

LOS MOSQUITOS DEL VALLE DE MEXICO

Por CONSUELO RIPSTEIN,
del Instituto de Biología,

III

CULEX (CULEX) FATIGANS WIED.

LA especie a que aludimos se encuentra todo el año y en grandes cantidades en las casas, siendo su presencia sumamente molesta para el hombre. Su distribución es general en la República, pero en este trabajo me concretaré a la forma que se observa en el Valle de México. Las larvas de este mosquito se encuentran en charcos, y principalmente en canales y caños de agua limpia. También se han observado en depósitos artificiales.

Es interesante comprobar en esta especie las ideas emitidas por mi maestro, el profesor Carlos C. Hoffmann, acerca de las relaciones íntimas que existen entre los mosquitos del Valle de México y los del Suroeste de los Estados Unidos, porque encontramos en la forma de *Culex fatigans* Wied., que habita en el Valle de México, los mismos caracteres que cita *Freeborn* en su publicación acerca de los mosquitos de California, y que caracterizan esta forma como una intermedia entre el típico *quinquefasciatus* Say (= *fatigans* Wied.) y el *Culex pipiens* Linn. de las regiones nortañas.

Morfología del imago:

Hembra. Cabeza: tegumento café. Occipucio con escamas blancas y cerdas negras, las posteriores horquilladas, márgenes oculares blancos.

Antenas: Torus de color café claro y forma de copa, los demás segmentos negruzcos con escamas blanquecinas intercaladas. Cerdas negras rodeando la base de los segmentos. Las antenas son más largas que la proboscis.

Palpos aproximadamente de un quinto del largo de la proboscis, negruzcos, con escamas blancas intercaladas que predominan en la porción apical. En la base se encuentran cerdas negras y largas.

Proboscis de color negro con escamas blanquecinas intercaladas.

Tórax: Mesonotum con tegumento café, provisto de escamas color oro y cafés en menor cantidad, además cerdas negras y fuertes, sobre todo hacia los lados. Presenta, además, dos líneas angostas de escamas cafés.

Scutellum con escamas cafés y blancas y cerdas cafés.

Coxas con escamas blancas, la de la pata I con cerdas negras y fuertes en su parte externa, las de las patas II y III con algunas cerdas pálidas y débiles.

El fémur presenta escamas cafés y blancas y cerdas arregladas en hilera; porción terminal del segmento con escamas blancas.

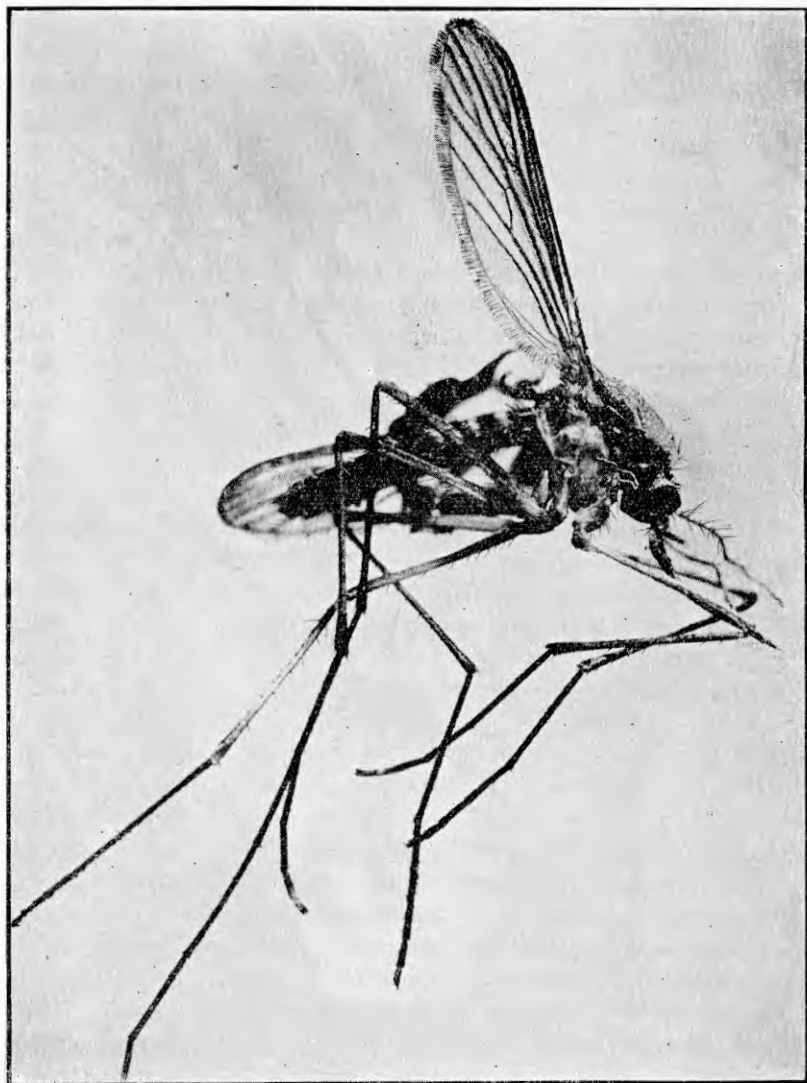


Fig. 1.—*Culex fatigans* Wied. (hembra). (Fot. Larios).

Tibia con escamas negruzcas y blancas y algunas cerdas negras.

Los tarsos están cubiertos de escamas de color café obscuro con blancas intercaladas.

Uñas sencillas: 0.0-0.0-0.0.

Alas. Las venas están cubiertas de escamas muy pequeñas, de color café; las transversales anterior y basal están bastante alejadas entre sí. Largo del ala: de 4 a 4.5 mm.

Halteres con el tallo blanco, cabeza café clara.

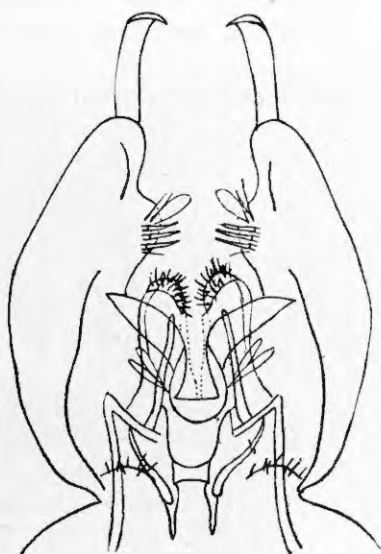
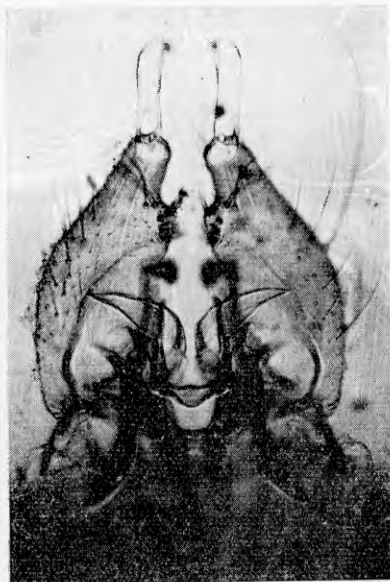


Fig. 2.—Terminalia del macho.

1, microfotografía (Fot. Larios).

2, dibujo.

Abdomen. Vestidura dorsal de escamas de color negro con franjas basales de escamas blancas; éstas son más anchas en su parte media. Lateralmente se encuentran pequeñas manchas triangulares de escamas blancas. Último segmento con predominio de escamas blancas. Al final de los segmentos encontramos cerdas amarillentas, largas y muy finas.

Vestidura ventral con escamas blanquecinas y cerdas amarillentas y finas, sobre todo en los lados. El largo máximo del cuerpo es de 5 mm.

Macho: En lo general, análogo a la hembra, los palpos son más largos que la proboscis y presentan un anillo de escamas blancas en la base del segundo segmento. Aproximadamente a la mitad de la proboscis se encuentra un anillo de escamas blancas. En el abdomen se observa que en los últimos segmentos

las escamas blancas que forman las bandas basales se continúan lateralmente. Largo del cuerpo: de 4 a 4.5 mm.

Uñas: 1.1-1.1-0.0.

Terminalia. Basistilos con un largo aproximado de dos veces y media su ancho; disistilos cortos y gruesos, con el ápice en punta. Lóbulos subapicales pronunciados, con tres bastoncitos que terminan en puntas curvas; un apéndice en forma de hoja y algunas cerdas finas. Phallosoma con un apéndice en forma de cinta, el cual presenta en los ejemplares del Valle de México un tamaño menor que en el típico *quinquefasciatus* Say. y mayor que en el *pipiens* Linn., esto mismo fué observado por Freeborn en la forma de California. Paraproctos fuertemente quitinizados, con la porción apical cubierta de cerdas.

Lóbulos del noveno tergito con dos grupos de espinas cortas.

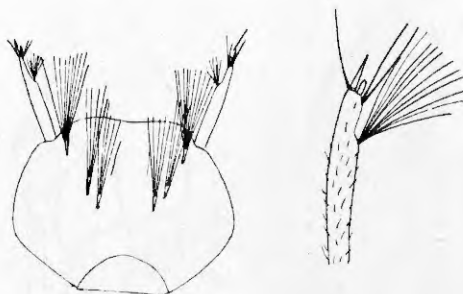


Fig. 3.—1, cápsula cefálica de la larva;
2, antena de la larva.

Larva. Cabeza ensanchada, con 6 penachos de cerdas dorsales; el grupo exterior provisto de 10 cerdas, el medio con 5 y el interno igualmente con 5 cerdas. Se encuentran, además, dos pequeñas cerdas colocadas entre los penachos internos.

Antenas con un penacho de cerdas, colocado poco después de la mitad; en el ápice se encuentra una cerda corta y gruesa, otra más delgada y larga, un pequeño bastoncito y dos cerdas subapicales. La mayor parte de las antenas está provista de pequeñas cerdas.

Mandíbulas de forma cuadrangular, con dos prominencias en su margen interior; la superior lleva 4 dientes, de los cuales el primero es el más grande; en la base del tubérculo se observan otros 3 dientes, fuertes; arriba de éstos encontramos un peine integrado por pequeñas cerdas. La segunda prominencia presenta una incisión que la divide en dos partes: una de las cuales es más corta; la superior con mayor cantidad de cerdas que la inferior. En el margen exter-

no de la mandíbula encontramos series de filamentos cortos. Aproximadamente, a la mitad, se encuentra una ranura prominente, de la cual arrancan gran cantidad de cerdas. En la parte inferior, y precisamente junto a la ranura, se observan dos filamentos grandes y fuertes y un tercero más corto y débil. Detrás de la segunda prominencia se encuentran 5 filamentos largos, y poco después algunas cerdas.



Fig. 4.—Mandíbula de la larva. (Fot. Larios).

Maxilas aproximadamente ovoides, con el margen interior cubierto de cerdas, lo mismo que la parte superior, en ésta algunas de las cerdas son bastante largas. Las maxilas tienen, aproximadamente, en la mitad, una sutura, y junto a ésta, en la parte inferior, se encuentran dos filamentos.

Placa mentoniana de forma triangular, con un diente grueso en la porción más saliente del triángulo, seguido, a cada lado, de 11 dientes; el último algo más corto que los demás.

Segmentos abdominales 3 y 4, con las cerdas subdorsales simples. El octavo segmento abdominal está provisto de un peine formado por numerosas escamas, éste tiene el aspecto de una mancha triangular.

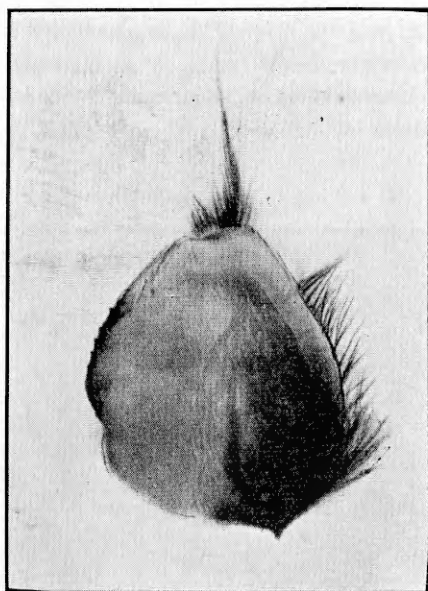


Fig. 5.—Maxila de la larva. (Fot. Larios)

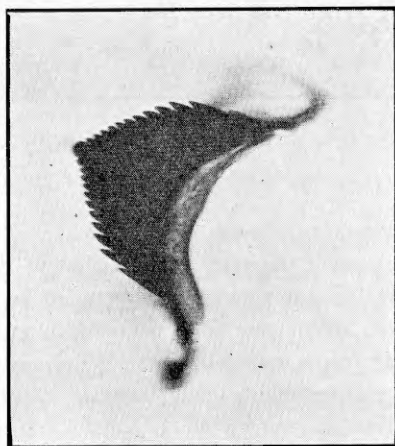


Fig. 6.—Placa mentoniana de la larva. (Fot. Larios).

Tubo aéreo con un largo aproximado de 4 veces su ancho; el peine está integrado por 10 dientes cortos, distribuidos en el primer tercio del tubo, cada uno de los cuales lleva pequeños dentículos, posee, además, 4 penachos, los dos basales compuestos, cada uno, de 5 cerdas y los dos apicales de 2.

Silla anal. Borla dorsal integrada por 6 cerdas fuertes y largas; la ventral, compuesta de diversos penachos, en la mitad posterior de la silla, y cercana a la borla dorsal, encontramos una pequeña cerda.

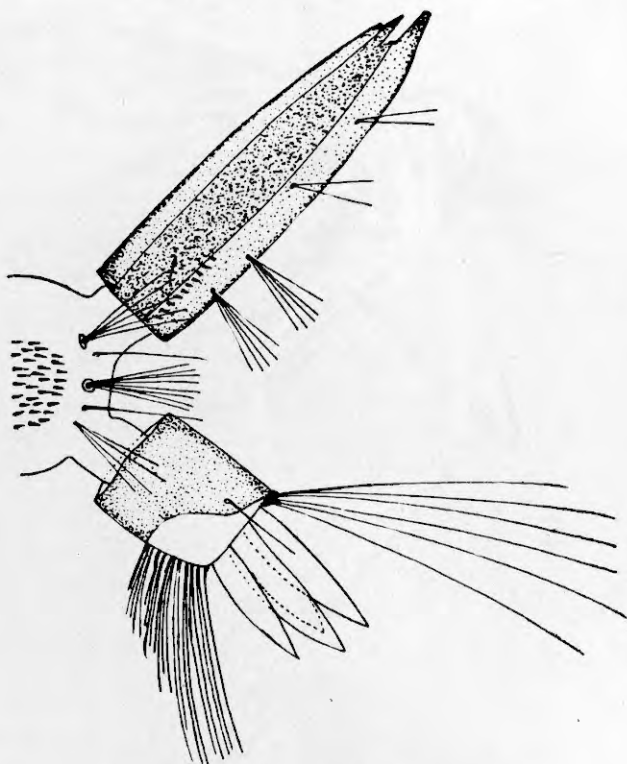


Fig. 7.—Porción caudal de la larva.
a, cerda del peine del tubo aéreo.

ZUSAMMENFASSUNG

Als dritter Beitrag zur Kenntnis der Stechmuecken des Hochtals von Mexiko wird *Culex fatigans* Wied. behandelt. Die im Valle de Mexiko vorkommende Form besitzt Charaktere, besonders in den Terminalia der Maennchen, die die Mitte zwischen typischen *quinquefasciatus* Say (= *fatigans* Wied.) und *pipiens* L. halten. Es finden sich da die gleichen Verhaeltnisse, wie sie auch

Freeborn von Suedkalifornien beschreibt. In der *fatigans* Form des Hochtals von Mexiko finden wir eine weitere Bestaetigung der von *C. C. Hoffmann* kuerzlich zum Ausdruck gebrachten nahen faunistischen Beziehungen zwischen den Moskiten des Suedwestens der Vereinigten Staaten und denen des centralen Mexikos.

Die Imagines und Larven werden eingehend beschrieben.

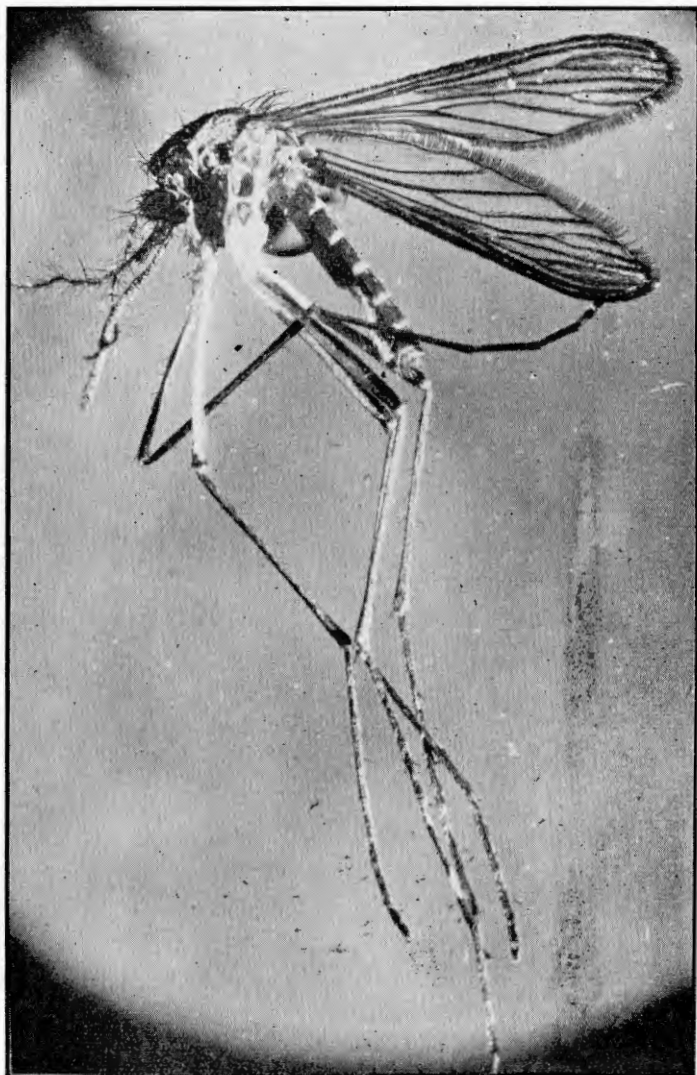


Fig. 8.—*Culex apicalis* Adams. (Hembra). (Fot. Larios).

IV

CULEX (NEOCULEX) APICALIS ADAMS.

En numerosos ejemplares que tuvimos la oportunidad de revisar, se pudo comprobar que todos presentan franjas basales blancas, completas, en la porción dorsal de los segmentos abdominales, y no sólo manchas laterales que caracterizan a la forma *apicalis derivator*, descrita en 1906 por Dyar y Knab, como especie distinta con material de México. Esta característica nos hizo clasificar la especie como *apicalis*, a pesar de que presenta diferencias con la típica *apicalis* europea y norteamericana y que la asemejan a la forma *derivator*. Por estas razones suponemos que los ejemplares del Valle de México constituyen una forma intermedia entre *apicalis apicalis* y *apicalis derivator*.

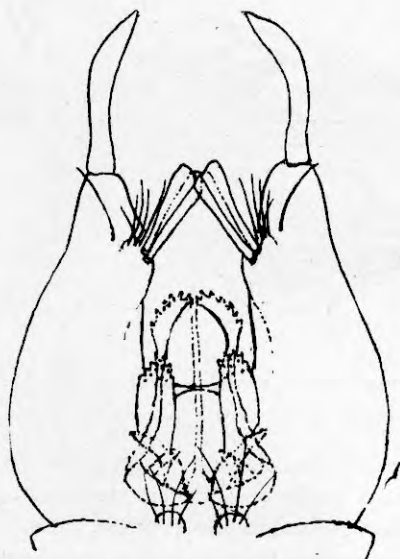


Fig. 9.—Terminalia del macho.

Morfología del imago:

Hembra. Cabeza: tegumento negro. Occipucio con escamas blancas y dos clases de cerdas, las anteriores horquilladas y las posteriores sencillas y más largas. Márgenes oculares blancos.

Antenas: torus redondo, de color café, los demás segmentos negruzcos con escamas blanquecinas intercaladas. En la base de los segmentos, y rodeándolos,

encontramos cerdas negras que van haciéndose más cortas a medida que se acercan al ápice.

Palpos de un quinto de largo de la proboscis aproximadamente, de color negro, con escamas blanquecinas intercaladas.

Proboscis negra, con escamas blanquecinas intercaladas.

Tórax: Mesonotum con tegumento café, provisto de escamas oro y blanquecinas y cerdas negras y fuertes. Esta porción presenta en el centro una línea de escamas negras y a los lados dos líneas de escamas blancas seguidas, respectivamente, de una franja ancha de escamas cafés. En la mitad posterior del mesonotum, o sea, desde el scutum hasta el scutellum, se encuentra una línea de escamas blancas.

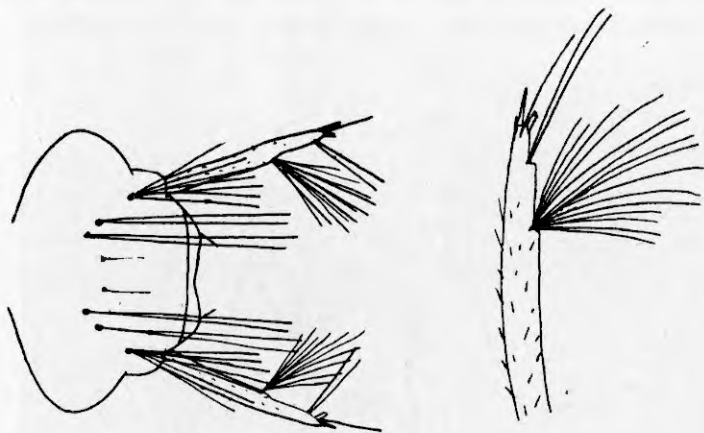


Fig. 10.—Cápsula cefálica de la larva.

Las partes pleurales son de color café y presentan escamas blancas agrupadas formando manchas, y cerdas amarillentas muy finas.

Scutellum con escamas blanquecinas y cerdas cafés.

Coxas verdosas, con escamas blanquecinas y cerdas cafés. El fémur es blanquecino con excepción de la parte terminal que es negra. Presenta en su ápice algunas cerdas cafés y escamas blancas. Tibia con escamas negras y algunas cerdas, porción apical con escamas blancas. Los tarsos están cubiertos de escamas de color negro con algunas escamas blancas intercaladas en los últimos segmentos.

Uñas: 0.0-0.0-0.0.

Alas angostas. Las venas están cubiertas de escamas de color café oscuro. Las transversales están alejadas entre sí y desprovistas de escamas. Las alas tienen aproximadamente 4 mm. de largo.

Halteres con el tallo café claro, la cabeza café oscura.

Abdomen: La parte dorsal está cubierta de escamas de color negro, al final de los segmentos se observa una franja de escamas blancas y entre éstas algunas cerdas amarillentas muy finas, últimos segmentos casi totalmente cubiertos de escamas blancas. Parte ventral del abdomen cubierta de escamas blancas. Largo del cuerpo: 4.5 mm. como máximo.

Macho: Análogo a la hembra. Uno y medio segmentos de los palpos sobrepasan la proboscis.

Abdomen con bandas blancas en todos los segmentos.

Uñas: 1.1-1.1-0.0.

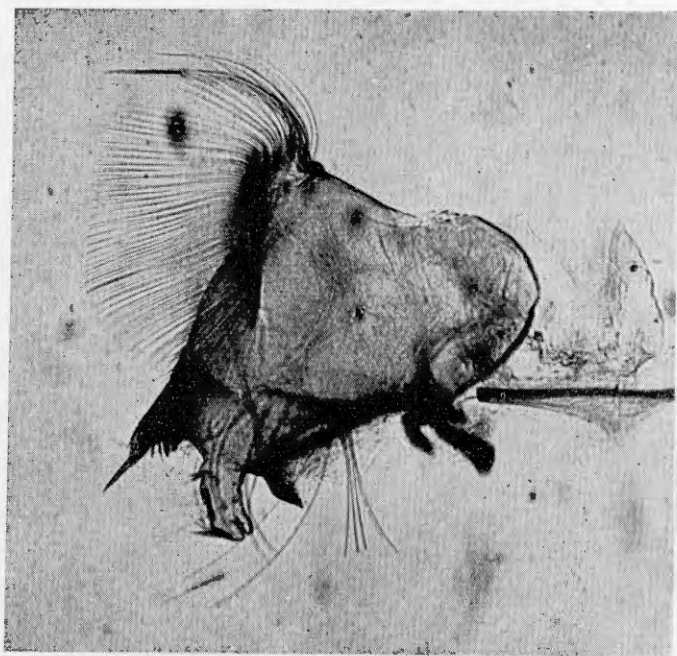


Fig. 11.—Mandíbula de la larva. (Fot. Larios).

Terminalia: Basistilos con un largo aproximado de dos veces y media su ancho, disistilos cortos, terminando en punta; lóbulos subapicales poco pronunciados, con, 1º una cerda fuerte y curva; 2º un grupo de pequeñas cerdas, y 3º dos proyecciones gruesas. Puntas de los paraproctos con cerdas en su margen externo; mesosoma bien quitinizado, con un angosto puente de quitina aproximadamente a la mitad, sus mitades terminan en puntas dentadas. Lóbulos del noveno tergito pequeños y redondos, provistos de largas cerdas.

Larva: Cabeza ensanchada, con 6 grupos de cerdas, el externo con 7 cerdas, el medio con 2 y el interno con 2. Entre los penachos internos se encuentran dos pequeñas cerdas.

Las antenas tienen un penacho de cerdas en su mitad posterior, en el ápice encontramos una cerda larga, otra corta, un pequeño bastoncito y dos cerdas

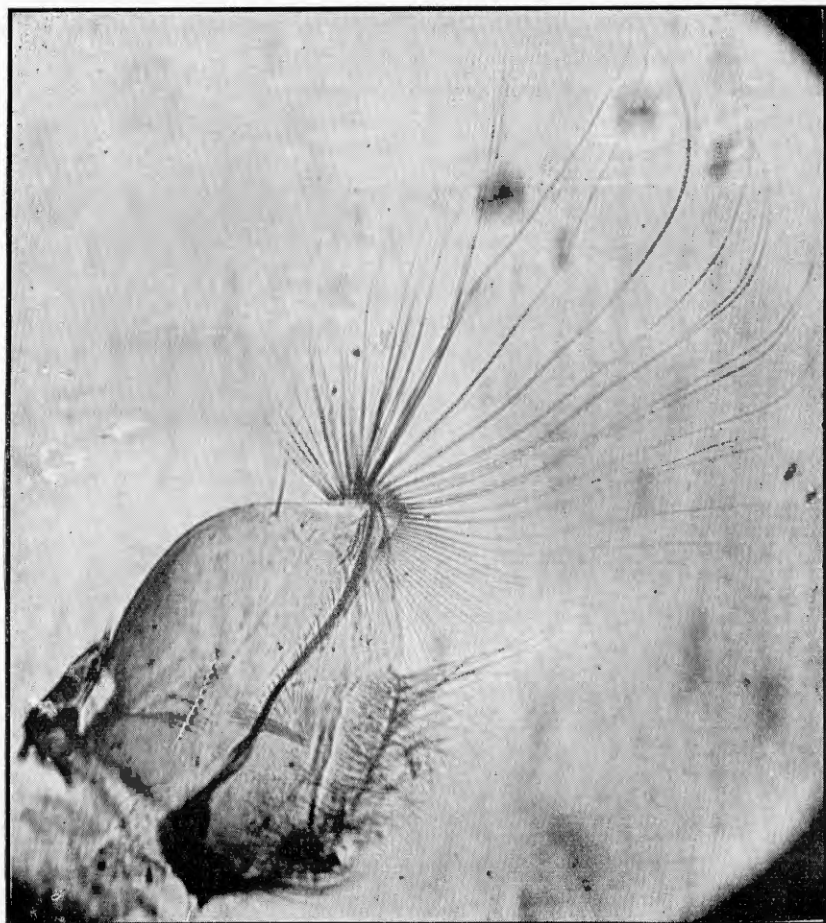


Fig. 12.—Maxila de la larva. (Fot. Larios).

subapicales. Las dos primeras terceras partes de las antenas están cubiertas de cerdas.

Mandíbula cuadrangular, con dos prominencias en su margen interior, la primera lleva 4 dientes, de los cuales el primero es el más largo, cerca de la base del tubérculo se encuentra un peine integrado por cerdas. La segunda

prominencia presenta una incisión central, el margen externo de la prominencia está provisto de cerdas. En el margen externo de la mandíbula se encuentran filamentos cortos y aproximadamente a la mitad una ranura de la cual se desprenden gran cantidad de cerdas. En la parte interior y junto a la ranura se encuentran dos filamentos. De la porción basal de la mandíbula se desprenden algunas cerdas, detrás de la segunda prominencia se desprenden también algunas cerdas.

Maxilas elongadas, con una sutura central, el margen interno, así como la porción superior, se encuentran provistos de cerdas, en esta última las cerdas son plumosas, en la mitad inferior, y sobre la sutura se observan dos filamentos y cerca del margen externo una cerda fuerte y corta.

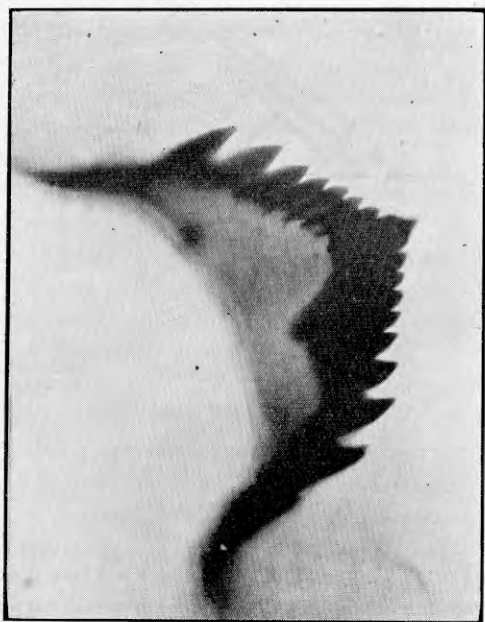


Fig. 13.—Placa mentoniana de la larva.
(Fot. Larios).

Placa mentoniana triangular, con un diente grueso en la porción saliente del triángulo, seguido, a cada lado, de 8 dientes, los cuales a medida que se alejan del diente central, aumentan de tamaño, excepto el último, que es más pequeño que los demás.

Tubo aéreo aproximadamente 7 veces más largo que ancho, el peine se encuentra distribuido en el primer cuarto del tubo y consta de 14 a 15 cerdas

denticuladas, tiene, además, diversos penachos de cerdas cuyo número varía entre 5 y 7, regularmente 6, distribuidos en todo el largo.

Silla anal.—La borla dorsal está formada aproximadamente por 10 cerdas, la ventral es bastante profusa, cercanas a ésta, y arrancando de la silla encontramos dos pequeñas cerdas.

Las escamas del octavo segmento abdominal se encuentran agrupadas en forma de triángulo.

Las larvas fueron recogidas de una poza sombreada de agua sucia, estancada, situada en el Bosque de Chapultepec, mezcladas con otras pertenecientes al género *Theobaldia*, especie *macrackenae*, estas últimas en gran cantidad.

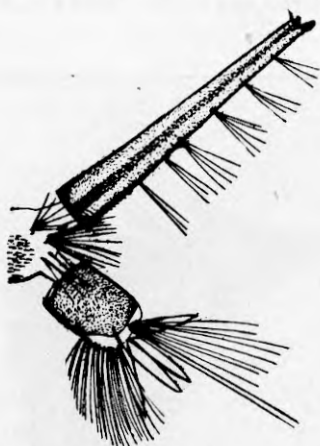


Fig. 14.—Porción caudal de la larva.

ZUSAMMENFASSUNG

Die *C. apicalis*-Form des Hochtals von Mexico kann nicht als *apicalis derivator* Dyar & Knab bezeichnet werden, da die weissen Baender der abdominalen Segmente stets vollstaendig und nicht auf Seitenflecke reduziert sind. Immerhin bestehen kleine Differenzen mit typischen Exemplaren von *apicalis apicalis* von Europa und Nordamerika, die mehr nach *derivator* hinueberziehen. Wir neigen deshalb dazu, unsere Stuecke als Zwischenform zwischen *apicalis apicalis* und *apicalis derivator* zu betrachten.

Die Art ist im Distrito Federal recht haeufig. Die Larven finden sich in Tuempeln, die nur wenig direkte Sonne erhalten, und ziehen faulig riechendes, schmutziges Wasser anscheinend vor. Sie wurden zusammen mit *Theobaldia macrackenae* gefunden.

Die Muecken und Larven werden eingehend beschrieben.

V

CULEX (CULEX) STIGMATOSOMA DYAR

Morfología del imago:

Hembra. Cabeza: Tegumento negro. Occipucio con escamas blancas y cerdas sencillas y largas en la porción anterior, y horquilladas y cortas en la posterior. Márgenes oculares blancos.

Antenas: El torus es redondo y de color café, los demás segmentos tienen escamas negras con blancas intercaladas. Cerdas negras rodeando la base de los segmentos.

Palpos de un quinto de largo de la proboscis, cubiertos de escamas negras, con escamas blancas en el ápice.

Proboscis negra, con un anillo de escamas blancas en la mitad posterior. Labellae blanquecinas.

Tórax: Mesonotum con tegumento café, provisto de escamas cafés y color oro. Hacia los lados se encuentran algunas cerdas. Scutellum con escamas blancas y cerdas negras.

Partes pleurales de color café claro, con escamas blancas agrupadas en diversos sitios y cerdas amarillentas muy finas.

Coxas blanco verdosas, con escamas blancas y algunas cerdas. La parte exterior del fémur está provista de escamas negras con algunas blancas intercaladas, la cara interior con escamas blancas. Terminación del fémur con escamas blancas, además, encontramos algunas cerdas arregladas en hilera. Tibia con escamas negras y cerdas cortas dispuestas en hileras longitudinales, se observan también algunas escamas blancas; terminación con escamas blancas.

Tarsos cubiertos de escamas negras, con anillos blancos al final y principio de los segmentos. Los tarsos de la pata I sólo presentan los anillos blancos bien marcados en los tres primeros segmentos, los últimos dos los presentan débilmente señalados. Los anillos que presentan los segmentos tarsales de la pata III son los más anchos y mejor marcados.

Uñas sencillas: 0.0-0.0-0.0.

Alas: Las venas están cubiertas de escamas de color café. Las transversales están desprovistas de ellas. Largo del ala: 3.5 mm., aproximadamente.

Halteres con el tallo blanquecino, la cabeza café clara.

Abdomen: La parte dorsal está cubierta de escamas negruzcas. En la porción basal de los segmentos encontramos bandas de escamas blancas, exceptuando el primer segmento, en el segundo se notan escamas sólo en la parte media, en forma de una mancha; a los lados, y como continuación de las bandas, encontramos pequeñas manchas de escamas blancas, lo mismo que cerdas amarillentas muy finas. Parte ventral del abdomen con escamas blancas y pe-

queñas manchas de escamas oscuras. Largo del cuerpo, 4 mm., aproximadamente.

Macho.—Similar a la hembra. Los palpos sobrepasan a la proboscis uno y medio segmentos y tienen un anillo de escamas blancas en la mitad del primer segmento y en las bases de los últimos dos.

Uñas: 1.1-1.1-0.0.

Terminalia: Basistilos poco más de dos veces más largos que anchos aproximadamente, disistilos cortos, con el ápice en punta; lóbulos subapicales pronunciados, con los apéndices siguientes: una cerda delgada y larga, un apéndice

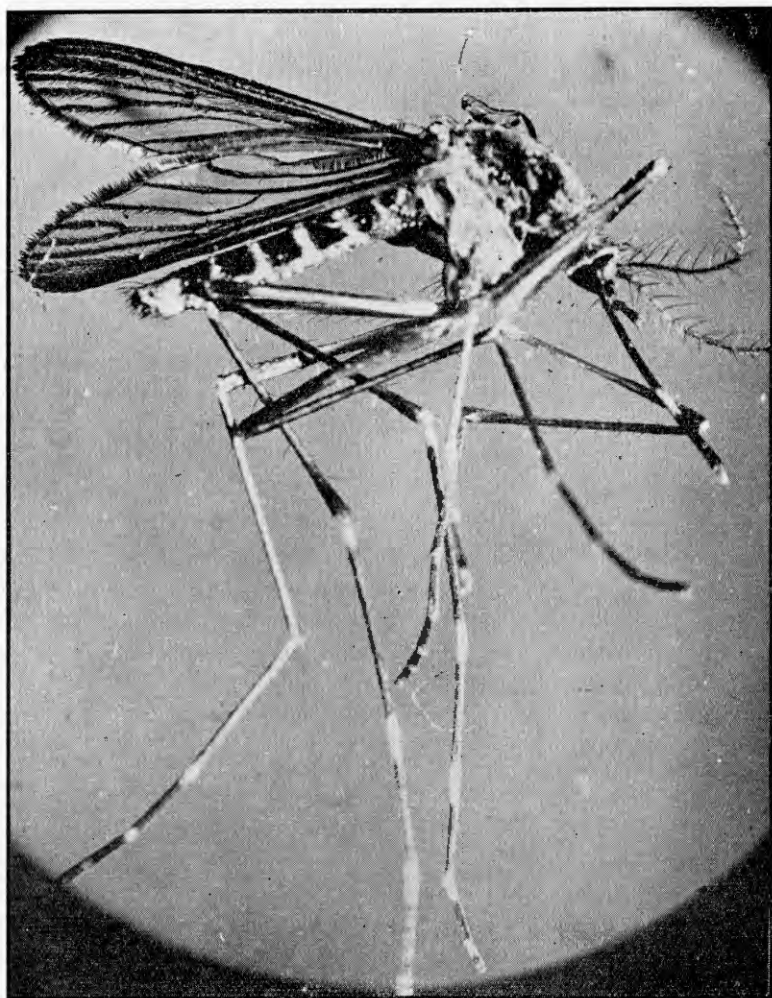


Fig. 15.—*Culex stigmatosoma* Dyar. (Hembra). (Fot. Larios).

en forma de hoja, una cerda corta y 3 bastoncitos. Los paraproctos son semejantes a los del *Culex tarsalis* y presentan también en su parte apical numerosas espinas cortas y fuertes. Phallosoma con dos placas laterales dentadas en la porción apical. Brazo basal encorvado. Lóbulos del noveno tergito poco salientes y provistos de algunas cerdas cortas.

Larva: Cabeza ensanchada, provista de 6 mechones de cerdas, el externo con 8, el medio con 6, y el interno con 8 cerdas. Entre los mechones internos se encuentran insertas dos pequeñas cerdas.

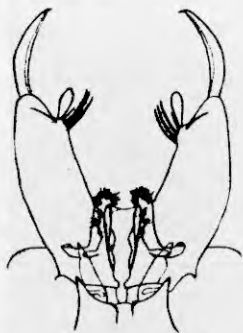


Fig. 16.—Terminalia del macho.

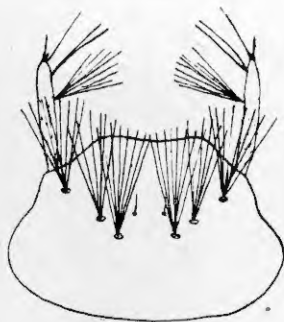


Fig. 17.—Cápsula cefálica de la larva.

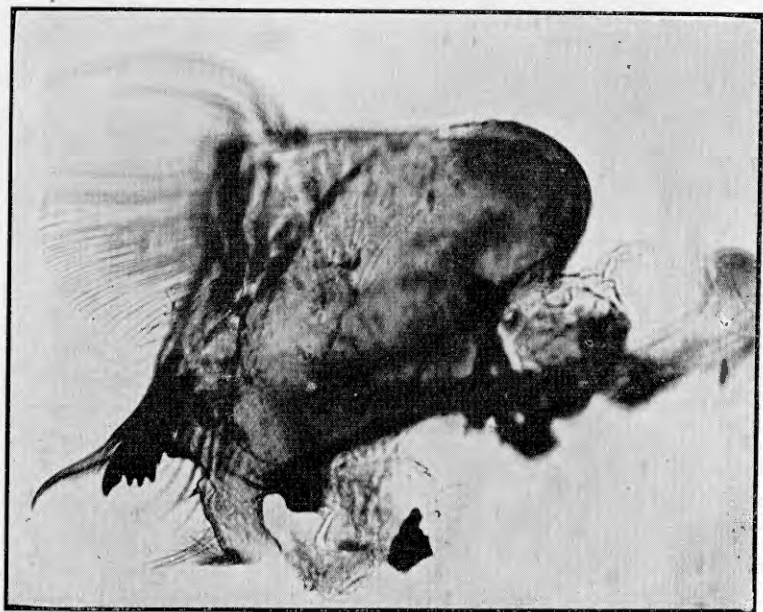


Fig. 18.—Mandíbula de la larva. (Fot. Larios).

Antenas con un penacho de cerdas en el último tercio, en el ápice se encuentran: una cerda corta y gruesa, otra delgada y larga, un bastoncito y dos cerdas subapicales. Las primeras dos terceras partes de las antenas están cubiertas de cerdas.

Las mandíbulas son de forma cuadrangular, aproximadamente, y presentan en su margen interior dos prominencias, la primera con 5 dientes, cerca de esta prominencia se encuentra un peine integrado por pequeñas cerdas. Entre la primera y segunda salientes se observan algunas cerdas.

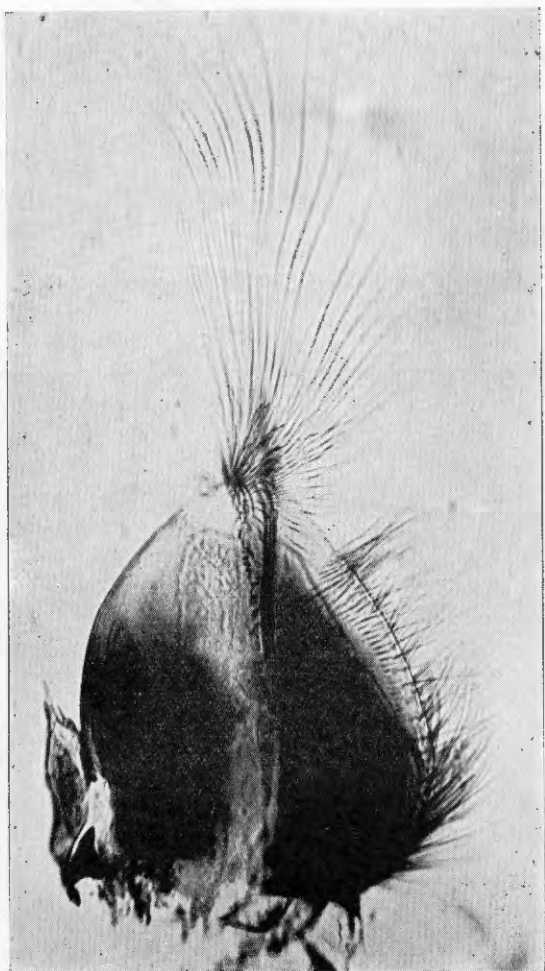


Fig. 19.—Maxila de la larva. (Fot. Larios).

La segunda prominencia presenta una incisión aproximadamente en la mitad, con algunas cerdas en la porción apical y una hilera de ellas cerca de la basal. El margen externo de la mandíbula presenta filamentos cortos y en el centro una ranura de la que parten numerosas cerdas. Junto a la ranura, en la parte interna, se observan dos filamentos gruesos. De la parte basal de la mandíbula se desprenden algunas cerdas.

Maxilas elongadas, con una sutura central, el margen interno se encuentra provisto de cerdas, lo mismo que la parte superior, que tiene cerdas muy lar-

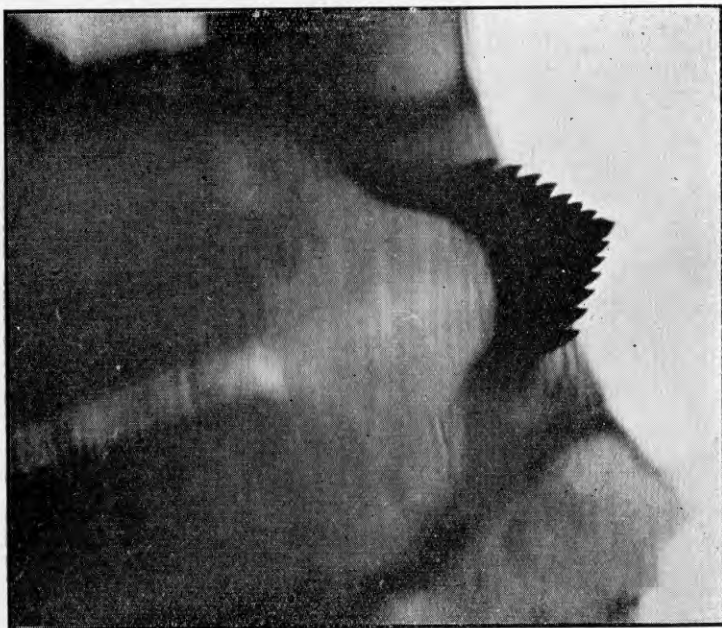


Fig. 20.—Placa mentoniana de la larva. (Fot. Larios).

gas. Aproximadamente en la mitad de la maxila, arrancando del margen externo y casi sobre la sutura se encuentran dos filamentos gruesos.

Placa mentoniana irregularmente triangular, con un diente más grueso que los demás en la porción saliente del triángulo, seguido, a cada lado, por 7 dientes, el último más pequeño y alejado de los demás.

Tubo aéreo aproximadamente cinco veces más largo que ancho; el peine está distribuido en el primer tercio y consta de 12 a 15 dientes. Se encuentran, además, algunos penachos distribuidos a lo largo del tubo.

Silla anal.—Las cerdas de la borla dorsal son escasas y en número variable, la ventral las presenta numerosas. En la parte apical de la silla, más o menos a la mitad, se encuentran insertas dos pequeñas cerdas.

En el octavo segmento abdominal encontramos escamas agrupadas en forma de triángulo.

Las larvas de este mosquito se encontraron en gran cantidad en un charco de agua estancada, descompuesta, situado en la Colonia del Valle, de esta capital. En el mismo depósito pudieron observarse larvas de *Theobaldia maccrackenae* y *Culex apicalis* y *fatigans*.

La especie se ha encontrado en nuestra República, además del Distrito Federal, en los siguientes Estados: México, Puebla, Veracruz, Guerrero, Morelos, Tabasco, Chiapas y Guanajuato.

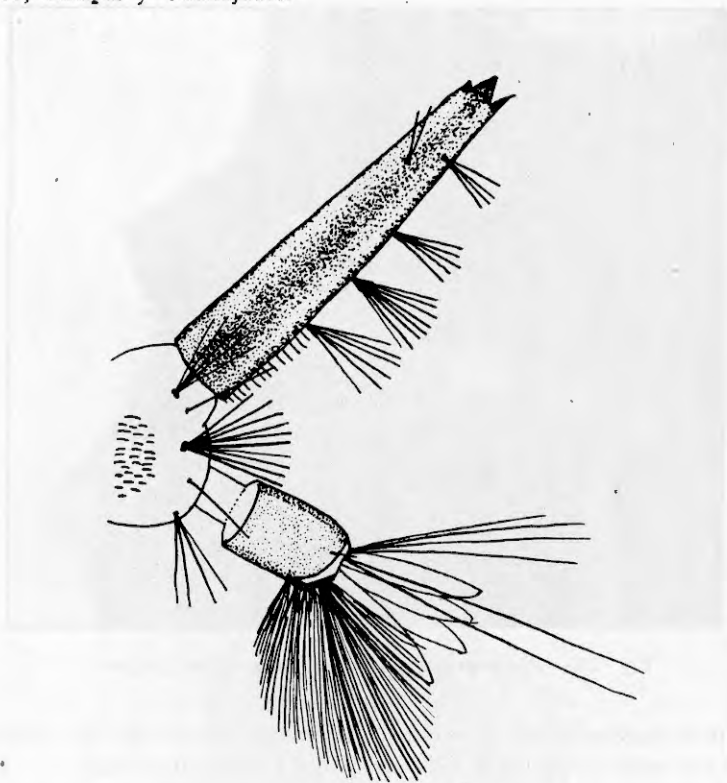


Fig. 21.—Porción caudal de la larva.

ZUSAMMENFASSUNG

Diese weitverbreitete Art ist haeufig im Tal von Mexiko. Die Larven ziehen sonnige Tuempel vor und finden sich zusammen mit *Theobaldia maccrackenae*, *Culex fatigans* und auch *Culex apicalis*. Die Muecken und Larven werden eingehend beschrieben.

BIBLIOGRAFIA

- DYAR, HARRISON G.—The Mosquitoes of the Americas. (1928).
- EDWARDS, F. W.—Genera Insectorum, Fam. Culicidae. (1931.)
- FREEBORN, B. STANLEY.—The Mosquitoes of California. (1926.)
- HOFFMANN, CARLOS C.—La formación de razas en los Anopheles Mexicanos. Anales del Instituto de Biología. Tomo VI. Núm. 1. Págs. 3-22. México. (1935.)
- HOWARD, DYAR and KNAB.—The Mosquitoes of North and Central America and the West Indies. (1915.)
- MARTINI, E.—Los Mosquitos de México. (1935.)
- MATHESON, ROBERT.—A Handbook of the Mosquitoes of North America. (1929.)