grupo Vittipennis.
- 18(17) Pronoto ornamentado con numerosas y pequeñas púas cónicas, esparcidas en el dorso; sedas anteroangulares fuertes y cortas-----Grupo Oaxacensis.
- 19(2) Trocánteres y tibias con coloración mixta, amarillo con castaño; siempre macrópteras (ver Nos. 26 y 28)-----20
- 20(19) Tarsos protorácicos con dientecillo ausente (ver No.24)-----21
- 21(20) Pelta con la porción anterior en forma de área romboidal, de retículos orientados longitudinalmente; reticulación posterior transversal; tubo largo a muy alargado---Grupo Laevicollis.

- 22(21) Pelta con la porción anterior en forma de área triangular de retículos cortos; reticulación de la porción posterior formada de retículos alargados y transversales; sedas mayores del IX segmento abdominal de igual o mayor longitud que el tubo; tubo cónico corto-----Grupo Brevicornis.
- 23(22) Coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III-VI; pelta con reticulación indistinta; pronoto subreticulado; tubo medianamente alargado: 1.09-1.13 más largo que la cabeza-----  
-----Grupo Aztecus.
- 24(23) Tarsos protorácicos con dientecillo corto de base ancha (ver No.20)-  
-----25
- 25(24) Coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III-V. Pelta con reticulación homogénea, si acaso con una concentración de retículos más pequeños cerca del vértice; hacia la base, la reticulación tiende a ser transversal; porciones laterales a ambos lados de la base, muy escotadas. Sedas mayores del IX segmento abdominal 0.90, a ligeramente más largas que el tubo; tubo cónico alargado: 0.80-1.0 de la longitud de la cabeza-----  
-----Grupo Championi.
- 26(25) Trocánteres y tibias con coloración amarillo predominante, tan solo obscurecida con castaño, en pequeñas porciones de las tibias (ver No.19)-----27
- 27(26) Cabeza alargada, más ensanchada a nivel sub-basal; macrópteras y braquípteras-----Grupo Dampfi.
- 28(27) Trocánteres y tibias con coloración mixta castaño con amarillo (en parte, ver No.19)-----29
- 29(28) Cabeza alargada, más ensanchada a nivel de los ojos compuestos y sub-basalmente-----30
- 30(29) Especies pequeñas (2.8-4.8 mm); vertex cónicamente proyectado en el proceso anterior; coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III-IV; en los segmentos V-VI, castaño amarillento a castaño-----Grupo Bilineatus.
- 31(30) Especies medianas (4.0-5.8 mm); vertex cónicamente proyectado en el proceso anterior; coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III-V; en el VI segmento, amarillo a castaño obscuro  
-----Grupo Longiceps.
- 32(31) Especies medianas a grandes (4.0-7.0 mm); cabeza medianamente alargada, siempre con numerosas sedas genales medianas y cortas;



mayor anchura a nivel de los ojos compuestos y sub-basalmente.  
Patas protorácicas: fémures siempre provistos de un tubérculo  
rugoso subapical, en el margen interno; tarsos con dientecillo  
incipiente o ausente; tubo subigual en longitud (0.96-1.0)  
a la cabeza. Coloración antenal basal siempre amarilla (oscurecida  
en el extremo basal de los segmentos IV-VI) en los segmentos  
III-VI-----Grupo Vittipennis.

Grupo *Laevicollis*

Serie *Laevicollis*

Bagnall (1910) estableció que *Elaphrothrips foveicollis* era "una especie compuesta con respecto al macho"; de acuerdo con Mound (1968), esta afirmación puede ser aceptada como válida, pero con un significado conceptual diferente; esto es, que las especies constituyen un grupo natural de especies, con varios caracteres morfológicos cercanos en común; estos caracteres pueden resumirse de la manera siguiente: cabeza más del doble de larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vértex aproximadamente una y media veces más ancho que largo; machos siempre con sedas postoculares inconspicuas (hembras con sedas postoculares alargadas); genas con muchas sedas largas, medianas y cortas esparcidas; pronoto subestriado a subreticulado en la porción media anterior dorsal; machos con fuerte dientecillo en los tarsos protorácicos (hembras con dientecillo obsoleto); pelta con la porción anterior formando una área romboidal de retículos de margen grueso, los cuáles están orientados longitudinalmente, retículos de la porción posterior basal, orientados transversalmente; sedas mayores del IX segmento abdominal más largas en las hembras que en los machos. Segmentos antenales III-V siempre con la porción basal amarilla (en ocasiones obscurecida a lo largo); VI segmento variando de amarillo a castaño-amarillento; alas anteriores con la porción basal obscurecida entre el margen costal y la veta media.

Además de las especies incluidas en la Serie *Laevicollis*, pueden ser incluidas también en este Grupo, pero formando la Serie *Costalimai*, las especies sudamericanas: *E. snodgrassi* Hood (1955); *E. costalimai* Hood (1955); *E. borgmeiri* Hood (1955) y *E. macateei* Hood (1955). Estas especies son similares a las incluidas en la Serie *Laevicollis*, excepto por la coloración basal amarilla única en el tercer segmento antenal; este carácter es

común en la mayoría de los verdaderos Elaphrothrips sudamericanos.

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GRUPO LAEVICOLLIS, SERIE LAEVICOLLIS

1. Tarsos protorácicos con fuerte dientecillo; sedas postoculares inconspicuas: machos (ver no.7)-----2
- 2 (1) Segmentos antenales III-VI con coloración amarilla basal obscurecida a lo largo, con castaño; alas anteriores muy obscurecidas entre ambas vetas-----5
- 3 (2) Segmentos antenales III-VI con coloración basal predominantemente amarilla; alas anteriores poco obscurecidas entre ambas vetas----4
- 4 (3) Cabeza 2.2 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.65 de la longitud del tubo; tubo 0.8 de la longitud de la cabeza; longitud total: 7.2-8.5 mm-----E. laevicollis (Bagnall).
- 5 (2) Cabeza 2.4-2.9 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.7 veces más ancho que largo; pronoto subestriado a subreticulado en la porción media anterior dorsal; fémures siempre muy engrosados; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.64-0.76 de la longitud del tubo; tubo 0.86 de la longitud de la cabeza; longitud total: 9.0-13.0 mm -----E. grandis (Bagnall).
- 6 (5) Cabeza 2.4-2.7 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.5 veces más ancho que largo; pronoto subreticulado en la porción media anterior dorsal; fémures normalmente engrosados; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.75 de la longitud del tubo; tubo 0.7-1.06 de la longitud de la cabeza; longitud total: 7.0-8.5 mm--E. foveicollis (Bagnall).
- 7 (1) Tarsos protorácicos con dientecillo obsoleto; sedas postoculares presentes: hembras (ver no.1)-----8
- 8 (7) Cabeza 2.33 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.98 de la longitud del tubo; tubo 0.95 de la longitud de la cabeza; longitud total: 6.5-8.5 mm-----E. laevicollis (Bagnall).
- 9 (8) Cabeza 2.5 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.80-0.90 de la longitud del tubo; tubo 0.9-1.09 de la longitud de la cabeza; longitud total: 6.1-7.2 mm-----E. foveicollis (Bagnall).

10 (9) Cabeza 2.66 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.93 de la longitud del tubo; tubo 0.93 de la longitud de la cabeza; longitud total: 9.0-9.2 mm-----E. grandis (Bagnall).

Elaphrothrips grandis (Bagnall)

(Figs. 1-25)

Dicaiothrips grandis Bagnall, 1910: 373-374

Dicaiothrips grandis Bagnall; Watson, 1923: 72

Elaphrothrips grandis Bagnall; Moulton, 1933: 410

Elaphrothrips foveicollis (Bagnall); Mound, 1968: 95-96 sin. n.

(Elaphrothrips championi Bagnall; Johansen, 1975: )

Elaphrothrips grandis Bagnall; Johansen, 1975:

**Macho (macroptero).** Longitud: 9.0-13.0 mm completamente distendido.

**Coloración.** Castaño oscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo intenso (obscurecido en los margenes externo e interno) en las tibias protorácicas; castaño amarillento en todos los trocánteres, extremo distal de las tibias meso- y metatorácicas, así como en los respectivos tarsos. Segmentos antenales: I, II (amarillento en el tercio apical) castaño oscuro; III, IV, V amarillo intenso (obscurecido con castaño a lo largo) en los cuatro quintos, dos tercios y mitad basal respectivamente, el resto castaño oscuro; VI castaño amarillento en el cuarto basal, el resto castaño oscuro; VII, VIII castaño oscuro. Alas anteriores transparentes, ligeramente obscurecidas con castaño claro y muy obscurecidas basalmente, entre el margen costal y las dos vetas; provistas de dos vetas longitudinales castaño oscuro, la anterior subcostal y confinada en el cuarto basal, la posterior media y extendida a la mitad del ala; alas posteriores con coloración similar. Sedas del cuerpo castaño oscuro con ápices hialinos, excepto las laterales de los segmentos abdominales II-VIII que son amarillentas.

Morfología. Cabeza (Figs.1-2, 4-5) alargada, aproximadamente 2.4-2.9 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.7 veces más ancho que largo; márgenes genales rectos y subparalelos, con numerosas sedas cortas, medianas y largas; sedas interocelares muy largas, las postoculares inconspicuas. Antenas (Figs.3,7,9-10) normales; III segmento el más alargado de todos, 3.83 veces más largo que el II y 2.0 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1(1); IV 1<sup>+1</sup>(2); V 1<sup>+1</sup>(2); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Pronoto, fuertemente estriado a reticulado a ambos lados de la línea media longitudinal dorsal (Fig.16), a los lados y ambos márgenes; sedas mayores presentes, cortas, excepto las epimerales y marginales posteriores, las cuáles son largas, fuertes y de ápices subagudos a dilatados.

Pterotórax, mesonoto con los ángulos anteriores bien proyectados hacia los lados; alas anteriores con 55-70 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas (Figs.11-14): fémures muy engrosados, provistos de numerosas sedas largas, medianas y cortas en el margen externo; tibias fuertes; tarsos con fuerte dientecillo, tan largo como el ancho del segmento.

Abdomen, muy alargado; I segmento, delta (Figs.17-19) bien constreñida a ambos lados de la base; sedas terminales mayores del IX segmento 0.64-0.71 de la longitud del tubo; tubo (Figs.21-24) alargado, aproximadamente 0.86 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.54 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.873-1.293; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.355-0.435, medio: 0.297-0.336; proceso anterior del vertex, largo: 0.115, ancho: 0.172-0.201; sedas interocelares: 0.211-0.364. Longitud de los segmentos antenales: III 0.393-0.441; IV 0.259-0.278; V 0.220-230.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.384-0.518; ancho posterior sin coxas: 0.556-0.614. Pterotórax, longitud lateral: 0.912-1.056; mesotórax, ancho: 0.950-0.969; metatórax, ancho: 0.833-1.135. Abdomen; II segmento, ancho: 0.643-0.970; tubo, largo: 0.739-1.148.

Hembra (macróptera). Longitud: 9.0-9.2 mm completamente distendida.

Virtualmente semejante en coloración y morfología al macho (Figs.6,8, 18,24,25), pero diferenciable de la siguiente manera: sedas genales más cortas y escasas; sedas postoculares presentes, largas, pero más cortas que las interocelares; sedas mayores del pronoto más largas, que en el macho. Alas anteriores con 58 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures normalmente engrosados (Fig.15), provistos de varias fuertes sedas largas, alrededor de la mitad y porción subapical; tarsos sin dientecillo. Abdomen más robusto y ancho, que en el macho; pelta más ancha y menos constreñida a ambos lados de la base (Fig.20); sedas terminales mayores del IX segmento 0.93 de la longitud del tubo; tubo más fuerte que en el macho (Fig.25), aproximadamente 0.93 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.68 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.931; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.364, medio: 0.297; proceso anterior del vertex, largo: 0.115, ancho: 0.182; sedas interocelares: 0.297, postoculares: 0.144. Longitud de los segmentos antenales: III 0.412; IV 0.259; V 0.240.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.384; ancho posterior sin coxas: 0.566. Pterotórax, longitud lateral: 1.017; mesotórax, ancho: 0.960; metatórax, ancho: 0.979. Abdomen; II segmento, ancho: 0.930; tubo, largo: 0.844.

#### Material examinado

Holotipo ♂, GUATEMALA: Cerro Zunil (14°44' LN; 91°27' LWG), 4-5000 pies (1219.2-1524.0 m), (Champion), en BMNH.

MEXICO; Veracruz: 10 km al NE de Acayúcan (carretera 180), 150 m, 3 ♂♂ (uno tratado con KOH) en ramas y hojas secas de árbol dicotiledóneo caído, Octubre 10, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; Sierra de Los Tuxtlas, 10 km al NW de San Andrés Tuxtla (camino al Volcán San Martín), 200 m, 1 ♂ en hojas de árbol no identificado, en selva alta perennifolia, Julio 14, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Idem, 19 km de la carretera 180, camino al Cerro El Vigía (cerca de la cumbre), Santiago Tuxtla, 800 m, 1 ♀ en ramas y hojas secas de vegetación mixta, Julio 13, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM. Chiapas: Parque Nacional Lagunas de Montebello, 60 km al SE de Comitán, 1580 m, 1 ♂ en ramas y hojas secas de árbol caído, en bosque de Quercus sp.-Liquidambar sp., Agosto 11, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM. Oaxaca: Cerros en la Presa Cerro de Oro, camino a Jalapa de Díaz (25 km al S de Tuxtepec, 18°30'LN; 96°30'WLG), 1 ♂ en hojas de Ficus sp., Enero 30, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM. JAMAICA; Irwin, 1 ♂ en palma de coco, Diciembre 30, 1970 (K. Hienze), en BMNH.

PERU; Shapajilla, 11 km al NE de Tingo María, 1 ♂ en ramas secas, Enero 11, 1939 (Felix Woytkowski/ Andre no.109), en BMNH; Idem, 1 ♂ en ramas y hojas secas, Diciembre 13, 1939 (F. Woytkowski/ Andre no.107), en BMNH; Idem, 1 ♂ en ramas y hojas secas, Febrero 8, 1939 (F. Woytkowski/ Andre no.?), en BMNH; Idem, 1 ♂, 3 ♀♀ en follaje de Ficus glabrata (sin fecha), (F. Woytkowski/ Andre no.115), en BMNH; Idem, 1 ♂ (sin datos de habitat); 4 km al NE de Tingo María, 1 ♀ en ramas secas, Febrero 6, 1939 (F. Woytkowski/ Andre no.110), en BMNH; San Felix, 1 ♀ en ramas y hojas secas, Marzo 25, 1940 (F. Woytkowski/ Andre no.122), en BMNH.

Esta especie fue originalmente descrita sobre la base de un ejemplar macho gigante; esta especie tiene una caracterización relativamente fácil, la mejor manera de definirla, es por su casi gigantesco tamaño del cuerpo (aún en ejemplares alométricamente más pequeños, como se muestra en las figuras), la coloración (antenal y alar), el engrosamiento de los fémures protorácicos y la morfología de la pelta. Caracteres tales como, la longitud del tubo, o el número de pelos accesorios en las alas anteriores, son también significativos, pero debe considerárseles cuando se trata de una población y no de individuos aislados. De los ejemplares estudiados,

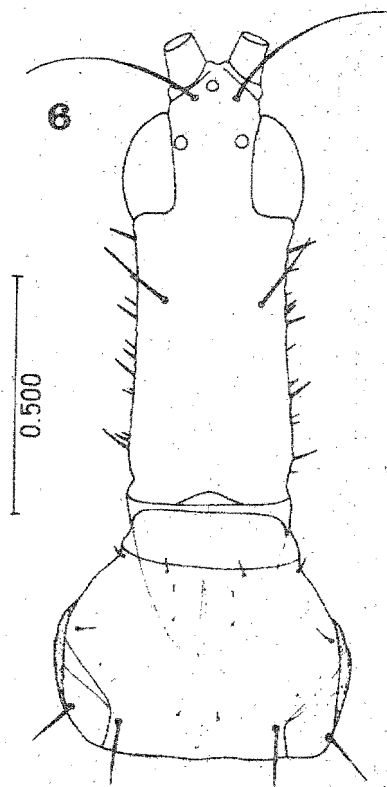
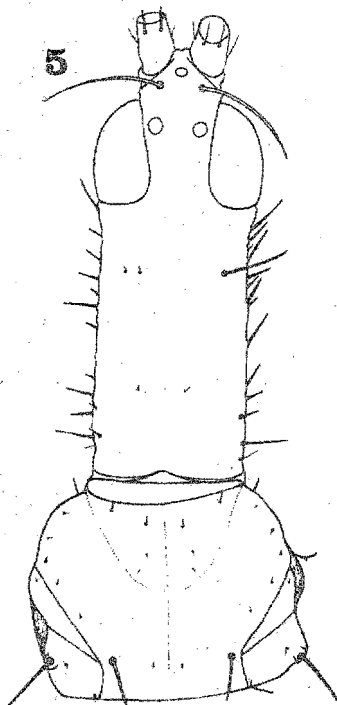
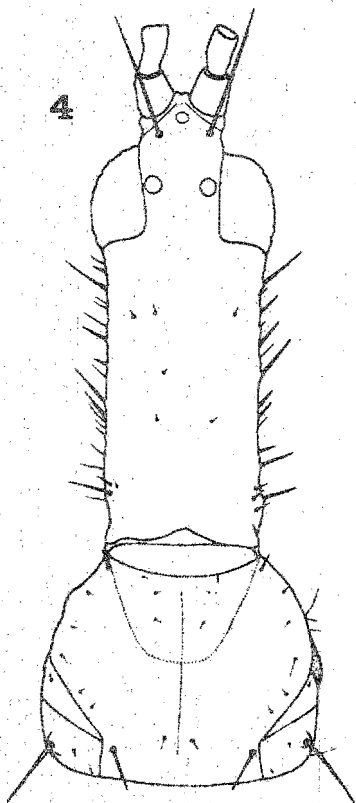
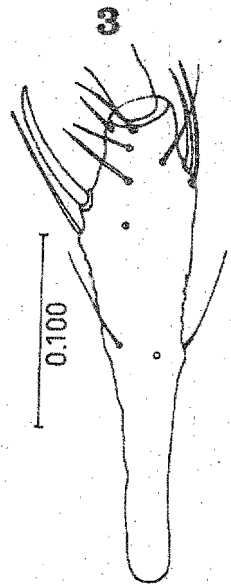
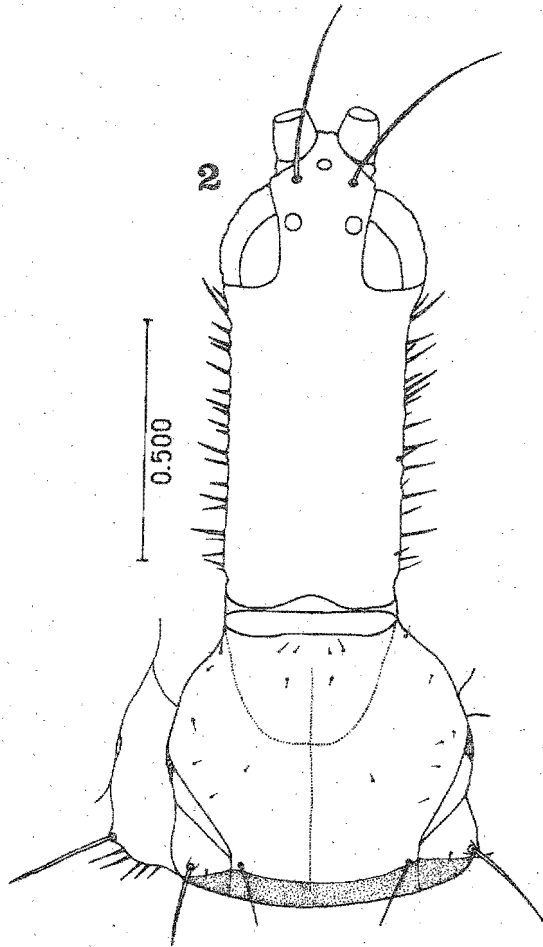
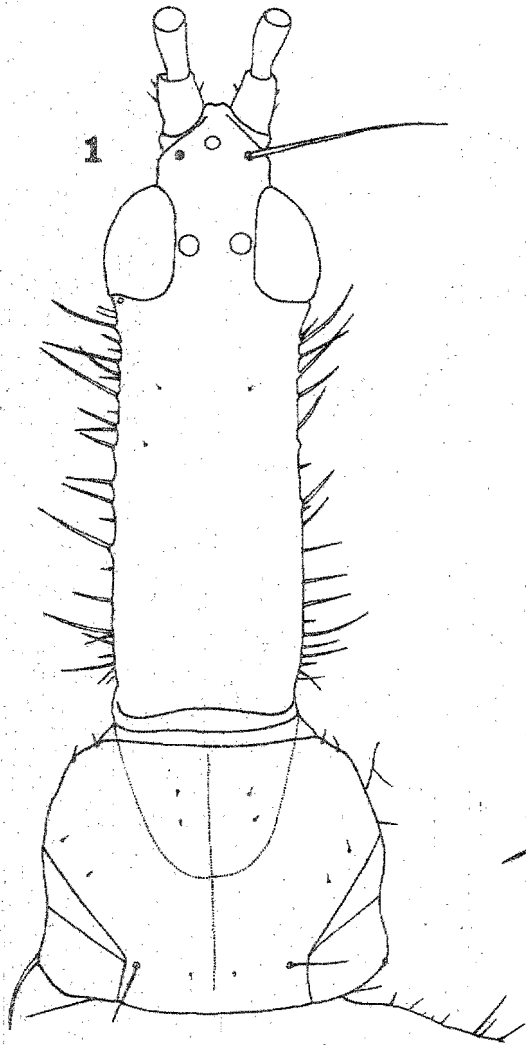
Figs. 1-6 Vistas dorsales de Elaphrothrips grandis (Bagnall)

Fig. 1 Holotipo ♂, cabeza y protórax. Fig. 2 ♂ de Montebello, Chiapas.

Fig. 3 Idem, antena izquierda: V segmento. Figs. 4-5 ♂♂, cabeza y  
protórax. Fig. 6 ♀ cabeza y protórax.

Escalas en mm; igual para las figuras 1-2, 4-6.





Figs. 7-15 Vistas dorsales de Elaphrothrips grandis (Bagnall)

Fig. 7 ♂ de Montebello, Chiapas, antena derecha. Fig. 8 ♀ antena derecha.

Figs. 9-10, antenas derechas (véanse Figs. 4-5). Fig. 11 Holotipo ♂,

pata protorácica derecha. Fig. 12 ♂ de Montebello, Chiapas, pata

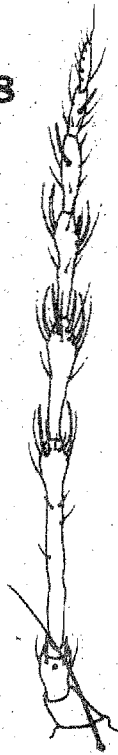
protorácica derecha. Figs. 13-14 ♂♂, patas protorácicas derechas (vénase

Figs. 4-5). Fig. 15 ♀, pata protorácica derecha.

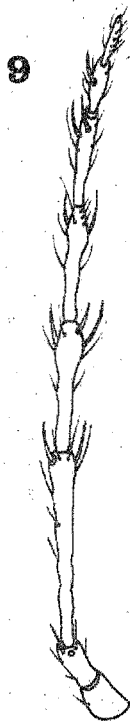
Escala en mm; igual para todas las figuras.



7



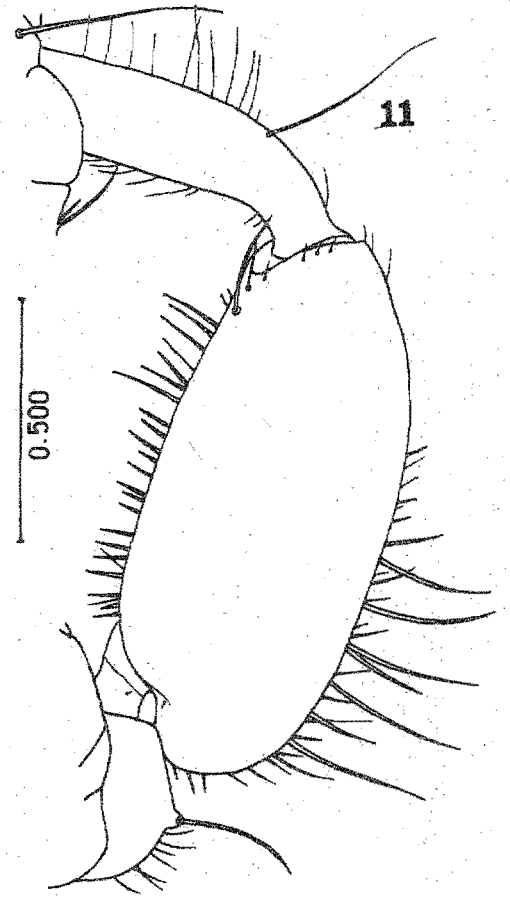
8



9

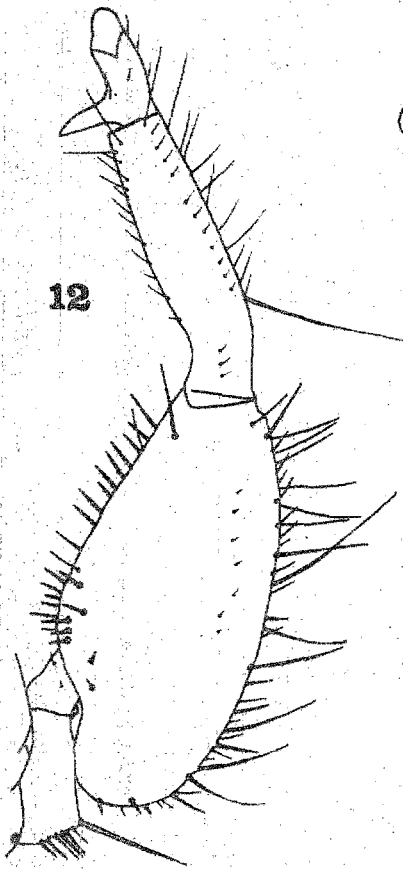


10

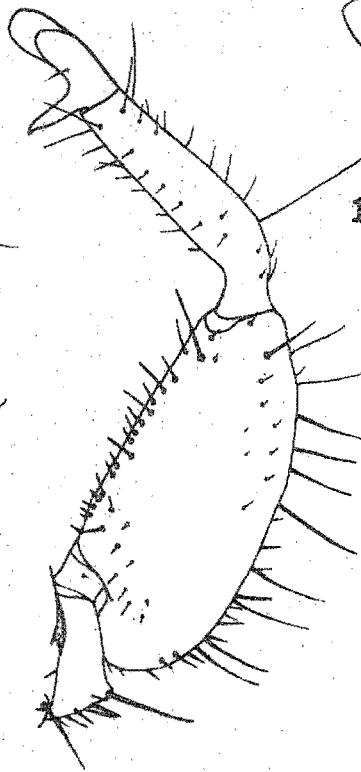


11

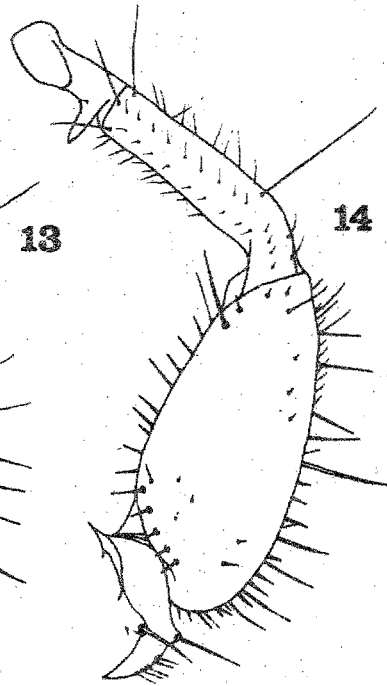
0.500



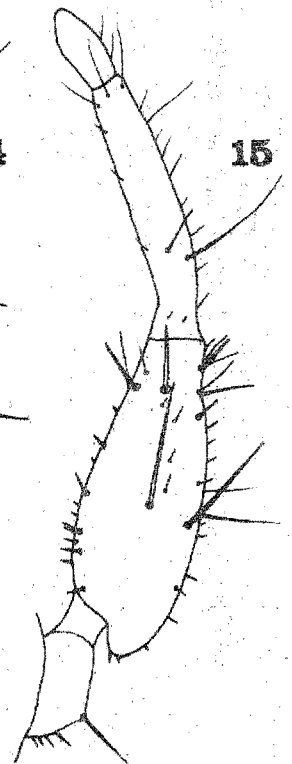
12



13



14



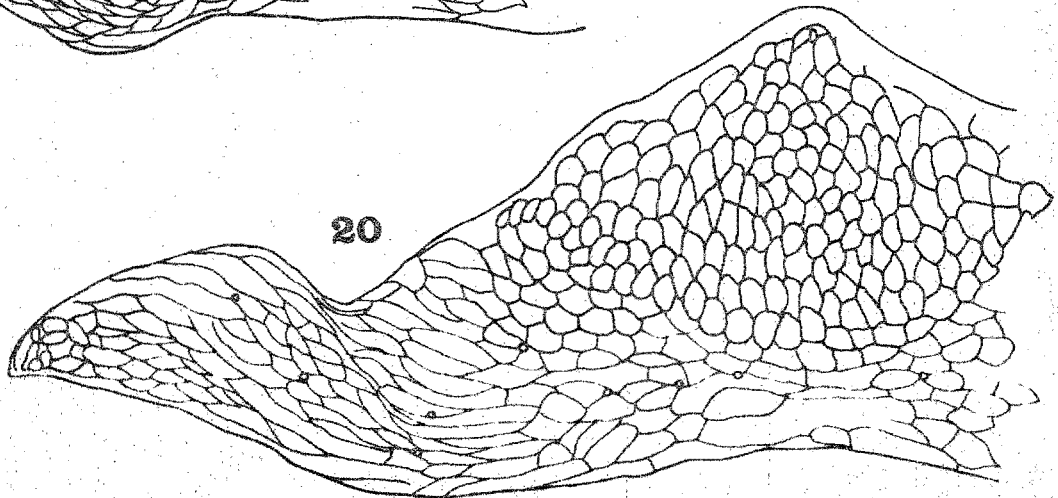
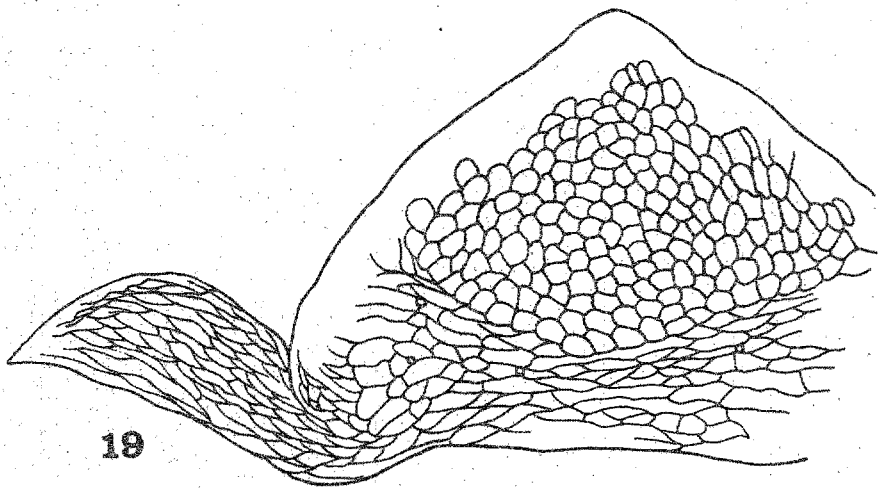
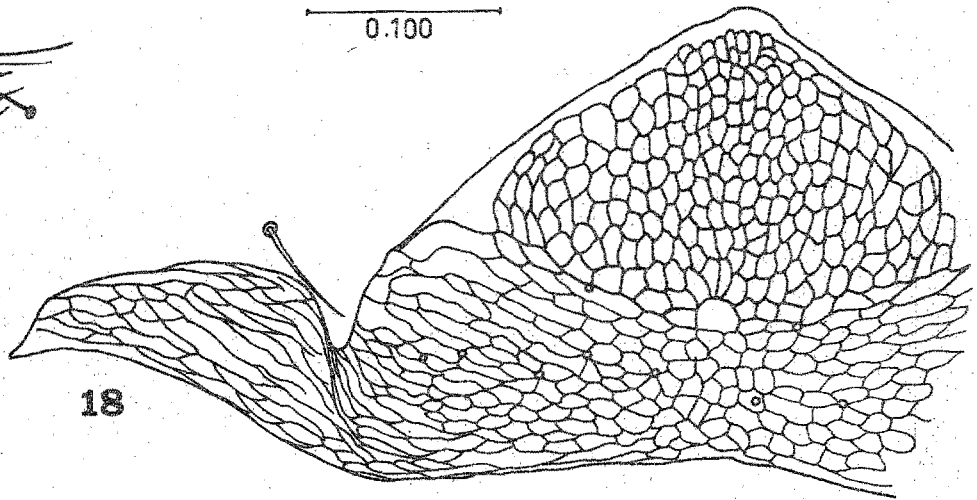
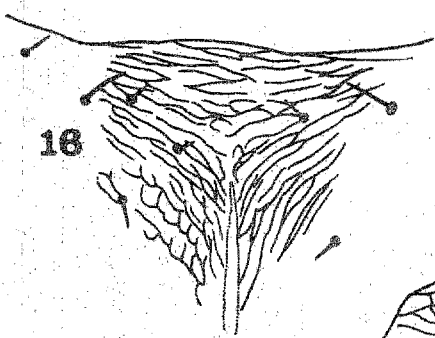
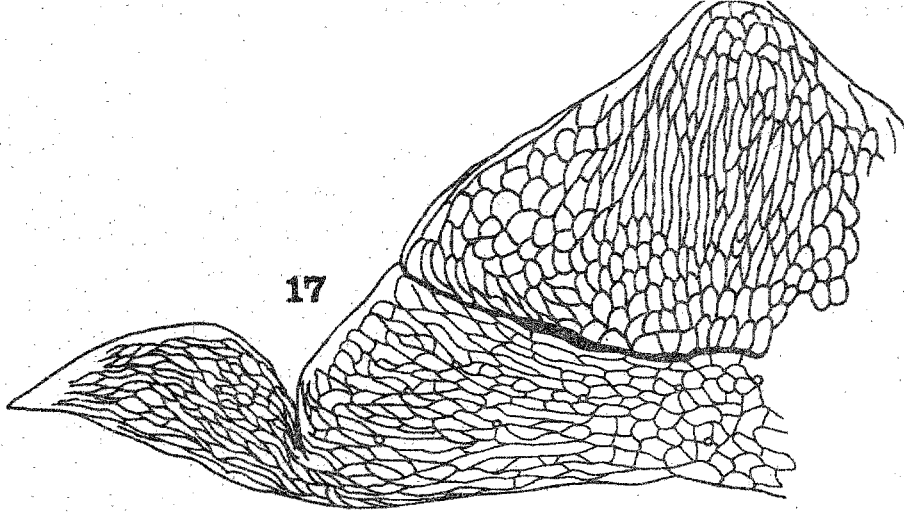
15

Figs. 16-20 Vistas dorsales de Elaphrothrips grandis (Bagnall).

Fig. 16 ♂ de Montebello, Chiapas, porción medio-anterior dorsal del pronoto. Fig. 17 Idem, pelta. Figs. 18-19 ♂♂ peltae (véñase Figs. 4-5).

Fig. 20 ♀, pelta.

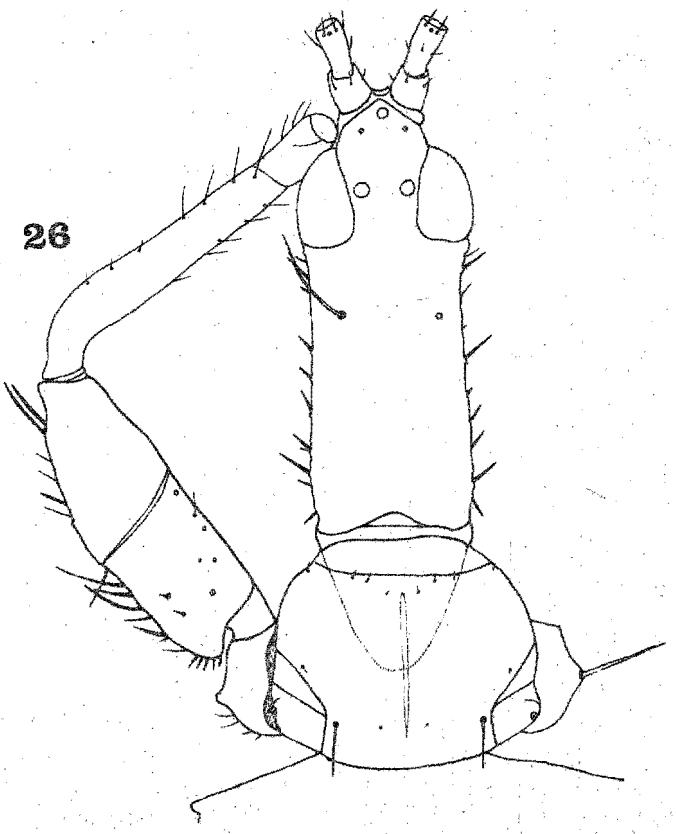
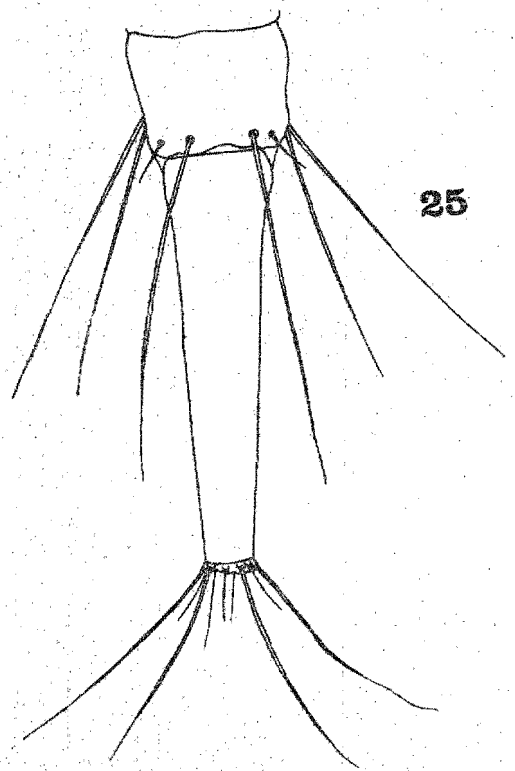
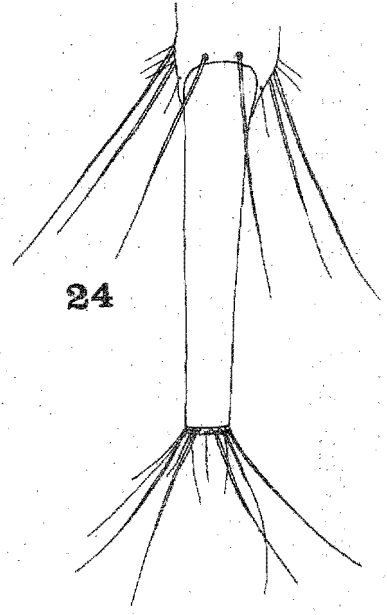
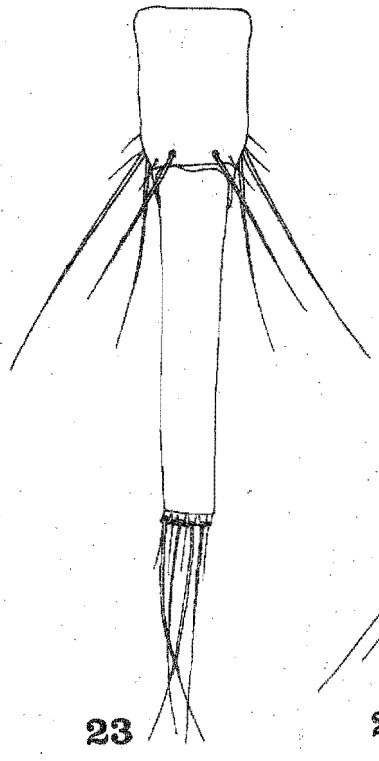
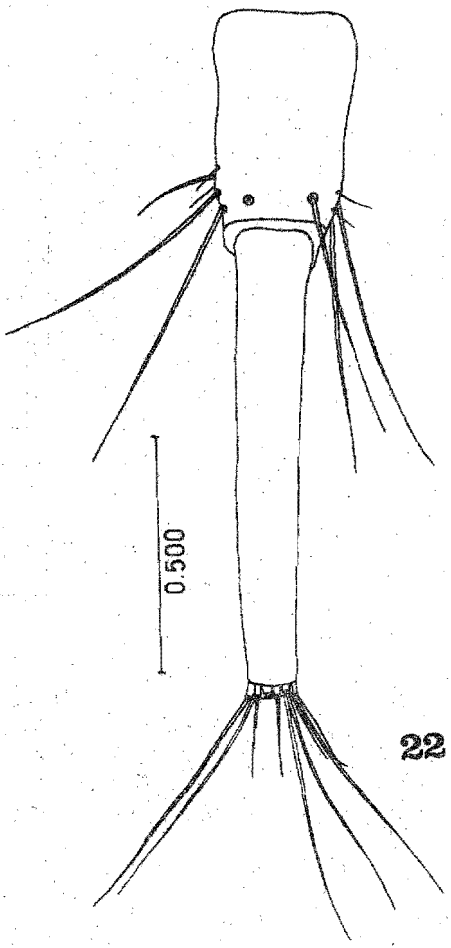
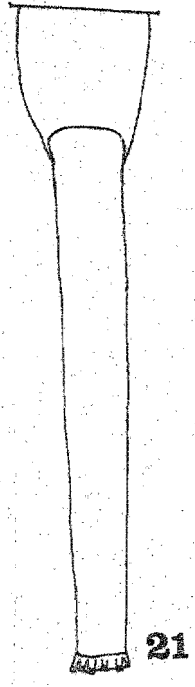
Escala en mm; igual para todas las figuras.



Figs. 21-26 Vistas dorsales de Elaphrothrips spp.

Figs. 21-25 E. grandis (Bagnall) segmentos abdominales IX y X. Fig. 21 Holotipo ♂. Fig. 22 ♂ de Montebello, Chiapas. Figs. 23-24 ♂♂ (véanse Figs. 4-5). Fig. 25 ♀. Fig. 26 E. foveicollis (Bagnall) Lectotipo ♀, cabeza, protórax y pata protorácica izquierda.

Escala en mm; igual para todas las figuras.



las proporciones en el tamaño del cuerpo permitieron considerar, que el Holotipo (Figs.1,11,21), el ejemplar de Chiapas (Figs.2-3,7,16-17,22) y algunos de los ejemplares del Perú, pueden ser considerados como formas maxima de los machos de la especie; mientras que los machos y hembras de los demás habitats, pueden ser consideradas como formas más normales.

Elaphrothrips foveicollis (Bagnall)

(Figs.26-48)

Idolothrips foveicollis Bagnall, 1908: 214-215

Dicaiothrips foveicollis Bagnall; Bagnall, 1910: 375

Dicaiothrips foveicollis Bagnall; Watson, 1923: 72

Elaphrothrips foveicollis Bagnall; Hood, 1941: 213

Elaphrothrips foveicollis Bagnall; Mound, 1968: 95-96

Elaphrothrips foveicollis Bagnall; Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 7.0-8.5 mm completamente distendido.

Coloración. Castaño obscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo intenso (obscurecido en los margenes externo e interno) en las tibias protorácicas; castaño claro en todos los trocánteres, ambos extremos de las tibias meso- y metatorácicas, así como en todos los tarsos. Segmentos antenales: I,II (amarillento en el tercio apical) castaño obscuro; III, IV, V, VI amarillo intenso (obscurecido a lo largo), en los cuatro quintos, dos tercios, mitad y cuarto basal respectivamente, el resto castaño obscuro; VII, VIII segmentos castaño obscuro. Alas anteriores transparentes, ligeramente obscurecidas con castaño, más obscurecidas basalmente, entre el margen costal y las vetas; provistas de dos vetas longitudinales castaño obscuro, la anterior subcostal y confinada en el quinto basal, la posterior media y extendida en dos tercios de la longitud del ala; alas posteriores con coloración similar. Sedas del cuerpo castaño obscuro con ápices hialinos, excepto las abdominales



laterales de los segmentos II-VIII, que son amarillentas.

Morfología. Cabeza (Figs.29-31), 2.4-2.7 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.5 veces más ancho que largo; márgenes genales rectos y subparalelos, provistos de numerosas sedas largas, medianas y cortas. Sedas interocelares largas, postoculares inconspicuas. Antenas (Figs.33-35) normales; III segmento el más alargado de todos, 3.65 veces más largo que el II y 1.44 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V  $1^{+1}$ (1); VI 1 ( $0^{+1}$ ); VII 1 dorsal. Cono bucal angostado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Pronoto, ligeramente estriado a subreticulado a ambos lados de la línea media dorsal longitudinal, a ambos lados y márgenes; sedas mayores cortas, excepto las epimerales y posteromarginales, que son largas, fuertes y de ápices subagudos a dilatados.

Pterotórax, mesonoto con los ángulos anteriores bien proyectados a ambos lados; alas anteriores con 42-57 pelos accesorios en el fleco del margen posterior; patas protorácicas (Figs.37-39): fémures normal- a ligeramente engrosados; tarsos con diente tan, o más largo que el ancho del segmento.

Abdomen, muy alargado; -I segmento, pelta como en la Fig. 40; sedas mayores del IX segmento 0.75 de la longitud del tubo; tubo (Figs.46-48) 0.7-1.06 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.70 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.729-0.924; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.316-0.356, medio: 0.268; proceso anterior del vertex, largo: 0.086, ancho: 0.153; sedas interocelares: 0.240. Longitud de los segmentos antenales: III 0.278; IV 0.192; V 0.172. Protórax, longitud medio-dorsal: 0.336, ancho posterior sin coxas: 0.499. Pterotórax, longitud lateral: 0.742;

mesotórax, ancho: 0.700-0.910; metatórax, ancho: 0.681-0.910. Abdomen; II segmento, ancho: 0.633-0.670; tubo, largo: 0.576-0.831.

Hembra (macróptera). Longitud: 6.1-7.2 mm.

Virtualmente semejante al macho en coloración y morfología (Figs.26-28, 32, 36, 42-43), pero difiere en lo siguiente: cabeza proporcionalmente más ancha a nivel de los ojos compuestos; márgenes genales con sedas más cortas y escasas, que en el macho; sedas postoculares presentes. Patas protorácicas: fémures normalmente engrosados (Fig.26); tarsos con dientecillo obsoleto. Alas anteriores con 42-60 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Abdomen más ancho y engrosado, que en el macho; I segmento, pelta (fig.42), más ancha que en el macho; sedas mayores del IX segmento 0.80-0.90 de la longitud del tubo; tubo (Figs.43-45) 0.9-1.09 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.59 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.633-0.924; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.278-0.369, medio: 0.240; sedas interocelares: 0.259, postoculares: 0.144. Proceso anterior del vértex, largo: 0.067, ancho: 0.144. Longitud de los segmentos antenales: III 0.211-0.462; IV 0.192-0.264; V 0.163-0.211. Protórax, longitud medio-dorsal: 0.707, ancho posterior sin coxas: 0.432. Pterotórax, longitud lateral: 0.692; mesotórax, ancho: 0.692-0.924; metatórax, ancho: 0.692-0.924. Abdomen; II segmento, ancho: 0.729-0.924; tubo, largo: 0.692-1.016.

#### Material examinado.

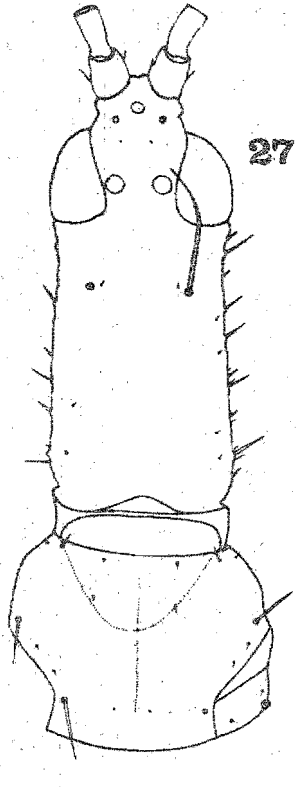
Lectotipo ♀, GUATEMALA: Cerro Zunil (14°44' LN; 91°27' LWG), 4-5000 pies (1219.2-1524.0 m), (Champion); Paralectotipos ♀ y ♂, con los mismos datos que el Lectotipo, en BMNH.

MEXICO; Puebla: cerca de San Pedro Hueytamalco, 1 ♀ en frondas secas de helecho, Junio 8, 1976 (Rodrigo Medellín), en IBUNAM. Oaxaca: camino a Jalapa de Díaz (cerca de Ixtacatlán), 200 m, 1 ♂ en ramas y hojas secas tiradas, en una huerta, Enero 28, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM. Veracruz:

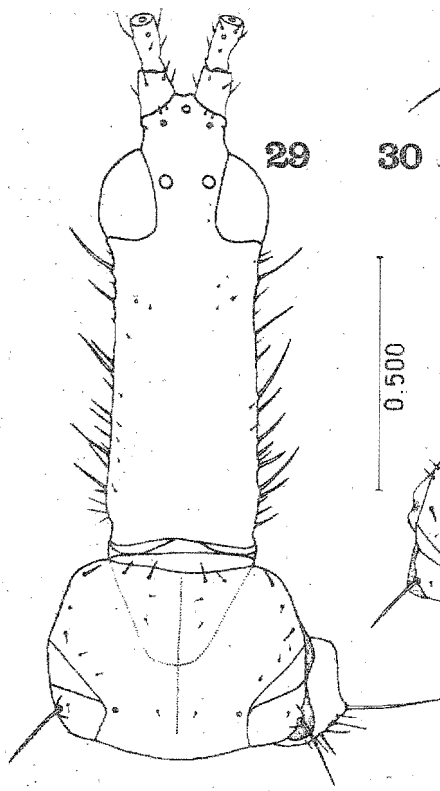
Figs. 27-39 Vistas dorsales de Elaphrothrips foveicollis (Bagnall).

Fig. 27 Paralectotipo ♀, cabeza y protórax. Fig. 28 ♀, cabeza, protórax y pata protorácica izquierda. Fig. 29 Paralectotipo ♂, cabeza y protórax. Figs. 30-31 ♂♂, cabeza y protórax. Fig. 32 Lectotipo ♀, antena derecha. Fig. 33 Paralectotipo ♂, antena derecha. Figs. 34-35 ♂♂, antenas derechas (véanse Figs. 30-31). Fig. 36 ♀, antena derecha (véase Fig. 28). Fig. 37 Paralectotipo ♂, pata protorácica izquierda (volteada hacia arriba). Figs. 38-39 ♂♂, patas protorácicas derechas (véanse las Figs. 30-31).

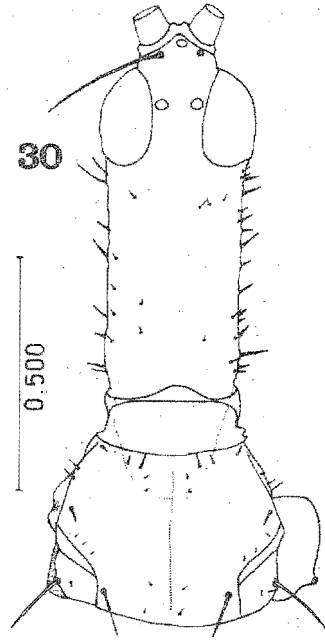
Escala en mm; igual para todas las figuras.



27

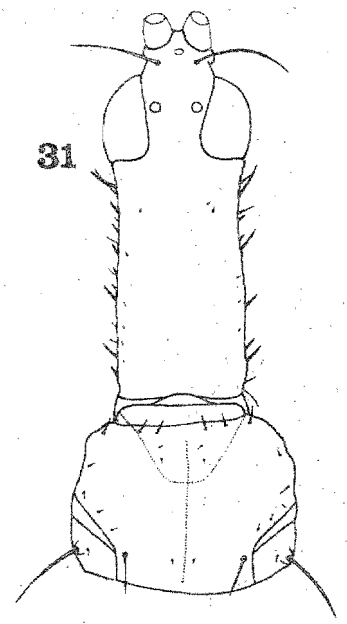


29

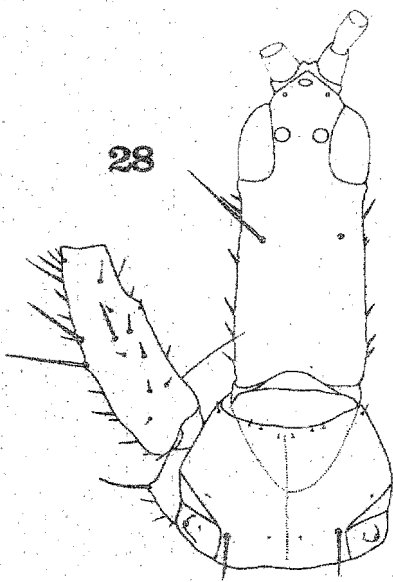


30

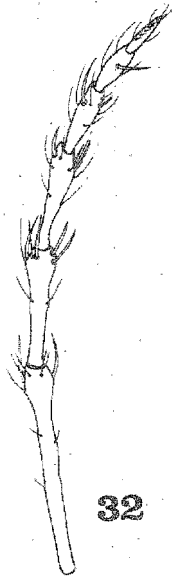
0.500



31



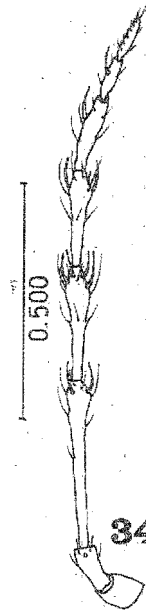
28



32



33

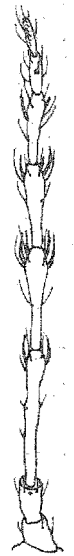


0.500

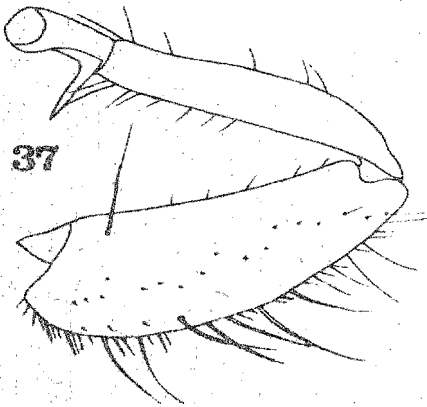
34



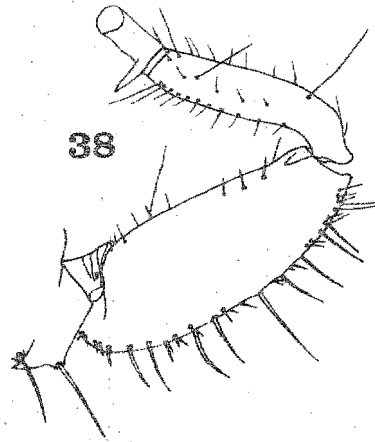
35



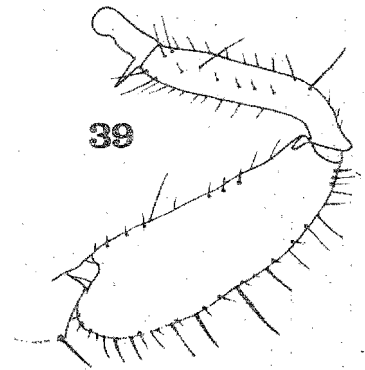
36



37



38



39

Figs. 40-48 Vistas dorsales de Elaphrothrips foveicollis (Bagnall).

Fig. 40 ♂, pelta. Fig. 41 ♂, porción medio-anterior dorsal del pronoto

(véanse Figs. 30-31). Fig. 42 ♀, pelta (véase Fig. 28). Figs. 43-48

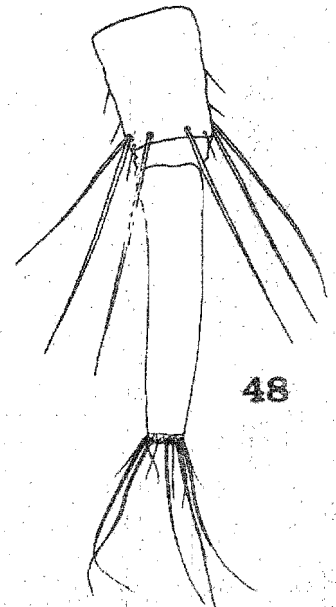
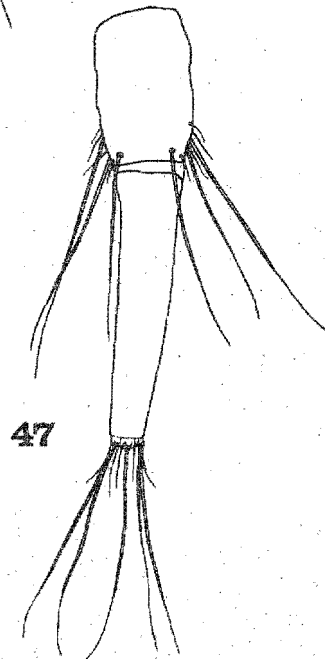
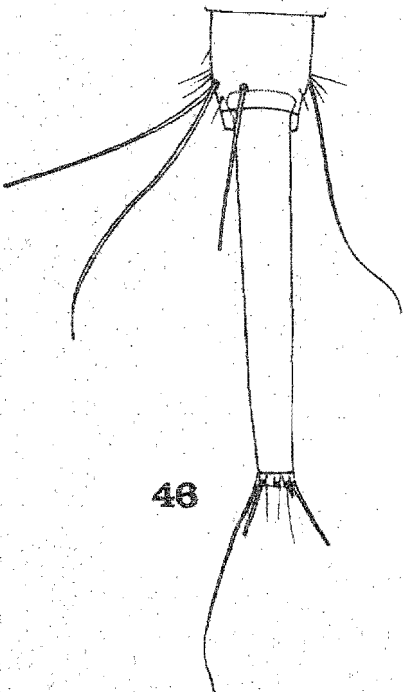
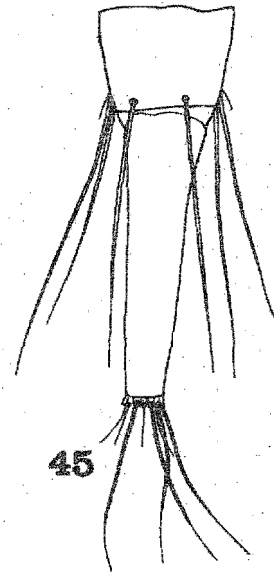
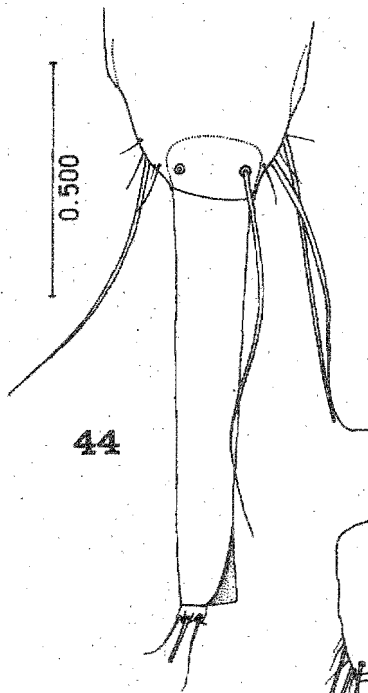
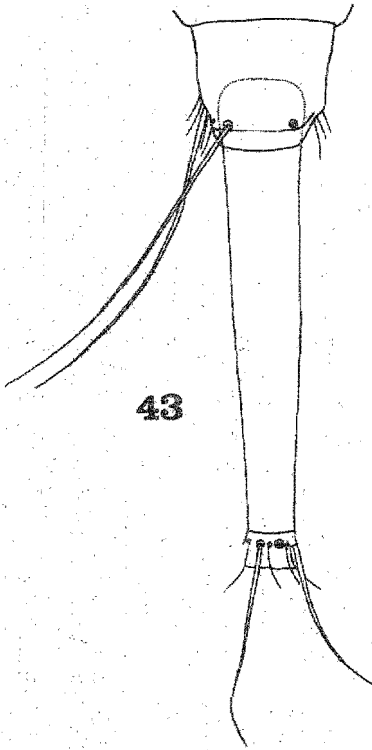
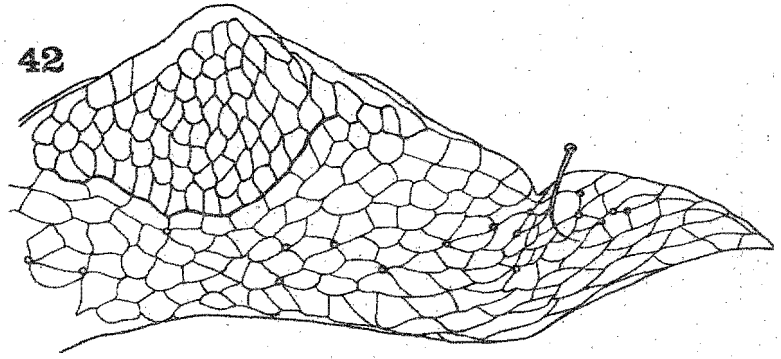
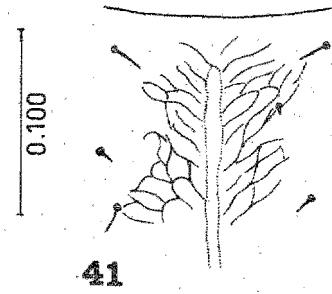
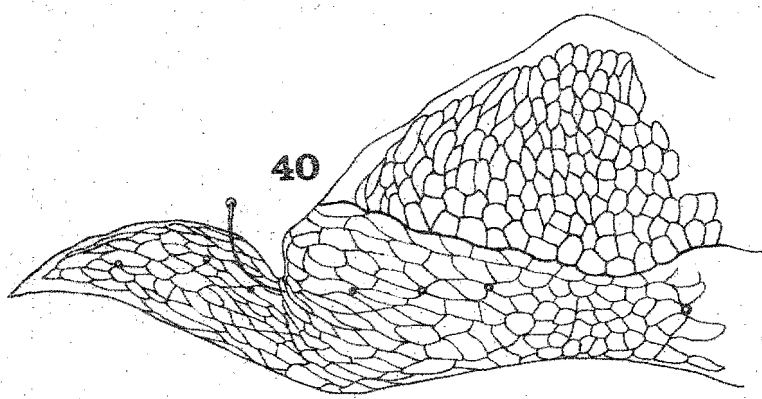
segmentos abdominales IX y X: Figs. 43-44 Lectotipo ♀ y Paralectotipo ♀.

Fig. 45 ♀, (véase Fig. 28). Fig. 46 Paralectotipo ♂. Figs. 47-48 ♂♂

(véanse Figs. 30-31).

Escalas en mm; igual para las figuras 40-42; igual para las

figuras 43-48.



Barranca de Metlac (camino a Fortín), 1400 m, 1 ♂ en hojas secas de Musa sp. Enero 31, 1976 (Harry Brailovsky), en IBUNAM; 10 km al NE de Acayúcan (carretera 180), 150 m, 2 ♂♂, 1 ♀ en ramas y hojas secas de árbol dicotiledóneo caído, Octubre 8, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; 4 km al NE de Catemaco (camino a Coyame), 150 m, 1 ♂ en vegetación mixta, en selva alta perennifolia, Julio 16, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Sierra de Los Tuxtlas, Estación de Biología Tropical, UNAM., 200 m, 1 ♂ en ramas y hojas secas, a la orilla de selva alta perennifolia, Abril 9, 1976 (Harry Brailovsky), en IBUNAM. Tabasco: Teapa (Bagnall, 1910).

Elaphrothrips foveicollis fue descrito por Bagnall (1908; 1910), sobre la base de tres ejemplares hembras y un macho; de éstos el autor estudió a todos, menos un ejemplar hembra; estos ejemplares tipo pertenecieron a la misma población y habitat; los caracteres morfológicos son constantes.

Estableciendo una comparación entre la población de los ejemplares tipo y las poblaciones actuales se demuestra que, en las poblaciones actuales los caracteres son también alométricamente constantes, pero ninguno de los ejemplares considerados tiene proporciones corporales semejantes a los tipos, ésto significa que los ejemplares tipo fueron constituyentes poblacionales muy fuertes, los que tenían una cabeza más grande y alargada, así como segmentos antenales y tubo de mayor longitud. La coloración ha permanecido constante. Con respecto al tamaño del cuerpo, la especie más cercana a E. foveicollis puede ser E. laevicollis; ambas especies son muy similares y son distinguibles entre sí, por la coloración antenal más oscura en los segmentos III-VI, así como por el mayor obscurecimiento de las tibias protorácicas y alas anteriores en E. foveicollis; en este respecto, existen más similitudes con E. grandis; otro aspecto de similitud con esta última especie, es la proyección lateral de los ángulos anteriores del mesonoto.

Elaphrothrips laevicollis (Bagnall)

(Figs.63-71)

Dicaiothrips laevicollis Bagnall, 1910: 375-376

Dicaiothrips laevicollis Bagnall, 1915: 499

Dicaiothrips laevicollis Bagnall; Watson, 1923: 72

Elaphrothrips laevicollis Bagnall; Priesner, 1925: 308

Elaphrothrips laevicollis Bagnall; Moulton, 1933: 415

Elaphrothrips laevicollis Bagnall; Hood, 1955: 54

Elaphrothrips laevicollis Bagnall; Mound, 1968: 97

Elaphrothrips laevicollis Bagnall; Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 7.2-8.5 mm completamente distendido.

Coloración. Castaño obscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: castaño amarillento en todos los trocánteres, tibias protorácicas (obscurecidas en los margenes externo e interno), ambos extremos de las tibias meso- y metatorácicas, así como en todos los tarsos. Segmentos antenales: I, II (amarillento en el tercio apical) castaño obscuro; III, IV, V, VI amarillo en los tres cuartos, dos tercios, mitad y tercio basal respectivamente, el resto castaño obscuro; VII, VIII segmentos castaño obscuro. Alas anteriores transparentes, ligeramente ambarinas en los margenes; provistas de dos vetas longitudinales castaño obscuro, la anterior subcostal y confinada en el cuarto basal, la posterior media y extendida hasta la mitad del ala; espacio entre ambas vetas, obscurecido en el cuarto basal; alas posteriores con coloración similar. Sedas del cuerpo castaño obscuro, excepto las laterales de los segmentos abdominales III-VIII, que son amarillentas; las sedas mayores de los segmentos abdominales IX y X son castaño obscuro basalmente, el resto amarillento.

Morfología. Cabeza (Fig.84), aproximadamente 2.2 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; angostada posteriormente a los ojos compuestos, margenes genales rectos y subparalelos. Proceso



anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo. Ojos compuestos sobresalientes; ocelo anterior horizontal, ligeramente inclinado hacia adelante. Genas provistas de sedas largas medianas y cortas, destacando el par inmediato a los ojos compuestos y el sub-basal. Sedas interocelares largas, de ápices dilatados; sedas postoculares inconspicuas. Antenas normales (Fig.66); III segmento el más alargado de todos, 2.59 veces más largo que el II y 1.23 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (1); V 1<sup>+</sup>(1); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal redondeado y angostado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Pretórax, pronoto subestriado a reticulado a ambos lados de la línea media longitudinal dorsal, en ambos márgenes y lados (Fig.71); sedas anteroangulares y anteromarginales cortas; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas y de ápices dilatados.

Pterotórax, ángulos anteriores del mesonoto ligeramente proyectados a los lados; alas anteriores con 46-67 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas (Fig.67): fémures normal- a muy engrosados, provistos de numerosas sedas largas, medianas y cortas en el margen externo; margen interno también con numerosas sedas, pero en general más cortas; tibias normales; tarsos con dientecillo más largo que el ancho del segmento.

Abdomen, muy alargado; I segmento, pelta (Fig.68), con la porción anterior de retículos longitudinales de forma romboidal o triangular; sedas terminales mayores del IX segmento 0.65 de la longitud del tubo; tubo (Fig.69) 0.8 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.62 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.767; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.316, medio: 0.249. Proceso anterior del vertex, largo: 0.076, ancho: 0.153. Sedas interocelares: 0.172. Longitud de los segmentos antenales: III 0.249; IV 0.201; V 0.163.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.374; ancho posterior sin coxas: 0.508. Pterotórax; longitud lateral: 0.816; mesotórax, ancho: 0.739; metatórax, ancho: 0.777. Abdomen; II segmento, ancho: 0.662; tubo, largo: 0.672.

Hembra (macróptera). Longitud: 7.0-8.5 mm completamente distendida (6.5-7.0 mm no distendida).

Virtualmente semejante en coloración y morfología al macho, pero diferenciable de la siguiente manera: cabeza (Figs.63,65), más corta y ancha; sedas genales más cortas y menos abundantes; sedas interocelares (más largas) y postoculares presentes, de ápices subagudos. Tórax en general más ancho y robusto, que en el macho; patas proterácicas: fémures normales, provistos de numerosas sedas en los margenes externo e interno, pero en general son más delgadas, que en el macho; con un tubérculo rugoso en el tercio apical del margen interno, cara ventral; tarsos con dientecillo obsoleto. Alas anteriores con 47-67 pelos accesorios en el margen posterior. Abdomen; I segmento, pelta (Fig.70) con la porción anterior de retículos siempre romboidal; II segmento el más ancho de todos; sedas terminales mayores del IX segmento 0.98 de la longitud del tubo; tubo 0.95 de la longitud de la cabeza, más robusto que en el macho; sedas terminales mayores 0.65 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.844; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.336, medio: 0.297. Proceso anterior del vertex, largo: 0.105, ancho: 0.172. Sedas interocelares: 0.336, postoculares: 0.288. Longitud de los segmentos antenales: III 0.326; IV 0.249; V 0.230.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.384; ancho posterior sin coxas: 0.537.

Pterotórax; longitud lateral: 0.912; mesotórax, ancho: 0.864; metatórax, ancho: 0.922. Abdomen; II segmento, ancho: 0.864; tubo, largo: 0.806

Material examinado

VENEZUELA: Los Adjuntas, 2 ♀♀, Noviembre 10, 1891 (Meinert), en BMNH.

TRINIDAD: 2 ♀♀ en palma de coco (Urich; véase Bagnall, 1915), en BMNH; Simla Arima Valley, 1 ♂ en madera muerta, Noviembre 9, 1970 (L.A. Mound), en BMNH.

GUAYANA BRITANICA: Upper Courantyne River, King Frederick William IV. Falls, 1 ♀, Marzo 14-22, 1936, en BMNH.

BRASIL: Itanhaem, S.P., 48 ♂♂ en hojas secas, Junio 17, 1948 (J. Douglas Hood y John Lane), en USNM; Jacarepagua, D.F., 3 ♂♂, 5 ♀♀, en ramas secas, Mayo 18, 1948 (T. Borgmeir), en USNM; Campinas, 1 ♀, en Hibiscus sp., Marzo 8, 1973 (Trevor Lewis), en BMNH.

PERU: Vecindad de Sani Beni, 840 m, 6 ♂♂, 5 ♀♀ en ramas y hojas secas, Julio 29, 1935; Agosto 10, 1935 (Felix Woytkowski), en USNM; Santo Domingo Huanuco, 3000 m, 2 ♂♂ en ramas y hojas secas, Noviembre 26, 1937 (Felix Woytkowski), en USNM; Rioja, Depto. San Martín, 900 m, 10 ♂♂ en ramas secas, Octubre 19, 1936 (F. Woytkowski), en USNM; Shapajilla, 11 km al NE de Tingo María, 1 ♀ en ramas y hojas secas, Diciembre 13, 1938 (F. Woytkowski/Andre no.107), en BMNH; Idem, 1 ♀ en ramas y hojas secas, Enero 4, 1939 (F. Woytkowski/ Andre no.108), en BMNH; Idem, 2 ♀♀ en ramas y hojas secas, Enero 11, 1939 (F. Woytkowski/ Andre no.109), en BMNH; Idem, 1 ♀ en ramas y hojas secas, Enero 15, 1939 (F. Woytkowski/ Andre no. 109), en BMNH; Idem, 4 ♂♂ en ramas y hojas secas, Febrero 8, 1939 (F. Woytkowski/ Andre no.110), en BMNH; Idem, 1 ♀ en Ficus glabrata (F. Woytkowski/Andre no.115), en BMNH.

COSTA RICA: Cairo, 1 ♂ sobre una legumbre, Agosto 12, 1944 (Hambleton), en BMNH.

MEXICO: Tamaulipas: Tampico, 1 ♂ en hojas secas de aguacate, Febrero 18, 1914 (D.L. Crawford), en USNM. San Luis Potosí: Tamazunchale, 3 ♂♂, 2 ♀♀ en ramas y hojas secas, Abril 30, 1939 (J. Douglas Hood), en USNM. Veracruz: Sierra de Los Tuxtlas, 3 km al E de la carretera 180 (camino al Cerro El Vigía), 200 m, 4 ♀♀ en follaje de vegetación mixta, Julio 13, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Idem, 4 km al NE de Catemaco, camino a Coyame, 200 m, 3 ♀♀ en follaje de árboles mixtos, en selva alta perennifolia, Julio 16, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Idem, camino al Volcán San Martín,

6 km al NE de San Andrés Tuxtla, 200 m, 1 ♂ en hojas secas de Agave sp., Julio 15, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM. Guerrero: 19 km al E de Acapulco (Puerto Marqués), 1 ♂ en ramas y hojas secas de vegetación mixta, Julio 24, 1969 (Alfonso N. García), en IBUNAM. Oaxaca: Camino a Jalapa de Díaz (cerca de Ixtacatlán), 200 m, 2 ♀♀ en ramas y hojas secas tiradas, en una huerta, Enero 28, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM.

Bagnall (1910) basó su descripción original de esta especie, en un macho y una hembra; estos ejemplares tipo, no se encuentran ni en el Museo de Copenhague, ni en el Museo Británico (Historia Natural) de Londres; los datos originales de localidad típica fueron: un macho y una hembra, Venezuela: Los Tejes, Diciembre 20, 1891 (Meinert). De los ejemplares aquí estudiados, que están en custodia del Museo Británico, hay dos hembras de Trinidad, determinadas por Bagnall (1915); el autor determinó dos hembras de Los Adjuntas, Venezuela; éstos ejemplares fueron colectados por Meinert en Septiembre 10, de 1891, esto significa que fueron colectados alrededor de 91 días antes que los Tipos y es muy probable, que representen los ejemplares más cercanos a los Tipos. Hood (1955) describió la variación morfológica y la alometría en los machos.

Las cercanas similitudes entre E. laevicollis y E. foveicollis pueden crear confusiones, especialmente cuando se les encuentra asociadas en el mismo habitat; sin embargo, E. laevicollis tiene una coloración más clara en la porción basal de los segmentos antenales III-VI, en las tibias protorácicas y en las alas; además los machos de E. laevicollis presentan una menor proyección de los ángulos anteriores del mesonoto.

Grupo Championi

Este grupo puede ser definido por los siguientes caracteres: cabeza aproximadamente 2.0-2.5 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; machos siempre con sedas postoculares inconspicuas (hembras con sedas postoculares largas); genas con sedas medianas y cortas esparcidas; pelta con la porción anterior de forma triangular, poco diferenciada de la porción posterior y con una concentración de retículos pequeños cerca del ápice; pronoto fuertemente reticulado, con retículos poligonales; machos en ocasiones con una leve protuberancia subapical en el margen interno de las tibias protorácicas; tarsos provistos de fuerte dientecillo en los machos, en las hembras es corto y de base ancha. Tubo cónico, medianamente alargado. Segmentos antenales III-V, con coloración basal siempre amarilla (en ocasiones obscurecida a lo largo); VI segmento amarillento a castaño claro basalmente.

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GRUPO CHAMPIONI

1. Tarsos protorácicos con fuerte dientecillo largo; sedas postoculares inconspicuas: machos (ver no.6)-----2
- 2 (1) Cabeza 2.0 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo; alas anteriores con 46 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.71 de la longitud del tubo; tubo tan largo como la cabeza; tamaño: 6.5-7.5 mm----E. championi (Bagnall).
- 3 (2) Cabeza 2.5 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.6 veces más ancho que largo; alas anteriores con 43-56 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.85 de la longitud del tubo; tubo 0.76 de la longitud de la cabeza; tamaño: 7.1 mm----E. propinquus (Bagnall)
- 4 (3) Cabeza 2.16 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.93 veces más ancho que largo; alas anteriores con 52-54 pelos accesorios; sedas mayores

del IX segmento abdominal 0.57 de la longitud del tubo; tubo 0.92 de la longitud de la cabeza; tamaño: 8.0 mm-----

-----E. morelensis Johansen.

- 5 (4) Cabeza 2.16 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.16 veces más ancho que largo; alas anteriores con 35 pelos accesorios; sedas terminales mayores del IX segmento abdominal 0.94 de la longitud del tubo; tubo 0.80 de la longitud de la cabeza; tamaño: 4.5-5.0 mm -----

-----E. schultzei Priesner.

- 6 (1) Tarsos protorácicos con dientecillo corto, de base ancha; sedas postoculares alargadas: hembras (ver no.1)-----7

- 7 (6) Cabeza 2.27 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.2 veces más ancho que largo; alas anteriores con 47-50 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.90 de la longitud del tubo; tubo de igual longitud que la cabeza; tamaño: 6.0-7.5 mm-----

-----E. championi (Bagnall).

- 8 (7) Cabeza 2.24 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo; alas anteriores con 56 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.91 de la longitud del tubo; tubo 0.92 de la longitud de la cabeza; tamaño: 6.1-8.0 mm-----

-----E. propinquus (Bagnall)

- 9 (8) Cabeza 2.18 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vértex 3.10 veces más ancho que largo; sedas mayores del IX segmento abdominal, de igual longitud que el tubo; tubo 0.95 de la longitud de la cabeza; tamaño: 5.3-5.95 mm-----

-----E. schultzei Priesner.

- 10 (9) Cabeza 2.22 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.82 veces más ancho que largo; alas anteriores con 48-50 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.96 de la longitud del tubo; tubo 1.10 más largo que la cabeza; tamaño: 6.5-7.0mm -----

-----E. morelensis Johansen.

Elaphrothrips championi (Bagnall)

(Figs. 49-62)

Dicaiothrips championi Bagnall, 1910: 375

Dicaiothrips championi Bagnall; Watson, 1923: 72

Elaphrothrips championi Bagnall; Moulton, 1933: 410

Elaphrothrips foveicollis (Bagnall); Mound, 1968: 95-96

sin. n.

(Elaphrothrips propinquus, Bagnall; Johansen, 1975:

en parte)

Macho (macróptero). Longitud: 6.5-7.5 mm completamente distendido.

Coloración. Castaño oscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo intenso (obscurecido en los margenes externo e interno) en las tibias protorácicas; castaño amarillento en todos los trocánteres, ambos extremos de las tibias meso- y metatorácicas, así como en todos los tarsos. Segmentos antenales: I, II (amarillento en el tercio apical) castaño oscuro; III, IV, V amarillo (obscurecido a lo largo) en los cinco sextos, dos tercios y mitad basal respectivamente, el resto castaño oscuro; VI castaño-amarillento en el cuarto basal, el resto castaño oscuro; VII, VIII castaño oscuro. Alas anteriores transparentes, ligeramente obscurecidas con castaño claro hacia los margenes; provistas de una veta longitudinal media castaño oscuro, extendida a la mitad del ala; alas posteriores con coloración similar. Sedas del cuerpo castaño oscuro, con ápices hialinos, excepto las abdominales laterales de los segmentos II-VIII, que son amarillas.

Morfología. Cabeza (Fig. 53), 2.0 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo; margenes genales ondulados; genas provistas de varias sedas medianas y cortas, destacando el par inmediato a los ojos compuestos; sedas interoculares muy largas, las postoculares inconspicuas. Antenas

(Fig.54); III segmento el más alargado de todos, 2.92 veces más largo que el II y 1.45 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 2 (1); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal redondeado y prolongado en el tercio anterior del prosterno.

Protórax, pronoto fuertemente reticulado con retículos poligonales (Fig.60); sedas mayores presentes, cortas, excepto las epimerales y marginales posteriores, que son alargadas y fuertes.

Pterotórax, mesonoto no proyectado a los lados, en los ángulos anteriores; alas anteriores con 46 pelos accesorios en el fleco del margen posterior; patas protorácicas: fémures medianamente engrosados (Fig.56), provistos de numerosas sedas largas, medianas y cortas en el margen externo; en el margen interno, provisto con fuertes sedas cortas, algunas de las cuales se localizan cerca del trocánter; tibias normales; tarsos con fuerte dientecillo, aproximadamente tan largo como el ancho del segmento.

Abdomen, I segmento, pelta (Fig.62), con una concentración de pequeños retículos orientados longitudinalmente, cerca del vértice; sedas mayores del IX segmento 0.71 de la longitud del tubo; tubo subcónico (Fig.59), aproximadamente tan largo como la cabeza; sedas terminales mayores 0.64 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.672; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.336, medio 0.288, sub-basal 0.197. Sedas interocelares: 0.240. Longitud de los segmentos antenales: III 0.307; IV 0.211; V 0.163.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.393, ancho posterior sin coxas: 0.566. Pterotórax; longitud lateral: 0.278; mesotórax, ancho: 0.835; metatórax, ancho: 0.878. Abdomen; II segmento, ancho: 0.787; tubo, largo: 0.672.

Hembra (macróptera). Longitud: 6.0-7.5 mm completamente distendida.

Coloración. Semejante a la del macho, pero más clara; alas anteriores



provistas de dos vetas, la anterior subcostal y confinada en el quinto basal, la posterior media y extendida a la mitad del ala.

Morfología. Cabeza (Figs.49-52), 2.27 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; sedas postoculares presentes, de menor o igual longitud que las interocelares; sedas genales más cortas y menos abundantes que en el macho. Patas protorácicas: fémures (Fig.55) normales, provistos de un tubérculo rugoso subapical, en el margen interno; tarsos con dientecillo corto de base ancha. Alas anteriores con 47-50 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Abdomen; pelta (Fig.61) más ancha que en el macho; sedas mayores del IX segmento 0.90 de la longitud del tubo; tubo (Figs.57-58) cónico, más robusto que en el macho y subigual en longitud a la cabeza; sedas terminales mayores 0.71 de la longitud del tubo.

Medidas parciales en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.686; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.336, medio: 0.297, sub-basal: 0.307. Sedas interocelares: 0.307, postoculares: 0.211. Longitud de los segmentos antenales: III 0.307; IV 0.201; V 0.172.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.384; ancho posterior sin coxas: 0.547; pterotórax; longitud lateral: 0.816; mesotórax, ancho: 0.816; metatórax, ancho: 0.864. Abdomen; II segmento, ancho: 0.912; tubo, largo: 0.686.

#### Material examinado

Holotipo ♀, GUATEMALA: Cerro Zunil (14°44'LN; 91°27' LWG), 4-5000 piés (1219.2-1524.0 m), (Champion), en BMNH.

MEXICO; Veracruz: Sierra de Los Tuxtlas, camino al Volcán San Martín, 6 km al NE de San Andrés Tuxtla, 200 m, 1 ♂, 1 ♀, en hojas de vegetación mixta, selva alta perennifolia, Julio 14, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAN; Idem, 2 ♀♀ en hojas secas de Agave sp., Julio 14, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAN.

Figs. 49-59 Vistas dorsales de Elaphrothrips championi (Bagnall).

Figs. 49-50 Holotipo ♀, cabeza y protórax; antena derecha. Figs. 51-52

♀, cabeza y protórax; antena derecha. Figs. 53-54 ♂, cabeza y protórax;

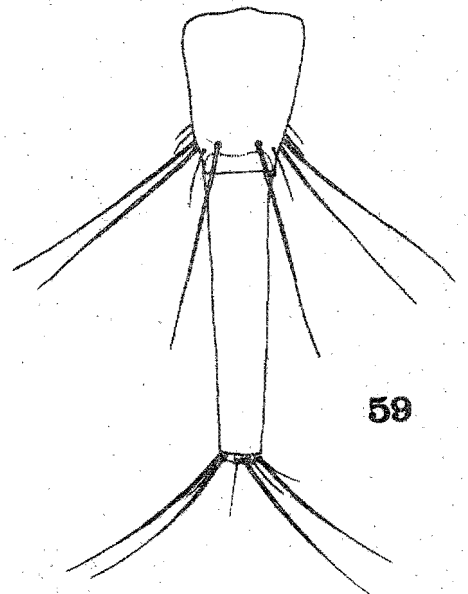
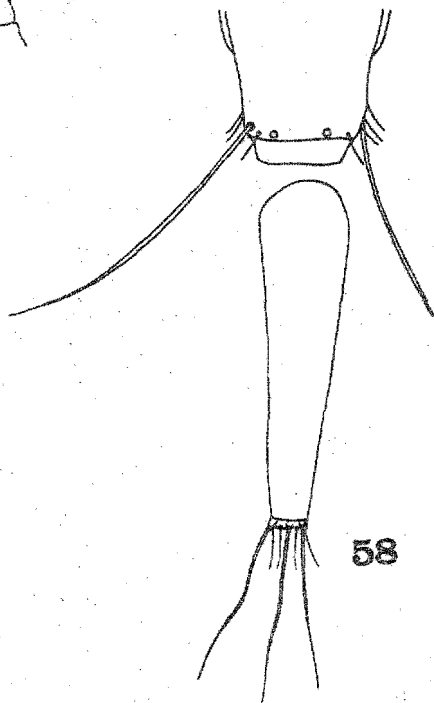
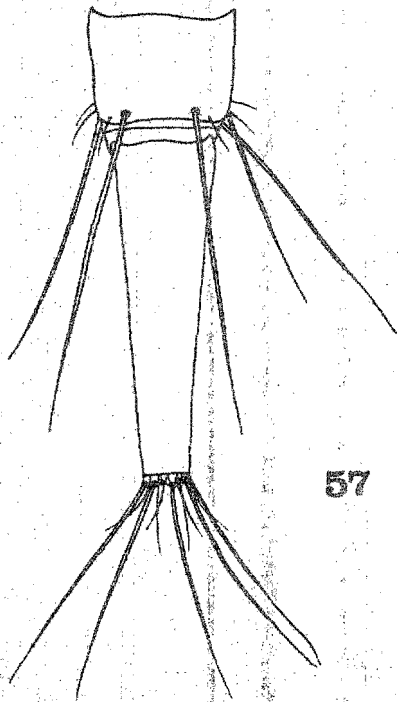
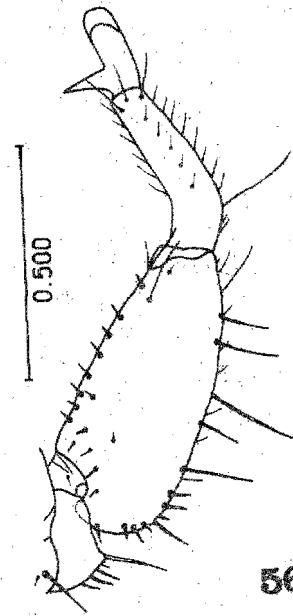
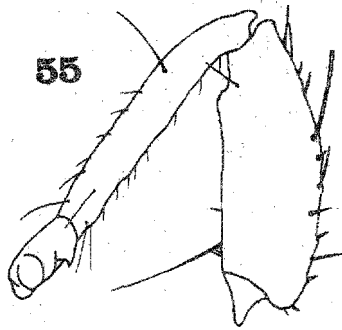
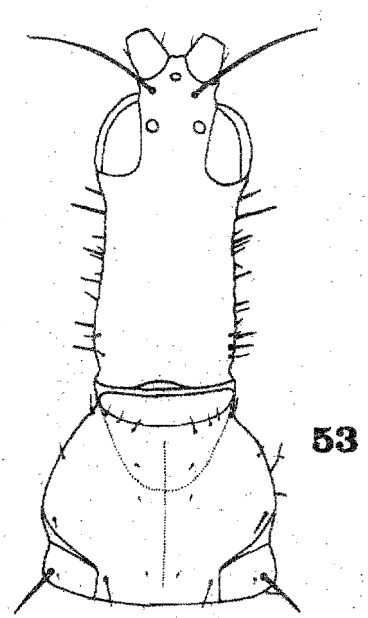
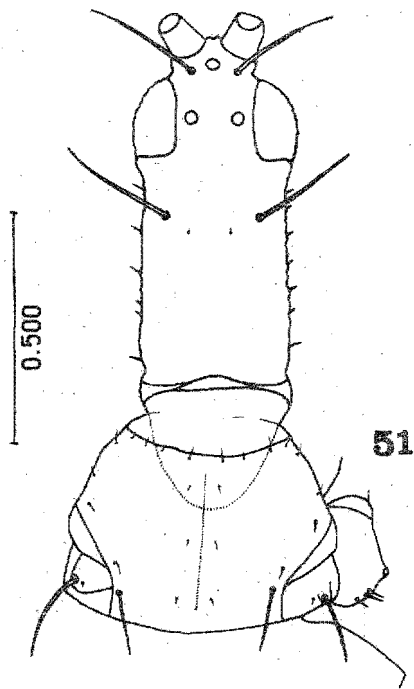
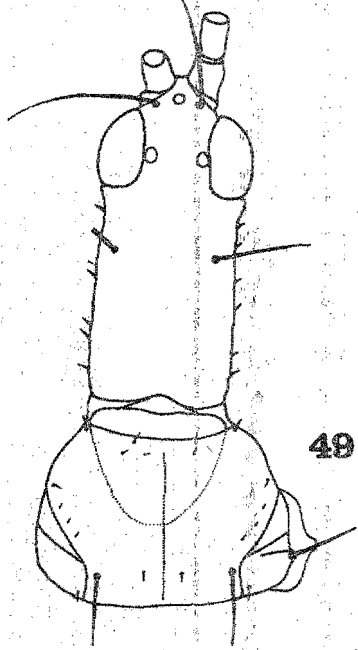
antena derecha. Fig. 55 Holotipo ♀, pata protorácica derecha. Fig. 56

♂, pata protorácica (véase Fig. 53). Figs. 57-59 Segmentos abdominales

IX y X de la ♀ (véase Fig. 51); Holotipo ♀ (véase Fig. 49), y ♂ (véase

Fig. 53).

Escala en mm; igual para todas las figuras.

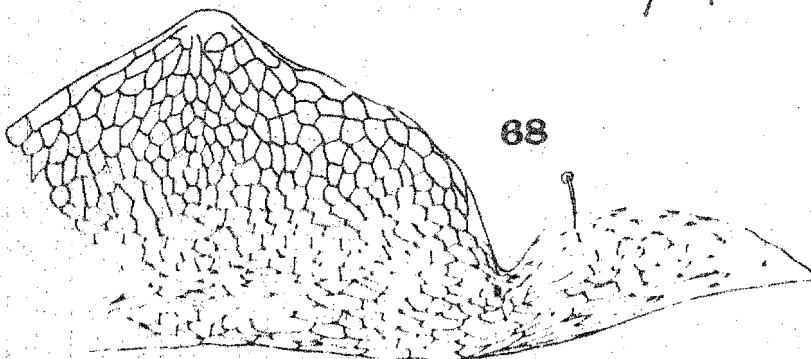
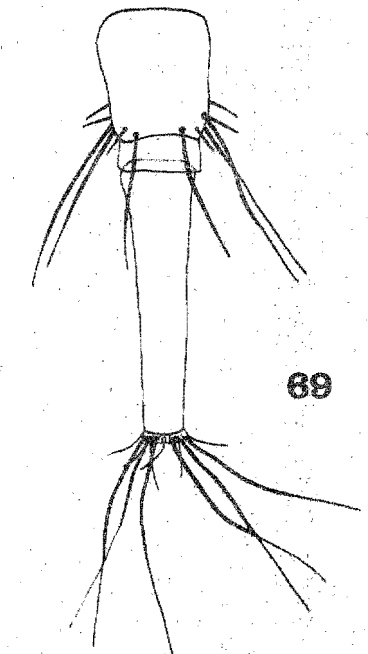
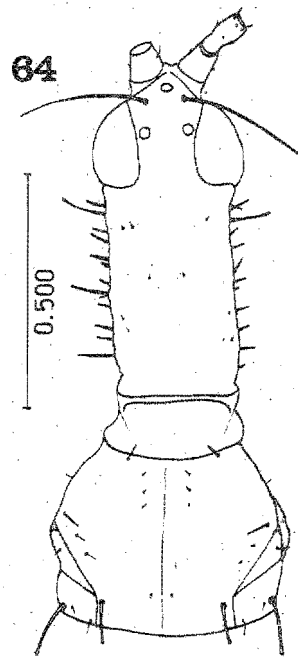
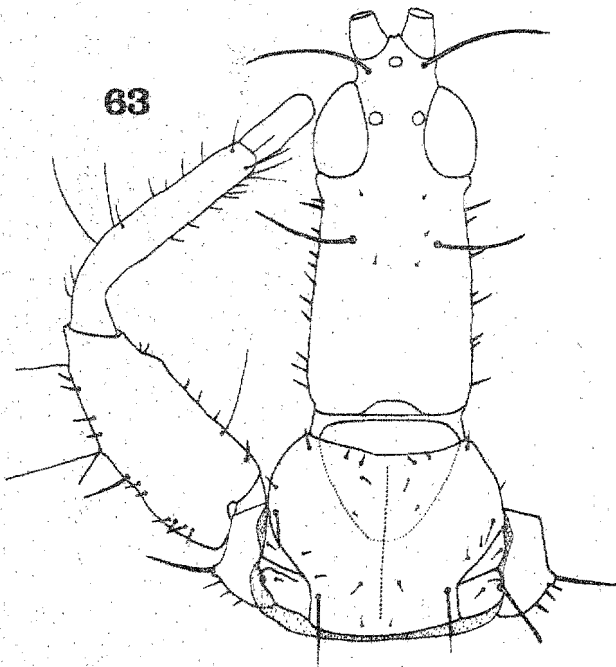
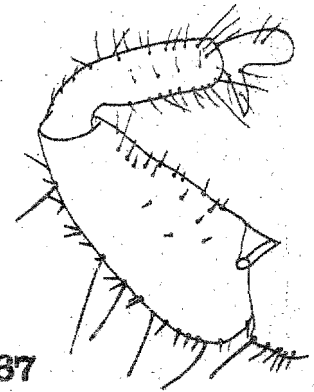
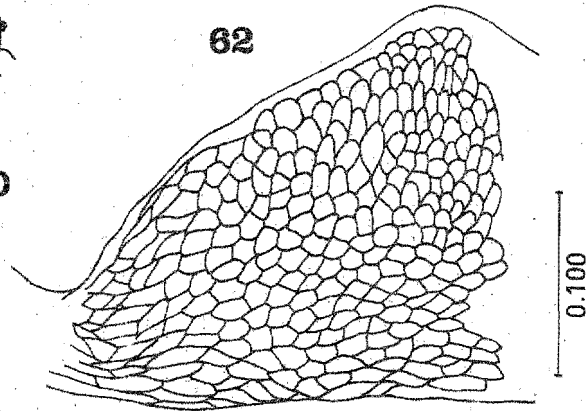
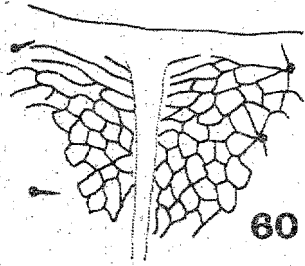
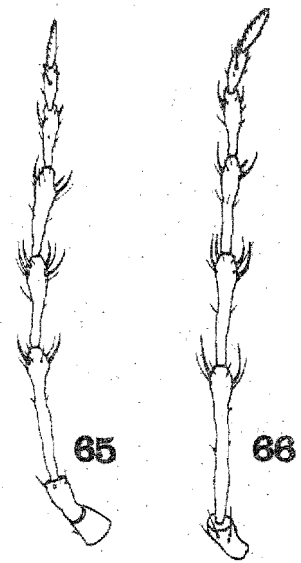
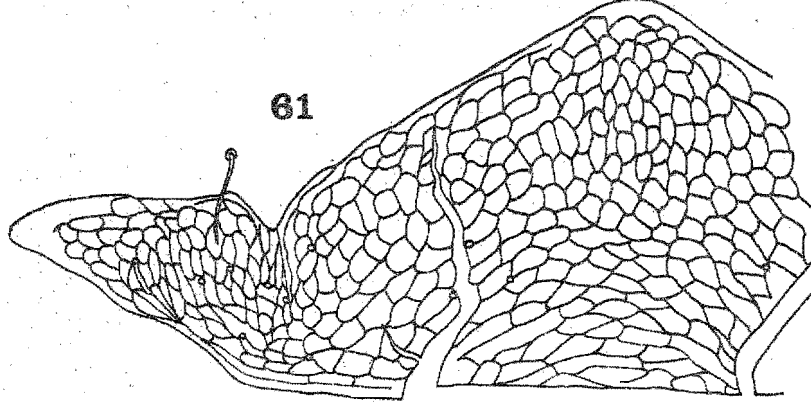


Figs. 60-69 Vistas dorsales de Elaphrothrips spp.

Figs. 60-62 E. championi (Bagnall). Fig. 60 ♂, porción medio-anterior dorsal del pronoto (véase Fig. 53). Fig. 61 Holotipo ♀, pelta. Fig. 62 ♂, (véase Fig. 53). Figs. 63-69 E. laevicollis (Bagnall). Fig. 63 ♀, cabeza, protórax y pata protorácica izquierda. Fig. 64 ♂, cabeza y protórax. Fig. 65 ♂, antena derecha (véase Fig. 64). Fig. 66 ♀, antena derecha (véase Fig. 63). Fig. 67 ♂, pata protorácica izquierda (véase Fig. 64). Figs. 68-69 ♂, pelta; segmentos abdominales IX y X (véase Fig. 64).

Escalas en mm; igual para las figuras 60-62; igual para las figuras

63-67, 69.



Figs. 70-79 Vistas dorsales de Elaphrothrips spp.

Figs. 70-71 E. laevicollis. Fig. 70 ♀, (véase Fig. 63) pelta. Fig. 71

♂, porción medio-anterior dorsal del pronoto (véase Fig. 64). Figs. 72-79

E. propinquus (Bagnall). Figs. 72-73 ♀, cabeza, protórax y pata

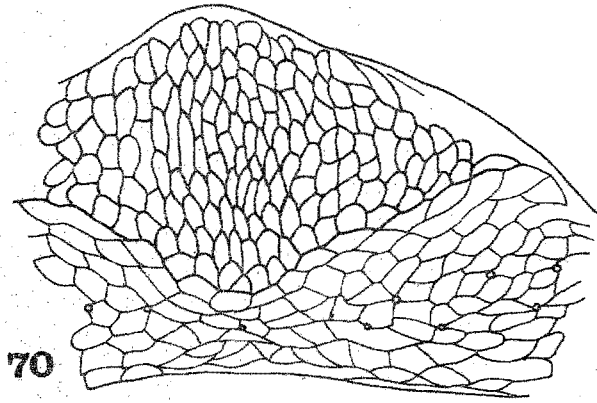
protorácica izquierda; antena derecha. Figs. 74-75 ♂, antena derecha;

cabeza, protórax y pata protorácica derecha. Fig. 76 ♂, pelta. Fig. 77

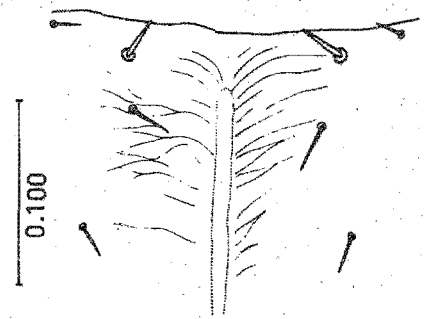
♀, pelta. Figs. 78-79 segmentos abdominales IX y X de la ♀ y ♂

respectivamente.

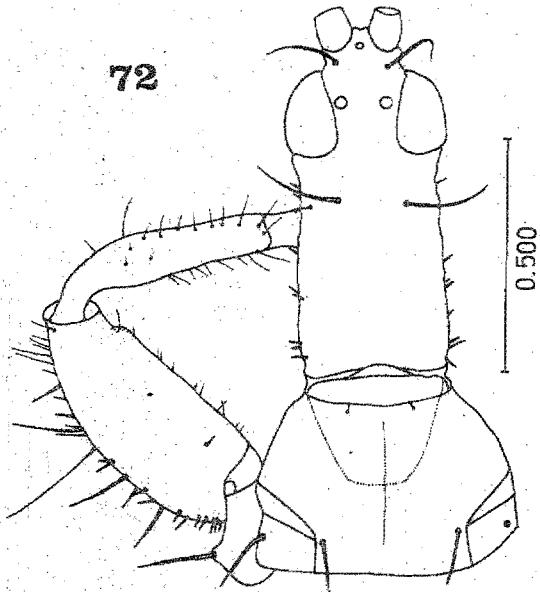
Escalas en mm; igual para las figuras 70-71, 76-77; igual para  
las figuras 72-75, 78-79.



70



71



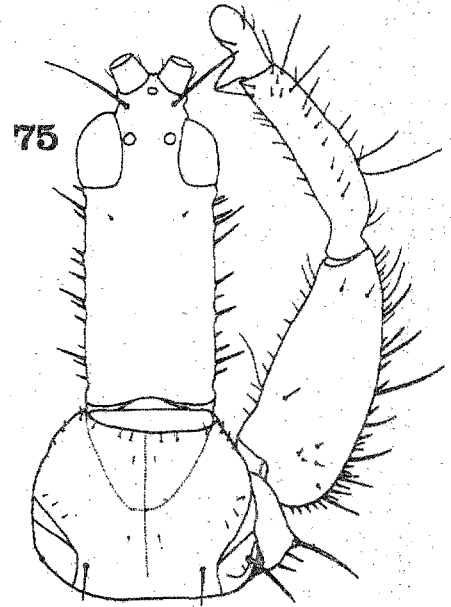
72



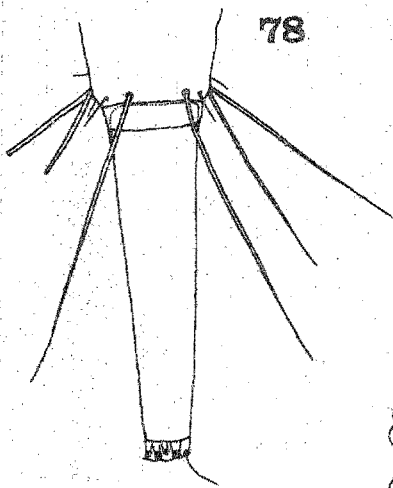
73



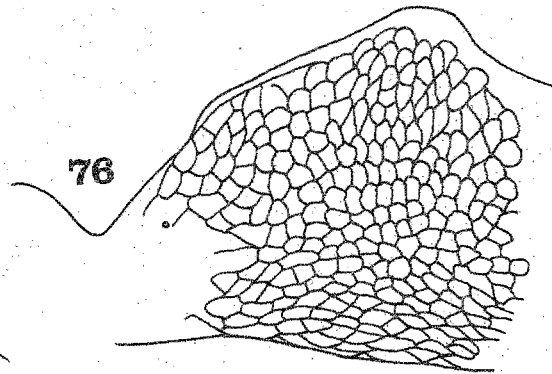
74



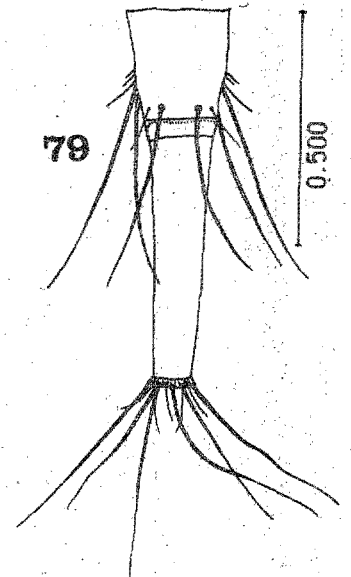
75



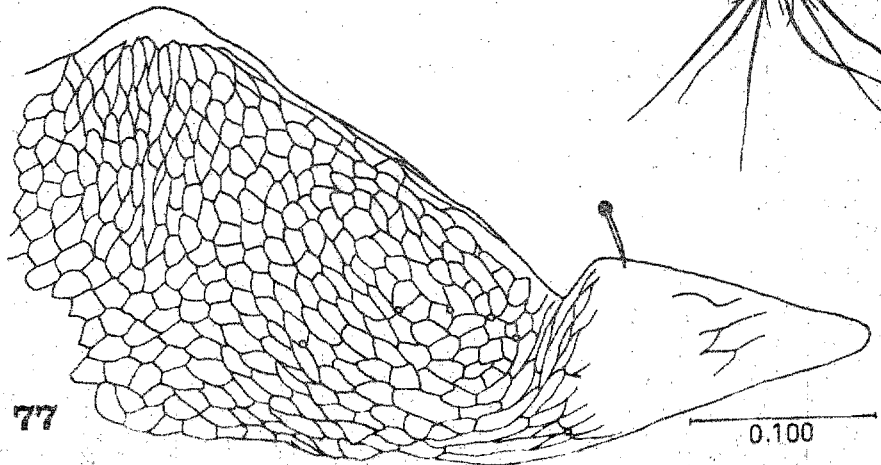
78



76



79



77

0.100

Bagnall (1910) basó su descripción original de esta especie, en un solo ejemplar hembra, del cual pensó que se trataba de un macho (Mound, 1968).

Los caracteres importantes de esta especie pueden ser resumidos de la siguiente manera: la cabeza corta; márgenes genales ondulados, con sedas cortas esparcidas; el proceso anterior del vertex, el cual es el doble de ancho con respecto a su longitud; la pelta; el tubo, fuerte y cónico; la coloración de las antenas y alas.

Otro aspecto de interés en esta especie, es que el Holotipo es casi igual a los ejemplares actuales, en tamaño del cuerpo, morfología y coloración.

Elaphrothrips propinquus (Bagnall)

(Figs.72-79)

Dicaiothrips propinquus Bagnall, 1910: 377-378

Elaphrothrips propinquus Bagnall; Priesner, 1925: 308

Elaphrothrips propinquus Bagnall; Moulton, 1933: 415

Elaphrothrips propinquus Bagnall; Hood, 1941: 217

Elaphrothrips propinquus Bagnall; Mound, 1968: 99

Elaphrothrips propinquus Bagnall; Johansen, 1975: (en parte)

Macho (macróptero). Longitud: 7.1 mm completamente distendido.

Coloración. Castaño obscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: castaño-amarillento en los tarsos protorácicos; castaño en todos los trocánteres, tibias protorácicas, ambos extremos de las tibias meso- y metatorácicas, en sus respectivos tarsos, así como en el tercio distal del tubo. Segmentos antenales: I, II (amarillento en el tercio apical) castaño obscuro; III, IV, V amarillo en los cinco sextos, dos tercios y mitad basal respectivamente, el resto castaño obscuro; VI castaño-amarillento en el cuarto basal, el resto castaño obscuro; VII, VIII castaño obscuro. Alas anteriores transparentes, ligeramente



oscurecidas con castaño en los márgenes; provistas de dos vetas longitudinales castaño oscuro, la anterior subcostal y confinada en el quinto basal, la posterior media y extendida a la mitad del ala; alas posteriores con coloración similar. Sedas del cuerpo castaño oscuro, con ápices hialinos, excepto las laterales de los segmentos abdominales II-VII, las que son amarillentas.

Morfología. Cabeza (Fig.75), 2.5 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.6 veces más ancho que largo; márgenes genales rectos y subparalelos, provistos de sedas medianas y cortas esparcidas; sedas interocelares alargadas, las postoculares inconspicuas. Antenas (Fig.74) normales; III segmento el más largo de todos, 3.05 veces más largo que el II y 1.58 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 1 (1<sup>+1</sup>); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal redondeado y prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, pronoto fuertemente reticulado con retículos poligonales (como en la Fig.60); sedas mayores presentes pero cortas, excepto las epimerales y marginales posteriores, que son largas y fuertes.

Pterotórax, ángulos anteriores del mesonoto, no proyectados a los lados; alas anteriores con 43-56 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures normal- a medianamente engrosados, provistos de numerosas sedas largas, medianas y cortas en el margen externo; en el margen interno son cortas y fuertes, habiendo algunas cerca del trocánter; tibias provistas de una leve protuberancia subapical en el margen interno; tarsos provistos de fuerte dientecillo, tan largo como el ancho del segmento.

Abdomen alargado; I segmento, pelta (Fig.76), con una concentración de pequeños retículos orientados longitudinalmente, cerca del vértice; hacia la base, la reticulación está orientada transversalmente; sedas

mayores del IX segmento 0.85 de la longitud del tubo; tubo (Fig.79) cónico, 0.76 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.75 de la longitud del tubo.

Medidas parciales en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.729; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.305, sub-basal: 0.282; proceso anterior del vertex, largo: 0.105, ancho: 0.152. Sedas interocelares: 0.205. Longitud de los segmentos antenales: III 0.282; IV 0.201; V 0.158.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.358; ancho posterior sin coxas: 0.476. Pterotórax; longitud lateral: 0.770; mesotórax, ancho: 0.798; metatórax, ancho: 0.810. Abdomen; II segmento, ancho: 0.750; tubo, largo: 0.576.

Hembra (macróptera). Longitud: 6.1-8.0 mm completamente distendida.

Coloración. Similar a la del macho, pero con las tibias más amarillas.

Morfología. Virtualmente semejante al macho, excepto por las siguientes diferencias: cabeza (Figs.72-73), 2.24 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.0 más ancho que largo. Alas anteriores con 56 pelos accesorios. Patas proterácicas: fémures normal- a ligeramente engrosados, provistos de un tubérculo rugoso en el cuarto apical, del margen interno; tarsos con dientecillo corto. Abdomen; I segmento, pelta (Fig.77) como la del macho, pero más ancha; sedas mayores del IX segmento 0.91 de la longitud del tubo; tubo cónico (Fig.78), 0.92 de la longitud de la cabeza.

Medidas parciales en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.752; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.341, sub-basal: 0.323; proceso anterior del vertex, largo: 0.105, ancho: 0.176. Sedas interocelares: 0.164, postoculares: 0.205. Longitud de los segmentos antenales: III 0.323; IV 0.217; V 0.182.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.364; ancho posterior sin coxas: 0.547. Pterotórax; longitud lateral: 0.820; mesotórax, ancho: 0.820; metatórax, ancho: 0.820. Abdomen; II segmento, ancho: 0.915; tubo, largo: 0.764.

Material examinado

MEXICO; Puebla: Intersección de la carretera 130, con el camino a Nuevo Necaxa, 1310 m, 1 ♂ en vegetación herbácea mixta, en bosque de Pinus sp.-Quercus sp., Noviembre 6, 1974 (Alfonso N. García), en IBUNAM. Veracruz: Barranca de Metlac, camino a Fortín, 1400 m, 1 ♀ en hojas secas de Musa sp., Enero 31, 1976 (Harry Brailovsky), en IBUNAM. Chiapas: Parque Nacional Lagunas de Montebello, 60 km al SE de Comitán, 1580 m, 1 ♂ en ramas y hojas secas de árbol caído, en bosque mixto caducifolio de Quercus sp.-Liquidambar sp., Agosto 11, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM; 4 km al S de Simojovel, 880 m, 1 ♀ en hojarasca seca de hierbas, Agosto 13, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM. Oaxaca: 22 km al SE de Tlacolula (carretera 190), 1980 m, 1 ♂ en ramas y hojas secas de matorral mixto, Agosto 7, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM.

Elaphrothrips propinquus fue descrito por Bagnall (1910), sobre la base de un solo ejemplar macho: el Holotipo (los datos originales de localidad típica fueron: Venezuela; Las Trincheras, Diciembre 11, 1891; Meinert), del cual Bagnall (l.c) mencionó que quedó depositado en el Museo de Copenhague, Dinamarca; Mound (1968) menciona que no está localizado ni en el citado Museo de Copenhague, ni en el Museo Británico (Historia Natural), de Londres; también sugiere que éste ejemplar Tipo podría ser el macho de E. brevicornis Bagnall (1910). A pesar de esta situación tan seria, en la opinión del autor, la especie realmente existe en la actualidad, como un taxón diferente. Esto pudo ser comprobado mediante un análisis comparativo entre los ejemplares tenidos como pertenecientes a la diagnóstico de E. propinquus y las especies emparentadas o más similares, las que son, E. brevicornis y E. championi; la diagnóstico de E. propinquus fue basada en la propia descripción original e ilustraciones de Bagnall.

Entre las semejanzas con los machos de E. brevicornis, se observan: la longitud del cuerpo; en las patas protorácicas, el engrosamiento de los fémures y la disposición de las sedas, la leve protuberancia subapical en las tibia; la morfología de la pelta. Las principales diferencias son:

los machos de E. brevicornis tienen una coloración amarilla más clara en las tibias y tarsos protorácicos; el tubo es corto y cónico; las sedas mayores del IX segmento abdominal son tan largas, o de mayor longitud que el tubo; mientras que de acuerdo con la propia descripción original de Bagnall, la coloración de E. propinquus en las patas protorácicas es rojizo-amarillento; las sedas mayores del IX segmento abdominal son casi tan largas como el tubo (nuestro registro es de 0.85 y 0.91 de la longitud del tubo, para machos y hembras respectivamente); E. propinquus tiene la cabeza alrededor de dos veces más larga que su mayor anchura ( en E. brevicornis es 2.5 veces más larga); las hembras de E. propinquus son más fuertes y alargadas, que las de E. brevicornis; lo mismo puede decirse de los machos, sólomente las formas maxima de E. brevicornis son similares en este aspecto. La fuerte reticulación poligonal del pronoto y similitudes en la morfología de la cabeza y sus proporciones, así como la pelta y el tubo, relacionan más a esta especie con E. championi, que con E. brevicornis, la cual forma parte de un grupo natural de especies junto con E. affinis (Bagnall, 1908) y E. angustatus (Bagnall, 1910)

Elaphrothrips schultzei Priesner

(Figs.80-89)

Elaphrothrips schultzei Priesner, 1933: 152-153

Elaphrothrips schultzei Priesner; Johansen, 1975

Macho (macróptero). Longitud: 5.0 mm completamente distendido (4.5 mm parcialmente distendido).

Coloración. Castaño obscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo en las tibias protorácicas (obscurcido en los margenes externo e interno), así como en los respectivos tarsos; castaño amarillento en todos los trocánteres,

extremo distal de los fémures, ambos extremos de las tibias meso- y metatorácicas, así como en los tarsos. Segmentos antennales: I, II (amarillento en la porción apical) castaño oscuro; III, IV, V amarillo en los cuatro quintos, dos tercios y mitad basal respectivamente, el resto castaño oscuro; VI, VII, VIII castaño oscuro. Alas anteriores transparentes; provistas de dos vetas longitudinales, la anterior subcostal amarilla y desvanecida en la zona de las tres sedas sub-basales, la posterior media castaño claro, extendida hasta antes de la mitad del ala; alas posteriores con coloración similar. Sedas del cuerpo ambarinas, con ápices hialinos, excepto las abdominales laterales de los segmentos III-VIII que son ligeramente amarillentas y las de los segmentos IX y X que están obscurecidas basalmente.

Morfología. Cabeza (Fig.80), aproximadamente 2.16 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; ensanchada anteriormente a nivel de los ojos, luego angostada posteriormente a ellos y ligeramente ensanchada de nuevo, a nivel sub-basal; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo; genas provistas de sedas medianas y cortas esparcidas, destacando el par inmediato a los ojos compuestos y el sub-basal. Ojos compuestos ligeramente sobresalientes, redondeados; ocelo anterior dirigido horizontalmente. Sedas interocelares alargadas, de ápices agudos, o subagudos; sedas postoculares inconspicuas. Antenas (Fig.81) normales; III segmento el más largo de todos, 3.0 veces más largo que el II y 1.33 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 2 (1); VI 2 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal angostado y redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, pronoto fuertemente reticulado (Fig.82); sedas mayores presentes: cortas y finas, excepto las epimerales y marginales posteriores,

las que son largas, fuertes y de ápices dilatados.

Pterotórax, ángulos anteriores del mesonoto ligeramente proyectados a los lados. Alas anteriores con 35 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures normales, provistos de algunas sedas largas, medianas y cortas en el margen externo; en el margen interno las sedas están más esparcidas y escasas, sub-basalmente se observa una alargada; tibias con leve protuberancia subapical, en el margen interno; tarsos provistos de dientecillo ligeramente encorvado y de menor longitud, que el ancho del segmento.

Abdomen, I segmento, pelta (Fig.83), con reticulación transversal hacia el margen basal; porciones laterales de la base bien escotadas; sedas mayores del IX segmento 0.94 de la longitud del tubo; tubo cónico, 0.80 de la longitud de la cabeza (Fig.88); sedas terminales mayores 0.74 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.623; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.258, sub-basal: 0.264; proceso anterior del vertex, largo: 0.064, ancho: 0.141. Sedas interocelares: 0.229. Longitud de los segmentos antennales: III 0.235; IV 0.176; V 0.170.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.270; ancho posterior sin coxas: 0.441. Abdomen; tubo, largo: 0.511.

Hembra (macróptera). Longitud: 5.95 mm completamente distendida (5.2 mm no distendida).

Coloración. Semejante a la del macho.

Morfología. Virtualmente semejante al macho, excepto por las siguientes diferencias: cabeza (Fig.84-85), 2.18 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 3.10 veces más ancho que largo; sedas postoculares presentes, escásamente más cortas que las interocelares. Protórax, pronoto (Fig.86), con reticulación semejante a la del macho, pero con las sedas de mayor longitud. Pterotórax;

Figs. 80-89 Vistas dorsales de Elaphrothrips schultzei Priesner.

Figs. 80-83; ♂; Fig. 80 cabeza, protórax y pata protorácica izquierda;

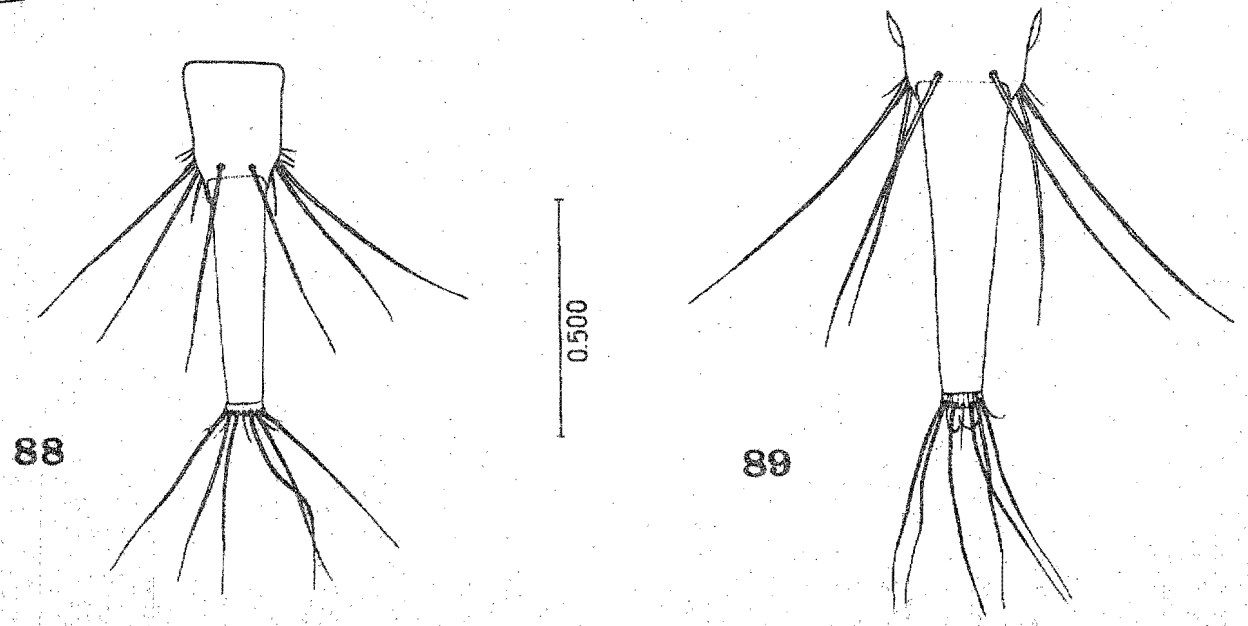
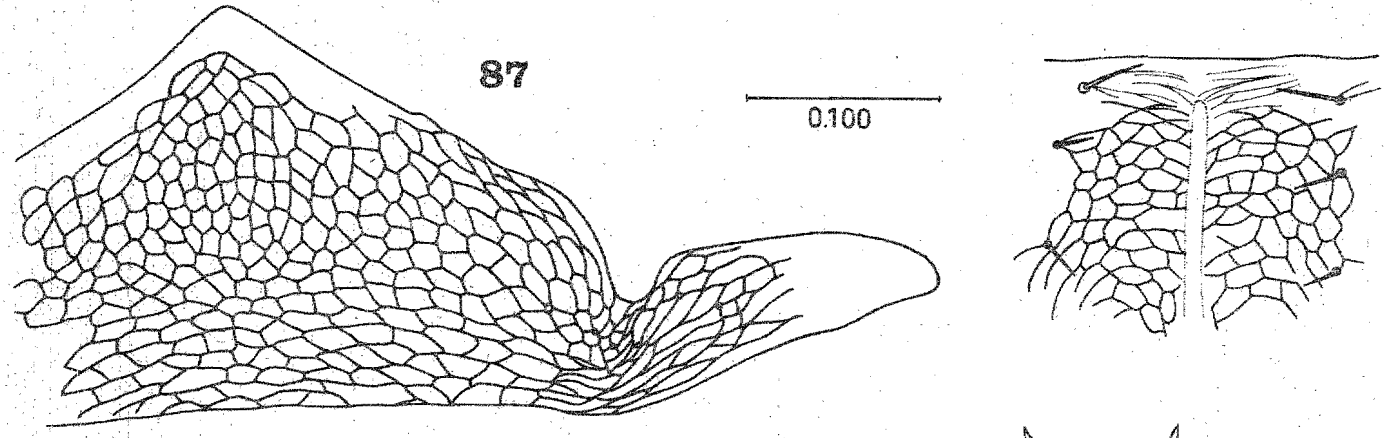
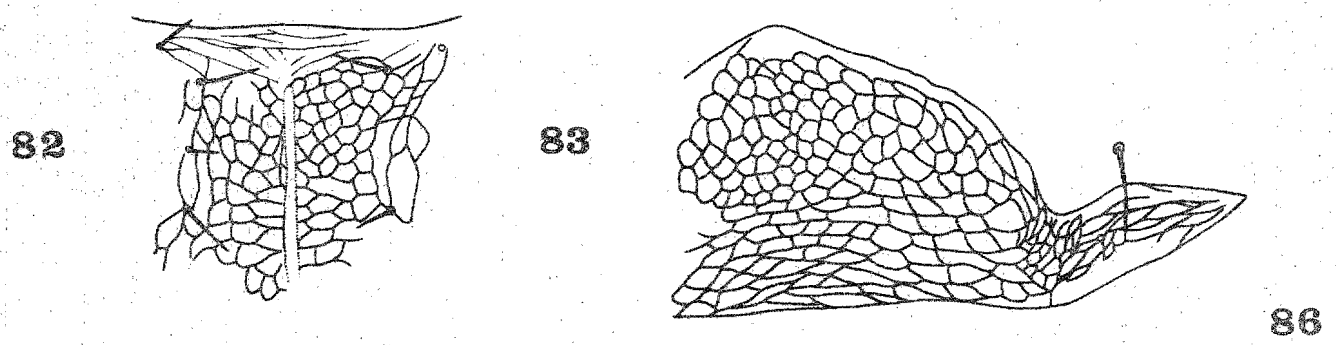
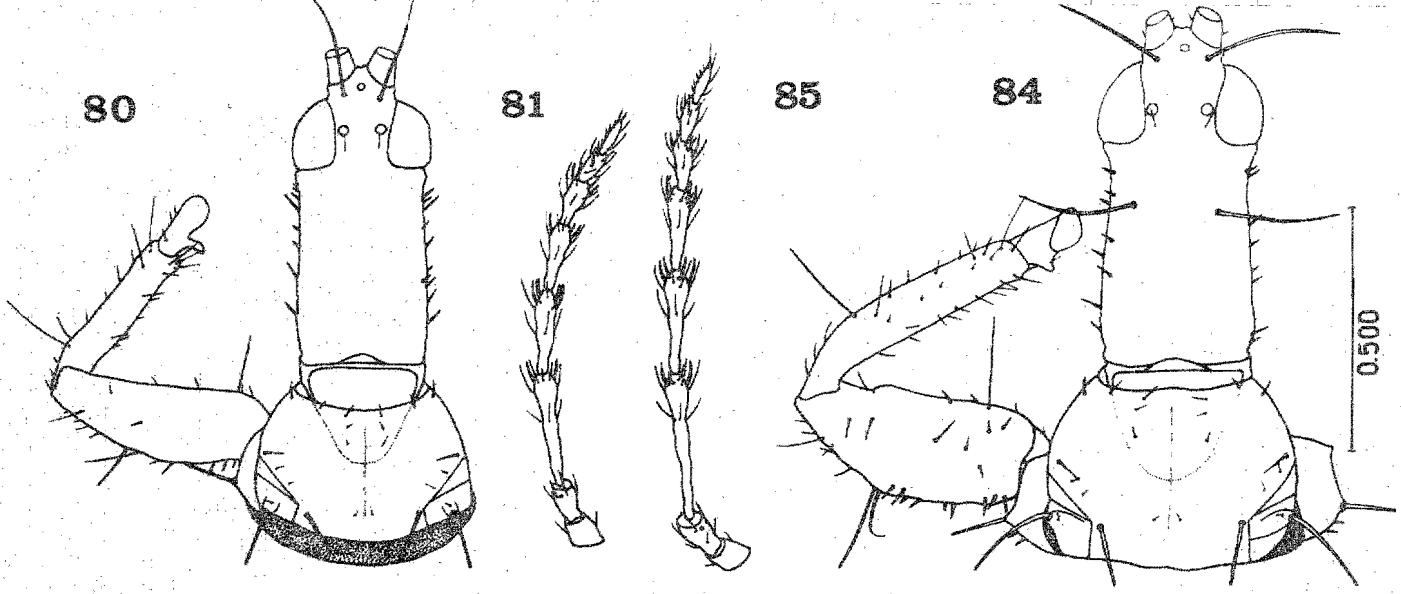
Fig. 81 antena derecha; Fig. 82 porción medio-dorsal del pronoto; Fig.

83 pelta. Figs. 84-87 ♀; Fig. 84 cabeza, protórax y pata protorácica

izquierda; Fig. 85 antena derecha; Fig. 86 porción medio-anterior dorsal

del pronoto; Fig. 87 pelta. Fig. 88 ♂, tubo. Fig. 89 ♀, tubo.

Escalas en mm; igual para las figuras 82-83, 86-87; igual para  
las figuras 80-81, 84-85, 88-89.





alas anteriores con 47-54 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures normal- a ligeramente engrosados, provistos de un tubérculo rugoso en el cuarto apical, margen interno, cara ventral; tibias normales; tarsos con dientecillo corto de base ancha. Abdomen, más robusto que en el macho; I segmento, pelta (Fig. 87), como la del macho, pero más ancha; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.94 a 1.0 de la longitud del tubo; tubo (Fig. 89) 0.95 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.74 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.614; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.336, medio: 0.288, sub-basal: 0.307. Sedas interocelares: 0.326, postoculares: 0.240. Longitud de los segmentos antenales: III 0.307; IV 0.206; V 0.172.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.336; ancho posterior sin coxas: 0.528. Pterotórax; longitud lateral: 0.760; mesotórax, ancho: 0.806; metatórax, ancho: 0.777. Abdomen; II segmento, ancho: 0.844; tubo, largo: 0.643.

Holotipo ♀, paratipos ♀♀, (Ir. No. 4790/30), MEXICO: Chilapa, Guerrero, 1500 m, (L. Schultze), en la Colección del Museo de Berlín (Priesner, 1933).

#### Material examinado

MEXICO; Guerrero: 9 km al SE de Tlatlauquitepec, 1 ♀ en follaje seco de Pinus sp., Octubre 24, 1973 (Alfonso N. Garcia), en IBUNAM. Morelos: Sierra de Tepoztlán (cerca de la autopista México, D. F. - Cuernavaca, Mor.), 2420 m, 1 ♂ en follaje de Tillandsia sp., Abril 25, 1976 (José Palacios), en IBUNAM; Idem, 1 ♀ en follaje de Tillandsia violacea, Marzo 14, 1976 (José Palacios), en IBUNAM; Idem, (km 62 de la autopista a Cuernavaca), 2 ♀♀ en follaje de Tillandsia bourgei (Carlos R. Beutelspacher), en IBUNAM.

Priesner (1933) basó su descripción original de E. schultzei, en ejemplares hembras únicamente; también relacionó a esta especie, con

con E. priesneri (Bagnall), de Sudamérica; esto puede ser válido, especialmente en lo que respecta a la morfología de la cabeza, la coloración antenal y la disposición de las sedas mayores del IX segmento abdominal.

Los ejemplares hembras aquí considerados, corresponden claramente con la descripción original de la especie; algo semejante puede decirse del único ejemplar macho de que se pudo disponer, de tal modo que así queda completada la descripción de los ejemplares adultos de la especie.

Es interesante resaltar, que esta especie es muy semejante a la también especie mexicana E. morelensis Johansen (1975); sin embargo, ésta última es de mucho mayor tamaño y presenta diferencias morfológicas significativas, como se podrá ver en su descripción, que se incluye más adelante.

Elaphrothrips morelensis Johansen

(Figs. 90-99)

Elaphrothrips morelensis Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 8.0 mm completamente distendido (7.0 mm no distendido).

Coloración. Castaño oscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo intenso en las tibias protorácicas (obscurecido con castaño en los márgenes externo e interno), en todos los trocánteres, ambos extremos de las tibias meso- y metatorácicas, así como en todos los tarsos. Segmento abdominal X (tubo), castaño más claro hacia el tercio distal. Segmentos antenales: I, II (amarillento en la mitad externa y porción apical) castaño oscuro; III, IV, V, VI amarillo intenso en los cinco sextos, mitad, tercio y quinto

basal respectivamente (en los segmentos IV-VI, el extremo basal es castaño oscuro), el resto castaño oscuro; VII, VIII castaño oscuro. Alas anteriores transparentes, amarillentas; provistas de dos vetas longitudinales castaño oscuro, la anterior subcostal y confinada en el cuarto basal, la posterior media y extendida hasta la mitad del ala. Alas posteriores con coloración similar, pero la veta longitudinal media se extiende poco más allá de la mitad del ala. Sedas del cuerpo castaño oscuro, con ápices hialinos, excepto las abdominales laterales de los segmentos III-VIII que son ligeramente amarillentas.

Morfología. Cabeza (Fig.90), aproximadamente 2.16 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; ligeramente angostada posteriormente a los ojos y nuevamente ensanchada a nivel sub-basal; márgenes genales subparalelos, provistos de numerosas sedas largas, medianas y cortas, destacando el par inmediato a los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.93 veces más ancho que largo. Sedas interocelares largas, de ápices subagudos, postoculares inconspicuas. Ojos compuestos sobresalientes y redondeados; ocelo anterior dirigido horizontalmente. Antenas (Fig.92) normales; III segmento el más alargado de todos, 2.5 veces más largo que el II y 1.44 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 2 (1); IV 2 (2); V 1 (1); VI 1 ( $0^{+1}$ ); VII 1 dorsal. Cono bucal redondeado y prolongado en el tercio anterior del prosterno.

Protórax, pronoto, con los ángulos anteriores convexos y convergentes hacia el margen anterior; dorso fuertemente reticulado (Fig.95); sedas anteroangulares y anteromarginales cortas y finas; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores fuertes, largas y de ápices subagudos a dilatados.

Pterotórax, ángulos anteriores del mesonoto ligeramente proyectados hacia los lados. Alas anteriores con 52-54 pelos accesorios en el fleco

del margen posterior. Patas protorácicas: fémures bastante desarrollados, margen externo provisto de numerosas sedas largas, medianas y cortas; margen interno y porción cercana al trocánter, con numerosas sedas cortas y fuertes; tibias normales; tarsos provistos de fuerte dientecillo, tan largo como el ancho del segmento.

Abdomen, muy alargado; I segmento, pelta (Fig.96), con vértice subagudo y área de pequeños retículos cerca del mismo, porciones laterales a ambos lados de la base alargadas; II segmento el más ancho; sedas terminales mayores del IX segmento 0.57 de la longitud del tubo; tubo (Fig.97) 0.92 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.64 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.748; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.326, medio: 0.288. Proceso anterior del vertex, largo: 0.076, ancho: 0.182. Sedas interocelares: 0.259. Longitud de los segmentos antenales: III 0.316; IV 0.211; V 0.182.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.384; ancho posterior sin coxas: 0.547. Pterotórax; longitud lateral: 0.768; mesotórax, ancho: 0.816; metatórax, ancho: 0.787. Abdomen; II segmento, ancho: 0.729; tubo, largo: 0.720.

Hembra (macróptera). Longitud: 7.0 mm completamente distendida (6.5 mm no distendida).

Coloración. Semejante a la del macho, excepto que, la coloración amarilla de las patas protorácicas en ocasiones varía de ambarino a castaño obscuro.

Morfología. Virtualmente semejante al macho, excepto por las siguientes diferencias: cabeza (Figs.91,93), aproximadamente 2.22 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.82 veces más ancho que largo; sedas genales más cortas y escasas; sedas interocelares (más largas) y postoculares alargadas.

Protórax, pronoto (Fig.94) semejante al del macho; sedas mayores más alargadas, que en el macho.

Pterotórax, alas anteriores con 48-50 pelos accesorios; patas protorácicas: fémures robustos, pero de menor grosor que los del macho, con un tubérculo rugoso en el tercio apical del margen interno cara ventral; margen interno con una larga seda sub-basal; tibias normales; tarsos con dientecillo muy corto.

Abdomen, robusto; I segmento, pelta (Fig.98) semejante a la del macho, pero más ancha y con el vértice más redondeado; sedas mayores del IX segmento 0.96 de la longitud del tubo; tubo (Fig.99) 1.10 más largo que la cabeza; sedas terminales mayores 0.7 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.814; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.326, medio: 0.297, sub-basal: 0.307; proceso anterior del vertex, largo: 0.072, ancho: 0.172. Sedas interocelares: 0.336, postoculares: 0.240. Longitud de los segmentos antenales: III 0.307; IV 0.211; V 0.153.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.364; ancho posterior sin coxas: 0.528. Pterotórax; longitud lateral: 0.844; mesotórax, ancho: 0.844; metatórax, ancho: 0.844. Abdomen; II segmento, ancho: 0.931; tubo, largo: 0.768.

#### Material examinado

Holotipo ♂, Alotipo ♀, MEXICO: Tepoztlán, Morelos, 1500 m, Abril 25, 1942 (Personal del Laboratorio de Entomología, Instituto de Biología, UNAM), en IBUNAM.

MEXICO; Morelos: Cañón de Lobos, 8 km de Yautepec, 1400 m, 1 ♂ en follaje seco de vegetación herbácea, Agosto 4, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Sierra de Tepoztlán (cerca de la autopista a Cuernavaca), 2420 m, 1 ♂, 1 ♀ en follaje seco de Tillandsia violacea, Marzo 4, 1976 (José Palacios), en IBUNAM; Idem, km 66 de la autopista México, D.F.-Cuernavaca, Mor., 2 ♂♂, 1 ♀ en follaje seco de Tillandsia bourgei, Mayo 20, 1976 (Carlos Beutelspacher), en IBUNAM. Guerrero: 13 km al NE de Tixtla, 1 ♀ en follaje seco de Quercus sp., Octubre 23, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM.

Figs. 90-99 Vistas dorsales de Elaphrothrips morelensis Johansen.

Fig. 90 ♂, cabeza, protórax y pata derecha. Fig. 91 ♀, cabeza, protórax

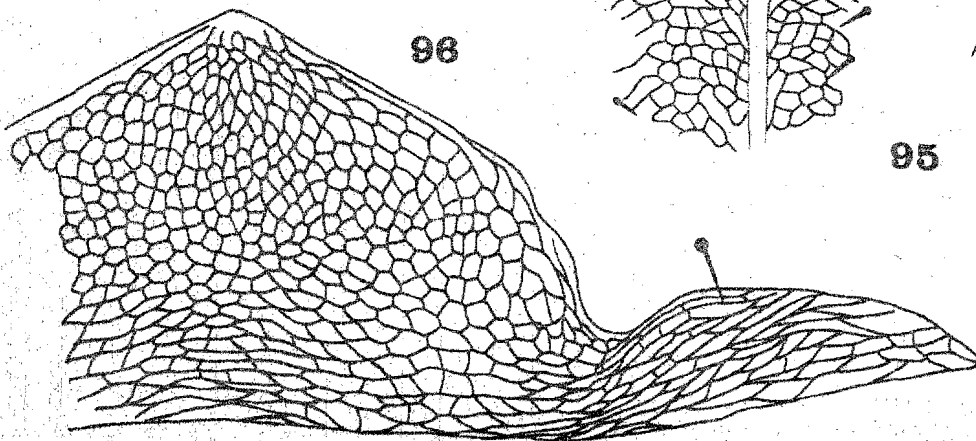
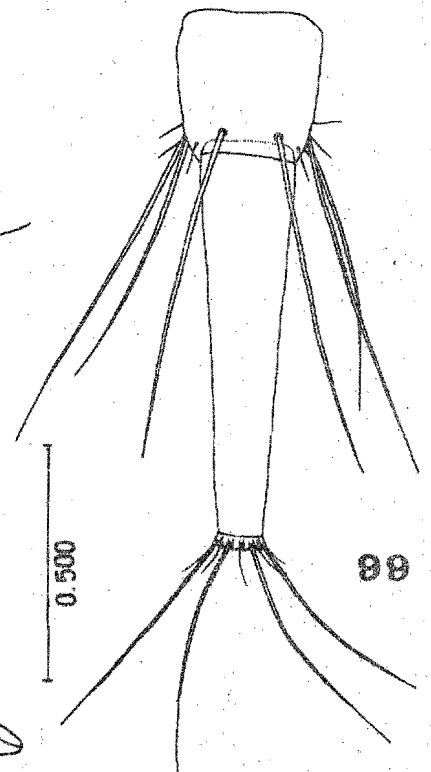
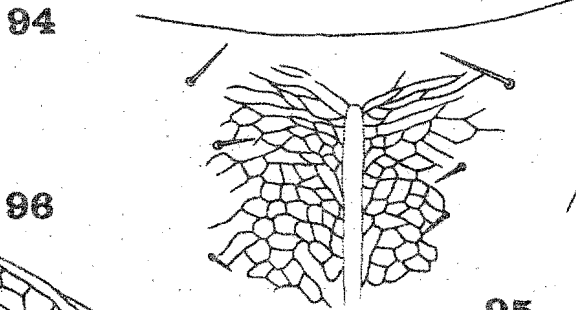
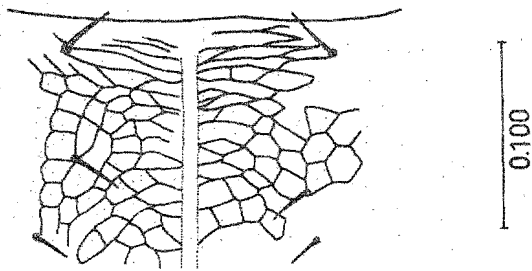
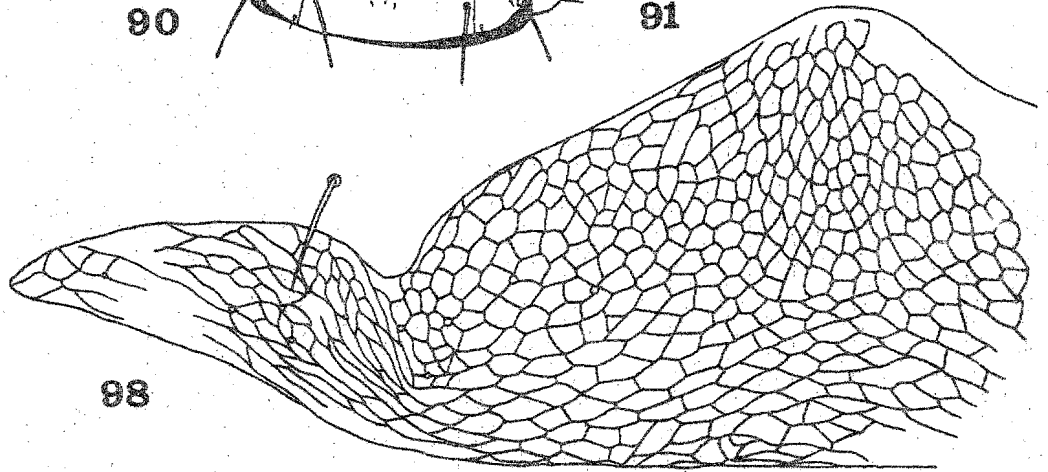
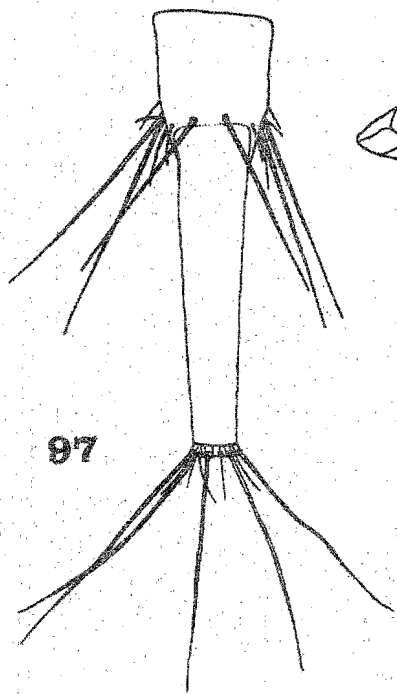
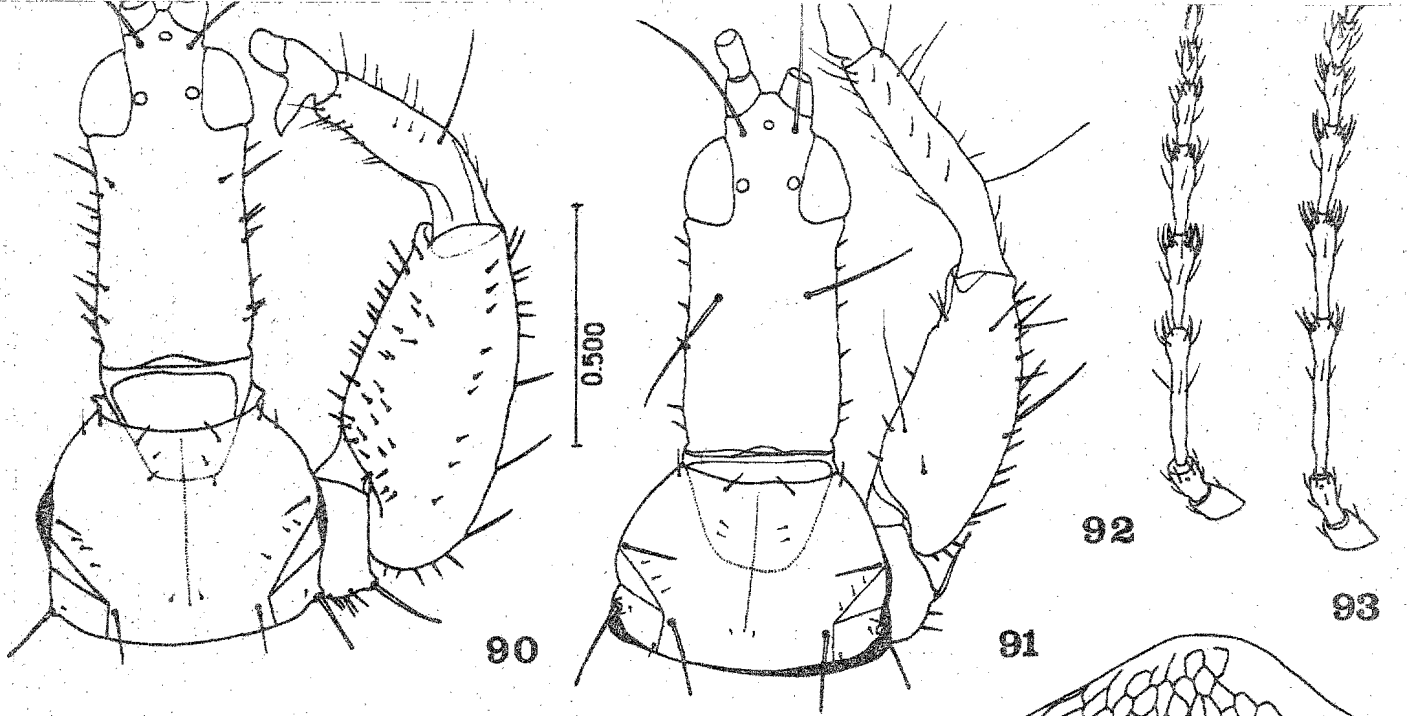
y pata derecha. Fig. 92 ♂ antena derecha. Fig. 93 ♀ antena derecha.

Fig. 94 ♀, porción medio-anterior dorsal del pronoto. Fig. 95 ♂, porción

medio-anterior dorsal del pronoto. Fig. 96 ♂, pelta. Fig. 97 ♂, tubo.

Fig. 98 ♀, pelta. Fig. 99 ♀ tubo.

Escalas en mm; igual para las figuras 90-93, 97, 99; igual para  
las figuras 94-96, 98.



Elaphrothrips morelensis tiene sus mayores semejanzas con la especie E. propinquus; sin embargo ésta especie es de menor tamaño y la cabeza es proporcionalmente más larga; también hay notables semejanzas con E. schulzei, pero ambas especies se diferencian por el mayor tamaño de E. morelensis y por diferencias en la morfología de la pelta.

#### Grupo Aztecus

Las especies de este grupo se caracterizan por tener cabeza alargada (2.1-2.6 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos); ojos compuestos sobresalientes; márgenes genales subparalelos, provistos de numerosas sedas largas, medianas y cortas; proceso anterior del vértex 1.6-2.0 veces más ancho que largo; machos con sedas postoculares inconspicuas, hembras con sedas postoculares largas; tibias protorácicas de los machos, siempre con una protuberancia redondeada subapical, en el margen interno; hembras con las tibias normales; tarsos protorácicos de los machos siempre con diente largo, en las hembras obsoleto; pronoto subreticulado a reticulado; pelta con reticulación homogénea, excepto hacia el vértice y porción basal, donde los retículos son más pequeños; tubo más robusto en las hembras que en los machos; sedas mayores del IX segmento abdominal siempre más largas en la hembra que en el macho. Coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III-VI.

#### CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GRUPO AZTECUS

1. Tarsos de las patas protorácicas con fuerte diente largo; sedas postoculares inconspicuas: machos (ver no.7)-----2
- 2 (1) Tibias protorácicas con una protuberancia subapical redondeada, en el margen interno-----4



- 3 (2) Tibias protorácicas con dos protuberancias contiguas, una apical y una subapical, en el margen interno-----6
- 4 (2) Fémures protorácicos normales, desprovistos de tubérculo rugoso sub-basal, en el margen interno; cabeza 2.1-2.44 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; alas anteriores con 37-39 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.59 de la longitud del tubo; tubo 0.86 de la longitud de la cabeza; tamaño: 4.7-8.7 mm-----E. aztecus Hood.
- 5 (4) Fémures protorácicos medianamente engrosados, provistos de un tubérculo rugoso sub-basal sobresaliente, en el margen interno; cabeza 2.5-2.6 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; alas anteriores con 40-43 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.89 de la longitud del tubo; tubo 0.76 de la longitud de la cabeza; tamaño: 6.5-9.0 mm -----E. propeherculeus Johansen.
- 6 (3) Fémures protorácicos siempre muy engrosados, provistos de un tubérculo rugoso sobresaliente, sub-basal en el margen interno; cabeza 2.54 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; alas anteriores con 48-50 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.68 de la longitud del tubo; tubo 0.89 de la longitud de la cabeza; tamaño: 7.0-10.5 mm -----E. herculeus Johansen.
- 7 (1) Tarsos de las patas protorácicas con dientecillo obsoleto; sedas postoculares largas: hembras (ver no.1)-----8
- 8 (7) Cabeza 2.1-2.2 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo; alas anteriores con 39-42 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.75 de la longitud de la cabeza; tubo 1.13 más largo que la cabeza; tamaño: 5.0-6.2 mm-----E. aztecus Hood.
- 9 (8) Cabeza 2.21 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.38 veces más ancho que largo; alas anteriores con 42-43 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.8 de la longitud de la cabeza; tubo 1.09 más largo que la cabeza; tamaño: 6.0-7.0 mm-----E. propeherculeus Johansen.
- 10(9) Cabeza 2.39 más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.36 veces más ancho que

largo; alas anteriores con 46 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.8 de la longitud del tubo; tubo 1.13 más largo que la cabeza; tamaño: 6.5-7.0 mm -----

----- E. herculeus Johansen.

Elaphrothrips aztecus Hood

(Figs. 100-109)

Elaphrothrips aztecus Hood, 1941: 208-213

Elaphrothrips aztecus Hood; Johansen, 1973: 51

Elaphrothrips aztecus Hood; Johansen, 1975:

Macho (macroptero). Longitud: 5.7-8.7 mm completamente distendido (4.7-7.4 mm no distendido).

Coloración. - Castaño oscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo intenso en las tibias protorácicas (obscurecido en los márgenes externo e interno) y en los respectivos tarsos; castaño claro en las porciones distales de los fémures, ambos extremos de las tibias meso- y metatorácicas, así como en los tarsos; extremo posterior del tubo castaño claro. Segmentos antenales: I, II (amarillento en el tercio apical) castaño oscuro; III, IV, V, VI amarillo en los dos tercios, mitad, dos quintos y cuarto basal respectivamente el resto castaño oscuro; VII, VIII castaño oscuro. Alas anteriores transparentes, ligeramente ambarinas; provistas de dos vetas longitudinales castaño oscuro, la anterior subcostal y confinada en el tercio basal, la posterior media y extendida a la mitad del ala. Alas posteriores con coloración similar. Sedas del cuerno castaño oscuro con ápices hialinos, excepto las abdominales laterales que son transparentes; sedas del tubo castaño en la base, el resto hialino.

Morfología. Cabeza (Fig. 100), aproximadamente 2.1-2.44 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; ensanchada a

a nivel de los ojos compuestos, luego ligeramente angostada posteriormente a ellos y apenas ensanchada sub-basalmente; márgenes genales subparalelos; proceso anterior del vertex 1.9 veces más ancho que largo. Ojos compuestos sobresalientes; ocelo anterior ligeramente inclinado hacia adelante. Genas provistas de numerosas sedas largas y medianas, destacando el par inmediato a los ojos compuestos; sedas interocelares largas, de ápices subagudos a dilatados. Antenas (fig.101) normales; III segmento el más alargado de todos, 2.27 veces más largo que el II y 1.17 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V  $1^{+1}$ (1); VI  $0^{+1}$ (1); VII 1 dorsal. Cono bucal angostado y redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, pronoto reticulado dorsalmente (Fig.102); sedas anteroangulares y anteromarginales cortas y finas; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices dilatados.

Pterotórax, alas anteriores con 37-39 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures normal- a medianamente engrosados, provistos de numerosas sedas largas, medianas y cortas en el margen externo; en el margen interno las sedas son cortas, excepto una sub-basal larga; tibias provistas de protuberancia redondeada subapical, en el margen interno; tarsos con dientecillo más largo que el ancho del segmento.

Abdomen, I segmento, pelta (Fig.108), con reticulación homogénea, excepto hacia el vértice y base, donde los retículos son más pequeños; porciones laterales, a ambos lados de la base escotadas en forma angulosa. Sedas terminales del IX segmento 0.59 de la longitud del tubo; tubo (Fig. 104) 0.86 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.61 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.795; ancho a nivel de los ojos

compuestos: 0.316, medio: 0.265. Proceso anterior del vértex, largo: 0.036, ancho: 0.130. Sedas interocelares: 0.108, postoculares: 0.035. Longitud de los segmentos antennales: III 0.235; IV 0.207; V 0.180.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.371; ancho posterior sin coxas: 0.669. Pterotórax; mesotórax, ancho: 0.759; metatórax, ancho: 0.759. Abdomen; II segmento, ancho: 0.697; tubo, largo: 0.658.

Hembra (macróptera). Longitud: 6.2 mm completamente distendida (5.0 mm no distendida).

Coloración. Semejante a la del macho, excepto que las tibias protorácicas son más oscuras.

Morfología. Virtualmente semejante al macho, diferenciándose de la siguiente manera: cabeza (Figs.105-106), en general más ancha y de menor longitud: 2.1-2.2 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vértex 2.0 veces más ancho que largo. Protórax; pronoto (Fig.107) semejante al del macho, pero con las sedas más grandes. Pterotórax; alas anteriores con 39-42 pelos accesorios; patas protorácicas: fémures normales, provistos de un tubérculo rugoso en el tercio apical del margen interno, cara ventral; tibias normales; tarsos con dientecillo obsoleto. Abdomen; en general más robusto; I segmento, pelta (Fig.108) más ancha, que en el macho; sedas mayores del IX segmento 0.75 de la longitud del tubo; tubo (Fig.109), más engrosado; sedas terminales mayores 0.50 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.666; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.287, medio: 0.251. Proceso anterior del vértex, largo: 0.030, ancho: 0.073. Sedas interocelares: 0.252, postoculares: 0.159. Longitud de los segmentos antennales: III 0.206, IV 0.182; V 0.162.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.295; ancho posterior sin coxas: 0.592. Pterotórax; mesotórax, ancho: 0.678; metatórax, ancho: 0.676. Abdomen; II segmento, ancho: 0.724; Tubo, largo: 0.654.

Figs. 100-109 Vistas dorsales de Elaphrothrips aztecus Hood.

Fig. 100 ♂, cabeza, protórax y pata derecha. Fig. 101 ♂, antena derecha.

Fig. 102 ♂, porción medio-anterior dorsal del pronoto. Fig. 103 ♂, pelta.

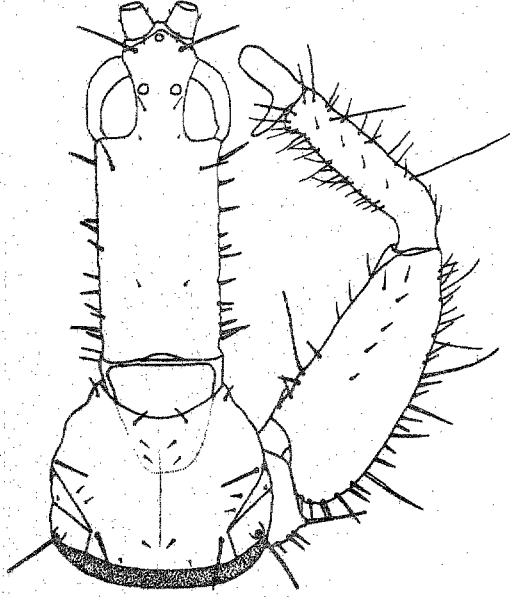
Fig. 104 ♂, IX y X segmentos abdominales. Fig. 105 ♀, cabeza, protórax

y pata derecha. Fig. 106 ♀, antena derecha. Fig. 107 ♀, porción medio-

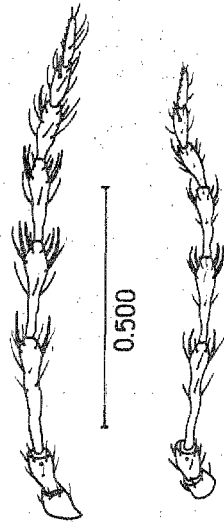
anterior dorsal del pronoto. Fig. 108 ♀, pelta. Fig. 109 ♀, IX y X

segmentos abdominales.

Escalas en mm; igual para las figuras 102-103, 107-108; igual para las figuras 100-101, 105-106, 104, 109.

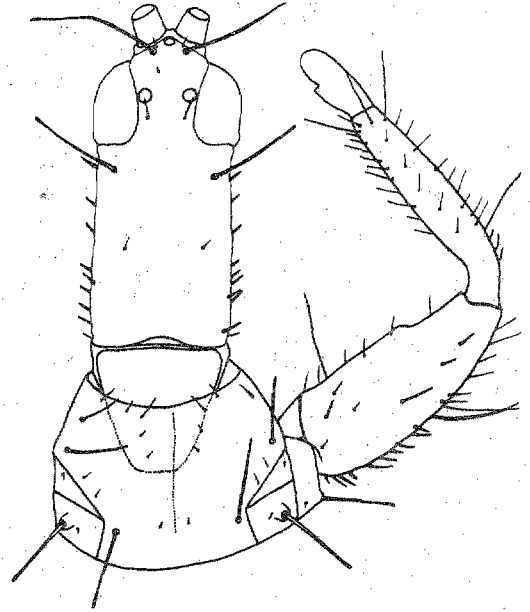


100

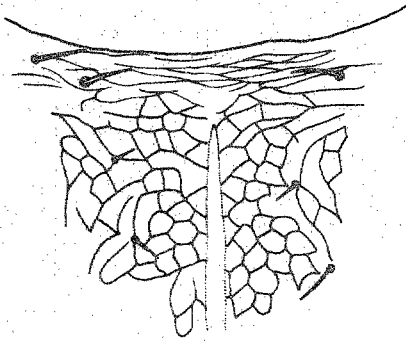


101

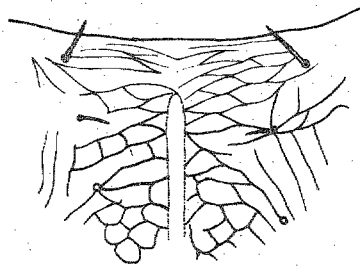
106



105

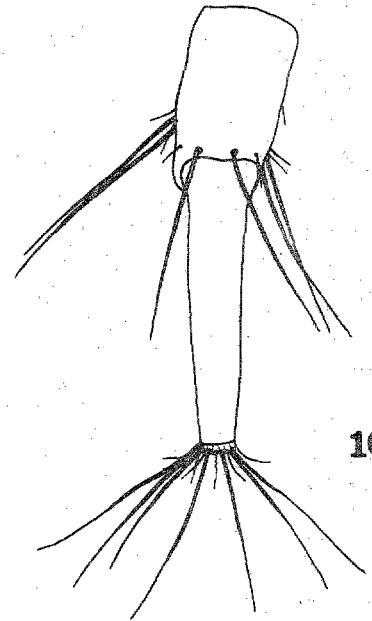


102

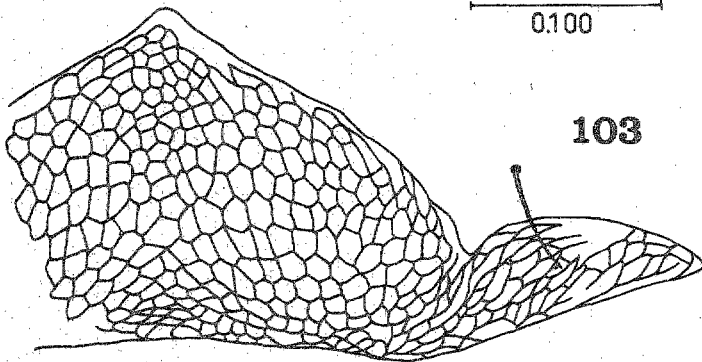


107

0.100

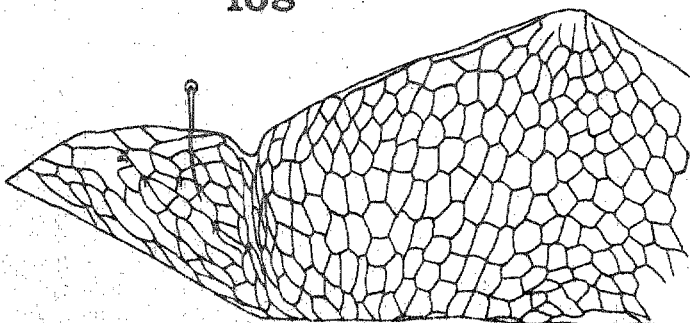


104

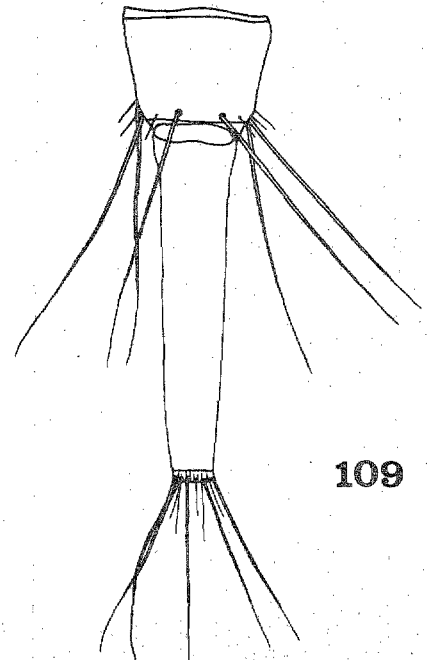


103

108



0.500



109

Material examinado

Holotipo ♂, Alotipo ♀; 16 paratipos ♂♂, 7 paratipos ♀♀,

MEXICO; San Luis Potosí: Tamazunchale; Abril 30, 1939, en ramas secas (J. Douglas Hood), en USNM.

MEXICO; Veracruz: Sierra de Los Tuxtlas, 3 km de la intersección con la carretera 180, camino al Cerro El Vigía (estación de micro-ondas), Santiago Tuxtla, 2 ♀♀, 1 ♂ en tronco seco caído, Julio 12, 1972 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Idem, 19 km de la intersección con carretera 180, camino al Cerro El Vigía, Santiago Tuxtla, 1 ♂, 1 ♀ en ramas y hojas secas de vegetación no identificada, y en tronco de Ficus sp., Julio 13, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Idem, camino al volcán San Martín, 6 km al NE de San Andrés Tuxtla, 1 ♂, 2 ♀♀ en hojas colgantes de Agave sp., Julio 13, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Cerro con estación de micro-ondas, 8 km al SE del camino a Fortín, frente a la Barranca de Metlac, 1 ♂ en follaje verde de Saccharum officinarum, Mayo 24, 1974 (R.M. Johansen), en IBUNAM; Ribera del Río Jamapa, camino a Huatusco, 10 km al N de Coscomatepec, 1400 m, 1 ♂ en ramas y hojas secas de Alnus sp., en bosque mixto caducifolio, Julio 11, 1975 (R.M. Johansen), en IBUNAM; 10 km al NE de Acayúcan (carretera 180), 150 m, 4 ♀♀ (1 tratada con KOH), 7 ♂♂ en ramas y hojas secas de árbol dicotiledóneo caído, Octubre 8, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM. Oaxaca: Camino a Jalapa de Díaz (cerca de Ixtacatlán), 200 m, 2 ♂♂, 1 ♀ en ramas y hojas secas tiradas, en una huerta, Enero 28, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; Temazcal (Presa Miguel Alemán), 200 m, 2 ♂♂, 1 ♀ en ramas y hojas secas, Enero 20, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; Idem, 1 ♀ en TUAJ; Idem, 2 ♂♂ en ramas y follaje secos, Noviembre 17, 1976 (Harry Brailovsky), en IBUNAM; Idem, 1 ♂ en TUAJ; 27 km al E de Zanatepec (carretera 190), 240 m, 1 ♀ en follaje seco de árboles mixtos, Agosto 8, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM. Chiapas: 4 km al S de Simojovel, 880 m, 1 ♂ en follaje seco de malezas colgantes en ladera de montaña, Agosto 13, 1975 (Alfonso N. García y Benjamín García), en IBUNAM; 2 km al S de Ixtapa (carretera 195, 10 km al N del entronque con carretera 190), 1100 m, 2 ♂♂ en follaje seco de arbustos misceláneos, Agosto 12, 1975 (Alfonso N. García y Benjamín García), en IBUNAM; 10 km al NE de Cintalapa, carretera 190, 400 m, 2 ♂♂, 7 ♀♀ en follaje seco de Capsicum sp. y arbusto desconocido, Agosto 9, 1975 (Alfonso N. García y Benjamín García), en IBUNAM. Puebla: cerca de San Pedro Huey tamalco, 2 ♀♀ en frondas secas de helechos, Junio 8, 1976 (Rodrigo Medellín), en IBUNAM.

Elaphrothrips aztecus es una especie que presenta frecuentemente, variabilidad en tamaño, especialmente en lo que se refiere a los machos; sin embargo, de acuerdo con Hood (1941) aún en los ejemplares alométricamente más grandes, o más pequeños, la proporcionalidad se mantiene estable.

Elaphrothrips propeherculeus Johansen

(Figs.110-119)

Elaphrothrips propeherculeus Johansen, 1975:

Macho (macroptero). Longitud: 8.5-9.0 mm completamente distendido (6.5-7.0 mm no distendido).

Coloración. Castaño obscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo intenso (obscurcido en los margenes externo e interno) en las tibias protorácicas y tarsos; castaño-amarillento en todos los trocánteres, ambos extremos de los fémures meso- y metatorácicos; extremo proximal, así como cuarto y tercio distal de las tibias meso- y metatorácicas respectivamente, así como en sus tarsos. Segmentos antenales: I, II (amarillento en el tercio apical) castaño obscuro; III, IV, V, VI amarillo intenso en los cuatro quintos, dos tercios, mitad y cuarto basal respectivamente, el resto castaño obscuro; VII, VIII castaño obscuro. Alas anteriores transparentes, amarillentas; provistas de dos vetas longitudinales castaño obscuro, la anterior subcostal y confinada en el cuarto basal, la posterior media y extendida a la mitad del ala; alas posteriores con coloración similar, pero la veta media, extendida poco más allá de la mitad del ala. Sedas del cuerpo castaño obscuro, con ápices hialinos, excepto las abdominales que son amarillentas; sedas terminales del IX y X segmentos abdominales obscurcidas basalmente.

Morfología. Cabeza (Fig.110), aproximadamente 2.5-2.6 veces más larga



que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; angostada posterior a los ojos compuestos, márgenes genales subparalelos; genas provistas de numerosas sedas fuertes, largas medianas y cortas, destacando el par inmediato a los ojos compuestos y el par sub-basal. Ojos compuestos sobresalientes; ocelo anterior dirigido horizontalmente. Sedas interocelares largas, de ápices dilatados, las postoculares inconspicuas. Proceso anterior del vertex 1.77 veces más ancho que largo. Antenas (Fig.111) normales; III segmento el más alargado de todos, 3.06 veces más largo que el II y 1.15 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 1<sup>+1</sup>(1); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal angostado y redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, pronoto fuertemente reticulado a ambos lados de la línea media longitudinal dorsal (Fig.112), margen anterior subestriado; sedas anteroangulares y anteromarginales cortas y finas; sedas mediolaterales, epimerales y marinales posteriores largas, fuertes y de ápices dilatados.

Pterotórax, alas anteriores con 40-43 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures engrosados, siempre con un tubérculo rugoso sobresaliente basal, en el margen interno; margen externo provisto de numerosas sedas largas, medianas y cortas; margen interno con sedas cortas, delgadas y una seda sub-basal más alargada que las demás; tibias robustas, con una protuberancia redondeada subapical, en el margen interno; tarsos con dientecillo adelgazado, de mayor longitud que el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.113), con las porciones laterales a ambos lados de la base, escásamente escotadas; sedas mayores del IX segmento 0.89 de la longitud del tubo; tubo (Fig.114) 0.76 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.89 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.825; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.316, medio: 0.240, sub-basal: 0.250. Proceso anterior del vertex, largo: 0.086, ancho: 0.153. Sedas interocelares: 0.172. Longitud de los segmentos antenales: III 0.240; IV 0.220; V 0.192.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.384; ancho posterior sin coxas: 0.528. Pterotórax, longitud lateral: 0.768; mesotórax, ancho: 0.729; metatórax, ancho: 0.730. Abdomen; II segmento, ancho: 0.576; tubo, largo: 0.576.

Hembra (macróptera). Longitud: 6.5-7.0 mm completamente distendida (6.0-6.5 mm no distendida).

Coloración. Semejante a la del macho, pero en general más clara; las patas son más oscuras en las porciones que son amarillentas, en el macho.

Morfología. Virtualmente semejante al macho, excepto por las siguientes diferencias: cabeza (Figs. 115-116), 2.2 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos (más corta y ancha que en el macho); sedas interocelares (más largas) y postoculares alargadas, de ápices dilatados; sedas genales más cortas y esparcidas. Protórax; pronoto (Fig. 117), semejante al del macho, pero con las sedas más grandes. Pterotórax; alas anteriores con 42-43 pelos accesorios; patas protorácicas: fémures normales, provistos de un tubérculo rugoso en el tercio apical del margen interno, cara ventral; tibias normales; tarsos con dientecillo obsoleto. Abdomen; más ancho y robusto; I segmento, pelta (Fig. 118), semejante a la del macho, pero más extendida a los lados; II segmento el más ancho; sedas terminales mayores del IX segmento 0.8 de la longitud del tubo; tubo (Fig. 119) 1.09 más largo que la cabeza; sedas terminales mayores 0.66 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.661; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.288, sub-basal: 0.249; proceso anterior del vertex, largo:

O.076, ancho: 0.144; sedas interocelares: 0.259, postoculares: 0.182. Longitud de los segmentos antennales: III 0.211; IV 0.182; V 0.153.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.307; ancho posterior sin coxas: 0.441. Pterotórax, longitud lateral: 0.739; mesotórax, ancho: 0.690; metatórax, ancho: 0.739. Abdomen; II segmento, ancho: 0.748; tubo, largo: 0.690.

Material examinado

Holotipo ♂, Alotipo ♀; 1 paratipo ♂, 8 paratipos ♀♀, MEXICO; Chiapas: 10 km al NE de Cintalapa, carretera 190, 400 m, Agosto 9, 1975, en follaje seco de Capsicum sp. y arbusto no identificado (Alfonso N. García), en IBUNAM. Nota: en la descripción original sólo se designaron tres paratipos ♀♀; aquí se designan otros cinco paratipos ♀♀ más, que pertenecen exáctamente a la misma colecta, fecha y localidad y que no fueron incluidos originalmente, debido a dudas en su identificación.

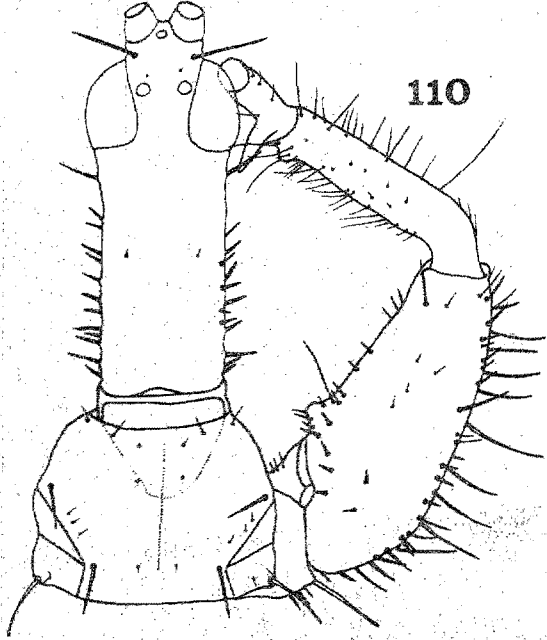
MEXICO; Chiapas: 2 km al S de Ixtapa, carretera 195 (10 km al W de la intersección con carretera 190), 1100 m, 3 ♂♂, 1 ♀ en ramas y hojas secas de arbusto dicotiledóneo no identificado, Agosto 12, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM. Oaxaca: Temazcal (Presa Miguel Alemán), 200 m, 1 ♂, 2 ♀♀ en ramas y follaje seco, Enero 20, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; Idem, 1 ♂ en ramas y hojas secas, Noviembre 17, 1976 (Harry Brailovsky), en IBUNAM; Camino a Jalapa de Díaz (cerca de Ixtacatlán), 200 m, 1 ♂ en ramas y hojas secas, tiradas en una huerta, Enero 28, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM. Veracruz: Sierra de Los Tuxtlas, 19 km de la intersección con carretera 180, camino al Cerro El Vigía, cerca de la cumbre 800 m, Santiago Tuxtla; 1 ♀ en ramas y hojas colgantes de vegetación mixta, Julio 13, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM.

Elaphrothrips proneherculeus tiene notables semejanzas con E. aztecus, especialmente con respecto a las hembras; sin embargo, ambas especies pueden ser diferenciadas, en que los machos de E. aztecus no tienen el tubérculo rugoso sobresaliente basal, en el margen interno de los fémures protorácicos; además, su cabeza en general es más corta; las hembras

Figs. 110-119 Vistas dorsales de Elaphrothrips propeherculeus Johansen.

Fig. 110 ♂, cabeza, protórax y pata derecha. Fig. 111 ♂, antena derecha.  
Fig. 112 ♂, porción medio-anterior dorsal del pronoto. Fig. 113 ♂, pelta.  
Fig. 114 ♂, IX y X segmentos abdominales. Fig. 115 ♀, cabeza, protórax  
y pata derecha. Fig. 116 ♀, antena izquierda. Fig. 117 ♀, porción  
medio-anterior dorsal del pronoto. Fig. 118 ♀, pelta. Fig. 119 ♀, IX y  
X segmentos abdominales.

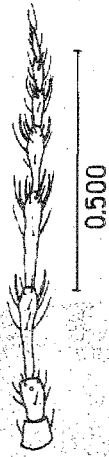
Escalas en mm; igual para las figuras 112-113, 117-118; igual para  
las figuras 110-111, 115-116, 114, 119.



111

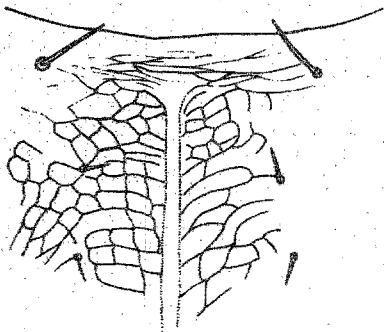
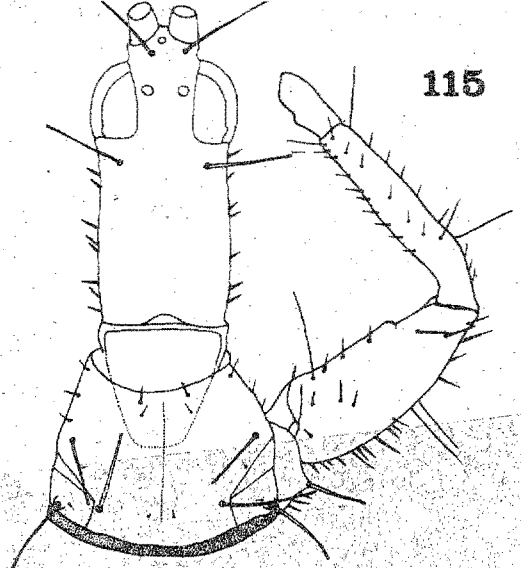


116

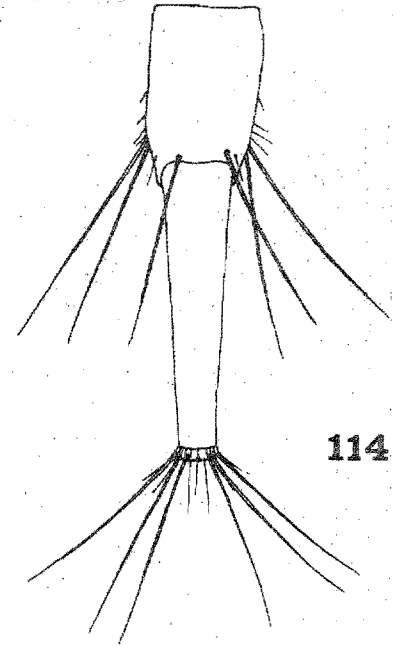
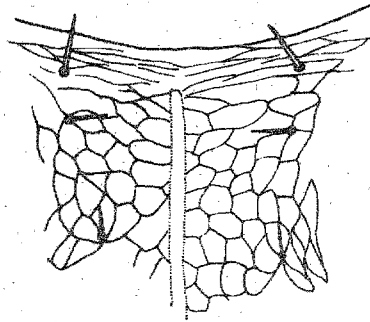


0.500

115

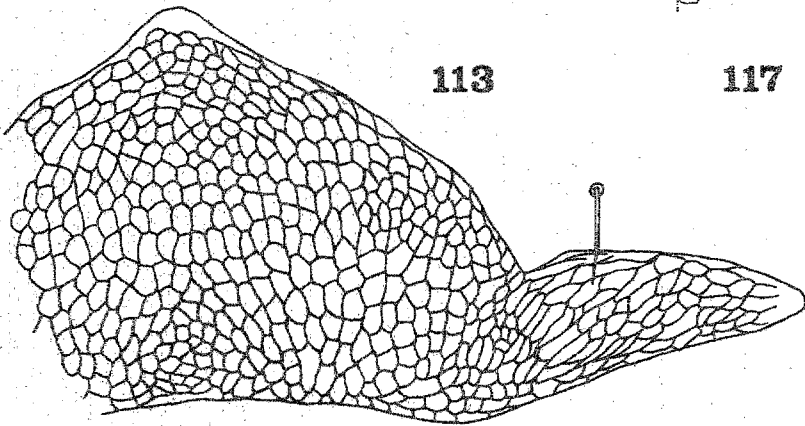


0.100



112

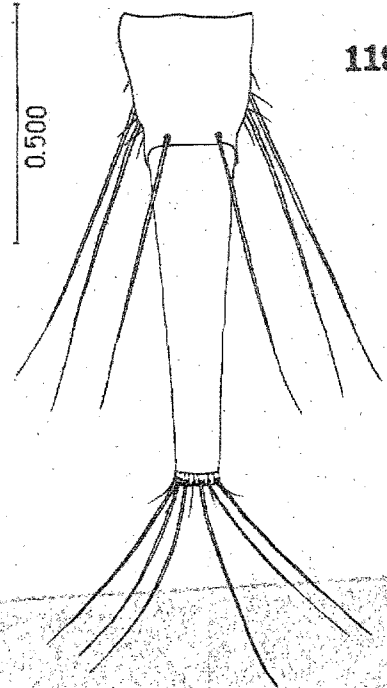
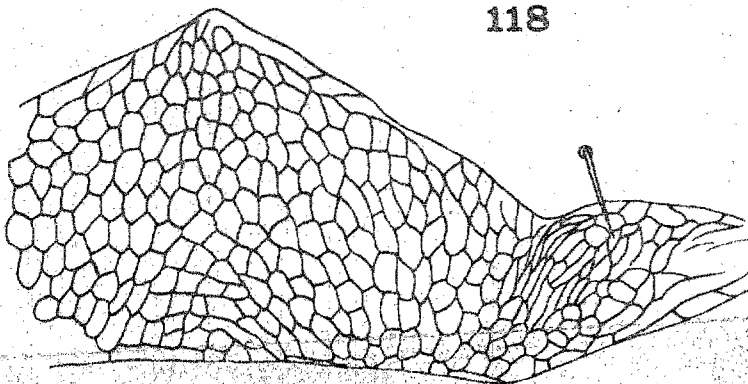
113



117

114

118



119

0.500

pueden ser diferenciadas, en que las de E. propeherculeus son ligeramente más grandes y robustos, las alas anteriores tienen escaso mayor número de pelos accesorios; además, hay diferencias en la morfología de la pelta: en E. aztecus las porciones laterales de la base están más escotadas.

También existen semejanzas muy cercanas con la especie E. herculeus, pudiéndose diferenciar entre sí, por el menor tamaño de E. propeherculeus, así como la menor robustez de las patas protorácicas en los machos; el número de pelos accesorios en las alas anteriores y la mayor longitud de la cabeza y proceso anterior del vertex, así como por la morfología de la pelta, en E. herculeus.

Elaphrothrips herculeus Johansen

(Figs. 120-127)

Elaphrothrips herculeus Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 9.5-10.5 mm completamente distendido (7.0 mm no distendido).

Coloración. Castaño oscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo intenso en las tibias protorácicas (oscurecido en los márgenes externo e interno) y en los tarsos; castaño-amarillento en todos los trocánteres, ambos extremos de las tibias meso- y metatorácicas, así como en los respectivos tarsos, Segmentos antenales: I, II (amarillento hacia el ápice y porción externa) castaño oscuro; III, IV, V, VI amarillo intenso en los tres cuartos, dos tercios, mitad y cuarto basal respectivamente, el resto castaño oscuro; VII, VIII castaño oscuro. Alas anteriores transparentes, amarillentas hacia los márgenes; provistas de un par de vetas longitudinales castaño oscuro, la anterior subcostal, adelgazada en sentido distal y confinada en el tercio basal, la posterior media y extendida a la mitad del ala.

Alas posteriores con coloración similar, pero la veta longitudinal media extendida poco más allá de la mitad del ala. Sedas del cuerpo castaño oscuro con ápices hialinos, excepto las abdominales que son amarillas.

Morfología. Cabeza (Fig.120), aproximadamente 2.54 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; ensanchada a nivel de los ojos compuestos, luego angostada posterior a ellos; márgenes genales subparalelos; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo; genas provistas de numerosas sedas largas medianas y cortas. Sedas interocelares largas, postoculares inconspicuas. Ojos compuestos sobresalientes; ocelo anterior ligeramente inclinado hacia adelante. Antenas (Fig.121) normales; III segmento el más largo de todos, 3.91 veces más largo que el II y 1.27 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 ( $1^{+1}$ ); IV 1 (2); V 1 (1); VI 1 ; VII 1 dorsal. Cono bucal angostado y redondeado, prolongado en el tercio anterior del prosterno.

Protórax, pronoto subreticulado en el dorso (Fig.122); convexo hacia los ángulos anteriores; sedas anteroangulares y anteromarginales cortas y finas; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices dilatados.

Pterotórax, ángulos anteriores del mesonoto ligeramente proyectados hacia los lados. Alas anteriores con 48-50 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures bastante desarrollados, de contorno subtriangular y base redondeada, provistos de un tubérculo rugoso sobresaliente basal, en el margen interno; sedas dispuestas del modo siguiente: margen externo, en la porción redondeada basal, sedas fuertes cortas, que se van alargando paulatinamente en sentido distal hasta la mitad del fémur, de ahí al ápice se vuelven delgadas; margen interno y porción sub-basal cercana al trocánter con sedas cortas fuertes;

tibias robustas, provistas de dos protuberancias subapicales contiguas, la más apical dentiforme, la más subapical abultada; tarsos provistos de fuerte dientecillo de mayor longitud que el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.126), con reticulación homogénea, excepto por una pequeña concentración de retículos más pequeños hacia el vértice y margen basal; porciones laterales a ambos lados de la base levemente escotadas; sedas mayores del IX segmento 0.68 de la longitud del tubo; tubo (Fig.123) piloso, 0.89 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.63 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.757; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.316, medio: 0.249; proceso anterior del vertex, largo: 0.076, ancho: 0.172. Sedas interocelares: 0.144. Longitud de los segmentos antenales: III 0.259; IV 0.220; V 0.192.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.384; ancho posterior sin coxas: 0.480. Pterotórax; longitud lateral: 0.816; mesotórax, ancho: 0.768; metatórax, ancho: 0.787. Abdomen; II segmento, ancho: 0.672; tubo, largo: 0.700.

Hembra (macróptera). Longitud: 7.0 mm completamente distendida (6.5 mm no distendida).

Coloración. Semejante a la del macho.

Morfología. Semejante a la del macho, excepto por las siguientes diferencias: cabeza (Figs.124-125), 2.30 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; sedas interocelares más largas que en el macho, sedas postoculares ligeramente más cortas que las interocelares, en ambos casos de ápices dilatados; sedas genales más cortas. Protórax, pronoto con sedas mayores más grandes que en el macho; pterotórax, alas anteriores con 46 pelos accesorios; patas protorácicas: fémures normales, con un tubérculo rugoso en el tercio apical del margen interno, cara ventral; tibias normales; tarsos provistos de dientecillo muy corto.

Abdomen, más ancho y robusto; I segmento pelta (Fig.126) más ancha



que en el macho; sedas mayores del IX segmento 0.8 de la longitud del tubo; tubo (Fig.127) piloso, 1.13 más largo que la cabeza; sedas terminales mayores 0.65 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.738; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.288, medio: 0.251; proceso anterior del vértex, largo: 0.076, ancho: 0.163; sedas interocelares: 0.211, postoculares: 0.172. Longitud de los segmentos antenales: III 0.230; IV 0.201; V 0.172.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.336; ancho posterior sin coxas: 0.480; pterotórax; longitud lateral: 0.825; mesotórax, ancho: 0.787; metatórax, ancho: 0.825. Abdomen; II segmento, ancho: 0.777; tubo, largo: 0.710.

#### Material examinado

Holotipo ♂, Alotipo ♀; 1 paratipo ♂; 2 paratipos ♀♀, MEXICO; Chiapas: 10 km al NE de Cintalapa, carretera 190, 400 m, Agosto 9, 1975, en follaje seco de Capsicum sp. y arbusto no identificado (Alfonso N. García), en IBUNAM.

MEXICO; Puebla: 6 km al NE de Gilberto Camacho, 290 m, 1 ♂ en hojas secas de enredaderas colgantes de árboles, Noviembre 16, 1974 (Alfonso N. García), en IBUNAM; cerca de San Pedro Hueytamalco, 1 ♂ en frondas secas de helechos, Junio 8, 1976 (Rodrigo Medellín), en IBUNAM. Veracruz: Sierra de Los Tuxtlas, 19 km de la intersección con carretera 180, camino al Cerro El Vigía, cerca de la cumbre, Santiago Tuxtla, 1 ♂ en vegetación herbácea mixta, Julio 13, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM. Oaxaca: Camelia Roja, 4 km al S de Tuxtepec, 200 m, 1 ♂ en malezas herbáceas secas, Enero 28, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; Temazcal (Presa Miguel Alemán), 200 m, 2 ♂♂ en ramas y follaje seco, Noviembre 17, 1976 (Harry Brailovsky), en IBUNAM.

Elaphrothrips herculeus representa la especie de mayor tamaño en el Grupo Aztecus. Las cercanas semejanzas morfológicas con la especie E. propcherculeus pueden crear confusiones; sin embargo E. herculeus se diferencia por su mayor tamaño y corpulencia, tanto de los machos, como de las hembras, así como por la morfología de la cabeza, patas protorácicas,

Figs. 120-127 Vistas dorsales de Elaphrothrips herculeus Johansen.

Fig. 120 ♂, cabeza, protórax y pata derecha. Fig. 121 ♂, antena derecha.

Fig. 122 ♂, porción medio-anterior dorsal del pronoto. Fig. 123 ♂, IX

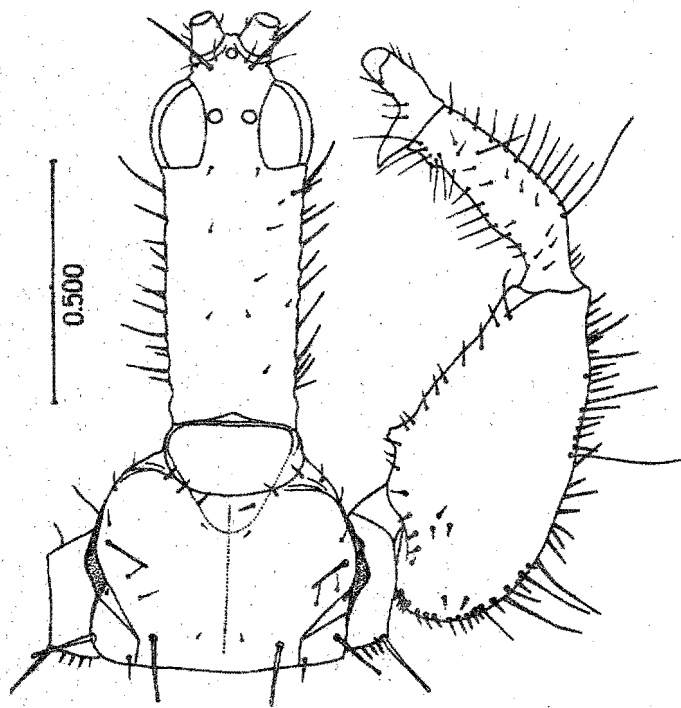
y X segmentos abdominales. Fig. 124 ♀, cabeza, protórax y pata derecha.

Fig. 125 ♀, antena izquierda. Fig. 126 ♀, pelta. Fig. 127 ♀, IX y X

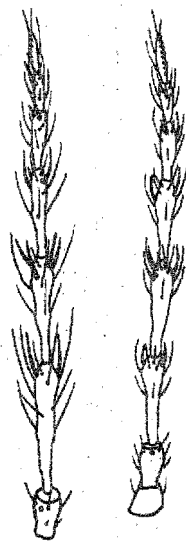
segmentos abdominales.

Escalas en mm; igual para las figuras 122, 126; igual para las

figuras 120-121, 123-125, 127.



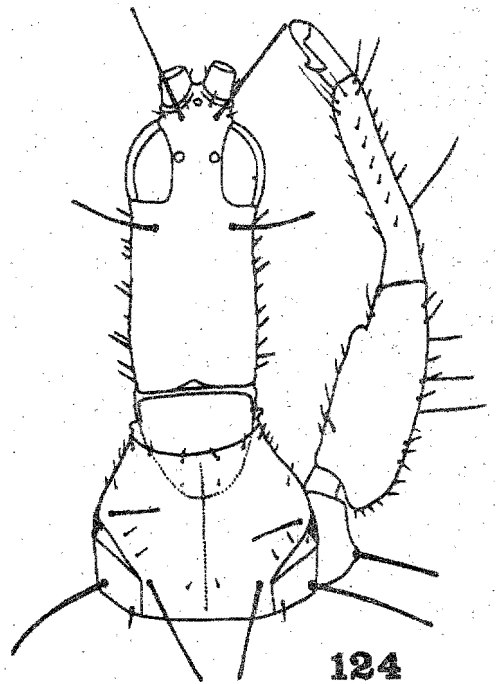
120



121

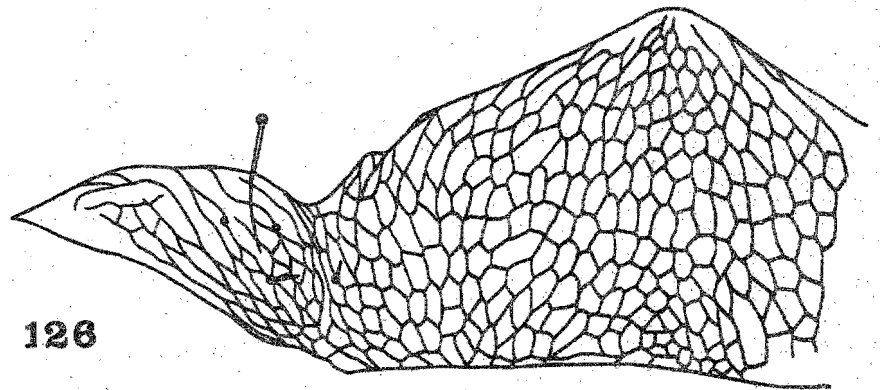


125

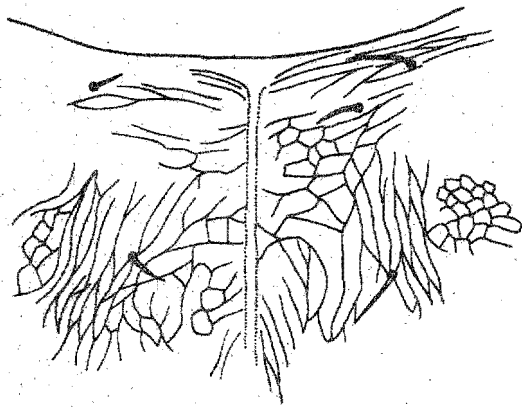


124

0.100

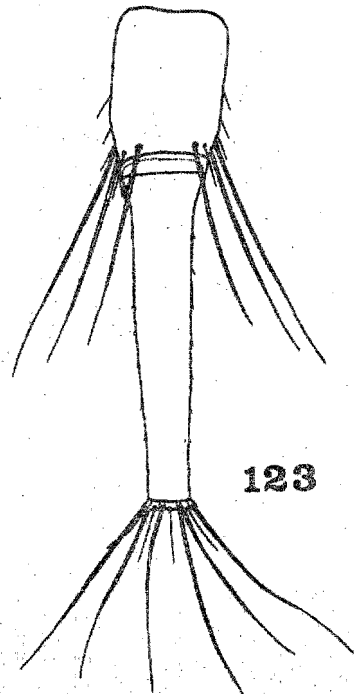


126

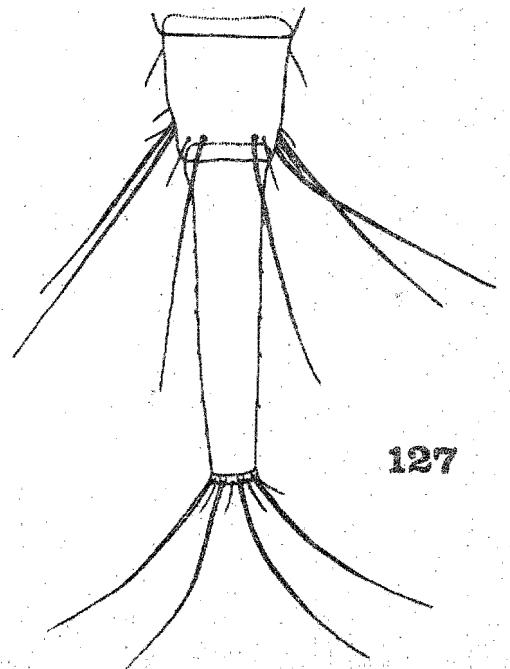


122

0.500



123



127

pelta, así como por el mayor número de pelos accesorios en el fleco del margen posterior de las alas anteriores.

### Grupo Occidentalis

De este grupo hasta el presente momento, sólo se conocen los machos de las dos únicas especies conocidas.

Las especies del grupo se caracterizan, por tener cabeza medianamente alargada (2.14-2.44 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos); ensanchada a nivel de los ojos compuestos, luego angostada posterior a ellos y con los márgenes genales subparalelos. El proceso anterior del vertex es corto: 1.66-2.14 veces más ancho que largo. Las genas siempre tienen un número regular de sedas fuertes largas (de ápices dilatados), medianas y cortas. Las sedas interocelares siempre son más alargadas, que las postoculares, las que son medianamente alargadas; en ambos casos tienen los ápices dilatados. Pronoto subreticulado. Pelta con reticulación homogénea, tan solo existe una área elipsoide anterior media, de retículos más pequeños, las porciones laterales a ambos lados de la base, están ligeramente escotadas; sedas mayores del IX segmento abdominal, más cortas que la mitad de la longitud del tubo; tubo alargado, adelgazado, piloso. Coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III-VI.

### CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GRUPO OCCIDENTALIS

1. Cabeza 2.14 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.14 veces más ancho que largo; alas anteriores con 33 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.5 de la longitud del tubo; tubo 0.89 de la longitud de la cabeza; tamaño: 5.5-6.0 mm--E. occidentalis Johansen

- 2 (1) Cabeza 2.44 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.66 veces más ancho que largo; fémures de las patas protorácicas engrosados; alas anteriores con 50-51 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.38 de la longitud del tubo; tubo 1.11 veces más largo que la cabeza; tamaño: 8.0-9.5 mm-----E. cognatograndis Johansen

Elaphrothrips occidentalis Johansen

(Figs. 133-137)

Elaphrothrips occidentalis Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 6.0 mm completamente distendido (5.5 mm no distendido).

Coloración. Castaño oscuro con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo en las tibias protorácicas (obscurecido en los margenes externo e interno), en todos los trocánteres, ambos extremos de las tibias meso- y metatorácicas, así como en todos los tarsos. Segmentos antenales: I, II (amarillento en la mitad apical) castaño obscuro; III, IV, V, VI amarillo pálido en los cuatro quintos, dos tercios, dos tercios y mitad basal respectivamente (en los segmentos IV-VI, el extremo basal es castaño obscuro), el resto castaño obscuro; VII, VIII castaño obscuro. Alas anteriores transparentes, provistas de dos vetas longitudinales escásamente obscurecidas, la anterior subcostal y confinada en el tercio basal; la posterior media, ambarina y extendida a la mitad del ala. Alas posteriores con coloración similar, con una veta longitudinal media ambarina, extendida poco más allá de la mitad del ala. Sedas del cuerpo amarillentas.

Morfología. Cabeza (Fig. 133), aproximadamente 2.14 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; ligeramente angostada

en sentido posterior a los ojos compuestos, de márgenes genales rectos y subparalelos. Proceso anterior del vertex 2.14 veces más ancho que largo. Genas provistas de algunas sedas largas y medianas, de ápices subagudos, destacando el par inmediato a los ojos compuestos. Ojos compuestos ligeramente sobresalientes; ocelo anterior dirigido horizontalmente. Sedas interocelares largas, sedas postoculares medianamente alargadas, en ambos casos de ápices dilatados. Antenas (Fig. 134) normales; III segmento el más largo de todos, 5.11 veces más largo que el II y 1.24 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 2 (1); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal amplio y redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, pronoto subestriado a subreticulado en el dorso (Fig. 135); sedas anteroangulares y anteromarginales pequeñas; mediolaterales, epimerales y marginales posteriores fuertes, largas y de ápices agudos.

Pterotórax, alas anteriores con 33 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures normales, provistos de sedas largas, medianas y cortas en el margen externo; margen interno con sedas cortas y una larga sub-basal; tibias normales; tarsos provistos de dientecillo ligeramente encorvado, tan largo como el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig. 136) con porciones laterales a ambos lados de la base ligeramente escotadas; una área de forma elipsoidal de retículos más pequeños cerca del vértice; II segmento, el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.50 de la longitud del tubo; tubo (Fig. 137), piloso, adelgazado, 0.89 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.70 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.652; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.326, sub-basal: 0.288; proceso anterior del vertex, largo: 0.067, ancho: 0.144. Sedas interocelares: 0.136, postoculares: 0.112.

Longitud de los segmentos antenales: III 0.268; IV 0.220; V 0.182.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.278; ancho posterior sin coxas: 0.451; pterotórax, longitud lateral: 0.672; mesotórax, ancho: 0.742; metatórax, ancho: 0.681. Abdomen; II segmento, ancho: 0.595; tubo, largo: 0.624.

Material examinado

Holotipo ♂, MEXICO; Guerrero: 8 km al NW de Jaleaca de Catalán, 1000 m, (Sierra Madre del Sur), Febrero 6, 1974, en ramas y follaje seco de Quercus sp. (Alfonso N. García), en IBUNAM.

Elaphrothrips occidentalis tiene semejanzas con E. aztecus; sin embargo, ambas especies pueden ser diferenciadas de la manera siguiente: E. occidentalis tiene menor longitud del cuerpo en general, los machos presentan sedas postoculares definidas, las alas anteriores tienen menor número de pelos accesorios, las tibias protorácicas carecen de la protuberancia subapical del margen interno; además hay diferencias en la reticulación de la pelta. Por lo que respecta a morfología de cabeza, protórax, pelta y tubo; así como la coloración antenal, hay mayores semejanzas con la especie afín E. cognatograndis; ésta especie también presenta sedas postoculares medianamente alargadas.

Elaphrothrips cognatograndis Johansen

(Figs.128-132)

Elaphrothrips cognatograndis Johansen, 1976:

Macho (macróptero). Longitud: 9.5 mm completamente distendido (8.0 mm parcialmente distendido).

Coloración. Castaño oscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo intenso en las

tibias protorácicas (obscurcido en los margenes externo e interno), en el tercio y dos tercios distales de las tibias meso- y metatorácicas respectivamente, así como en todos los tarsos. Segmentos antenales: I, II (tercio apical amarillento) castaño obscuro; III, IV, V, VI amarillo intenso (obscurcido con castaño claro a lo largo) en los cinco sextos, tres cuartos, dos tercios y mitad basal respectivamente, el resto castaño obscuro; VII, VIII castaño obscuro. Alas anteriores transparentes, amarillentas hacia los margenes; provistas de dos vetas longitudinales castaño claro, la anterior subcostal y confinada a la zona de las tres sedas sub-basales, la posterior media y extendida a la mitad del ala; alas posteriores con coloración similar. Sedas del cuerpo amarillo intenso.

Morfología. Cabeza (Fig.128), aproximadamente 2.44 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.56 veces más ancho que largo; margenes genales subparalelos, provistos de sedas largas (destacando el par inmediato a los ojos compuestos y el sub-basal), medianas y cortas, de ápices subagudos a dilatados en las más largas; sedas interocelares alargadas, postoculares más cortas, en ambos casos de ápices dilatados. Antenas (Fig.129) normales; III segmento el más alargado de todos, 3.4 veces más largo que el II y 1.23 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V  $1^{+1}$ (1); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal angostado y redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, pronoto subreticulado en el dorso (Fig.130), ángulos anteriores convexos; sedas anteroangulares y anteromarginales fuertes, las anteroangulares están dirigidas hacia adelante, tres sedas pequeñas entre las anteriormente descritas, a cada lado; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes, de ápices dilatados.



Pterotórax, mesonoto con los ángulos anteriores no proyectados a los lados. Alas anteriores con 50-51 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures muy engrosados, provistos de numerosas sedas esparcidas, las más largas en el margen externo; tibias normales; tarsos provistos de fuerte dientecillo doblemente más largo que el ancho del segmento.

Abdomen alargado; I segmento pelta (Fig.131), con una área elipsoidal de pequeños retículos cerca del vértice; sedas mayores del IX segmento 0.38 de la longitud del tubo; tubo (Fig.132) muy alargado, piloso, 1.11 veces más largo que la cabeza; sedas terminales mayores 0.50 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 1.035; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.423, medio: 0.351. Proceso anterior del vertex, largo: 0.135, ancho: 0.198. Sedas interocelares: 0.153. Longitud de los segmentos antenales: III 0.423; IV 0.333; V 0.270.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.450; ancho posterior sin coxas: 0.675. Pterotórax; longitud lateral: 0.990; ancho a nivel del meso- y metatórax: 1.062. Abdomen; II segmento, ancho: 0.900; tubo, largo: 1.152.

#### Material examinado

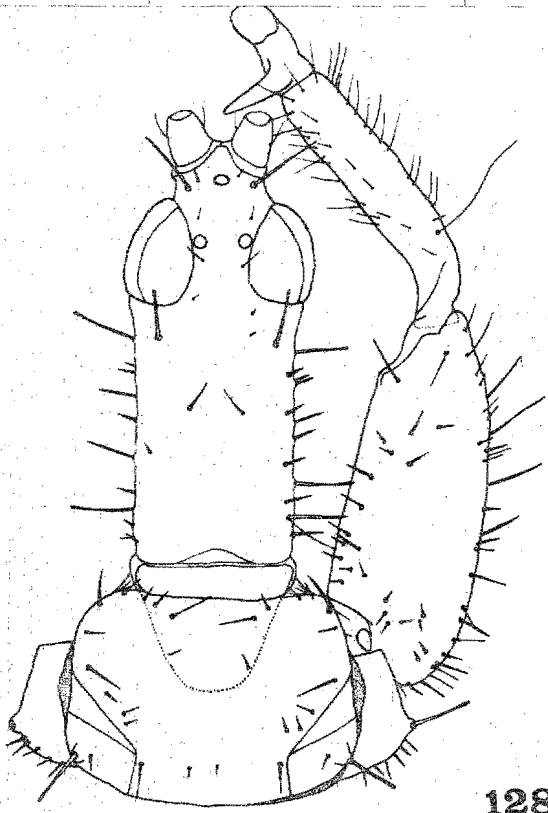
Holotipo ♂, MEXICO; Jalisco: El Tuito, Sierra del Tule (Sierra Madre Occidental; 20-21°LN; 105-106°LWG), 500 m, Julio 23, 1976, en follaje seco de Quercus sp. (Harry Brailovsky), en IBUNAM.

Elaphrothrips cognatograndis se asemeja en la morfología de la cabeza y tubo, a la especie E. grandis (Bagnall, 1910); sin embargo ésta especie es más grande y corpulenta, con los fémures protorácicos más desarrollados, la pelta tiene una área romboidal anterior de retículos orientados longitudinalmente y la coloración antenal y alar está más oscurecida; además E. cognatograndis tiene sedas postoculares medianamente alargadas.

Figs. 128-137 Vistas dorsales de Elaphrothrips spp.

Figs. 128-132 E. cognatograndis Johansen; Fig. 128 Holotipo ♂, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 129 Idem, antena derecha; Fig. 130 Idem, porción medio-anterior dorsal del pronoto; Fig. 131 Idem, pelta; Fig. 132 Idem, IX y X segmentos abdominales. Figs. 133-137 E. occidentalis Johansen; Fig. 133 Holotipo ♂, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 134 Idem, antena derecha; Fig. 135 Idem, porción medio-anterior dorsal del pronoto; Fig. 136 Idem, pelta; Fig. 137 Idem, IX y X segmentos abdominales.

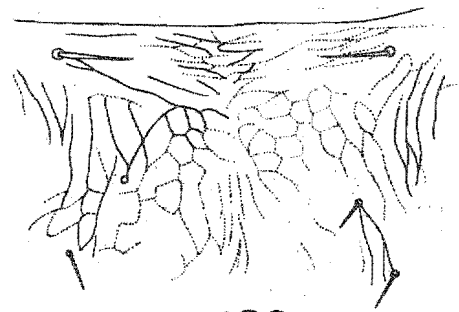
Escalas en mm; igual para las figuras 130-131, 135-136; igual para las figuras 128-129, 132-134, 137.



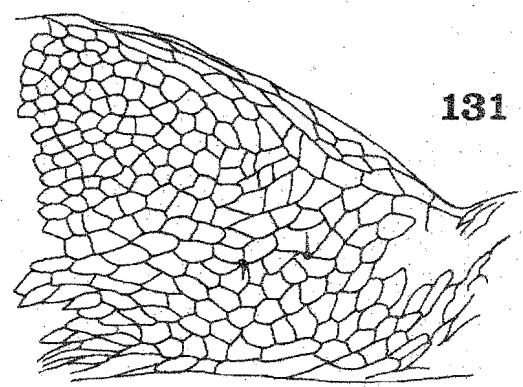
128



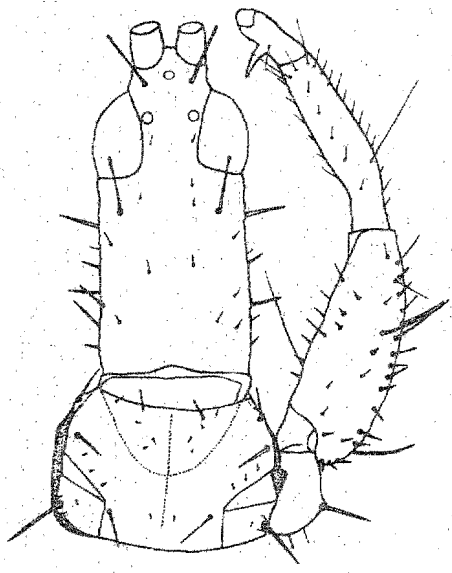
129



130



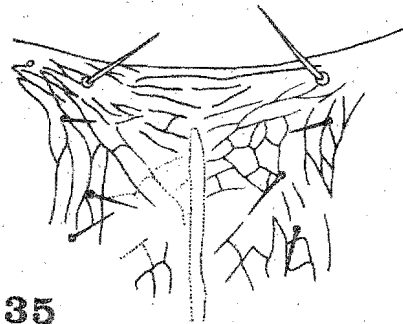
131



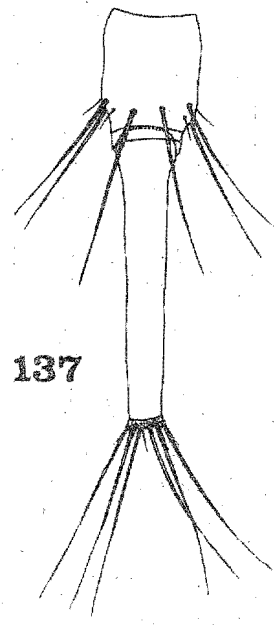
133



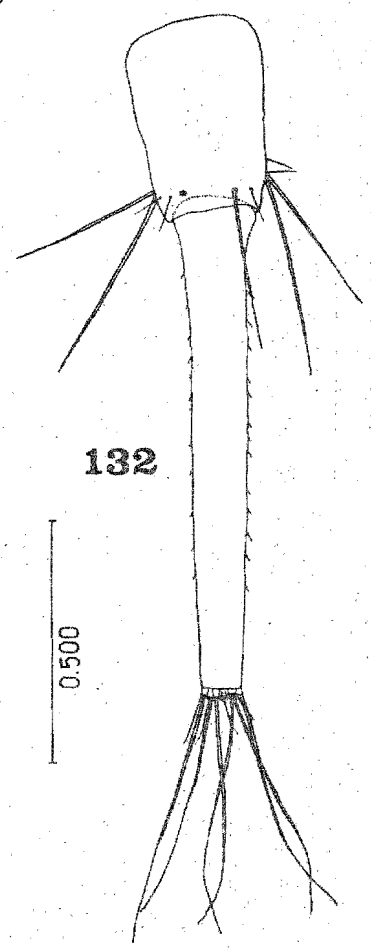
134



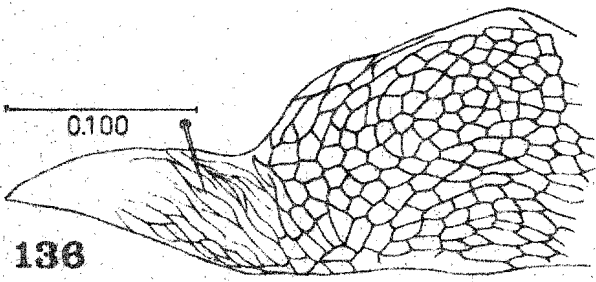
135



137



132



136

Grupo Brevicornis

Serie Brevicornis

Las especies de este grupo pueden definirse principalmente, por los siguientes caracteres: cabeza 2.10-2.57 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex corto, 1.52-1.78 veces más ancho que largo; sedas postoculares inconspicuas en los machos, alargadas en las hembras; pronoto fuertemente reticulado en el dorso, con dos a tres pares de sedas anteromarginales además de las anteroangulares. Patas protorácicas de los machos: fémures de grosor variable; tibias provistas de una leve protuberancia subapical en el margen interno; tarsos siempre con fuerte dientecillo (obsoleto en las hembras). Abdomen; pelta con la porción anterior (mitad a dos tercios) en forma de área triangular de retículos orientados longitudinalmente, el resto de la reticulación tiende a ser transversal; sedas mayores del IX segmento subiguales o de mayor longitud que el tubo; tubo típicamente cónico corto, de base ancha, 0.68-0.91 de la longitud de la cabeza. Coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III-V; en el VI variando de amarillo a castaño-amarillento.

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GRUPO BREVICORNIS

1. Coloración antenal basal amarilla en los segmentos III-VI; fémures normales; Serie Brevicornis-----2
- 2 (1) Tarsos de las patas protorácicas siempre con fuerte dientecillo; sedas postoculares inconspicuas: machos (ver no.7)-----3
- 3 (2) Cabeza 2.57 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.58 veces más ancho que largo; alas anteriores con 35-40 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal iguales, o 1.1 más largas que el tubo; tubo 0.74 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.9 de la longitud del tubo; tamaño: 5.5-7.5 mm -----

- E. brevicornis (Bagnall).
- 4 (3) Cabeza 2.10 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.56 veces más ancho que largo; alas anteriores con 38-46 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.80-1.0 de la longitud del tubo; tubo 0.75 de la longitud de la cabeza; tamaño: 5.0-6.7 mm-----
- E. affinis (Bagnall).
- 5 (4) Cabeza 2.41-2.44 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.76 veces más ancho que largo; alas anteriores con 27-32 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 1.11 más largas que el tubo; tubo 0.78 de la longitud de la cabeza; tamaño: 5.0-5.27 mm-----
- E. angustatus (Bagnall).
- 6 (5) Cabeza 2.38-2.53 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo; alas anteriores con 30 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 1.2 más largas que el tubo; tubo 0.58-0.65 de la longitud de la cabeza; tamaño: 4.5 mm-----
- E. conicurus (Bagnall).
- 7 (2) Tarsos de las patas protorácicas con dientecillo obsoleto; sedas postoculares largas: hembras (ver no.2)-----8
- 8 (7) Cabeza 2.34 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo; alas anteriores con 33-39 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 1.13 más largas que el tubo; tubo 0.91 de la longitud de la cabeza; tamaño: 5.0-6.0mm-----
- E. brevicornis (Bagnall).
- 9 (8) Cabeza 2.18 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.93 veces más ancho que largo; alas anteriores con 34-46 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento 1.13 más largas que el tubo; tubo 0.91 de la longitud de la cabeza; tamaño: 5.0-6.7 mm-----
- E. affinis (Bagnall).
- 10(9) Cabeza 2.28 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo; alas anteriores con 30-33 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 1.18 más largas que el tubo; tubo 0.75 de la longitud de la cabeza; tamaño: 4.2-5.0 mm-----

- E. angustatus (Bagnall).  
11(10) Cabeza 2.29-2.35 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.5 veces más ancho que largo; alas anteriores con 31-35 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 1.2 más largas que el tubo; tubo 0.75 de la longitud de la cabeza; tamaño: 4.0-4.5 mm-----
- E. conicurus (Bagnall).  
12 (1) Coloración antenal basal siempre amarilla en el III segmento; fémures protorácicos en ambos sexos, con un tubérculo digitiforme sobresaliente en el tercio apical, cara ventral; Serie Acanthomerus-----13
- 13(12) Tarsos protorácicos con dientecillo largo; machos (ver no.15)-----14
- 14(13) Cabeza 2.2 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.8 veces más ancho que largo; alas anteriores con 48-52 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 1.25 más largas que el tubo; tubo 0.69 de la longitud de la cabeza; tamaño: 5.8-7.0mm -----
- E. acanthomerus Hood.  
15(13) Tarsos protorácicos con dientecillo corto, de base ancha; hembras (ver no.13)-----16
- 16(15) Cabeza 2.2 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.9 veces más ancho que largo; alas anteriores con 58-59 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal de la misma longitud que el tubo; tubo 0.89 de la longitud de la cabeza; tamaño:5.7-6.9 mm-----
- E. acanthomerus Hood.

Elaphrothrips brevicornis (Bagnall)

(Figs.138-147)

Dicaiothrips brevicornis Bagnall, 1910: 379

Dicaiothrips brevicornis Bagnall; Watson, 1923: 72

Elaphrothrips brevicornis Bagnall; Priesner, 1925: 306

Elaphrothrips brevicornis Bagnall; Moulton, 1933: 416

Elaphrothrips brevicornis Bagnall; Mound, 1968: 94

Elaphrothrips brevicornis Bagnall; Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 6.0-7.5 mm completamente distendido (5.5 mm no distendido).

Coloración. Castaño obscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: castaño amarillento en todos los trocánteres, extremo distal de los fémures y en ambos extremos de las tibias; amarillo en todos los tarsos. Segmentos antenales: I, II (amarillento en la mitad apical) castaño obscuro; III, IV, V, VI amarillo en los cuatro quintos, dos tercios, mitad y tercio basal respectivamente, el resto castaño obscuro; VII, VIII castaño obscuro. Alas anteriores ambarinas, más obscurecidas hacia el cuarto basal; provistas de dos vetas longitudinales castaño obscuro, la anterior subcostal y confinada en el quinto basal, la posterior media y extendida hasta la mitad del ala. Alas posteriores con coloración similar, provistas de una veta longitudinal media extendida un poco más allá de la mitad del ala. Sedas del cuerpo castaño obscuro con ápices hialinos.

Morfología. Cabeza (Fig.138), aproximadamente 2.57 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; angostada posteriormente a los ojos compuestos, con los márgenes genales subparalelos. Proceso anterior del vertex 1.58 veces más ancho que largo. Genas provistas de sedas medianas y cortas esparcidas. Ojos compuestos ligeramente sobresalientes. ocelo anterior ligeramente inclinado hacia adelante, o de posición horizontal. Sedas interocelares largas y de ápices subagudos. Antenas (Fig.139) normales; III segmento el más alargado de todos, 2.86 veces más largo que el II y 1.43 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 1<sup>+1</sup>(1); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal angostado y redondeado, prolongado en el tercio anterior del prosterno.

Protórax, pronoto fuertemente reticulado en el dorso, margen anterior liso (Fig.140); sedas anteroangulares y los tres pares de anteromarginales

cortas y finas; sedas epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices dilatados.

Pterotórax, ángulos anteriores del mesonoto ligeramente proyectados a los lados. Patas protorácicas: fémures mediana- a muy engrosados, provistos de numerosas sedas largas, medianas y cortas en el margen externo; margen interno con numerosas sedas cortas y fuertes y una seda sub-basal larga; tibias con una leve protuberancia subapical en el margen interno; tarsos provistos de fuerte dientecillo, tan largo como el ancho del segmento. Alas anteriores, fleco del margen posterior con 35-40 pelos accesorios.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.141) con vértice sobresaliente; mitad anterior de forma subtriangular, con retículos orientados longitudinalmente; reticulación hacia la base transversalmente orientada; porciones laterales a ambos lados de la base bien escotadas. II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento iguales, o 1.1 más largas que el tubo; tubo (Fig.142) cónico corto, 0.74 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores del tubo 0.9 de la longitud de éste.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.662; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.278, medio: 0.259, sub-basal: 0.249. Proceso anterior del vertex, largo: 0.067, ancho: 0.144. Sedas interocelares: 0.259. Longitud de los segmentos antenales: III 0.230; IV 0.172; V 0.144.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.288; ancho posterior sin coxas: 0.403. Pterotórax, longitud lateral: 0.604; mesotórax, ancho: 0.595; metatórax, ancho: 0.604. Abdomen; II segmento, ancho: 0.547; tubo, largo: 0.480.

Hembra (macróptera). Longitud: 5.5-6.0 mm completamente distendida (5.0 mm no distendida).

Coloración. Semejante a la del macho, excepto que las patas protorácicas son más amarillentas.

Morfología. Cabeza (Figs.143-144), aproximadamente 2.34 veces más



larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos (más corta y ancha que en el macho); proceso anterior del vertex 2.01 veces más ancho que largo; sedas interocelares (más largas) y postoculares alargadas y de ápices subagudos. Protórax; pronoto (Fig.145) semejante al macho en reticulación; sedas mayores más alargadas. Pterotórax; alas anteriores con 33-39 pelos accesorios. Patas protorácicas: fémures de menor grosor que en el macho, con un leve tubérculo rugoso en el tercio apical del margen interno, cara ventral; tibias normales; dientecillo tarsal obsoleto. Abdomen, I segmento, pelta (Fig.146) más ensanchada que en el macho, vértice no sobresaliente; sedas mayores del IX segmento abdominal, de mayor longitud que el tubo; tubo (Fig.147) cónico corto, de base ancha, 0.91 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.5 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.624; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.288, medio: 0.259. Proceso anterior del vertex, largo: 0.076, ancho: 0.153. Sedas interocelares: 0.249, postoculares: 0.244. Longitud de los segmentos antenales: III 0.220; IV 0.153; V 0.134.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.316; ancho posterior sin coxas: 0.460. Pterotórax; longitud lateral: 0.662; mesotórax, ancho: 0.662; metatórax, ancho: 0.662. Abdomen; II segmento, ancho: 0.729; tubo, largo: 0.576.

Holotipo ♀, VENEZUELA: Los Trincheras, Diciembre 12, 1891 (Meinert), en BMNH.

#### Material examinado

HONDURAS; Carmolip, 1 ♂ bajo corteza, Febrero, 1920 (W.M. Mann/Andre no.?) en BMNH.

BRASIL; Sin mayores datos de localidad 1 ♀, 1 ♂ (Westminster School Expedition/BM., nos.9963-620 y 1963-620), en BMNH; Viçosa, 1 ♂ en ramas secas, Octubre 29, 1969 (F. Andre), en BMNH.

MEXICO; Chiapas: 13 km al S de Ixtacomitán, carretera 195, 410 m, 2 ♂♂, 1 ♀, en ramas y hojas secas de vegetación mixta en selva, Agosto 13, 1975

(Alfonso N. García y Benjamín García), en IBUNAM. Oaxaca: Camino a Playa Vicente, Ver., cerca de Loma Bonita, 945 m, 1 ♂ en follaje herbáceo mixto, Enero 29, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM. Veracruz: Ciudad Miguel Alemán, 100 m, 1 ♂, 1 ♀ en ramas y hojas secas tiradas en selva alta, Enero 27, 1976 (Harry Brailovsky), en IBUNAM; 10 km al S de Nanchital, 150 m, 1 ♂, 14 ♀♀ en ramas y follaje seco tirado a la orilla de selva alta, Octubre 6, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; 10 km al NE de Acayúcan (carretera 180), 150 m, 4 ♀♀ (tratadas con KOH) en ramas y hojas secas de árbol dicotiledóneo tirado, Octubre 8, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM.

Registros.

HONDURAS: Puerto Arturo, en hojarasca de cacao (Watson, 1923).

VENEZUELA: Caracas, 1 ♀ (Bagnall, 1910).

Bagnall (1910) basó su descripción original de E. brevicornis, únicamente en ejemplares hembras. E. brevicornis es una especie morfológicamente muy plástica, esto es que aún tratándose de una misma población, se presenta mucha variabilidad en el tamaño; esta situación a menudo ocasiona confusiones con ejemplares grandes de la especie E. angustatus, máxime que ambas especies a menudo comparten el mismo habitat; sin embargo, ambas especies son relativamente fáciles de distinguir, si se considera el tamaño del cuerpo y las proporciones de la cabeza, proceso anterior del vertex y III segmento antenal, el cual es comparativamente más alargado con respecto al resto de la antena, en E. brevicornis; sin duda el caracter que ofrece más seguridad para poder separar a estas dos especies, es la pelta.

Las semejanzas entre E. brevicornis y E. championi, así como E. propinquus, ya fueron discutidas detalladamente en la discusión de E. propinquus (véase Grupo Championi).

Figs. 138-147 Vistas dorsales de Elaphrothrips brevicornis (Bagnall).

Fig. 138 ♂, cabeza, protórax y pata derecha. Fig. 139 ♂, antena derecha.

Fig. 140 ♂, porción medio-anterior dorsal del pronoto. Fig. 141 ♂, pelta.

Fig. 142 ♂, IX y X segmentos abdominales. Fig. 143 ♀, cabeza, protórax

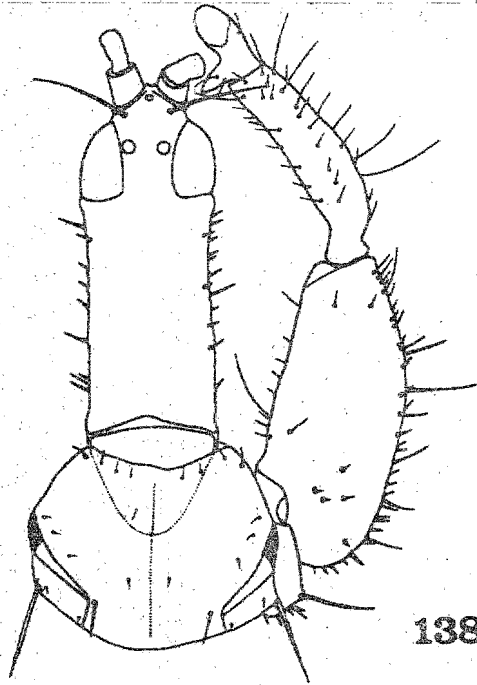
y pata derecha. Fig. 144 ♀, antena derecha. Fig. 145 ♀, porción medio-

anterior dorsal del pronoto. Fig. 146 ♀, pelta. Fig. 147 ♀, IX y X

segmentos abdominales.

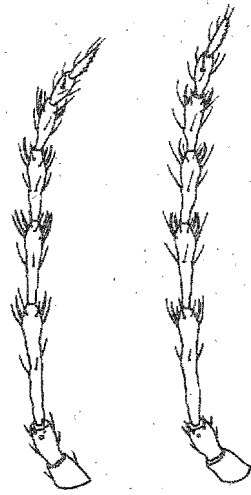
Escalas en mm; igual para las figuras 140-141, 145-146; igual para

las figuras 138-139, 142-144, 146-147.



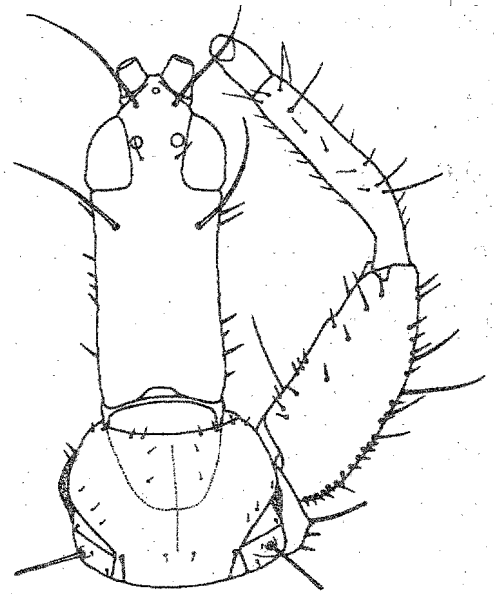
138

0.500

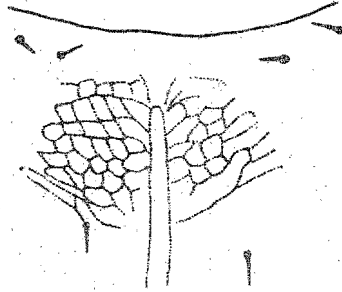


139

144

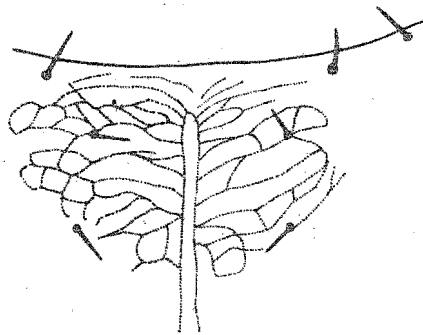


143

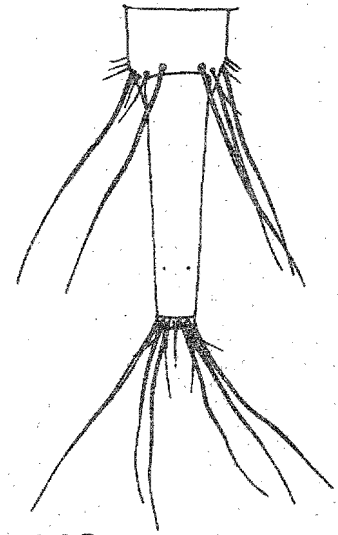


140

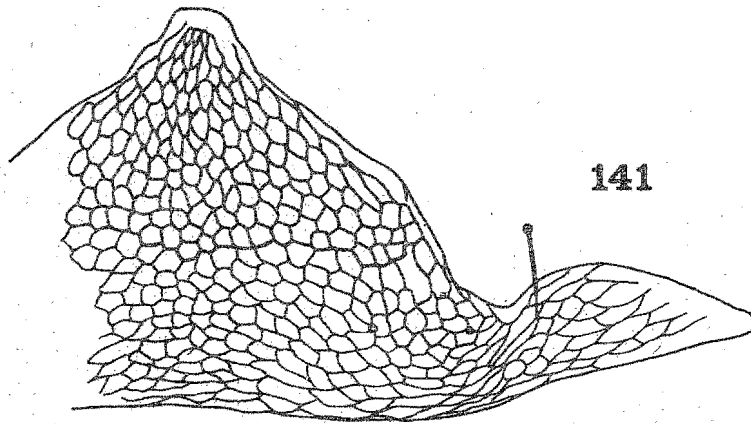
0.100



145



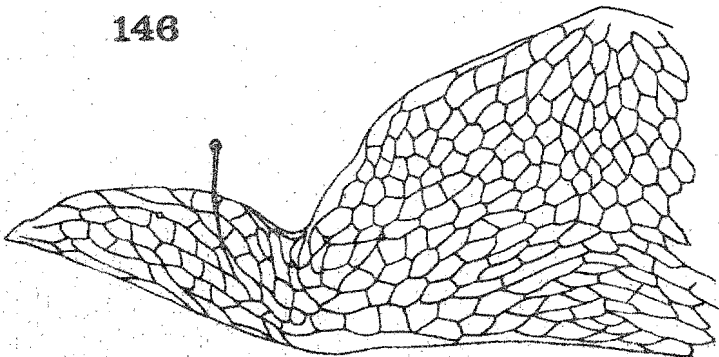
142



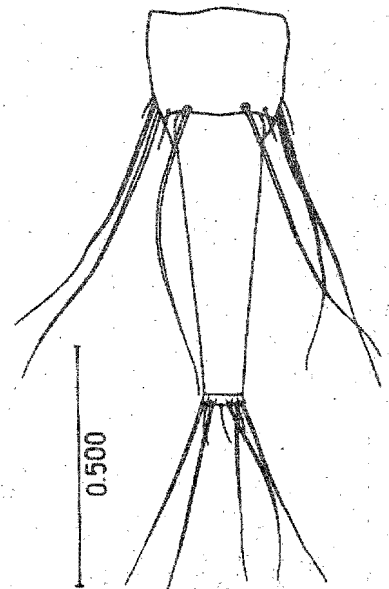
141

147

146



0.100



0.500

Elaphrothrips affinis (Bagnall)

(Figs.148-156)

Idolothrips affinis Bagnall, 1908: 213-214

Idolothrips assimilis Bagnall, 1908: 213

Elaphrothrips assimilis Bagnall; Buffa, 1909: 163

Dicaiothrips distinctus Bagnall, 1910: 378-379

Dicaiothrips distinctus Bagnall; Watson, 1923: 72

Elaphrothrips distinctus Bagnall; Priesner, 1925: 308

Elaphrothrips assimilis Bagnall; Priesner, 1925: 308

Elaphrothrips affinis Bagnall; Mound, 1968: 91-92

Elaphrothrips distinctus Bagnall; Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 5.5-6.7 mm completamente distendido (5.0 mm no distendido).

Coloración. Castaño oscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo (obscurecido en los márgenes externo e interno) en las tibias protorácicas y tarsos respectivos; castaño amarillento en todos los trocánteres, ambos extremos de los fémures y tibias meso- y metatorácicas, así como en los respectivos tarsos. Segmentos antenales: I, II (amarillento en el tercio apical) castaño oscuro; III, IV, V, VI amarillo intenso en los cinco sextos, tres cuartos, mitad y tercio basal respectivamente, el resto castaño oscuro; VII, VIII castaño oscuro. Alas anteriores transparentes, provistas de dos vetas longitudinales castaño oscuro, la anterior subcostal y confinada en el cuarto basal, la posterior media y extendida a la mitad del ala; espacio entre ambas vetas obscurecido. Alas posteriores con coloración similar, pero la veta longitudinal media está extendida más allá de la mitad del ala. Sedas del cuerpo castaño oscuro, excepto las abdominales laterales de los segmentos IV-VIII, que son amarillas; sedas mayores del IX y X (tubo) segmentos castaño oscuro basalmente, el resto amarillento.

Morfología. Cabeza (Fig.148), aproximadamente 2.10 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; angostada posterior a los ojos compuestos y ligeramente ensanchada sub-basalmente; genas provistas de sedas cortas y medianas, destacando el par inmediato a los ojos compuestos y el par sub-basal. Proceso anterior del vertex 1.52 veces más ancho que largo. Sedas interocelares largas y de ápices dilatados; sedas postoculares inconspicuas. Ojos compuestos redondeados y ligeramente sobresalientes; ocelo anterior dirigido horizontalmente, aunque un poco inclinado hacia adelante. Antenas (Fig.149) normales; III segmento el más alargado de todos, 3.0 veces más largo que el II y 1.45 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 2 (1); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal angostado y redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, pronoto (Fig.154) fuertemente reticulado en el dorso, estriado hacia el margen anterior; sedas anteroangulares y los dos pares de anteromarginales cortas; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices dilatados.

Pterotórax, alas anteriores con 38-46 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures engrosados, provistos de numerosas sedas fuertes largas medianas y cortas en el margen externo; margen externo con sedas cortas y medianas; tibias con leve protuberancia subapical en el margen interno; tarsos provistos de fuerte dientecillo encurvado, tan largo como el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.150) con el vértice sobresaliente, los dos tercios anteriores formando una área triangular de retículos orientados longitudinalmente, el resto de la reticulación transversalmente orientada; porciones laterales a ambos lados de la base muy escotadas. Sedas mayores del IX segmento abdominal de igual longitud,

o 0.80 de la longitud del tubo; tubo (Fig.151) cónico corto, de base ancha, 0.75 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.88 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.765-0.786; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.307-0.316, sub-basal: 0.278. Proceso anterior del vertex, largo: 0.086, ancho: 0.153. Sedas interocelares: 0.240. Longitud de los segmentos antenales: III 0.259; IV 0.192; V 0.163.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.412; ancho posterior sin coxas: 0.480. Pterotórax; longitud lateral: 0.720; mesotórax, ancho: 0.710; metatórax, ancho: 0.720. Abdomen; II segmento, ancho: 0.624; tubo, largo: 0.508.

Hembra (macróptera). Longitud: 5.5-6.7 mm completamente distendida (5.0 mm no distendida).

Coloración. Semejante a la del macho.

Morfología. Virtualmente semejante al macho, excepto por las siguientes diferencias: cabeza (Figs.152-153), ligeramente más corta y ancha: 2.18 veces más ancha que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.53 veces más ancho que largo; sedas interocelares (más largas) y postoculares alargadas, de ápices subagudos. Protórax; pronoto semejante al del macho, pero con las sedas mayores más grandes (Fig.154). Pterotórax; alas anteriores con 34-46 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures normalmente engrosados, provistos de un tubérculo rugoso moderado en el tercio apical, del margen interno, cara ventral. Abdomen; I segmento, pelta (Fig.155) con el vértice no sobresaliente, en general más ensanchada que en el macho; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 1.13 más largas que el tubo; tubo (Fig.156) cónico corto, de base ancha, 0.91 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.76 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.660-0.757; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.290-0.307, medio: 0.258, sub-basal: 0.278. Proceso anterior del vertex, largo: 0.076, ancho: 0.153. Sedas interocelares: 0.268, postoculares: 0.192. Longitud de los segmentos antenales: III 0.258; IV 0.182; V 0.163.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.480; ancho posterior sin coxas: 0.336; mesotórax, ancho: 0.748; metatórax, ancho: 0.672-0.765. Abdomen; II segmento, ancho: 0.689-0.806; tubo, largo: 0.575-0.594.

Material examinado

Holotipo ♀, NICARAGUA: Chontales (Jansen), en BMNH.

Holotipo ♀ de assimilis: NICARAGUA: Chontales (Jansen), en BMNH.

Holotipo ♂ de distinctus: NICARAGUA: Chontales (Jansen), en BMNH.

MEXICO; Veracruz: Sierra de Los Tuxtlas, 3 km de la intersección de la carretera 180, con el camino al Cerro El Vigía, Santiago Tuxtla, 200 m, 2 ♀♀ en follaje de vegetación herbácea mixta, Julio 13, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Idem, 10 km al NE de San Andrés Tuxtla, camino al Volcán San Martín, 200 m, 1 ♀ en ramas con vegetación epífita, musgos y helechos, al borde de selva alta perennifolia, Julio 14, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Idem, 7.5 km al NE de Catemaco, camino a Coyame, 200 m, 1 ♀ en follaje de árboles mixtos, Julio 16, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM; 10 km al S de Nanchital 150 m, 2 ♂♂, 6 ♀♀ en ramas y follaje seco de Miconia argentea, a la orilla de selva alta perennifolia, Octubre 6, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; 10 km al NE de Acayúcan (carretera 180), 150 m, 2 ♀♀ en ramas y hojas secas de árbol dicotiledóneo tirado, Octubre 8, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM. Chiapas: 5 km al W de Ocozocoautla, carretera 190, 720 m, 1 ♀ en ramas y hojas secas de arbustos mixtos, Agosto 9, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM; 8 km al E de Tuxtla Gutiérrez, carretera 190, 410 m, 2 ♂♂, 1 ♀ en ramas y hojas secas de arbustos dicotiledóneos mixtos, Agosto 9, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM.

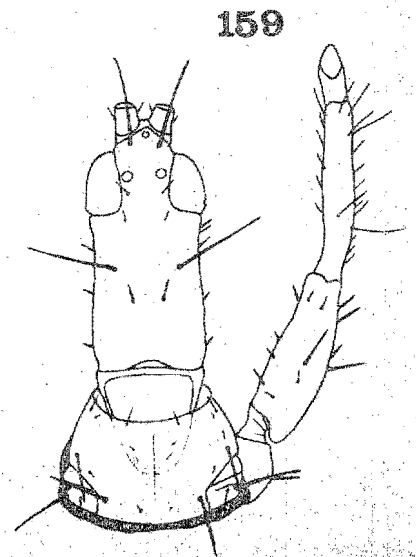
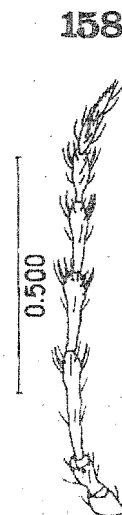
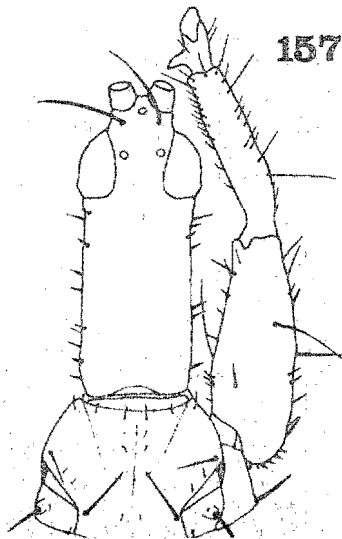
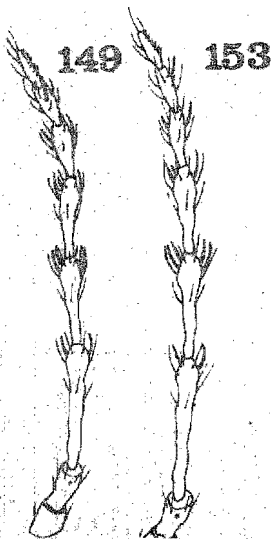
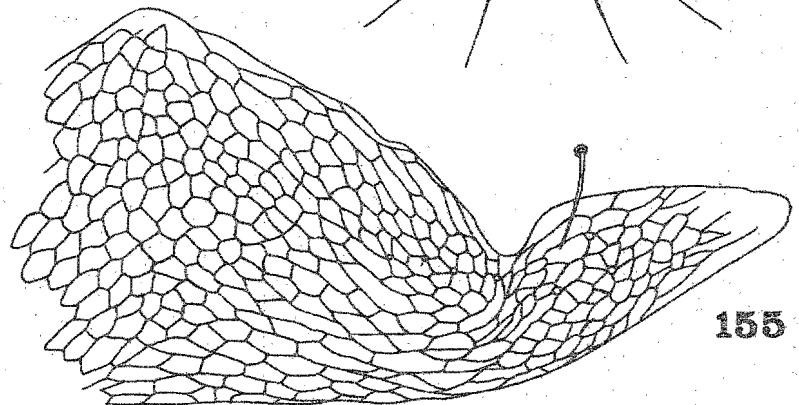
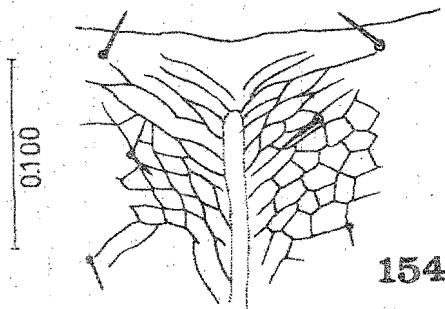
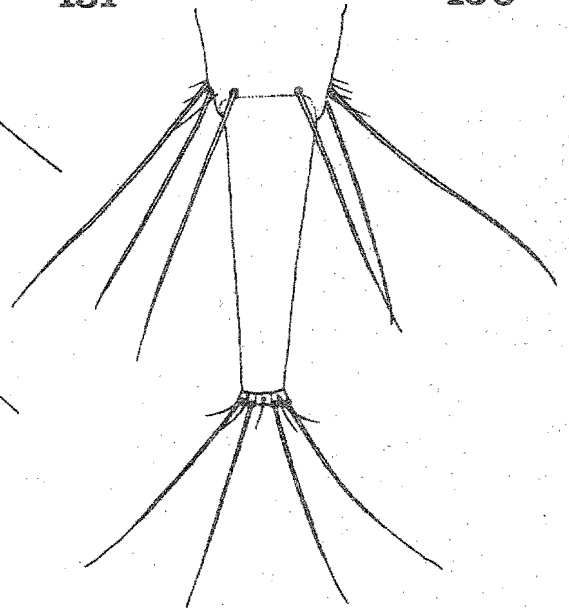
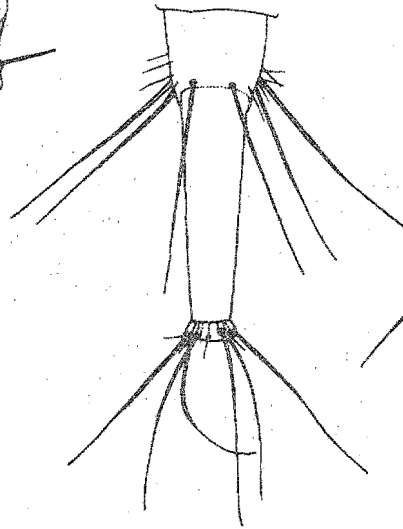
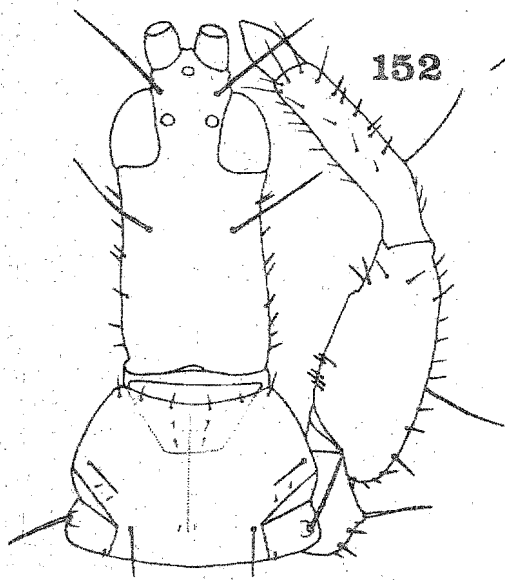
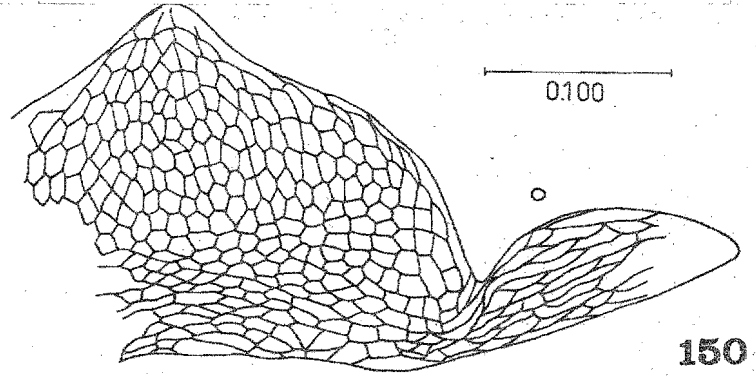
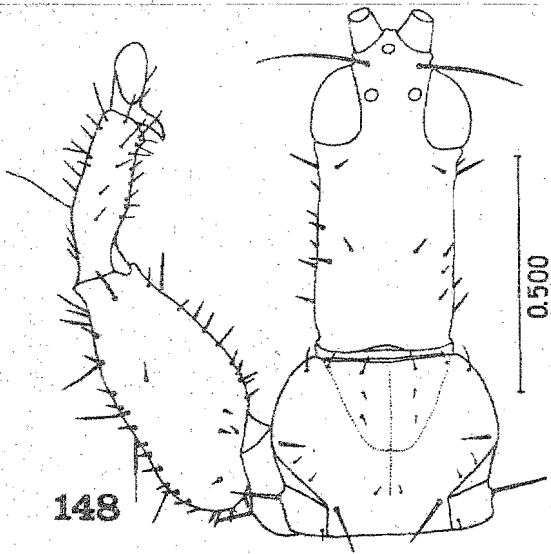
De acuerdo con Bagnall (1910, 1934), E. affinis es una especie semejante a E. brevicornis, E. angustatus y E. conicurus, en especial por la



Figs. 148-160 Vistas dorsales de Elaphrothrips spp.

Figs. 148-156 E. affinis (Bagnall); Fig. 148 ♂, cabeza, protórax y pata izquierda; Fig. 149 ♂, antena izquierda; Fig. 150 ♂, pelta; Fig. 151 ♂, IX y X segmentos abdominales; Fig. 152 ♀, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 153 ♀, antena izquierda; Fig. 154 ♀, porción medio-anterior dorsal del pronoto; Fig. 155 Holotipo ♀ de E. affinis, pelta; Fig. 156 ♀, IX y X segmentos abdominales. Figs. 157-158 E. angustatus (Bagnall); Fig. 157 ♂, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 158 Idem, antena derecha. Figs. 159-160 E. conicurus Bagnall; Fig. 159 ♀, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 160 Idem, antena derecha.

Escalas en mm; igual para las figuras 150, 154-155; igual para las figuras 148-149, 151-153, 156-160.



morfología de la cabeza, pronoto, pelta, sedas mayores del IX segmento abdominal y el tubo cónico corto, de base ancha; sin embargo, E. affinis se diferencia de ellas por la menor longitud de la cabeza con respecto a su mayor anchura (2.10-2.18) y la mayor robustez general del cuerpo; en lo referente a la longitud del cuerpo, la especie más cercana sería E. brevicornis, sin embargo ésta especie tiene mayor longitud en la cabeza, con respecto a su mayor anchura (2.34-2.57) y el cuerpo es en general, menos robusto. También hay semejanzas en la morfología de la cabeza, pronoto y pelta, con E. acanthomerus; sin embargo ésta especie únicamente tiene coloración antenal basal amarilla en el III segmento, además en los fémures protorácicos hay un tubérculo digitiforme sobresaliente, en el margen interno.

Elaphrothrips angustatus (Bagnall)

(Figs. 157-158; 161-163)

Idolothrips angustatus Bagnall, 1910: 380

(Dicaiothrips brevicornis Bagnall, 1915; Mound, 1968: 92)

Elaphrothrips angustatus Bagnall; Priesner, 1925: 308

Elaphrothrips angustatus Bagnall; Moulton, 1933: 415

Elaphrothrips angustatus Bagnall; Mound, 1968: 92

Elaphrothrips angustatus Bagnall; Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 5.0-5.27 mm completamente distendido (4.5 mm no distendido).

Coloración. Castaño obscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo intenso (oscurecido en los margenes externo e interno) en las tibias protorácicas y sus respectivos tarsos; castaño-amarillento en todos los trocánteres, ambos extremos de las tibias meso- y metatorácicas, así como en los tarsos respectivos. Segmentos antenales: I, II (amarillento en la mitad apical)

castaño oscuro; III, IV, V, VI amarillo en los siete octavos, tres cuartos, mitad y cuarto basal respectivamente, el resto castaño oscuro; VII, VIII castaño oscuro. Alas anteriores transparentes, ambarinas hacia los márgenes y más obscurecidas con castaño claro entre ambas vetas; provistas de dos vetas longitudinales castaño oscuro, la anterior subcostal y confinada en el sexto basal, la posterior media y extendida a la mitad del ala; alas posteriores con coloración similar. Sedas del cuerpo castaño oscuro, con ápices hialinos.

Morfología. Cabeza (Fig.157), aproximadamente 2.41-2.44 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; angostada posterior a los ojos compuestos y ligeramente ensanchada de nuevo sub-basalmente; proceso anterior del vertex 1.76 veces más ancho que largo. Ojos compuestos ligeramente sobresalientes; ocelo anterior horizontal, ocasionalmente inclinado ligeramente hacia adelante. Sedas interocelares largas de ápices dilatados, postoculares inconspicuas; genas provistas de varias sedas cortas finas, esparcidas. Antenas (Fig.158) normales; III segmento el más largo de todos, 3.63 veces más largo que el II y 1.34 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 2 (1); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal angostado y redondeado, prolongado en la mitad a dos tercios anteriores del prosterno.

Protórax, pronoto fuertemente reticulado en el dorso (Fig.161); sedas anteroangulares y los dos pares de marginales anteriores cortas y finas; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices dilatados.

Pterotórax, alas anteriores con 27-32 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures normal- a muy engrosados, provistos de numerosas sedas largas, medianas y cortas en el margen externo; margen interno con algunas sedas cortas esparcidas y una sub-basal larga;



tibias provistas de leve protuberancia subapical en el margen interno; tarsos provistos de dientecillo curvo, más corto que el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig. 162) con la reticulación en los dos tercios anteriores formando una área subtriangular de retículos orientados longitudinalmente; reticulación del tercio posterior transversal; porciones laterales a ambos lados de la base ligeramente escotadas; sedas mayores del IX segmento 1.11 más largas que el tubo; tubo (Fig. 163) cónico corto, de base ancha, 0.68 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.7-0.8 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.606; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.251, detrás de los ojos: 0.222, sub-basal: 0.236; proceso anterior del vertex, largo: 0.074, ancho: 0.133; sedas interocelares: 0.148. Longitud de los segmentos antenales: III 0.222; IV 0.162; V 0.133.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.265; ancho posterior sin coxas: 0.384; pterotórax; longitud lateral: 0.518; mesotórax, ancho: 0.532; metatórax, ancho: 0.518. Abdomen; II segmento, ancho: 0.458; tubo, largo: 0.473.

Hembra (macróptera). Longitud: 5.0-5.5 mm completamente distendida (4.5 mm no distendida).

Coloración. Semejante a la del macho.

Morfología. Virtualmente semejante al macho, excepto por las siguientes diferencias: cabeza aproximadamente 2.28 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo; sedas interocelares (más largas) y postoculares alargadas y de ápices dilatados; sedas genales ligeramente más cortas y esparcidas. Protórax, pronoto reticulado en el dorso como en el macho, pero las sedas mayores son más grandes. Pterotórax; alas anteriores con 30-39 pelos accesorios. Patas protorácicas: fémures normales, provistos de un leve tubérculo rugoso en el tercio apical del margen interno; tibias

normales; tarsos con dientecillo obsoleto. Abdomen, robusto y más ancho; I segmento, pelta semejante a la del macho; sedas mayores del IX segmento 1.11 más largas que el tubo; tubo cónico corto, de base ancha, 0.85 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.8 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.606; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.265, detrás de los ojos: 0.236, sub-basal: 0.251; proceso anterior del vertex, largo: 0.074, ancho: 0.148; sedas interocelares: 0.265, postoculares: 0.222. Longitud de los segmentos antenales: III 0.236; IV 0.162; V 0.148.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.296; ancho posterior sin coxas: 0.414; pterotórax, longitud lateral: 0.592; mesotórax, ancho: 0.666; metatórax, ancho: 0.680. Abdomen; II segmento, ancho: 0.666; tubo, largo: 0.518.

Holotipo ♂, VENEZUELA: Los Trincheras, Diciembre 11, 1891 (Meinert), en BMNH.

#### Material examinado

TRINIDAD; San Agustín, Curepe, 2 ♂♂ (1 tratado con NaOH), 1 ♀ (tratada con NaOH) en frutos de Lagerstroemia sp., Octubre 29, 1970 (Laurence A. Mound/ no. 874), en BMNH; Idem, 4 ♂♂, 1 ♀ (tratados con NaOH) en Lawsonia alba, Octubre 29, 1970 (L.A. Mound/ no.873), en BMNH.

INDIAS OCCIDENTALES BRITANICAS (sin otro dato de localidad exacta), 1 ♂, (E.F. Becher/ 1907-173), en BMNH.

MEXICO; Chiapas: 13 km al S de Ixtacomitán, carretera 195, 410 m, 1 ♂ en ramas y follaje secos de vegetación en selva, Agosto 13, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM. Oaxaca: Cerros de la Presa Cerro de Oro, camino a Jalapa de Díaz (25 km al S de Tuxtepec, 18°30' LN; 96°30' LWG), 1 ♀ en follaje de Ficus sp., Enero 30, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; Temascal (Presa Miguel Alemán), 200 m, 1 ♂, 1 ♀ en follaje seco de Zea mays, Noviembre 17, 1976 (Harry Brailovsky), en IBUNAM. Veracruz: Nanchital, 150 m, 2 ♂♂, 1 ♀ en ramas y hojas secas tiradas a la orilla de selva alta, Mayo 28, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; 10 km al S de Nanchital, 200 m, 3 ♂♂, 8 ♀♀ en ramas y follaje secos de Miconia argentea, a orillas de selva alta,

Octubre 6, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM.

Elaphrothrips angustatus tiene sus semejanzas más cercanas con las especies E. brevicornis y E. conicurus; con respecto a E. brevicornis las posibles confusiones ocurren cuando se consideran los ejemplares pequeños de ella y los ejemplares grandes de E. angustatus, los que tienen parecidos en la longitud del cuerpo; sin embargo ambas especies se distinguen entre sí, por la mayor longitud de la cabeza, proceso anterior del vertex y segmentos antenales intermedios de E. brevicornis, también por diferencias en la morfología de la pelta; con respecto a E. conicurus las posibles confusiones ocurren cuando se consideran los ejemplares más pequeños de E. angustatus; sin embargo, E. conicurus es una especie proporcionalmente más pequeña, tiene la cabeza, proceso anterior del vertex y segmentos antenales intermedios de menor longitud; también hay diferencias en la morfología de la pelta, en E. conicurus la reticulación tiende a ser más indistinta y las porciones laterales a ambos lados de la base están más escotadas.

Elaphrothrips conicurus Bagnall

(Figs. 159-160; 164-165)

Elaphrothrips conicurus Bagnall, 1934: 437-498

Elaphrothrips conicurus Bagnall; Mound, 1968: 94

(Elaphrothrips angustatus Bagnall; Johansen, 1975:  
en parte)

Macho (macróptero). Longitud 4.5 mm completamente distendido.

Coloración. Castaño obscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo (obscurcido en los márgenes externo e interno) en las tibias protorácicas y en los tarsos respectivos; castaño-amarillento en todos los trocánteres, ambos extremos

de las tibias meso- y metatorácicas, así como en los respectivos tarsos.

Segmentos antennales: I, II (amarillento en la mitad apical) castaño obscuro;

III, IV, V, VI amarillo pálido en los siete octavos, tres cuartos, mitad y cuarto basal respectivamente, el resto castaño obscuro; VII, VIII

castaño obscuro. Alas anteriores transparentes, amarillentas hacia los

margenes; provistas de dos vetas longitudinales castaño obscuro, la anterior

subcostal y confinada en el sexto basal, la posterior media y extendida a la mitad del ala. Alas posteriores con coloración similar. Sedas del

cuerpo castaño obscuro con ápices hialinos.

Morfología. Cabeza (Fig.159), 2.29 veces más larga que su mayor anchura

a nivel de los ojos compuestos; ligeramente angostada posterior a los ojos

compuestos y nuevamente ensanchada sub-basalmente; proceso anterior del

vertex 2.0 veces más ancho que largo; genas con algunas sedas cortas

esparcidas; sedas interocelares largas, postoculares inconspicuas. Ojos

compuestos ligeramente sobresalientes; ocelo anterior ligeramente inclinado

hacia adelante. Antenas (Fig.160) normales; III segmento el más alargado

de todos; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente

(internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 2 (1); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono

bucal angostado y redondeado, prolongado en los dos tercios anteriores del

prosterno.

Protórax, pronoto reticulado en el dorso como en la Fig. 161; sedas

anteroangulares y los dos pares de anteromarginales cortas y finas; sedas

mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de

ápices dilatados.

Pterotórax, de contorno subcuadrangular; alas anteriores con 30 pelos

accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas; fémures

normales, provistos de sedas largas medianas y cortas en el margen externo;

margen interno con sedas cortas esparcidas; tibias con leve protuberancia

subapical en el margen interno; tarsos provistos de dientecillo curvo,



de igual o menor longitud que el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta como en la Fig.164; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 1.2 más largas que el tubo; tubo 0.58-0.65 de la longitud de la cabeza, cónico corto y de base ancha; sedas terminales mayores 0.8 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.562-0.636; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.236-0.251, detrás de los ojos: 0.207, sub-basal: 0.222-0.236; proceso anterior del vertex, largo: 0.074, ancho: 0.118-0.133; sedas interocelares: 0.142. Longitud de los segmentos antenales: III 0.177-0.222; IV 0.133-0.148; V 0.118.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.251-0.265; ancho posterior sin coxas: 0.355-0.370; pterotórax, longitud lateral: 0.444-0.458; mesotórax, ancho: 0.473-0.518; metatórax, ancho: 0.444-0.518. Abdomen; II segmento, ancho: 0.414-0.488; tubo , largo: 0.370.

Hembra (macróptera). Longitud: 4.1-4.3 mm completamente distendida (4.0 mm no distendida).

Coloración. Semejante a la del macho.

Morfología. Virtualmente semejante al macho, excepto por las siguientes diferencias: cabeza (Figs.159-160) 2.35 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.25 veces más ancho que largo; sedas interocelares y postoculares (más largas) alargadas y de ápices subagudos. Protórax, pronoto semejante en reticulación dorsal al macho, pero con las sedas mayores más grandes. Pterotórax, alas anteriores con 31-35 pelos accesorios. Patas protorácicas: fémures normales, provistos de un tubérculo rugoso leve, en el tercio apical del margen interno cara ventral; tibias normales; tarsos con dientecillo obsoleto. Abdomen; I segmento, pelta (Fig.164) con reticulación indistinta, porciones laterales a ambos lados de la base escotadas; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 1.2 más largas que el tubo; tubo (Fig.165)

cónico corto, de base ancha, 0.75-0.92 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.8 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.592-0.614; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.251-0.268, detrás de los ojos: 0.236-0.240, sub-basal: 0.251-0.259; proceso anterior del vértex, largo: 0.059-0.067, ancho: 0.133; sedas interocelares: 0.148, postoculares: 0.177. Longitud de los segmentos antenales: III 0.207-0.211; IV 0.162-0.163; V 0.144-0.148.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.240-0.296; ancho posterior sin coxas: 0.414-0.432; pterotórax, longitud lateral: 0.488-0.528; mesotórax, ancho: 0.577; metatórax, ancho: 0.562-0.566. Abdomen; II segmento, ancho: 0.547-0.576; tubo, largo: 0.444-0.499.

Holotipo ♀, VENEZUELA: Sarare, 1899 (F. Geay), en el Museo de París.

#### Material examinado

MEXICO; Veracruz: Pánuco, 119 m, 1 ♀ en matorral herbáceo mixto de gramíneas y compuestas, junto a matorral espinoso de Acacia sp., Abril 3, 1975 (R.M. Johansen), en IBUNAM; Sontecomapan (Sierra de Los Tuxtlas), 30 m, 1 ♀, 2 larvas y huevecillos, en el interior de una vaina seca de Crotalaria sp., Noviembre 18, 1974 (Alfonso Delgado), en IBUNAM; 10 km al S de Nanchital, 200 m, 1 ♂, 3 ♀♀ en ramas y follaje secos de Miconia argentea, a la orilla de selva alta perennifolia, Octubre 6, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM. Oaxaca: Camino a Jalapa de Díaz (cerca de Ixtacatlán), 200 m, 1 ♂ en ramas y hojas secas tiradas, en una huerta, Enero 28, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM.

Bagnall (1934 a) basó su descripción original de E. conicurus en un solo ejemplar hembra. Los ejemplares machos y hembras examinados en este estudio concuerdan bien con la descripción del tipo.

E. conicurus es la especie más pequeña de las conocidas en el Grupo Brevicornis; sus semejanzas con E. angustatus son notables, tanto que frecuentemente se les confunde entre sí, máxime que son simpátricas; sin embargo, E. conicurus es una especie más pequeña. Las diferencias con

E. angustatus fueron analizadas con detalle, en la discusión de E. angustatus (véase E. angustatus).

#### Serie Acanthomerus

Esta serie contiene hasta el momento una sola especie: E. acanthomerus, la cual es de origen sudamericano. Las semejanzas entre esta especie y las de la Serie Brevicornis, pueden resumirse de la manera siguiente: la morfología de la cabeza, reticulación dorsal del pronoto, pelta, las largas sedas mayores del IX segmento abdominal, que son subiguales o de mayor longitud que el tubo, por último el tubo cónico de base ancha. Los principales caracteres que permiten separar a ambas series son: la presencia en ambos sexos de un tubérculo digitiforme rugoso y sobresaliente, en el tercio apical del margen interno, cara ventral de los fémures protorácicos; la presencia de dientecillo tarsal en las hembras y la coloración amarilla basal única del III segmento antenal; este último caracter es común en numerosas especies que se pueden considerar como verdaderamente sudamericanas (Hood, 1936, 1941, 1955; Moulton, 1933).

#### Elaphrothrips acanthomerus Hood

(Figs. 166-170)

Elaphrothrips acanthomerus Hood, 1941: 217

Elaphrothrips acanthomerus Hood; Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 7.0 mm completamente distendido (5.8 mm no distendido).

Coloración. Castaño obscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: castaño-amarillento en el dientecillo tarsal de las patas protorácicas; castaño obscuro (más claro que en el resto del cuerpo) en todos los trocánteres, bases de las

tibias, tarsos y porción distal del tubo. Segmentos antenales: I, II (castaño claro en la mitad apical) castaño obscuro-negrusco; III amarillo intenso en los tres cuartos basales, el resto castaño obscuro-negrusco; IV castaño obscuro en la mitad basal, el resto castaño obscuro-negrusco; V, VI, VII, VIII castaño obscuro-negrusco. Alas anteriores transparentes, castaño tenue; provistas de dos vetas longitudinales castaño obscuro, la anterior subcostal, confinada en el cuarto basal; la posterior media y extendida a la mitad del ala; espacio entre ambas vetas claro. Sedas del cuerpo castaño obscuro-negrusco, con ápices hialinos, excepto las abdominales laterales que son transparentes; sedas mayores del IX y X segmentos abdominales obscurecidas en la porción basal.

Morfología. Cabeza (Fig. 166), aproximadamente 2.2 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; luego angostado en sentido posterior a los ojos compuestos y nuevamente ensanchada sub-basalmente. Proceso anterior del vertex 1.8 veces más ancho que largo. Ocelo anterior dirigido horizontalmente; genas provistas de fuertes sedas, destacando el par inmediato a los ojos compuestos y el sub-basal; sedas interocelares y postoculares alargadas, de ápices dilatados. Antenas (Fig. 168) normales; III segmento el más largo de todos, provisto de sedas dorsolaterales, fuertes, oscuras y de ápices dilatados; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 1<sup>+1</sup> (1); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal amplio y redondeado, prolongado en el tercio anterior del prosterno.

Protórax, pronoto (Fig. 168), con la línea medio-dorsal desvanecida en el margen anterior, el cual es completamente liso; sedas anteroangulares y anteromarginales cortas y finas; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices dilatados. Porción dorsal del pronoto fuertemente reticulada.

Pterotórax, alas anteriores con 48-52 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures medianamente engrosados, provistos de un tubérculo digitiforme sobresaliente, en el margen interno cara ventral; margen externo con sedas fuertes cortas en el tercio basal, en los dos tercios apicales, las sedas son largas, medianas y cortas; margen interno con fuertes sedas cortas; tibias con protuberancia subapical en el margen interno; tarsos provistos con fuerte dientecillo, encorvado, más largo que el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta como en la Fig.169; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 1.25 más largas que el tubo; tubo cónico, de base ancha y ligeramente alargado, 0.69 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.97 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.761; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.325, medio: 0.270. Proceso anterior del vertex, largo: 0.046, ancho: 0.179. Sedas interocelares: 0.165, postoculares: 0.171. Longitud de los segmentos antenales: III 0.270; IV 0.202; V 0.170.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.326; ancho posterior sin coxas: 0.716. Pterotórax; mesotórax, ancho: 0.743; metatórax, ancho: 0.745. Abdomen; II segmento, ancho: 0.672; tubo, largo: 0.532.

Hembra (macróptera). Longitud: 6.9 mm completamente distendida (5.7 mm no distendida).

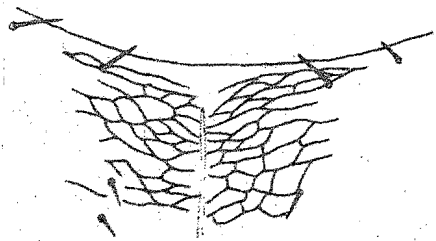
Coloración. Semejante a la del macho.

Morfología. Virtualmente semejante al macho, excepto por las siguientes diferencias: cabeza (Figs.166-167) 2.2 veces más ancha que larga; proceso anterior del vértex 1.9 veces más ancho que largo; sedas postoculares como las del macho, pero más largas. Pronoto (Fig.168) con el margen anterior liso, el resto fuértemente reticulado; sedas más grandes que en el macho. Pterotórax; alas anteriores con 48-52 pelos accesorios. Patas protorácicas: fémures normalmente engrosados, provistos de un tubérculo

Figs. 161-170 Vistas dorsales de Elaphrothrips spp.

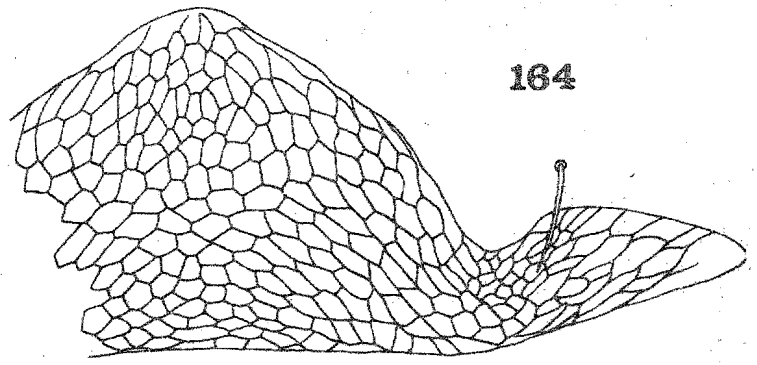
Figs. 161-163 E. angustatus (Bagnall); Fig. 161 ♂, porción medio-anterior dorsal del pronoto; Fig. 162 Idem, pelta; Fig. 163 Idem, IX y X segmentos abdominales. Figs. 164-165 E. conicurus Bagnall; Fig. 164 ♀, pelta; Fig. 165 Idem, IX y X segmentos abdominales. Figs. 166-170 E. acanthomerus Hood; Fig. 166 ♀, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 167 Idem, antena derecha; Fig. 168 Idem, porción medio-anterior dorsal del pronoto; Fig. 169 Idem, pelta; Fig. 170 Idem, IX y X segmentos abdominales.

Escalas en mm; igual para las figuras 161-162, 164, 168-169; igual para las figuras 163, 165-167, 170.

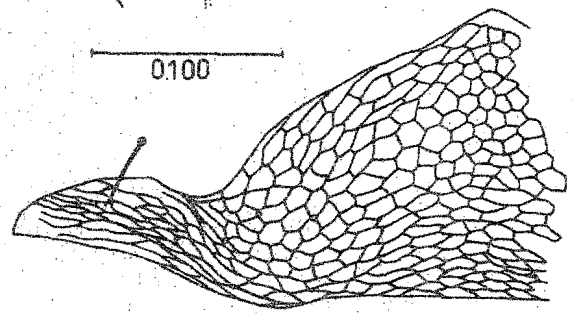


161

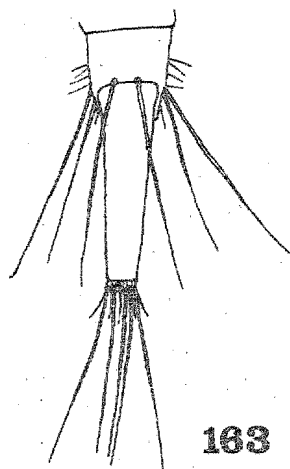
0.100



164

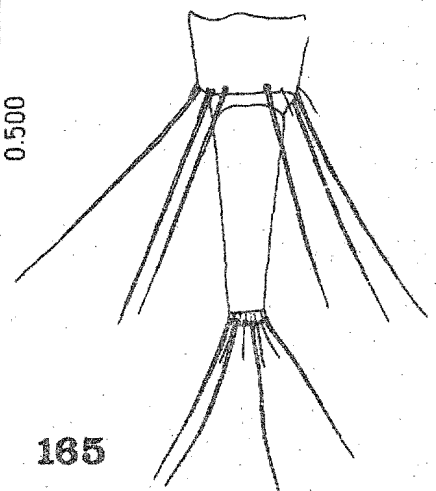


162



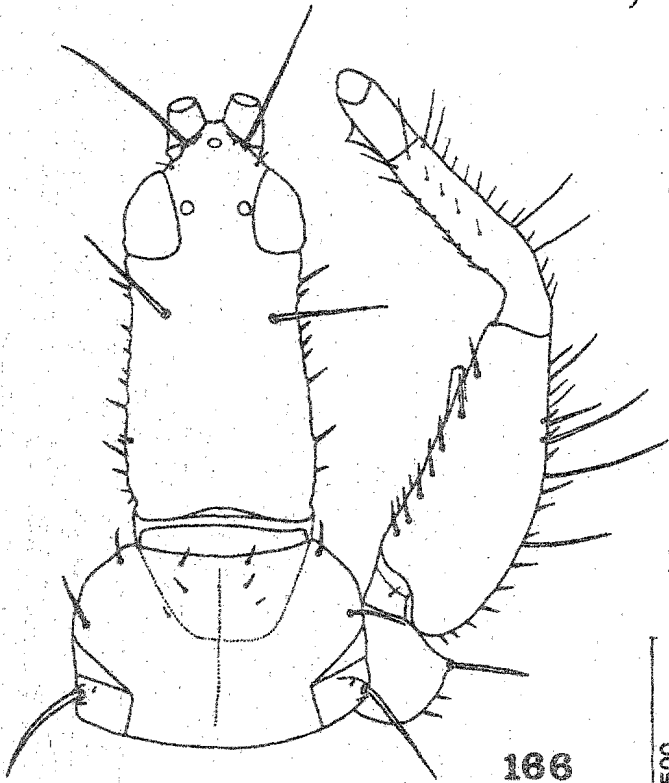
163

0.500



165

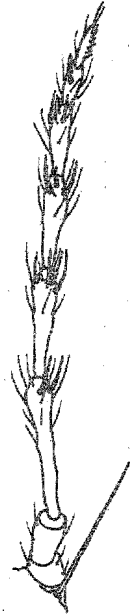
0.100



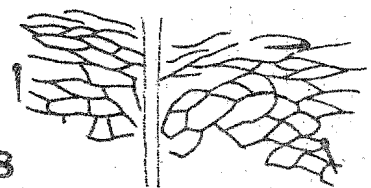
166

167

0.500

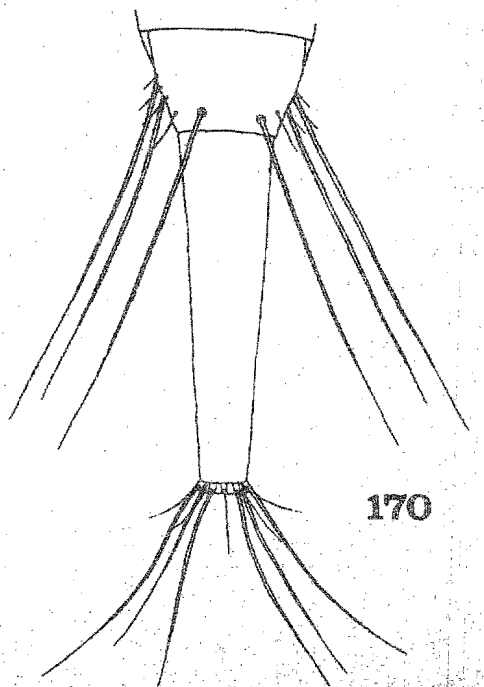
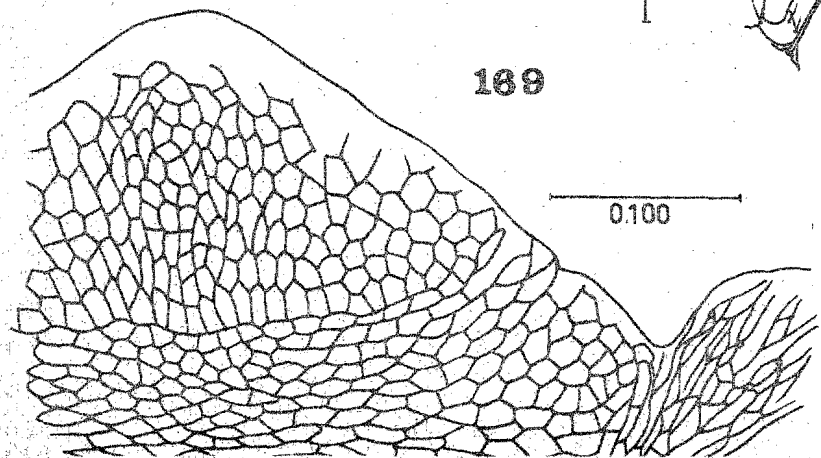


168



169

0.100



170

rugoso digitiforme sobresaliente, en el cuarto apical del margen interno cara ventral; tibias normales; tarsos con dientecillo corto, de base ancha. Abdomen; I segmento, pelta (Fig. 169) semejante a la del macho, pero más ancha y grande; porción anterior (dos tercios) formando una área triangular de retículos equiangulares, tercio posterior basal, con retículos orientados transversalmente; porciones laterales a ambos lados de la base escotadas. Sedas terminales mayores del IX segmento de igual longitud que el tubo; tubo (Fig. 170) cónico, de base ancha, 0.89 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.89 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.750; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.342, medio: 0.307; proceso anterior del vertex, largo: 0.050, ancho: 0.188. Sedas interocelares: 0.218, postoculares: 0.212. Longitud de los segmentos antenales: III 0.283; IV 0.197; V 0.166.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.306; ancho posterior sin coxas: 0.765. Pterotórax; mesotórax, ancho: 0.809; metatórax, ancho: 0.809.

Abdomen; II segmento, ancho: 0.860; tubo, largo: 0.605.

Material examinado

Holotipo ♂, Alotipo ♀; paratipos: 5 ♂♂, 4 ♀♀, PERU: Rioja, Departamento de San Martín, Septiembre 13, Noviembre 30, 1936; en ramas, troncos y hojas secas (Felix Woytkowski), en USNM.

PERU; Departamento de San Martín: Moyobamba, 1 ♀ en troncos, ramas y

*Lucus glabrata*, (sin fecha) 1936 (Felix Woytkowski)

MEYTO

en USNM



rugoso digitiforme sobresaliente, en el cuarto apical del margen interno cara ventral; tibias normales; tarsos con diente corto, de base ancha. Abdomen; I segmento, pelta (Fig. 169) semejante a la del macho, pero más ancha y grande; porción anterior (dos tercios) formando una área triangular de retículos equiangulares, tercio posterior basal, con retículos orientados transversalmente; porciones laterales a ambos lados de la base escotadas. Sedas terminales mayores del IX segmento de igual longitud que el tubo; tubo (Fig. 170) cónico, de base ancha, 0.89 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.89 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.750; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.342, medio: 0.307; proceso anterior del vertex, largo: 0.050, ancho: 0.188. Sedas interocelares: 0.218, postoculares: 0.212. Longitud de los segmentos antenales: III 0.283; IV 0.197; V 0.166.

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.306; ancho posterior sin coxas: 0.765. Pterotórax; mesotórax, ancho: 0.809; metatórax, ancho: 0.809. Abdomen; II segmento, ancho: 0.860; tubo, largo: 0.605.

#### Material examinado

Holotipo ♂, Alotipo ♀; paratipos: 5 ♂♂, 4 ♀♀, PERU: Rioja, Departamento de San Martín, Septiembre 13, Noviembre 30, 1936; en ramas, troncos y hojas secas (Felix Woytkowski), en USNM.

PERU; Departamento de San Martín: Moyobamba, 1 ♀ en troncos, ramas y hojas secas, Diciembre 6, 1936 (Felix Woytkowski), en USNM; Departamento de Junín: San Pedro, región de Satipo, 2 ♀♀ en troncos, ramas y hojas secas, Mayo 3-29, 1935 (Felix Woytkowski), en USNM; Shapajilla, 1 ♂ en Ficus glabrata, (sin fecha), (Felix Woytkowski/Andre no. 115), en BMNH.

MEXICO; Puebla: Entronque de la carretera 130, con el camino a Nuevo Necaxa, 1310 m, 1 ♀ en hojarasca seca, en bosque de Quercus sp. Pinus sp., Noviembre 6, 1974 (Alfonso N. Garcia), en IBUNAM.

Grupo Dampfi

Este grupo de especies pequeñas (longitud: 3.2-4.4 mm) puede definirse de la siguiente manera: cabeza conspicuamente alargada (2.3-2.8 veces más larga que su anchura a nivel de los ojos compuestos); ensanchada sub-basalmente, luego paulatinamente angostada hacia adelante, hasta el margen posterior de los ojos compuestos y nuevamente ensanchada a nivel de éstos; genas provistas de finas sedas cortas, esparcidas; sedas postoculares presentes en ambos sexos; proceso anterior del vertex siempre más ancho que largo; machos siempre con dientecillo en los tarsos protorácicos (obsoleto en las hembras). Segmentos antenales III-IV siempre con coloración amarilla basal; segmentos V-VI con coloración basal variando de castaño claro a amarillo; trocánteres y tibias de los tres pares de patas, así como las sedas del cuerpo predominantemente amarillas.

En las especies de este grupo, frecuentemente se presenta el macropterismo y braquipterismo, aún tratándose de individuos de la misma población.

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GRUPO DAMPFI

- I. Tarsos de las patas protorácicas siempre con fuerte dientecillo: machos.
- II. Tarsos de las patas protorácicas con dientecillo obsoleto: hembras.
  - 1. Pronoto con la porción dorsal fuértemente reticulada-----8
  - 2 (1) Pronoto con la porción dorsal lisa-----3
  - 3 (2) Pelta con reticulación concéntrica hacia la parte media, porciones laterales a ambos lados de la base angostas y escotadas-----5
  - 4 (3) Pelta con reticulación indistinta, porciones laterales a ambos lados de la base anchas y escotadas-----6
  - 5 (3) Cabeza 2.42 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; coloración de los segmentos antenales: III amarillo en la porción basal; IV, V castaño claro en la porción basal;

- tamaño: 3.5 mm-----E. pseudodampfi Johansen.
- 6 (4) Cabeza 2.8 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; coloración de los segmentos antenales: III, IV amarillo en la porción basal; V, VI amarillo, castaño-amarillento, a castaño claro en la porción basal; tamaño: 3.12-3.80 mm-----  
-----E. dampfi Hood.
- 7 (6) Cabeza 2.33 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; coloración de los segmentos antenales: III, IV, V amarillo en la porción basal; VI castaño claro en la porción basal; tamaño: 3.5 mm-----E. paradampfi Johansen
- 8 (1) Cabeza 2.7 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; coloración de los segmentos antenales: III-VI amarillo en la porción basal; tamaño: 3.0-4.0mm-----  
-----E. cognatodampfi Johansen

Elaphrothrips dampfi Hood

(Figs.171-177)

Elaphrothrips dampfi Hood, 1940 b: 500-505

Elaphrothrips dampfi Hood; Johansen, 1973: 50

Elaphrothrips dampfi Hood; Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 3.79-3.80 mm completamente distendido (3.12-3.42 mm no distendido).

Coloración. Castaño oscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo brillante en todos los trocánteres, dos tercios distales de las tibias protorácicas, mitad y tercio distal de las tibias meso- y metatorácicas respectivamente, así como en todos los tarsos. Segmentos antenales: I, II (castaño claro hacia el ápice) castaño oscuro-negruzco; III, IV, V amarillo brillante en los dos tercios, tres quintos y mitad basal respectivamente, el resto paulatinamente obscurecido a castaño oscuro; sin embargo en el V, la coloración tiende a ser más oscura; VI castaño claro a castaño amarillento en el quinto basal, el resto obscurecido; VII, VIII castaño oscuro

negruzco. Alas anteriores transparentes, de color ligeramente castaño en la base; provistas de dos vetas longitudinales castaño oscuro, la anterior subcostal y confinada en la zona de las tres sedas sub-basales, la posterior extendida a la mitad del ala. Sedas del cuerpo castaño oscuro, excepto las abdominales transparentes de los segmentos IV-VIII; sedas de los segmentos II-III, IX-X castaño oscuro basalmente.

Morfología. Cabeza (Fig.171), aproximadamente 2.8 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; luego angostada posterior a los ojos compuestos y paulatinamente ensanchada sub-basalmente, donde alcanza su mayor anchura; proceso anterior del vertex 1.5-1.7 veces más ancho que largo, vertex cónicamente proyectado en este proceso; ojos compuestos sobresalientes, ensanchados en el ángulo posterior externo; ocelo anterior dirigido horizontalmente cerca del vértice de la proyección cónica del vertex. Genas provistas de algunas sedas cortas finas esparcidas, destacando el par inmediato a los ojos compuestos; sedas interocelares y postoculares (más largas) medianamente alargadas y de ápices dilatados. Antenas (Fig.172) normales; III segmento el más largo de todos, 3.2 veces más largo que el II y 1.28 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (1); V 2 (1); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal amplio y redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, pronoto (Fig.176) con la línea media longitudinal dorsal fusionada con el borde anterior; dorso liso; sedas anteroangulares y anteromarginales cortas y finas; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices dilatados.

Pterotórax, alas anteriores con 18 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures medianamente engrosados, margen externo provisto de sedas finas cortas, esparcidas; tibias normales; tarsos con dientecillo delgado y más corto que el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.173) con la porción media de forma subtriangular, con reticulación equiangular, excepto en la porción media basal, donde los retículos son pequeños; porciones laterales a ambos lados de la base bien escotadas; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.87 de la longitud del tubo; tubo (Fig.174) 0.78 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.63 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.486; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.196, medio: 0.195. Sedas interocelares: 0.071, postoculares: 0.084. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I 0.046 (0.053); II 0.076 (0.040); III 0.162 (0.036); IV 0.137 (0.040); V 0.120 (0.035); VI 0.099 (0.027); VII 0.070 (0.026); VIII 0.065 (0.019).

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.196; ancho posterior sin coxas: 0.372. Pterotórax; mesotórax, ancho: 0.374; metatórax, ancho: 0.381. Abdomen; II segmento, ancho: 0.398; tubo, largo: 0.379.

Macho barquífero. Virtualmente semejante al macho macróptero, pero escasamente de mayor tamaño (antenas). Alas anteriores con dos vetas longitudinales castaño oscuro, la anterior en la línea de las sedas sub-basales, la posterior media y prolongada al ápice.

Hembra (macróptera). Longitud: 3.7 mm completamente distendida (3.1 mm no distendida).

Coloración. Semejante a la del macho.

Morfología. Virtualmente semejante al macho macróptero, pero en general de mayor tamaño y grosor; cabeza (Fig.175), aproximadamente 2.6 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; sedas gonales más cortas; sedas interocelares y postoculares más grandes. Protórax, sedas mayores más grandes que en el macho. Pterotórax; alas anteriores con 17 pelos accesorios. Patas protorácicas; fémures normales, sin tubérculo rugoso en el margen interno, cara ventral; tibias normales;

tarsos desprovistos de dientecillo. Abdomen, más ancho y engrosado; I segmento, pelta (Fig.177) semejante a la del macho, pero más ancha y grande; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.79 de la longitud del tubo; tubo 0.92 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.53 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.512; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.195, medio: 0.202; sedas interocelares: 0.062, postoculares: 0.073. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I 0.058 (0.056); II 0.080 (0.042); III 0.161 (0.038); IV 0.130 (0.039); V 0.117 (0.036); VI 0.097 (0.031); VII 0.070 (0.027); VIII 0.067 (0.019).

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.182; ancho posterior sin coxas: 0.380. Pterotórax; mesotórax, ancho: 0.408; metatórax, ancho: 0.408. Abdomen; II segmento, ancho: 0.568; tubo, largo: 0.475.

Hembra braquíptera. Virtualmente semejante a la hembra macróptera, aunque escasamente de mayor tamaño (especialmente en las antenas).

#### Material examinado

Holotipo ♀, Alotipo ♂; paratipos: 9 ♀♀, 2 ♂♂, MEXICO; San Luis Potosí: Tamazunchale; Abril 30, 1939 en hojas secas tiradas en un bosque (J. Douglas Hood), en USNM.

San Luis Potosí: Camino a Tamuín, 2 km al W de El Higo, Ver. cruzando el Río Moctezuma, 70 m, 4 ♀♀ braquípteras en pastos verdes y secos, junto a bosquecillo de Ficus sp., Abril 13, 1975 (R.M. Johansen), en IBUNAM. Veracruz: Pánuco, 119 m, 1 ♀ macróptera en follaje de vegetación mixta de gramíneas, compuestas, junto a matorral de Acacia sp., Abril 13, 1975 (R.M. Johansen), en IBUNAM; Sierra de Los Tuxtlas, camino al Volcán San Martín, 6 km al NE de San Andrés Tuxtla, 200 m, 1 ♂ macróptero en vegetación herbácea mixta, Julio 13, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM; 2 km al SE de Nanchital, 100 m, 1 ♀ en pastos verdes y secos mezclados con vegetación herbácea mixta, Mayo 28, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; Nanchital, 100 m, 1 ♀ macróptera, 1 ♀ braquíptera, en ramas y hojas secas tiradas a la orilla de selva alta perennifolia, Octubre 6, 1976 (R.M.

Johansen), en IBUNAM; 10 km al NE de Acayúcan, carretera 180; 150 m, 1 ♀ braquípitera (tratada con KOH) en ramas y hojas secas de árbol dicotiledóneo tirado, Octubre 8, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; Río Otapa, 7 km al S de la Tinaja, 100 m, 1 ♂ macróptero, 4 ♂♂ braquípiteros, 3 ♀♀ braquípiteras, en hojarazca seca, Noviembre 17, 1976 (Ernesto Barrera y Harry Brailovsky), en IBUNAM. Oaxaca: Camino a Jalapa de Díaz (cerca de Ixtacatlán), 200 m, 3 ♂♂, 6 ♀♀ macrópteros, en ramas y follaje secos tirados, en una huerta, Enero 28, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; Valle Nacional, 250 m, 1 ♂ braquípitero en vegetación herbácea mixta, Noviembre 18, 1976 (Ernesto Barrera), en IBUNAM; Camelia Roja, 4 km al S de Tuxtepec, 200 m, 1 ♀ braquípitera en vegetación herbácea mixta, Enero 28, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; Temazcal (Presa Miguel Alemán), 200 m, 2 ♀♀ braquípiteras en ramas y hojas secas, Noviembre 17, 1976 (Harry Brailovsky), en IBUNAM. Quintana Roo: Cancún, 1 ♀ en hojas secas de Solanum sp., Noviembre 4, 1971 (Alfonso N. García), en IBUNAM.

Uno de los caracteres variables más interesantes observados en esta especie, es el que se refiere a la coloración antenal basal en los segmentos V y VI; así tenemos, que en el material muestreado en localidades situadas al NE de la República Mexicana (San Luis Potosí y Veracruz; 19-23°LN; 96-99°LWG), los ejemplares presentan el V segmento castaño amarillento y el VI segmento castaño claro; mientras que en los ejemplares pertenecientes a poblaciones muestreadas en localidades situadas al SE: Veracruz, Oaxaca y Quintana Roo (17°30' -21°30' LN; 80-96°LWG), presentan el V segmento siempre amarillo y el VI segmento varía de castaño-amarillento a amarillo (con mayor frecuencia).

Elaphrothrips pseudodampfi Johansen

(Figs. 178-184)

Elaphrothrips pseudodampfi Johansen, 1977:

Hembra (braquípitera). Longitud: 4.0-4.4 mm completamente distendida (3.5 mm parcialmente distendida).

Coloración. Castaño obscuro-negrusco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo limón en todos los trocánteres, porción distal de todos los fémures, en todas las tibias (porción sub-basal con una banda castaño obscuro), así como en todos los tarsos. Segmentos antennales: I, II (amarillo en la mitad apical) castaño obscuro; III amarillo limón en los cinco sextos basales, el resto castaño obscuro; IV, V castaño claro en los tres cuartos y mitad basal respectivamente, el resto castaño obscuro; VI, VII, VIII castaño obscuro. Sedas del cuerpo amarillas.

Morfología. Cabeza (Fig.183), aproximadamente 2.42 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; ensanchada anteriormente a nivel de los ojos compuestos, luego angostada posterior a ellos y paulatinamente ensanchada hacia la base, donde alcanza su mayor anchura; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo, vertex cónicamente proyectado en este proceso; ojos compuestos sobresalientes, ensanchados en el ángulo posterior externo; ocelo anterior dirigido horizontalmente en el vértice de la proyección cónica del vertex. Sedas interocelares medianamente alargadas, las postoculares más alargadas, en ambos casos de ápices subagudos; genas con varias sedas cortas esparcidas. Antenas (Fig.179) normales y características; III segmento el más alargado, 3.0 veces más largo que el II y 1.30 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la siguiente manera (internos); III 1 (1); IV 2 (2); V  $1^{+1}$ (1); VI  $0^{+1}$ (1); VII 1 dorsal. Cono bucal amplio y redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, pronoto (Fig.180) con la línea media dorsal longitudinal, desvanecida poco antes del margen anterior; dorso en general liso; sedas anteroangulares y anteromarginales cortas, finas y de ápices subagudos a dilatados; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices subagudos a dilatados.



Pterotórax, ángulos anteriores del mesonoto ligeramente proyectados a los lados. Alas anteriores y posteriores reducidas, cuando están replegadas sobre el dorso, casi llegan al margen posterior del metanoto. Patas protorácicas: fémures normalmente engrosados, provistos de sedas cortas esparcidas en el margen externo; margen interno con algunas sedas cortas esparcidas y una sub-basal alargada; tibias normales; tarsos con diente obsoleto. En general las tibias de los tres pares de patas, son más largas que los respectivos fémures.

Abdomen, I segmento, pelta (Fig.181) con reticulación concéntrica hacia la parte media; porciones laterales a ambos lados de la base angostas, escotadas y escindidas en la escotadura hacia el borde posterior; II segmento el más ancho; sedas terminales mayores del IX segmento 0.8 de la longitud del tubo; tubo (Fig.184) 0.76 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.40 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.580; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.250, detrás de los ojos compuestos: 0.211, sub-basal: 0.250; proceso anterior del vertex, largo: 0.066, ancho: 0.132. Sedas interocelares 0.075, postoculares: 0.165. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I 0.052 (0.052); II 0.079 (0.059); III 0.224 (0.039); IV 0.171 (0.039); V 0.132 (0.033); VI 0.105 (0.026); VII 0.085 (0.026); VIII 0.079 (0.019).

Protórax; longitud medio-dorsal: 0.264; ancho posterior sin coxas: 0.435. Pterotórax, longitud lateral: 0.475; mesotórax, ancho: 0.594; metatórax, ancho: 0.620. Abdomen; II segmento, ancho: 0.752; tubo, largo: 0.567.

Hembra (macróptera). Longitud: 5.0 mm completamente distendida.

Coloración. Semejante a la de la hembra braquíptera; alas anteriores amarillentas, provistas de dos vetas longitudinales castaño obscuro: la anterior subcostal y confinada en el cuarto basal, la posterior desvanecida en la base y después extendida a la mitad del ala, donde se dirige y desvanece hacia el margen anal.

Morfología. Virtualmente semejante a la hembra braquíptera, excepto por el tamaño general del cuerpo ligeramente mayor. Alas anteriores normales, provistas de tres sedas sub-basales y 29 pelos accesorios en el fleco del margen posterior.

Macho (braquíptero). Longitud: 3.5 mm completamente distendido.

Virtualmente semejante a las hembras macróptera y braquíptera, en la coloración del cuerpo y morfología, excepto: cuerpo en general más alargado y de menor grosor, de menor longitud que en las hembras; tarsos de las patas protorácicas provistos de dientecillo largo y encorvado, de menor longitud que el ancho del segmento.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.541; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.224, detrás de los ojos compuestos: 0.184, sub-basal: 0.224; proceso anterior del vertex, largo: 0.066, ancho: 0.118. Sedas interocelares: 0.099, postoculares: 0.132. Longitud (anchura de los segmentos antenales: I 0.052 (0.046); II 0.066 (0.039); III 0.198 (0.039); IV 0.145 (0.039); V 0.118 (0.033); VI 0.079 (0.026); VII 0.066 (0.019); VIII 0.079 (0.015).

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.211; ancho posterior sin coxas: 0.396. Pterotórax, longitud lateral: 0.396; mesotórax, ancho: 0.488; metatórax, ancho: 0.462. Abdomen; II segmento, ancho: 0.488; tubo, largo: 0.422.

#### Material examinado

Holotipo ♀ Braquíptera; Alotipo ♂ braquíptero, MEXICO; Oaxaca: Temazcal (Presa Miguel Alemán), 120 m, Noviembre 12, 1976; en hojarazca seca de Zea mays (maíz), (Harry Prailovsky), en IBUNAM.

MEXICO; Veracruz: Ribera del Río La Laja, camino a Tamiahua (20 km al E de Cerro Azul), 33 m, 1 ♀ braquíptera en follaje de pastos verdes y secos, Abril 15, 1975 (R.M. Johansen), en IBUNAM; Sierra de Los Tuxtlas, Estación de Biología Tropical, UNAM, 200 m, 2 ♀♀ macrópteras, 1 ♀ braquíptera en ramas y hojas secas tiradas a la orilla de selva alta norennifolia,

Figs. 171-184 Vistas dorsales de Elaphrothrips spp.

Figs. 171-177 E. dampfi Hood; Fig. 171 ♂, cabeza y protórax; Fig. 172

Idem, antena derecha; Fig. 173 Idem, pelta; Fig. 174 Idem, IX y X

segmentos abdominales; Fig. 175 ♀, cabeza, protórax y pata derecha;

Fig. 176 Idem, porción medio-anterior dorsal del pronoto; Fig. 177

Idem, pelta. Figs. 178-184 E. pseudodampfi Johansen; Fig. 178 ♂, cabeza,

protórax y pata derecha (sin tibia y tarso); Fig. 179 Idem, antena

derecha; Fig. 180 Idem, porción medio-anterior dorsal del pronoto;

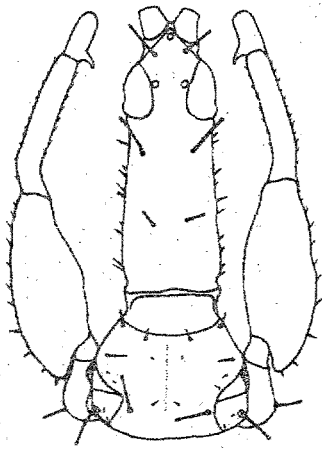
Fig. 181 Idem, pelta; Fig. 182 Idem, IX y X segmentos abdominales;

Fig. 183 ♀, cabeza y protórax; Fig. 184 Idem, IX y X segmentos

abdominales.

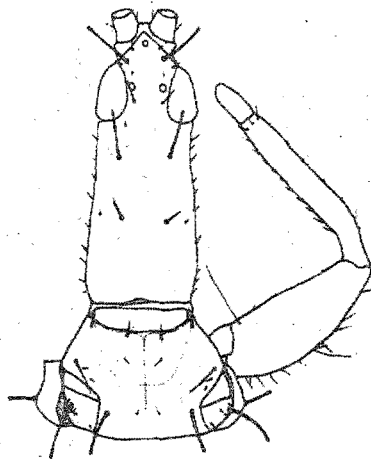
Escalas en mm; igual para las figuras 173, 176-177, 180-181; igual

para las figuras 171-172, 174-175, 178-179, 182-184.



171

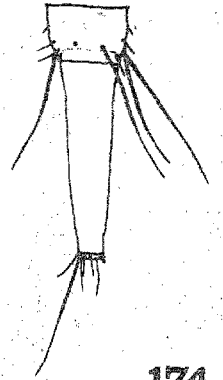
0.500



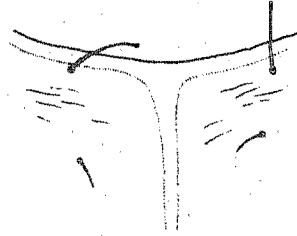
175



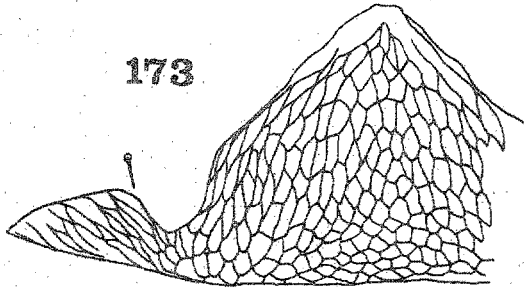
172



174

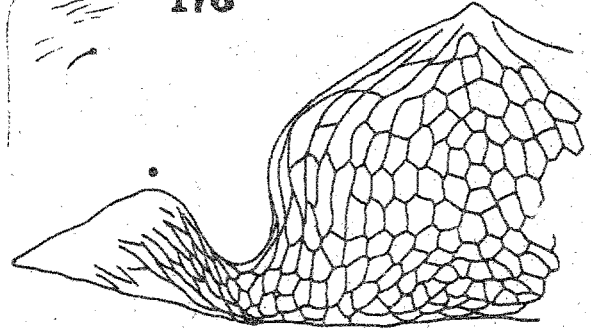


176

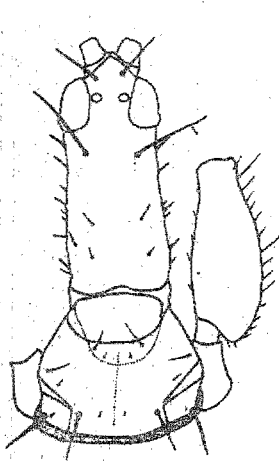


173

0.100

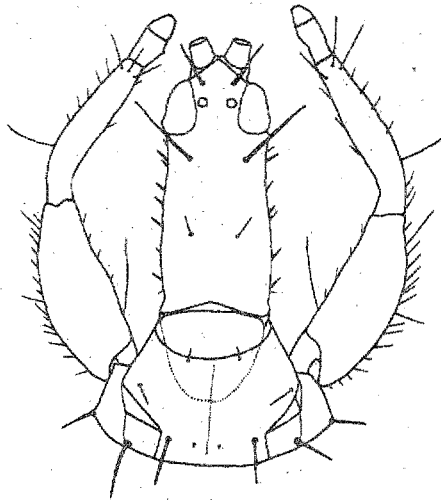


177



178

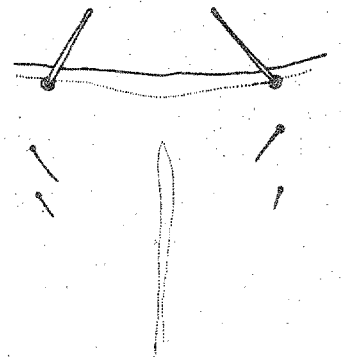
0.500



183

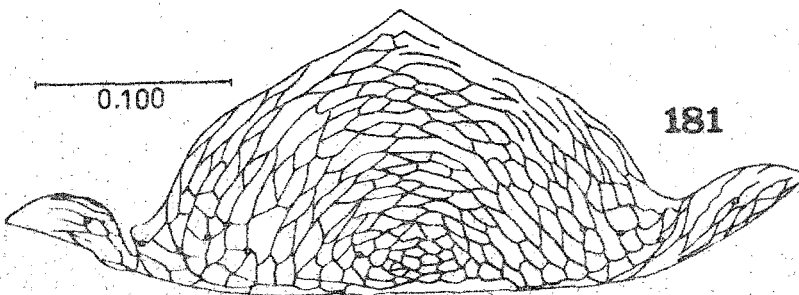


179

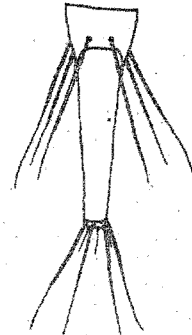


180

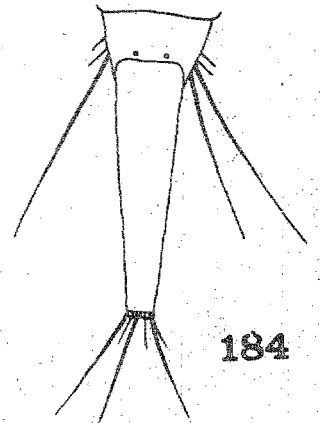
0.100



181



182



184

Abril 9, 1976 (Harry Brailovsky), en IBUNAM; Ribera del Río Otapa, 7 km al S de La Tinaja, carretera La Tinaja-Tierra Blanca (18-19°LN; 96°20'-97° LWG), 100 m, 1 ♀ braquiptera en hojarazca seca de matorral herbáceo, Noviembre 16, 1976 (Ernesto Barrera), en IBUNAM.

Elaphrothrips pseudodampfi se asemeja notablemente a la especie E. dampfi; sin embargo ambas especies pueden ser diferenciadas, por el escaso mayor tamaño y corpulencia del cuerpo de E. dampfi, la coloración amarillo brillante en la porción basal de los segmentos antenales IV y V, así como la diferente morfología de la pelta, que tiene reticulación equiangular, mientras que en E. pseudodampfi la pelta presenta reticulación concéntrica, las porciones laterales a ambos lados de la base son estrechas, están escotadas y escindidas hacia el borde basal; por otro lado, las tibias son más largas que los fémures, mientras que en E. dampfi son subiguales.

Elaphrothrips paradampfi Johansen

(Figs. 185-189)

Elaphrothrips paradampfi Johansen, 1977:

Hembra (macróptera). Longitud: 3.5 mm completamente distendida.

Coloración. Castaño oscuro con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo limón en todos los trocánteres; tibias protorácicas (oscurecido en la base y margen externo); porción proximal y distal de los fémures meso- y metatorácicos; en las tibias mesotorácicas (oscurecido en la porción basal); así como en todos los tarsos. Castaño-amarillento que se torna a amarillo limón en ambos extremos de las tibias metatorácicas. Segmentos antenales: I, II (amarillento en la mitad apical) castaño oscuro; III amarillo limón; IV, V

amarillo limón en los cuatro quintos y dos tercios basales, el resto castaño oscuro; VI castaño claro en el cuarto basal, el resto castaño oscuro. Alas anteriores transparentes, con una veta longitudinal media ambarina, desvanecida en la mitad del ala; alas posteriores de iguales características. Sedas del cuerpo amarillas.

Morfología. Cabeza (Fig.185), aproximadamente 2.33 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; ensanchada a nivel de los ojos compuestos, luego angostada posteriormente a éstos y paulatinamente ensanchada hacia la base, donde alcanza su mayor anchura; proceso anterior del vertex 1.78 veces más ancho que largo; vertex cónicamente proyectado en este proceso. Ojos compuestos sobresalientes, ensanchados en el ángulo posterior externo; ocelo anterior dirigido horizontalmente entre la base de las antenas. Genas provistas de varias sedas finas cortas, esparcidas; sedas interocelares y postoculares largas, en ambos casos de ápices subagudos o dilatados; varias sedas occipitales esparcidas. Antenas (Fig.186) normales; III segmento el más alargado de todos, 3.91 veces más largo que el II y 1.15 veces más largo que el IV; VII y VIII segmentos subiguales en longitud; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V  $1^{+1}(1^{+1})$  VI  $0^{+1}(1)$ ; VII 1 dorsal. Cono bucal ancho y redondeado, prolongado en el tercio anterior del prosterno.

Protórax, pronoto (Fig.187) con la línea media longitudinal dorsal desvanecida antes del borde anterior; dorso liso; sedas anteroangulares y anteromarginales cortas, de ápices subagudos; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices subagudos o dilatados.

Pterotórax, ángulos anteriores del mesonoto no proyectados a los lados; alas anteriores normales, provistas de tres sedas sub-basales de ápices dilatados y 2<sup>o</sup> pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas

protorácicas: fémures normalmente engrosados, provistos de sedas cortas finas, en el margen externo; margen interno con sedas inconspicuas y una sub-basal larga; tibias normales; tarsos desprovistos de dientecillo.

Abdomen, engrosado; I segmento, pelta (Fig. 188) con reticulos alargados que tienden a estar orientados longitudinalmente; hacia la porción media basal, los reticulos son más pequeños; porciones laterales a ambos lados de la base muy escotadas; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.71 de la longitud del tubo; tubo (Fig. 189) 1.07 más largo que la cabeza; sedas terminales mayores 0.57 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.435; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.211, detrás de los ojos compuestos: 0.184, sub-basal: 0.224; proceso anterior del vertex, largo: 0.066, ancho: 0.118. Sedas interocelares: 0.049, postoculares: 0.059. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I 0.039 (0.052); II 0.066 (0.046); III 0.151 (0.039); IV 0.132 (0.039); V 0.118 (0.033); VI 0.092 (0.026); VII 0.066 (0.026); VIII 0.066 (0.017).

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.171; ancho posterior sin coxas: 0.330. Pterotórax, longitud lateral: 0.396; mesotórax, ancho: 0.422; metatórax, ancho: 0.462. Abdomen; II segmento, ancho: 0.594; tubo, largo: 0.462.

#### Material examinado

Holotipo ♀ macróptera, MEXICO; Guerrero: Ixtapa, cerca de Zihuatanejo, Junio 13, 1976; en hojarasca seca de mangle, en manglar costero (Alfonso N. García), en IBUNAM.

Elaphrothrips paradampfi se asemeja a las especies E. dampfi y E. pseudodampfi de la Vertiente del Golfo de México; sin embargo se diferencia de ellas por la menor longitud de la cabeza y mayor anchura sub-basal de la misma; también hay diferencias en la fórmula de conos sensoriales de las antenas y en la morfología de la pelta (porción media).

Elaphrothrips cognatodampfi Johansen

(Figs.190-196)

Elaphrothrips cognatodampfi Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 3.2-3.5 mm completamente distendido (3.0 mm no distendido).

Coloración. Castaño oscuro con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo limón en todos los trocánteres, extremo distal de todos los fémures, todas las tibias (el par metatorácico presenta una banda castaño claro sub-basal), así como en todos los tarsos. Segmentos antenales: I, II (amarillento en el tercio apical); III, IV, V, VI amarillo brillante en los cinco sextos, tres quintos, mitad y quinto basal respectivamente, el resto castaño oscuro; VII, VIII castaño oscuro. Alas anteriores transparentes, amarillentas hacia los margenes, con dos vetas longitudinales castaño oscuro: la anterior subcostal y confinada en la zona de las tres sedas sub-basales, la posterior media y extendida a la mitad del ala; alas posteriores con características similares. Sedas del cuerpo ambarino oscuro, excepto las abdominales laterales de los segmentos II a VIII, que son amarillentas; sedas mayores de los segmentos IX y X (tubo) ambarinas basalmente, el resto hialino.

Morfología. Cabeza (Fig.190), aproximadamente 2.7 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; ensanchada a nivel de los ojos compuestos, luego angostada en sentido posterior a éstos y paulatinamente ensanchada hacia la base; proceso anterior del vertex 1.50 veces más ancho que largo, vertex cónicamente proyectado en este proceso. Ojos compuestos sobresalientes, ensanchados en el ángulo posterior externo; ocelo anterior dirigido horizontalmente, cerca del vértice de la proyección cónica del vertex. Genas provistas de varias sedas finas esparcidas, destacando el par inmediato a los ojos compuestos; sedas



interocelares y postoculares alargadas, con los ápices subagudos. Antenas (Fig.191) normales; III segmento el más largo; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 1<sup>+1</sup>(2); V 1<sup>+1</sup>(1); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal amplio y redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, pronoto (Fig.195) con la línea media longitudinal dorsal fusionada con el borde anterior; dorso reticulado con retículos equiangulares; sedas anteroangulares y anteromarginales cortas y finas; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices dilatados.

Pterotórax, ángulos anteriores del mesonoto normales; alas anteriores con 19 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures normalmente engrosados, provistos en ambos márgenes de sedas finas; tibias provistas de una protuberancia angulosa apical, en el margen interno; tarsos provistos de dientecillo adelgazado y de menor longitud que el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.192) con retículos alargados hacia los bordes externos y retículos equiangulares hacia el centro; porciones laterales a ambos lados de la base, bien escotadas; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.84 de la longitud del tubo; tubo (Fig.193) 0.70 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.73 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.508; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.182, detrás de los ojos compuestos: 0.153, sub-basal: 0.168; proceso anterior del vertex, largo: 0.077, ancho: 0.110; sedas interocelares 0.067; postoculares: 0.076. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I 0.048 (0.038); II 0.067 (0.033); III 0.163 (0.036); IV 0.144 (0.03); V 0.115 (0.028); VI 0.105 (0.024); VII 0.067 (0.024); VIII 0.067 (0.019).

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.198; ancho posterior sin coxas: 0.297. Pterotórax; longitud lateral: 0.384; mesotórax, ancho: 0.384; metatórax, ancho: 0.364. Abdomen; II segmento, ancho: 0.238; tubo, largo: 0.353.

Hembra (macróptera). Longitud: 3.8-4.0 mm completamente distendida (3.0 mm no distendida).

Coloración. Semejante a la del macho.

Morfología. Virtualmente semejante al macho, excepto por las siguientes diferencias: cabeza (Fig.194), aproximadamente 2.80 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; mayormente ensanchada a nivel sub-basal; cono bucal más amplio que en el macho; sedas genales más cortas. Protórax; pronoto (Fig.195) semejante al del macho, pero con las sedas mayores más grandes. Pterotórax; alas anteriores con 20 pelos accesorios; patas protorácicas; fémures normales, desprovistos de tubérculo rugoso en el margen interno, cara ventral; tibias normales; tarsos desprovistos de dientecillo. Abdomen; I segmento, pelta (Fig.196) semejante a la del macho, pero más amplia y grande; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.9 de la longitud del tubo 0.89 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.52 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.537; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.192, detrás de los ojos compuestos: 0.172, sub-basal: 0.211; proceso anterior del vertex, largo: 0.076, ancho: 0.115; sedas interocelares 0.067, postoculares: 0.105. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I 0.048 (0.048); II 0.067 (0.038); III 0.172 (0.038); IV 0.134 (0.038); V 0.115 (0.033); VI 0.086 (0.028); VII 0.067 (0.024); VIII 0.067 (0.014).

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.201, ancho posterior sin coxas: 0.307. Pterotórax, longitud lateral: 0.432; mesotórax, ancho: 0.451; metatórax, ancho: 0.499. Abdomen; II segmento, ancho: 0.480; tubo, largo: 0.480.

Hembra (braquíptera). Longitud: 3.8 mm completamente distendida (3.2 mm no distendida).

Virtualmente semejante a las hembras macrópteras en coloración y morfología, pero escasamente de menor tamaño; alas rudimentarias cuando replegadas sobre el dorso del pterotórax, llegando al margen posterior del metatórax.

Material examinado

Holotipo ♂ macróptero, Alotipo ♀ macróptera; paratipos: 1 ♀ macróptera, 1 ♀ braquíptera, MEXICO; Chiapas: 4 km al S de Simojovel, 880 m, Agosto 13, 1975; en follaje seco de malezas mixtas (Alfonso N. García), en IBUNAM.

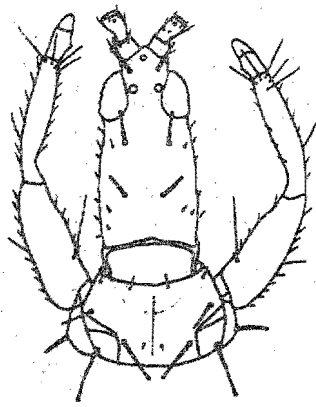
MEXICO; Chiapas: 3 km al E de Tuxtla Gutiérrez, carretera 190, 460 m, 1 ♀ macróptera en follaje de vegetación mixta, Agosto 9, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM; 35 km al SW de Cintalapa, carretera 190, camino a la estación de micro-ondas de Villa Morelos, 1 ♀ braquíptera en vegetación mixta seca, Agosto 20, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM; 13 km al S de Ixtacomitán, carretera 195, 410 m, 1 ♀ macróptera en ramas y hojas secas de vegetación mixta, en selva, Agosto 13, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM.

Elaphrothrips cognatodampfi se diferencia de las demás especies incluidas en el Grupo Dampfi, principalmente porque es la única especie que tiene el dorso del pronoto fuertemente reticulado; sin embargo, hay semejanzas de tamaño y coloración antenal con ejemplares de E. dampfi del Sureste de México (véase la discusión de E. dampfi), los cuales presentan coloración antenal basal igual, en los segmentos V y VI.

Figs. 185-196 Vistas dorsales de Elaphrothrips spp.

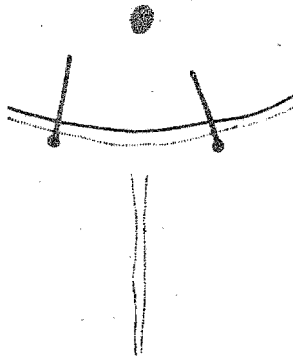
Figs. 185-189 E. paradampfi Johansen; Fig. 185 Holotipo ♀, cabeza y protórax; Fig. 186 Idem, antena derecha; Fig. 187 Idem, porción medio-anterior dorsal del pronoto; Fig. 188 Idem, pelta; Fig. 189 Idem, IX y X segmentos abdominales. Figs. 190-196 E. cognatodampfi Johansen; Fig. 190 ♂, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 191 Idem, antena derecha; Fig. 192 Idem, pelta; Fig. 193 Idem, VIII-X segmentos abdominales; Fig. 194 ♀, cabeza y protórax; Fig. 195 Idem, porción medio-anterior dorsal del pronoto; Fig. 196 Idem, pelta.

Escala en mm; igual para las figuras 187-188, 192, 195-196; igual para las figuras 185-186, 189-191, 193-194.

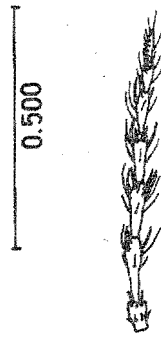


185

0.100

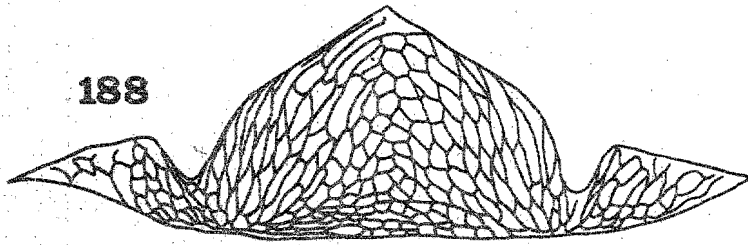


187



0.500

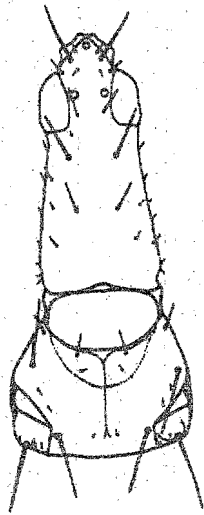
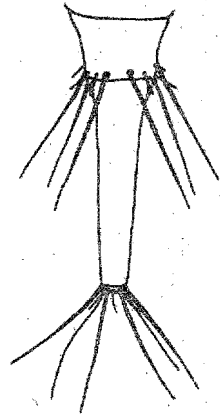
186



188

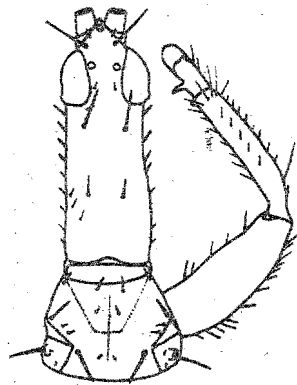
0.100

189

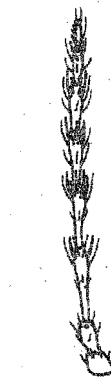


194

0.500

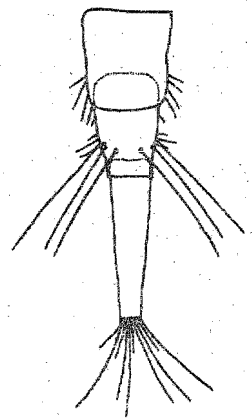


190

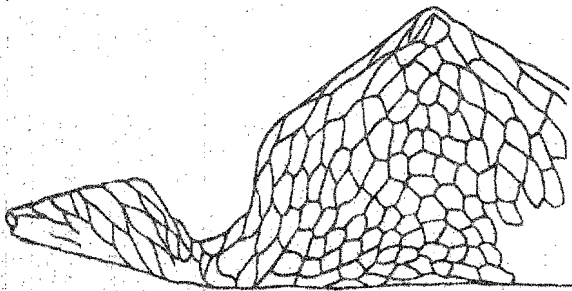
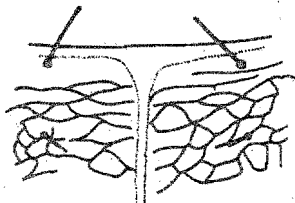


191

193

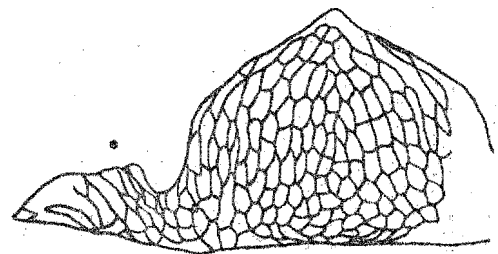


195



196

0.100



192

### El Grupo Bilineatus

Este grupo de especies pequeñas, se puede definir de la manera siguiente: cabeza alargada (2.5-2.7 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos); ensanchada anteriormente a nivel de los ojos compuestos, luego angostada posterior a éstos y de nuevo ensanchada paulatinamente hacia la base; proceso anterior del vertex siempre más ancho que largo, vertex cónicamente proyectado en este proceso; ojos compuestos sobresalientes; ocelo anterior frecuentemente rematando el vértice de la proyección cónica del vertex, ya sea dirigido hacia adelante, u horizontalmente; genas provistas de sedas finas cortas; sedas interocelares y postoculares (más largas) siempre presentes en ambos sexos; machos, fémures protorácicos frecuentemente con una fuerte seda encorvada hacia afuera, en la porción apical (esta seda es recta y hasta poco diferenciada, en ocasiones); tibias protorácicas en los machos, a menudo con una protuberancia subapical en el margen interno; tarsos protorácicos de los machos siempre con fuerte dientecillo (obsoleto en las hembras); pronoto fuertemente reticulado en el dorso. Abdomen, pelta con las porciones laterales a ambos lados de la base bien escotadas; sedas mayores del IX segmento siempre de mayor longitud, que la mitad del largo del tubo; tubo corto, siempre de menor longitud que la cabeza. Coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III-IV; en los segmentos V-VI varía de castaño claro a castaño amarillento.

#### CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GRUPO BILINEATUS

1. Tarsos de las patas protorácicas siempre con fuerte dientecillo largo; machos (ver no.5)-----2
- 2 (1) Cabeza 2.5 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo; alas anteriores con 10 pelos accesorios; sedas mayores del

IX segmento abdominal de igual o ligeramente mayor longitud que el tubo; tubo 0.65 de la longitud de la cabeza; coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III-IV; en el V castaño amarillento; tamaño: 3.0-3.4 mm-----E. albospinosus Moulton.

3 (2) Cabeza 2.5 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo; alas anteriores con 20-21 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.89-1.13 de la longitud del tubo; tubo 0.64 de la longitud de la cabeza; coloración antenal basal siempre amarilla en el III segmento; en los segmentos IV y V amarilla, pero frecuentemente obscurecida con castaño; tamaño: 2.9-3.1 mm-----E. tener Priesner.

4 (3) Cabeza 2.71 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.8-1.9 veces más ancho que largo; alas anteriores con 24-25 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.96 de la longitud del tubo; tubo 0.84 de la longitud de la cabeza; coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III, IV; en los segmentos V, VI varía de amarillo a castaño-amarillento; tamaño: 3.0-4.8 mm-----E. bilineatus Priesner.

5 (1) Tarsos de las patas protorácicas con dientecillo obsoleto: hembras (ver no.1)-----6

6 (5) Cabeza 2.5 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.86 de la longitud del tubo; tubo 0.86 de la longitud de la cabeza; tamaño: 2.8 mm-----E. albospinosus Moulton.

7 (6) Cabeza 2.37 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo; alas anteriores con 21 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.89 de la longitud del tubo; tubo 0.90 de la longitud de la cabeza; tamaño: 2.8 mm-E. tener Priesner.

8 (7) Cabeza 2.43 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo; alas anteriores con 25-29 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.84 de la longitud del tubo; tubo 0.95 de la longitud de la cabeza; tamaño: 3.2-4.8 mm-----E. bilineatus Priesner.

Elaphrothrips albospinosus Moulton

(Figs. 197-201)

Elaphrothrips albospinosus Moulton, 1929: 11

Elaphrothrips albospinosus Moulton; Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 3.4 mm completamente distendido (3.0 mm no distendido).

Coloración. Castaño obscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo intenso en todos los trocánteres, tibias protorácicas (oscurecido en los margenes externo e interno), ambos extremos de los fémures y tibias meso- y metatorácicas, así como en todos los tarsos. Segmentos antenales: I, II (amarillento en el tercio apical) castaño obscuro; III, IV amarillo en los cuatro quintos y tres cuartos basales respectivamente, el resto castaño obscuro; V castaño-amarillento en la mitad basal, el resto castaño obscuro; VI, VII, VIII castaño obscuro. Alas anteriores transparentes, ambarinas hacia los margenes; provistas de dos vetas longitudinales castaño obscuro, la anterior subcostal y confinada en el cuarto basal del ala; la posterior media y prolongada a la mitad del ala; alas posteriores con coloración similar. Sedas del cuerpo ambarino obscuro, con los ápices hialinos, excepto las abdominales laterales de los segmentos II a VIII, que son transparentes; sedas mayores de los segmentos IX y X (tubo) ambarino obscuro hacia la base.

Morfología. Cabeza (Fig. 197), aproximadamente 2.5 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; angostada posterior a los ojos compuestos y paulatinamente ensanchada a nivel sub-basal; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo, vertex cónicamente proyectado en este proceso; genas provistas de varias sedas finas cortas esmercidas; sedas interocelares y postoculares (más largas) alargadas,



de ápices dilatados. Ojos compuestos sobresalientes y redondeados; ocelo anterior dirigido horizontalmente, situado cerca del vértice de la proyección cónica del vertex. Antenas (Fig.198) normales; III segmento el más largo, 2.8 veces más largo que el II y 1.16 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 1<sup>+1</sup>(1); VI 0<sup>+1</sup>(1); VII 1 dorsal. Cono bucal angostado y redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, pronoto (Fig.199) fuertemente reticulado en el dorso; sedas anteroangulares y anteromarginales pequeñas y finas; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices dilatados.

Pterotórax, alas anteriores con 19 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures medianamente engrosados; margen externo con algunas sedas fuertes en la porción basal, delgadas hacia el ápice; margen interno con sedas finas cortas y una sub-basal larga; porción apical con una fuerte seda gruesa, encorvada hacia afuera; tibias normales; tarsos provistos de dientecillo corto y ligeramente encorvado.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta con reticulación equiangular en la mayor parte de la porción media, hacia el vértice los retículos son pequeños; en la porción basal media los retículos son alargados, concéntricos y orientados transversalmente (Fig.200); II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento de igual, o ligeramente de mayor longitud que el tubo; tubo (Fig.201) 0.65 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.70 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.528; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.211, medio: 0.182, sub-basal: 0.192; proceso anterior del vertex, largo: 0.057, ancho: 0.105; sedas interocelares: 0.115, postoculares: 0.144. Longitud de los segmentos antenales: III 0.163; IV 0.144; V 0.124.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.211; ancho posterior sin coxas: 0.226. Pterotórax, longitud lateral: 0.384; mesotórax, ancho: 0.450; metatórax, ancho: 0.440. Abdomen; II segmento, ancho: 0.384; tubo, largo: 0.364.

Hembra (macroptera). Longitud: 2.8 mm. Nota: esta descripción está basada en la descripción original de la especie (Moulton, 1929).

Coloración. Semejante a la del macho, excepto que la coloración del V segmento antenal y tibias protorácicas es más oscura.

Morfología. Virtualmente semejante al macho, excepto por las siguientes diferencias; cabeza en general más corta en relación a su anchura; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo. Protórax; patas protorácicas: fémures menos engrosados que en el macho; tarsos con dientecillo muy corto. Abdomen, más ancho y engrosado que en el macho; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.86 de la longitud del tubo; tubo 0.86 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.68 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.51; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.21; proceso anterior del vertex, largo: 0.057, ancho: 0.144; sedas interocelares: 0.090, postoculares: 0.180. Longitud de los segmentos antenales: III 0.150; IV 0.120; V 0.105.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.225; ancho posterior sin coxas: 0.390. Abdomen; II segmento, ancho: 0.570; tubo, largo: 0.440.

Holotipo ♀ (Moulton 2565/Tipo CAS no. 10910), MEXICO; Nayarit: Jalisco; 1925-1926; en pastos (G.F. Ferris), en la Academia de Ciencias de San Francisco, California, Estados Unidos de América.

Material examinado

MEXICO; Guerrero: Arenal, cerca del Río Atoyac, 15 m, 1 ♂ en vegetación herbácea mixta, Agosto 14, 1975 (Ernesto Barrera), en IBUNAM.

Moulton (1929) describió a esta especie basándose en un solo ejemplar hembra: el tipo, mencionando que carece de alas, esta situación puede interpretarse como que las alas fueron rotas, puesto que no se conoce el apterismo en el género Elaphrothrips. El ejemplar macho examinado en este estudio, corresponde claramente con la descripción original de la especie, aún considerando que el otro ejemplar conocido: el tipo, es una hembra. Esta situación se refuerza por el hecho de que Moulton (l.c) la relacionó con la especie equivalente en la parte oriental de la República Mexicana: E. tener Priesner; esta comparación en opinión del autor, es claramente válida; de hecho, el parecido entre las dos especies es notable y en base a esto se pudo re-estudiar su situación taxonómica, admitiéndose que aunque ambas especies son notablemente parecidas, se trata de taxa separados.

Elaphrothrips tener Priesner

(Figs. 202-209)

Elaphrothrips tener Priesner, 1925: 21

Elaphrothrips tener Priesner; Moulton, 1929: 12

Elaphrothrips tener Priesner; Moulton, 1933: 152

Elaphrothrips tener Priesner; Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 3.0-3,1 mm completamente distendido (2.9 mm no distendido).

Coloración. Castaño oscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: castaño-amarillento en las tibias protorácicas (oscurecido en los margenes externo e interno), así como en los respectivos tarsos; castaño claro en los tarsos meso- y metatorácicos. Segmentos antenales: I, II (amarillento en el tercio apical) castaño oscuro; III, IV, V amarillo en los cuatro quintos, dos tercios y

tercio basal respectivamente ( en los segmentos IV-V esta coloración frecuentemente está obscurecida con castaño claro ), el resto castaño obscuro; VI, VII, VIII castaño obscuro. Alas anteriores transparentes; provistas de dos vetas longitudinales castaño obscuro, la anterior subcostal y confinada en el cuarto basal, la posterior media y extendida a la mitad del ala. Sedas del cuerpo ambarinas a amarillo claro.

Morfología. Cabeza (Fig.202), aproximadamente 2.5 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; angostada posterior a los ojos compuestos y nuevamente ensanchada paulatinamente hacia la base; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo; vertex cónicamente proyectado en este proceso; ojos compuestos ligeramente sobresalientes y redondeados; ocelo anterior dirigido hacia adelante y rematando el vértice de la proyección cónica del vertex. Genas provistas de finas sedas pequeñas esparcidas; sedas interocelares y postoculares (más largas) alargadas y de ápices dilatados o subagudos. Antenas (Fig.203) normales; III segmento el más alargado de todos, 2.15 veces más largo que el II y 1.21 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 2 (1); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal ligeramente amplio, redondeado y prolongado en los dos tercios anteriores del prosterno.

Protórax, pronoto (Fig.204) con el dorso fuertemente reticulado; sedas anteroangulares y anteromarginales pequeñas y finas; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices dilatados.

Pterotórax, alas anteriores con 20-21 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures normal- a medianamente engrosados; margen externo provisto de sedas fuertes en la porción basal, en la mitad apical las sedas son más delgadas; porción apical provista de una fuerte seda gruesa, encorvada hacia afuera ( esta seda en ocasiones

es recta, pequeña, o indistinta ); margen interno provisto de sedas finas cortas y una sub-basal larga; tibias provistas de una protuberancia angulosa apical, en el margen interno; tarsos con dientecillo ligeramente encorvado, de igual o menor longitud que el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.205) con reticulación equiangular en la porción media, retículos pequeños y alargados orientados transversalmente en la porción media del margen basal; porciones laterales a ambos lados de la base ligeramente escotadas y escindidas hacia el borde posterior; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.89-1.12 de la longitud del tubo; tubo (Fig.206) 0.64 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.76-1.0 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.556; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.230, medio: 0.192, sub-basal: 0.196; proceso anterior del vertex, largo: 0.057, ancho: 0.115; sedas interocelares: 0.105, postoculares: 0.153. Longitud de los segmentos antenales: III 0.172; IV 0.144; V 0.124.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.201; ancho posterior sin coxas: 0.307; pterotórax, longitud lateral: 0.393; mesotórax, ancho: 0.451; metatórax, ancho: 0.412. Abdomen; II segmento, ancho: 0.393; tubo, largo: 0.364.

Hembra (macróptera). Longitud: 3.0 mm completamente distendida (2.8 mm parcialmente distendida).

Coloración. Semejante a la del macho.

Morfología. Virtualmente semejante al macho, excepto por las siguientes diferencias: cabeza (Fig.207), más ancha que la del macho, 2.37 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos. Patas proterácicas: fémures de menor grosor que en el macho, con un tubérculo rugoso leve, en el margen interno cara ventral, tercio apical; tibias

normales; tarsos con dientecillo obsoleto. Pterotórax; alas anteriores con 21 pelos accesorios. Abdomen, más ancho y robusto que en el macho; I segmento, pelta semejante a la del macho; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.89 de la longitud del tubo; tubo 0.90 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.76 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.556; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.220, medio: 0.182, sub-basal: 0.196; proceso anterior del vertex, largo: 0.057, ancho: 0.105; sedas interocelares: 0.086, postoculares: 0.144. Longitud de los segmentos antennales: III 0.163; IV 0.144; V 0.124.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.172; ancho posterior sin coxas: 0.297. Pterotórax, longitud lateral: 0.326; mesotórax, ancho: 0.412; metatórax, ancho: 0.384. Abdomen; II segmento, ancho: 0.393; tubo, largo: 0.374.

Holotipo ♂, MEXICO; Veracruz: Veracruz, Junio 10, 1923; en una maleza tropical (Alfonso Dampf); Priesner (1925) no precisó su localización.

#### Material examinado

MEXICO; Oaxaca: Temascal (Presa Miguel Alemán), 200 m, 3 ♂♂, 2 ♀♀ en hojarasca seca de Zea mays (maíz), Noviembre 17, 1976 (Harry Brailovsky), en IBUNAM. Nuevo León: 16 km al NW de Montemorelos, 200 m, 1 ♂ en follaje seco de Seloa sp. (Compositae), Diciembre 27, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM. San Luis Potosí: Huasteca, camino a Tamuín, 2 km al W de El Higo, Ver., cruzando el Río Moctezuma, 70 m, 2 ♂♂, 2 ♀♀ en follaje de pastos verdes y secos, a la orilla de bosquecillo de Ficus sp., Abril 13, 1975 (R. M. Johansen), en IBUNAM. Veracruz: 8 km al NE de Orizaba (carretera 130), 1000 m, 1 ♂ en follaje seco de compuestas, Agosto 15, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Nanchital, 100 m, 1 ♂, 2 ♀♀ en ramas y hojas secas tiradas, a la orilla de selva alta, Mayo 28, 1976 (R. M. Johansen), en IBUNAM; Idem, 2 ♂♂ en pastos mixtos con ciperáceas, Octubre 7, 1976 (R. M. Johansen), en IBUNAM; 2 km al SE de Nanchital, 100<sup>m</sup>, 1 ♂ en pastos mixtos verdes y secos, con vegetación herbácea mixta, Mayo 28, 1976 (R. M. Johansen), en IBUNAM; 10 km al S de Nanchital, 150 m, 1 ♂ en ramas

y hojas secas de Miconia argentea, Octubre 6, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; 10 km al NE de Acayúcan (carretera 180), 150 m, 1 ♂ en ramas y hojas secas de árbol dicotiledóneo tirado, Octubre 8, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM.

Elaphrothrips tener junto con E. albospinosus son las dos especies más pequeñas del género conocidas en el territorio mexicano; en este sentido, éstas dos especies junto con E. coniferarum (Pergande) de los Estados Unidos de América, son las tres especies más pequeñas del género en todo el Continente Americano.

Elaphrothrips bilineatus Priesner

(Figs. 210-216)

Elaphrothrips bilineatus Priesner, 1933: 152

Elaphrothrips bilineatus Priesner; Johansen, 1975:

(Elaphrothrips assimilis (Bagnall); Johansen, 1975: )

Macho (macróptero). Longitud: 3.8-4.0 mm completamente distendido (3.0 mm no distendido).

Coloración. Castaño obscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo obscuro en todos los trocánteres, tibias protorácicas (oscurecido en los margenes externo e interno), extremos proximal y distal de las tibias meso- y metatorácicas, así como en todos los tarsos. Segmentos antenales: I, II (amarillo en el tercio apical) castaño obscuro; III, IV amarillo en los cuatro quintos y dos tercios basales respectivamente, el resto castaño obscuro; V, VI amarillo a castaño-amarillento en la mitad y cuarto basal respectivamente, el resto castaño obscuro; VII, VIII castaño obscuro. Alas anteriores transparentes, ligeramente ambarinas en los margenes; provistas de dos vetas longitudinales castaño obscuro, la anterior subcostal y confinada

en el cuarto basal, la posterior media y extendida a la mitad del ala. Alas posteriores con coloración semejante a las alas anteriores. Sedas del cuerpo castaño oscuro a castaño-amarillento con los ápices hialinos, excepto las abdominales laterales de los segmentos III-VIII que son amarillentas y las sedas terminales mayores de los segmentos IX y X (tubo) que están obscurecidas en la porción basal.

Morfología. Cabeza (Fig.210), aproximadamente 2.71 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; angostada posterior a los ojos compuestos y paulatinamente ensanchada hacia la base; proceso anterior del vertex 1.8-1.9 veces más ancha que larga; vertex cónicamente proyectado en este proceso. Ojos compuestos sobresalientes y redondeados; ocelo anterior dirigido hacia adelante y rematando el vértice de la proyección cónica del vertex. Genas provistas de sedas cortas finas, destacando el par inmediato a los ojos compuestos; sedas interocelares y postoculares (más largas) alargadas, de ápices dilatados. Antenas (Fig.211) normales; III segmento el más alargado, 3.0 veces más largo que el II y 1.30 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente: III 1 (1); IV 2 (2); V 1<sup>+1</sup>(1); VI 1 ; VII 1 dorsal. Cono bucal angostado y redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, pronoto (Fig.212) con la línea media longitudinal dorsal fusionada con el borde anterior; dorso fuertemente reticulado, excepto en ambos márgenes y lados, donde está subestriado; sedas anteroangulares y anteromarginales cortas y finas; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices dilatados.

Pterotórax, ángulos anteriores del mesonoto ligeramente proyectados a los lados; alas anteriores con 24-25 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures normal- a medianamente engrosados; margen externo provisto con sedas fuertes en la mitad basal,



en la mitad apical las sedas son finas; porción apical con una fuerte seda gruesa, encorvada hacia afuera; margen interno con numerosas sedas esparcidas a lo largo y una sub-basal más alargada; tibias con una leve protuberancia angulosa apical, en el margen interno; tarsos provistos de dientecillo adelgazado, encorvado, tan largo como el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.213) con reticulación equiangular en toda la porción media, excepto hacia la parte media del margen posterior, donde los retículos son alargados, más pequeños y concéntricos; porciones laterales a ambos lados de la base ligeramente escotadas; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.96 de la longitud del tubo; tubo (Fig.214) 0.84 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.74 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.565; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.230, medio: 0.187, sub-basal: 0.196; proceso anterior del vertex, largo: 0.057, ancho: 0.114. Sedas interocelares: 0.097, postoculares: 0.162. Longitud de los segmentos antenales: III 0.182; IV 0.144; V 0.134.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.211, ancho posterior sin coxas: 0.336. Pterotórax, longitud lateral: 0.460; mesotórax, ancho: 0.451; metatórax, ancho: 0.451. Abdomen; II segmento, ancho: 0.422; tubo, largo: 0.398.

Hembra (macróptera). Longitud: 3.8-4.8 mm completamente distendida (3.2-3.6 mm no distendida).

Coloración. Semejante a la del macho.

Morfología. Virtualmente semejante al macho, excepto por las siguientes diferencias: cabeza (Fig.215), más corta y ancha, 2.43 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; sedas interocelares y postoculares más largas. Patas protorácicas: fémures normales, provistos de un tubérculo rugoso en el tercio apical del margen

interno, cara ventral. Alas anteriores con 25-29 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Abdomen, más ancho y engrosado que en el macho; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.84 de la longitud del tubo; tubo (Fig.216) 0.95 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.62 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.537; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.230, medio: 0.211, sub-basal: 0.216; proceso anterior del vertex, largo: 0.057, ancho: 0.124; sedas interocelares: 0.134, postoculares: 0.201. Longitud de los segmentos antenales: III 0.172; IV 0.134; V 0.115.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.211; ancho posterior sin coxas: 0.374. Pterotórax, longitud lateral: 0.528; mesotórax, ancho: 0.499; metatórax, ancho: 0.528. Abdomen; II segmento, ancho: 0.643; tubo, largo: 0.508.

Holotipo ♂, MEXICO; Veracruz: Alvarado, Enero 30, 1929; en una maleza tropical, sobre una duna (E. Skwarra); Priesner (1933) no precisó su localización.

#### Material examinado

MEXICO; Chiapas: 13 km al S de Ixtacomitán, carretera 195, 410 m, 1 ♂ en ramas y hojas secas de vegetación mixta en selva, Agosto 13, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM; 38 km al NE de Bochil, carretera 195, 1630 m, 1 ♂ en ramas y hojas secas, Agosto 13, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM; 4 km al S de Simojovel, 880 m, 2 ♂♂, 4 ♀♀ en ramas y follaje seco colgante de malezas, Agosto 13, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM. Jalisco: El Tuito, Sierra del Tule (Sierra Madre Occidental, 20-21° LN; 105-106° LWG), 500 m, 1 ♀ en follaje seco de vegetación herbácea en bosque de Quercus sp., Julio 23, 1976 (Harry Brailovsky), en IBUNAM. Nuevo León: 16 km al NW de Montemorelos, 1 ♂, 1 ♀ en follaje seco de Selloa sp. (Compositae), Diciembre 27, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Ladera del Cerro de la Silla, Monterrey, 1 ♂, 1 ♀ en follaje seco de gramíneas, Diciembre 23, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Ladera E del Cerro de la Silla, Guadalupe, 620 m, 4 ♀♀ en follaje seco de Quercus sp., Abril 7,

1974 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Idem, 2 ♂♂, 1 ♀ en follaje seco de Persea gratissima, Abril 11, 1976 (Alfonso N. García), en IBUNAM. Oaxaca: Camino a Jalapa de Díaz (cerca de Ixtacatlán), 200 m, 5 ♀♀ en ramas y hojas secas tiradas en una huerta, Enero 28, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; 2 km al S de Playa Vicente, Ver., 200 m, 1 ♀ en enredaderas secas colgantes de un árbol (Ficus sp.), en selva alta perennifolia, Enero 29, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; Camelia Roja, 4 km al S de Tuxtepec, 200 m, 1 ♀ en malezas herbáceas mixtas, Enero 28, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; Bethania, cerca de Tuxtepec, 200 m, 3 ♀♀ en vegetación herbácea mixta, Mayo 2, 1975 (Javier Butze), en IBUNAM; Temazcal (Presa Miguel Alemán), 200 m, 2 ♂♂, 1 ♀ en vegetación herbácea mixta de pastos y leguminosas, Enero 30, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM, idem, 1 ♀ en TUAJ; Idem, 4 ♀♀ en follaje seco de Zea mays (maíz), Noviembre 17, 1976 (Harry Brailovsky), en IBUNAM. Puebla: Ribera del Río San Marcos (Cazones), 2 km al E de Avila Camacho (km 145 carretera 130), 280 m, 1 ♀ en vegetación herbácea de pastos y compuestas, Abril 10, 1975 (R.M. Johansen), en IBUNAM; Idem, 1 ♀ en follaje de Ricinus communis, Julio 13, 1975 (R.M. Johansen), en IBUNAM. San Luis Potosí: Huasteca, 2 km al W de El Higo, Ver., camino a Tamuín, cruzando el Río Moctezuma, 70 m, 8 ♂♂, 10 ♀♀ en follaje de pastos verdes y secos, junto a bosquecillo de Ficus sp., Abril 13, 1975 (R.M. Johansen), en IBUNAM. Veracruz: Sierra de Los Tuxtlas, camino al Cerro El Vigía, 3 km de la intersección con la carretera 180 (6.5 km al NW de Santiago Tuxtla), 200 m, 1 ♂, 1 ♀ en tronco con telaraña, en selva alta perennifolia, Julio 19, 1972 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Teocelo, 1130 m, 1 ♀ en malezas mixtas, Noviembre 8, 1974 (Javier Butze), en IBUNAM; Nanchital, 100 m, 2 ♀♀ en ramas y hojas secas de árbol tirado a la orilla de selva alta, Mayo 28, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; 2 km al SE de Nanchital, 100 m, 2 ♀♀ en pastos mixtos verdes y secos, con vegetación herbácea mixta, Mayo 25, 1976 (R.M. Johansen); 10 km al S de Nanchital, 100 m, 1 ♀ en ramas y hojas secas de Miconia argentea, Octubre 6, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; 10 km al NE de Acayúcan, carretera 180, 150 m, 1 ♀ en ramas y hojas secas de árbol dicotiledóneo tirado, Octubre 6, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM.

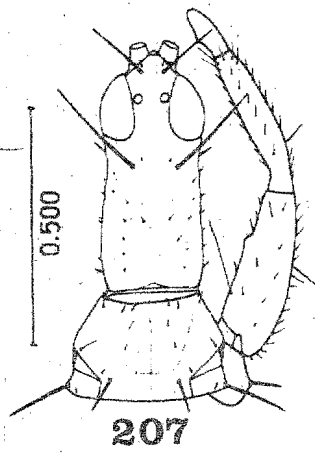
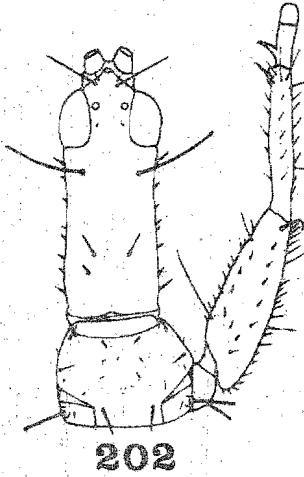
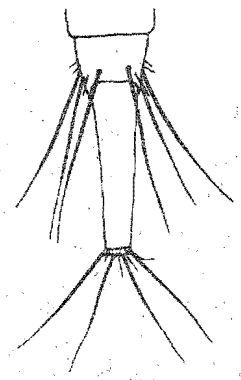
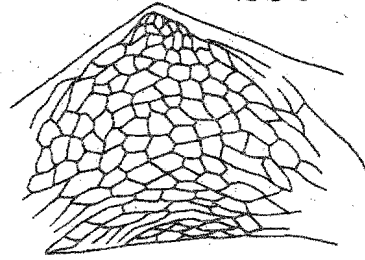
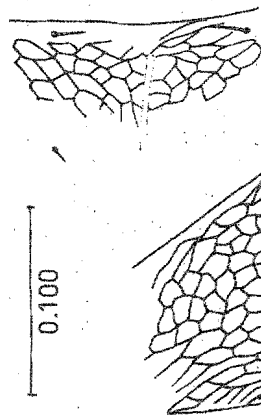
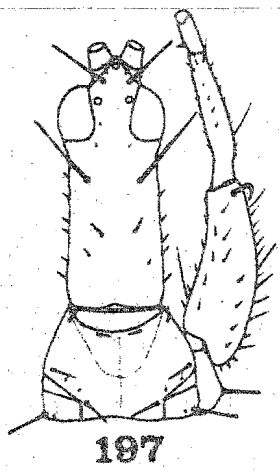
Priesner (1933) basó la descripción original de esta especie, en un solo ejemplar macho; así mismo, relacionó a esta especie con E. tener y E. angusticeps (Crawford). La distribución geográfica en la parte oriental

Figs. 197-216 Vistas dorsales de Elaphrothrips spp.

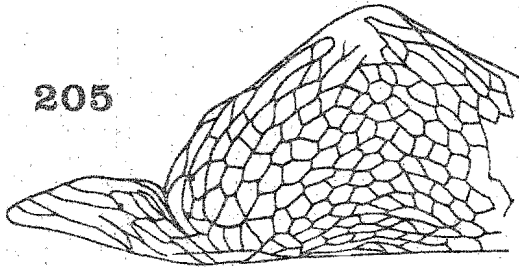
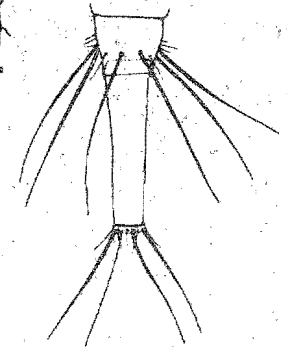
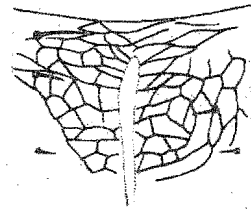
Figs. 197-201 E. albospinosus Moulton; Fig. 197 ♂, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 198 Idem, antena izquierda; Fig. 199 Idem, porción medio-anterior dorsal del pronoto; Fig. 200 Idem, pelta; Fig. 201 Idem, IX y X segmentos abdominales. Figs. 202-209 E. tener Priesner; Fig. 202 ♂, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 203 Idem, antena izquierda; Fig. 204 Idem, porción medio-anterior dorsal del pronoto; Fig. 205 Idem, pelta; Fig. 206 Idem, IX y X segmentos abdominales; Fig. 207 ♀, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 208 Idem, antena derecha; Fig. 209 Idem, IX y X segmentos abdominales. Figs. 210-216 E. bilineatus Priesner; Fig. 210 ♂, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 211 Idem, antena izquierda; Fig. 212 Idem, porción medio-anterior dorsal del pronoto; Fig. 213 Idem, pelta; Fig. 214 Idem, IX y X segmentos abdominales; Fig. 215 ♀, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 216 Idem, IX y X segmentos abdominales.

Escalas en mm; igual para las figuras 199-200, 204-205, 212-213;

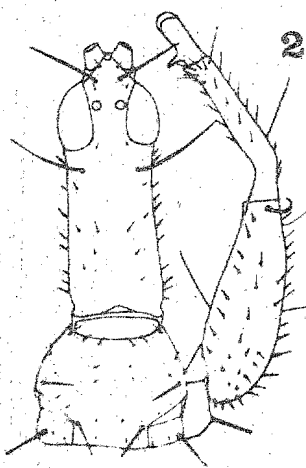
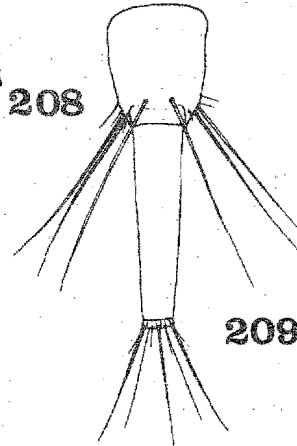
igual para las figuras 197-198, 201-203, 206-209, 210-211, 214-216.



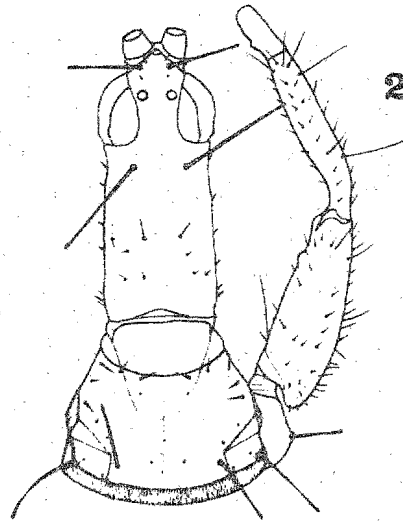
0.500



0.100

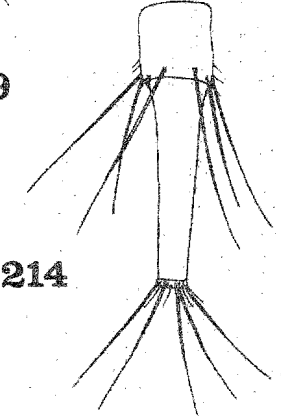


0.500

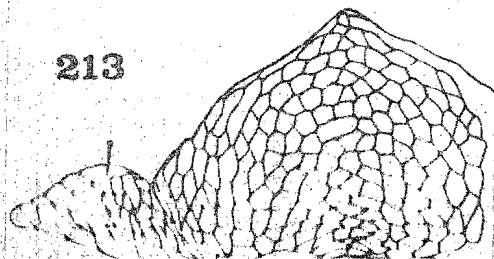


211

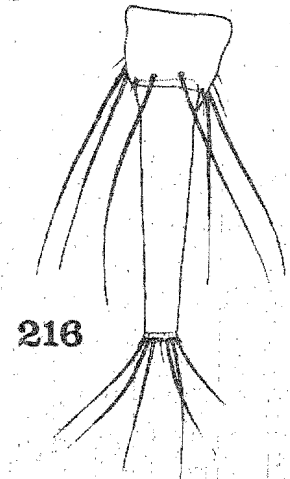
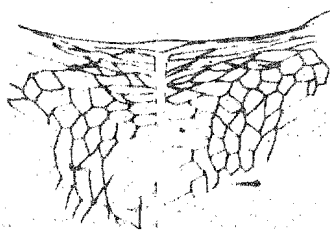
214



0.500



0.100



de la República Mexicana de esta especie, es amplia, pudiéndose señalar que las poblaciones muestreadas en localidades situadas al N y NE (desde la Sierra de Los Tuxtlas, hasta la Sierra de Chipinque, N.L.) presentan coloración antenal basal en el VI segmento, definitivamente obscura; mientras que hacia al SE (desde la Sierra de Los Tuxtlas hasta Chiapas), los individuos de las poblaciones muestreadas presentan coloración basal amarilla, en el VI segmento antenal.

#### Grupo Longiceps

Las especies incluidas en este grupo, se asemejan a las del Grupo *Bilineatus* en la morfología de la cabeza y pronoto; sin embargo el autor prefiere segregarlas aparte pues se trata de especies de mayor tamaño (4.3-6.1 mm) y además por las propias características de las especies se ha considerado que forman un grupo homogéneo. El grupo se caracteriza de la manera siguiente: cabeza alargada (aproximadamente 2.40-2.75 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos); ensanchada anteriormente a nivel de los ojos compuestos, luego angostada posterior a éstos y paulatinamente ensanchada hacia la base; proceso anterior del vertex siempre más ancho que largo; vertex cónicamente proyectado en este proceso; sedas interocelares y postoculares (más largas) presentes en ambos sexos; genas provistas de sedas medianas y cortas esparcidas. Machos: con una fuerte y larga seda de ápice dilatado en la porción subapical externa, de los segmentos antenales III, IV, V; patas protorácicas, fémures con una fuerte seda gruesa encorvada hacia afuera, en la porción apical (esta seda en ocasiones es recta); tibias con una protuberancia redondeada subapical en el margen interno; tarsos provistos de fuerte dientecillo; hembras sin ninguno de éstos cuatro últimos caracteres, pero provistas en los fémures protorácicos de un tubérculo rugoso, en el tercio apical

del margen interno, cara ventral. Sedas mayores del IX segmento abdominal subiguales, o de mayor longitud que el tubo, en ambos sexos.

Segmentos antenales III-V con coloración amarilla basal; VI segmento con coloración que varía de amarilla a castaño-amarillento, en la porción basal.

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GRUPO LONGICEPS

1. Tarsos de las patas protorácicas siempre con fuerte dientecillo largo; machos (ver no.9)-----2
- 2 (1) Pelta con reticulación de la porción media formada por retículos de tamaño mediano, retículos pequeños concéntricos hacia la parte media basal-----4
- 3 (2) Pelta con reticulación de la porción media formada por retículos de tamaño grande; retículos pequeños concéntricos, o transversalmente orientados hacia la parte media basal-----7
- 4 (2) Cabeza 2.42-2.75 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.58-1.66 veces más ancho que largo; alas anteriores con 40 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.83 de la longitud del tubo; tubo 0.68 de la longitud de la cabeza; coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III-V, en el VI castaño-amarillento; tamaño: 5.5-6.1 mm-----E. longiceps (Bagnall).
- 5 (4) Cabeza 2.2-2.57 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo; alas anteriores con 35 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal ligeramente más largas que el tubo; tubo 0.72 de la longitud de la cabeza; coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III-V, en el VI castaño-amarillento; tamaño: 5.6-6.0 mm-----E. angusticeps (Crawford).
- 6 (5) Cabeza 2.40 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 2.08 veces más ancho que largo; alas anteriores con 33 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal subiguales, o de mayor longitud que el tubo; tubo 0.86 de la longitud de la cabeza; coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III-V, en el VI castaño

- amarillento; tamaño: 4.5-5.0 mm-----E. villai Johansen.
- 7 (3) Cabeza 2.48 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.66 veces más ancho que largo; alas anteriores con 30 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal subiguales, o de mayor longitud que el tubo; coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III-V, en el VI castaño claro; tamaño: 5.3 mm-----  
-----E. insperatus Johansen.
- 8 (7) Cabeza 2.5 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.4 veces más ancho que largo; alas anteriores con 27 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal subiguales, o de mayor longitud que el tubo; tubo 0.72 de la longitud de la cabeza; coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III-IV, en los segmentos V-VI castaño-amarillento; tamaño: 4.8 mm-----  
-----E. neolongiceps Johansen.
- 9 (1) Tarsos de las patas protorácicas con diente obsoleto: hembras (ver no.1)-----10
- 10(9) Pelta con reticulación de la porción media formada por retículos de tamaño mediano, retículos pequeños concéntricos hacia la parte media basal-----12
- 11(10) Pelta con reticulación de la porción media formada por retículos de tamaño grande; retículos pequeños concéntricos, o transversalmente orientados hacia la parte media basal-----15
- 12(10) Cabeza 2.63 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; alas anteriores con 35 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.85 de la longitud del tubo; tubo subigual en longitud a la cabeza; coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III-V, en el VI castaño-amarillento; tamaño: 5.2 mm-----E. longiceps (Bagnall).
- 13(12) Cabeza 2.43 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; alas anteriores con 36-37 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.87 de la longitud del tubo; tubo subigual en longitud a la cabeza; coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III-V, en el VI castaño-amarillento; tamaño: 5.0-5.8 mm-----E. angusticeps (Crawford).



- 14(13) Cabeza 2.43 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; alas anteriores con 33 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal de igual o mayor longitud que el tubo; tubo subigual o de mayor longitud que la cabeza; coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III-V, en el VI castaño-amarillento; tamaño: 4.0-4.5 mm-----  
-----E. villai Johansen.
- 15(11) Cabeza 2.21 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; alas anteriores con 32 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.80 de la longitud del tubo; tubo subigual en longitud a la cabeza; coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III-V, en el VI castaño-amarillento tamaño: 5.1 mm-----  
-----E. insperatus Johansen.
- 16(15) Cabeza 2.54 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; alas anteriores con 30-32 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.8 de la longitud del tubo; tubo subigual en longitud a la cabeza; coloración antenal basal siempre amarilla en los segmentos III-VI; tamaño: 4.8-5.3 mm-----  
-----E. neolongiceps Johansen.

Elaphrothrips longiceps (Bagnall)

(Figs. 217-228)

Idolothrips longiceps Bagnall, 1908: 211-213

Elaphrothrips longiceps Bagnall; Buffa, 1909: 164

Idolothrips longiceps Bagnall; Bagnall, 1910: 382

Idolothrips longiceps Bagnall; Hood, 1912: 62

Elaphrothrips longiceps Bagnall; Watson, 1923: 73

Elaphrothrips longiceps Bagnall; Hood, 1940 b: 504

Elaphrothrips longiceps Bagnall; Mound, 1968: 97

Elaphrothrips longiceps Bagnall; Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 5.5-6.1 mm completamente distendido.

Coloración. Castaño obscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo intenso en las

tibias protorácicas (oscurecido en los márgenes externo e interno), así como en los tarsos respectivos; castaño-amarillento en todos los trocánteres, ambos extremos de los fémures y tibias meso- y metatorácicos, así como en los tarsos respectivos. Segmentos antenales: I, II (amarillo en el tercio apical) castaño oscuro; III, IV, V amarillo intenso en los cinco sextos, dos tercios y mitad basal respectivamente, el resto castaño oscuro; VI castaño-amarillento en el cuarto basal, el resto castaño oscuro; VII, VIII castaño oscuro. Alas anteriores transparentes, ambarinas en los márgenes; provistas de dos vetas longitudinales castaño oscuro, la anterior subcostal y confinada en el sexto basal, la posterior medio y extendida a la mitad del ala; alas posteriores con coloración semejante. Sedas del cuerno castaño oscuro con ápices hialinos.

Morfología. Cabeza (Figs. 217, 220-221), aproximadamente 2.42-2.75 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; ensanchada anteriormente a nivel de los ojos compuestos, luego angostada en sentido posterior a ellos y paulatinamente ensanchada hacia la base; proceso anterior del vertex 1.58-1.66 veces más ancho que largo, vertex cónicamente proyectado en este proceso, entre la base de las antenas; ojos compuestos sobresalientes y redondeados; ocelo anterior dirigido hacia adelante, rematando el vértice de la proyección cónica del vertex. Sedas interocelares y postoculares (más largas) alargadas y de ápices dilatados; genas provistas de varias sedas cortas, destacando el par inmediato a los ojos compuestos y el sub-basal. Antenas (Figs. 222-223) normales; III segmento el más alargado, 3.14 veces más largo que el II y 1.18 veces más largo que el IV; segmentos III-V provistos de una larga y fuerte seda subapical externa, de ápice dilatado; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 1<sup>+</sup>1 (1); VI 0<sup>+</sup>1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal angostado y redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, pronoto (Fig. 224) fuertemente reticulado en el dorso; sedas anteroangulares más largas que las anteromarginales, en ambos casos finas; sedas epimerales y marginales largas, fuertes y de ápices dilatados. Pterotórax; alas anteriores con 40 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures normal- a medianamente engrosados, provistos de fuertes sedas largas, medianas y cortas en la mitad basal del margen externo, en la mitad distal las sedas son finas; porción apical provista de una fuerte seda gruesa encorvada hacia afuera; margen interno con sedas finas cortas y una sub-basal larga; tibias provistas de una protuberancia redondeada subapical, en el margen interno; tarsos con fuerte dientecillo más corto que el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig. 225) con área de retículos pequeños concéntricos hacia la parte media de la base; porciones laterales a ambos lados de la base ligeramente escotadas; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.83 de la longitud de el tubo; tubo (Fig. 219) 0.68 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.77 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.818; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.288, medio: 0.240; proceso anterior del vertex, largo: 0.076; ancho: 0.153; sedas interocelares: 0.172, postoculares: 0.230; genales anteriores: 0.048. Longitud de los segmentos antennales: III 0.240; IV 0.201; V 0.153; VI 0.115.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.278; ancho posterior sin coxas: 0.432. Pterotórax, longitud lateral: 0.633; mesotórax, ancho: 0.624; metatórax, ancho: 0.633. Abdomen; II segmento, ancho: 0.585; tubo, largo: 0.508; sedas mayores del IX segmento: 0.451, 0.451, 0.432; sedas terminales: 0.355, 0.153.

Hembra (macróptera). Longitud: 5.2 mm completamente distendida.

Coloración. Semejante a la del macho.

Morfología. Virtualmente semejante al macho, excepto por las siguientes

diferencias: cabeza (Fig.226), aproximadamente 2.63 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; sedas genales más cortas y finas; sedas interocelares y postoculares más largas que en el macho; alas anteriores con 35 pelos accesorios. Patas protorácicas: fémures con sedas más finas en el margen externo, en el interno, las sedas son cortas y finas, excepto una sub-basal alargada; provistos de un tubérculo rugoso en el margen interno, cara ventral, tercio apical; tibias normales; tarsos con dientecillo muy corto u obsoleto; Abdomen, más ancho y robusto que en el macho; I segmento, delta (Fig.225) semejante a la del macho; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.85 de la longitud del tubo; tubo (Fig.228) subigual en longitud a la cabeza; sedas terminales mayores 0.61 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.624; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.278, medio: 0.230, sub-basal: 0.240; proceso anterior del vertex, largo: 0.086, ancho: 0.144. Sedas interocelares: 0.240, postoculares 0.192; genales anteriores: 0.034. Longitud de los segmentos antennales: III 0.211; IV 0.192; V 0.163; VI 0.115.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.288; ancho posterior sin coxas: 0.432. Pterotórax, longitud lateral: 0.624; mesotórax, ancho: 0.604; metatórax, ancho: 0.614. Abdomen; II segmento, ancho: 0.662; tubo, largo: 0.556; sedas mayores del IX segmento: 0.537, 0.499; sedas terminales: 0.374, 0.057.

Material examinado

Holotipo ♂, MEXICO; Veracruz: Orizaba, Diciembre, 1857 (H.S. & F.D.G.) en BMNH.

MEXICO; Puebla: Entronque a Nuevo Necaxa (carretera 130), 1310 m, 3 ♂♂ en follaje de vegetación herbácea mixta, en bosque de Quercus sp.-Pinus sp. Noviembre 10, 1974 (Alfonso N. García), en IBUNAM; 12 km al E de Atlixco, 1500 m, 2 ♂♂ en follaje de Medicago sativa (alfalfa), Noviembre 11, 1974 (Javier Butze), en IBUNAM; 15 km al SE de Izúcar de Matamoros (carretera 190), 1500 m, 1 ♀ en ramas y follaje secos de vegetación mixta en cañada, Agosto 5, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM; km 145 de la carretera 130;

150 m, 1 ♀ en ramas y hojas secas tiradas, Enero 20, 1977 (R.N. Johansen), en IBUNAM. Veracruz: Ribera del Río Jamapa, camino a Huatusco, 10 km al N de Coscomatepec, 1 ♂ en ramas y follaje de Alnus sp., en bosque mixto caducifolio, Julio 11, 1975 (R.N. Johansen), en IBUNAM. Oaxaca: 27 km al E de Zanatepec, carretera 190, 240 m, 1 ♀ en follaje seco de arbustos no identificados, Agosto 8, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM. Chiapas: 4 km al S de Simojovel, 880 m, 1 ♀ en follaje seco de malezas mixtas, Agosto 13, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM.

Bagnall (1908) en su descripción original de E. longiceps, basada en un solo ejemplar macho: el Holotipo, omitió la presencia de la fuerte seda encorvada, en el ápice de los fémures protorácicos; posteriormente, en 1910 al discutir la validez del recientemente creado género Elaphrothrips y su sinónimo Dicaiothrips, por Buffa (1909) desconoció a este carácter, como presente en las especies hasta ese entonces descritas por él. Mound (1968) en la revisión de las especies descritas por Bagnall, hizo notar la presencia de este carácter. Debido a estas circunstancias, el autor (1975) situó a E. longiceps como una especie cercana a E. aztecus Hood, en base a la presencia en ambas, de la protuberancia tibial en el margen interno de las patas protorácicas. Sin embargo, al re-estudiar el material depositado en la Colección del Instituto de Biología, UNAM, junto con el Holotipo, se pudo definir mejor la situación taxonómica de la especie, así como completar el conocimiento de los adultos al redescubrir a los machos, e incluir la descripción de las hembras; de esta manera se observó que la variación morfológica más notable encontrada en los machos, corresponde al mayor o menor engrosamiento de los fémures protorácicos; esta situación es semejante y común en las demás especies del Grupo.

Por otra parte, la redefinición de esta especie, permite afirmar que se trata del principal representante del Grupo Longiceps, en la Vertiente Oriental, o del Golfo de México; en sentido opuesto, el equivalente biológico de esta especie en la Vertiente del Pacífico de la República

Mexicana es E. angusticeps (Crawford). Las semejanzas y diferencias entre ambas especies se analizan oportunamente, en la discusión de E. angusticeps.

Elaphrothrips angusticeps (Crawford)

(Figs. 229-238)

Idolothrips angusticeps Crawford, 1910: 168

Idolothrips angusticeps Crawford; Hood, 1910: 62

Dicaiothrips angusticeps Crawford; Watson, 1923: 71

Elaphrothrips angusticeps Crawford; Moulton, 1929: 12

Elaphrothrips angusticeps Crawford; Priesner, 1933: 152

Elaphrothrips angusticeps Crawford; Bailey, 1944: 81-90

Elaphrothrips angusticeps Crawford; Johansen, 1973: 50

Elaphrothrips angusticeps Crawford; Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 5.6-6.0 mm completamente distendido (4.6 mm no distendido).

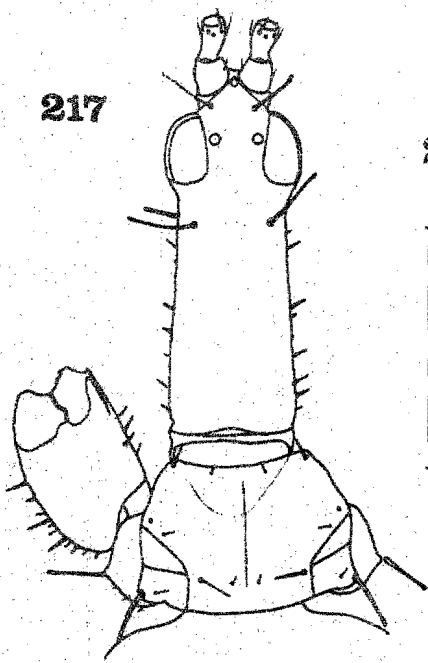
Coloración. Castaño oscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo intenso en las tibias protorácicas (oscurecido en los márgenes externo e interno); castaño-amarillento en todos los trocánteres, extremo distal de los fémures, extremos proximal y distal de las tibias meso- y metatorácicas, así como en todos los tarsos (en el par protorácico el dientecillo es amarillo). Segmentos antenales: I, II (amarillento en el tercio apical) castaño oscuro; III, IV, V amarillo intenso en los cinco sextos, dos tercios y mitad basal respectivamente, el resto castaño oscuro; VI castaño-amarillento en el cuarto basal, el resto castaño oscuro; VII, VIII castaño oscuro. Alas anteriores transparentes y amarillentas; provistas de dos vetas longitudinales castaño oscuro, la anterior subcostal y confinada en el cuarto basal, la posterior media y prolongada a la mitad del ala; alas

Figs. 217-228 Vistas dorsales de Elaphrothrips longiceps (Bagnall).

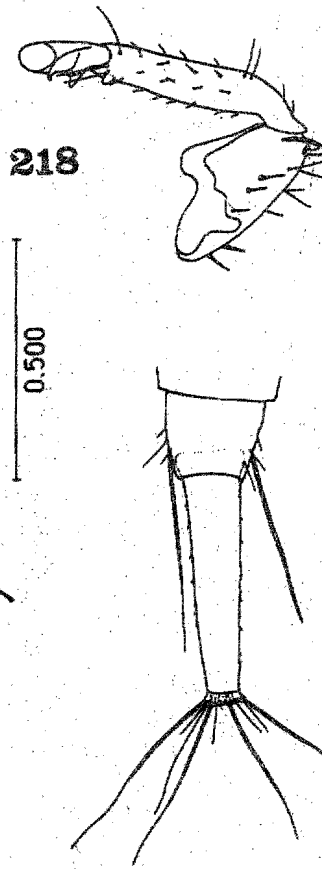
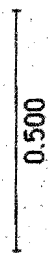
Figs. 217-219 Holotipo ♂; Fig. 217 cabeza, protórax y pata izquierda (estado actual); Fig. 218 Idem, pata protorácica izquierda volteada (estado actual); Fig. 219 Idem, IX y X segmentos abdominales (estado actual). Figs. 220-225 diversos aspectos de los ♀♀; Fig. 220 cabeza, protórax y pata izquierda; Fig. 221 Idem, cabeza y protórax semi-esquemáticos; nótese el mayor grosor y corpulencia del fémur y diente tarsal, respecto a la misma pata en la figura 220; Figs. 222-223 antena derecha, porción apical del III segmento y IV segmento; antena derecha completa a menor aumento, respectivamente; Fig. 224 porción medio-anterior dorsal del pronoto; Fig. 225 pelta. Figs. 226-228 diversos aspectos de la ♀; Fig. 226 cabeza, protórax y pata izquierda; Fig. 227 antena izquierda; Fig. 228 IX y X segmentos abdominales.

Escalas en mm; igual para las figuras 222, 224-225; igual para las figuras 217-221, 223, 226-228.

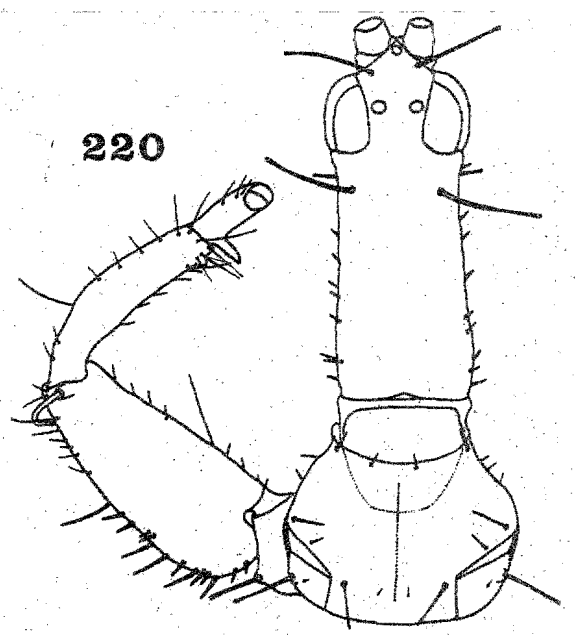
217



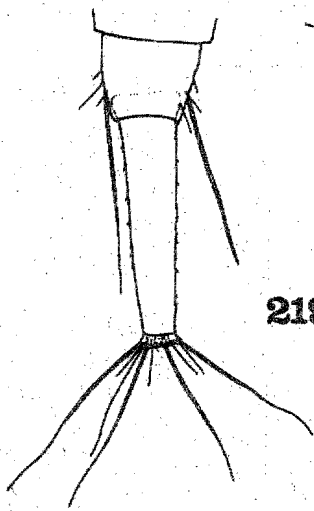
218



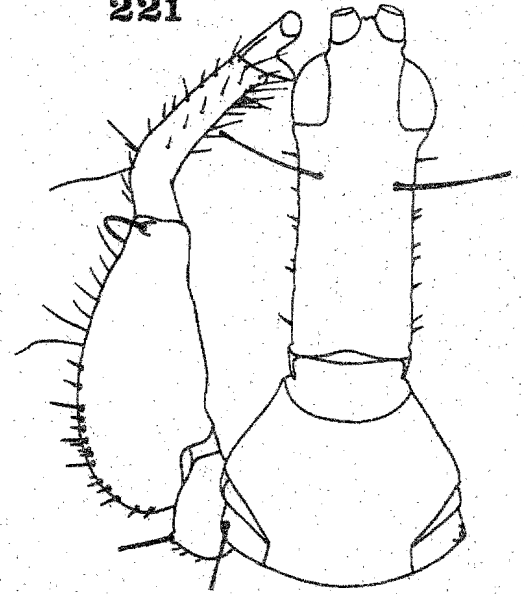
220



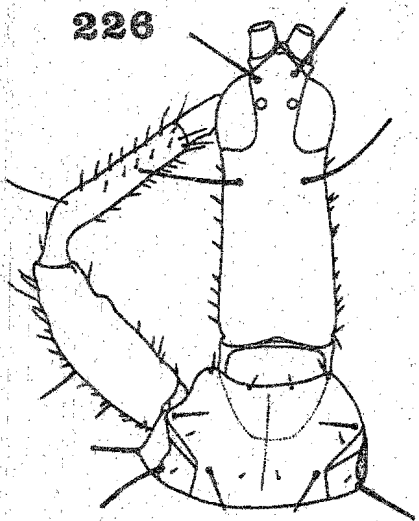
219



221



226



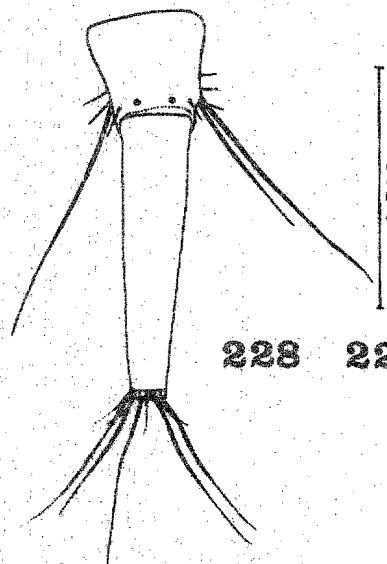
223



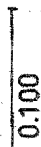
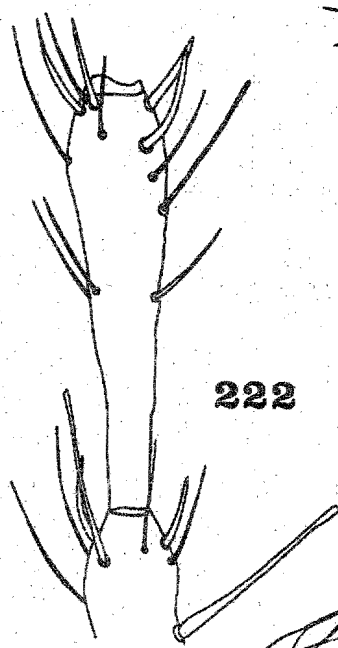
227



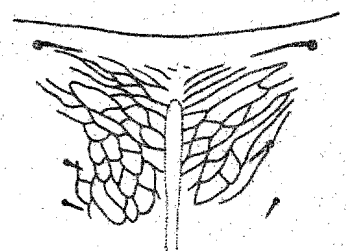
228



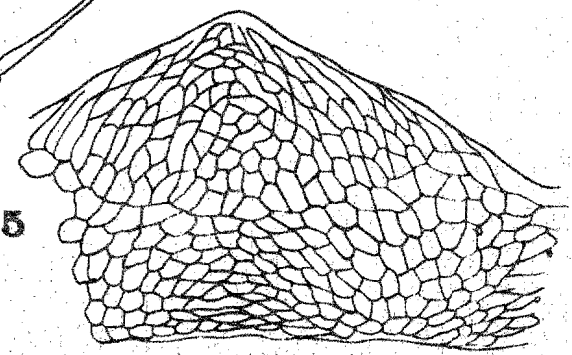
222



224



225





posteriores con coloración semejante, pero la veta media se prolonga un poco más allá de la mitad del ala. Sedas mayores del cuerpo castaño obscuro, excepto las abdominales que son amarillentas.

Morfología. Cabeza (Fig.229), aproximadamente 2.2-2.57 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; angostada en sentido posterior a los ojos compuestos y nuevamente ensanchada hacia la base. Proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo, vertex cónicamente proyectado en este proceso; ojos compuestos sobresalientes y redondeados; ocelo anterior dirigido hacia adelante, rematando el vértice de la proyección cónica del vertex. Sedas interocelares y postoculares (más largas) alargadas y de ápices dilatados; genas provistas de varias sedas cortas esparcidas, destacando el par inmediato a los ojos compuestos y el par sub-basal. Antenas (Figs.230-231) normales; III segmento el más alargado, 3.30 veces más largo que el II y 1.30 veces más largo que el IV; segmentos III-V provistos de una larga y fuerte seda subapical externa, de ápice dilatado; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 2 (0<sup>+1</sup>); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal angostado y redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, pronoto (Fig.232), con el dorso fuertemente reticulado; sedas anteroangulares más largas que las anteromarginales, en ambos casos cortas y finas; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices dilatados.

Pterotórax, ángulos anteriores del mesonoto ligeramente proyectados a los lados; alas anteriores con 35 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures normal- a medianamente engrosados, provistos de fuertes sedas largas medianas y cortas en la mitad basal del margen externo, en la pical las sedas son finas; porción apical con una fuerte seda gruesa encorvada hacia afuera; margen interno

con algunas sedas finas cortas; tibias provistas de una protuberancia redondeada subapical (en ocasiones es leve), en el margen interno; tarsos con diente de igual longitud que el tarso.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.233) con reticulación equiangular en la porción media, retículos más pequeños y concéntricos hacia la porción media basal; porciones laterales a ambos lados de la base ligeramente escotadas; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento ligeramente más largas que el tubo; tubo (Fig.234) 0.72 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.69 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.818; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.288, medio: 0.240; proceso anterior del vértex, largo: 0.076, ancho: 0.153. Sedas interocelares: 0.172, postoculares: 0.230; genales anteriores: 0.048. Longitud de los segmentos antenales: III 0.240; IV 0.201; V 0.153.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.278; ancho posterior sin coxas: 0.432 Pterotórax, longitud lateral: 0.633; mesotórax, ancho: 0.624; metatórax, ancho: 0.633. Abdomen; II segmento, ancho: 0.585; tubo, largo: 0.508.

Hembra (macróptera). Longitud: 5.8 mm completamente distendida (5.0 mm no distendida).

Coloración. Semejante a la del macho, pero ligeramente más oscura en las patas.

Morfología. Virtualmente semejante al macho, excepto por las siguientes diferencias: cabeza (Fig.235) más corta y ancha que la del macho, 2.43 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos. Patas protorácicas: fémures normales, con un tubérculo rugoso en el tercio apical del margen interno, cara ventral; margen interno con una seda sub-basal larga; tibias normales; tarsos con diente corto u obsoleto. Alas anteriores con 35-37 pelos accesorios. Abdomen, más ancho y engrosado;

I segmento, pelta (Fig.237) semejante a la del macho, pero más amplia y grande; II segmento el más ancho; sedas terminales mayores del IX segmento 0.87 de la longitud del tubo; tubo (Fig.238) subigual en longitud a la cabeza; sedas terminales mayores 0.63 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.661; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.268, medio: 0.240, sub-basal: 0.249; proceso anterior del vertex, largo: 0.076, ancho: 0.144. Sedas interocelares: 0.192, postoculares 0.240. Longitud de los segmentos antenales: III 0.249; IV 0.192; V 0.153.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.297; ancho posterior sin coxas: 0.489. Pterotórax, longitud lateral: 0.672; mesotórax, ancho: 0.681; metatórax, ancho: 0.748. Abdomen; II segmento, ancho: 0.777; tubo, largo: 0.710.

Sintipos 1 ♂, 2 ♀♀ de Idolothrips angusticeps, CAS Type No. 10893; MEXICO; Jalisco: Guadalajara, en malezas tropicales (D.L. Crawford/25), en la Academia de Ciencias de California, San Francisco, California, Estados Unidos de América.

#### Material examinado

Sintipos 1 ♂, 1 ♀ de Idolothrips angusticeps (remontados por J.D. Hood) MEXICO; Jalisco: Guadalajara (D.L. Crawford), en USNM.

MEXICO; Sinaloa: 8 km al NE de Santa Lucía, carretera 40 (cerca del Trópico de Cancer), 200 m, 2 ♂♂, 3 ♀♀ en hojas secas colgantes de arbustos, Agosto 18, 1974 (Alfonso N. García), en IBUNAM; 103 km al SE de Culiacán, carretera 15, 60 m, 2 ♂♂, 1 ♀ en hojas secas de malezas, en acotamiento de carretera, Septiembre 2, 1974 (Alfonso N. García), en IBUNAM. Guerrero: 11 km al NE de Taxco, 1 ♀ en hojas secas de árboles misceláneos, Julio 16, 1972 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Tixtla, 1 ♀ en follaje seco de Quercus sp., en bosque de Quercus sp.-Pinus sp., Octubre 23, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM. Estado de México: Valle de Bravo, 1890 m, 2 ♀♀ en ramas y hojas secas de leguminosas, Noviembre 10, 1974 (Alfonso N. García), en IBUNAM.

Crawford (1910) describió a Elaphrothrips angusticeps basándose en 17 ejemplares machos y 15 hembras, colectados en Guadalajara, Jalisco, México (por el propio Crawford) y en Belice; Havana, Cuba; San Marcos y Chinandega, Nicaragua (por otros colectores). Bailey (1944) y Arnaud (1973), citan que de este material original solo queda una preparación micrográfica donde están montados un macho y una hembra presumiblemente sintipos (CAS Type No.10983, en la Colección de la Academia de Ciencias de California, San Francisco); por otra parte, en lo que fue la Colección de J. Douglas Hood, depositada en el U.S. National Museum, Washington, DC., existen dos preparaciones micrográficas: una con un ejemplar macho y la otra con un ejemplar hembra, en ambos casos remontadas por Hood, estos dos ejemplares también procedentes de Guadalajara, Jalisco, son presumiblemente sintipos. Sobre el material existente en la Academia de California, Bailey (l.c) hizo un breve estudio, ilustrando al ejemplar macho y mencionando además que este material está muy dañado; de acuerdo con esto, el material incluido en este estudio concuerda con la descripción original de Crawford (l.c) y con la revisión de Bailey (l.c), así como con los dos ejemplares del U.S. National Museum, que el autor pudo examinar.

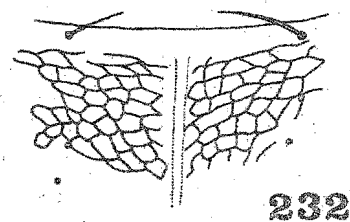
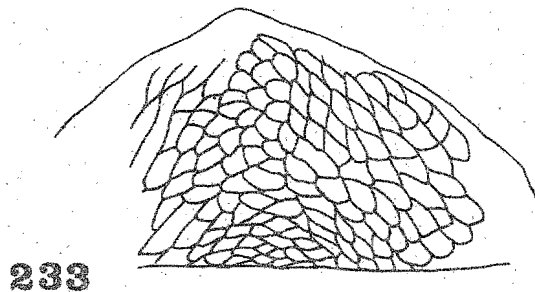
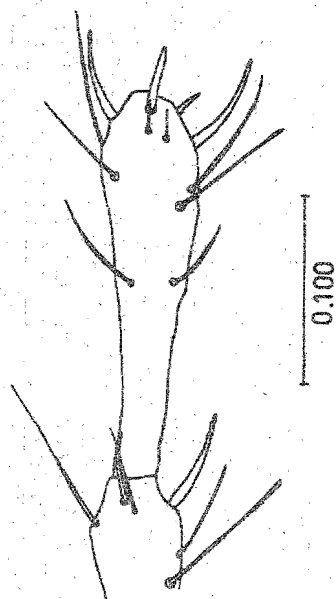
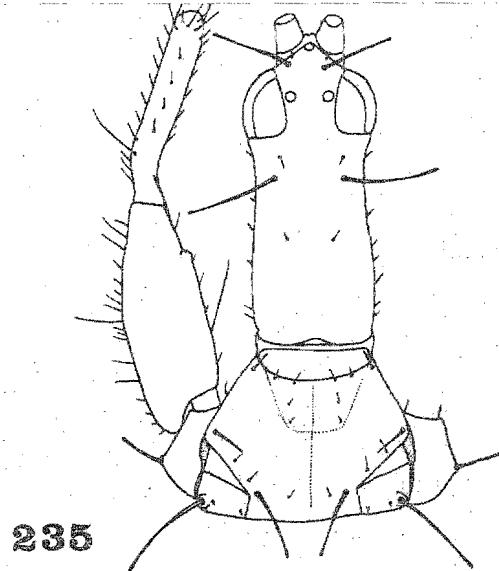
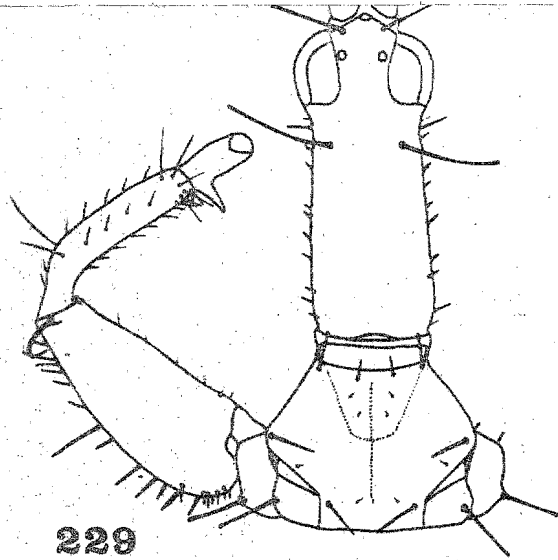
Dentro del Grupo Longiceps, la especie primeramente descrita fue E. longiceps (Bagnall, 1908), siendo E. angusticeps la segunda. Las semejanzas entre ambas especies son muy cercanas, tanto que Hood (1912) supuso que E. angusticeps era sinónimo de E. longiceps; más aún, el mismo Crawford pensó de igual manera, pues Arnaud (l.c) menciona que en la etiqueta de la preparación está borrado el nombre longiceps.

Sin embargo y a pesar de estas controversias, se trata de dos especies distinguibles entre sí por varias razones: E. longiceps es una especie de tamaño ligeramente mayor, con mayor número de pelos accesorios en las alas anteriores, especialmente en los machos; la morfología de la pelta es otra buena razón y carácter que facilita la separación de las dos;

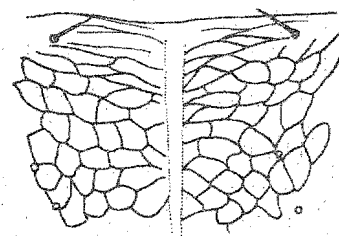
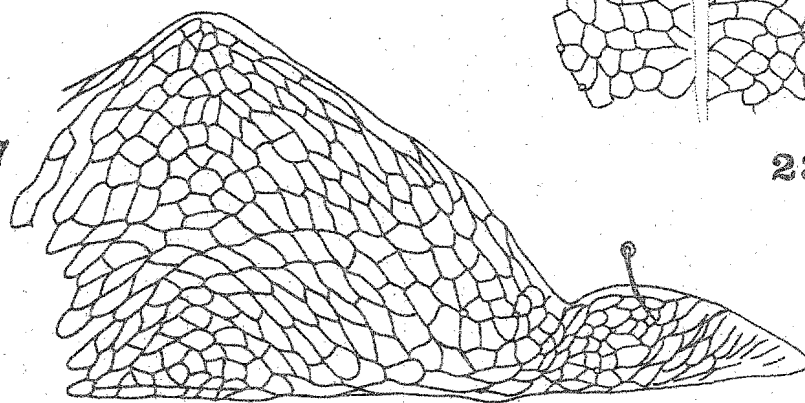
Figs. 229-238 Vistas dorsales de Elaphrothrips angusticeps (Crawford).

Figs. 229-234 diversos aspectos del ♂; Fig. 229 cabeza, protórax y pata izquierda; Fig. 230 antena izquierda; Fig. 231 antena derecha; porción apical del III segmento y IV segmento; Fig. 232 porción medio-anterior dorsal del pronoto; Fig. 233 pelta; Fig. 234 IX y X segmentos abdominales. Figs. 235-238 diversos aspectos de la ♀; Fig. 235 cabeza, protórax y pata izquierda; Fig. 236 porción medio-anterior dorsal del pronoto; Fig. 237 pelta; Fig. 238 IX y X segmentos abdominales.

Escalas en mm; igual para las figuras 231-233, 236-237; igual para las figuras 229-230, 234-235, 238.

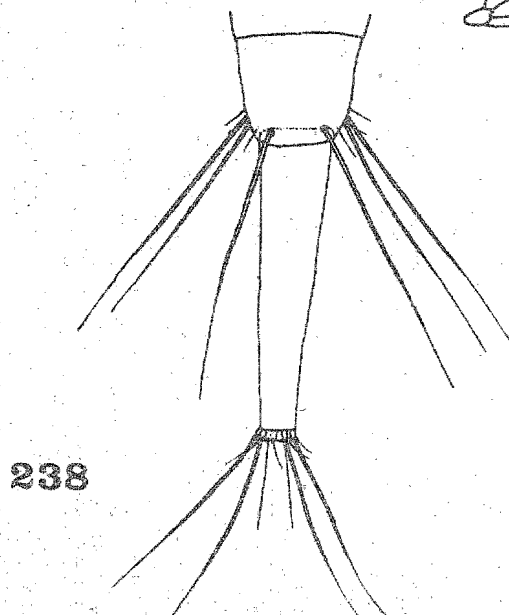


237

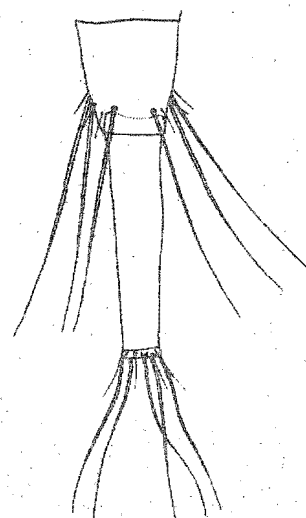


236

231



0.500



234

en E. longiceps la mitad anterior de la porción media tiende a tener retículos pequeños, que hacia la parte media basal son concéntricos; mientras que en E. angusticeps la reticulación en la porción anterior es más homogénea y hacia la parte media basal los retículos concéntricos, forman una área más extensa (compárense las Figs.225, 233 y 237); además en las porciones laterales a ambos lados de la base, la escotadura es más pronunciada en E. angusticeps.

También es interesante el hecho de que, E. longiceps se distribuye en la Vertiente Oriental o del Golfo de México, mientras que E. angusticeps se distribuye en la Vertiente del Pacífico, en el Sur y Occidente mexicanos.

Elaphrothrips villai Johansen

(Figs.239-246)

Elaphrothrips villai Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 5.0 mm completamente distendido (4.5 mm no distendido).

Coloración. Castaño obscuro-negrusco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: ambarino obscuro en todos los trocánteres, porción distal de los fémures, tibias protorácicas (negrusco en los margenes externo e interno), ambos extremos de las tibias meso- y metatorácicas, así como en todos los tarsos. Segmentos antenales: I, II (amarillento en la mitad externa y porción apical) castaño obscuro-negrusco; III, IV, V amarillo intenso en los cuatro quintos, dos tercios y mitad basal respectivamente, el resto castaño obscuro; VI, VII, VIII castaño obscuro-negrusco. Alas anteriores transparentes, ligeramente amarillentas en los margenes; provistas de dos vetas longitudinales castaño obscuro, la anterior subcostal y confinada en el

cuarto basal, la posterior media y prolongada a la mitad del ala. Alas posteriores de igual coloración que las anteriores, la veta media extendida poco más allá de la mitad del ala. Sedas del cuerpo castaño oscuro con ápices transparentes; sedas mayores de los segmentos IX y X (tubo) obscurecidas basalmente, el resto hialino.

Morfología. Cabeza (Fig.239), aproximadamente 2.40 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; angostada en sentido posterior a los ojos y nuevamente ensanchada hacia la base; proceso anterior del vertex 2.08 veces más ancho que largo, vertex cónicamente proyectado en este proceso. Ojos compuestos sobresalientes y redondeados; ocelo anterior dirigido hacia adelante, rematando el vértice de la proyección cónica del vertex, entre la base de las antenas. Sedas interocelares y postoculares (más largas) alargadas y de ápices dilatados; genas provistas de varias sedas cortas y finas, destacando el par inmediato a los ojos compuestos y el par sub-basal. Antenas (Figs.240-241) normales; III segmento el más alargado, 2.86 veces más largo que el II y 1.16 veces más largo que el IV; segmentos III, IV, V provistos de una larga y fuerte seda subapical, de ápice dilatado en la porción externa; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos); III 1 (1); IV 2 (2); V 1<sup>+1</sup>(1); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono subtriangular, ligeramente redondeado en el vértice y prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, pronoto (Fig.244) con el dorso fuertemente reticulado; sedas anteroangulares más largas y gruesas que las anteromarginales, dirigidas hacia adelante y de ápices dilatados; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices dilatados.

Pterotórax, ángulos anteriores del mesonoto ligeramente proyectados a los lados; alas anteriores con 33 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures normal- a medianamente engrosados, provistos de numerosas sedas largas medianas y cortas en el



margen externo; porción apical con una fuerte seda gruesa encorvada hacia afuera; tibias con una leve protuberancia redondeada subapical en el margen interno; tarsos provistos de fuerte dientecillo tan largo como el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.242) con retículos grandes equiangulares en los tres cuartos anteriores, hacia el cuarto basal, los retículos son pequeños y concéntricos; porciones laterales a ambos lados de la base ligeramente escotadas; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento de igual, o ligeramente mayor longitud que el tubo; tubo 0.86 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.8 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.557; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.249, medio: 0.240; sub-basal: 0.249; proceso anterior del vertex, largo: 0.057, ancho: 0.134; sedas interocelares: 0.163, postoculares: 0.144. Longitud de los segmentos antenales: III 0.201; IV 0.163; V 0.134.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.220; ancho posterior sin coxas: 0.384. Pterotórax; longitud lateral: 0.537; mesotórax, ancho: 0.508; metatórax, ancho: 0.537. Abdomen; II segmento, ancho: 0.499; tubo, largo: 0.480.

Hembra (macróptera). Longitud: 4.5 mm completamente distendida (4.0 mm no distendida).

Coloración. Semejante a la del macho.

Morfología. Virtualmente semejante al macho, pero con las siguientes diferencias: cabeza (Fig.243), aproximadamente 2.43 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; sedas genales más cortas. Protórax; pronoto (Fig.144) semejante al del macho en reticulación, pero con las sedas mayores más grandes. Patas protorácicas: fémures normales, con un tubérculo rugoso moderado, en el tercio apical del margen interno, cara ventral; tibias normales; tarsos con dientecillo obsoleto. Pterotórax;

alas anteriores con 33 pelos accesorios. Abdomen, más ancho y robusto que en el macho; I segmento, pelta (Fig.245) semejante a la del macho, pero más ancha y grande; sedas mayores del IX segmento de igual, o ligeramente mayor longitud que el tubo; tubo (Fig.246) subigual, o ligeramente más largo que la cabeza; sedas terminales mayores 0.8 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.574; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.249, medio: 0.220; proceso anterior del vértex, largo: 0.067, ancho: 0.134; sedas interocelares: 0.211, postoculares: 0.220. Longitud de los segmentos antenales: III 0.211; IV 0.172; V 0.134.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.278; ancho posterior sin coxas: 0.432. Pterotórax, longitud lateral: 0.742; mesotórax, ancho: 0.624; metatórax, ancho: 0.662. Abdomen; II segmento, ancho: 0.626; tubo, largo: 0.608.

#### Material examinado

Holotipo ♂, Alotipo ♀, MEXICO; Morelos: Tepoztlán, 1500 m, Marzo 18, 1974; en vegetación herbácea mixta (Javier Butze), en IBUNAM.

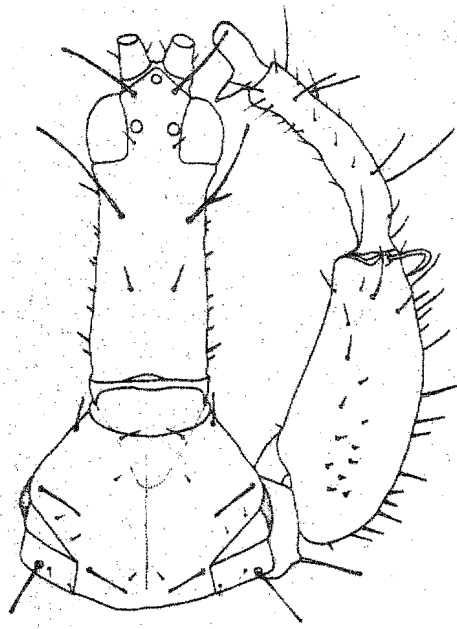
MEXICO; Morelos: Cañón de Lobos (cerca de Yautepec), 1400 m, 1 ♂ en vegetación herbácea mixta, Agosto 4, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Tepoztlán, 1500 m, 3 ♂♂ (1 tratado con KOH), 6 ♀♀ (2 tratadas con KOH), en vegetación herbácea mixta, Febrero 20, 1977 (Ernesto Barrera), en IBUNAM; nota, estos nueve ejemplares son considerados aquí como Topotipos, puesto que proceden de la localidad típica.

Elaphrothrips villai se asemeja mucho a la especie E. angusticeps (Crawford); sin embargo E. villai tiene coloración del cuerpo en general más oscura; además es una especie de menor tamaño; también hay diferencias en la morfología del cono bucal y pelta.

Figs. 239-246 Vistas dorsales de Elaphrothrips villai Johansen.

Figs. 239-242 diversos aspectos del ♂; Fig. 239 cabeza, protórax y pata izquierda; Fig. 240 antena derecha; Fig. 241 antena derecha: porción apical del III segmento y IV segmento; Fig. 242 pelta. Figs. 243-246 diversos aspectos de la ♀; Fig. 243 cabeza y protórax; Fig. 244 porción medio-anterior dorsal del pronoto; Fig. 245 pelta; Fig. 246 IX y X segmentos abdominales.

Escalas en mm; igual para las figuras 241-242, 245; igual para las figuras 239-240, 243, 246.

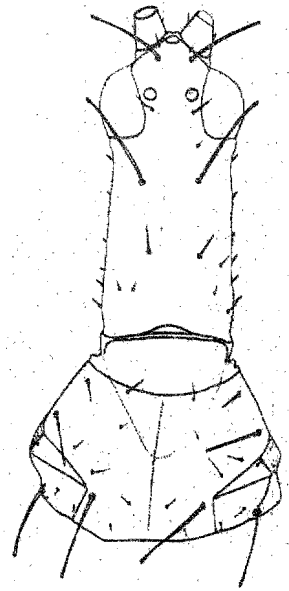


239

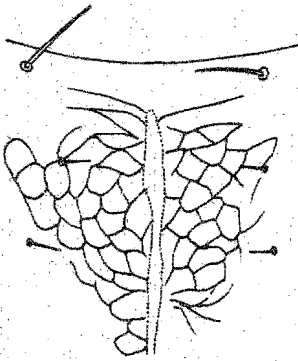


240

0.500

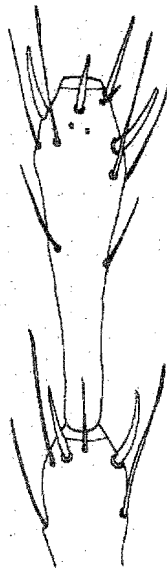


243

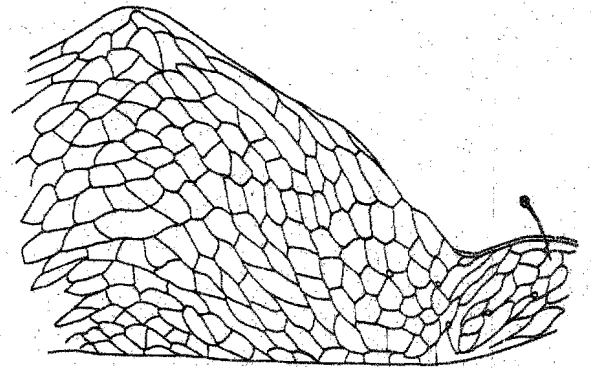


244

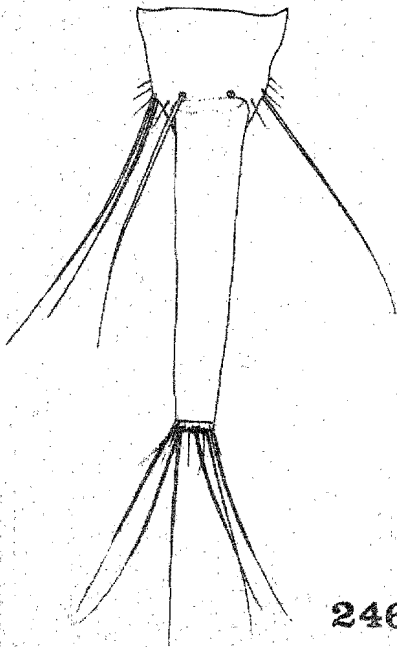
0.100



241

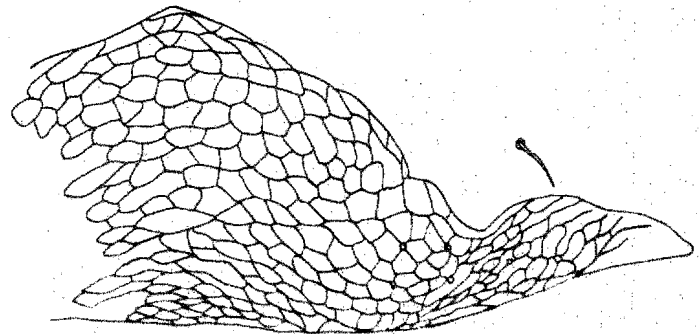


245



246

0.500



242

0.100

Elaphrothrips neolongiceps Johansen

(Figs.247-255)

Elaphrothrips neolongiceps Johansen, 1977:

(Elaphrothrips affinis (Bagnall); Johansen, 1975: )

**Macho (macróptero).** Longitud: 4.8 mm completamente distendido.

**Coloración.** Castaño oscuro-negruzco, con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: castaño-amarillento en todos los trocánteres, extremos proximal y distal de las tibias meso- y metatorácicas, así como en los tarsos; amarillo intenso en las tibias protorácicas (obscurecido con castaño en los márgenes externo e interno), así como en los tarsos, los cuales están ligeramente oscurecidos con castaño. Segmentos antenales: I, II (amarillento en el tercio apical) castaño oscuro; III, IV amarillo intenso en los cinco sextos y dos tercios basales respectivamente, el resto castaño oscuro; V, VI castaño-amarillento en la mitad y cuarto basal respectivamente, el resto castaño oscuro; VII, VIII castaño oscuro. Alas anteriores transparentes y amarillentas; provistas de dos vetas longitudinales castaño oscuro, la anterior subcostal y confinada en el cuarto basal, la posterior media y extendida a la mitad del ala. Sedas del cuerpo castaño oscuro con ápices hialinos; las abdominales laterales de los segmentos V-VIII amarinas.

**Morfología.** Cabeza (Fig.247), aproximadamente 2.5 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; ensanchada a nivel de los ojos compuestos, luego angostada en sentido posterior a éstos y nuevamente ensanchada hacia la base; proceso anterior del vertex 1.4 veces más ancho que largo, vertex cónicamente proyectado en este proceso; ojos compuestos sobresalientes y redondeados; ocelo anterior dirigido horizontalmente a nivel de la base de las antenas. Sedas interocelares y postoculares (más largas) alargadas y de ápices dilatados; genas provistas

de sedas cortas esparcidas. Antenas (Figs.248-249) normales; III segmento el más alargado, 3.45 veces más largo que el II y 1.18 veces más largo que el IV; segmentos III, IV, V provistos de una larga y fuerte seda subapical de ápice dilatado, en la porción externa; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 1<sup>+1</sup>(1); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal ligeramente angostado y redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, pronoto (Fig.250) con la línea media longitudinal dorsal gruesa y desvanecida en el amplio y liso margen anterior; dorso fuértemente reticulado; sedas anteroangulares y anteromarginales más cortas y finas, que las mediolaterales, epimerales y marginales posteriores, las que son de ápices subagudos a dilatados.

Pterotórax, ángulos anteriores del mesonoto ligeramente proyectados a los lados. Alas anteriores con 27 pelos accesorios. Patas protorácicas: fémures medianamente negrosados, de contorno subtriangular alargado; margen externo provisto de fuertes sedas largas, medianas y cortas en la mitad basal, en la mitad apical más delgadas; margen interno provisto de sedas cortas; porción apical provista de una seda fuerte y gruesa, encorvada hacia afuera; tibias con una leve protuberancia subapical en el margen interno; tarsos provistos de fuerte dientecillo de base ancha e igual longitud que el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.251) con vértice agudo, reticulación de la mitad anterior formada por retículos grandes equiangulares, en la mitad posterior los retículos son más pequeños, alargados y tendiendo a ser concéntricos; porciones laterales a ambos lados de la base escotadas y escindidas hacia el margen basal; sedas mayores del IX segmento tan largas como el tubo; tubo (Fig.252) 0.72 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.75 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.  
Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.624; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.259, medio: 0.211, sub-basal: 0.220; proceso anterior del vertex, largo: 0.126, ancho: 0.182; sedas interocelares: 0.163; postoculares: 0.201. Longitud de los segmentos antenales: III 0.211; IV 0.182; V 0.144.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.432; ancho posterior sin coxas: 0.432. Pterotórax, longitud lateral: 0.471; mesotórax, ancho: 0.471. Abdomen; II segmento, ancho: 0.508; tubo, largo: 0.432

Hembra (macróptera). Longitud: 5.3 mm completamente distendida (4.8 mm no distendida).

Coloración. Semejante a la del macho, pero en general más clara.  
Coloración. Semejante a la del macho, pero en general más clara.

Morfología. Virtualmente semejante al macho, excepto por las siguientes

diferencias: cabeza (Fig. 253) más ancha que en el macho; sedas más largas que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; sedas postoculares más cortas que en el macho. Estas proteráctas; femúres normalmente engrosados, con un tubérculo rugoso en el tercio apical del margen interno, cara ventral; tibias normales; tarsos sin diente cillo. Alas anteriores con 30-32 pelos (accesorios). Abdomen, más ancho y robusto que en el macho; I segmento, pelta (Fig. 254) y segmento IV, como en el macho, pero más ancha y grande; sedas terminales mayores del IX segmento 0.8 de la longitud del tubo; tubo más engrosado y largo, subigual en longitud a la cabeza.

Medidas representativas en mm.

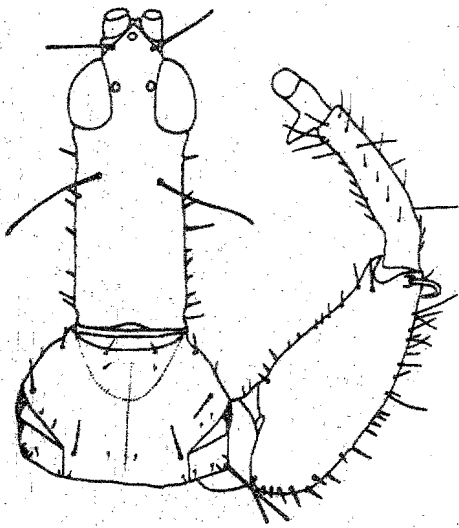
Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.547; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.200, medio: 0.201, sub-basal: 0.211; proceso anterior del vertex, largo: 0.067, ancho: 0.115; sedas interocelares: 0.163, postoculares: 0.192. Longitud de los segmentos antenales: III 0.192; IV 0.163; V 0.124. Protórax, longitud medio-dorsal: 0.432; ancho posterior sin coxas: 0.432. Pterotórax, longitud lateral: 0.518; mesotórax, ancho: 0.518; mesotórax, ancho: 0.518. Abdomen; II segmento, ancho: 0.505; tubo, largo: 0.566.

Figs. 247-255 Vistas dorsales de Elaphrothrips neolongiceps Johansen.

Figs. 247-252 diversos aspectos del Holotipo ♂; Fig. 247 cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 248 antena derecha; Fig. 249 antena derecha: porción apical del III segmento y IV segmento; Fig. 250 porción medio-anterior dorsal del pronoto; Fig. 251 pelta; Fig. 252 IX y X segmentos abdominales. Figs. 253-255 diversos aspectos de la ♀; Fig. 253 cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 254 pelta; Fig. 255 IX y X segmentos abdominales.

Escalas en mm; igual para las figuras 249-251, 254; igual para las figuras 247-248, 252-253, 255.



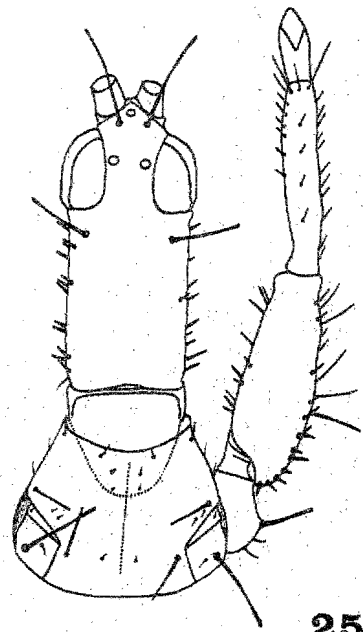


247

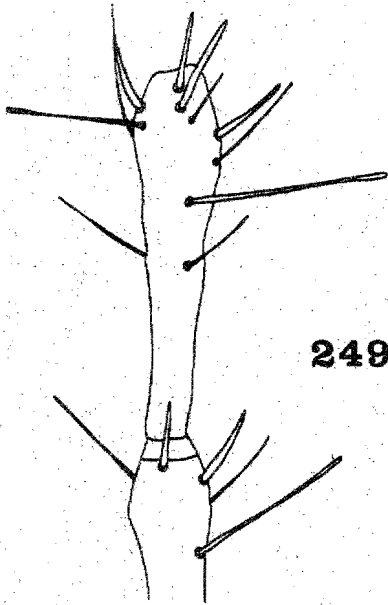


248

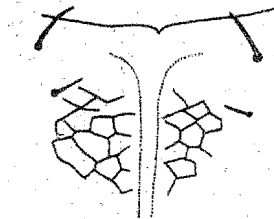
0.500



253



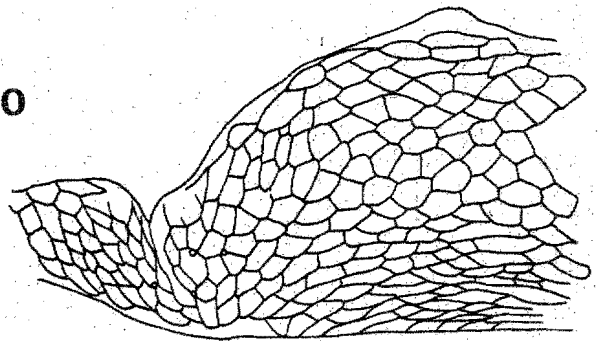
249



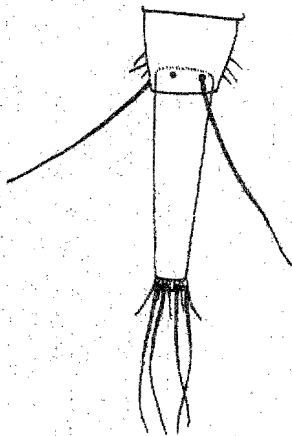
250

0.100

254

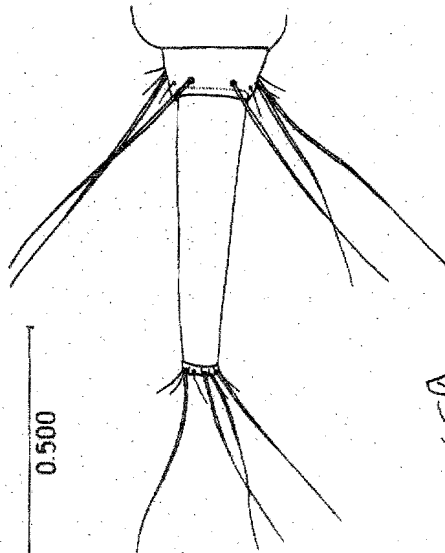


0.100

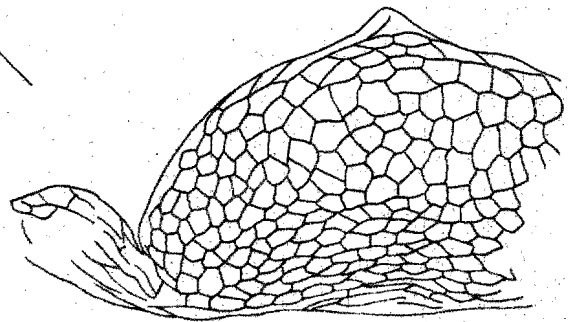


252

0.500



255



251

Material examinado

Holotipo ♂, Alotipo ♀; 1 paratipo ♀, MEXICO; Chiapas: 4 km al S de Simojovel, 880 m, Agosto 13, 1975; en follaje seco de malezas colgantes en ladera de montaña (Alfonso N. García y Benjamín García), en IBUNAM.

MEXICO; Chiapas: 2 km al S de Ixtapa (carretera 195, 10 km al N del entronque con carretera 190), 1100 m, 1 ♀ en follaje seco de arbustos dicotiledóneos, Agosto 12, 1975 (Alfonso N. García y Benjamín García), en IBUNAM; 46 km al SW de San Cristóbal de Las Casas (carretera 190), 1100 m, 1 ♀ en ramas y follaje secos de Pinus sp., Agosto 10, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM; 8 km al E de Tuxtla Gutiérrez (carretera 190), 410 m, 2 ♀♀ en ramas y hojas secas de vegetación dicotiledónea mixta, Agosto 9, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM.

Elaphrothrips neolongiceps se diferencia de E. insperatus en la morfología del pronoto y pelta del I segmento abdominal; en E. neolongiceps la línea media dorsal longitudinal del pronoto es gruesa y se desvanece ampliamente en el margen anterior, el cuál es liso; la pelta tiene una área basal media de retículos concéntricos más extensa; el tamaño general del cuerpo es más grande en E. insperatus; de las restantes tres especies del Grupo Longiceps, se diferencia principalmente por la morfología de la pelta y la coloración antenal.

Elaphrothrips insperatus Johansen

(Figs. 256-264)

Elaphrothrips insperatus Johansen, 1977:

Macho (macróptero). Longitud: 5.3 mm completamente distendido.

Coloración. Castaño obscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: castaño obscuro en todos los trocánteres, tibiae protorácicas, extremo distal de las tibiae meso- y

metatorácicas; castaño-amarillento en todos los tarsos. Segmentos antenales: I, II (amarillento en la mitad apical) castaño oscuro; III, IV, V amarillo intenso (castaño oscuro en el extremo basal de los segmentos IV y V) en los cinco sextos, tres cuartos y tercio basal respectivamente, el resto castaño oscuro; VI castaño claro en el cuarto basal, el resto castaño oscuro; VII, VIII castaño oscuro. Alas anteriores transparentes, ambarinas hacia los bordes; provistas de dos vetas longitudinales castaño oscuro, la anterior subcostal y confinada en el sexto basal, la posterior media y extendida hasta la mitad del ala; alas posteriores con coloración similar. Sedas del cuerpo castaño oscuro, con los ápices hialinos.

Morfología. Cabeza (Fig.256), aproximadamente 2.48 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.66 veces más ancho que largo, vertex cónicamente proyectado en este proceso; ensanchada anteriormente a nivel de los ojos compuestos, luego angostada en sentido posterior a ellos y nuevamente ensanchada hacia la base; sedas interocelares y postoculares (más largas) alargadas y de ápices dilatados; genas provistas de finas sedas cortas esparcidas, destacando el par inmediato a los ojos compuestos. Ojos compuestos sobresalientes y redondeados; ocelo anterior dirigido hacia adelante, rematando el vértice de la proyección cónica del vertex, entre la base de las antenas. Antenas (Figs.257-258) normales; III segmento el más alargado, 3.30 veces más largo que el II y 1.22 veces más largo que el IV; segmentos III, IV, V provistos de una larga y fuerte seda subapical de ápice dilatado, en la porción externa; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V  $1^{+1}$ (1); VI  $0^{+1}$ (1); VII 1 dorsal. Cono bucal angostado y redondeado, prolongado en los dos tercios anteriores del prosterno.

Protórax, pronoto (Fig.259) con la línea media longitudinal dorsal delgada, interrumpida antes del margen anterior, el cual es liso y angosto; dorso fuertemente reticulado; sedas anteroangulares ligeramente más largas y fuertes que las anteromarginales; sedas epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices dilatados.

Pterotórax, alas anteriores con 30 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures normalmente engrosados, de conterno subtriangular alargado, provistos de fuertes sedas largas, medianas y cortas en la mitad basal del margen externo, en la mitad apical son delgadas; margen interno con sedas cortas; porción apical con una fuerte y larga seda encorvada hacia afuera; tibias con una leve protuberancia redondeada subapical, en el margen interno; tarsos provistos de dientecillo curvo, de menor longitud que el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.260) con retículos grandes hacia el centro y rodeando a éstos, retículos de menor tamaño, porciones laterales a ambos lados de la base escásamente escotadas; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento de igual o mayor longitud que el tubo; tubo (Fig.261) 0.69 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.82 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.738; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.297, detrás de los ojos compuestos: 0.234, sub-basal: 0.252; proceso anterior del vertex, largo: 0.090, ancho: 0.153; sedas interocelares: 0.153, postoculares: 0.161. Longitud de los segmentos antenales: III 0.252; IV 0.207; V 0.162.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.288; ancho posterior sin coxas: 0.423. Pterotórax, longitud lateral 0.585; mesotórax, ancho: 0.603; metatórax, ancho: 0.603. Abdomen; II segmento, ancho: 0.567; tubo, largo: 0.477.

Hembra (macróptera). Longitud: 5.1 mm completamente distendida.

Coloración. Seméjante a la del macho, excepto: castaño-amarillento en el cuarto basal del VI segmento antenal, trocánteres, tibias protorácicas, ambos extremos de las tibias meso- y metatorácicas, así como en todos los tarsos.

Morfología. Virtualmente semejante al macho, excepto por las siguientes diferencias: cabeza (Fig.262), aproximadamente 2.63 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; sedas interocelares y postoculares más largas que en el macho; sedas mayores del pronoto más grandes; alas anteriores con 32 pelos accesorios. Patas protorácicas: fémures normalmente engrosados, con menor profusión de sedas en ambos márgenes, margen interno con una larga seda sub-basal y en el tercio apical, un tubérculo rugoso; tibias normales; tarsos sin dientecillo. Abdomen, más ancho y robusto que en el macho; I segmento, pelta (Fig.263) semejante a la del macho; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.80 de la longitud del tubo; tubo (Fig.264) subigual en longitud a la cabeza; sedas terminales mayores 0.54 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.702; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.261, detrás de los ojos compuestos: 0.216, sub-basal: 0.252; proceso anterior del vertex, largo: 0.126, ancho: 0.153; sedas interocelares: 0.225, postoculares: 0.270. Longitud de los segmentos antenales: III 0.252; IV 0.189; V 0.126.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.288; ancho posterior sin coxas: 0.414. Pterotórax, longitud lateral: 0.630; mesotórax, ancho: 0.720; metatórax, ancho: 0.720. Abdomen; II segmento, ancho: 0.810; tubo, largo: 0.666.

Material examinado

Holotipo ♂, Alotipo ♀, MEXICO; Oaxaca: 22 km al SE de Tlacolula (carretera 100), 1980 m, Agosto 7, 1975; en ramas y hojas secas colgantes

de arbustos (Alfonso N. García), en IBUNAM.

MEXICO; Chiapas: 10 km al NE de Cintalapa (carretera 190), 400 m, 2 00 en nido de calandria abandonado, Agosto 9, 1975 (Alfonso N. García y Benjamín García), en IBUNAM.

Elaphrothrips insperatus tiene muchas semejanzas con las especies E. longiceps y E. angusticeps; sin embargo puede ser diferenciada de ellas por el menor tamaño del cuerpo, diferente coloración antenal en el VI segmento, el cual es más claro basalmente; también por diferencias en la morfología del dorso del pronoto y la pelta del I segmento abdominal; en E. insperatus la línea media longitudinal dorsal es delgada, desvaneciéndose en el margen anterior liso; la pelta tiene retículos proporcionalmente más grandes y las porciones laterales a ambos lados de la base están escasamente escotadas.

#### Grupo Vittipennis

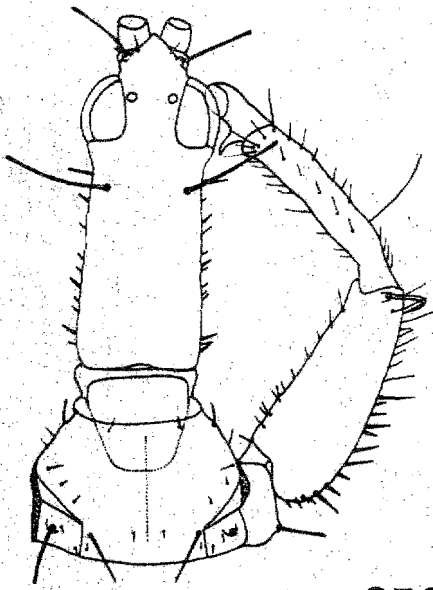
De los cuatro grupos de especies mexicanas cuyos machos están provistos de la fuerte y gruesa seda encorvada hacia afuera, en la porción apical de los fémures protorácicos, el Grupo Vittipennis es el que incluye al mayor número (ocho) de especies; también es interesante mencionar, que en cuanto a tamaño del cuerpo de las especies, el grupo es amplio, oscilando las medidas entre 4.5 mm para la especie más pequeña, hasta los 9.5 mm en la especie más grande.

Las especies del grupo, se pueden caracterizar en general por los caracteres más importantes, que a continuación se describen: cabeza alargada (2.27-2.86 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos); proceso anterior del vertex más ancho que largo, 1.50-1.89 veces más ancho que largo; vertex cónicamente proyectado en este

Figs. 256-264 Vistas dorsales de Elaphrothrips insperatus Johansen.

Figs. 256-261 diversos aspectos del Holotipo ♂; Fig. 256 cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 257 antena derecha; Fig. 258 antena derecha: porción apical del III segmento y IV segmento; Fig. 259 porción anterior medio-dorsal del pronoto; Fig. 260 pelta; Fig. 261 IX y X segmentos abdominales. Figs. 262-264 diversos aspectos de la ♀; Fig. 262 cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 263 pelta; Fig. 264 IX y X segmentos abdominales.

Escalas en mm; igual para las figuras 258-260, 263; igual para las figuras 256-257, 261-262, 264.

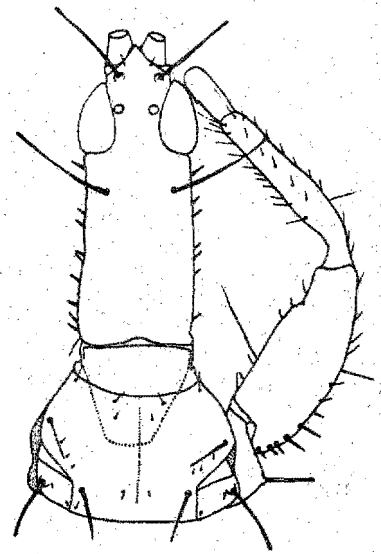


256

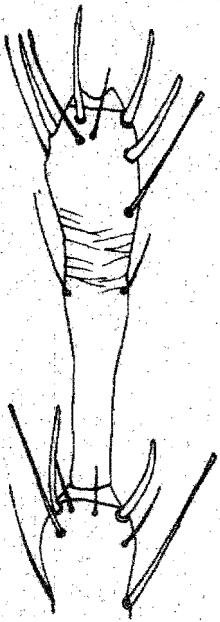


257

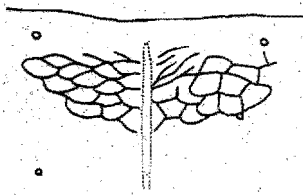
0.500



262

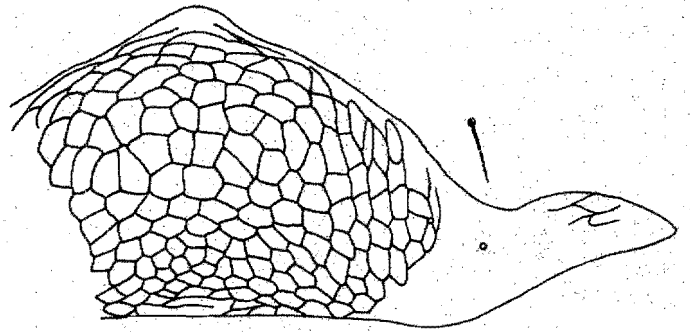


258

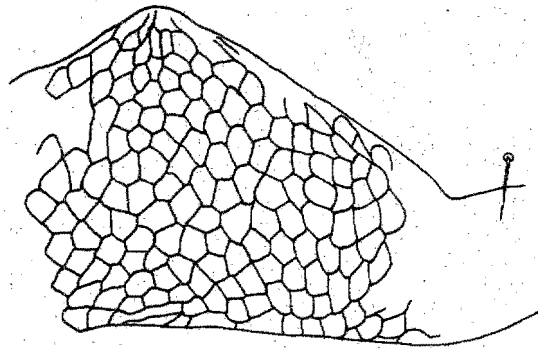


259

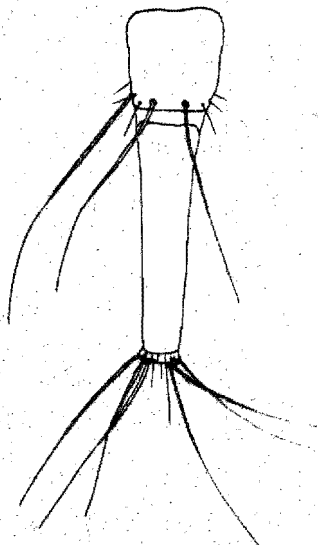
0.100



260

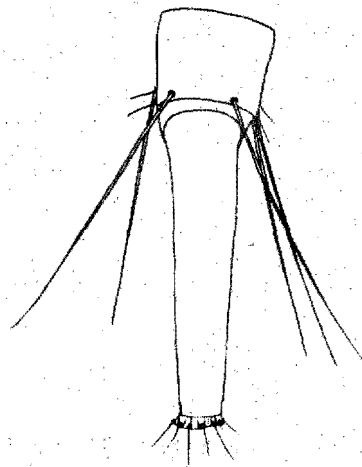


263



261

0.500



264



proceso; ojos compuestos sobresalientes y redondeados; margenes genales en general siempre subparalelos entre sí, provistos de numerosas sedas fuertes largas, medianas y cortas; sedas interocelares y postoculares siempre presentes en ambos sexos (solo en la especie E. guachichilis las postoculares son inconspicuas en los machos). Machos; patas protorácicas: fémures siempre provistos de numerosas sedas largas, medianas y cortas en el margen externo, en la porción apical siempre con una fuerte seda gruesa encorvada hacia afuera (en ocasiones es recta); tibias en ocasiones con una protuberancia subapical en el margen interno; tarsos siempre provistos de fuerte dientecillo; segmento abdominal IX (Fig.280) siempre con un par de fuertes sedas lanceoladas ventrales. Hembras; patas protorácicas: fémures siempre provistos de un tubérculo rugoso subapical en el margen interno cara ventral; tibias normales; tarsos con dientecillo muy corto de base ancha u obsoleto. En ambos sexos, las sedas terminales mayores del IX segmento abdominal, siempre son más largas que la mitad de la longitud del tubo. Segmentos antenales III-VI siempre con coloración amarilla en la porción basal (el extremo basal de los segmentos IV-VI obscurecido con castaño).

Además de las ocho especies mexicanas incluidas aquí, puede ser incluida en este grupo, la especie norteamericana Elaphrothrips tuberculatus (Hood, 1908); en esta especie fue caracterizado por vez primera, el par de fuertes sedas lanceoladas ventrales del IX segmento abdominal en los machos, por Andre (1940).

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GRUPO VITIPENNIS

1. Tarsos de las patas protorácicas siempre con fuerte dientecillo largo: machos (ver no.12)-----2

- 2 (1) Tibias meso- y metatorácicas con coloración predominantemente castaño-amarillento a castaño en la porción distal (ver no.6)----3
- 3 (2) Cabeza 2.27 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.89 veces más ancho que largo; alas anteriores con 31 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.80 de la longitud del tubo; tubo 0.73 de la longitud de la cabeza; tamaño: 4.0-4.5 mm-----  
-----E. pseudotuberculatus Johansen.
- 4 (3) Cabeza 2.4 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.8 veces más ancho que largo; alas anteriores con 39-43 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.93-1.0 de la longitud del tubo; tubo piloso, 0.74 de la longitud de la cabeza; tamaño: 5.5-7.3 mm  
-----E. vittipennis Hood.
- 5 (4) Cabeza 2.54-2.66 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.50 veces más ancho que largo; alas anteriores con 43-53 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.89 de la longitud del tubo; tubo 0.66-0.79 de la longitud de la cabeza; tamaño: 6.0-8.0 mm --  
-----E. lewisi Johansen.
- 6 (2) Tibias meso- y metatorácicas con coloración predominantemente amarilla en la porción distal (ver no.2)-----7
- 7 (6) Cabeza 2.4 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.5 veces más ancho que largo; alas anteriores con 42 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.90-1.0 de la longitud del tubo; tubo 0.76 de la longitud de la cabeza; tamaño: 5.7-6.5 mm-----  
-----E. bagnalli Johansen.
- 8 (7) Cabeza 2.38 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.43 veces más ancho que largo; alas anteriores con 43-53 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento 0.80 de la longitud del tubo; tubo 0.76 de la longitud de la cabeza; tamaño: 5.5-6.5 mm-----  
-----E. garcialdretei Johansen
- 9 (8) Cabeza 2.86 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.58 veces más ancho que largo; alas anteriores con 58-60 pelos accesorios; sedas

mayores del IX segmento abdominal 0.93 de la longitud del tubo; tubo 0.84 de la longitud de la cabeza; tamaño: 8.5-9.0 mm-----  
-----E. lacandonis Johansen.

10(9) Cabeza 2.52 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vértex 1.5 veces más ancho que largo; alas anteriores con 65 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.93 de la longitud del tubo; tubo 0.76 de la longitud de la cabeza; tamaño: 7.0-8.0mm-----  
-----E. neoleonensis Johansen.

11(10) Cabeza 2.46 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vértex 1.59 veces más ancho que largo; alas anteriores con 61 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.75 de la longitud del tubo; tubo 0.76 de la longitud de la cabeza; tamaño: 9.5 mm-----  
-----E. guachichilis Johansen.

12(1) Tarsos de las patas protorácicas con dientecillo muy corto de base ancha u obsoleto: hembras (ver no.1)-----13

13(12) Tibias meso- y metatorácicas con coloración predominantemente castaño-amarillento a castaño en la porción distal (ver no.17)---14

14(13) Cabeza 2.26 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vértex 2.0 veces más ancho que largo; alas anteriores con 31-32 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.70 de la longitud del tubo; tubo 1.5 más largo que la cabeza; tamaño:4.0-4.5 mm-----  
-----E. pseudotuberculatus Johansen.

15(14) Cabeza 2.4 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vértex 1.8 veces más ancho que largo; alas anteriores con 39-43 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.90 de la longitud del tubo; tubo 0.95 de la longitud de la cabeza; tamaño: 6.17-7.29 mm-----  
-----E. vittipennis Hood.

16(15) Cabeza 2.5 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vértex 1.88 veces más ancho que largo; alas anteriores con 43-51 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.92 de la longitud del tubo; tubo subigual en longitud a la cabeza; tamaño: 6.0-6.9 mm-----  
-----E. lewisi Johansen.

- 17(16) Tibias meso- y metatorácicas con coloración predominantemente amarilla en la porción distal (ver no.13)-----18
- 18(17) Cabeza 2.25 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.70 veces más ancho que largo; alas anteriores con 44-45 pelos accesorios; sedas terminales mayores del IX segmento abdominal 0.8 de la longitud del tubo; tubo subigual en longitud a la cabeza; tamaño: 5.3-6.5 mm-----  
-----E. bagnalli Johansen.
- 19(18) Cabeza 2.40 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.55 veces más ancho que largo; alas anteriores con 50 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento 0.79 de la longitud del tubo; tubo subigual en longitud a la cabeza; tamaño: 5.5-6.5 mm-----  
-----E. garcialdretei Johansen.
- 20(19) Cabeza 2.27 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.5 veces más ancho que largo; alas anteriores con 55-58 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento 0.90 de la longitud del tubo; tubo 0.96 de la longitud de la cabeza; tamaño: 6.5-7.0 mm-----  
-----E. lacandonis Johansen.
- 21(20) Cabeza 2.44 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vertex 1.30 veces más ancho que largo; alas anteriores con 44-49 pelos accesorios; sedas mayores del IX segmento 0.8 de la longitud del tubo; tubo subigual en longitud a la cabeza; tamaño: 6.5 mm-----  
-----E. neoleonensis Johansen.

Elaphrothrips pseudotuberculatus Johansen

(Figs.265-272)

Elaphrothrips pseudotuberculatus Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 4.5 mm completamente distendido (4.0 mm no distendido).

Coloración. Castaño oscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo en los extremos

distales de todas las tibias y en los tarsos; castaño-amarillento en todos los trocánteres. Segmentos antenales: I, II (amarillento en el tercio apical) castaño oscuro; III, IV, V, VI amarillo pálido en los cinco sextos, dos tercios, mitad y cuarto basal respectivamente (en los segmentos IV-VI el extremo basal es castaño oscuro); el resto castaño oscuro; VII, VIII castaño oscuro. Alas anteriores transparentes; provistas de dos vetas longitudinales castaño oscuro, la anterior subcostal y confinada en el sexto basal; la posterior media, ligeramente desvanecida sub-basalmente y el resto extendido a la mitad del ala. Alas posteriores con coloración similar. Sedas del cuerpo castaño oscuro; las abdominales laterales de los segmentos IV-VIII amarillentas; sedas terminales de los segmentos IX y X castaño en la porción basal, el resto amarillento.

Morfología. Cabeza (Fig.265), aproximadamente 2.27 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; ensanchada anteriormente a nivel de los ojos compuestos, luego angostada en sentido posterior a ellos y ligeramente ensanchada a nivel sub-basal; márgenes genales subparalelos entre sí; proceso anterior del vertex 1.89 veces más ancho que largo; sedas interocelares y postoculares (más largas) medianamente alargadas y de ápices subagudos; genas provistas de sedas medianas y cortas esparcidas, destacando el par inmediato a los ojos compuestos y el par sub-basal. Antenas (Fig.266) normales; III segmento el más alargado, 3.53 veces más largo que el II y 1.11 veces más largo que el IV; segmentos III-V provistos de una seda ligeramente más larga que las demás, fuerte y de ápice dilatado, en la porción externa subapical; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 ( $1^{+1}$ ); V  $1^{+1}(1^{+1})$ ; VI 1 ( $0^{+1}$ ); VII 1 dorsal. Cono bucal amplio y redondeado, prolongado en los dos tercios anteriores del prosterno.

Protórax, pronoto (Fig.267) con el dorso fuertemente reticulado; sedas anteroangulares dirigidas hacia adelante, las anteromarginales más cortas; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices subagudos.

Pterotórax, alas anteriores con 31 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas proterácicas: fémures normalmente engrosados, provistos de numerosas sedas en el margen externo; margen interno con numerosas sedas, pero más cortas; porción apical con una fuerte seda gruesa encorvada hacia afuera; tibias con una leve protuberancia subapical en el margen interno; tarsos provistos de diente ligero ligeramente encorvado más corto que el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.268) con reticulación equiangular con tendencia a ser concéntrica, en la porción media, retículo más pequeños hacia la porción media basal; porciones laterales a ambos lados de la base alargadas y escasamente escotadas; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.80 de la longitud del tubo; tubo (Fig.269) 0.70 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.60 de la longitud del tubo.

Protórax, pronoto (Fig.267) con el dorso fuertemente reticulado; sedas anteroangulares dirigidas hacia adelante, las anteromarginales más cortas; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices subagudos.

Pterotórax; alas anteriores con 31 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures normalmente engrosados, provistos de numerosas sedas en el margen externo; margen interno con numerosas sedas, pero más cortas; porción apical con una fuerte seda gruesa encorvada hacia afuera; tibias con una leve protuberancia subapical en el margen interno; tarsos provistos de diente cillo ligeramente encorvado, más corto que el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.268) con reticulación equiangular con tendencia a ser concéntrica, en la porción media, retículos más pequeños hacia la porción media basal; porciones laterales a ambos lados de la base alargadas y escásamente escotadas; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.80 de la longitud del tubo; tubo (Fig.269) 0.70 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.60 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.720; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.316, detrás de los ojos: 0.259, sub-basal: 0.268; proceso anterior del vertex, largo: 0.086, ancho: 0.163; sedas interocelares: 0.134, postoculares: 0.144. Longitud de los segmentos antenales: III 0.240; IV 0.201; V 0.182.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.268; ancho posterior sin coxas: 0.451. Pterotórax, longitud lateral: 0.633; mesotórax, ancho: 0.691; metatórax, ancho: 0.691. Abdomen; II segmento, ancho: 0.652; tubo, largo: 0.508.

Hembra (macróptera). Longitud: 4.5 mm completamente distendida (4.0 mm no distendida).

Coloración. Semejante al macho, excepto que las patas tienen las porciones amarillas más obscurecidas; así mismo la porción basal amarilla del VI segmento antenal, está más obscurecida que en el macho.

Morfología. Semejante al macho, excepto por las siguientes diferencias: cabeza (Figs.270-271) más corta y ancha que en el macho, 2.26 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; ocelo anterior dirigido hacia delante como en el macho, rematando el vértice de la proyección cónica del vertex; proceso anterior del vertex 2.0 veces más ancho que largo; sedas genales más cortas y esparcidas que en el macho; sedas interocelares y postoculares más alargadas, que en el macho. Patas protorácicas: fémures normalmente engrosados, provistos de un tubérculo rugoso en el tercio apical del margen interno, cara ventral; tibias normales; tarsos con dientecillo corto. Alas anteriores con 31-32 pelos accesorios. Abdomen; II segmento el más ancho; sedas terminales mayores del IX segmento 0.70 de la longitud del tubo; tubo (Fig.272) 0.5 más largo que la cabeza; sedas terminales mayores 0.47 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.585; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.259, detrás de los ojos compuestos: 0.220, sub-basal: 0.230; proceso anterior del vertex, largo: 0.067, ancho: 0.134; sedas interocelares: 0.201, postoculares: 0.192. Longitud de los segmentos antenales: III 0.230; IV 0.182; V 0.124.

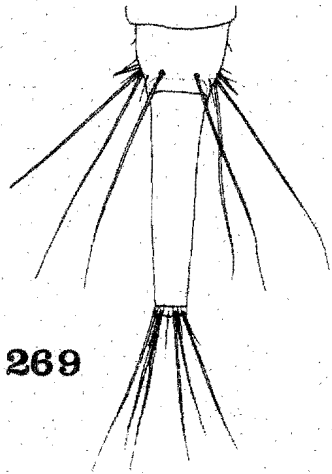
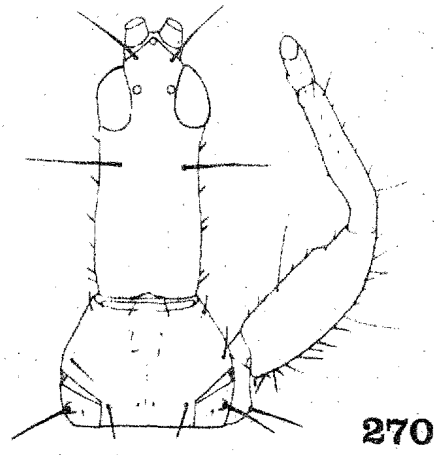
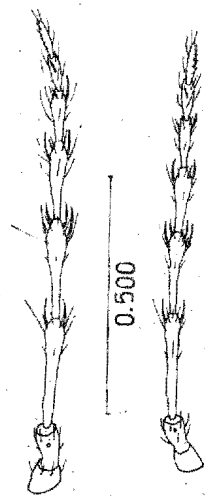
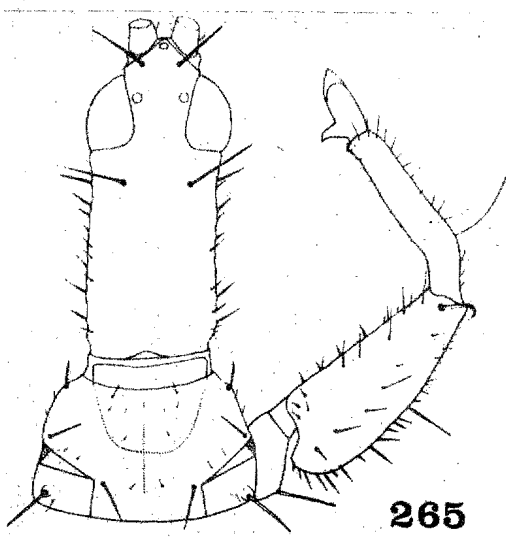
Protórax, longitud medio-dorsal: 0.240; ancho posterior sin coxas: 0.384. Pterotórax, longitud lateral: 0.576; mesotórax, ancho: 0.604; metatórax, ancho: 0.624. Abdomen; II segmento, ancho: 0.720; tubo, largo: 0.643.



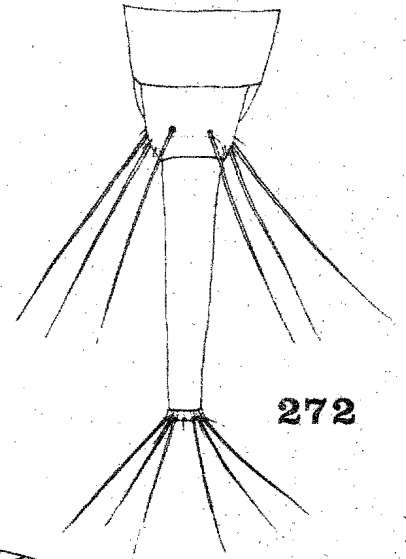
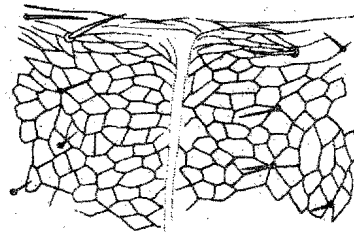
Figs. 265-278 Vistas dorsales de Elaphrothrips spp.

Figs. 265-272 E. pseudotuberculatus Johansen; Fig. 265 ♂, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 266 ♂, antena izquierda; Fig. 267 ♂, porción medio-anterior dorsal del pronoto; Fig. 268 ♂, pelta; Fig. 269 ♂, IX y X segmentos abdominales; Figs. 270-272 diversos aspectos de la ♀; Fig. 270 cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 271 antena derecha; Fig. 272 IX y X segmentos abdominales. Figs. 273-278 E. vittipennis Hood; Fig. 273 ♂, cabeza, protórax y pata derecha (tratado con KOH); Fig. 274 ♂, antena derecha (tratado con KOH); Fig. 275 ♂, porción medio-anterior dorsal del pronoto; (tratado con KOH); Fig. 276 ♀, cabeza, protórax y pata derecha (tratada con KOH); Fig. 277 ♀, antena derecha (tratada con KOH); Fig. 278 ♀, porción medio-anterior dorsal del pronoto (tratada con KOH).

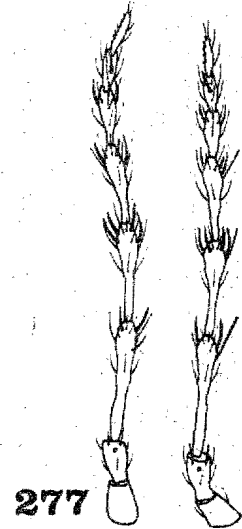
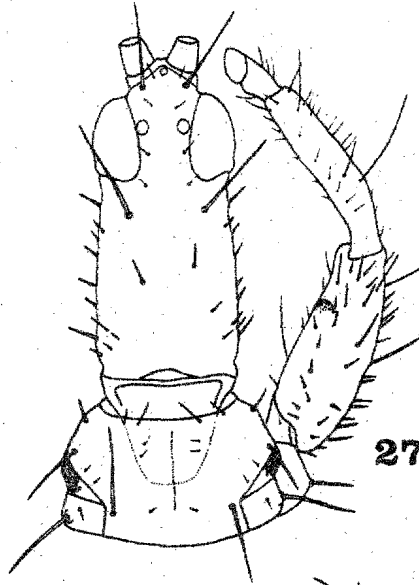
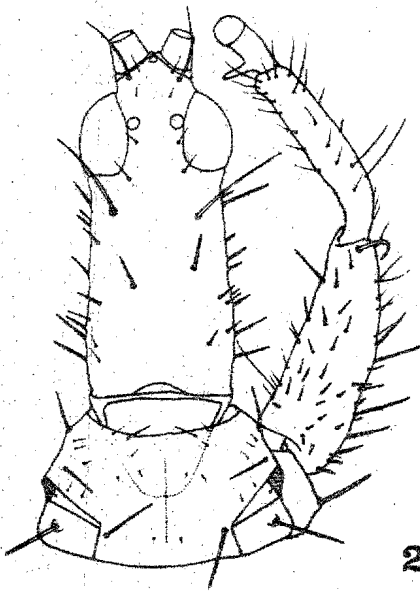
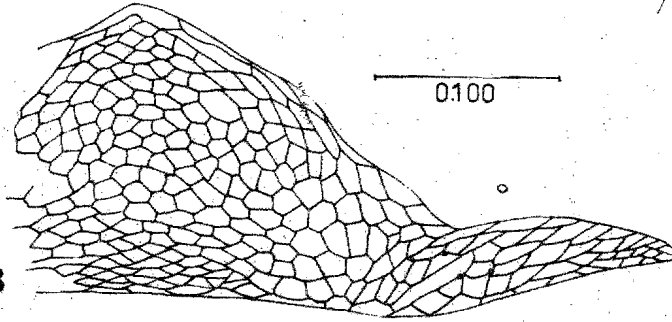
Escalas en mm; igual para las figuras 267-268, 275, 278; igual para las figuras 265-266, 269-274, 276-277.



267

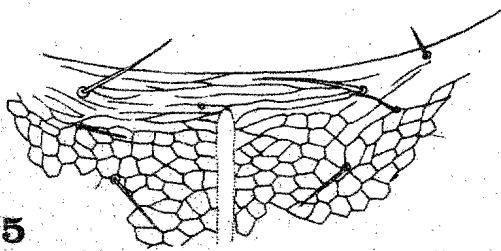


268

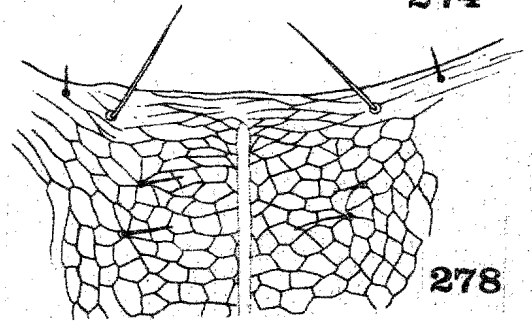


274

275



0.100



Material examinado

Holotipo ♂, MEXICO; Nuevo León: Sierra de Chipinque, cerca de Monterrey, Diciembre 29, 1973; en hojas secas de malezas (Alfonso N. García), en IBUNAM.

MEXICO; Nuevo León: Ladera Oeste del Cerro de la Silla, cerca de Monterrey, 860 m, 5 ♂♂, 4 ♀♀ en follaje seco de Quercus sp., Diciembre 29, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM. San Luis Potosí: Tamazunchale, 1 ♀ en follaje herbáceo seco, Mayo 3, 1976 (Ernesto Barrera), en IBUNAM. Sinaloa: 8 km al NE de Santa Lucía (carretera 40), cerca del Trópico de Cancer, 1535 m, 2 ♀♀ en hojas secas de arbustos, Agosto 18, 1974 (Alfonso N. García), en IBUNAM.

Elaphrothrips pseudotuberculatus se asemeja en la coloración antenal, así como en la morfología y tamaño de los machos y hembras, a la especie E. tuberculatus (Hood, 1908) de los Estados Unidos de América; sin embargo ambas especies pueden distinguirse entre sí: en el menor número de pelos accesorios en las alas anteriores, así como por la mayor extensión de la veta posterior media en las mismas alas, en E. pseudotuberculatus; en E. tuberculatus esta veta está confinada en el quinto basal aproximadamente, mientras que en E. pseudotuberculatus se extiende hasta la mitad del ala. También hay semejanzas con E. vittipennis Hood (1940 a), pero esta especie es de mayor tamaño y corpulencia.

Elaphrothrips vittipennis Hood

(Figs. 273-283)

Elaphrothrips vittipennis Hood, 1940 a: 579

Elaphrothrips vittipennis Hood; Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 6.0-7.3 mm completamente distendido (5.5-6.3 mm no distendido).

Coloración. Castaño oscuro-negruczo con abundante pigmentación

subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: castaño-amarillento a amarillo en las tibias protorácicas (más oscurecido en los margenes externo e interno), porción basal y distal de los fémures, porción basal de las tibias meso- y metatorácicas; amarillo en la porción distal de las mismas tibias, así como en todos los tarsos. Segmentos antenales: I, II (castaño claro en la porción apical) castaño oscuro; III, IV, V, VI amarillo en los tres cuartos, tres quintos, mitad y cuarto basal respectivamente (en los segmentos IV-VI el extremo basal es castaño), el resto castaño oscuro; VII, VIII castaño oscuro. Alas anteriores transparentes, castaño teneo en los margenes; provistas de dos vetas longitudinales castaño oscuro, la anterior subcostal y confinada en el quinto basal, la posterior media y extendida a la mitad del ala; alas posteriores con coloración similar, pero la veta media prolongada poco más allá de la mitad del ala. Sedas del cuerpo castaño oscuro, con ápices hialinos; sedas laterales de los segmentos abdominales IV-VIII amarillentas; sedas mayores de los segmentos IX y X castaño oscuro basalmente, el resto amarillento.

Morfología. Cabeza (Fig.273), aproximadamente 2.4 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; angostada posterior a los ojos compuestos y nuevamente ensanchada hacia la base; proceso anterior del vertex 1.8 veces más ancho que largo; ojos compuestos sobresalientes y redondeados; ocelo anterior inclinado hacia adelante, rematando el vértice de la proyección cónica del vertex; sedas interocelares y postoculares (más largas) alargadas y de ápices dilatados; genas provistas de numerosas sedas fuertes largas, medianas y cortas, destacando el par inmediato a los ojos compuestos y el par sub-basal. Antenas (Fig.274) normales; III segmento el más alargado, 3.0 veces más largo que el II y 1.28 veces más largo que el IV; segmentos III, IV, V

provistos de una larga seda fuerte de ápice dilatado, en la porción apical externa; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 1<sup>+1</sup>(1); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal angostado y redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, pronoto (Fig.275) estriado en ambos márgenes y lados, el resto reticulado; sedas anteroangulares dirigidas hacia adelante, más largas y fuertes que los dos pares de anteromarginales; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices dilatados.

Pterotórax, alas anteriores con 39-43 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures normalmente engrosados; provistos de numerosas sedas largas medianas y cortas en el margen externo; margen interno con sedas medianas y cortas finas y una sub-basal alargada; porción apical con una fuerte seda gruesa, encorvada hacia afuera; tibias con una protuberancia subapical en el margen interno, que puede ser obsoleta; tarsos provistos de fuerte dientecillo de igual, o mayor longitud que el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.281) con reticulación equiangular hacia la parte media, rodeando a esta reticulación hay retículos ligeramente más alargados, hacia la parte media basal los retículos son pequeños y concéntricos; porciones laterales a ambos lados de la base alargadas y ligeramente escotadas; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.93-1.0 de la longitud del tubo, además un par de fuertes sedas lanceoladas ventrales (Fig.280); tubo (Fig.282) 0.74 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.67 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.869; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.363, medio: 0.311; Proceso anterior del vertex, largo: 0.105,

ancho: 0.183; sedas interocelares: 0.150, postoculares: 0.200. Longitud de los segmentos antenales: III 0.339; IV 0.274; V 0.225.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.395; ancho posterior sin coxas: 0.795. Pterotórax; mesotórax, ancho: 0.865; metatórax, ancho: 0.931. Abdomen; II segmento, ancho: 0.909; tubo, largo: 0.630.

Hembra (macróptera). Longitud: 7.29 mm completamente distendida (6.17 mm no distendida).

Coloración. Semejante a la del macho, aunque en general más clara; la coloración castaño-amarillento de las patas es más oscura.

Morfología. Semejante al macho, excepto por las siguientes diferencias: cabeza (Figs.276-277) más corta y ancha que en el macho, 2.4 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; márgenes genales más rectos detrás de los ojos compuestos; sedas interocelares y postoculares más alargadas; sedas genales más cortas. Protórax, pronoto (Fig.278) con las sedas mayores más grandes. Patas protorácicas: fémures de menor grosor que en el macho, con un tubérculo rugoso en el tercio apical del margen interno, cara ventral; tibias normales; tarsos sin dientecillo. Alas anteriores con 39 pelos accesorios. Abdomen, más ancho y robusto que en el macho; I segmento, pelta (Fig.279) semejante a la del macho, pero más grande y ancha; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento abdominal 0.90 de la longitud del tubo; tubo (Fig.283) más largo y engrosado que en el macho, 0.95 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.58 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.869; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.351, medio: 0.336; proceso anterior del vertex, largo: 0.104, ancho: 0.179; sedas interocelares: 0.224, postoculares: 0.224. Longitud de los segmentos antenales: III 0.307; IV 0.284; V 0.196.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.339; ancho posterior: 0.784. Pterotórax; mesotórax, ancho: 0.893; metatórax, ancho: 0.963. Abdomen; II segmento, ancho: 1.14; tubo, largo: 0.798.

Material examinado

Holotipo ♂, Alotipo ♀; paratipos: 13 ♂♂, 30 ♀♀, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA; Arizona: Cañón Ramsey (Montañas Huachuca), Septiembre 2, 1927; en ramas y hojas secas de Quercus sp. (J. Douglas Hood), en USNM.

MEXICO; Hidalgo: Tasquillo, 3 ♀♀, 6 ♂♂ y larvas, en hojas secas de Quercus sp., Abril 30, 1939 (J. Douglas Hood), en USNM. Nuevo León: Mesa de Chipinque, cerca de Monterrey, 1300 m, 11 ♂♂ (4 tratados con KOH), 23 ♀♀ (14 tratadas con KOH) en follaje seco de Quercus sp., Diciembre 26, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Sierra de Chipinque, cerca de Monterrey, 3 ♂♂, 2 ♀♀ en follaje seco de malezas, Diciembre 29, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM; 17 km al S de La Ascención (carretera 63), 1900 m, 1 ♂ en follaje de Quercus sp., Agosto 24, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Camino a Chipinque, cerca de Monterrey, 800 m, 1 ♀ en follaje de Quercus sp., Abril 17, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Ladera Este del Cerro de la Silla, Guadalupe, 620 m, 1 ♀ en follaje de Quercus sp., Abril 11, 1976 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Ladera Oeste del Cerro de La Silla, cerca de Monterrey, 1350 m, 16 ♂♂, 24 ♀♀ en follaje de Quercus sp., Diciembre 29, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM. Oaxaca: Ciudad de Oaxaca, 1 ♂, Julio 20, 1937 (J.D. Hood), en USNM; 6 km al SW del entronque de la carretera 190 y el camino a San Andrés Nuxiño (38 km al SE de Nochistlán), 2060 m, 1 ♂ en follaje de Quercus sp., Agosto 6, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM.

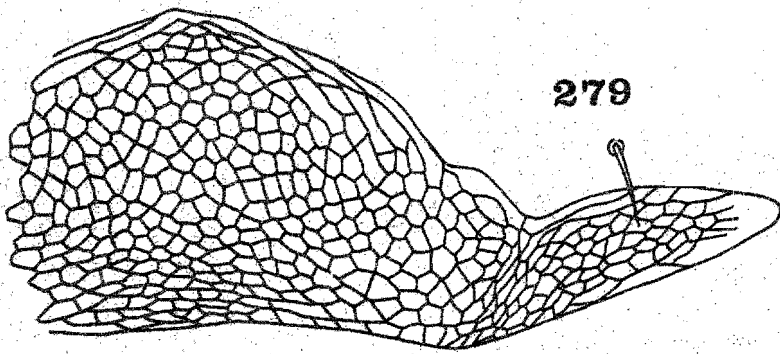
Los ejemplares examinados en este estudio concuerdan con la descripción original de la especie y con los Tipos; sin embargo, en las poblaciones estudiadas procedentes de los estados de Nuevo León y Oaxaca, se observaron muchos ejemplares con menor longitud del cuerpo; el fémur protorácico de los machos presenta variaciones en grosor y longitud, algo semejante puede decirse del diente cillo de los tarsos; también hay pequeñas variaciones en la longitud de los segmentos antenales y sedas del cuerpo.

Entre los caracteres más constantes, se observaron: la longitud y anchura de la cabeza; la proporción en longitud de las sedas mayores del

Figs. 279-289 Vistas dorsales de Elaphrothrips spp. (ventral en la Fig. 280). Figs. 279-283 E. vittipennis Hood; Fig. 279 ♀, pelta (tratada con KOH); Fig. 280 ♂, esternito del IX segmento abdominal mostrando el par de fuertes sedas lanceoladas características del Grupo (tratado con KOH); Fig. 281 ♂, pelta (tratado con KOH); Fig. 282 ♂, IX y X segmentos abdominales (tratado con KOH); Fig. 283 ♀, IX y X segmentos abdominales (tratado con KOH). Figs. 284-289 E. lewisi Johansen; Figs. 284-286 diversos aspectos de la ♀; Fig. 284 cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 285 Idem, antena derecha; Fig. 286 Idem, porción medio-anterior dorsal del pronoto; Figs. 287-289 diversos aspectos del ♂; Figs. 287-288 antena derecha; Fig. 289 porción medio-anterior dorsal del pronoto

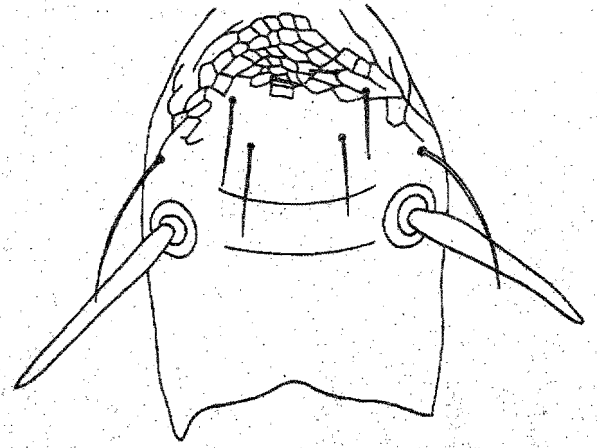
Escalas en mm; igual para las figuras 279-281, 286, 289; igual para las figuras 282-285, 287-288.



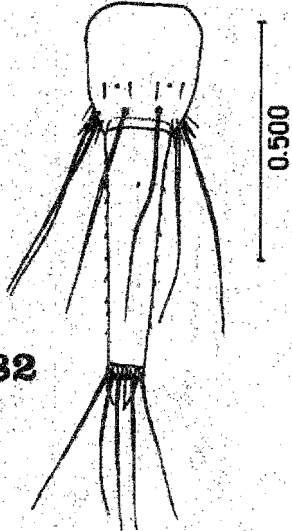


279

0.100

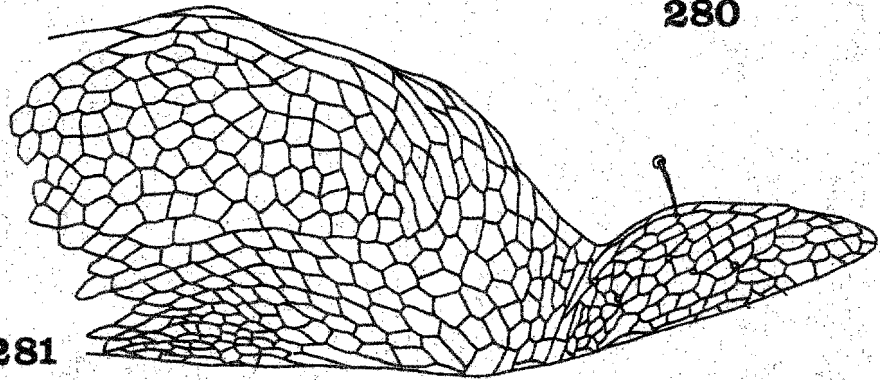


280

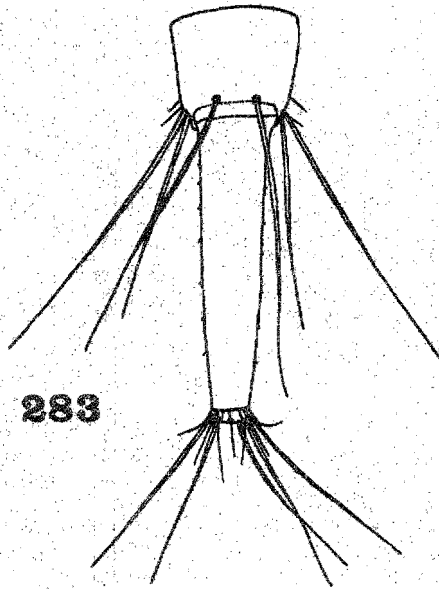


282

0.500

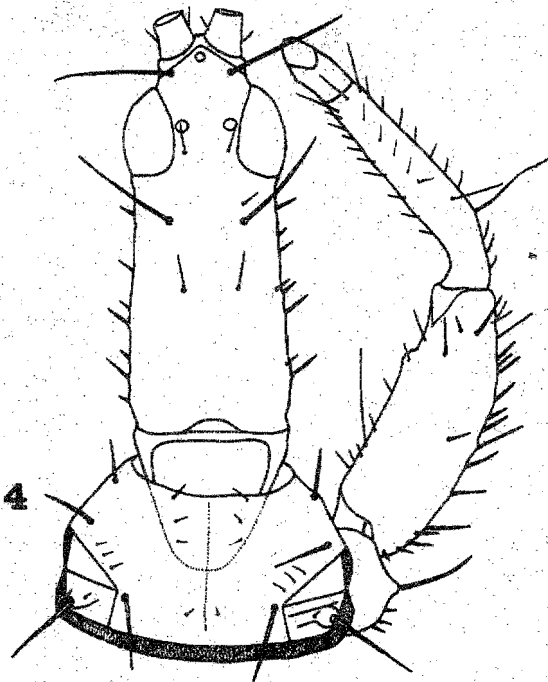


281

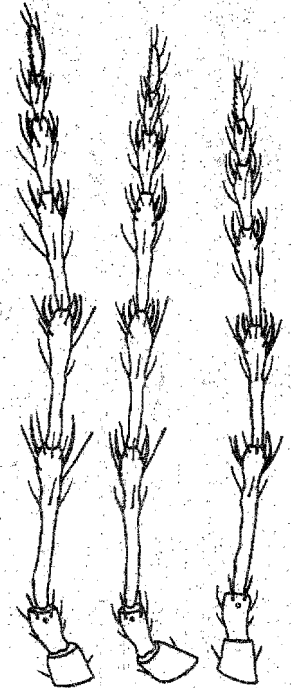


283

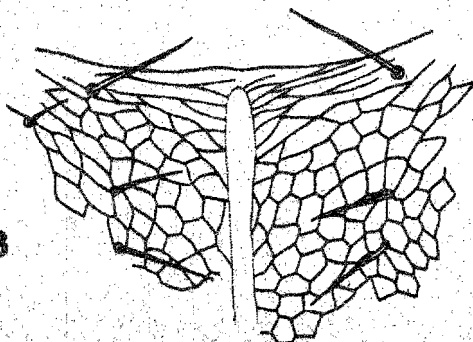
0.500



284

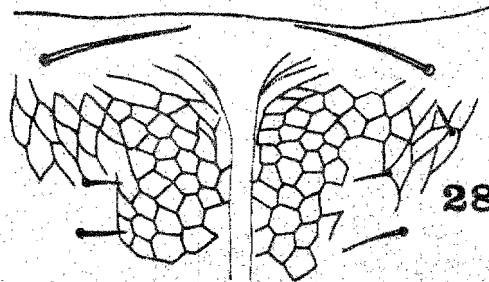


287 288 285



286

0.100



289

IX segmento abdominal en los machos, con respecto a la longitud del tubo; el número de pelos accesorios en las alas anteriores también es un carácter en general constante.

Elaphrothrips lewisi Johansen

(Figs.284-301)

Elaphrothrips lewisi Johansen, 1975:

**Macho** (macróptero). Longitud: 7.2-8.0 mm completamente distendido (6.5 mm no distendido).

**Coloración.** Castaño oscuro-negrusco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo intenso en las tibias protorácicas (obscurcido en los márgenes externo e interno), mitad distal de las tibias meso- y metatorácicas, así como en todos los tarsos; castaño-amarillento en todos los trocánteres. Segmentos antenales: I, II (amarillento en el tercio apical) castaño oscuro-negrusco; III, IV, V, VI amarillo intenso en los cinco sextos, dos tercios, mitad y cuarto basal respectivamente (en los segmentos IV-VI el extremo basal es castaño), el resto castaño oscuro-negrusco; VII, VIII castaño oscuro-negrusco. Alas anteriores transparentes y amarillentas; provistas de dos vetas longitudinales castaño oscuro, la anterior subcostal y confinada en el cuarto basal, la posterior media y prolongada a la mitad del ala; alas posteriores con coloración similar, provistas de una veta longitudinal media extendida poco más allá de la mitad del ala. Sedas del cuerpo castaño oscuro con ápices hialinos.

**Morfología.** Cabeza (Figs.290-292), aproximadamente 2.54-2.66 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; angostada en sentido posterior a los ojos compuestos y nuevamente ensanchada hacia

la base; proceso anterior del vertex 1.50 veces más ancho que largo, vértex cónicamente proyectado en este proceso; ojos compuestos sobresalientes y redondeados; ocelo anterior dirigido horizontalmente, ligeramente inclinado hacia adelante, sin llegar al vértice de la proyección cónica del vertex; sedas interocelares y postoculares (más largas) alargadas, de ápices subagudos a dilatados; genas provistas de numerosas sedas fuertes, largas (de ápices dilatados), medianas y cortas. Antenas (Figs.287-288) normales; III segmento el más alargado de todos, 3.35 veces más largo que el II y 1.16 veces más largo que el IV; segmentos III, IV, V provistos de una larga seda fuerte de ápice dilatado, en la porción subapical externa; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 1<sup>+</sup>1(1); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal angostado, subtriangular y ligeramente redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, notablemente más ancho que largo; pronoto (Fig.289) estriado a subestriado en ambos márgenes y lados, el resto reticulado; sedas anteroangulares dirigidas hacia adelante, más fuertes y largas que el par de anteromarginales; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices subagudos a dilatados.

Pterotórax; alas anteriores con 43-54 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas (Figs.293-295): fémures normal- a muy engrosados, provistos de numerosas sedas largas, medianas y cortas en la mitad basal del margen externo, en la mitad apical delgadas; margen interno con numerosas sedas medianas y cortas y una sub-basal alargada; porción apical con una fuerte seda gruesa encorvada hacia afuera; tibias robustas, con una leve protuberancia subapical en el margen interno; sedas de la porción apical largas, además dos sedas largas en el recurvamiento sub-basal del margen externo; tarsos provistos de fuerte dientecillo de base ancha, tan largo como el ancho del segmento.

Figs. 290-296 Vistas dorsales de Elaphrothrips lewisi Johansen ♂

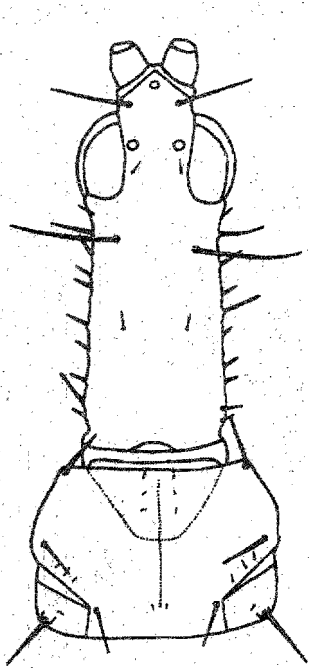
Figs. 290-292 cabeza y protórax; Figs. 293-295 pata protorácica derecha

(Fig. 293 idem con Fig. 292; Fig. 294 idem con Fig. 291 y Fig. 295

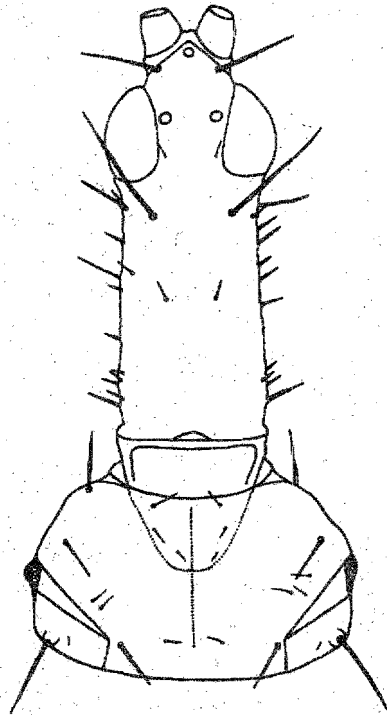
idem con Fig. 290); Fig. 296 pelta.

Escalas en mm; igual para la figura 296; igual para las figuras

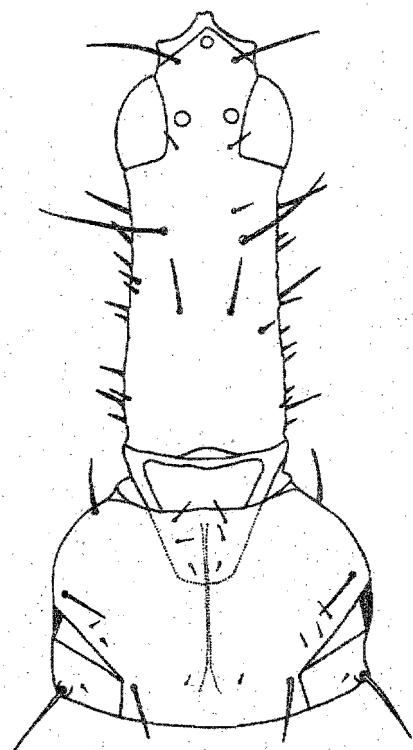
290-295.



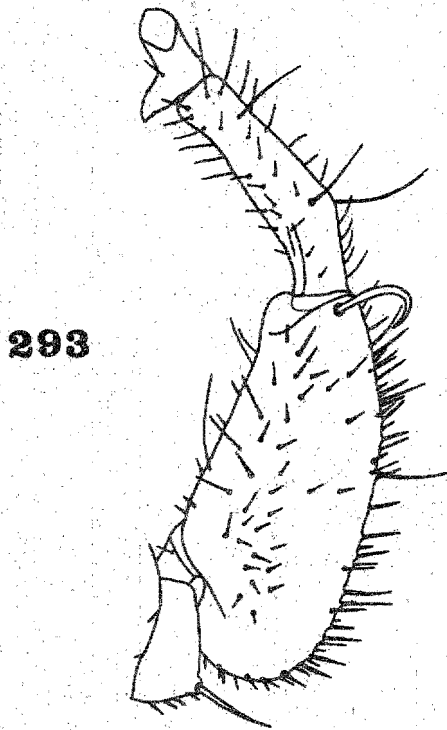
290



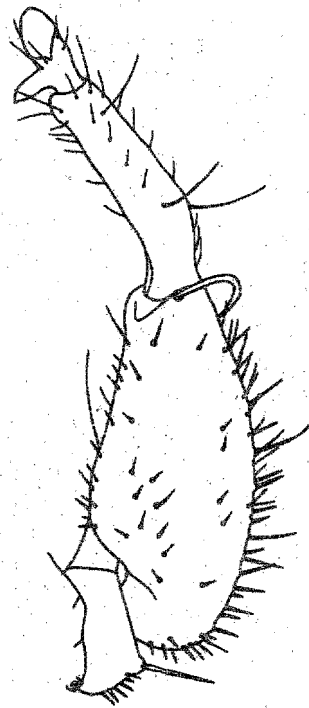
291



292



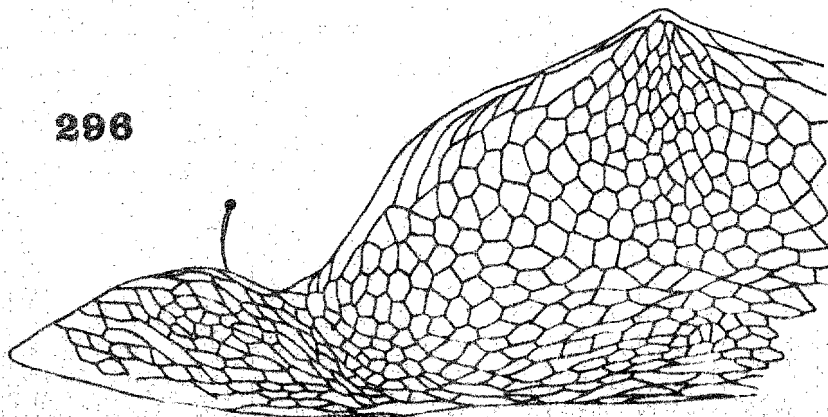
293



294



295



296

0.100

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.296) con vértice subagudo anterior, reticulación equiangular en la mayor parte de la porción media, excepto por una área elipsoidal de retículos pequeños cerca del vértice y en el margen basal, donde los retículos son pequeños, alargados y tendiendo a ser concéntricos; porciones laterales a ambos lados de la base moderadamente alargadas y escotadas; II segmento el más ancho; sedas terminales mayores del IX segmento 0.89 de la longitud del tubo; IX segmento con un par de fuertes sedas lanceoladas ventrales; tubo (Figs. 299-301) piloso, 0.66-0.79 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.69 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.835; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.345, medio: 0.278; proceso anterior del vertex, largo: 0.115, ancho: 0.172; sedas interocelares: 0.163, postoculares: 0.192. Longitud de los segmentos antennales: III 0.326; IV 0.259; V 0.192.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.336; ancho posterior sin coxas: 0.576. Pterotórax, longitud lateral: 0.835; mesotórax, ancho: 0.835; metatórax, ancho: 0.835. Abdomen; II segmento, ancho: 0.796; tubo, largo: 0.624.

Hembra (macróptera). Longitud: 6.9 mm completamente distendida (5.5-6.0 mm no distendida).

Coloración. Semejante a la del macho, pero en general más clara; en las tibias protorácicas la coloración amarilla está más extendida.

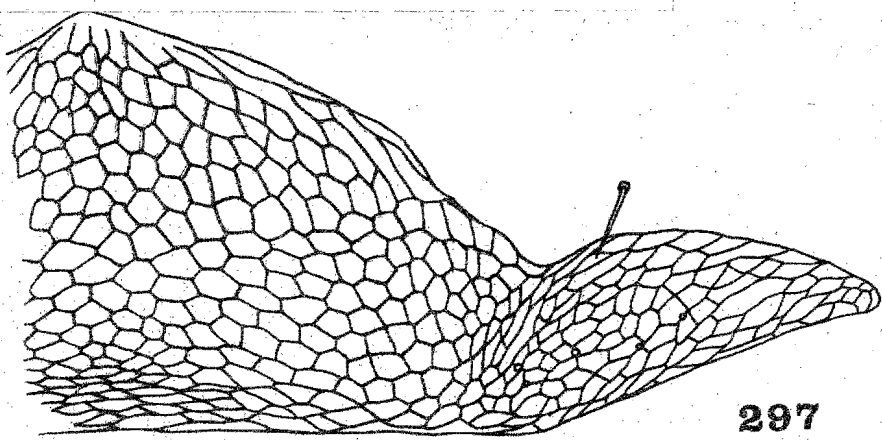
Morfología. Virtualmente semejante al macho, excepto por las siguientes diferencias: cabeza más corta y ancha con respecto a la del macho (Figs. 284-285); sedas genales más cortas y esparcidas. Protórax, pronoto (Fig. 286) semejante al del macho; sedas mayores más grandes. Patas protorácicas: fémures normalmente engrosados, con sedas más esparcidas en ambos márgenes, en el margen interno una larga seda sub-basal; con un tubérculo rugoso en el tercio apical del margen interno, cara ventral; tarsos con dientecillo corto de base ancha. Alas anteriores con 43-51 pelos accesorio. Abdomen,

Figs. 297-304 Vistas dorsales de Elaphrothrips spp.

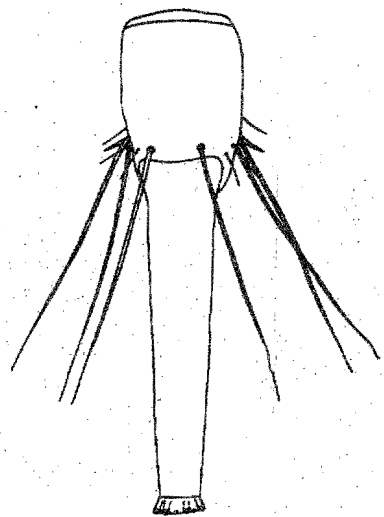
Figs. 297-301 E. lewisi Johansen; Fig. 297 ♀, pelta; Fig. 298 ♀, IX y X segmentos abdominales; Figs. 299-301 ♂♂, IX y X segmentos abdominales (Fig. 299 idem con Fig. 292, Fig. 300 idem con Fig. 290 y Fig. 301 idem con Fig. 291). Figs. 302-304 E. bagnalli Johansen; Fig. 302 ♂, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 303 ♂, antena derecha; Fig. 304 ♀, cabeza, protórax y pata derecha.

Escalas en mm; igual para la figura 297; igual para las figuras

298-304.



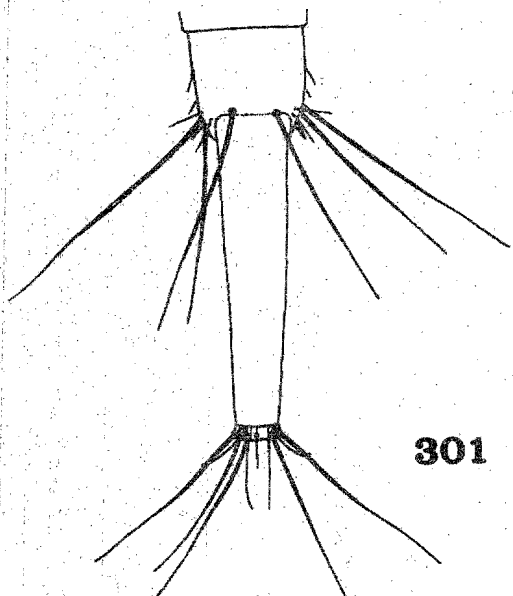
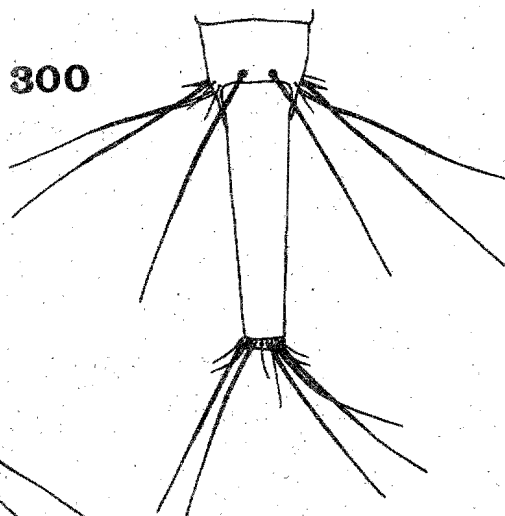
297



299

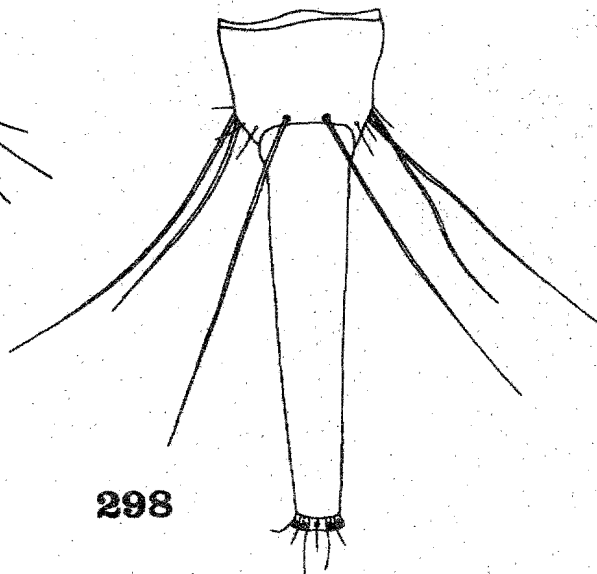
0.100

300



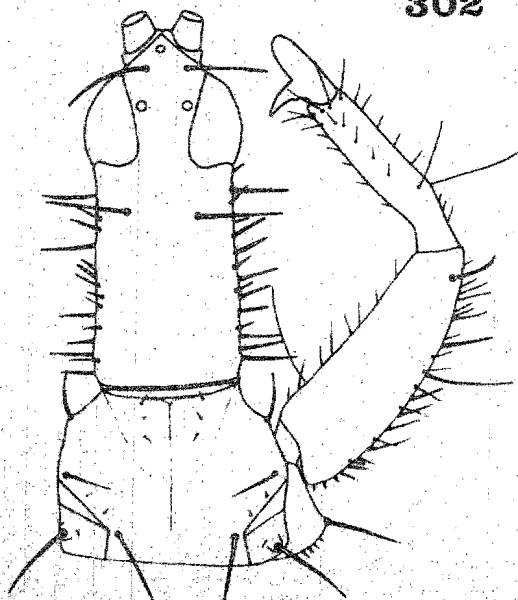
301

0.500



298

302

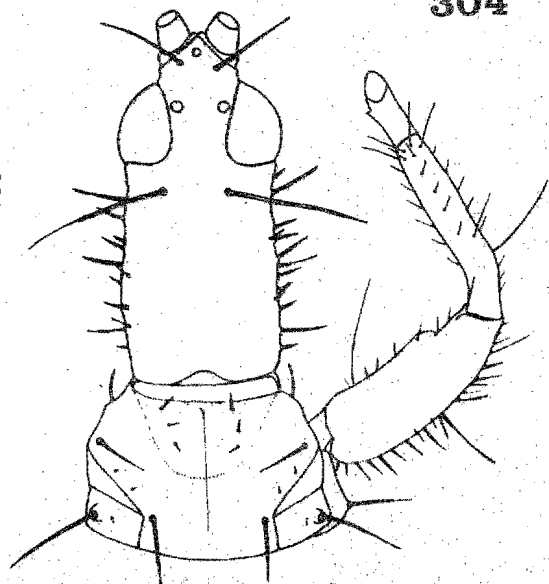


303



0.500

304





más ancho y robusto que en el macho; I segmento, pelta (Fig. 297) más grande y ancha que en el macho; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.92 de la longitud del tubo; tubo (Fig. 298) subigual en longitud a la cabeza; sedas terminales mayores 0.61 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.768; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.336, medio: 0.288; proceso anterior del vertex, largo: 0.096, ancho: 0.163; sedas interocelares: 0.201, postoculares: 0.240. Longitud de los segmentos antenales: III 0.278; IV 0.211; V 0.182.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.336; ancho posterior sin coxas: 0.480. Pterotórax, longitud lateral: 0.816; mesotórax, ancho: 0.835; metatórax, ancho: 0.892. Abdomen; II segmento, ancho: 0.816; tubo, largo: 0.720.

#### Material examinado

Holotipo ♂, Alotipo ♀; paratipos: 8 ♂♂, 9 ♀♀, MEXICO; Veracruz: Camino a Naolinco, 6.5 km al N de Banderilla (Sierra Madre Oriental), 1380 m, Agosto 7, 1975; en ramas y hojas secas colgantes de Quercus sp. en bosque de Quercus sp. Pinus sp. (R. M. Johansen), en IBUNAM. Nota: en la descripción original solo se designaron un paratipo ♂ y tres paratipos ♀♀; aquí se designan otros siete paratipos ♂♂ y seis paratipos ♀♀ más, que pertenecen exactamente a la misma colecta, fecha y localidad y que no fueron incluidos originalmente, por dudas en su identificación.

MEXICO; Oaxaca: 6 km al SW del entronque de la carretera 190 y el camino a San Andrés Nuxifio (38 km al SE de Nochistlán), 2060 m, 2 ♂♂, 1 ♀ en ramas y follaje seco de Quercus sp., Agosto 6, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM; 60 km al SW de Tuxtepec, 2 ♂♂ (uno tratado con KOH), 4 ♀♀ (una tratada con KOH) en ramas y hojas secas, Noviembre 18, 1976 (Harry Brailovsky), en IBUNAM. Nuevo León: Sierra de Chipinque, cerca de Monterrey, 2 ♂♂ en hojas secas de malezas, Diciembre 29, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM; Mesa de Chipinque, cerca de Monterrey, 1300 m, 3 ♂♂, 15 ♀♀ (ocho tratadas con KOH) en ramas y hojas secas de Quercus sp., Diciembre 26,

1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM. Veracruz: 18 km al N de Banderilla, camino a Naolinco (Sierra Madre Oriental), 1610 m, 12 ♂♂, 17 ♀♀ en ramas y follaje seco colgante de Quercus sp., en bosque Quercus sp.-Pinus sp., Noviembre 6, 1975 (R.M. Johansen), en IBUNAM.

Elaphrothrips lewisi es una especie semejante en su coloración y algunos caracteres morfológicos a la especie E. vittipennis Hood; sin embargo E. lewisi es una especie en general más robusta: la cabeza es más alargada, el protórax es notablemente más ancho que largo, los fémures protorácicos son en general más robustos, el número de pelos accesorios en las alas anteriores es mayor; también hay diferencias en la morfología de la pelta, en E. vittipennis tiende a estar más extendida hacia los lados y no está tan pronunciada anteriormente, mientras que en E. lewisi anteriormente tiene un vértice sobresaliente.

Una de las razones por la que estas especies puedan confundirse, es la casi constante simpatria y habitat común a ambas; aunado a esto, el hecho de que las formas mínimas de E. lewisi son las que más se asemejan a E. vittipennis.

Elaphrothrips bagnalli Johansen

(Figs. 302-308)

Elaphrothrips bagnalli Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 6.5 mm completamente distendido (5.7 mm no distendido).

Coloración. Castaño oscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo intenso en las tibias protorácicas (oscurecido en los márgenes externo e interno), extremo proximal, así como en los dos tercios y tres cuartos distales de

las tibias meso- y metatorácicas respectivamente; amarillo intenso también en todos los tarsos; castaño-amarillento en todos los trocánteres. Segmentos antennales: I, II (amarillento en el tercio apical) castaño obscuro-negruczo; III, IV, V, VI amarillo en los cuatro quintos, dos tercios, mitad y tercio basal respectivamente (en los segmentos IV-VI el extremo basal es castaño obscuro), el resto castaño obscuro-negruczo; VII, VIII castaño obscuro-negruczo. Alas anteriores transparentes, amarillentas hacia los margenes; provistas de dos vetas longitudinales amarinas, la anterior subcostal y confinada en el sexto basal, la posterior media y extendida a la mitad del ala; alas posteriores con coloración semejante, la veta posterior media extendida poco más allá de la mitad del ala. Sedas del cuerpo amarillo claro a obscuro, con ápices hialinos.

Morfología. Cabeza (Fig.302), aproximadamente 2.4 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; angostada en sentido posterior a los ojos compuestos y ligeramente ensanchada sub-basalmente; margenes genales subparalelos entre sí; proceso anterior del vertex 1.5 veces más ancho que largo, vertex cónicamente proyectado en este proceso. Ojos compuestos sobresalientes y redondeados; ocelo anterior dirigido horizontalmente, aunque ligeramente inclinado hacia adelante. Sedas interocelares y postoculares (más largas), de ápices subagudos; genas provistas de sedas largas, medianas y cortas. Antenas (Fig.303) normales; III segmento el más alargado, 3.46 veces más largo que el II y 1.36 veces más largo que el IV; segmentos IV-V con una larga seda subapical de ápice dilatado en la porción externa; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 1 (1<sup>+1</sup>) VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, pronoto (Fig.305) fuertemente reticulado; sedas anteroangulares largas, fuertes, dirigidas hacia adelante; sedas anteromarginales más cortas; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices subagudos a dilatados.

Pterotórax, ángulos anteriores del mesonoto ligeramente proyectados a los lados; alas anteriores con 42 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures de contorno subtriangular alargado, normalmente engrosados; provistos de numerosas sedas largas, medianas y cortas en el margen externo; margen interno provisto de finas sedas cortas y una sub-basal alargada; porción apical con una fuerte seda recta o moderadamente encorvada hacia afuera; tibias con leve protuberancia subapical interna, a veces obsoleta; tarsos provistos de fuerte dientecillo ligeramente encorvado y un poco más largo que el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.306) con reticulación equiangular, excepto en la porción media basal, donde los retículos son más pequeños, alargados y concéntricos; porciones laterales a ambos lados de la base moderadamente escotadas; II segmento el más ancho; sedas terminales mayores del IX segmento 0.90-1.0 de la longitud del tubo; IX segmento con un par de fuertes sedas lanceoladas ventrales; tubo (Fig.307) 0.76 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.75 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.768; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.316, medio: 0.268, sub-basal: 0.278; proceso anterior del vertex, largo: 0.105, ancho: 0.163; sedas interocelares: 0.163, postoculares: 0.165. Longitud de los segmentos antenales: III 0.268; IV 0.220; V 0.172.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.105; ancho posterior sin coxas: 0.270. Pterotórax, longitud lateral: 0.652; mesotórax, ancho: 0.700; metatórax, ancho: 0.691. Abdomen; II segmento, ancho: 0.643; tubo, largo: 0.576.

Hembra (macróptera). Longitud: 5.8-6.0 mm completamente distendida (5.3 mm no distendida).

Coloración. Semejante a la del macho, aunque en general más clara; la coloración en las tibias es menos extensa que en los machos; las vetas longitudinales en las alas anteriores son más oscuras.

Morfología. Virtualmente semejante al macho, excepto por las siguientes diferencias: cabeza (Fig.304) más corta y ancha que en el macho, aproximadamente 2.25 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; sedas interocelares y postoculares más alargadas; sedas genales más cortas que en el macho. Patas protorácicas: fémures de menor grosor que los del macho, con menor profusión de sedas en ambos márgenes; margen interno con una larga seda sub-basal; con un tubérculo rugoso en el tercio apical del margen interno, cara ventral; tibias normales; tarsos con dientecillo corto. Alas anteriores con 44-45 pelos accesorios. Abdomen, más ancho y robusto que en el macho; I segmento, pelta (Fig.306) semejante a la del macho; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.8 de la longitud del tubo; tubo (Fig.308) piloso, más largo y engrosado que en el macho, subigual en longitud a la cabeza; sedas terminales mayores 0.57 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.691; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.297, medio: 0.259, sub-basal: 0.278; proceso anterior del vertex, largo: 0.086, ancho: 0.153; sedas interocelares: 0.230, postoculares: 0.268. Longitud de los segmentos antenales: III 0.259; IV 0.201; V 0.171.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.249; ancho posterior sin coxas: 0.432. Pterotórax, longitud lateral: 0.672; mesotórax, ancho: 0.672; metatórax, ancho: 0.691. Abdomen; II segmento, ancho: 0.672; tubo, largo: 0.672.

Material examinado

Holotipo ♂, Alotipo ♀; 1 paratipo ♀, MEXICO; Oaxaca: 6 km al SW del entronque de la carretera 190 y el camino a San Andrés Nuxiño (38 km al SE de Nochistlán), 2060 m, Agosto 6, 1975; en ramas y follaje seco de Quercus sp. (Alfonso N. García), en IBUNAM.

MEXICO; Veracruz: Sierra Madre Oriental, km 126 de la autopista Orizaba-Puebla, 1885 m, 1 ♂ en ramas y hojas secas de Quercus sp. tiradas, en bosque de Quercus sp.-Pinus sp., Mayo 31, 1976 (R.M. Johansen), en IBUNAM; Idem, km 124 de la autopista Orizaba-Puebla, 2000 m, 1 ♂, 3 ♀♀ en ramas y follaje seco de Quercus sp. tiradas, en bosque de Quercus sp.-Pinus sp., Enero 21, 1977 (R.M. Johansen), en IBUNAM.

Elaphrothrips bagnalli se asemeja a E. vittipennis Hood, en el tamaño del cuerpo, número de pelos accesorios en las alas anteriores; sin embargo, E. vittipennis tiene en general una coloración más oscura en las patas, sedas del cuerpo y vetas de las alas; además en ésta especie la seda apical de los fémures protorácicos es gruesa y encorvada hacia afuera, mientras que en E. bagnalli esta seda es más débil y tiende a ser recta; por otra parte, también existen diferencias en la morfología de la pelta y E. bagnalli tiene dimensiones menores en los segmentos antenales, tórax y abdomen; la coloración de las patas es extensivamente más amarilla.

Elaphrothrips garcialdretei Johansen

(Figs. 309-316)

Elaphrothrips garcialdretei Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 6.5 mm completamente distendido (5.5 mm no distendido).

Coloración. Castaño oscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo intenso en las

tibias protorácicas (obscurado en los márgenes externo e interno), porciones distales de las tibias meso- y metatorácicas, así como en todos los tarsos; ambarino en todos los trocánteres. Segmentos antenales: I, II (amarillento en la porción apical) castaño oscuro; III, IV, V, VI amarillo intenso (obscurado con castaño claro a lo largo) en los cinco sextos, dos tercios, mitad y cuarto basal respectivamente (en los segmentos IV-VI el extremo basal es castaño oscuro), el resto castaño oscuro; VII, VIII castaño oscuro. Alas anteriores transparentes y ambarinas; provistas de un par de vetas longitudinales castaño oscuro, la anterior subcostal y confinada en el cuarto basal, la posterior media y extendida a la mitad del ala; alas posteriores con coloración similar, pero la veta posterior media extendida poco más allá de la mitad del ala. Sedas del cuerpo ambarinas a castaño claro, con ápices hialinos; sedas abdominales laterales de los segmentos III-VIII amarillentas.

Morfología. Cabeza (Fig.309), aproximadamente 2.38 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; ligeramente angostada en sentido posterior a los ojos compuestos y ligeramente ensanchada hacia la base; márgenes genales subparalelos entre sí; proceso anterior del vertex 1.43 veces más ancho que largo, vertex cónicamente proyectado en este proceso, entre la base de las antenas; ojos compuestos ligeramente sobresalientes, redondeados; ocelo anterior dirigido hacia adelante, rematando el vértice de la proyección cónica del vertex; sedas interocelares y postoculares (ligeramente más largas) alargadas y de ápices dilatados; cejas provistas con numerosas sedas largas, medianas y cortas, destacando el par inmediato a los ojos compuestos y el par sub-basal. Antenas (Fig. 310) normales; III segmento el más alargado de todos, 3.2 veces más largo que el II y 1.76 veces más largo que el IV; segmentos IV-V provistos de una larga seda subapical de ápice dilatado, en la porción externa; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos:

III 1 (1); IV 2 (2); V 1 ( $1^{+1}$ ); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal ancho y ligeramente redondeado, prolongado en los tres cuartos anteriores del prosterno.

Protórax, pronoto más ancho que largo; dorso subestriado a subreticulado en ambos márgenes y lados, el resto fuertemente reticulado (Fig.314); sedas anteroangulares fuertes, dirigidas hacia adelante; dos pares de sedas anteromarginales, de las cuales el par interno son más largas, pero escasamente de menor longitud que las anteroangulares; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices subagudos a dilatados.

Pterotórax, ángulos anteriores del mesonoto no proyectados a los lados. Alas anteriores con 43-53 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures normalmente engrosados, provistos de sedas largas, medianas y cortas en el margen externo, en el margen interno las sedas son cortas; porción apical con una fuerte seda gruesa recta; tibias normales; tarsos provistos de fuerte dientecillo encorvado, más corto que el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.315), mitad anterior y lados hacia el margen basal con reticulación equiangular de retículos grandes; en la porción media basal los retículos son pequeños y claramente concéntricos; porciones laterales a ambos lados de la base amplias, alargadas y moderadamente escotadas; II segmento el más ancho; sedas terminales mayores del IX segmento 0.80 de la longitud del tubo; IX segmento con un par de fuertes sedas lanceoladas ventrales; tubo (Fig.311) 0.76 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.69 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.777; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.326, medio: 0.278, sub-basal: 0.278; proceso anterior del



vértex, largo: 0.105, ancho: 0.153; sedas interocelares: 0.114, postoculares: 0.124. Longitud de los segmentos antenales: III 0.288; IV 0.230; V 0.182.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.336; ancho posterior sin coxas: 0.451. Pterotórax, longitud lateral: 0.672; mesotórax, ancho: 0.700; metatórax, ancho: 0.710. Abdomen; II segmento, ancho: 0.672; tubo, largo: 0.595.

Hembra (macróptera). Longitud: 6.5 mm completamente distendida (5.5 mm no distendida).

Coloración. Semejante a la del macho.

Morfología. Virtualmente semejante al macho, excento por las siguientes diferencias: cabeza (Fig.312) ligeramenta más corta y de mayor anchura que en el macho; antenas con los segmentos ligeramenta más alargados. Protórax, semejante al del macho, pero más grande. Pterotórax, más ancho y robusto; alas anteriores con 50 pelos accesorios. Patas protorácicas: fémures de igual grosor que los del macho; sedas del margen externo con disposición semejante a las del macho, también en el margen interno, pero con una larga seda sub-basal; margen interno con un tubérculo rugoso digitiforme en la mitad del margen interno, cara ventral; tibias normales; tarsos con dientecillo corto de base ancha. Abdomen, más ancho y robusto que en el macho; I segmento, pelta (Fig.315) semejante a la del macho pero más grande; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.79 de la longitud del tubo; tubo (Fig.316) más largo y engrosado que en el macho, subigual en longitud a la cabeza; sedas terminales mayores 0.56 de la longitud del tubo.

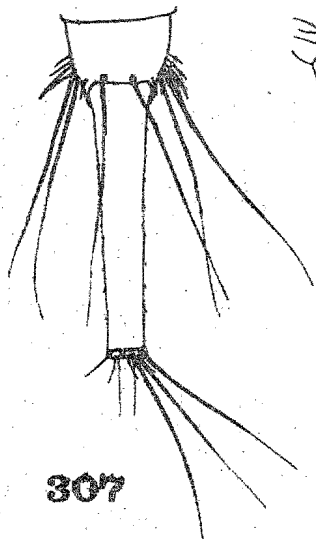
Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.768; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.355, medio: 0.297, sub-basal: 0.309; proceso anterior del vértex, largo: 0.114, ancho: 0.182; sedas interocelares: 0.163, postoculares: 0.182. Longitud de los segmentos antenales: III 0.326; IV 0.240; V 0.192.

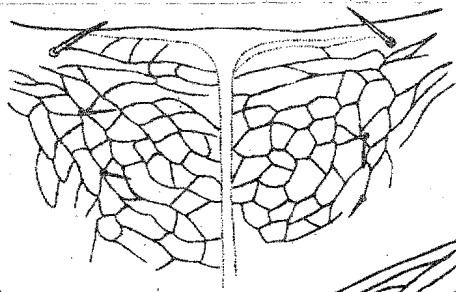
Figs. 305-316 Vistas dorsales de Elaphrothrips spp.

Figs. 305-308 E. bagnalli Johansen; Fig. 305 ♀, porción medio-dorsal anterior del pronoto; Fig. 306 ♀, pelta; Fig. 307 ♂, IX y X segmentos abdominales; Fig. 308 ♀, IX y X segmentos abdominales. Figs. 309-316 E. garcialdretei Johansen; Figs. 309-311 diversos aspectos del ♂; Fig. 309 cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 310 antena izquierda; Fig. 311 IX y X segmentos abdominales; Figs. 312-316 diversos aspectos de la ♀; Fig. 312 cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 313 antena izquierda; Fig. 314 porción medio dorsal anterior del pronoto; Fig. 315 pelta; Fig. 316 IX y X segmentos abdominales.

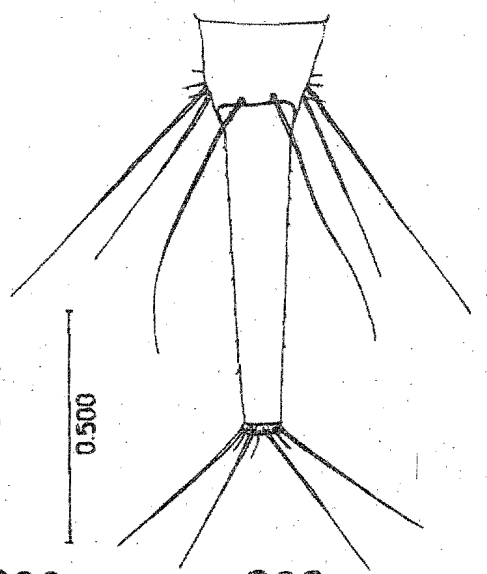
Escalas en mm; igual para las figuras 305-306, 314-315; igual para las figuras 307-313, 316.



307

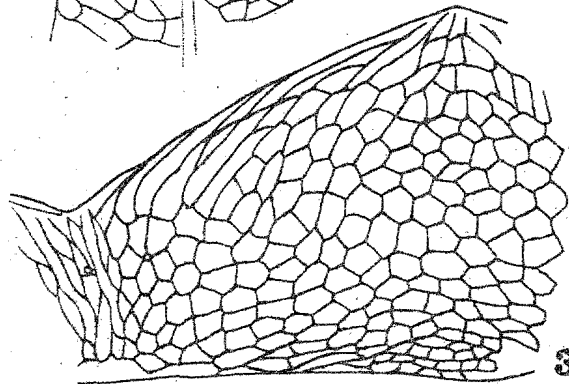


305



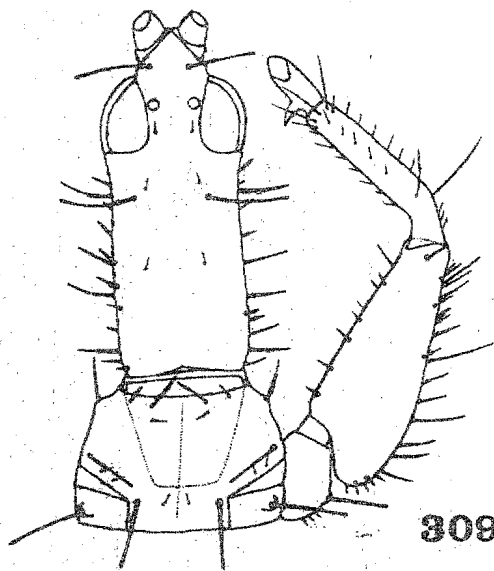
0.500

308

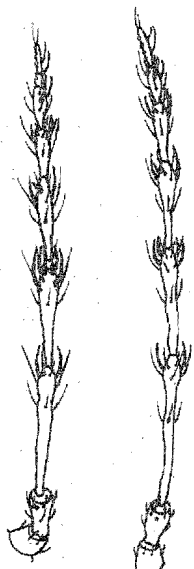


0.100

306



309

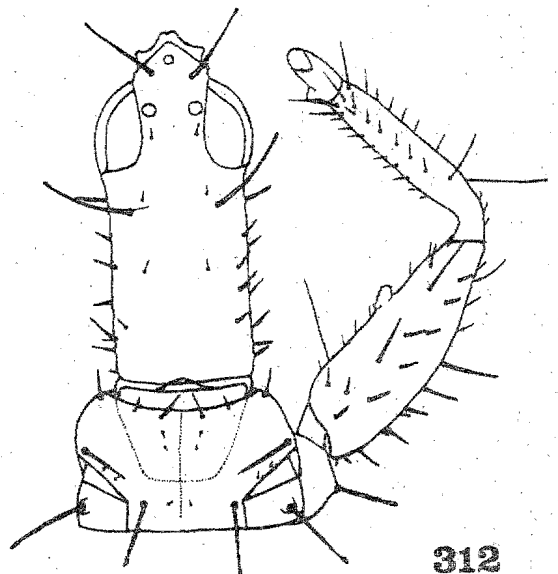


310

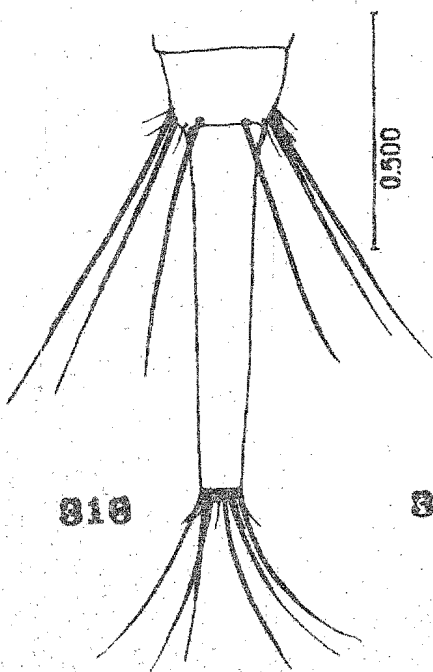


313

0.500

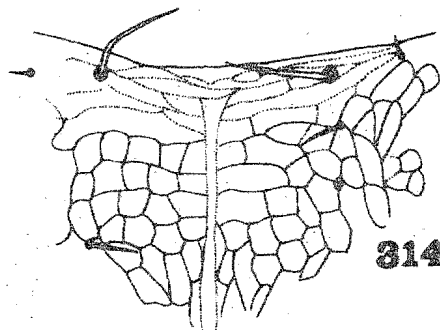


312



0.500

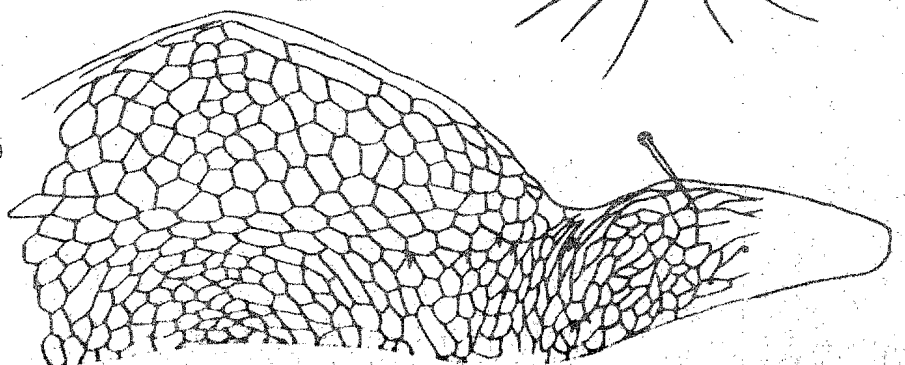
316



314

0.100

315



311

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.288; ancho posterior sin coxas: 0.495. Pterotórax, longitud lateral: 0.767; mesotórax, ancho: 0.777; metatórax, ancho: 0.787. Abdomen; II segmento, ancho: 0.816; tubo, largo: 0.768.

Material examinado

Holotipo ♂, Alotipo ♀; paratipos: 2 ♂♂, 1 ♀, MEXICO; Veracruz: Camino a Naolinco, 18 km al N de Banderilla (Sierra Madre Oriental), 1610 m, Noviembre 6, 1975; en ramas y hojas secas colgantes de Quercus sp., en bosque de Quercus sp.-Alnus sp. (R.M. Johansen), en IBUNAM.

Elaphrothrips garcialdretei se distingue de las demás especies del Grupo Vittipennis, en la morfología del cono bucal, de la pelta y en las hembras, por el característico tubérculo rugoso digitiforme sobresaliente en la mitad apical del margen interno, cara ventral, de los fémures protorácicos.

Elaphrothrips lacandonis Johansen

(Figs. 317-324)

Elaphrothrips lacandonis Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 9.0 mm completamente distendido (8.5 mm no distendido).

Coloración. Castaño oscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo intenso en las tibias protorácicas (oscurecido en los margenes externo e interno), mitad distal de las tibias meso- y metatorácicas, así como en todos los tarsos. Segmentos antenales: I, II (más claro en la porción apical) castaño oscuro-negruzco; III, IV, V, VI amarillo intenso en los tres cuartos, mitad, mitad y tercio basal respectivamente (en los segmentos

IV-VI el extremo basal es castaño oscuro), el resto castaño oscuro; VII, VIII castaño oscuro. Alas anteriores transparentes, ligeramente amarillas; provistas de dos vetas longitudinales, la anterior delgada, de color castaño claro y confinada en el sexto basal; la posterior media, amarillenta y prolongada a la mitad del ala; alas posteriores con iguales características de coloración. Sedas del cuerpo amarillas, excepto las abdominales de los segmentos IX y X (tubo), que están oscurecidas basalmente.

Morfología. Cabeza (Fig.317), aproximadamente 2.86 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; angostada en sentido posterior a los ojos y muy ligeramente ensanchada a nivel sub-basal; márgenes genales subparalelos entre sí; proceso anterior del vertex 1.58 veces más ancho que largo, vertex cónicamente proyectado en este proceso; ojos compuestos sobresalientes y redondeados; ocelo anterior dirigido horizontalmente, a nivel de la base de las antenas; sedas interocelares y postoculares (más largas) medianamente alargadas, de ápices subagudos; genas provistas de sedas cortas, medianas y muy largas (de ápices subagudos). Antenas (Fig.318) normales; III segmento el más largo de todos, 4.33 veces más largo que el II y 1.3 veces más largo que el IV; segmentos III-V provistos de una seda larga subapical de ápice dilatado en la porción externa; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V  $1^{+1}$ (1); VI  $0^{+1}$ (1); VII 1 dorsal. Cono bucal angostado y redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Profórax, pronoto subestriado en ambos márgenes y lados, el resto fuertemente reticulado; línea media longitudinal dorsal ampliamente fusionada en el margen anterior (Fig.322); sedas anteroangulares largas, fuertes, dirigidas hacia adelante, sedas anteromarginales más cortas; sedas mediolaterales, epinerales y marginales posteriores largas, fuertes.

y de ápices subagudos a dilatados.

Pterotórax, ángulos anteriores del mesonoto moderadamente proyectados a los lados; alas anteriores con 58-60 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures muy engrosados, provistos de fuertes sedas cortas, medianas y alargadas en el margen externo; en el margen interno son más cortas y finas, además con una larga seda sub-basal; porción apical con una fuerte seda gruesa recta y encorvada en su parte distal; tibias normales, robustas; tarsos provistos de fuerte dientecillo de base ancha, tan largo como el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.323) con vértice subagudo sobresaliente anteriormente, con reticulación equiangular en general homogénea, excepto en la porción media del margen basal, donde hay una área de retículos pequeños concéntricos; II segmento el más ancho; sedas terminales mayores del IX segmento 0.93 de la longitud del tubo; IX segmento con un par de fuertes sedas lanceoladas ventrales; tubo (Fig.319) piloso, 0.84 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.66 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.912; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.307, medio: 0.297, sub-basal: 0.297; proceso anterior del vertex, largo: 0.115, ancho: 0.182; sedas interocelares: 0.163, postoculares: 0.105, genales anteriores: 0.144. Longitud de los segmentos antenales: III 0.384; IV 0.297; V 0.230.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.412; ancho posterior: 0.576. Pterotórax, longitud lateral: 0.922; mesotórax, ancho: 0.960; metatórax, ancho: 0.931. Abdomen; II segmento, ancho: 0.912; tubo, largo: 0.720.

Hembra (macróptera). Longitud: 7.0 mm completamente distendida (6.5 mm no distendida).

Coloración. Semejante a la del macho, aunque ligeramente más clara.

Morfología. Semejante al macho, excepto por las siguientes diferencias:

cabeza (Fig.320) más corta y ancha que en el macho, aproximadamente 2.27 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; ojos compuestos ligeramente menos sobresalientes que en el macho; porción sub-basal ligeramente más ensanchada que en el macho; sedas interocelares y postoculares (más largas) más alargadas que en el macho; antenas (Fig. 321) más cortas que en el macho; sedas genales más cortas. Protórax con las sedas mayores más grandes. Pterotórax; ángulos anteriores del mesonoto menos proyectados a los lados que en el macho; alas anteriores con 55-58 pelos accesorios. Patas proterácicas: fémures normalmente robustos; sedas en ambos márgenes con disposición semejante a la del macho; con un tubérculo rugoso en el tercio apical del margen interno, cara ventral; tibia normales; tarsos sin diente. Abdomen, más ancho y robusto que en el macho; I segmento, pelta (Fig.323) semejante a la del macho; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.90 de la longitud del tubo; tubo (Fig.324) piloso, 0.96 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.66 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.826; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.345, medio: 0.288, sub-basal: 0.307; proceso anterior del vertex, largo: 0.117, ancho: 0.184; sedas interocelares: 0.240, postoculares: 0.249. Longitud de los segmentos antenales: III 0.316; IV 0.220; V 0.182.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.316; ancho posterior sin coxas: 0.508. Pterotórax, longitud lateral: 0.768; mesotórax, ancho: 0.940; metatórax, ancho: 0.940. Abdomen; II segmento, ancho: 0.912; tubo, largo: 0.796.

Material examinado

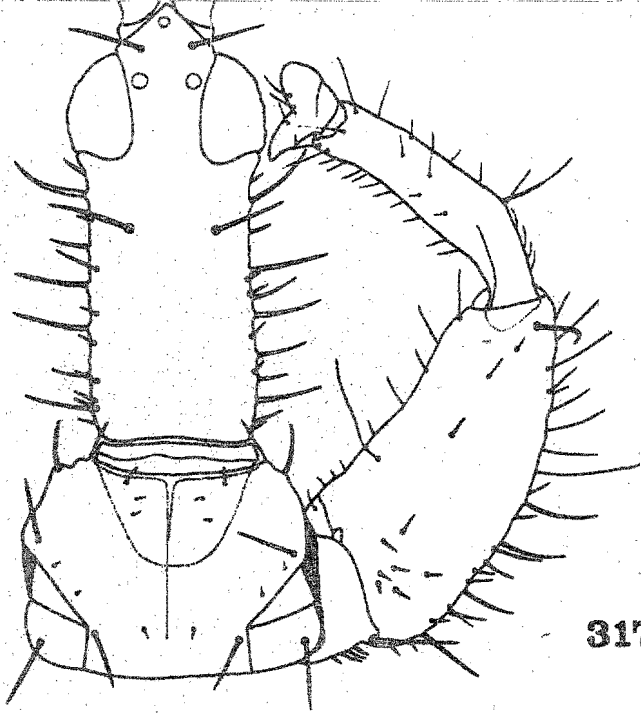
Holotipo ♂, Alotipo ♀, MEXICO; Oaxaca: 6 km al SW del entronque de la carretera 190 y el camino a San Andrés Nuxiño (38 km al SE de Nochistlán), 2060 m, Agosto 6, 1975; en ramas y follaje seco de Quercus sp

Figs. 317-324 Vistas dorsales de Elaphrothrips lacandonis Johansen.

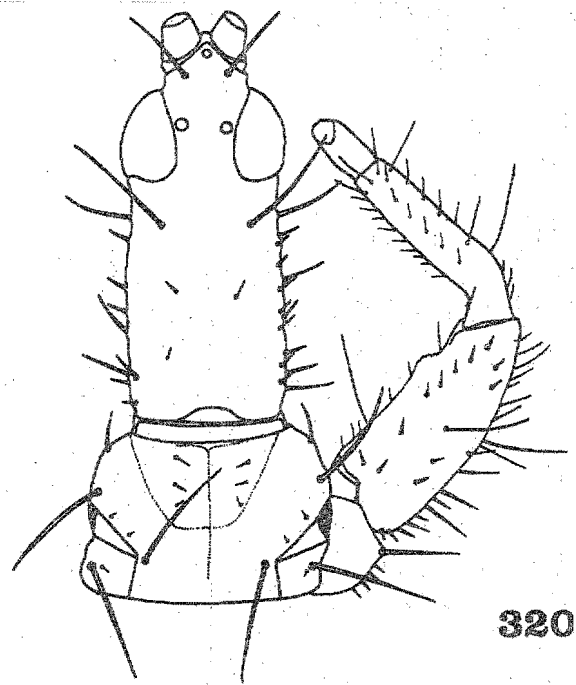
Figs. 317-319 diversos aspectos del ♂; Fig. 317 cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 318 antena izquierda; Fig. 319 IX y X segmentos abdominales. Figs. 320-324 diversos aspectos de la ♀; Fig. 320 cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 321 antena derecha; Fig. 322 porción medio-dorsal anterior del pronoto; Fig. 323 pelta; Fig. 324 IX y X segmentos abdominales.

Escalas en mm; igual para las figuras 322-323; igual para las figuras 317-321, 324.

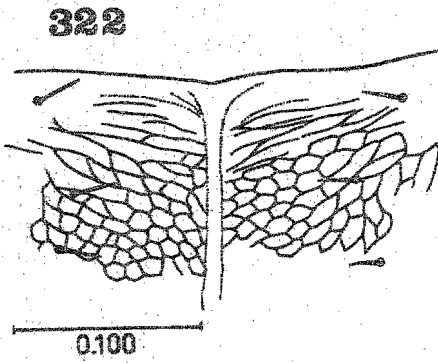




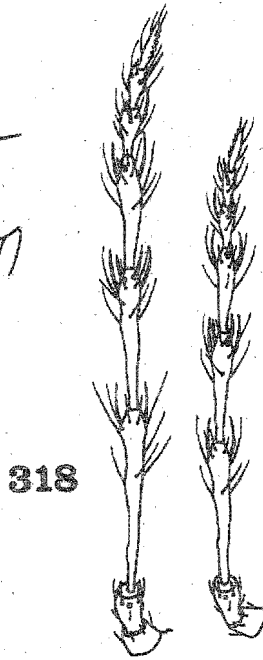
317



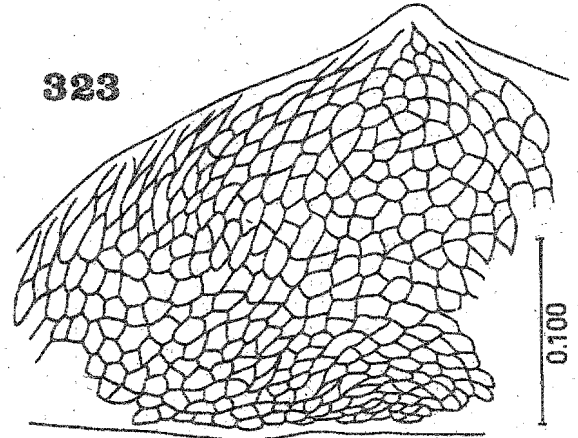
320



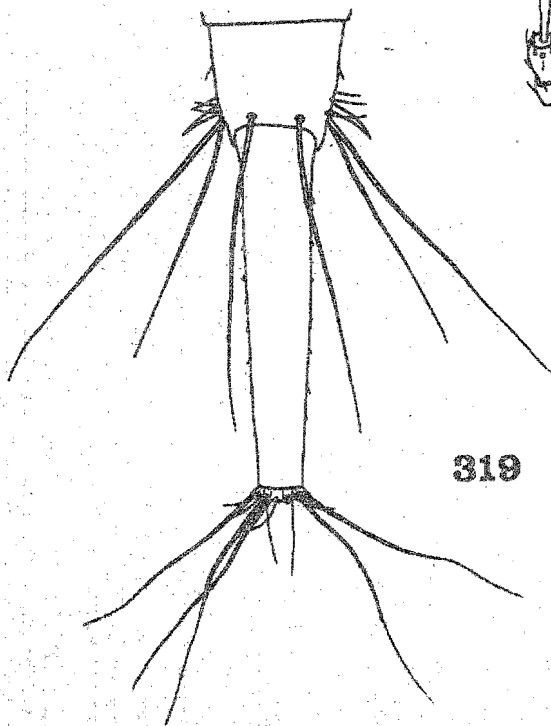
322



318

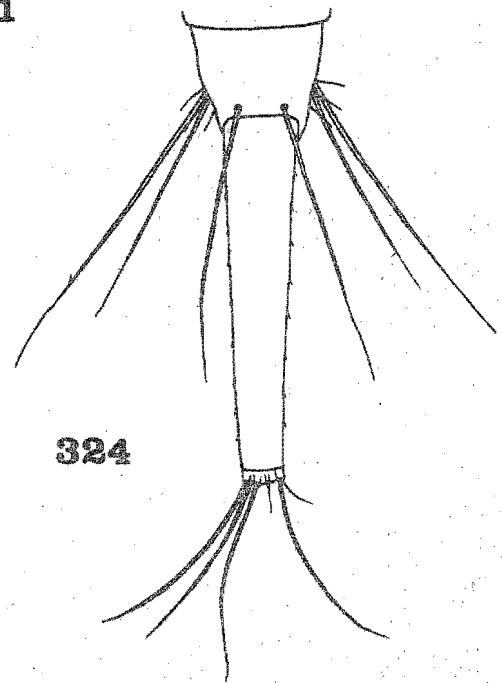


323



319

321



324

(Alfonso N. García), en IBUNAM.

MEXICO; Chiapas: Parque Nacional Lagunas de Montebello (60km al SE de Comitán), 1580 m, 1 ♂ en ramas y hojas secas colgantes de Quercus sp., en bosque de Quercus sp., Agosto 11, 1975 (Alfonso N. García), en IBUNAM. Guerrero: 13 km al NE de Tixtla (Sierra Madre del Sur), 1 ♀ en follaje seco de Quercus sp., en bosque de Quercus sp.-Pinus sp., Octubre 23, 1973 (Alfonso N. García), en IBUNAM.

Elaphrothrips lacandonis se diferencia de las demás especies del Grupo Vittipennis, por el gran tamaño de su cuerpo, la morfología de la cabeza (las largas sedas genales) y pelta del I segmento abdominal, así como por la coloración predominantemente amarilla en las patas; en lo que respecta al tamaño general del cuerpo y coloración de las patas, se asemeja a las especies E. guachichilis y E. neoleonensis; sin embargo, E. guachichilis es una especie de mayor tamaño y robustez, además de que la pelta es morfológicamente diferente; de E. neoleonensis se distingue por el tamaño ligeramente menor de ésta; además hay diferencias claras en la morfología de la pelta: en E. lacandonis tiene un vértice subagudo sobresaliente en la parte anterior, mientras que en la pelta de E. neoleonensis no hay vértice subagudo, los retículos de la porción media son más grandes y las porciones laterales a ambos lados de la base están más escotadas y menos extendidas hacia los lados.

Elaphrothrips neoleonensis Johansen

(Figs. 325-331)

Elaphrothrips neoleonensis Johansen, 1977:

Macho (macróptero). Longitud: 7.0 mm parcialmente distendido.

Coloración. Castaño oscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo intenso en

todas las tibias (obscurecido con castaño oscuro en la porción basal y margenes externo e interno de las tibias protorácicas; mitad y dos tercios basales basales del par meso- y metatorácico respectivamente), así como en todos los tarsos. Ambarino en todos los trocánteres, extremo distal de todos los fémures, así como el extremo proximal de las tibias meso- y metatorácicas. Segmentos antenales: I, II (más claro en el tercio apical) castaño oscuro; III, IV, V, VI amarillo intenso (obscurecido a la largo con castaño claro) en los cuatro quintos, tres cuartos, dos tercios y mitad basal respectivamente (en los segmentos IV-VI el extremo basal es castaño oscuro), el resto castaño oscuro; VII, VIII castaño oscuro. Alas anteriores transparentes, amarillentas; provistas de dos vetas longitudinales: la anterior subcostal, castaño oscuro, confinada en el cuarto basal del ala; la posterior media, ambarina, extendida hasta la mitad del ala; alas posteriores con coloración similar, con una veta longitudinal media castaño oscuro, extendida a la mitad del ala. Sedas del cuerpo amarillo intenso; las del IX segmento abdominal obscurecidas con castaño en la porción basal.

Morfología. Cabeza (Fig.326), aproximadamente 2.52 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; ensanchada anteriormente a nivel de los ojos compuestos, luego angostada en sentido posterior a éstos; margenes genales subparalelos entre sí; proceso anterior del vertex 1.5 veces más ancho que largo, vertex cónicamente proyectado en este proceso; sedas interocelares medianamente alargadas y de ápices agudos; sedas postoculares inconspicuas; genas provistas de fuertes sedas puntiagudas largas, medianas y cortas. Ojos compuestos sobresalientes y redondeados; ocelo anterior dirigido horizontalmente entre la base de las antenas. Antenas (Fig.327) normales; III segmento el más largo de todos, 2.85 veces más largo que el II y 1.42 veces más largo que el IV; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera

siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 1<sup>+1</sup>(1); VI 0<sup>+1</sup>(1); VII 1 dorsal. Cono bucal moderadamente angostado, redondeado y prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, pronoto (Fig.328) con el dorso reticulado con retículos alargados; sedas anteroangulares alargadas y dirigidas hacia adelante, sedas anteromarginales cortas y finas; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices agudos.

Pterotórax, alas anteriores con 65 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures muy engrosados, con la porción basal redondeada; provistos de numerosas sedas fuertes largas, medianas y cortas en el margen externo; en el margen interno las sedas son cortas y finas; porción apical con una fuerte seda gruesa recta, dirigida hacia afuera; tibias normales, robustas; tarsos provistos de fuerte dientecillo de base ancha, tan largo como el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.329) con una área de retículos equiangulares hacia la parte media anterior, rodeando a ésta área, retículos alargados hacia el vértice; en la porción media basal retículos pequeños concéntricos; porciones laterales a ambos lados de la base, amplias y no muy extendidas, con escotadura estrecha; II segmento el más ancho; sedas terminales mayores del IX segmento 0.93 de la longitud del tubo; IX segmento provisto de un par de fuertes sedas lanceoladas ventrales; tubo (Fig.330) piloso, 0.76 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.70 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.963; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.382, detrás de los ojos compuestos: 0.316, sub-basal: 0.343; proceso anterior del vertex, largo: 0.132, ancho: 0.198; sedas interocelares: 0.184, genales largas: 0.158, cortas: 0.066. Longitud de los segmentos antenales: III 0.356; IV 0.264; V 0.211.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.435; ancho posterior sin coxas: 0.660. Pterotórax, longitud lateral: 0.924; mesotórax, ancho: 1.056;

metatórax, ancho: 1.069. Abdomen; II segmento, ancho: 0.976; tubo, largo: 0.660.

Hembra (macróptera). Longitud: 6.5 mm completamente distendida.

Coloración Semejante a la del macho.

Morfología. Semejante al macho, excepto por las siguientes diferencias: cabeza (Fig.325) más corta y ancha que en el macho, aproximadamente 2.44 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; proceso anterior del vértex 1.30 veces más ancho que largo; sedas interocelares y postoculares (ligeramente más largas) más alargadas; sedas genales más cortas. Protórax; pronoto (Fig.328) semejante al del macho; sedas mayores más grandes. Patas protorácicas: fémures normales, con menor profusión de sedas en ambos márgenes, en el margen interno una larga seda sub-basal; con un tubérculo rugoso en el tercio apical del margen interno, cara ventral; tibias normales; tarsos con dientecillo corto, de base ancha. Alas anteriores con 44-49 pelos accesorios. Abdomen, más ancho y robusto que en el macho; I segmento, pelta (Fig.329) semejante a la del macho; II segmento el más ancho; sedas mayores del IX segmento 0.8 de la longitud del tubo; tubo (Fig.331) piloso, más largo y engrosado que en el macho, subigual en longitud con la cabeza; sedas terminales mayores 0.63 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 0.765; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.356, medio: 0.316, sub-basal: 0.330; proceso anterior del vértex, largo: 0.105, ancho: 0.171; sedas interocelares: 0.237, postoculares: 0.264, genales largas: 0.118. Longitud de los segmentos antenales: III 0.290; IV 0.211; V 0.184.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.330; ancho posterior sin coxas: 0.528. Pterotórax, longitud lateral: 0.858; mesotórax, ancho: 858; metatórax, ancho: 0.884. Abdomen; II segmento, ancho: 0.924; tubo, largo: 0.720.

Figs. 325-331 Vistas dorsales de Elaphrothrips neoleonensis Johansen.

Fig. 325 paratipo ♀, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 326 Holotipo

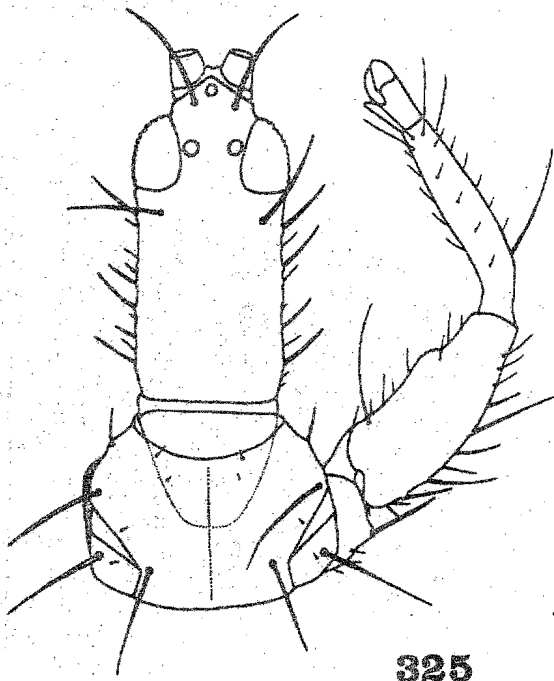
♂, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 327 Idem, antena derecha;

Fig. 328 paratipo ♀, porción medio-dorsal anterior del pronoto; Fig.

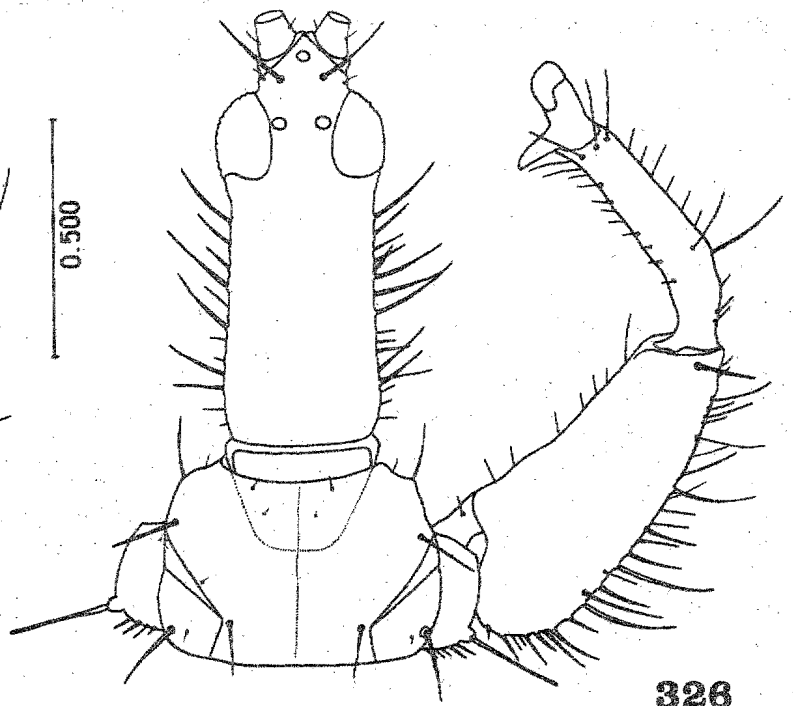
329 Idem, pelta; Fig. 330 Holotipo ♂, IX y X segmentos abdominales;

Fig. 331 paratipo ♀, IX y X segmentos abdominales.

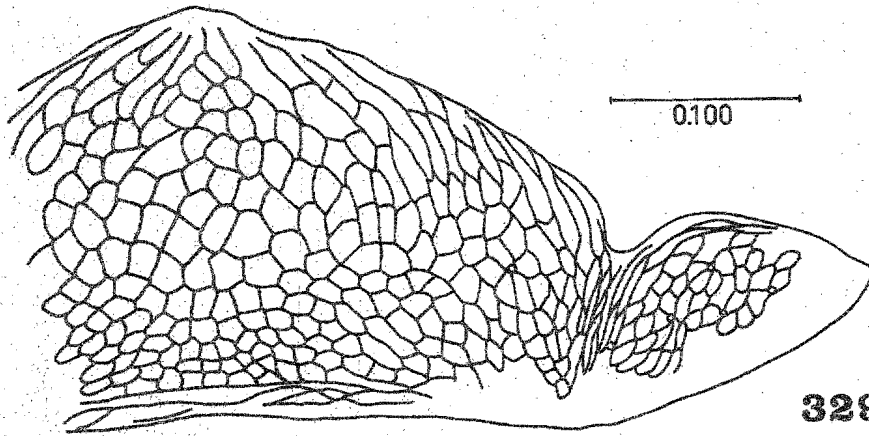
Escalas en mm; igual para las figuras 328-329; igual para las  
figuras 325-327, 330-331.



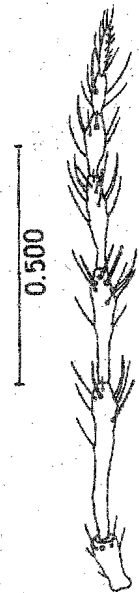
325



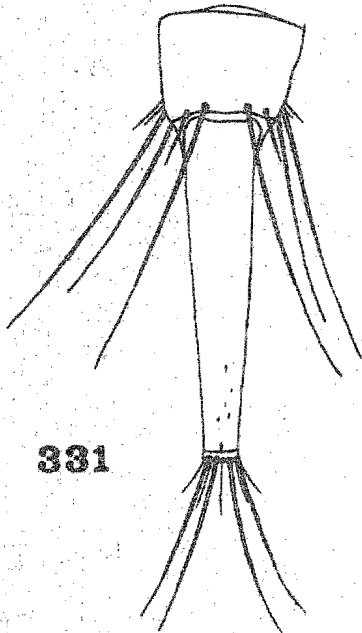
326



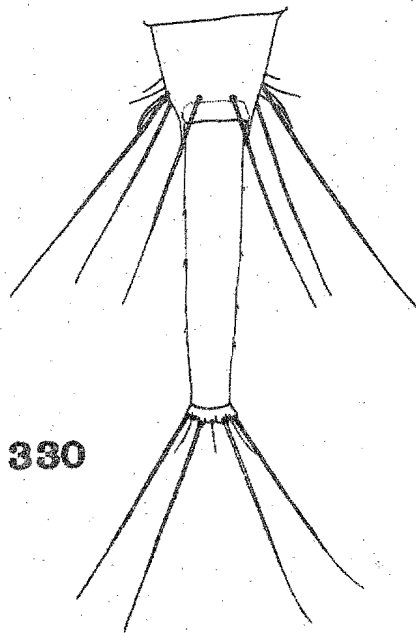
329



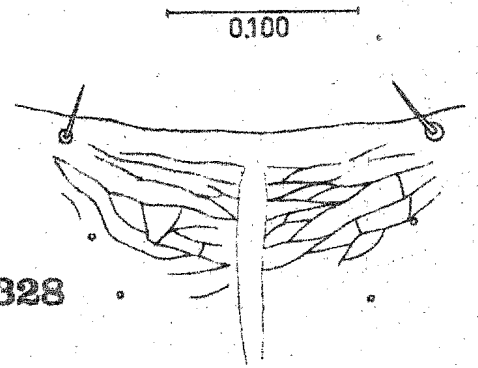
327



331



330



328

Material examinado

Holotipo ♂, Alotipo ♀ ; paratipos: 6 ♀♀ (una tratada con KOH), MEXICO; Nuevo León: Sierra Madre Oriental, 18 km al NE de San Antonio Peña Nevada, camino a La Joya (23-24°LN; 99-100°LWG), 2700 m, Noviembre 12, 1976; en ramas y follaje seco de Quercus sp., en bosque de Quercus sp. (Alfonso N. García), en IBUNAM.

Elaphrothrips neoleonensis se asemeja mucho, en la morfología de la cabeza, sedas genales largas, sedas postoculares inconspicuas en los machos y coloración amarilla extensiva en las patas, a la especie E. guachichilis, sin embargo ésta especie es de tamaño mucho mayor, tiene un mayor número de pelos accesorios en las alas anteriores y la pelta es completamente diferente, puesto que está muy extendida hacia ambos lados y su reticulación está formada por retículos pequeños, mientras que en E. neoleonensis, la pelta no está muy extendida a los lados y los retículos de la porción media anterior son grandes, excepto los que la rodean a los lados y hacia el margen basal, que son más pequeños. Las semejanzas entre E. neoleonensis y E. lacandonis ya fueron analizadas en la discusión de E. lacandonis (véase E. lacandonis).

Elaphrothrips guachichilis Johansen

(Figs. 332-336)

Elaphrothrips guachichilis Johansen, 1977:

Macho (macróptero). Longitud: 9.5 mm completamente distendido.

Coloración. Castaño oscuro-negruzco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo intenso en todos los trocánteres, tibias protorácicas (oscurecido en la porción proximal y en los margenes externo o interno), ambos extremos de los



fémures meso- y metatorácicos, extremo proximal de las tibias meso- y metatorácicas, también en el tercio y mitad distal respectivamente, así como en todos los tarsos. Segmentos antennales: I, II (amarillento en la mitad apical) castaño oscuro; III, IV, V, VI amarillo intenso (oscurecido a lo largo con castaño claro) en los dos tercios, mitad, tercio y quinto basal respectivamente (en los segmentos IV-VI el extremo basal es castaño oscuro), el resto castaño oscuro; VII, VIII castaño oscuro. Alas anteriores transparentes, amarillo intenso; provistas de dos vetas longitudinales castaño claro, la anterior subcostal y confinada en el cuarto basal del ala; la posterior media y extendida a la mitad del ala; alas posteriores de igual coloración que las anteriores, con una veta longitudinal media, extendida hasta el subápice del ala. Sedas del cuerpo ambarinas.

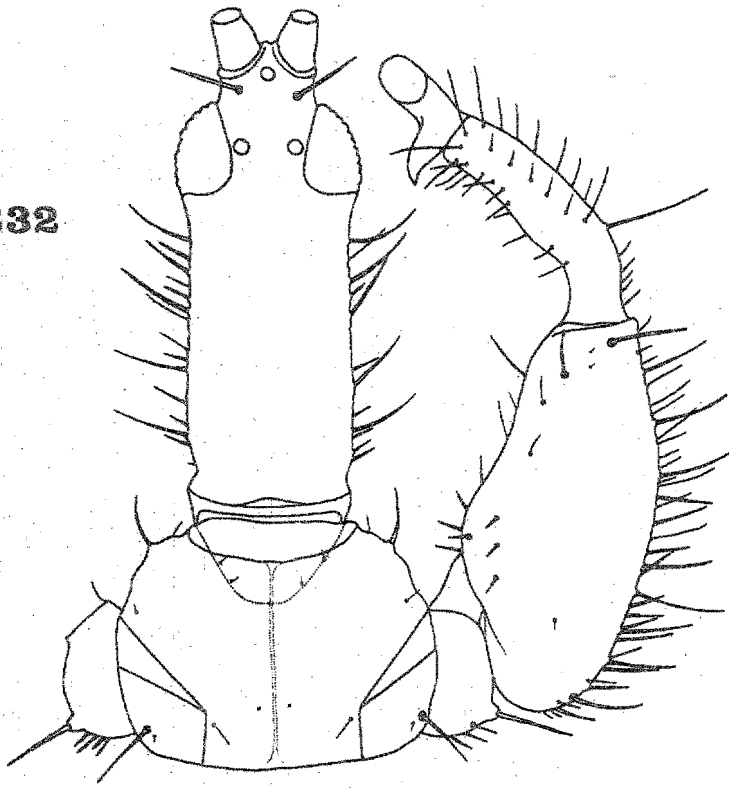
Morfología. Cabeza (Fig.332), aproximadamente 2.46 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; angostada en sentido posterior a los ojos compuestos y ligeramente ensanchada a nivel sub-basal; proceso anterior del vertex 1.59 veces más ancho que largo; márgenes genales subparalelos entre sí; ojos compuestos sobresalientes y redondeados; ocelo anterior dirigido horizontalmente, a nivel de la base de las antenas; sedas interocelares largas y puntiagudas; sedas postoculares inconspicuas; genas provistas de numerosas sedas largas, medianas y cortas. Antenas (Fig.333) normales; III segmento el más alargado, 3.1 veces más largo que el II y 1.24 veces más largo que el IV; segmentos III-V provistos de una fuerte seda larga subapical de ápice dilatado en la porción externa; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 1<sup>+</sup>1(1); VI 0<sup>+</sup>1(1); VII 1 dorsal. Cono bucal corto, subtriangular, ligeramente redondeado y prolongado en el tercio anterior del prosterno.

Figs. 332-336 Vistas dorsales de Elaphrothrips guachichilis Johansen.

Fig. 332 Holotipo ♂, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 333 Idem, antena derecha; Fig. 334 Idem, porción medio-anterior dorsal del pronoto; Fig. 335 Idem, pelta; Fig. 336 Idem, IX y X segmentos abdominales.

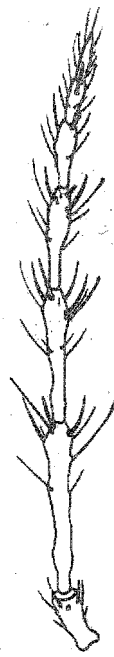
Escalas en mm; igual en las figuras 334-335; igual para las figuras 332-333, 336.

332

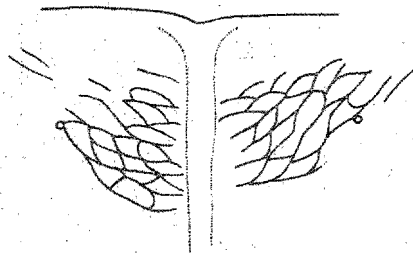


0.500

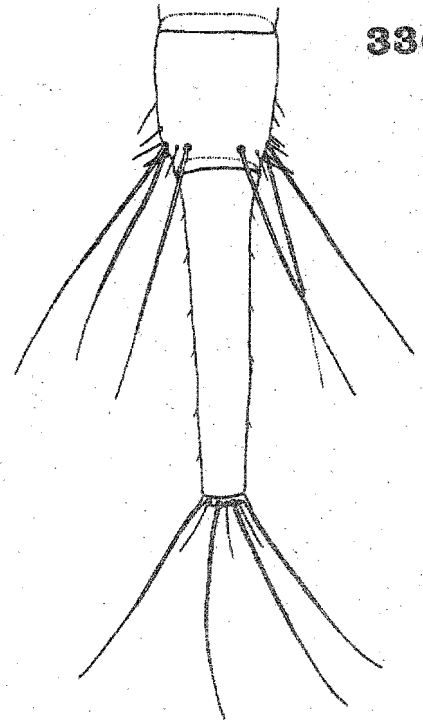
333



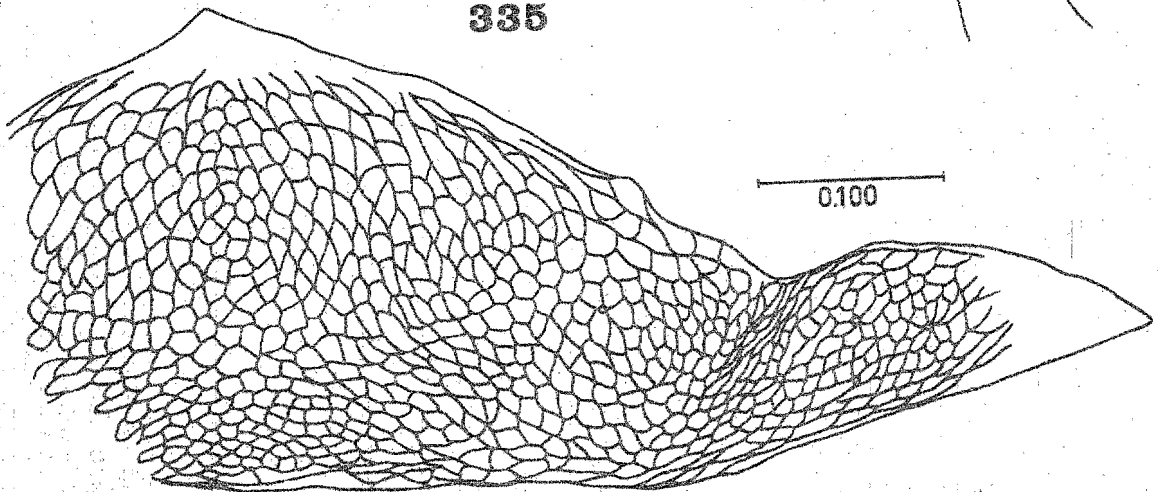
334



336



335



0.100

Protórax, pronoto liso a subestriado en ambos márgenes y lados (Fig. 334); sedas anteroangulares fuertes, largas, dirigidas hacia adelante; sedas anteromarginales muy cortas y finas; sedas mediolaterales y marginales posteriores cortas y finas; sedas epimerales largas, fuertes y de ápices subagudos.

Pterotórax, alas anteriores con 61 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures muy engrosados, redondeados en la base; provistos en numerosas sedas fuertes largas y medianas en el margen externo; margen interno con algunas sedas medianas esparcidas; porción apical con una fuerte seda gruesa, dirigida hacia afuera; tibias normales, robustas; tarsos provistos de fuerte dientecillo de base ancha, ligeramente encorvado en la punta y de mayor longitud que el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta con vértice agudo en la porción anterior; reticulación en general homogénea, formada por pequeños retículos equiangulares, excepto por una pequeña área basal media de retículos más pequeños y concéntricos; porciones laterales a ambos lados de la base moderadamente escotadas; II segmento el más ancho; sedas terminales mayores del IX segmento 0.75 de la longitud del tubo; IX segmento con un par de fuertes sedas lanceoladas ventrales; tubo (Fig. 336) piloso, 0.76 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.61 de la longitud de la cabeza.

Medidas representativas en mm.

Cabeza, longitud medio-dorsal: 1.042; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.422, medio: 0.356; proceso anterior del vertex, largo: 0.132, ancho: 0.211; sedas interocelares: 0.132, genales largas: 0.171. Longitud de los segmentos antenales: III 0.396; IV 0.290; V 0.237.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.462; ancho posterior sin coxas: 0.756. Pterotórax; mesotórax, ancho: 1.056; metatórax, ancho: 1.148. Abdomen; II segmento, ancho: 1.029; tubo, largo: 0.792.

Material examinado

Holotipo ♂ (tratado con KOH), MEXICO; Nuevo León: Sierra Madre Oriental, 7 km al SW de Saragoza (23-24°LN; 99-100°LWG), 1800 m, Noviembre 12, 1976; en ramas y hojas secas de Cupressus sp. (Alfonso N. García), en IBUNAM.

Elaphrothrips guachichilis se diferencia de las demás especies en el Grupo Vittipennis, por su gran tamaño general del cuerpo y su corpulencia; además hay notables diferencias en lo que respecta a la morfología de su pelta y la pelta de las demás especies. Las mayores semejanzas de esta especie son con las especies E. neoleonensis y E. lacandonis, estas semejanzas son principalmente en lo que se refiere a la coloración de las patas y morfología de la cabeza, patas protorácicas y tubo; las diferencias ya fueron analizadas en la discusión de éstas especies (véase E. lacandonis y E. neoleonensis).

Grupo Oaxacensis

Este grupo hasta el presente momento, solo incluye a la única especie conocida: Elaphrothrips oaxacensis, de la cual solo se conoce el ejemplar Holotipo macho. Se trata de una especie relacionada con las especies del Grupo Vittipennis, puesto que posee algunos de los caracteres importantes de los machos de ese grupo: la fuerte seda encorvada hacia afuera en la porción apical de los fémures protorácicos y el par de fuertes sedas lanceoladas ventrales en el IX segmento abdominal (Fig.280); sin embargo y a pesar de que se conoce una sola especie y un solo ejemplar de la misma, se le ha segregado como un grupo diferente, por la morfología de la cabeza, que de la fauna americana de Elaphrothrips recuerda a las especies de los grupos Dampfi y Longiceps; de estos dos grupos, hay más

parecido con el Grupo Dampfi, pues la porción basal de la cabeza es la región más ensanchada. Existe además otro carácter sumamente importante e interesante, él cual posiblemente sea único de esta especie, entre todas las especies americanas conocidas hasta el momento: el dorso del pronoto está ornamentado con numerosas púas cónicas cortas, fuertes (Fig.339); este carácter, junto con la morfología de la cabeza (alargada y mayormente ensanchada a nivel sub-basal; la forma del proceso anterior anterior del vértex; el tamaño de los ojos compuestos); la presencia de la fuerte seda gruesa encorvada hacia afuera, en la porción apical de los fémures protorácicos; así como el par de fuertes sedas lanceoladas ventrales en el IX segmento abdominal, permiten pensar en una relación de parentesco, con dos especies de la fauna de Elaphrothrips de Africa: E. powelli Jacot-guillarmod (1937) y E. gnidiicolus (Hesse, 1934; Jacot-Guillarmod, 1937), ambas de la Unión Sudafricana; de éstas dos especies, la más cercana a E. oaxacensis es E. powelli; sin embargo, E. powelli es una especie notablemente de menor tamaño, tiene las sedas anteriores del pronoto alargadas y solamente hay coloración antenal basal amarilla en el III segmento (este caracter es muy común en la mayoría de las especies sudamericanas de Elaphrothrips (véase Grupo Laevicollis, Serie Costalimai y Grupo Brevicornis, Serie Acanthomerus); mientras que en E. oaxacensis, la coloración antenal basal amarilla existe en los segmentos III a VI.

Elaphrothrips oaxacensis Johansen

(Figs.337-341)

Elaphrothrips oaxacensis Johansen, 1975:

Macho (macróptero). Longitud: 9.5 mm completamente distendido (8.8 mm no distendido).

Coloración. Castaño obscuro-negrusco con abundante pigmentación subintegumental roja en todo el cuerpo, excepto: amarillo intenso en las tibias protorácicas (castaño obscuro en los margenes externo e interno), así como en todos los tarsos; ambarino en todos los trocánteres, extremos proximal y distal de los fémures meso- y metatorácicos (en el par protorácico, solo el extremo distal), extremos proximal y distal de las tibias meso y metatorácicas (hacia el extremo distal la coloración se torna a amarillo intenso). Segmentos antenales: I, II (amarillento en el tercio apical) castaño obscuro-negrusco; III, IV, V, VI amarillo en los siete octavos, cuatro quintos, dos tercios y mitad basal respectivamente (en los segmentos IV-VI el extremo basal es castaño obscuro), el resto castaño obscuro-negrusco; VII, VIII castaño obscuro-negrusco. Alas anteriores transparentes, amarillentas, ligeramente obscurecidas con castaño en el extremo basal y escama; provistas de dos vetas longitudinales amarillo pálido, la anterior subcostal y confinada en el tercio basal del ala, posterior media y extendida a la mitad del ala. Sedas del cuerpo castaño obscuro con ápices hialinos; las abdominales laterales de los segmentos II-VIII transparentes.

Morfología. Cabeza (Fig.337), aproximadamente 2.82 veces más larga que su mayor anchura a nivel de los ojos compuestos; paulatinamente angostada en sentido posterior a los ojos compuestos y nuevamente ensanchada hacia la porción sub-basal, donde alcanza su mayor anchura; proceso anterior del vertex sobresaliente, 1.34 veces más ancho que largo. Ojos compuestos sobresalientes; ocelo anterior dirigido horizontalmente a nivel de las sedas interocelares. Sedas interocelares y postoculares (más largas) fuertes, alargadas y de ápices subagudos a dilatados; genas provistas de varias sedas fuertes largas y medianas esparcidas, destacando el par inmediato a los ojos compuestos, las cuales tienen ápices dilatados. Antenas (Fig.338) normales,

III segmento el más alargado, 3.85 veces más largo que el II y 1.28 veces más largo que el IV; segmentos III-V provistos de un par de sedas largas, fuertes, de ápice dilatado (más larga la externa) en la porción subapical externa e interna; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III 1 (1); IV 2 (2); V 1<sup>+1</sup>(1); VI 1 (1); VII 1 dorsal. Cono bucal de base ancha, ligeramente angostado y redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax, pronoto (Fig.339) con la línea media longitudinal dorsal ampliamente desvanecida en el margen anterior, el cual es liso y subestriado; dorso ornamentado con numerosas púas cónicas cortas, de base ancha; sedas anteroangulares fuertes, cortas y de ápices dilatados, las sedas anteromarginales más cortas; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices dilatados.

Pterotórax, ángulos anteriores del mesonoto moderadamente proyectados a los lados. Alas anteriores con 62 pelos accesorios en el fleco del margen posterior. Patas protorácicas: fémures de contorno subtriangular alargado, con la porción basal redondeada; provistos de numerosas sedas fuertes largas, medianas y cortas en el margen externo; en el margen interno sedas cortas, finas y gruesas; porción apical con una fuerte seda gruesa encorvada hacia afuera, implantada en un tubérculo fuerte; porción subapical con una fuerte seda gruesa, larga y de ápice dilatado; tibias normales, robustas; tarsos provistos de fuerte dientecillo encorvado, tan largo como el ancho del segmento.

Abdomen, alargado; I segmento, pelta (Fig.340) con la porción media subtriangular hacia adelante; reticulación de la porción media anterior formando una área triangular de retículos equiangulares; porción media posterior con reticulación de retículos alargados, orientados transversalmente; porciones laterales a ambos lados de la base con escotadura subtriangular; II segmento el más ancho; sedas terminales



mayores del IX segmento 0.68 de la longitud del tubo; IX segmento con un par de fuertes sedas lanceoladas ventrales; tubo (Fig.341) alargado, piloso, 0.78 de la longitud de la cabeza; sedas terminales mayores 0.61 de la longitud del tubo.

Medidas representativas en mm

Cabeza, longitud medio-dorsal: 1.056; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.364, detrás de los ojos compuestos: 0.307, medio: 0.316, sub-basal: 0.374. Proceso anterior del vertex, largo: 0.163, ancho medio: 0.220. Sedas interocelares: 0.220, postoculares: 0.259, genales más largas (anteriores): 0.115. Longitud de los segmentos antenales: III 0.460; IV 0.346; V 0.249.

Protórax, longitud medio-dorsal: 0.403; ancho posterior sin coxas: 0.720. Pterotórax, longitud lateral: 0.960; mesotórax, ancho: 1.008; metatórax, ancho: 0.960. Abdomen; II segmento, ancho: 0.720; tubo, largo: 0.864.

Material examinado

Holotipo ♂, MEXICO; Oaxaca: 9 km al SE de Tlacolula, carretera 190, 1700 m, Agosto 7, 1975; en hojas secas de Yucca sp. (Alfonso N. García), en IBUNAM.

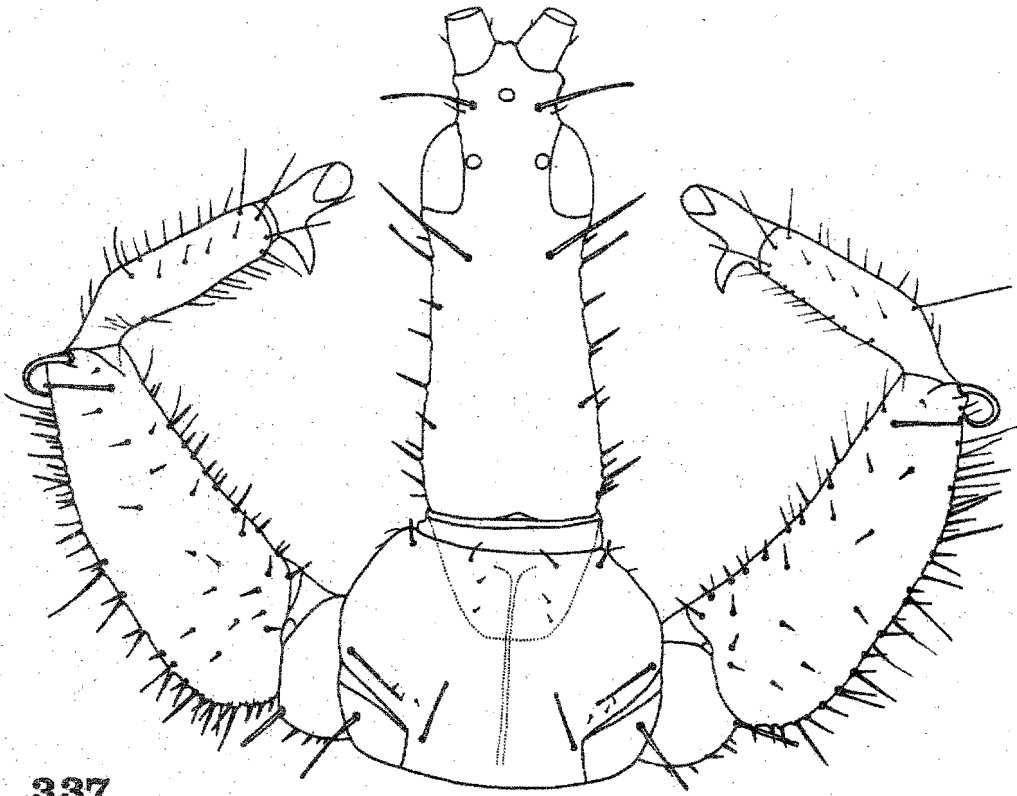
Figs. 337-341 Vistas dorsales de Elaphrothrips oaxacensis Johansen.

Fig. 337 Holotipo ♂, cabeza y protórax; Fig. 338 Idem, antena izquierda;

Fig. 339 Idem, porción medio-anterior dorsal del pronoto; Fig. 340

Idem, pelta; Fig. 341 Idem, IX y X segmentos abdominales.

Escalas en mm; igual para las figuras 337-338, 341; igual para  
las figuras 339-340.

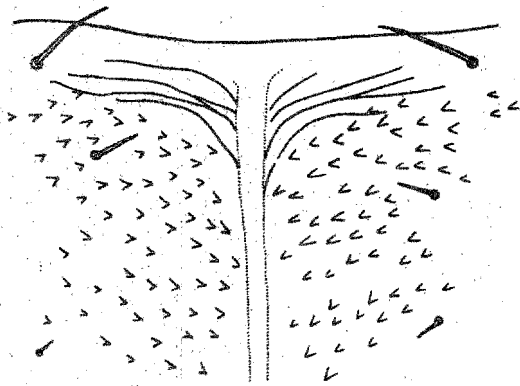


337

0.500

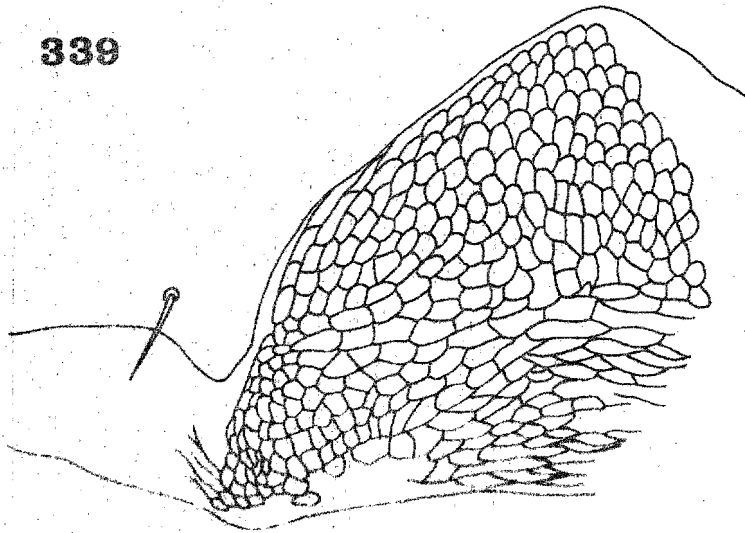


338

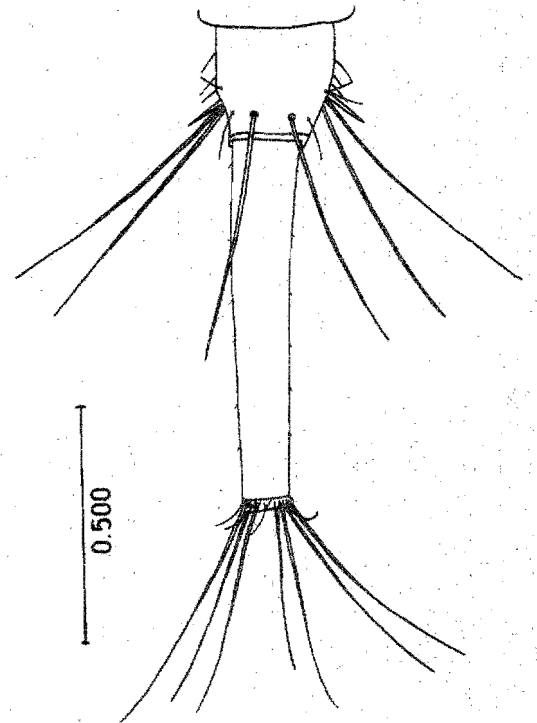


0.100

339



340



0.500

341

## DISTRIBUCION GEOGRAFICA

En este capítulo se tratarán los aspectos de distribución geográfica de las especies del género Elaphrothrips, en las dos grandes regiones biogeográficas en que está dividido el Territorio Mexicano: la Neártica y la Neotropical, así como la llamada Zona de Transición.

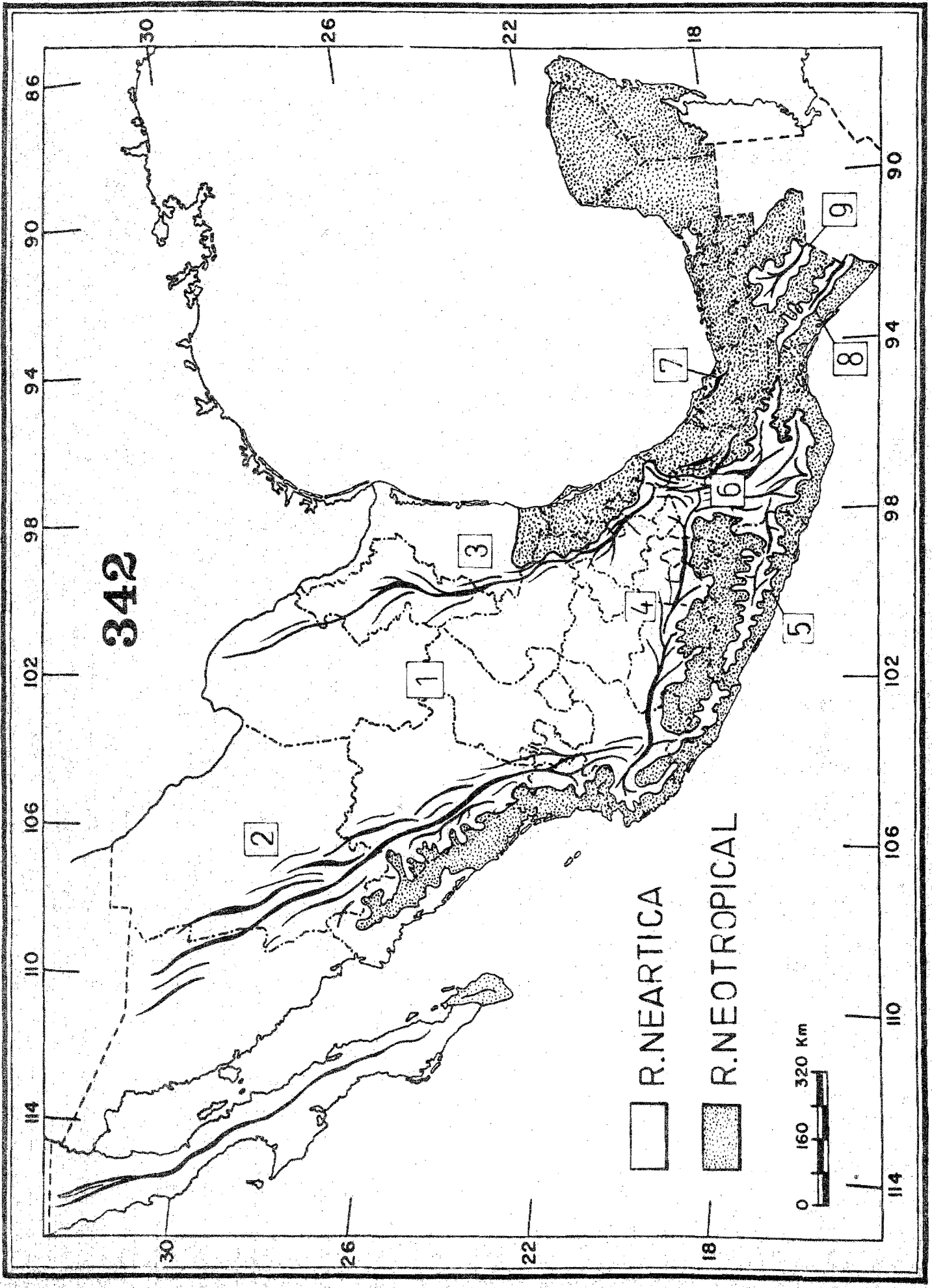
El análisis de distribución biogeográfica efectuado aquí, se ha centrado en tres niveles: a) A nivel exclusivamente territorial, analizando los datos de registros de colecta de campo, en cada localidad o región geográfica de interés, canalizando después esta información a los mapas de distribución; b) A nivel altitudinal, extrapolando la información altitudinal obtenida, a los tipos de vegetación, que se observó son involucrados por los Elaphrothrips en cada nivel altitudinal muestreado; c) Como consecuencia de los dos niveles anteriores, se deriva este tercer nivel, donde se analizan los principales centros dispersores de cada grupo y sus especies en el territorio de México; este último aspecto nos lleva directamente a determinar en cuál región biogeográfica se distribuye un grupo de especies, una especie, o especies en particular; por último nos lleva al análisis de un fenómeno repetidamente observado a lo largo de este estudio: la simpatria y la alopatria.

### I. El Territorio Mexicano y sus regiones biogeográficas.

En la Fig. 342 se puede observar la división en dos grandes regiones biogeográficas, en que está dividida la República Mexicana; también se observan los principales sistemas orográficos en líneas gruesas.

De acuerdo con Halffter (1964), la Zona de Transición mexicana está delimitada entre las regiones Neártica y Neotropical, por diferencias de altitud, que corresponden en el Este y Oeste a las Sierras Madre Oriental, Occidental y del Sur; en el Sur, a la separación entre el

Fig. 342 Mapa orográfico y biogeográfico de la República Mexicana (inspirado en varias fuentes: García, 1973; García y Falcon , 1974; Halffter, 1976). 1. Altiplanicie Mexicana; 2. Sierra Madre Occidental; 3. Sierra Madre Oriental; 4. Eje Volcánico Transversal; 5. Sierra Madre del Sur; 6. Nudo Mixteco; 7. Región y Sierra de Los Tuxtlas, Ver.; 8. Sierra del Soconusco; 9. Meseta Central de Chiapas.



Eje Volcánico Transversal, los valles altos de Oaxaca y las tierras altas de Chiapas y Guatemala. La separación entre las dos regiones está definida por cordilleras. El altiplano mexicano, que es donde tiene su principal límite la Región Neártica, está limitado al Este por la Sierra Madre Oriental, al Oeste por la Sierra Madre Occidental y al Sur por el Eje Volcánico Transversal, en éste último sistema orográfico termina la Región Neártica correspondiente al altiplano, pues se continúa en la Sierra Madre Oriental hasta el Nudo Mixteco, Sierra Madre del Sur y las partes más altas de Chiapas (Meseta Central).

II. Razones para considerar la distribución altitudinal aislada y luego extrapolando la información que este hecho proporciona, con respecto a la distribución altitudinal de los principales Tipos de Vegetación.

El objeto principal de precisar la altitud en la que se distribuyen las especies, o grupos de especies es en primer lugar, el de conocer cuantitativamente las mínimas y máximas altitudes en el territorio o territorios que una especie ocupa, con el fin de conocer los límites de su distribución (Fig. 352 a). Este nivel de factores aislado así, nos permite precisar si una especie tiene distribución neártica, neotropical, o transicional, una vez que son extrapolados los datos altitudinales aislados, con el tipo de vegetación (Fig. 352 b). Esto debido a que como ha señalado Halffter (1964), en ocasiones es difícil saber si un territorio dado es exactamente neártico, transicional, o definitivamente neotropical; la dificultad se acentúa en particular, en los límites de la Zona de Transición, ya que ésta muchas veces sólo es posible determinarla por niveles de altitud (Halffter, l.c), considerando claro, el elemento florístico.

Es interesante señalar, que si observamos un mapa orográfico de la República Mexicana y luego cotejamos con un mapa climático (García, 1973; Mocino y García, 1973; García y Falcón, 1974), uno biogeográfico y otro florístico, las correspondencias y semejanzas entre los distintos

componentes de cada mapa, con respecto a los demás es muy interesante; sirva el siguiente ejemplo para precisar este concepto: tomemos la distribución del bosque de Abies religiosa (Oyamel) como referencia; este bosque se encuentra en alturas arriba de los 2500 m, sobre el nivel del mar, en las sierras o montañas altas de México, por ejemplo: en el Eje Volcánico Transversal; si observamos el mapa de clasificación climática según Köppen (García, 1973; García y Falcon, 1974), se podrá ver que la parte más alta del Eje Volcánico Transversal, está dominada por el clima CW, o sea que es un clima templado, subhúmedo (García, l.c); ahora, según Miranda y Hernández (1963), el bosque de Abies corresponde a una zona con clima Cwb, o sea templado, con época seca larga y lluvias en el Verano; en lo que respecta a Orografía, se pueden observar en un mapa orográfico, curvas de nivel desde 2000 a 4000 m., de altitud sobre el nivel del mar.

### III. Los principales Tipos de vegetación involucrados.

En la definición conceptual de los Tipos de vegetación, nos hemos basado fundamentalmente, en los trabajos de Miranda y Hernández (1963); Gómez Pompa (1965); Pennington y Sarukhán (1968).

#### A) Selva alta perennifolia.

Es una selva muy densa, representando el Tipo más bien desarrollado, exuberante y rico en especies de todos los tipos de vegetación, con árboles de hasta 65 o 75 m. de alto (Terminalia amazonia, Swietenia macrophylla), con abundantes bejucos y plantas epifíticas y que permanece verde todo el año. Se presenta esta selva en tierras calientes húmedas, con temperatura media anual superior a 20°C, con clima A de Köppen (García, 1973); con precipitaciones pluviales anuales superiores a los 2000 mm., con tres o cuatro meses secos, o bien en zonas que poseen precipitación menor de 1600-1700 mm., pero con distribución más homogénea durante el año. Se encuentra en las vertientes y planicies del Golfo de



México: Suroeste de Campeche; Tabasco; Norte de Chiapas; Veracruz (hasta la Huasteca Potosina), en la zona de Los Tuxtlas es una área aislada que comprende los elementos dominantes del área, pero posee algunos característicos como: Ficus spp. y Pithecollobium arboreum, esta selva se limita hasta los 700 m, de altitud sobre el nivel del mar; Norte de Oaxaca y en la Vertiente del Pacífico, en la región del Soconusco. Esta selva incluye una gama muy variada de formas vegetativas: aparte de los árboles y arbustos, son muy abundantes en el estrato inferior de la comunidad las plantas herbáceas umbrófilas de grandes hojas verde-oscuras. También son abundantes los bejucos y plantas trepadoras, los follajes de algunas de las cuales alcanzan hasta 50 m de alto, sobre las copas de los árboles que trepan. También hay plantas epifíticas; numerosas bromeliáceas, aráceas y orquídeas. Entre los árboles más importantes en esta selva están: Terminalia amazonia, Swietenia macrophylla, Ficus spp. Miconia argentea; especies típicas de vegetación secundaria son: Cecropia obtusifolia, Ochroma lagopus y Spondias mombin. Los principales tipos de pastos inducidos (secundarios) y cultivados son: Paspalum conjugatum, P. notatum, Panicum maximum, P. purpurescens, Digitaria decumbens y Echinocloa polystachia.

La selva alta perennifolia puede llegar a los 700 ó 1500 m de alto, mezclándose con elementos como: Ulmus mexicanus, Liquidambar styraciflua y Quercus spp. del bosque mixto caducifolio.

B) Bosque mixto caducifolio

Está constituido por árboles que pierden sus hojas en mayor o menor proporción durante el invierno frío. Constituye el límite altitudinal superior de las zonas cálido-húmedas en México. Este tipo de vegetación se encuentra entre los 900 y 2200 m, pero está mejor y más típicamente representada entre los 1100 y 1500 m. Es un bosque difícil de caracterizar, ya que comparte elementos florísticos de los

Tipos de vegetación con que colinda. Se encuentra en climas semejantes a los de los encinares, pero en localidades más húmedas; la precipitación pluvial anual oscila entre los 1400 mm. y 2300 mm., con temperaturas promedio de 18°C. Es una zona de frecuentes neblinas.

La clase más difundida de bosque caducifolio es el bosque de Liquidambar styraciflua, característico de los declives del Golfo de las sierras orientales, entre los 1000 y 2000 m. de altitud; también en el Pacífico, en la Sierra Madre del Sur, entre Tlaxiaco y Putla, Oaxaca. Es frecuente la asociación del liquidámbar con otros bosques, formando bosques mixtos como: Liquidambar, Quercus, Platanus, Alnus, o Liquidambar con elementos de la selva baja perennifolia: Engelhardtia, Meliosoma, Oreopanax y Podocarpus. El bosque caducifolio se distribuye en forma casi continua a lo largo de la Sierra Madre Oriental, desde la mitad aproximada del Estado de Tamaulipas hasta encontrarse con las Sierras de Naolinco y Zongolica, en Veracruz; aparece de nuevo en la Sierra de Juárez en Oaxaca y en Los Tuxtlas, Veracruz; después aparece en serranías del Norte de Chiapas, hasta los límites con Guatemala; del lado del Pacífico, se encuentra en la Sierra del Soconusco en Chiapas y en la Sierra Madre del Sur, en el Estado de Oaxaca; también en la Sierra Madre Occidental, en los estados de Nayarit, Jalisco, Colima y Michoacán; es probable que exista en el Estado de Guerrero.

### C) Bosque pino-encino.

a) Pinares. Se hallan muy difundidos en México especialmente en los cerros de las mesas y en las serranías. Se les puede encontrar en localidades algo cálidas, pero casi siempre habitan zonas de clima templado o frío.

Los pinares de las localidades más húmedas están constituidos por especies de hojas más delgadas y flexibles: Pinus patula es abundante en los declives húmedos de los estados de Hidalgo, Norte de Puebla y

Veracruz. Los pinares de localidades más secas, con frecuencia en contacto, o en la cercanía de las zonas francamente áridas, se caracterizan por estar constituidos por especies de hojas cortas, gruesas y rígidas: Pinus cembroides, P. edulis, P. monophylla. La extensión de las pináceas en México es todavía grande; la mayor abundancia de diferentes pinares se encuentra entre los 1500-3000 m de altura, característicos de zonas templadas o frías y subhúmedas; hay gran diversidad de especies (40 especies, 10 variedades), lo que permite muchas asociaciones, aún cuando se pueden encontrar pinares de una especie. Se les puede observar asociados con otros árboles tales como: Quercus, Alnus, Cupressus, Abies y Arbutus.

b) Encinares. Con los pinares constituyen las más extensas asociaciones vegetales de las zonas de clima templado o semifrío, secas o subhúmedas, con época seca más o menos pronunciada.

Las especies que forman el encinar varían mucho según las localidades y las condiciones ecológicas, lo que se comprueba si se considera que en México existen alrededor de 250 especies de Quercus. La altura del encinar, lo mismo su densidad, están en relación con la humedad del clima. Los bosques más densos y altos se encuentran en las partes más húmedas de las sierras del Centro y Sur de México. Especies de hojas grandes como: Q. insignis, Q. conjugata, Q. skinneri se hallan en localidades muy húmedas y subcálidas, en contacto por lo común con la selva alta perennifolia, formando parte de ella, siendo esto más frecuente en los declives del Golfo; Q. candicans de hojas grandes blancas abajo, es uno de los encinos más difundidos en localidades algo más húmedas y más frescas, tanto en el lado del Golfo, como del Pacífico; en el declive del Golfo se halla intercalado con bosque caducifolio de Liquidambar. Los encinos de hojas grandes constituyen encinares medianos o bajos característicos de las serranías y declives de las zonas de transición

de regiones semisecas o subhúmedas a húmedas; las especies Q. urbani, Q. macrophylla, Q. magnoliaefolia están muy difundidas en las sierras del lado del Pacífico.

D) Selva baja caducifolia.

Es una selva de menos de 15 m de altura de los árboles altos, que pierden casi completamente las hojas en la época seca; posee ordinariamente bejucos en abundancia. Esta selva corresponde a climas semisecos y cálidos, con temperatura media anual superior a 20°C, precipitación pluvial anual oscilando entre los 500, 700 y 1200 mm. Se encuentra en gran parte de Yucatán, declives y cerros de la depresión central de Chiapas, planicies del Istmo, declives de la cuenca del Río Balsas, al Sur de la Sierra de Naolinco, hasta el Este de Córdoba, Veracruz, en la Huasteca y declives del Pacífico, desde Colima hasta el Sur de Sonora.

Por razones ilustrativas en la Fig. 352 b, se incluyó en selva baja caducifolia, un registro efectuado en un manglar (véase E. paradampfi).

Manglar; es una selva uniforme que puede alcanzar los 25 m de altura, pero casi siempre es más baja; el árbol más frecuente es el mangle Rhizophora mangle. Son frecuentes estas selvas en esteros de las costas del Golfo y del Pacífico.

E) Selva baja o mediana subperennifolia y sabana.

a) Selva baja o mediana, subperennifolia; se encuentra en las mismas regiones de selva alta perennifolia, o en relación con sabanas; hacia el Noreste de Veracruz, la destrucción de porciones de esta selva, ha ocasionado la formación de matorrales espinosos, de espinas laterales de Acacia sp., en las inmediaciones de la Ciudad de Veracruz.

b) Sabanas; son praderas de gramíneas sin árboles, o con árboles muy espaciados; son típicas de las planicies costeras del Golfo, en

el Estado de Veracruz. Los pastos que las forman son ásperos y amacollados: Andropogon y Paspalum.

F) Matorral espinoso.

Se encuentra en climas cálidos o subcálidos, semisecos, subsecos, o áridos (BSw). Predominan en él las especies del género Acacia, pero también pueden observarse comunidades de izotes (Yucca sp.).

IV. Los Tipos de vegetación como habitats primarios o macrohabitats; la formación de microhabitats a partir de elementos estructurales de los tipos de vegetación; los nichos ecológicos.

Los Tipos de vegetación como habitats primarios o macrohabitats, pueden ser uniformes por espacio de muchos kilómetros cuadrados, de acuerdo con Lewis (1973); pero dentro de estos habitats generalizados hay usualmente habitats subordinados o restringidos, los cuales son determinados por diferencias físicas locales, o por pequeñas diferencias en la composición vegetal (esto puede ser particularmente cierto donde el hombre ha inducido modificaciones, o las características geográficas cambian en distancias cortas).

Los microhabitats se forman a partir de la aportación de algún elemento estructural, de alguno de los componentes específicos del Tipo de vegetación; esta aportación ocurre de una manera natural, o bien es inducida por el hombre; en la realidad, la diferencia entre una y otra es de poca significación como veremos más adelante.

a) Microhabitats en vegetación herbácea.

En esta clasificación entran aquellos vegetales herbáceos, que al secarse sus tallos y follaje permaneciendo in situ, forman el microhabitat. Como ejemplos de plantas que proporcionan este tipo de microhabitat tenemos: pastizales pequeños (generalmente en el borde de selvas altas perennifolias y bajas caducifolias, o en lugares extensamente

perturbados de los anteriores Tipos de vegetación, que secundariamente son poblados con pastos; los macollos de estos pastos pueden estar completamente secos, o conservar viva la parte superior y central del follaje; la porción seca del macollo con suficiente humedad, se puebla con micelios de hongos saprofiticos, los que al madurar y producir sus esporas y ante la presencia de los Elaphrothrips que las comen, queda formado el nicho. Otros vegetales que proporcionan este tipo de microhabitat son: follajes y tallos secos de compuestas, en bosques de pino-encino, en claros de selvas altas o bajas, así mismo se les encuentra a menudo asociados con gramíneas, ciperáceas, etc; también se pueden mencionar los tallos y follajes secos de plantas trepadoras en distintos tipos de selvas; una variante de los anteriores ejemplos, lo constituyen los acumulos de forraje de maíz en labores agrícolas de zona tropical.

Este tipo de habitat y nicho es explotado por especies de Elaphrothrips pequeñas a medianas: las especies del Grupo Dampfi, Bilineatus y Longiceps; también por E. conicurus del Grupo Brevicornis.

b) Microhabitats en vegetación arborea.

En esta clasificación entran aquellos vegetales que proporcionan ramas, o ramas con follaje siempre secos o muertos. Puede tratarse de arbustos desde un metro de alto, con hojas medianas, a árboles de mayor tamaño con hojas grandes v.g.: Quercus sp., Ficus sp. Estas ramas muertas pueden originarse por muerte natural de la planta de origen (o una de sus partes), causada por agentes externos tales como: vientos fuertes, huracanes, lluvias y rayos; también por acciones humanas. Las ramas pueden quedar pendientes de su planta de origen, o estar tiradas en el suelo adyacente. Generalmente bajo buenas condiciones de humedad y temperatura, proporcionan un medio a ser poblado por micelios de hongos saprofiticos microscópicos, que al producir sus esporas forman parte

del nicho de los Elaphrothrips los cuales se alimentan de dichas esporas. Especies típicas de Elaphrothrips que explotan este nicho, son especies medianas a muy grandes y que pertenecen a los Grupos Laevicollis, Championi, Aztecus, Occidentalis, Brevicornis, Dampfi (ocasionalmente), Bilineatus (ocasionalmente), Longiceps (ocasionalmente) y Vittipennis.

c) Como una variante del caso del inciso anterior, es el microhabitat más especializado del follaje seco de los izotes (Yucca sp.) de zonas áridas; el follaje seco de hojas amplias de estas plantas pende en la parte inferior de la parte de follaje verde; este microhabitat, hasta el momento sólo, se conoce que lo explota la especie E. oaxacensis.

d) Microhabitats en estructuras vegetales especializadas.

Entre las principales estructuras vegetales observadas que son formadoras de microhabitats tenemos: el interior de las vainas secas o semisecas (con sus semillas) unidas a la planta de origen viva de Cassia sp. y de Crotalaria sp. (Leguminosae) en lugares de selva alta perennifolia; este nicho es explotado por las especies pequeñas del Grupo Brevicornis. Otra variante singular de microhabitat, es el que se forma en nidos abandonados de calandrias, los cuales están elaborados con materiales finos de origen vegetal; este microhabitat y nicho es explotado por especies del Grupo Longiceps, como E. insperatus. Son también dignos de mencionarse los microhabitats formados en el follaje seco y vivo de plantas arrosietadas, tales como las Bromeliáceas, este microhabitat y nicho es explotado por especies medianas y grandes como: E. schultzei y E. morelensis, ambas del Grupo Championi; también en este tipo de plantas arrosietadas está el caso del agave (Agave sp.), cuyo follaje seco encontrado en Los Tuxtlas, Veracruz es el microhabitat formador del nicho de especies de los Grupos Laevicollis, Aztecus y Championi.

V. El fenómeno de la simpatria y la alopatria.

En párrafos anteriores se ha analizado de manera sucinta la estructura tan compleja de los diferentes tipos de vegetación, que hasta el presente momento se ha ido conociendo, y que están involucrados con las especies del género Elaphrothrips.

De acuerdo con Lewis (1973) quien cita: "Donde los límites de diferentes tipos de vegetación natural se encuentran, a menudo hay una zona transicional que contiene más especies de animales, y poblaciones más densas que cualquiera de los habitats vecinos; esto se debe a que el clima, los abrigos y una variedad de plantas de alimentación en la zona transicional, son una mezcla de aquellas que existen a ambos lados, permitiendo que las especies raras se vuelvan abundantes a lo largo de estos límites". Estos conceptos aplicados a la problemática biogeográfica mexicana son bastante ciertos, esto es, que debido a la confluencia de las dos grandes regiones biogeográficas de América con características tan propias de cada una y separadas por una Zona de Transición, el autor piensa que, en parte, esta diversidad orográfica, altitudinal, climática, florística y faunística, en buena parte ha sido la causa de que el género Elaphrothrips sea en México donde ha alcanzado la mayor diversidad morfológica y ecológica en el Continente Americano y posiblemente en el resto del Mundo, por lo menos en lo que se refiere a la fauna de Elaphrothrips de Africa; esta diversidad se manifiesta como ya ha sido repetidamente mencionado, en 38 especies repartidas en 10 grupos naturales de especies, que representan poco más de la mitad del total de especies conocidas de América.

El fenómeno de la simpatria es frecuente entre las especies de Elaphrothrips en el Territorio Mexicano, debido entre otras causas a la diversidad de especies que ocupan territorios considerados como neárticos, neotropicales y de la Zona de Transición, así como a la



diversidad florística que se encuentra en ellos, de acuerdo con Lewis (l.c), lo cual permite condiciones de abundancia de alimento y habitats adecuados; por otra parte, la distribución en el territorio que cada especie ocupa, ocasiona que en condiciones especialmente favorables se asocien simpátricamente varias especies; de manera inversa puede decirse que ocurre la alopatría.

Conceptualmente hemos aceptado aquí el término simpatria (Mayr, Linsley, Usinger, 1953), como el hecho de que la población de una especie exista en el mismo territorio (considerando su altitud y demás caracteres biogeográficos) de otra u otras especies de su Grupo, o especies de otros grupos; la simpatria así considerada es meramente territorial; sin embargo, la aceptamos conceptualmente a un nivel más restringido, o especializado en las poblaciones interespecíficas, cuando una especie comparte su microhabitat, con otra, u otras especies. En sentido inverso es como aceptamos el fenómeno de la alopatría: cuando una especie está aislada en cualquier forma de las demás especies de su Grupo, o de las especies de los demás grupos.

Los cinco ejemplos que a continuación se describen, ilustran de manera clara los anteriores razonamientos:

1. Veracruz: 10 km al Noreste de Acayucan (carretera 180), 150 m. de altitud; Octubre 10, 1976. Se encuentra en esta localidad un conjunto amontonado de ramas cortadas con follaje abundante seco, de un árbol dicotiledóneo desconocido, en una zona antes ocupada por selva alta perennifolia; las ramas tenían 1.50 m. de longitud, pesando en conjunto alrededor de 15 kg. Las ocho especies de Elaphrothrips encontradas en ellas, así como el número de individuos de cada una se detallan a continuación: E. grandis (Bagnall) tres ♂♂; E. foveicollis (Bagnall) dos ♂♂, una ♀; E. antecus Hood siete ♂♂, cuatro ♀♀; E. brevicornis (Bagnall) cuatro ♀♀; E. affinis (Bagnall) dos ♀♀; E. dampfi Hood una ♀; E. tener

Priesner un ♂; E. bilinetaus Priesner una ♀. Las especies más abundantes fueron E. grandis y E. foveicollis.

2. Oaxaca: Camino a Jalapa de Díaz, cerca de Ixtacatlán, 200 m. de altitud; Enero 28, 1976. Se encuentra un conjunto amontonado de ramas cortadas con follaje abundante verde marchito, de un árbol dicotiledóneo desconocido, tiradas en una huerta cercana a zona de selva alta perennifolia. Las ramas median 1.5 m. de largo, pesando en conjunto alrededor de 10 kg. Las siete especies de Elaphrothrips encontradas en ellas y el número de individuos de cada una se detallan a continuación: E. foveicollis (Bagnall) un ♂; E. laevicollis (Bagnall) dos ♀♀; E. aztecus Hood dos ♂♂, una ♀; E. propeherculeus Johansen un ♂; E. conicurus Bagnall un ♂; E. dampfi Hood tres ♂♂, seis ♀♀; E. bilineatus Priesner cinco ♀♀. Las especies más abundantes fueron: E. dampfi y E. bilineatus.

3. Veracruz: 10 km al Sur de Nanchital, 150 m. de altitud; Octubre 6, 1976. Se encuentra un conjunto amontonado de ramas y hojas abundantes secas cortadas de Miconia argentea (Melastomataceae), a la orilla de selva alta perennifolia; las ramas median entre dos y tres metros de largo aproximadamente y pesaban en conjunto alrededor de 40 kg. Las cinco especies y el número de individuos de cada una encontrados, se detallan a continuación: E. affinis (Bagnall) dos ♂♂, seis ♀♀; E. angustatus (Bagnall) tres ♂♂, ocho ♀♀; E. conicurus Bagnall un ♂, tres ♀♀; E. tener Priesner 1 ♂. Las especies más abundantes fueron E. angustatus y E. affinis; la dominancia del Grupo Brevicornis sobre el Grupo Bilineatus es evidente.

4. San Luis Potosí: Huasteca; Camino a Tamuín, 2 km al Oeste de El Nigo, Veracruz, cruzando el Río Noctezuma, 70 m. de altitud; Abril 13, 1975. Se encuentra un pequeño pastizal de aproximadamente cuatro m<sup>2</sup> y un m. de alto, en la orilla de un bosquecillo de Ficus sp. (restos de antigua selva alta perennifolia); el follaje del pasto no presentaba

espigas, desconociéndose la especie a la que pertenece; presentaba follaje verde y seco en la porción inferior. Las tres especies y el número de individuos encontrados de cada una, se detallan a continuación: E. dampfi Hood cuatro ♀♀; E. tener Priesner dos ♂♂, dos ♀♀; E. bilineatus Priesner ocho ♂♂, 10 ♀♀. La especie dominante fue E. bilineatus.

5. Morelos: Sierra de Tepoztlán, km 62 de la autopista México, D.F.-Cuernavaca, Morelos, 2420 m. de latitud; Marzo 14, 1976. En una zona de transición de bosque pino-encino, con selva baja caducifolia, se muestreó el follaje de una planta de Tillandsia bourgei (Bromeliaceae). Se encontraron dos especies del Grupo Championi: E. schultzei Priesner dos ♀♀ y E. morelensis Johansen dos ♂♂, una ♀. La especie dominante fue E. morelensis.

Este ejemplo es un caso de simpatria entre dos especies, pero de manera más importante ilustra un caso de alopatria con las especies de los cuatro ejemplos anteriores; la alopatria es territorial, debido a la enorme distancia que existe entre la Sierra de Tepoztlán en el Eje Volcánico Transversal y las cuatro localidades de selva alta perennifolia de los cuatro ejemplos citados, en la parte oriental o del Golfo de México.

VI. La distribución geográfica de cada grupo y sus especies; señalamiento de los principales centros de dispersión y de simpatria.

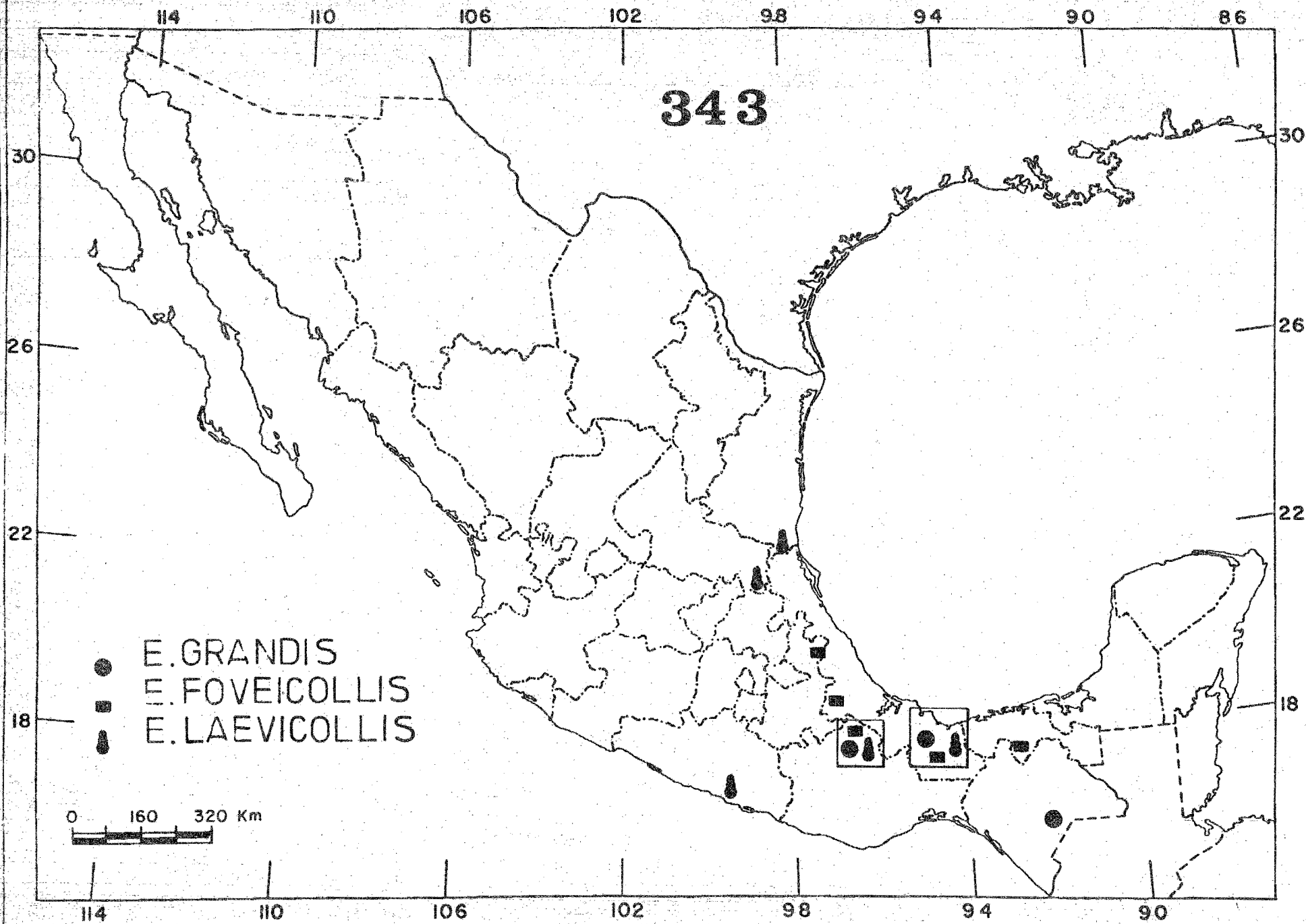
A) El Grupo Laevicollis.

Este Grupo tiene una distribución típicamente neotropical (Fig.343) no sólo en el Territorio Mexicano, sino que también en América Central, las Antillas y la parte Norte de Sud América, con la excepción de la especie E. foveicollis que sólo se conoce de Guatemala y México; las otras dos especies del Grupo: E. grandis y E. laevicollis se distribuyen en Centro América, Antillas y la porción Norte de América del Sur (Venezuela, Brasil, Perú, Guayana Británica). Las áreas mexicanas de distribución con sus tipos de vegetación que ocupa cada especie son las siguientes (Fig.352): E. grandis, selvas alta y baja perennifolia (150-900 m. de altitud); bosque mixto caducifolio (1580 m.). E. foveicollis selvas alta y baja perennifolia (150-900 m.), bosque mixto caducifolio (200 m.). E. laevicollis, selvas alta y baja perennifolia (150-200 m.), selva baja caducifolia (20 m.).

Las especies de este Grupo son frecuentemente simpátricas entre sí (Fig.343, cuadros). La simpatria y alopatría con especies de otros grupos tiene las siguientes modalidades: hay simpatria con E. championi y E. propinquus del Grupo Championi; con el Grupo Aztecus, Brevicornis, con E. pseudodampfi, E. dampfi, E. bilineatus, E. tener, E. longiceps y E. lacandonis. Existe alopatría con las especies: E. schultzei, E. morelensis, E. occidentalis, E. cognatograndis, E. albospinosus, E. angusticeps, E. insperatus, E. oaxacensis y con todas las especies del Grupo Vittipennis, excepto E. lacandonis.

En la Fig. 343 los dos cuadros con simbología representan las dos áreas donde se presenta la simpatria y también los mayores centros de dispersión conocidos.

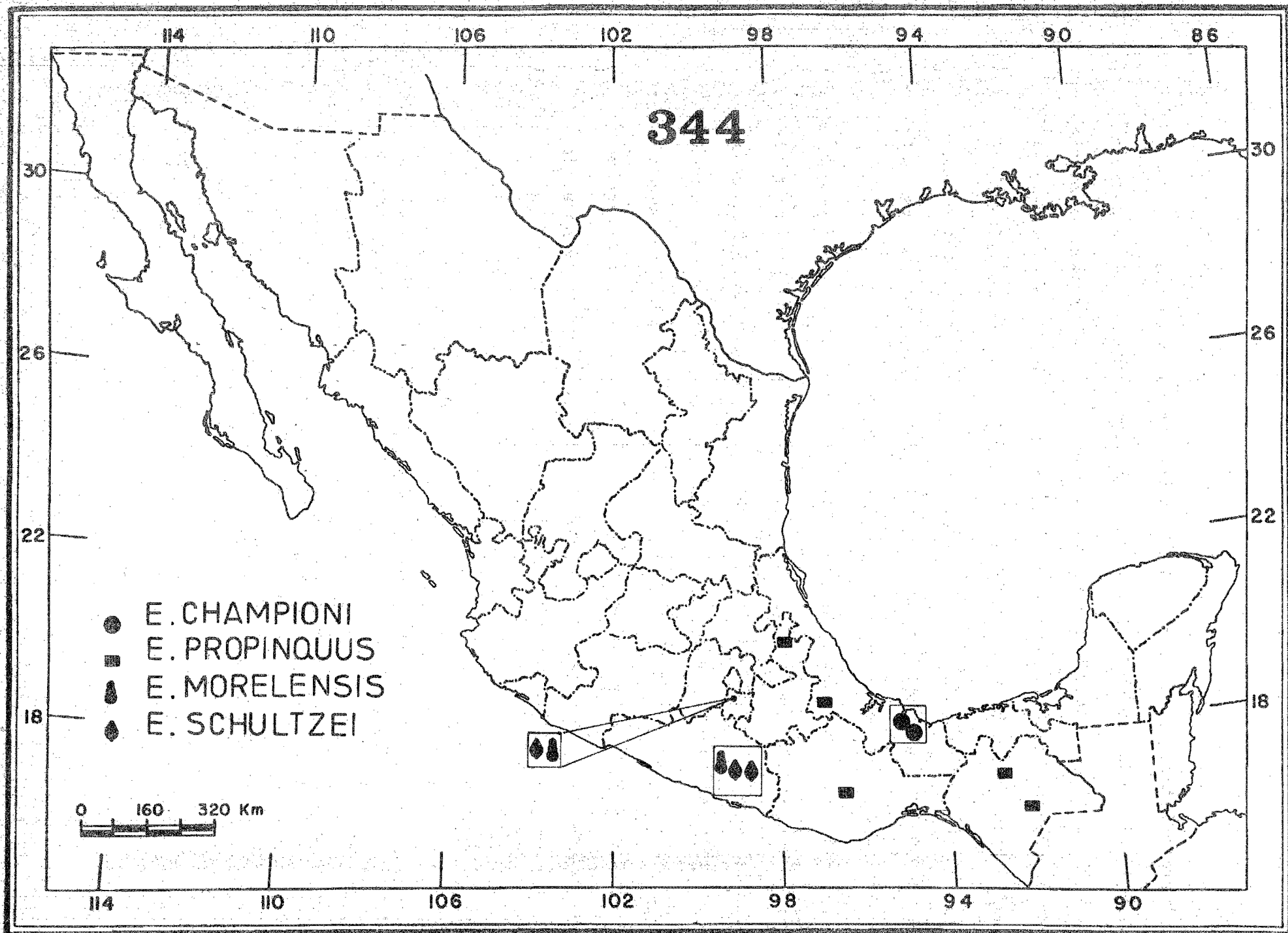
343



B) El Grupo Championi.

Las especies de este Grupo tienen una distribución típicamente neotropical en México, aunque algunas de las especies tienen distribución en zonas consideradas como neárticas: Sierra Madre del Sur, Meseta Central de Chiapas y de la Zona de Transición (Sierra de Tepoztlán y partes bajas de la Meseta Central de Chiapas). La única especie que ocupa una área de distribución en México, Centro y Sud América es E. propinquus; en México ésta especie penetra en la Zona de Transición y escasamente en la Región Neártica (Necaxa, en la Sierra Norte de Puebla y Lagunas de Montebello, en Chiapas); E. championi es conocida de Guatemala Y México. Las especies E. schultzei y E. morelensis ocupan áreas de distribución en la Región Neártica (Sierra Madre del Sur, en Guerrero) y neárticas a transicionales en la Sierra de Tepoztlán, Mor. Las áreas mexicanas de distribución con los Tipos de vegetación involucrados por cada especie, son los siguientes (Fig.352): E. championi, selvas alta y baja perennifolia (200-1000 m.); E. propinquus, bosque mixto caducifolio (1400-1580 m.), bosque pino-encino (1500-2420 m.); E. morelensis selva baja caducifolia (1400-1500 m.); bosque pino-encino (2420 m.); E. schultzei, bosque pino-encino (1500-2420 m.). Según puede observarse en la Fig. 344, las especies de este Grupo son alopátricas entre sí, excepto E. morelensis y E. schultzei que son simpátricas entre ellas. La simpatria y alopatria con las especies de los demás grupos se presenta como sigue: E. championi y E. propinquus son simpátricas con los Grupos Laevicollis y Brevicornis; E. championi con el Grupo Aztecus, E. bilineatus, E. tener, E. dampfi y E. pseudodampfi; E. propinquus con E. longiceps, E. neolongiceps y E. lacandonis; E. schultzei y E. morelensis con E. villai. La alopatria se presenta de la siguiente manera: con E. paradampfi, E. angusticeps, E. albospinosus, el Grupo Vittipennis (excepto E. lacandonis) y con E. oaxacensis. En la Fig. 344

los cuadros con simbología en el mapa representan áreas de simpatria y de mayor dispersión.





C) El Grupo Aztecus.

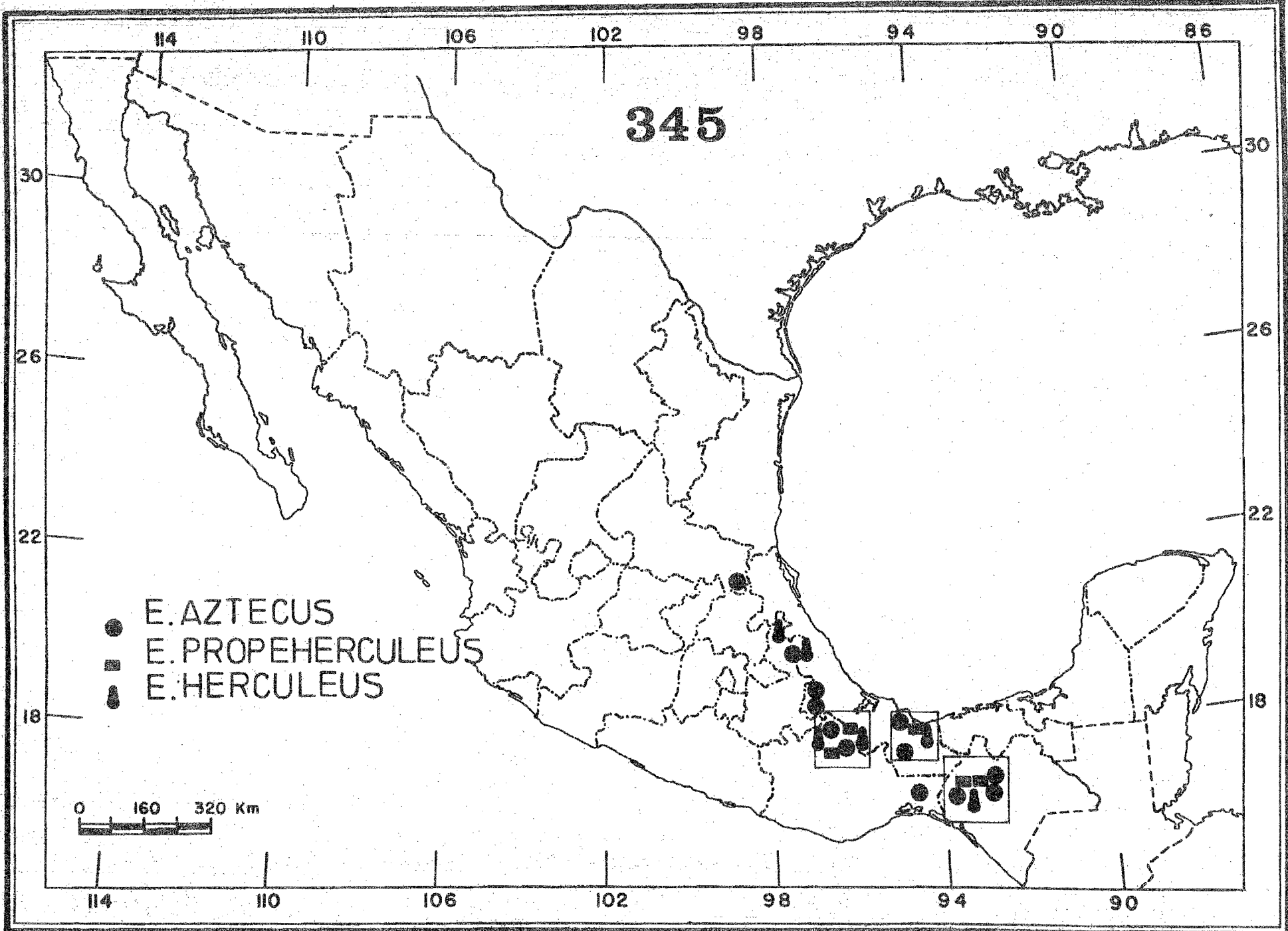
Las especies de este Grupo ocupan áreas de distribución neotropicales, aunque llegan a penetrar a la Zona de Transición (Fig.345); hasta el momento se les conoce únicamente de México. Las áreas de distribución con tipos de vegetación que involucran son las siguientes (Fig.352): selvas alta y baja perennifolia (150-400 m.) y bosque mixto caducifolio (1100-1400 m.). E. aztecus y E. propeherculeus alcanzan los mayores niveles altitudinales de distribución en el bosque mixto.

La simpatria es frecuente entre las especies de este Grupo (Fig.345); con respecto a los demás grupos, existe simpatria con los Grupos Laevicollis, Championi (excepto E. morelensis y E. schultzei), Dampfi (excepto E. paradampfi), Brevicornis, Bilineatus (excepto E. albospinus) Longiceps (excepto E. angusticeps y E. villai). Existe alopatria con los Grupos Occidentalis, Vittipennis y Oaxacensis y con las especies exceptuadas arriba. En la Fig. 345 los cuadros en el mapa indican las áreas donde se presenta más la simpatria y donde existe mayor dispersión.

345

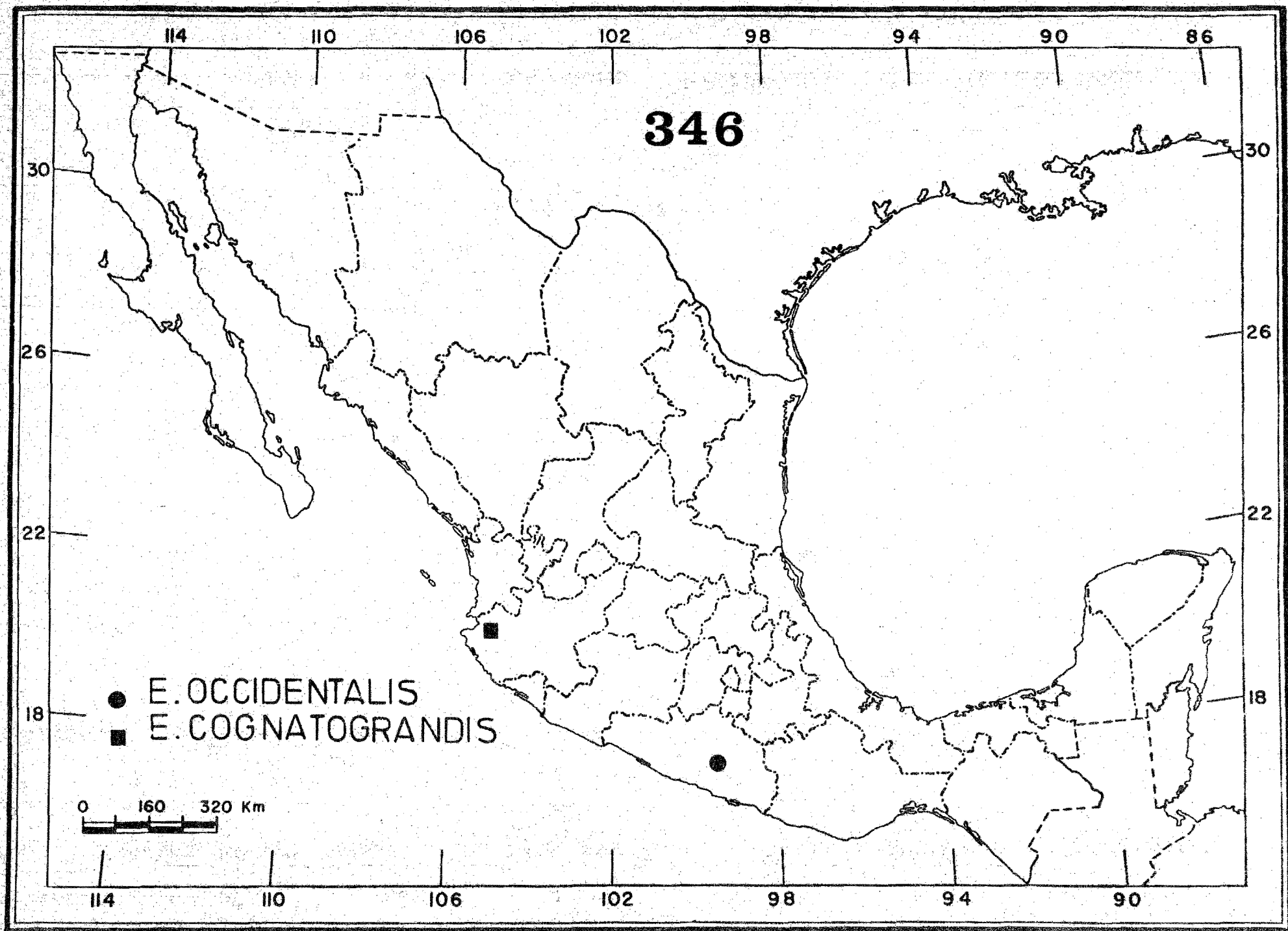
- E. AZTECUS
- E. PROPEHERCULEUS
- E. HERCULEUS

0 160 320 Km



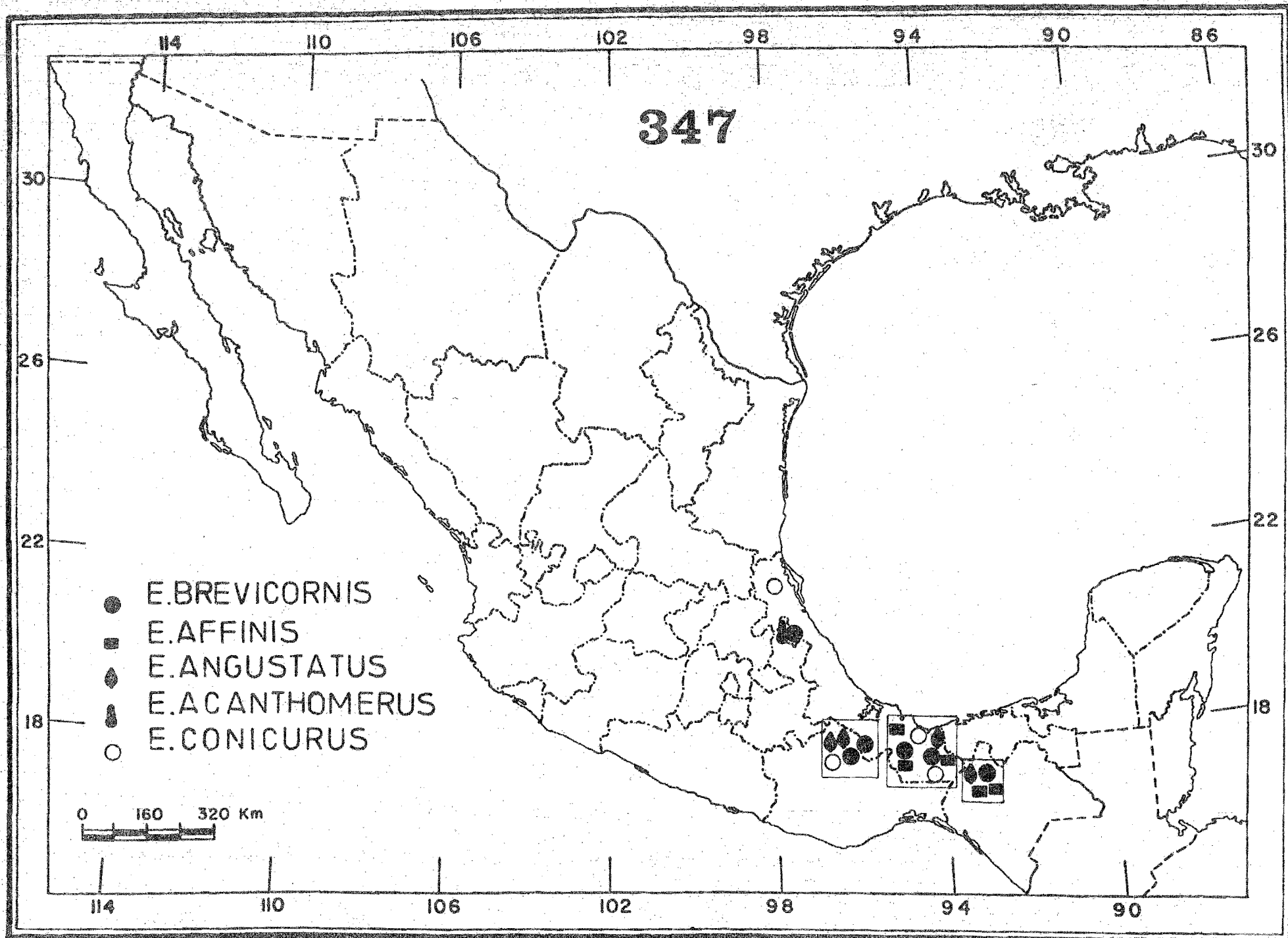
D) El Grupo Occidentalis.

Este pequeño Grupo de dos especies está muy restringido en su distribución; ocupa áreas de la Región Neártica en las zonas occidental y del Sur (Sierras Madre Occidental y del Sur), con Tipo de vegetación bosque pino-encino (Fig.352), entre los 500-1000 m. de altitud. Las dos especies: E. occidentalis y E. cognatograndis han sido encontradas en ramas y follaje secos de encino. Son especies alopátricas entre sí y con respecto a las especies de los demás grupos (Fig.346), exceptuando a E. bilineatus que es simpátrica de E. cognatograndis.



E) El Grupo Brevicornis.

Las Especies de este Grupo ocupan áreas de distribución típicamente neotropicales (Fig.347), semejantes a las que ocupan los Grupos Laevicollis, Championi y Aztecus. Sus especies no son elementos exclusivos de la Entomofauna Mexicana, sino que su amplia distribución involucra a las Antillas, Centro América y la parte Norte de Sud América (Brasil, Venezuela, Guayana Británica y Perú); se reconoce un elemento de penetración típicamente sudamericano en México, se trata de la especie E. acanthomerus, la que corresponde a los Elaphrothrips genuinamente sudamericanos. Las zonas con los Tipos de vegetación (Fig.352) que las especies de este Grupo involucran, son los siguientes: selvas alta y baja perennifolia (100-770 m.), selva baja caducifolia y sabana (materral herbáceo y pastizales, entre los 30-120 m. ); bosque pino-encino (1310 m.) exclusivamente E. acanthomerus. La simpatria es frecuente entre las especies de este Grupo, pero también con las de los Grupos Laevicollis, Aztecus, Dampfi (excepto E. paradampfi), Bilineatus (excepto E. albospinosus), Longiceps (excepto E. angusticeps y E. villai). Existe alopatria con los Grupos Occidentalis, Vittipennis y Oaxacensis, además de las especies exceptuadas arriba. En la Fig. 347 los cuadros dentro del mapa señalan las áreas donde es frecuente la simpatria y donde hay mayor dispersión.



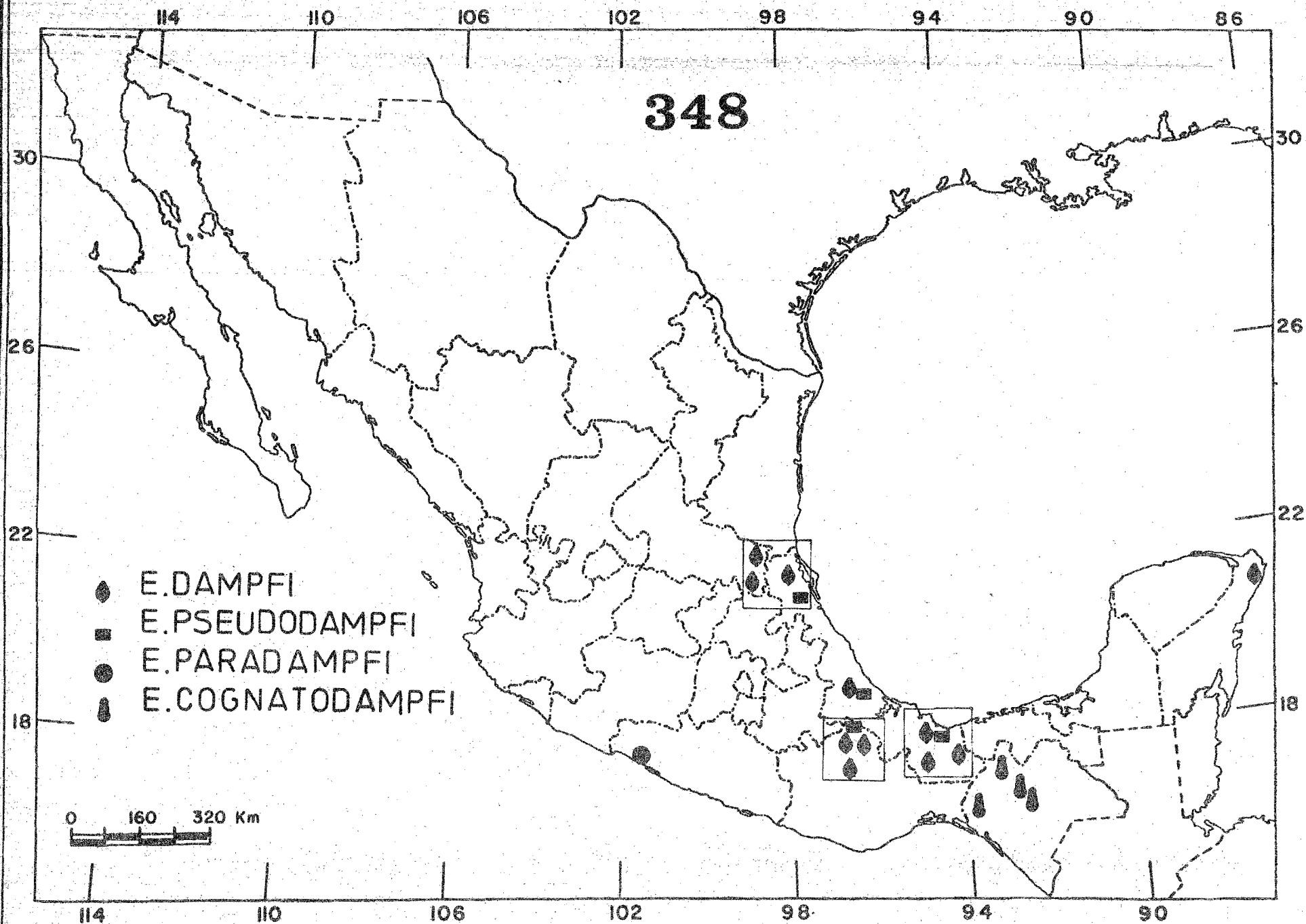
F) El Grupo Dampfi.

Las especies de este Grupo ocupan áreas de distribución típicamente neotropicales, exceptuando a la especie E. cognatodampfi, la que ocupa áreas de la Zona de Transición. Es un Grupo hasta el presente momento conocido únicamente de México (Fig.348). En referencia a los Tipos de vegetación (Fig.352), sus especies se distribuyen en zonas con selvas alta y baja perennifolia y sus matorrales herbáceos y pastizales de sabana entre los 10-100 m, de altitud. E. paradampfi es conocida de selva de manglar costero, en la costa del pacífico; la especie E. cognatodampfi alcanza los mayores niveles altitudinales de distribución entre los 410-880 m. Las especies de este Grupo frecuentemente se dispersan en pastizales de sabana, o bien en pequeñas áreas de pastos, en las orillas de selva alta perennifolia. La simpatria existe entre las especies E. dampfi y E. pseudodampfi; las especies E. paradampfi y E. cognatodampfi son alopátricas entre ellas y con respecto a las dos primeras. Existe simpatria también (excepto E. paradampfi) con los Grupos Laevicollis, Aztecus, Brevicornis (excepto E. acanthomerus), Bilineatus (excepto E. albospinosus), Longiceps (excepto E. angusticeps y E. villai). La alopatria existe con los Grupos Occidentalis, Vittipennis y Oaxacensis, además de las especies arriba exceptuadas. En la Fig. 348 los cuadros indican las áreas donde es frecuente la simpatria y la mayor dispersión.

348

- ◆ E.DAMPFI
- E.PSEUDODAMPFI
- E.PARADAMPFI
- ◐ E.COGNATODAMPFI

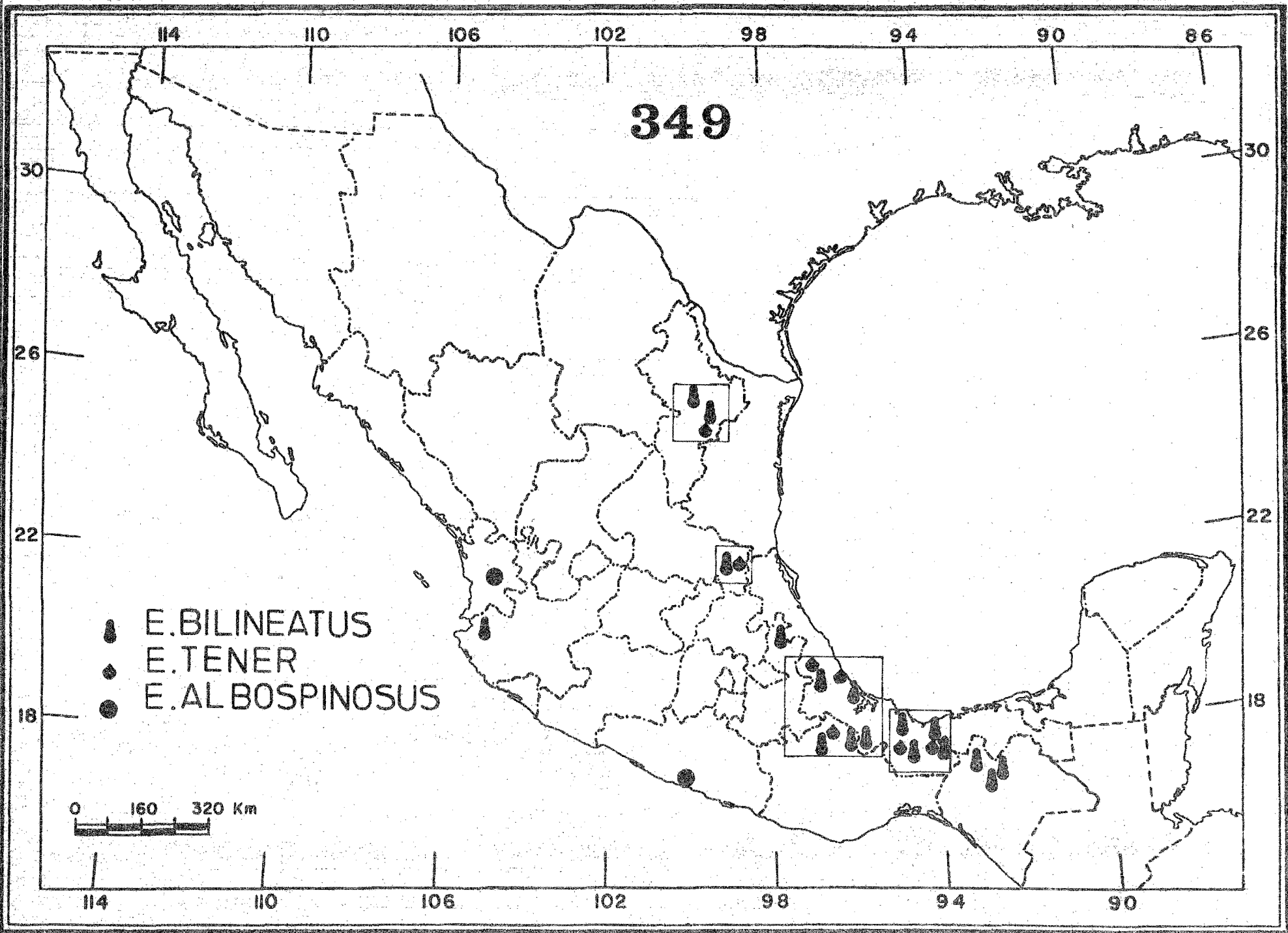
0 160 320 Km





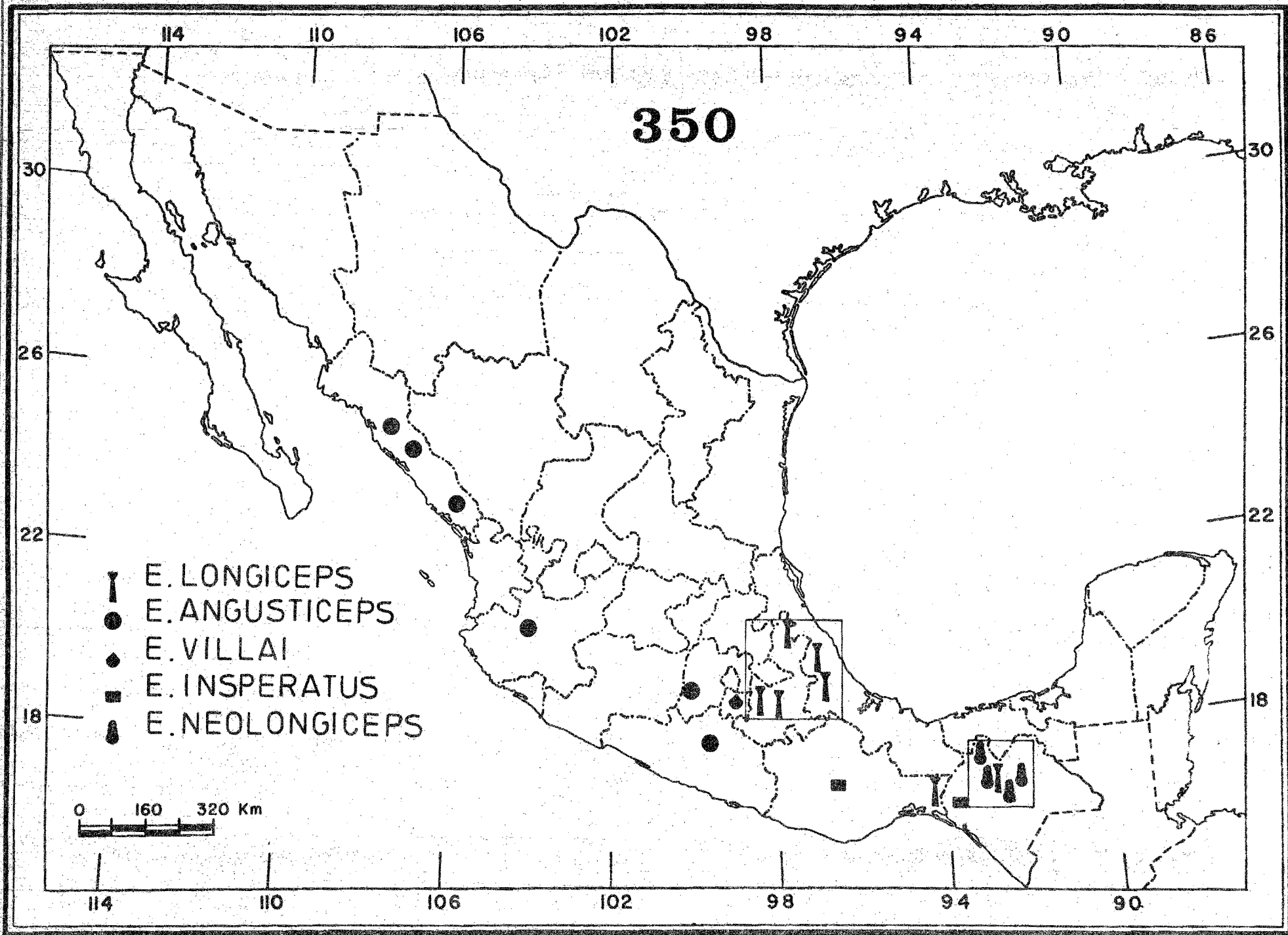
G) El Grupo Bilineatus.

Las especies de este Grupo tienen una distribución típicamente neotropical (Figs. 349, 352), muy semejante a la del Grupo Dampfi; tan solo las especies E. bilineatus y E. tener llegan a penetrar a áreas definitivamente neotropicales, alcanzando en ellas los mayores niveles de distribución altitudinal (1130 m.), en Nuevo León y la Sierra de El Tuito en Jalisco. Su comportamiento alopátrico y simpátrico es muy semejante al de las especies del Grupo Dampfi; solamente mencionaremos que las especies E. tener y E. albospinosus son alopátricas entre ellas; E. bilineatus es simpátrico con E. cognatograndis, E. vittipennis, E. pseudotuberculatus y E. lewisi. En la Fig. 349 los cuadros dentro del mapa indican las áreas de mayor frecuencia simpátrica y de mayor dispersión de las especies.



H) El Grupo Longiceps.

Las especies de este Grupo en general ocupan áreas consideradas como dentro de la Zona de Transición, pero penetran ampliamente en áreas neotropicales y fróncamente neárticas (Fig.350). Los Tipos de vegetación y las áreas de éstos que involucran, son los siguientes (Fig.352): bosque mixto caducifolio, bosque pino-encino (400-1000 m.; 1310-1500m., respectivamente), selva alta perennifolia (200 m.) y selva baja caducifolia (60-1890 m.). Las especies de este Grupo son alopátricas entre ellas. Existe simpatria con las especies: E. aztecus, E. proninquus, E. bilineatus y E. pseudotuberculatus. En la Fig. 350 los cuadros dentro del mapa señalan las principales áreas de dispersión.



I) El Grupo Vittipennis.

El área de distribución que ocupan las especies de este Grupo es típicamente neártica de montaña (Fig.351) y discurre a través de las Sierras Madre Oriental, del Sur, Nudo Mixteco y Meseta de Chiapas (Fig. 342), en ésta última hay penetración hacia áreas de la Zona de Transición. Los Tipos de vegetación en estas zonas son los de bosque pino-encino y también bosque mixto caducifolio (Fig.352), en ambos casos el matorral herbáceo adyacente puede ser involucrado como habitat. La mayoría de las especies han sido encontradas en ramas y follaje de Quercus spp. en altitudes que varían de acuerdo con la altitud del bosque, entre los 620-2700 m. Este Grupo dentro del género Elaphrothrips es el que alcanza el mayor nivel altitudinal a los 2700 m. en el Estado de Nuevo León. Frecuentemente existe la simpatria entre las especies del Grupo y algunos casos con las especies de los demás grupos: E. lacandonis con E. propinquus y E. grandis; E. lewisi, E. vittipennis, E. pseudotuberculatus con E. tener y E. bilineatus. Por su distribución generalmente a alturas considerables en los sistemas montañosos y sobre todo por el nicho y microhabitat que explotan sus especies : ramas y follaje seco de Quercus, las especies de este Grupo necesariamente son alopátricas con respecto a la gran mayoría de las demás especies en México.

J) El Grupo Caxacensis.

Representado por la única especie conocida: E. caxacensis, este Grupo ocupa una área de distribución típicamente neártica (Fig.351), en las zonas áridas altas del Estado de Oaxaca, donde existe el Tipo de vegetación registrado para este Grupo: matorral espinoso (Fig.352) y donde prosperan también los izotes, cuyo follaje seco es el microhabitat de E. caxacensis; únicamente se conoce el registro a nivel de 1700 m. de altitud.

351

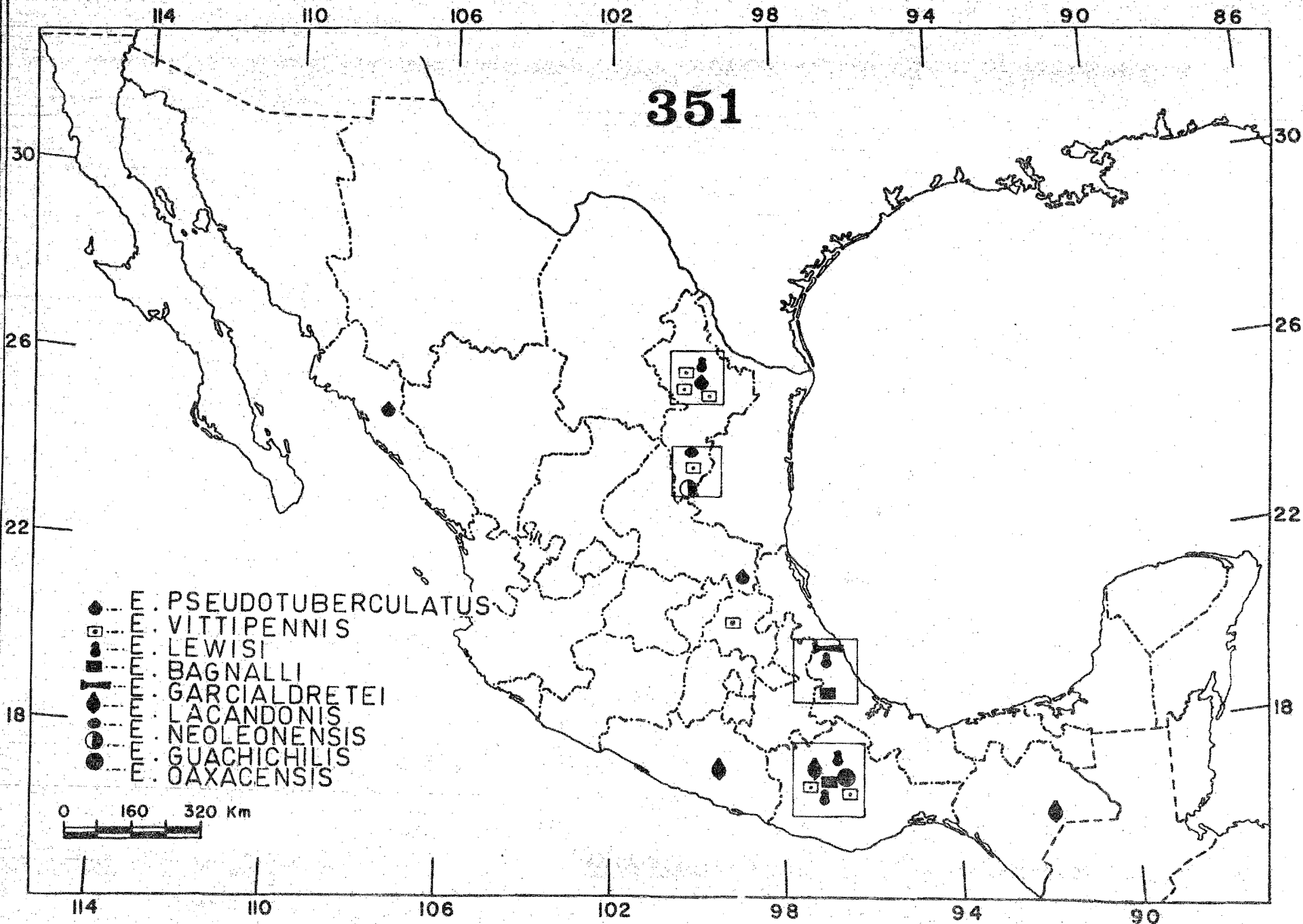
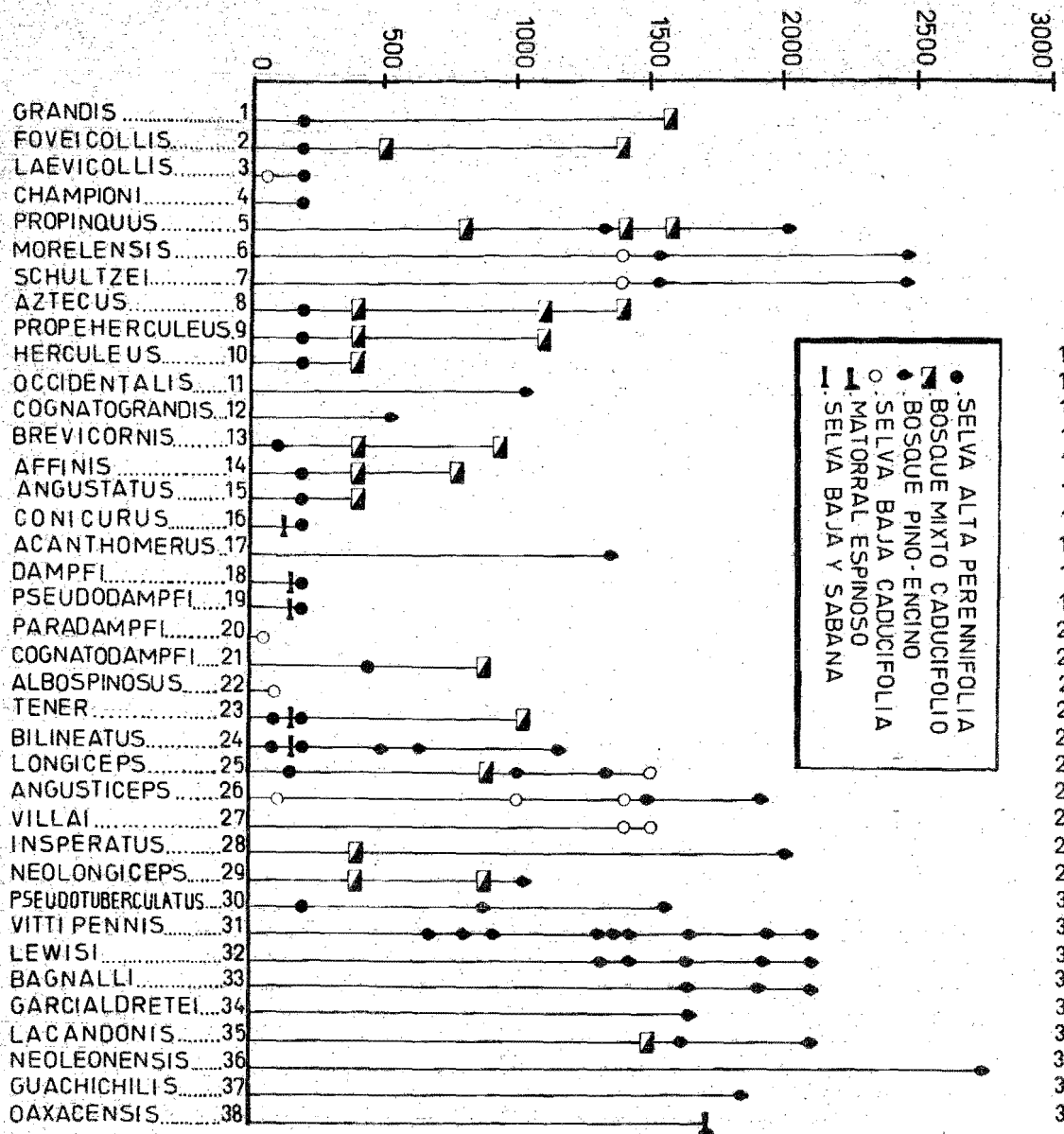
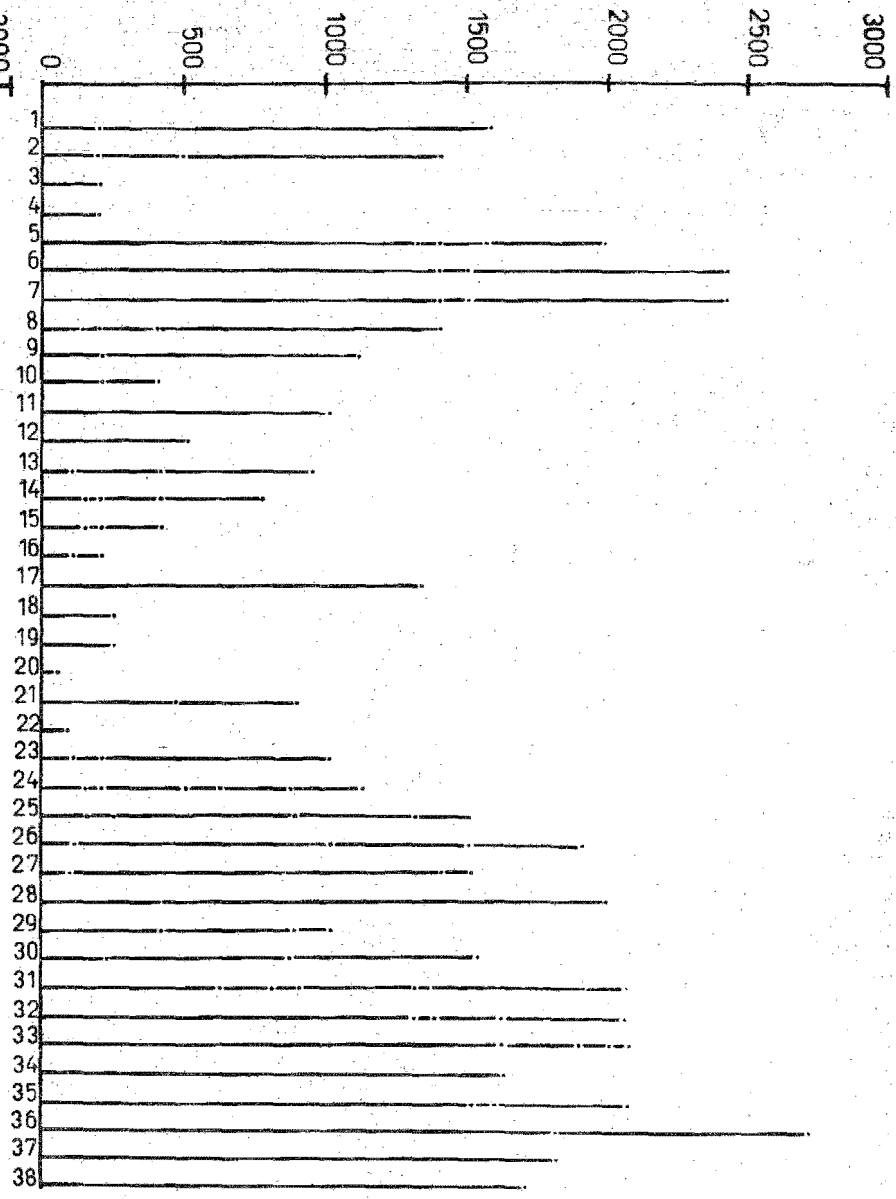


Fig. 352 A, distribución altitudinal (altura expresada en m. sobre el nivel del mar) de las 38 especies de Elaphrothrips conocidas de México; B, Idem, extrapolando a los principales Tipos de Vegetación involucrados (altura expresada en m. sobre el nivel del mar).



B



A



## LOS POSIBLES ORIGENES DEL GENERO EN EL TERRITORIO MEXICANO

Debido a la particular localización latitudinal del Territorio Mexicano, donde confluyen las dos grandes Regiones biogeográficas en que está dividido el Continente Americano, la Néartica y la Neotropical y entre ambas la Zona de Transición, hablar de los orígenes del género Elaphrothrips en México, necesariamente nos lleva a hablar de los orígenes del género mismo en todo el Continente Americano, como más adelante veremos.

### I. ¿ Tiene el género Elaphrothrips un origen neártico ?

Existen hechos y razones actuales para pensar que el origen del género Elaphrothrips es no solamente americano, sino que además se originó en alguna parte del territorio de lo que hoy se conoce como América del Norte (en gran parte los Estados Unidos de América).

A) En el Continente Americano considerando al Africa y Asia (India, Ceylán, Malasia y Japón), existe poco más de la mitad del total mundial conocido de especies (50.7 % = 66 especies); pero independientemente de este aspecto meramente cuantitativo, llama la atención que esa cantidad de especies presenta una diversidad de grupos naturales y de especies mucho más amplia y compleja, que en el resto del Mundo. Esta situación se ha planteado análogamente con los géneros Franklinothrips Back, por Stannard (1952) y Frankliniella Karny, por Moulton (1948), en ambos casos géneros pertenecientes al Suborden Terebrantia.

B) Especies actuales, con caracteres primitivos y especies con caracteres más avanzados o modernos.

En los Estados Unidos de América (principalmente en la parte Este) existen en la actualidad cinco especies pequeñas: E. coniferarum (Fergande, 1896; Andre, 1940); E. flavipes (Hood, 1908; Andre, 1940); E. brmatus (Hood, 1908; Andre, 1940); E. parallelus (Hood, 1924; Andre,

1940) y E. blatchleyi (Hood, 1938; Andre, 1940). Estas cinco especies tienen caracteres que se pueden considerar como primitivos en el género Elaphrothrips: el tamaño general del cuerpo, la especie más pequeña es E. coniferarum (2.6-3.7 mm) y la más grande es E. blatchleyi (3.6-4.5 mm.); la cabeza en general corta, exceptuando a E. parallelus; las sedas genales muy cortas y esparcidas (en E. armatus y E. parallelus son casi inconspicuas); el vértex cónicamente proyectado en el proceso anterior del vertex. Otros caracteres que se pueden considerar como primitivos son: la coloración antenal basal amarilla (III-VI segmentos) y la coloración de las alas; en E. blatchleyi, E. parallelus y E. flavipes las alas son completamente claras, la coloración antenal basal es amarilla en los segmentos III-IV, III-V y III-VI respectivamente; en E. coniferarum existe una tenue veta en el tercio basal de las alas y la coloración antenal basal es amarilla en los segmentos III-V, en el VI es castaño claro; en E. armatus existe en las alas una veta castaño oscuro, que se extiende a la mitad de las alas y la coloración antenal basal es amarilla en los segmentos III-V.

El autor piensa que la condición cromática de las alas, que se puede considerar más primitiva, es cuando son transparentes, porque este es un patrón de coloración simple, después apareció una tenue veta no muy extendida en la región basal y por último apareció la veta oscurecida cuya extensión llega a la mitad del ala. Con respecto a la coloración antenal, la adquisición de coloración basal amarilla en el V y en especial en el VI segmento, podría considerarse como más avanzada, porque algunas especies consideradas como más evolucionadas lo presentan. Además de las cinco especies antes comentadas, existe en los Estados Unidos de América (en la parte Este, desde Texas hasta Illinois; Andre, 1940; Stannard, 1968) otra especie pequeña: E. tuberculatus Hood (1908); sin embargo, ésta especie se diferencia de una manera importante y clara, en que sus machos poseen un par de fuertes sedas lanceoladas ventrales en el IX segmento abdominal; la coloración

antenal basal es amarilla en los segmentos III-VI y en las alas existe una tenue veta extendida a la mitad.

Entre las razones que tiene el autor para considerar que el desarrollo de las sedas genales se puede considerar como más primitivo si son cortas y esparcidas, o más avanzadas si son largas y abundantes, se debe al siguiente fenómeno que ocurre frecuentemente entre las especies antes descritas y también en las de los Grupos *Bilineatus* y *Longiceps*; en los machos existe en la porción apical de los fémures protorácicos, una fuerte seda, que es susceptible de agrandarse secundariamente desde la condición de indistinta, a mediana fuerte y larga, hasta fuerte, gruesa y encorvada hacia afuera, de acuerdo con Hood (1927, 1955); de tal modo, que podemos seguir cómo evoluciona actualmente este carácter aún en individuos de la misma población; desde luego que homológamente ocurriría esto con las sedas genales (obsérvense las Figs. 197 y 317); partiendo de esto, se puede observar la evolución que han tenido las sedas genales en las especies del Grupo *Vittipennis*, desde pequeñas y poco numerosas en *E. tuberculatus* y *E. pseudotuberculatus* (Fig. 265), hasta la culminación evolutiva del Grupo, en las especies *E. lacandonis*, *E. neoleonensis* y *E. guachichilis* (Figs. 317, 326, 332 respectivamente).

## II. ¿ Como se pudieron originar los grupos naturales de especies ?

No es la pretensión del presente estudio intentar el análisis filogénético de los Grupos y sus especies, porque para ello se necesitan todas las especies que existen en América y habría que considerar a las del Viejo Mundo; sin embargo intentaremos explicar los posibles orígenes de algunos grupos.

Buffa (1909) al crear el género *Elaphrothrips*, creó páginas adelante en el mismo trabajo, al género *Dicalothrips*, haciendo la separación con *Elaphrothrips* por la presencia en los machos de la fuerte seda encorvada.

en la porción apical de los fémures protorácicos en Dicaiothrips; posteriormente Hood (1927) demostró, como ya mencionamos líneas arriba, que esta seda encorvada es un carácter secundario inconstante, de insuficiente base para separar un género diferente, de modo que el género Dicaiothrips fue sinonimizado. Sin embargo, la idea de Buffa con una concepción morfológica y taxonómica diferente, nos lleva curiosamente a la consecuencia de destacar este interesante carácter, lo cual nos permite distinguir una división importante del género Elaphrothrips: por un lado, tenemos grupos de especies cuyos machos presentan en sus fémures protorácicos la gruesa seda encorvada apical y por otro lado, tenemos a los grupos de especies cuyos machos carecen definitivamente de este carácter; es interesante mencionar aquí, que de la fauna africana de Elaphrothrips, la mayoría de las especies sí presentan en sus machos la seda gruesa encorvada en la porción apical de los fémures protorácicos; por otra parte, en América 30 especies lo presentan y 36 carecen de él.

Teniendo asentado lo anteriormente expuesto, podremos intentar a continuación teorizar sobre el origen de los grupos naturales de especies. Decíamos que existen cinco especies pequeñas en los Estados Unidos de América, que se pueden considerar como las poseedoras de los caracteres más primitivos; a ellas se agrega una sexta especie, E. tuberculatus, con un carácter más evolucionado: la presencia en los machos del par de fuertes sedas lanceoladas ventrales en el IX segmento abdominal; en opinión del autor éste carácter también es de evolución secundaria, pues el par de sedas existe en las demás especies, pero más delgadas y menos aparentes.

Del Grupo de cinco especies (E. coniferarum, E. armatus, E. flavipes, E. parallelus y E. blatchleyi), se derivó hacia México el Grupo Bifucatus, posiblemente a través de un ancestro común a E. coniferarum

y sobre todo a E. armatus, con E. tener, especie que junto con E. albospinosus son las dos especies mexicanas más pequeñas y son bastante similares a E. armatus por poseer caracteres semejantes en la forma de la cabeza, coloración antenal, presencia de vetas oscuras en las alas.

Un ancestro común a E. tuberculatus y E. pseudotuberculatus derivó hacia México al Grupo Vittipennis, y al Grupo Oaxacensis (éste último posiblemente más moderno); el Grupo Vittipennis ofrece una gama de evolución en el desarrollo y morfología sumamente interesante.

El Grupo Dampfi que constituye el segundo Grupo de especies pequeñas, con caracteres primitivos en México, se caracteriza notablemente por la dominancia de coloración amarilla en las patas (tibias y tarsos); además la cabeza es alargada y conspicuamente más ensanchada a nivel sub-basal; el Grupo pudo originarse posiblemente a través de un ancestro común a E. flavipes (patas amarillas en las tibias y tarsos) y E. cognatodampfi, la cuál dentro del Grupo Dampfi se puede considerar como la poseedora de algunos caracteres más primitivos que las otras tres especies; estos caracteres se pueden resumir en : el tamaño más pequeño del cuerpo, el dorso del pronoto característicamente reticulado (en las demás especies es casi liso) y la coloración antenal amarilla basal, en los segmentos III-VI. Aquí debemos considerar que los machos de las especies del Grupo Dampfi carecen de alguna seda diferenciada en la porción apical de los fémures protorácicos.

El Grupo Brevicornis posiblemente se derivó de la línea ancestral que originó al Grupo Bilineatus, pero de una manera análoga a como sucedió con el Grupo Dampfi los machos de las especies de este Grupo perdieron la seda encorvada apical de los fémures protorácicos; la especie actual poseedora de caracteres más primitivos en este Grupo, es E. conicurus, por su tamaño pequeño (4.5 mm) y la morfología de la cabeza, pelta y coloración antenal. El Grupo Championi pudo originarse

paralelamente al Grupo Brevicornis, o bien de alguna línea ancestral en éste Grupo; las razones para poder pensar así se derivan de la morfología tan cercana entre ambos Grupos, especialmente en lo que se refiere a morfología de la cabeza, pronoto, patas protorácicas y pelta; en México la especie con caracteres más primitivos dentro del Grupo Championi, es E. schultzei. Los Grupos Occidentalis y Aztecus, ambos con cercanías morfológicas muy grandes en la cabeza, protórax, pelta y tubo, pudieron derivarse de alguna línea ancestral cercana a E. schultzei del Grupo Championi; sin embargo el Grupo Occidentalis es más antiguo, puesto que sus machos conservan en forma moderada las sedas postoculares, carácter obsoleto en los machos de especies más avanzadas en los Grupos Brevicornis, Aztecus, Laevicollis y Vittipennis. El Grupo Laevicollis posiblemente se haya derivado de una línea ancestral a partir del Grupo Aztecus; existen bastantes semejanzas en la morfología de la cabeza, las sedas genales, la morfología del pronoto y el tubo; la culminación evolutiva en cuanto al tamaño del cuerpo se refiere, es la especie E. grandis, esta especie en México representa la expresión evolutiva más avanzada de las especies de Elaphrothrips cuyos machos carecen de la seda gruesa encorvada en la porción apical de los fémures protorácicos; existe también la posibilidad, de que el Grupo Laevicollis se haya derivado de un ancestro común en la línea evolutiva del Grupo Occidentalis, pues el proceso anterior del vertex y los segmentos antenales intermedios son de longitud mayor que en las especies del Grupo Aztecus; por otra parte, la pelta en las dos especies del Grupo Occidentalis presenta una área elipsoidal de retículos distintos al resto de la pelta, en el Grupo Laevicollis la pelta presenta una área romboidal en la porción anterior, con retículos diferenciados del resto.

El Grupo Longiceps se derivó posiblemente de un ancestro del Grupo Bilineatus; las semejanzas morfológicas entre ambos Grupos son muy

cercanas, diferenciándose solamente por el tamaño; de esta misma línea evolutiva ancestral, pudieron derivarse hacia la América del Sur el, o los ancestros de las especies E. schotti, E. unicolor, E. nitidus y E. gracilis, especies que constituyen un grupo típicamente sudamericano y que constituyen la culminación evolutiva de las especies de Elaphrothrips cuyos machos poseen la fuerte y gruesa seda encorvada en la porción apical de los fémures protorácicos, en Sud América (de manera análoga a como se consideraron algunas especies del Grupo Vittipennis); otra de las características importantes de estas especies es la ausencia de coloración amarilla basal en el III segmento antenal, excepto en la especie E. gracilis; este obscurecimiento de los segmentos antenales es de origen secundario, pudiéndose demostrar que los segmentos III-VI tienen la porción basal más clara, si se les somete a tratamiento aclarador con Hidróxido de Sodio, de modo que las porciones claras de éstos segmentos en realidad están enmascaradas con coloraciones oscuras; los hechos anteriores se refuerzan con el siguiente ejemplo: en la especie E. grandis, las poblaciones centro-americanas (Guatemala y México) tienen mayor dominancia de la coloración amarilla basal en los segmentos antenales III-VI, mientras que en las poblaciones sudamericanas (Perú), se observa un obscurecimiento irregular más marcado en la coloración amarilla.

Los Grupos Laevicollis y Brevicornis al derivarse hacia América del Sur, originaron una fauna de especies típicamente sudamericanas (Serie Costalimai del Grupo Laevicollis y Serie Acanthomerus del Grupo Brevicornis); también se derivó de una línea ancestral posiblemente común o cercana a los dos Grupos antes mencionados, el Grupo Indagator-Peruviansis, cuya característica más notable es el gran alargamiento del proceso anterior del vértex (excepto en E. peruviansis Hood, 1936); éste carácter tan singular al parecer es exclusivo de este Grupo; por

otra parte, este Grupo es la culminación evolutiva en Sud América de las especies de Elaphrothrips cuyos machos carecen de la seda gruesa encorvada en la porción apical de los fémures protorácicos. Al igual que en el caso de la especie E. gracilis, las especies de las Series Costalimai y Acanthomerus, así como el Grupo Indagator-Peruviensis, tienen coloración amarilla basal únicamente en el III segmento antenal.

Esta coloración antenal basal amarilla exclusiva del III segmento antenal que constituye un carácter tan marcado en las especies genuinas de origen sudamericano, también existe en muchas de las especies de la fauna de Elaphrothrips de Africa, pudiéndose pensar que ésto es un carácter que relaciona a ambas faunas (americana y africana), desde luego considerando el importante caso de E. oaxacensis (véase Grupo Oaxacensis).

III. Es de sumo interés señalar, que hasta el presente momento no se ha encontrado ningún rastro fósil del género Elaphrothrips, de manera que las ideas acerca de la evolución del mismo, que han sido planteadas más arriba, tienen un carácter hipotético.

IV. De todo lo antes considerado y discutido, tomando en cuenta la actual distribución de la fauna de Elaphrothrips en América, se deriva necesariamente al hecho, de que el género Elaphrothrips está dividido en tres subfaunas importantes: una Norteamericana; una Mexicano-Centroamericana, que comparte una especie con la Norteamericana y seis especies con la tercera subfauna: la Sudamericana típica.

V. Los patrones de dispersión.

A) El Patrón Néartico. Según Halffter (1964, 1976) este Patrón es seguido por géneros holoárticos o neárticos, que ocupan los sistemas orográficos mexicanos y de Guatemala y que son de penetración reciente (Plio-Pleistoceno) en la Zona de Transición Mexicana; quedando dentro



de la Zona permanentemente, restringidos a los sistemas montañosos de México y América Central; esta sería el caso de Grupo Longiceps; por otra parte, en los géneros de origen septentrional que penetran profundamente en Sud América y que presentan especies en las zonas tropicales de México, el que su distribución sea interpretada como perteneciente al Patrón Neártico o al Paleoamericano, depende en gran medida del grado de adaptación. Nosotros pensamos que el tipo de dispersión es neártica antigua, con penetración en América del Sur, hasta una latitud cercana al Trópico de Capricornio, debido entre otras razones, a que las especies poseedoras de los caracteres más primitivos son neárticas en la actualidad; por otra parte, las especies que hemos considerado como típicamente sudamericanas, representan el 32% aproximadamente, del total de 66 especies americanas.

B) El Patrón Neotropical. Este Patrón lo presentan insectos que ocupan en México y Guatemala el territorio correspondiente a la Región Neotropical de los vertebrados (Halffter, 1976); estas zonas tropicales caracterizadas por un clima tropical cálido y húmedo (Fig. 342), se localizan en las tierras bajas calientes de Guatemala y México; también en las planicies costeras del Golfo y Pacífico de México; Halffter (l.c), menciona que son insectos pertenecientes a la fauna sudamericana; nosotros lo aceptamos así, pero como una variante, pues el género Elaphrothrips no es de origen sudamericano, pero sí una parte muy importante y representativa del mismo; de esta manera se reconoce aquí, que la presencia de la especie E. acanthomerus Hood de origen típico sudamericano en México, es un ejemplo de lo antes mencionado. Este tipo de dispersión también podría adaptarse a las especies de los Grupos Laevicollis y Brevicornis, aunque no por un origen sudamericano, sino por su conducta dispersora actual, pues se conoce que hay dos centros importantes de dispersión para estos Grupos, uno en el Sureste de México

y América Central, el segundo en el Norte de Sud América (Brasil, Guayanas, Venezuela y el Perú).

### CONCLUSIONES

1. El presente estudio permitió actualizar la información sistemática de 38 especies conocidas del género Elaphrothrips, con especial referencia al Territorio Mexicano, pero también a la América Central, las Antillas y el Norte de Sud América.

2. La diversidad morfológica encontrada en las 38 especies, es de suficiente interés y constancia, como para haberse justificado la formación de 10 grupos naturales de especies; estos grupos se definen cada uno, por caracteres de suficiente relevancia y constancia.

3. Se piensa que el Territorio Mexicano es la entidad con mayor diversidad específica y biogeográfica de todos los territorios, tanto americanos, como africanos y asiáticos donde existe en la actualidad el género Elaphrothrips. En América, poco más de la mitad del total conocido de especies (66), involucran a México.

4. Los registros altitudinales, territoriales y de habitat (Tipos de vegetación), permitieron elaborar un mejor esquema de distribución geográfica.

5. Este estudio de ninguna manera agota las posibilidades que aún existen, de incorporar nuevos taxa y datos de distribución y habitat, pero sí permite sentar las bases para futuros estudios de esta naturaleza.

6. Se elabora un cuerpo de hipótesis sobre el hecho de que el género Elaphrothrips se originó en Norteamérica, puesto que ahí existen seis de las especies actuales, consideradas como poseedoras de los caracteres más primitivos. Se supone también, que de esto se derivó un patrón de dispersión neártico hacia el Sur y resto del Continente Americano.

R E S U M E N

Se hace el estudio sistemático y biogeográfico de 38 especies conocidas en México del género Elaphrothrips Buffa, 1909; el estudio permite darle mayor estabilidad taxonómica a las especies consideradas aquí, mediante la redefinición de cada una y también como resultado de la formación de 10 grupos naturales de especies. Los datos de habitat, distribución altitudinal y territorial, permitieron elaborar el esquema de distribución biogeográfica del género. Se concluye mediante un cuerpo de hipótesis, que el género Elaphrothrips tuvo un origen neártico, en América del Norte. El estudio incluye datos taxonómicos y morfológicos de cada especie; medidas; ilustraciones de cabeza, antenas, protórax y abdomen; mapas de distribución biogeográfica de cada Grupo de especies y una gráfica de distribución altitudinal de cada especie, extrapolada a una gráfica de distribución altitudinal de Tipos de Vegetación.

AGRADECIMIENTOS

El autor desea expresar su más profundo agradecimiento a las siguientes personas e Instituciones, por la amistosa colaboración recibida, su comprensión y el estímulo para llevar a su fin este difícil trabajo: Dra. Kellie O'Neill, del U.S. National Museum/ U.S. Department of Agriculture, Washington, DC., por permitirme estudiar la Colección de Elaphrothrips de América bajo su custodia; al Dr. Laurence A Nound y a la Sra. Jennifer Palmer, del British Museum (Natural History), de Londres, Gran Bretaña, por facilitarme algunas fuentes bibliográficas, el préstamo de ejemplares Tipo y numerosos ejemplares de las Colecciones bajo su custodia; al Dr. Richard zur Strassen, del Forschungsinstitut Senckenberg, de Frankfurt del Main, Alemania, por facilitarme fuentes bibliográficas y ayudarme en la localización de algunos ejemplares Tipo depositados en los Museos de Alemania; al Dr. Charles F. Jacot-Guillarmod, del Albany Museum, Grahamstown, Unión Sudafricana, por sus amistosas sugerencias y el envío de importantes fuentes bibliográficas; al Dr. Silverio Medina Gaud, de la Estación Experimental Agrícola, de la Universidad de Puerto Rico, por su ayuda en localizar algunas fuentes bibliográficas; al personal de las Bibliotecas, del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, S.A.H.R. y de la Escuela Nacional de Agricultura, de Chapingo, México; el Centro de Información Científica y Humanística de la U.N.A.M.; y de la Biblioteca del Instituto de Biología, U.N.A.M., por su apreciable ayuda en la localización de numerosas fuentes bibliográficas.

Del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, al personal del Departamento de Botánica, por su ayuda en la determinación de muestras de campo; del Departamento de Zoología:

al Dr. Alfonso Neri García Aldrete por su constante y bien interesada ayuda en numerosas colectas de campo, que permitieron acumular un material muy valioso; a mis estimados colegas: Carlos R. Beutelspacher, Harry Brailovsky, Javier Butze, Ernesto Barrera, Enrique Mariño, Miguel Angel Morón y Roberto Terrón, por toda la ayuda material y moral que me dieron en el trabajo de campo; a los Sres. Doctores, apreciados maestros de siempre, Leonila Vázquez García, Julieta Ramos E. de Conconi, Carlos Márquez Mayaudón, Bernardo Villa Ramírez, Teófilo Herrera Suárez y Raúl Mac Gregor, por sus consejos, crítica y corrección del manuscrito; por último a la Sra. Cecilia López Pulido, por su ayuda en la elaboración del manuscrito mecanografiado.

LITERATURA CONSULTADA

ANDRE, F., 1940. The Neartic Species of Elaphrothrips Buffa (Thysanoptera: Phlaeothripidae).

Proc. Ent. Soc. Wash., 42 (4):75-90.

ARNAUD, P.H. y V.F. LEE, 1973. Types of Thysanoptera in the Collections of the California Academy of Sciences.

Occasional Papers of the California Academy of Sciences, no. 105: 138 pp.

BAGNALL, R. S., 1908. New Genera and Species of Thysanoptera.

Trans. Nat. Hist. Soc. of Northumberland, Durham, and Newcastle-upon-Tyne, n. s., 3 (1): 183-217.

-----, 1910. A Contribution towards a Knowledge of the Neotropical Thysanoptera.

J. Linn. Soc. (zool.), 30: 369-387 + 3 lám.

-----, 1915. On a Collection of Thysanoptera from the West Indies, with Descriptions of New Genera and Species.

J. Linn. Soc. (zool.), 32: 495-507 + 2 lám.

-----, 1934 a. Brief Descriptions of New Thysanoptera, XVIII.

Ann. Mag. Nat. Hist., s.10., 13(mayo): 481-498.

-----, 1934 b. Contributions towards a Knowledge of the Thysanopterous Genus Elaphrothrips Buffa. I.

Ann. Mag. Nat. Hist., s.10., 13 (junio): 627-636.

-----, 1935. Contributions towards a Knowledge of the Thysanopterous Genus Elaphrothrips Buffa. II.

Ann. Mag. Nat. Hist., s.10., 15 (enero): 130-146.

BAILEY, S.F., 1944. A Review of D.L. Crawford's species of Thysanoptera.

The Pan-Pacific Ent., 20 (1): 81-90

- BUFFA, P., 1909. I Tisanotteri Esotici Esistenti Nel Museo Civico di Storia Naturale di Genova.  
Redia, 5: 157-172 + 1 tabl., 1 lám.
- CRAWFORD, D. L., 1910. Thysanoptera of Mexico and the South. II.  
Pomona Coll. J. Ent., 2 (1): 153-170.
- GARCIA, E., 1973. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Koppen (para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana).  
Instituto de Geografía, U. N. A. M., México, 246 pp.
- GARCIA, E. y Z. FALCON DE GYVES., 1974. Nuevo Atlas Porrúa de la República Mexicana, 2a. Ed.  
Editorial Porrúa, México, D. F., 197 pp.
- GOMEZ POMPA, A., 1965. La Vegetación de México.  
Bol. Soc. Bot. Méx., 29: 76-120.
- HALFFTER, G., 1964. La Entomofauna Americana, Ideas acerca de su origen y distribución.  
Folia Ent. Mex., 6: 1-108 + 9 mapas
- , 1976. Distribución de los Insectos en la Zona de Transición Mexicana. Relaciones con la Entomofauna de América.  
Folia Ent. Mex., 35: 1-64.
- HOOD, J. D., 1908. Two New Species of Idolothrips.  
Ann. Ent. Soc. of America, 1: 285-289.
- , 1912. New Genera and Species of North American Thysanoptera from the South and West.  
Proc. Biol. Soc. Wash., 25: 61-75.
- , 1927. A Contribution toward a knowledge of New York Thysanoptera, with descriptions of new genera and species.  
Ent. Amer., 7: 209-244 + 2 lám.



- HOOD, J.D., 1936. Studies in Neotropical Thysanoptera. II.  
Rev. Ent. (Brasil), 6 (3-4): 424-460.
- , 1940 a. A Century of New American Thysanoptera. I.  
Rev. Ent. (Brasil), 11 (1-2): 540-583.
- , 1940 b. La Causa y el Significado del Macropterismo y Braquipterismo en Ciertos Tisanópteros y Descripción de una Nueva Especie Mexicana.  
Anal. Esc. Nal. C. Biol., 1 (3-4): 497-505.
- , 1941. A Century of New American Thysanoptera. II.  
Rev. Ent. (Brasil), 12 (1-2): 139-243.
- , 1955. Brazilian Thysanoptera. VI.  
Rev. Brasil. Ent., 4: 51-160.
- JACOT-GUILLARMOD, C.F., 1937. Ten New Species of Thysanoptera and a Catalogue of the Known South African Forms.  
Publications of the University of Pretoria, s. II: Natural Sciences no. 3: 62 pp.
- , 1939 a. New Species of Phlaeothripidae (Thysanoptera) from South Africa.  
J. Ent. Soc. of Southern Africa, 1 (marzo): 47-77.
- , 1939 b. Phlaeothripidae (Thysanoptera) new to South Africa, with descriptions of new genera and species.  
J. Ent. Soc. of Southern Africa, 2 (octubre): 36-62.
- JOHANSEN, R.M., 1973. Notas acerca de algunas especies de trips (Insecta-Thysanoptera), de la Entomofauna de México.  
Rev. Soc. Mex. His. Nat., 34: 43-53.
- , 1975. El género Elaphrothrips Buffa 1909 (Thysanoptera: Phlaeothripidae) en México, con nuevas especies, y una clave de identificación.

Rev. Soc. Mex. His. Nat., 36: En prensa.

JOHANSEN, R.M., 1976. Nuevos Thrips Tubulíferos (Insecta: Thysanoptera), de México, I.

An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zoología, 47  
(2): En prensa.

-----, 1977 a. Nuevos Thrips Tubulíferos (Insecta: Thysanoptera), de México, IV.

An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zoología, 48  
( ): En prensa.

-----, 1977 b. Dos Nuevas Especies de Elaphrothrips Buffa, 1909 (Thysanoptera: Phlaeothripidae), del Sureste de México.

An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zoología, 48  
( ): En prensa.

LEWIS, T., 1973. Thrips, their biology, ecology and economic importance. Academic Press, London, 349 pp.

MAYR, E., E.G. LINSLEY y R. USINGER., 1953. Methods and principles of Systematic Zoology.

Mc Graw-Hill Book Co., New York, 328 pp.

MOULTON, D., 1929. New Mexican Thysanoptera.

The Pan-Pacific Ent., 6 (1): 11-20.

-----, 1933. The Thysanoptera of South America. IV.

Rev. Ent. (Brasil), 3 (3): 51-160.

-----, 1948. The genus Frankliniella Karny, with keys for the determination of species (Thysanoptera).

Rev. Ent. (Brasil), 19: 55-114.

MOUND, L.A., 1968. A Review of R.S. Bagnall's Thysanoptera Collections.

Bull. Brit. Mus. (natural history), Ent. 11: 181 pp.

MIRANDA, F. y E. HERNANDEZ X., 1963. Los Tipos de Vegetación de México y su Clasificación.

Bol. Soc. Bot. Mex., 28: 29-179.

MOCIÑO, P. y E. GARCIA., 1973. The Climate of Mexico, en: Climates of North America, R.A. Bryson y F.R. Hare Eds.; World Survey of Climatology 11.

Elsevier Scientific Publishing Co., Amsterdam, 345-404.

PENNINGTON, T.D. y J. SARUKHAN., Manual para la identificación de Campo de los Principales Arboles Tropicales de México.

Inst. Nal. de Investigaciones Forestales, Secretaría de Agricultura y Ganadería, México-Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación; México, 413 pp.

PRIESNER, H., 1921. Neue und wenig bekannte Thysanopteren der neotropischen Fauna aus der Sammlung des Berliner Zoologischen Museums.

Deutsch. Ent. Zeitschr., 1921 (3): 187-223.

-----, 1925. Thysanopterologica I.

Zool. Jahrb. Abt. f. Syst., 50 (3): 305-319.

-----, 1928. Thysanopterologica III.

Zool. Jahrb. Abt. f. Syst., 56 (1-2): 43-66.

-----, 1933. Neue Exotische Thysanopteren

Stylops, 2 (7): 145-156.

-----, 1949. Genera Thysanopterorum.

Bull. Soc. Fouad I<sup>er</sup> Entom., 33: 31-157.

STANNARD, L. J., 1952. Phylogenetic studies of Franklinothrips (Thysanoptera: Aeolothripidae).

J. Wash. Acad. Sci., 42: 14-23.

-----, 1968. The Thrips or Thysanoptera, of Illinois.

Bull. Ill. Nat. Hist. Survey, 29 (4): 552 pp.

WATSON, J.R. , 1923. Synopsis and Catalog of the Thysanoptera of North  
America.

Univ. Fla. Agric. Exp. St. bull. no. 168: 100 pp.