

Contribucion ad estudio de los mosquitos de Caracas / por J. M. Romero Sierra.

Contributors

Sierra, J. M. Romero.
Universidad Central de Venezuela.
London School of Hygiene and Tropical Medicine

Publication/Creation

Caracas : Herrera Irigoyen, 1907.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/rekzf68m>

Provider

London School of Hygiene and Tropical Medicine

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by London School of Hygiene & Tropical Medicine Library & Archives Service. The original may be consulted at London School of Hygiene & Tropical Medicine Library & Archives Service. where the originals may be consulted. Conditions of use: it is possible this item is protected by copyright and/or related rights. You are free to use this item in any way that is permitted by the copyright and related rights legislation that applies to your use. For other uses you need to obtain permission from the rights-holder(s).



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

el Profesor Patrick Manson P. 419
8vo. **NOE.792** *El autor.*
21, queen anne (Inglaterra) London

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

T.896D

S.
5.

TESIS DE DOCTORADO N°67

CONTRIBUCION AL ESTUDIO

DE LOS

MOSQUITOS DE CARACAS

(TRABAJO DEL LABORATORIO DEL HOSPITAL VARGAS)

POR

J. M. ROMERO SIERRA

Interno de los Hospitales



CARACAS

TIP. HERRERA IRIGOYEN & C^o

1907

Tenga la bondad de acusarme recibo.
Dirección: Gobernador al Muerto
N° 64. Caracas - Venezuela.



CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LOS MOSQUITOS DE CARACAS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

TESIS DE DOCTORADO N° 67

CONTRIBUCION AL ESTUDIO

DE LOS

MOSQUITOS DE CARACAS

(TRABAJO DEL LABORATORIO DEL HOSPITAL VARGAS)

POR

J M. ROMERO SIERRA

Interno de los Hospitales

CARACAS

TIP. HERRERA IRIGOYEN & C^o

1907



A mis padres.

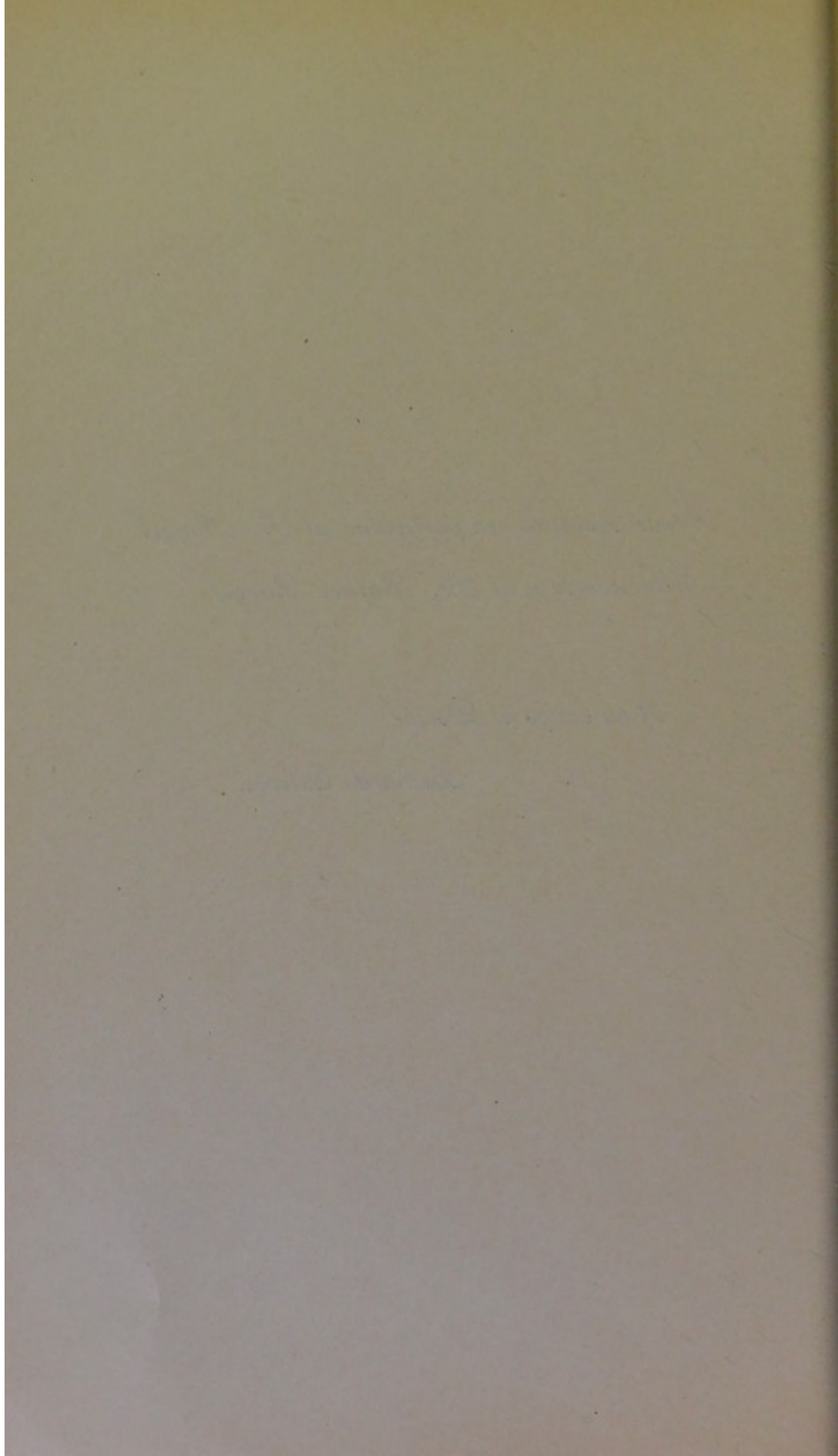
A mis hermanos.



*A mis maestros, en particular al Sr. Miguel
Villavicencio y al Br. Rafael Rangel.*

A mi amigo el Doctor

Bernardo Esteves.



PREFACIO

Estas páginas contienen nuestro trabajo sobre 12 mosquitos de Caracas. El cual presentamos, cumpliendo un deber reglamentario, como Tesis de Doctorado.

Manifestamos el más alto agradecimiento á nuestro amigo el Br. Rafael Rangel por su dirección y valiosa ayuda.



CONTRIBUCION AL ESTUDIO
DE LOS
MOSQUITOS DE CARACAS (1)

CAPITULO I

BREVES CONSIDERACIONES SOBRE LA IMPORTANCIA DEL
ESTUDIO DE LOS MOSQUITOS EN PATOLOGÍA

Pocas palabras nos bastarán para hacer ver la importancia que tienen los mosquitos, como factores etiológicos, en Patología. Cuestión es esta ya, desde hace mucho tiempo, tratada, é ilustrada con el caudal de

[1] En este trabajo nos hemos guiado, principalmente, por la excelente obra de Blanchard titulada: «LES MOUSTIQUES *Histoire Naturelle et Médicale*. 1905.

Los mosquitos se llaman, impropriamente, en Caracas, zancudos.

Aconsejados por nuestro maestro el Dr. Luis Razetti, hemos consultado el Diccionario de la Lengua Castellana por la Real Academia Española, en el cual leemos lo siguiente:

«MOSQUITO. (De mosco) m.—Insecto díptero, de tres á cuatro milímetros de largo, cuerpo cilíndrico de color pardusco, cabeza con dos antenas, dos palpos en forma de pluma, y una trompa recta armada interiormente de un aguijón, pies largos y muy finos, y dos alas transparentes que con su rápido movimiento producen un zumbido agudo parecido al sonido de una trompetilla. El macho vive de los jugos de las flores, y la hembra chupa la sangre de las personas y de los animales de piel fina, produciendo con la picadura inflamación rápida acompañada de picor. Las larvas son acuáticas» &. Pág. 676.

«ZANCUDO, DA. adj. Que tiene las zancas largas. || *Zool.* Dicese de las aves que tienen los tarsos muy largos y la parte inferior de la pierna desprovista de plumas; como la cigüeña y la grulla. U. t. c. s. || f. pl. *Zool.* Orden de estas aves. Pág. 1038.» Diccionario de la Lengua Castellana por la Real Academia Española. Decimatercia edición. 1899.

observación y experiencia de sabios distinguidos, tales como: Blanchard, Patrick Manson, Ronald Ross, Theobald, Grassi, Bignami, que le han dado el brillo de un estudio verdaderamente científico.

A las viejas presunciones de otros tiempos, á los falsos conceptos de miasma, de *telurismo* se ha ido substituyendo, poco á poco, gracias á tan valiosa cooperación, el precioso tesoro de las verdades comprobadas; y así, transformando é innovando, se ha llegado á fundar, sobre sólidos principios, la etiología de varias enfermedades. Tales son el paludismo, la filariosis y la fiebre amarilla, de las cuales conociendo el médico que está terminantemente demostrado que son transmitidas por mosquitos especiales, podrá, con verdadero resultado, luchar contra ellas.

Entre estas la fiebre amarilla, de la cual aún no se conoce positivamente el agente microbiano causal, conocido el agente que la propaga, se ha adelantado bastante en la vía que se debe seguir para evitarla. La Habana ha sido librada de esta enfermedad, gracias á las medidas sanitarias, enérgicamente puestas en práctica por orden del General Wood.

Parajes donde reinaba el paludismo se han vuelto sanos y habitables, merced á las eficaces medidas de saneamiento puestas en práctica, activamente, en ellos. Tales son los Dombes en Francia, la Mitidja en Algeria, la isla de Asinara al noroeste de la Cerdeña y en parte el Agro romano. La ley de Grassi: «sin *Anopheles*, no hay paludismo» se confirma.

Además el papel de vehículos—transmisores de los mosquitos, probado en esas tres temibles enfermedades (lo cual bastaría para demostrar la importancia de su estudio), ha sido presumido en la lepra, el escorbuto, el dengue, la peste, la úlcera de los países cálidos y esplenomegalia no palúdica (Kala-azar), la verruga, el carare, el cancroide, la fiebre ondulante, la epizootia equina del sur del Africa.

Es, pues, haciendo el estudio de los mosquitos que se pueden conocer puntos de gran importancia, con ellos relacionados, de la Patología de una región y

además aplicar, científicamente y con éxito cierto, algunos principios salvadores de la Profilaxia.

Entre los numerosos mosquitos que hemos recogido en la población de Caracas y en sus alrededores, hemos estudiado y clasificado los siguientes:

Culex pipiens Linné, 1758.

Stegomyia calopus Meigen, 1818.

Culex Bigoti Bellardi, 1864.

Sub-especie *luteo-annulatus* del *Culex fatigans* Wiedemann, 1828.

Culex nigrutilus Zetterstedt, 1850.

Culex viridiventer Giles, 1901.

Nyssorhynchus cubensis Agramonte, 1900.

Una variedad del *Culex pipiens*.

Stegomyia Dominicii.

Uno del género *Teniorhynchus* Arribáizaga, 1891.

Uno del género *Sabettoides* Theobald, 1903.

Wyeomyia perturbans Williston, 1896.

CAPITULO II

GENERALIDADES

I

Entre los *Dípteros* se encuentra el sub-orden de los *Nematoceras* ó *Macroceras*, el cual se divide en *Nematocera oligoneura* (de alas con nervaduras longitudinales muy poco numerosas) y *Nematocera polyneura* (de alas con nervaduras longitudinales numerosas.)

Entre estos últimos están la familia de los *Corethridae*, sin relaciones con la Medicina; y la familia de los *Culicidae*, de gran importancia en Medicina, que son los mosquitos.

Esta familia se divide en sub-familias, que son: la de los *Anophelinae*, la de los *Megarhininae*, la de los *Culicinae*, la de los *Heptaphlebomyinae*, la de los *Aëdeinae*, la de los *Sabettinae* y la de los *Joblotinae*. Estas sub-familias en géneros. Y los géneros en numerosas especies.

II

El examen ligero de un mosquito permite distinguir en él 3 partes principales que son: la cabeza, el

tórax y el abdomen, y además otras, que son sus apéndices. De éstos unos emergen de la cabeza: las antenas, los palpos y la trompa; otros del tórax: las patas, las alas y los balancines.

Cabeza.—Redonda. Ocupada, en su mayor parte, por los dos ojos; los cuales se tocan por la parte superior é inferior, sin confundirse; son negros ó de color y su superficie es formada de facetas. La parte situada detrás de los ojos es cubierta de pelos y escamas. La parte situada delante se divide en dos partes, una arriba: la *frente*, y otra abajo: el *clypeus*, pieza triangular, desnuda ó cubierta de escamas ó pelos. Debajo del clypeus se encuentra el aparato bucal.

Antenas.—Nacen de la frente. Están divididas en artículos; de los cuales el 1º es esferoide, umbilicado, desnudo ó cubierto de escamas, en el reside el órgano de la audición. Tienen verticilos de sedas, muy abundantes y largos en el macho; lo cual es un carácter que permite distinguir, á la simple vista, el sexo.

Trompa.—Constituye el aparato bucal. Nace debajo del clypeus. Es un apéndice largo. Recta ó curva. Negra ó de color. Su extremo es de forma olivar; está separado del resto por un surco circular; lo constituyen dos lóbulos laterales (*labellae*), con un músculo cada uno. Presenta una ranura longitudinal y superior. Tiene músculos longitudinales, que se insertan en la cabeza. Está formada de una vaina (*labium*) y de seis piezas quitinosas, contenidas en esta, que son: El *labro* ó *labro-epifaringe* (porque está unida á la epifaringe); es acanalada por debajo; el extremo tiene 3 puntas, siendo la media la menor. La *hipofaringe*; es una laminilla delgada; espesa en su parte media y longitudinal; se aplica á la epifaringe y forma un tubo, por donde pasa la sangre chupada. Dos mandíbulas; que son las piezas más delicadas del aparato bucal; laminillas delgadas; disminuyendo de diámetro de la base al vértice; este último termina en un espesamiento, en forma de V; son laterales; con los bordes internos cercanos. Y dos

maxilas; se unen á los palpos, al alcanzar el clypeus; son laminillas delgadas; de extremidad distal muy aguda, dentada por encima; sus bordes internos son espesos y cercanos.

Tal es el aparato bucal de la hembra. El del macho está constituido por una trompa más delgada; el labium más cubierto de pelos y escamas; carece de maxilas; la hipofaringe está soldada al labium; el labro y las mandíbulas menos desarrolladas que en la hembra.

De tal modo que, según esto, y es lo que se observa, la hembra es la que principalmente pica al hombre y á los animales.

La picadura la efectúan apoyando las labelles, separadas, sobre la piel é introduciendo las piezas contenidas en el labium, el cual se pliega y se coloca en la parte inferior del cuerpo. Los que tienen palpos largos los elevan hacia arriba y los mueven alternativamente; lo que indica que entran del mismo modo las maxilas.

Palpos.—Anexos del aparato bucal. Son laterales en la base de la trompa. Se inserta, cada uno, en una pieza quitinosa, oculta; la cual se articula con la maxila correspondiente. Son digitiformes. Sus dimensiones y aspecto varían, según el género, la especie y el sexo. Negros ó de color. Se dirigen hacia adelante, en línea recta ó se incurvan hacia arriba. Están formados de artículos.

Tórax.—Globuloso, abultado en joroba en su cara dorsal. Dividido en tres segmentos soldados; que son: El *protórax*; muy reducido; forma el cuello; más ancho en su parte ventral que en la dorsal; lleva el primer par de patas. El *mesotórax*; el más grande, forma casi todo el tórax; lleva en su cara dorsal las alas y en su cara ventral el segundo par de patas. Y el *metatórax* ó *metanotum*; muy reducido; desnudo ó con pelos, sedas ó escamas; se fusiona con el primer segmento del abdomen, avanzando sobre él; semilunar; de convexidad hacia atrás; lleva el tercer par de patas y los balancines.

Entre el mesotórax y el metanotum se encuentra el

escutellum: pieza trilobulada generalmente, otras veces simple.

Patas.—Apéndices largos, delgados. Muy delicados. Negros ó de color; con manchas, bandas ó anillos. Aumentan en longitud del primero al tercer par. Están formadas de 9 segmentos; que son: la *cadera*, el *trocánter*, el *fémur*, la *tibia* y los cinco segmentos del *tarso*. El último segmento del tarso lleva dos *uñas* ó *garras*; estas presentan dientes; carácter importante para la clasificación; se indica por una cifra el número de dientes de cada uña; de tal manera que si la primera tiene dos dientes en una y 1 en la otra, la 2ª 2 en cada una y la tercera ninguno, se escribirá: 2.1—2.2—0.0; esto es lo que se llama la *fórmula ungueal*; si el mosquito que se clasifica le falta uno ó más pares de patas, se escribe su fórmula ungueal representando por un signo de interrogación, encerrado en un paréntesis, cada fórmula parcial que falte; así si falta el segundo par en el ejemplo anterior, se escribirá: 2.1—(?)—0.0.

Alas.—Tienen, como las de todos los *Dípteros*, por tipo las de los *Múscidos*. Son diáfanas; manchadas ó no. En reposo se superponen, cubriendo el abdomen. Presentan nervaduras; las cuales son: la *costal*, la *subcostal*, seis nervaduras longitudinales y cuatro transversales; las transversales son: la *marginal*, la *supernumeraria*, la *media* y la *posterior*; la marginal entre la primera y segunda longitudinales, la supernumeraria entre la segunda y tercera, la media entre la tercera y cuarta, y la posterior entre la cuarta y quinta; la segunda, cuarta y quinta longitudinales forman cada una una horquilla, bifurcándose. Las nervaduras limitan espacios llamados *células*. En la clasificación se consideran, solamente, tres nervaduras transversales: la supernumeraria, la media y la posterior, y dos horquillas: las formadas por la segunda y cuarta longitudinales; llamando posterior á la formada por esta.

Balancines.—Constituidos por un pedículo delgado, que lleva una masa esférica.

Abdomen.—Formado de nueve anillos; el primero es corto, unido al metatórax; el último poco visible,

lleva el aparato genital. Cilindroide y aplanado cuando vacío; globuloso cuando lleno.

Además el cuerpo está cubierto de escamas, pelos y sedas.

Las formas principales de las escamas son: la de hoz, podadera, huso, tornillo, azada, barrena, bastoncillo, vaina de simientes, lanza, raqueta, espátula, estandarte.

Aparato digestivo.—Se divide en tres regiones; la primera constituida por la *boca*, la *faringe* y el *esófago*; la segunda por el *estómago* y la tercera por el *intestino*. Hay glándulas anexas á la primera y última. La boca, en la parte anterior de la cabeza, comunica con el tubo, ya descrito, de la trompa. La faringe está en la parte posterior de la cabeza. El esófago en el tórax; en su extremidad anterior desemboca el *papo*. El estómago ocupa gran parte del abdomen, variable según su dilatación. El intestino está en los cuatro últimos anillos del abdomen; termina en la *ampolla rectal*, la cual termina en el ano; en su extremidad anterior terminan los *tubos de Malpighi*, son cinco, representan el aparato excretor.

Si se sigue el examen se encuentra: Una válvula entre la faringe y la boca, y otra entre el esófago y el estómago. En un corte transversal se ve la faringe en forma de triángulo isóceles, de base superior; está revestida interiormente de una capa de quitina, la cual, plegándose en los ángulos, forma relieves entrantes, que mantienen siempre dilatada la cavidad; en la cara superior se insertan dos músculos y uno en cada cara lateral, los cuales tienen sus otros puntos de inserción en el tegumento externo. El papo, órgano hueco; asimétrico; situado á izquierda y abajo; desemboca por un conducto en el esófago; al cual, por la contracción de su capa muscular, impulsa el líquido de que se llena.

Al efectuarse la picadura la contracción de los músculos, ya mencionados, de la faringe la dilatan y penetra el líquido, después la relajación hace que pase al estómago y al papo, impidiéndolo hacia adelante la válvula ya mencionada.

Glándulas salivares.—Son dos. Situadas, según Blanchard, en la parte anterior del tórax, una de cada lado; pero Giles, que ha hecho disecciones en mosquitos frescos, las ha encontrado en el cuello estrecho que une la cabeza al tórax, los cortes haciendo variar esta posición. Son trilobuladas; el lóbulo medio más corto y más abultado que los dos laterales; se piensa que éstos segregan la saliva y el otro la ponzoña. De los tres lóbulos se origina un conducto; que, al llegar á la cabeza, se une con el del lado opuesto formando uno solo; el cual sigue bajo el tubo digestivo; pasa entre los dos músculos inferiores de la faringe, ya descritos; se dilata en una ampolla pequeña, de músculos retractores y elevadores; y se abre por fin en la hipofaringe.

Músculos.—Hemos hablado ya de los dilatadores de la faringe; análogos los tienen las otras partes del aparato digestivo. Hay otros en el aparato genital, etc. Pero los importantes son los motores de las alas [elevadores y descensores] y de las patas [abductores y adductores]; que forman masas muy desarrolladas, simétricas y laterales en el tórax; en las cuales se alojan los embriones de Filarias de la sangre.

Aun con esos músculos alares, los mosquitos recorren volando corto espacio.

III

Los mosquitos para llegar al estado adulto pasan por otros tres estados de su desarrollo, que son: el *huevo*, la *larva* y la *ninfa*. Los cuales se suceden en el agua estancada.

Huevos.—Alargados. Presentan disposiciones distintas: en navecilla ó mazo de tabacos [*Culex*]; separados, sin orden [*Stegomyia*]. Negros ú oscuros.

Larva.—Alargada. Ápoda. Formada de anillos; con mechones de sedas en los lados. Piezas bucales complicadas. Con una cabeza; provista de dos ojos simples y dos compuestos, y de antenas. Con un tó-

rax; cuyo primer anillo alcanza la mayor anchura del cuerpo. Y un abdomen; que tiene en el penúltimo anillo un sifón respiratorio, en cuyo vértice se abren los dos estigmas, términos de las traqueas; en unos [*Culex*, *Aedes* y *Psorophora*]; en otros [*Anopheles*] los dos estigmas están entre los dos últimos anillos.

Después de haber mudado tres veces de cubierta, en el espacio de quince días á tres semanas, muda de nuevo transformándose en ninfa.

Ninfa.—Tiene la forma de un signo de interrogación. Presenta dos partes principales: una abultada y otra alargada. La abultada comprende un par de ojos compuestos; la cabeza, el tórax y los apéndicis [contenidos en vainas] del futuro adulto. La alargada representa el abdomen. El extremo caudal tiene dos paletas para la natación. En la parte dorsal del protórax tiene dos sifones respiratorios. A los tres ó cuatro días de ser ninfa se mantiene en reposo en la superficie del líquido, la cubierta de la parte abultada se seca, se raja y el adulto sale.

CAPITULO III

Mosquitos de la población de Caracas

Hemos hecho el estudio y clasificación de tres, que son como sigue:

MOSQUITO N^o 1

Examen del adulto:

○ [Fig. 1].—Longitud total del cuerpo sin contar
↓ la trompa: 5 ^{mm}, 908.

Cabeza.—De color negro, al ojo desnudo. Elipsoidal. Escamas del occipucio en hoz, blancas. Escamas de la nuca en tornillo, blancas y negras. Lateralmente se encuentran, hacia atrás de los ojos, escamas blancas, en azada. En el occipucio y la nuca se encuentran pelos; existiendo algunos dorados, hacia la parte anterior del occipucio, en la parte media, que avanzan hacia adelante. Clypeus desnudo; color de acero ó castaño. Ojos negros, irisados de rojo y verde.

Antenas.—De color castaño. No son plumosas. Artículo basilar desnudo. De 2^{mm}, 156 de longitud.



Fig. 1.—*Culex pipiens* O. Linné, 1758.

Palpos.—De color castaño-negro. Mucho más pequeños que la trompa. De 0^{mm}, 224 de longitud.

Trompa.—Recta. De color castaño, con la oliva amarilla. Revestida de escamas en espátula. De 2^{mm}, 016 de longitud.

Tórax.—De color castaño. Visto por su parte dorsal se presenta cubierto de escamas castaño doradas, en podadera; con tres hileras de pelos en el sentido longitudinal, la mediana está separada del escutelum por un espacio desnudo. En el límite entre la parte dorsal y la lateral hay pelos negros. En los flancos hay la misma clase de escamas que en la parte dorsal y además grupos de escamas blancas en espátula y sedas amarillas. Lóbulos protorácicos con escamas castaño-doradas, en podadera y pelos negros. Metanotum ambarino ó sepia; desnudo.

Escutelum.—Cubierto de escamas en podadera, castaño-doradas. Con tres grupos de pelos negros, uno en cada lóbulo.

Alas.—De 3^{mm}, 976 de longitud. Son diáfanas. Las escamas de las nervaduras son castañas, largas, en azada, en hoz. La 5ª longitudinal antes de dividirse no tiene sino escamas, en azada. Franja formada por escamas claras, en vaina de simientes, grandes y pequeñas y además escamitas en espátula. La horquilla anterior es más estrecha y más larga que la posterior. La parte del tronco de la 2ª nervadura longitudinal hacia fuera de la nervadura transversa supernumeraria es pequeña. Próximamente, la nervadura transversa posterior es del tamaño de la media y la separa de ésta un espacio como el triple de su longitud.

Balancines.—De pedículo blanco y masa sepia claro, cubierta de escamas en azada.

Patas.—De color castaño. Caderas de color castaño amarillento. Fémures de color amarillo oro por debajo, con círculo apical obscuro y pequeño círculo blanco en la extremidad. Fórmula ungueal:

0.0—0.0—0.0.

Abdomen.—De 3^{mm}, 010 de longitud. De color negro obscuro. Visto por la parte dorsal, aparece cubierto de escamas en azada. Con bandas de color amarillo pálido; proximales; ensanchadas en el medio en los primeros segmentos. Visto por la parte lateral,

el terminal alargado, angostándose hacia la punta. Cubiertos de sedas doradas. De 2^{mm}, 744 de longitud.

Trompa.—De color amarillo. De 2^{mm}, 184 de longitud.

Alas.—De 3^{mm}, 332 de longitud. Son diáfanas. Menos escamosas que en la hembra.

Patas.—Fórmula ungueal:

1.1—1.1—0.0.

Abdomen.—De 3^{mm}, 192 de longitud. Abundantemente cubierto de sedas. Con anchas bandas de color amarillo pálido; ensanchadas lateralmente, sobre los últimos segmentos.

Evolución

Observación 1ª

El día 9 de Abril de 1906 recogimos, en el Hospital Vargas, unos huevos en navecilla ó mazo de tabacos; los cuales tuvimos en observación en un depósito conteniendo agua. El 10 de abril estallaron; la posición de la larva, en la superficie del líquido, era más ó menos oblicua, vivía en agua corrompida. El 6 de mayo encontramos ninfas; la ninfa se coloca con el tórax paralelo á la superficie del líquido. El 11 de mayo encontramos adultos.

Observación 2ª

El 18 de mayo empezamos á observar otra postura en mazo de tabacos, en un depósito conteniendo agua impura; son de color sepia. El 20 de mayo encontramos larvas; la posición de la larva en la superficie del líquido es oblicua. El 28 de mayo encontramos una ninfa; la cual coloca su tórax hori-

zontalmente en la superficie del líquido. El 30 de mayo encontramos un mosquito adulto.

Observación 3ª

El 6 de septiembre recogimos otros de la misma forma, en la parroquia de Santa Rosalía; de color castaño. Las larvas que resultaron de éstos tienen sifón respiratorio largo y se colocan oblicuamente en la superficie del agua, que es corrompida. El 26 de septiembre encontramos una ninfa. El 28 encontramos algunas ninfas muertas. El 2 de octubre encontramos adultos.

Además hemos observado que el sifón respiratorio de la larva tiene su longitud mucho más grande que la anchura de su base.

COSTUMBRES.—Es doméstico.

DIAGNÓSTICO.—*Culex pipiens* Linné, 1758.

SINONIMIA.—*Culex ciliaris* Linné, 1767.—*C. vulgaris* Linné, 1767.—*C. alpinus* Linné, 1767.—*C. communis* de Geer, 1776.—*C. domesticus*, Germar, 1817.—*C. rufus* Meigen, 1818.—*C. agilis* Bigot, 1889.—*C. phytophagus* Ficalbi, 1890. [Blanchard].

IMPORTANCIA MÉDICA.—Obra de importantes estudios es el concepto científico actual sobre la relación que existe entre los mosquitos y las filarias. Se ha observado en aquéllos la evolución de éstas, y se han considerado como sus verdaderos transmisores, tal es la opinión de Blanchard, que dice:

«....., se debe considerar como cierto que la larva de *Filaria*, contrariamente á lo que se ha admitido largo tiempo, no invade el organismo del Hombre por la vía intestinal: á la manera de la *Plasmodia palúdica*, es inoculada directamente en la piel por la trompa de un Mosquito y no es introducida con el agua de bebida. La experiencia demuestra además que las larvas no viven largo tiempo en el agua pura: se agitan vivamente al principio, pero mueren en menos de tres horas; en el suero sanguíneo, resisten mu-

cho más largo tiempo y no sucumben sino al cabo de siete ú ocho horas.» [1]

Ahora bien, el género *Culex* es, principalmente, el albergue intermediario y el que inocula la *Filaria nocturna*, la cual es embrión de la *Filaria Bancrofti*.

Esta filaria produce: hematoquiluria, várices y absesos linfáticos, lymphoscrotum, quilocèle, ascitis quílosa y quilotórax, crawler y, opina Manson, que también elefantiasis de los Arabes. Todos estos estados son una misma enfermedad: la Filariosis.

En cuanto al *Culex pipiens*: en ejemplares encontrados en Australia, Low, por medio de secciones descubrió en el proboscis la filaria; lo mismo ha obtenido el Doctor Lebrede por la observación de este mosquito. El trasmite á los pájaros acuáticos, á los gorriones, á las palomas, los rapaces, etc., una Hemosporidia [*Hæmoproteus Danilevskyi*] muy diseminada y [*Halteridium Danilevskyi*] forma cercana á la anterior, esta última probablemente.

MOSQUITO N.º 2

Examen del adulto

○
↓
✓ [Fig. 3].—Longitud total del cuerpo sin contar la trompa: 5^{mm}, 180.

Cabeza.—Tiene, hacia atrás, pelos negros, en anteversión, largos. Occipucio con tres líneas de escamas blancas, en azada; antero-posteriores, una en el medio y dos á los lados. Nuca con escamas doradas, en tornillo. Clypeus con escamas blancas, en azada. Ojos negros rodeados de escamas blancas.

Antenas.—De 1^{mm}, 820 de longitud. De color cas-

[1] Blanchard. «LES MOUSTIQUES». *Histoire Naturelle et Médicale* 1905. Pág. 534.

taño, con angostas bandas pálidas. No son plumosas. Con artículo basilar negro; [cubierto de escamas blancas, en azada.

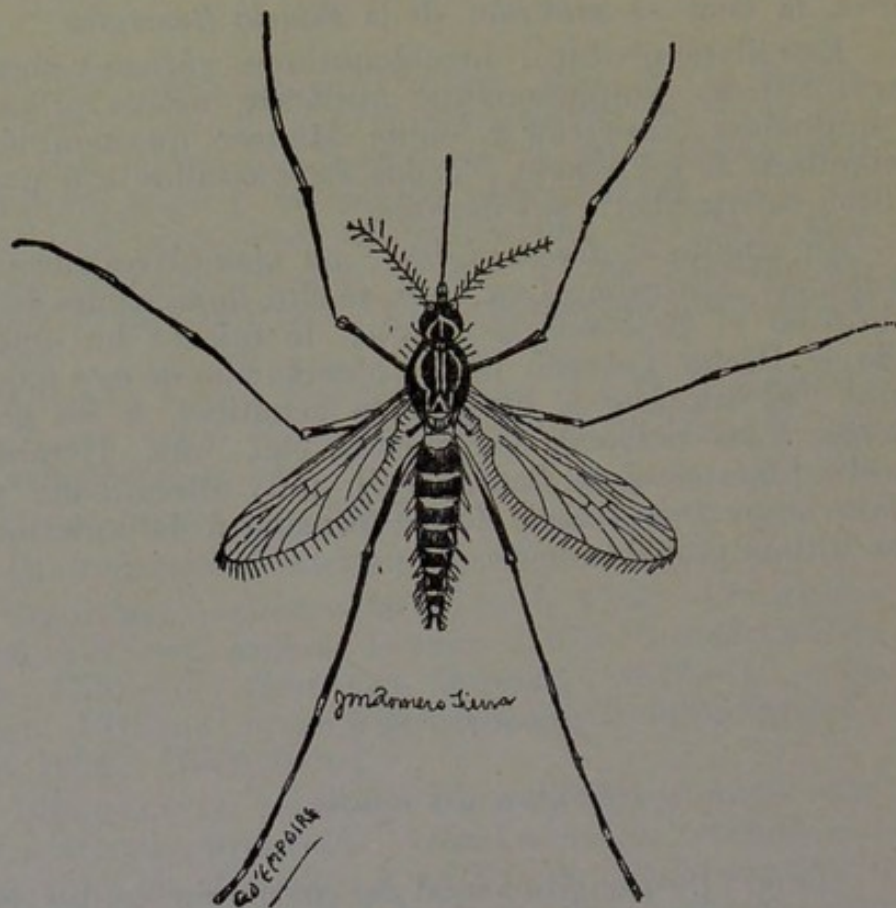


Fig. 3.—*Stegomyia calopus* ♀. (Meigen, 1818.)

Palpos.—De 0^{mm}, 392 de longitud. Más pequeños que la tercera parte de la trompa. Revestidos de escamas castañas, en azada; y en el extremo distal de escamas blancas en azada.

Trompa.—Recta. De color castaño. De 1^{mm}, 918 de longitud.

Tórax.—De color castaño obscuro. Visto por la parte dorsal aparece revestido de escamas castaño doradas, en forma de podadera. En la parte dorsal hay un casquillo de convexidad anterior; cuyas ramas se hacen paralelas en el medio del tórax y se extienden hasta el escutelum; de escamas blancas, en podadera. Hay también en la misma parte dos líneas blancas, medianas, longitudinales, paralelas, formadas de escamas en podadera; atrás hay una V, de abertura dirigida hacia atrás, de color blanco, de escamas en podadera. Los flancos con grupos de escamas blancas, en azada. Metanotum castaño, desnudo.

Escutelum.—Con tres penachos de pelos, uno mediano y dos laterales. Revestido de escamas blancas, en azada.

Balancines.—De color amarillo.

Patas.—De color castaño, con bandas blancas. Caderas de color sepia; con escamas blancas, en azada. Fémures de color amarillo claro hacia su parte proximal, después castaños; con escamas blancas en su parte ventral; el tercer par inflado en el extremo distal. Tibias de color negro metálico. Los dos primeros artículos del tarso, de todas las patas, con un círculo blanco, proximal. Otro círculo blanco, también proximal, sobre el tercero del segundo y tercer pares. Otro muy ancho sobre el cuarto del tercer par. El último artículo del tercer par es enteramente blanco. Fórmula ungueal:

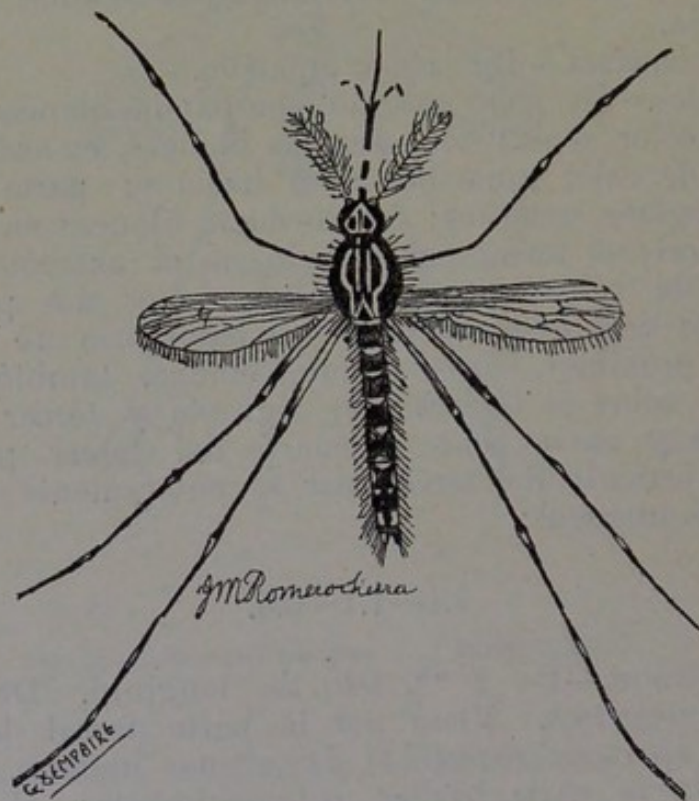
1.1—1.1—0.0.

Abdomen.—De 2 ^{mm}, 940 de longitud. De color castaño negrusco. Visto por la parte dorsal los segmentos aparecen revestidos de escamas blancas, en azada, hacia la parte basilar principalmente; el borde distal de cada segmento presenta sedas doradas, el primer segmento está abundantemente cubierto de sedas también doradas. Visto de lado aparecen los segmentos con una mancha blanca triangular.

Alas.—De 3^{mm}, 220 de longitud. Son diáfanas, sin manchas. Franja clara; formada de escamas en vaina de simientes, grandes y pequeñas, y de escamas pequeñas en azada. Las escamas de las nervaduras son de color castaño; en hoz, en azada, en espátula; las anchas y cortas predominan en las nervaduras medianas. Horquilla anterior más estrecha y más larga que la posterior.

↑ [Fig. 4].—Longitud total del cuerpo sin contar
○ la trompa: 4^{mm}, 312.

Más obscuro que la ○



↑
○ Fig. 4.—*Stegomyia calopus* ○. (Meigen, 1818).

Cabeza.—De color negro.

Antenas.—Son plumosas. Castañas, con círculos más claros. De 1^{mm}, 466 de longitud.

Trompa.—De color negro. Recta. De 1^{mm}, 764 de longitud.

Palpos.—Revestidos de escamas negras, en azada; con 4 anillos basilares de escamas blancas, en azada. Incurvados hacia arriba. De 1^{mm} 792 de longitud.

Patas.—Fórmula ungueal:

1.0—0.0—0.0.

Alas.—De 2 ^{mm}, 464 de longitud.

Abdomen.—De 2^{mm}, 576 de longitud.

Evolución

Observación.

El día 18 de mayo de 1906 encontramos huevos, dispuestos separados; los pusimos en un depósito con agua impura; al ojo desnudo, se ven negros, y en forma de bastoncillos; al microscopio, se ven en forma de tabaquitos, de color acero. El 29 de mayo encontramos una larva; la larva se coloca verticalmente en la superficie del líquido; con sifón respiratorio; cabeza con sedas simples; el tórax con penachos de pelos laterales; segmentos del abdomen con penachos de sedas laterales; la base del sifón respiratorio es, aproximadamente, la tercera parte de su longitud; el color del sifón respiratorio es sepia; el color general de la larva es amarillo bruno; es una larva grande. El día 1º de junio encontramos una ninfa y una pequeña larva; la ninfa es grande; el agua de este depósito es bastante corrompida y fétida; la ninfa es sepia y amarillo bruno; entre el abdomen y el tórax, en la parte dorsal se encuentra un ramillete de sedas negras; en el res-

to del cuerpo hay otras sedas negras; el eje del tórax se coloca horizontalmente en la superficie del agua. El día 4 de junio encontramos un mosquito adulto, bastante grande.

De eso que hemos observado deducimos que el desarrollo de este mosquito es favorecido por un agua bastante corrompida.

DOS CLASES DEL MISMO MOSQUITO—Nos llamaba la atención la presencia de esos mismos caracteres, que hemos observado en el adulto, en 2 clases de mosquitos, la una de grandes y la otra de pequeñísimas dimensiones. Deseosos de averiguar si, realmente, eran la misma especie, hicimos las siguientes experiencias:

Capturamos, en el Hospital Vargas, de los grandes y de los pequeñitos, y los pusimos separados unos de otros: los grandes en una caja conteniendo un depósito con agua, y los pequeñitos en otra en las mismas condiciones.

La observación de los pequeñitos nos da lo siguiente:

El 17 de Agosto de 1906 encontramos en el depósito de agua contenido en su caja una postura de huevos separados; el agua de este depósito era muy corrompida; son huevos colocados separados, alargados, en forma de huso y negros con brillo metálico. El 23 de agosto estallaron los huevos. El 27 se transformaron en ninfas. El 30 de Agosto encontramos adultos grandes. El 5 de Septiembre observamos que habían continuado siendo grandes.

Con el objeto de averiguar de qué tamaño resultaban los producidos por una postura de estos grandes, evolucionando en agua limpia; hicimos la siguiente experiencia, inversa de la anterior:

Botamos el agua del depósito, con todo su contenido, y pusimos agua limpia. El 25 de septiembre botamos de nuevo el agua del depósito, le pusimos agua limpia y los hicimos chupar sangre de conejo. El 27 los hicimos chupar sangre de conejo. El 30 de septiembre encontramos una postura; la pusimos en un depósito con agua limpia. El 11 de octubre encontramos larvas. El 19 de octubre no encontramos sino una larvita pequeñita. Nos fué imposible continuar, por una interrupción, esta observación.

La observación de los grandes que habíamos co-

locado, como dijimos al principio, en otra caja con un depósito de agua, nos da lo siguiente:

Pusieron el 16 de agosto de 1906. El agua de este depósito es corrompida. Los huevos son colocados separados, son negros, con brillo metálico, en forma de huso, más grandes que los huevos de los *stegomyias* pequeños en longitud, pero la mayor anchura es un poco menor que la de los pequeños. El 21 de agosto de 1906 encontramos larvas. El 26 de agosto encontramos ninfas. El 29 de agosto observamos un adulto grande. El 30 de agosto encontramos varios adultos grandes. El 5 de septiembre observamos que han continuado siendo grandes.

Con el objeto de ver de qué tamaño resultaban los producidos por una postura de estos grandes, evolucionando en agua limpia; hicimos la siguiente experiencia, inversa de la anterior:

Botamos el agua del depósito con todo su contenido y pusimos agua limpia. El 25 de septiembre le botamos el agua al depósito y le pusimos de nuevo agua limpia, además los hicimos chupar sangre de conejo. El 27 los volvimos hacer chupar sangre de conejo. El 30 encontramos una postura de huevos, los colocamos en un depósito con agua limpia. El 4 de octubre encontramos larvas. El 5 de noviembre añadimos más agua limpia al depósito. El 15 de noviembre encontramos una ninfa, es muy pequeña. El 18 de noviembre encontramos que la ninfa había estallado, pero el mosquito adulto no lo encontramos, notando que la caja estaba agujerada. El 28 de noviembre encontramos una ninfa muerta. El 2 de diciembre encontramos 2 larvas muertas.

De estas experiencias deducimos que esas 2 clases de mosquitos, la de grandes y la de pequeñísimas dimensiones, son la misma especie.

COSTUMBRES.—Es doméstico y agreste.

DIAGNÓSTICO.—*Stegomyia calopus* (Meigen, 1818.)

SINONIMIA.—*Culex fasciatus* Fabricius, 1805; Wiedemann, 1828 (non de Villers, 1789; non Meigen, 1804.) *C. calopus* Meigen, 1818.—*C. frater* Robineau. Desvoidy, 1827.—*C. mosquito* Robineau-Desvoidy, 1827; F.—L.

Arribálzaga, 1891.—*C. taeniatus* Wiedemann, 1828.—*C. kounoupi* Brullé, 1832.—*C. annulitarsis* Macquart, 1846.—*C. viridifrons*, *C. formosus*, *C. excitans*, *C. inexorabilis* Walker, 1848.—*C. exagitans* Walker, 1856.—*C. impatibilis* Walker, 1860.—*C. zonatipes* Walker, 1861.—*C. Bancroftii* Skuse, 1888.—*C. elegans* Ficalbi, 1889,—«Brindled Mosquito» Ross, 1899.—*C. Rossii* Giles, 1899.—*Stegomyia fasciatus* Theobald, 1901 b.—*St. fasciata* Theobald 1901 c; Giles, Neveu-Lemaire, Dyé, 1902. (Blanchard.)

IMPORTANCIA MÉDICA.—Es el principal propagador de la Fiebre amarilla. Además sirve de huésped intermedio á la *Filaria Bancrofti*.

MOSQUITO NÚMERO 3

De esta especie sólo hemos conseguido 1 ejemplar, el cual lo capturamos en la tarde del 2 de agosto de 1906, en el Hospital Vargas, volando.

Examen del adulto :

♂
O.--Es un mosquito muy grande.

Cabeza.—Revestida de escamas en podadera, en tornillo y en azada; las en podadera y azada son blancas, las en tornillo unas amarillas y otras negras; las en podadera están en la parte superior, las en azada á los lados. Ojos negros con irisaciones rojas y verdes.

Antenas.—Plumosas. Con bandas blancas y negras. Con largas sedas rubias. Más pequeñas que la trompa.

Palpos.—De color negro y amarillo; negros en la base; amarillos en el vértice; con ancha banda negra, dorsal, cerca del vértice. Más largos que la trompa. Revestidos de escamas amarillas y negras, en forma de espátula.

Trompa.—Negra y amarilla. Revestida de escamas negras, en espátula y blancas, también en espátula.

Tórax.—Con escamas de color oro pálido, en forma de hoz.

Alas.—La nervadura costal tiene 3 manchas negras, largas; separadas por manchas amarillas, también largas. Franja, alternativamente, negra y blanca; terminando

las nervaduras en las partes blancas; dicha franja está formada de escamas en vaina de simientes, blancas y negras, y ambas son grandes y pequeñas. Las nervaduras son ornamentadas de escamas negras y amarillo pálido; las formas que afectan las negras son: la de azada, de pera, de espátula, de hoz; las formas que afectan las amarillo pálido son: la de podadera, de azada, de espátula.

Patas.—De color castaño obscuro. Todos los segmentos tienen el extremo proximal y el distal amarillo claro. Fórmula ungueal: 1. 1—1. 1—(?)

Abdomen.—De color castaño negrusco. Con escamas amarillo pálido, hacia el extremo apical, en forma de azada.

DIAGNÓSTICO.—*Culex Bigoti* Bellardi, 1864.

SINONIMIA.—*Culex Peñafieldi* Williston in Sánchez, 1887 (*nomen nudum*); Williston in Sánchez, 1893. (Blanchard.)

CAPITULO IV

Mosquitos de los alrededores de Caracas

Hemos hecho el estudio y clasificación de dos mosquitos de «Los Mecedores»; de uno del río Guaire; y de 6 del río Anauco y de la hacienda «El Paraíso», situada á sus orillas; que son como sigue:

Los de «Los Mecedores»:

MOSQUITO NÚMERO 4

Examen del adulto:

○ [Fig. 5.]—*Cabeza*.—Cubierta en su parte superior
↓ de escamas en podadera, de color dorado pálido;
↙ do; y de escamas en tornillo negras diseminadas abundantemente. Hacia los lados hay escamas blancas, en azada. Alrededor de los ojos hay pelos. Ojos verdes recién montado, después cuando está seco son negros.

Antenas.—De color castaño claro. No plumosas.

Palpos.—De color castaño. Sedosos. Mucho más pequeños que la trompa.

Trompa.—De color castaño obscuro, tirando hacia

violáceo; la oliva y la parte media de la trompa son más claras que el resto.

Tórax.—Cubierto de escamas de color dorado claro. Con 3 líneas oscuras longitudinales en el medio de la parte dorsal; la media es poco marcada hacia atrás. A los lados de la línea oscura mediana hay líneas casi lampiñas. Hay 3 hileras de sedas negras longitudinales, antero-posteriores.

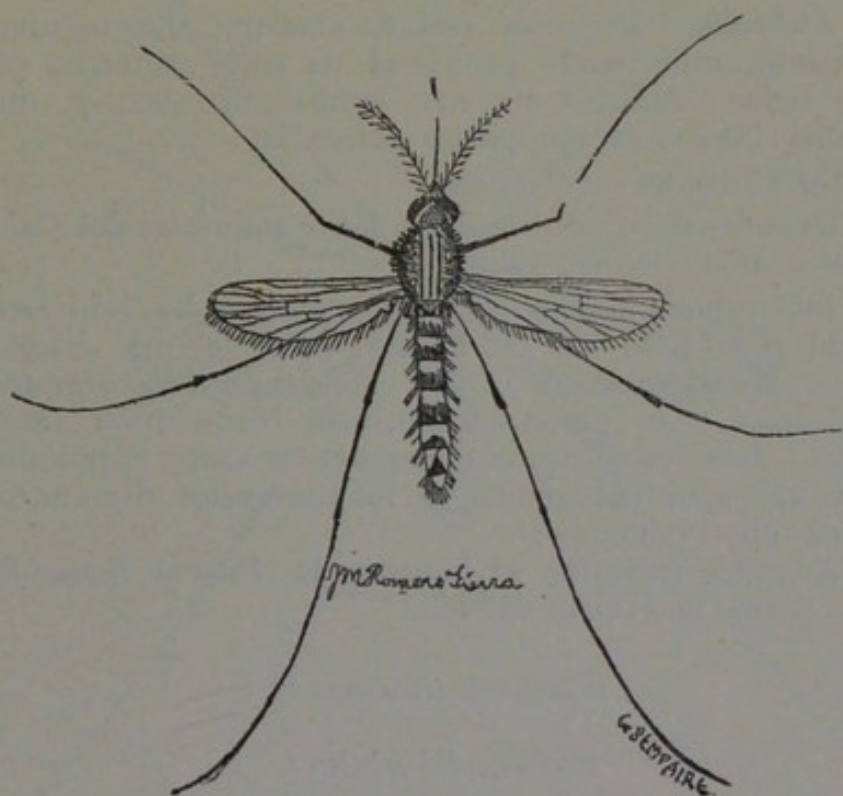


Fig. 5.—Sub-especie *luteo annulatus* del *Culex fatigans* O.
Wiedemann, 1828.

Escutelum.—Cubierto de escamas de color dorado pálido. Con sedas y largos pelos; estas dos clases de producciones de color castaño.

Alas.—Son diáfanas, irisadas. La franja es formada de escamas de color castaño dorado; en forma de vaina de simientes, grandes y pequeñas, y otras más pequeñas aún en forma de espátula. La escamadura de

las nervaduras es de color castaño. La horquilla anterior es más estrecha y más larga que la posterior. La nervadura trasversa posterior está más cerca de la base del ala que la media; es más grande que ésta; la distancia que separa estas dos nervaduras es mayor que la longitud de la posterior.

Patas.—De color castaño. Fórmula ungueal:

0. 0—0. 0—0. 0.

Abdomen.—De color castaño obscuro. Los segmentos tienen una banda proximal de color amarillo pálido; sedas doradas en sus bordes distales; y una mancha blanca en sus partes laterales.

COSTUMBRES.—Es agreste.

DIAGNÓSTICO.—Sub-especie *luteo-annulatus* del *Culex fatigans* Wiedemann, 1828.

Importancia médica.—El *Culex fatigans* ha sido reconocido por Ross, en las Indias, como el que disemina los Hematozoarios de los gorriones (*Hæmoproteus Danilevskyi*) y es probable también *Halteridium Danilevskyi*. Los descubrimientos modernos sobre el paludismo y el papel patogénico de los mosquitos dimanaron de sus observaciones.

Además transmite al hombre la *Filaria Bancrofti*; y al perro la *Filaria immitis*.

MOSQUITO NÚMERO 5

Examen del adulto :

—

○ [Fig. 6].—*Cabeza.*—En su parte superior y media está cubierta de escamas en podadera, de color dorado pálido; escamas negras en tornillo abundantemente diseminadas. En los lados escamas blancas en azada. Ojos de color negro, rodeados de blanco.

Antenas.—No son plumosas.

Palpos.—Mucho más cortos que la trompa. De color castaño.

Trompa.—De color castaño. Recta.

Tórax.—Cubierto de escamas doradas, en podadera, más pálidas hacia atrás. Con una mancha desnuda hacia adelante del escutelum. Con sedas negras.

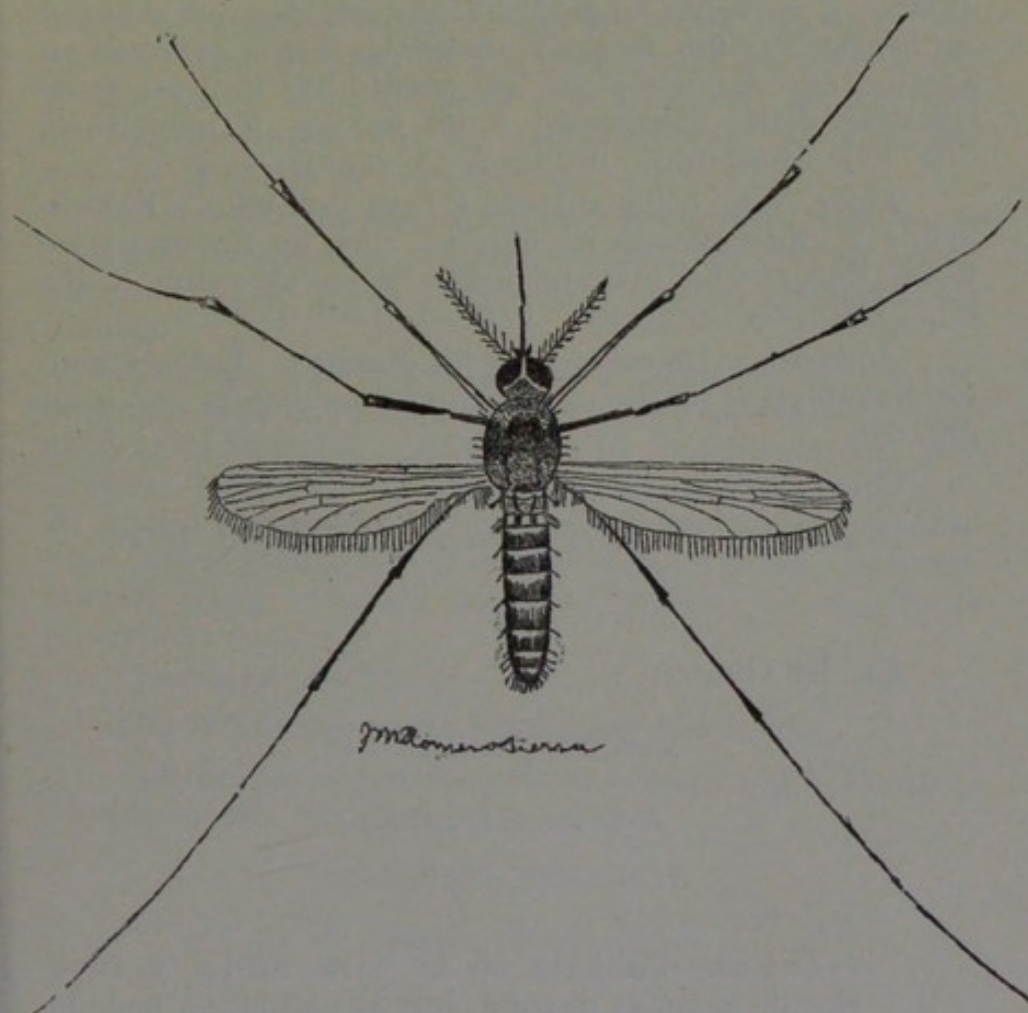


Fig. 6.—*Culex nigritulus* ♀. Zetterstedt, 1850.

Escutelum.—Revestido de escamas, de color dorado pálido, en podadera. Con pelos largos negros en el borde posterior; de los cuales se distinguen, en el mo-

mento del examen, en el lóbulo medio 4 y 3 marcas negras donde estaban implantados otros tres pelos, lo que indica que el lóbulo medio tiene 7 pelos.

Alas.—Son diáfanas. Franja color de plata; formada de escamas en vaina de simientes grandes y pequeñas, y pequeñas en espátula. Las escamas que revisten las nervaduras son largas y cortas; las largas emergen en ángulo, especialmente de las nervaduras medias, pareciéndose dicha disposición á los foliolos ú hojuelas de una hoja compuesta unidos á su raquis.

Patas.—De color castaño (al ojo desnudo). Examinadas al microscopio se observa que los fémures y las tibias tienen una mancha amarilla en el extremo distal. Fórmula ungueal: 0. 0—0. 0—0. 0.

Abdomen.—De color castaño obscuro. Los segmentos tienen en el extremo proximal una banda de color amarillo.

COSTUMBRES.—Es agreste.

DIAGNÓSTICO.—*Culex nigrítulus* Zetterstedt, 1850.

El del Guaire:

MOSQUITO NÚMERO 6

Examen del adulto:

○ — *Cabeza.*—Cubierta en la parte media y superior de escamas de color dorado pálido, en podadera; numerosas escamas negras en tornillo designadas. En los lados escamas blancas, en azada. Ojos de color negro.

Antenas.—No son plumosas.

Palpos.—Mucho más cortos que la trompa. De color castaño obscuro.

Trompa.—De color castaño obscuro.

Tórax.—De color castaño obscuro. Revestido de

escamas doradas, más pálidas hacia atrás, en forma de podadera.

Escutelum.—De color castaño claro. Con pelos en el borde. Cubierto de escamas blancas, en podadera.

Alas.—Son diáfanas. Franja de color de plata; formada de escamas en vaina de simientes, de varios tamaños. Las escamas de las nervaduras son unas largas y delgadas y otras delgadas é incurvadas, las primeras son las medianas en las nervaduras y las segundas son las laterales en las mismas.

Patas.—En las que hemos podido observar bien de este ejemplar notamos lo siguiente: De color general negro; blancas en la parte proximal; rodilla manchada de blanco.

Abdomen.—De color negrusco. Con segmentos presentando una banda proximal, blanca, la cual es incompleta en el 2º y el 3º, inflada en el medio en los segmentos: 4º, 5º y 6º. Vientre de color blanco amarillento. El primer segmento es color amarillo sucio, con dos manchas negras medianas; ornado de sedas rubias. Los segmentos están ornados de sedas rubias en el borde posterior.

COSTUMBRES.—Es agreste.

DIAGNÓSTICO.—*Culex viridiventer* Giles, 1901.

Los del río «Anauco» y de la hacienda «El Paraíso», situada á sus orillas:

MOSQUITO NÚMERO 7

Examen del adulto:



(Fig. número 7.) El color general de este mosquito es negro.

Cabeza.—Cubierta hacia adelante de escamas blancas, en espátula, en azada. De color negro hacia atrás y en los lados. Con un grupo de sedas blancas, dirigidas hacia adelante, entre los ojos. Ojos, cuando está fresco, son negros, con reflejos verdes, rojos y amarillos (irisados); cuando está seco, son negros.

Antenas.—Con verticilos blancos. No son plumosas.

Palpos.—De color negro. Un poco más cortos que la trompa. Cubiertos de escamas, que le dan á la base

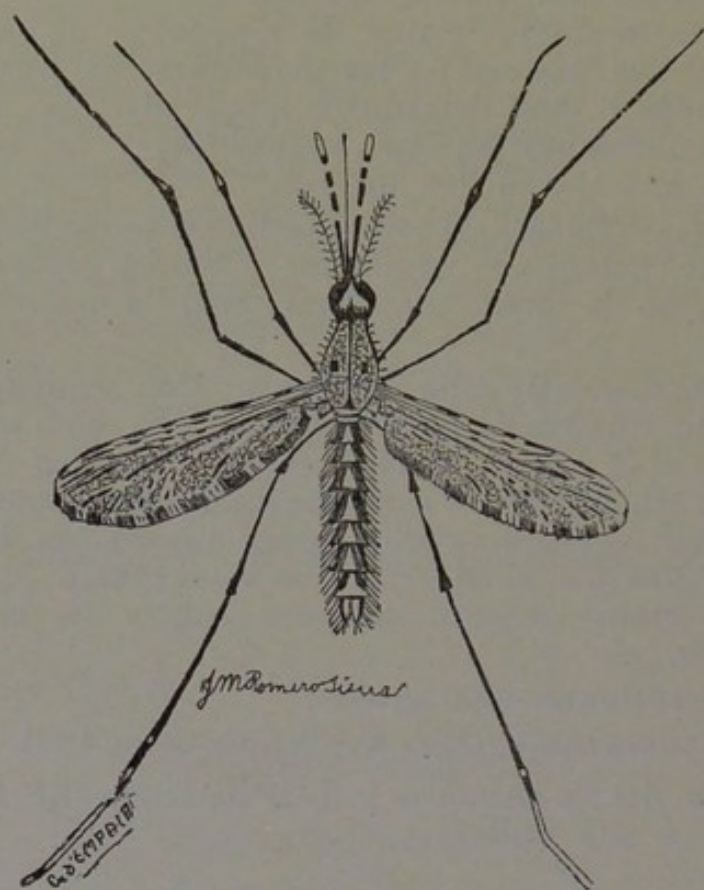


Fig. 7.—*Nyssorhynchus cubensis* O. (Agramonte, 1900).

un aspecto erisado. El número de artículos es 4. El artículo terminal es largo. De color blanco en el extremo distal del 1er. segmento, en el mismo extremo del 2º, en el medio del 3º y en toda la longitud del 4º

Trompa.—Recta. De color negro.

Tórax.—Cubierto de escamas en huso y podadera, doradas. Presenta en su cara dorsal tres manchas negras; dispuestas así: 2 hacia los lados, en la mitad y

la otra hacia adelante del escutelum, en la línea media. Metanotum desnudo, de color castaño.

Escutelum.—Cubierto de escamas doradas ó de color amarillo pálido, en forma de huso. Con pelos en el borde posterior.

Alas.—La nervadura costal negra; presentando 5 manchas amarillas; distribuidas así: 3 cerca de la raíz del ala, separadas por cortos espacios; la 3ª está separada de la 4ª por un espacio mayor; y la 4ª y la 5ª están muy cerca; el espacio que separa estas 2 últimas está al nivel del extremo proximal de la 2ª nervadura longitudinal. Franja de color negro; manchada de amarillo en la terminación de todas las nervaduras longitudinales y también en el vértice; en la terminación de la 1ª nervadura longitudinal la franja no es amarilla, conserva su color negro; lo mismo pasa en la terminación de la rama posterior de bifurcación de la 2ª longitudinal. Las escamas de las nervaduras son negras y amarillas; en forma de espátula, de azada, largas y delgadas. La franja está formada de escamas en vaina de simientes, en huso.

Patas.—Con una mancha amarilla en la extremidad distal del fémur del 1er. par; otra en la del 1er. tarsiano del mismo par; y un círculo amarillo en la extremidad distal de los otros tarsianos. En el 2º par observamos una mancha amarilla en la extremidad distal del fémur; á los dos primeros tarsianos se les distingue, perfectamente, el color amarillo de sus extremidades distales. En el 3º par el extremo distal del 1er. tarsiano presenta una manchita blanca; el que le sigue es blanco hacia su extremidad distal; y los otros completamente blancos; el último presenta un anillo negro en su parte proximal. Fórmula ungueal:

0. 0—0. 0—0. 0.

Abdomen.—De color obscuro, casi negro; con manchas triangulares, de color amarillo obscuro, en la parte distal y superior de los segmentos. Las formas de escamas que observamos formando estas manchas triangulares son la de espátula y la de pera. Además el abdomen está revestido de sedas doradas y de pelos.

COSTUMBRES.—El eje del cuerpo toma una dirección perpendicular á la superficie donde se para. Es agreste. Nocturno. Se ha capturado á las 3½ p. m. parado sobre la piel. Pica tenazmente; no interrumpe la succión aún, algunas veces, nos ha costado trabajo que se desprenda, después de cubrirlo con la probeta, muriéndose algunas veces.

DIAGNÓSTICO.—*Nyssorhynchus cubensis*. (Agramonte, 1900.)

SINONIMIA.—*Anopheles cubensis* Agramonte, 1900.—*A. dubius* Theobald, 1901.—*A. argyrotarsis albipes* Theobald, 1901.—*A. albipes* Giles, 1902. (*Blanchard*.)

IMPORTANCIA MÉDICA.—Ha sido considerado como un huésped intermediario bueno para la evolución de la filaria.

Además, se sabe la importancia que tienen todos los *Anophelinae* en la transmisión del Paludismo. Blanchard dice: «Todo país donde prosperan los *Anopheles* ú otros Mosquitos de la sub-familia de los *Anophelinae* es, ha sido ó puede venir á ser un país de paludismo. Todo país sin paludismo es un país sin *Anophelinae* ó bien un país donde las *Anophelinae* no encuentran la ocasión de infectarse. Un país salubre no puede ser, por definición, que un país sin *Anophelinae*.» [1] Siendo este mosquito un *Anophelinae* se comprenderá la gran importancia que él tiene.

Hablando de este mosquito dicen los doctores Herman B. Parker, George E. Beyer y O. L. Pothier, que han observado en Vera Cruz que: «Este pequeño pero bonito insecto aumenta rápidamente hacia el fin del verano y presto se convierte en una verdadera peste. Hasta entonces eran raros los casos cuotidianos de fiebre malaria maligna. Esta enfermedad aumentaba proporcionalmente á la aparición de este insecto.» [2]

CONCLUSIONES.—No obstante el hecho de haber sido negado el Paludismo de Caracas (doctores A. Machado [3]

[1] Blanchard. Obra citada. pág. 478.

[2] Yellow fever institute. Bulletin número 13. Report of working party número 1.

[3] A. Machado. Sobre fiebre Tifomalárica, 1906.

y R. González Rincones (1); nosotros creemos que si no lo hay puede presentarse, en un momento dado, existiendo, como acabamos de decirlo, este mosquito que puede propagarlo.

MOSQUITO NÚMERO 8.

Examen del adulto:

○ — *Ojos*.—En el mosquito fresco se ven verdes;
↓ cuando está seco son negros, manchados de rojo.
↓ En un ejemplar de esta especie las manchas rojas de los ojos, cuando está seco, no hemos podido observarlas; suponemos que esa coloración la tomará con el tiempo.

Las otras partes del mosquito, que hemos podido observar bien, tienen los caracteres señalados en la descripción del N° 1, exceptuando lo siguiente, que no está en ella: Las patas tienen las caderas blanquesinas y las articulaciones tarsianas son amarillas; sobre todo es marcado este carácter en el último par.

COSTUMBRES.—Es agreste.

DIAGNÓSTICO.—*Culex pipiens* Linné, 1758. Pues, dice Blanchard, hablando del *Culex pipiens*:

«Una especie dotada de una área de distribución tan considerable no puede dejar de presentar ciertas variaciones de color. Es á éstas, mucho más que á las variaciones anatómicas, que son debidas las especies nominales citadas más arriba (2) como sinónimas» (3).

MOSQUITO NÚMERO 9

Examen del adulto:

○ (Fig. 8)—A primera vista, al ojo desnudo, es
↓ negro y blanco.
↓

[1] R. González Rincones. Datos acerca de algunas fiebres de Venezuela. Tesis de Doctorado. 1906.

(2) Véase la sinonimia del *Culex pipiens*, pág. 26.

(3) Blanchard. Obra citada, pág. 344.

Cabeza.—De color negro intenso. Presenta en su parte superior tres líneas blancas netas, en la dirección antero-posterior, con una mancha también blanca en cada lado. La línea blanca, media, antero-posterior, de la parte superior es formada de escamas en poda-

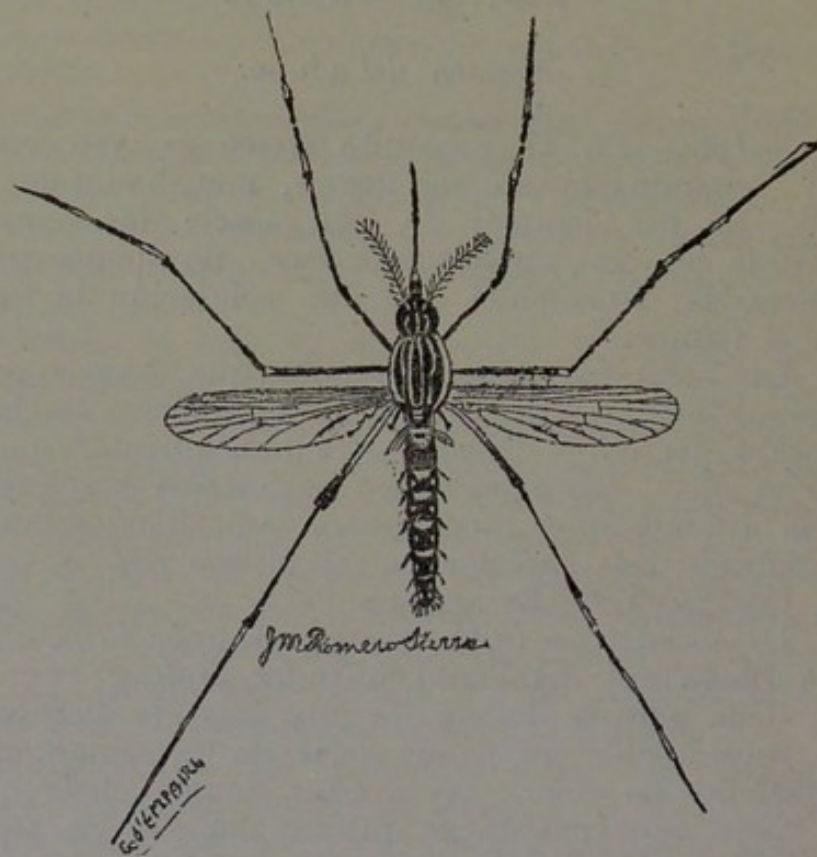


Fig. 8.—*Stegomyia Dominicii*. ○.

dera; las laterales de escamas en azada; la mancha blanca de cada lado es también formada de escamas blancas, en azada. Ojos negros.

Antenas.—De color castaño. No son plumosas. El artículo basilar tiene escamas, blancas hacia adentro.

Palpos.—De color negro. Con el extremo distal blanco. Tienen cuatro artículos; el 3º es el más largo; y el último es sumamente pequeño.

Trompa.—De color negro, clara hacia la punta. Muchísimo más grande que los palpos.

Tórax.—De color negro intenso. Lóbulos protorácicos manchados de blanco. En la cara dosal se observan dos líneas blancas, medianas, paralelas, que se extienden hasta el lóbulo medio del escutelum; existe la línea blanca, de convexidad anterior, levemente interrumpida hacia adelante al nivel de los extremos de las dos líneas medianas, paralelas. Las ramas de esta línea curva, de distinto modo de lo que hemos observado en el mosquito N^o 2 (*Stegomyia calopus*) (en el cual, hacia el medio del tórax, es netamente marcada la transición entre la franca convexidad de estas ramas hacia afuera primero, y el paralelismo después, hasta el borde posterior), en esta especie es muy poco marcada esa convexidad hacia afuera y por lo tanto la transición también entre ella y el paralelismo. Las líneas blancas de la cara dosal que hemos observado y descrito son formadas de escamas en podadera. Metanotum negro ó castaño; desnudo.

Escutelum.—Con escamas blancas, grandes y planas en el lóbulo medio. Y un grupo de pelos en cada uno de los tres lóbulos.

Alas.—Son diáfanas é irisadas. Las nervaduras con escamas castañas; unas largas y delgadas, otras más cortas y más anchas. Horquilla anterior más estrecha y más larga que la posterior. Nervadura transversa posterior más cerca de la base del ala que la media. La distancia entre esas dos nervaduras es como dos veces la longitud de la posterior. Las nervaduras transversas supernumeraria y media se unen en ángulo muy obtuso.

Patas.—Al ojo desnudo de color negro, ornadas de blanco. Vistas con el microscopio presentan: caderas de color castaño; fémures de color blanco amarillento en la extremidad proximal, en el resto negros, cerca de la extremidad distal del 2^o y el 3er. par se nota una mancha blanca por su parte superior, sólo el segundo y el tercer par también tienen los extremos distales de los fémures blancos; tibias negras; en los dos primeros tarsianos de todos los pares existe un círculo basilar blanco; el último segmento del tercer par no es blanco, lo contrario de lo que hemos

observado en el *Stegomyia calopus*; fórmula ungueal: O. O—O. O—O. O.

Abdomen.—De color negro. Visto por su parte dorsal se nota: una mancha de color crema en la base de los segmentos, más ancha en la parte media, la cual no existe ni en el primero ni en el segundo. Se nota una mancha blanca que ocupa la parte lateral de los segmentos. El 8º segmento no nos presenta la mancha crema en su base; sino en la parte media una mancha de color blanco de nieve, que se continúa con la mancha del mismo color, lateral de los segmentos. Visto por la cara ventral: los segmentos presentan una mancha blanca, triangular, en su parte distal; y dos triángulos del mismo color, de base al nivel del borde proximal de los segmentos, juntándose por su vértice interno; de manera que los segmentos presentan una V, de vértice proximal, de color negro, que es el espacio que existe entre los triángulos; el 6º, 7º y 8º segmentos no presentan triángulo blanco, distal. Los segmentos presentan sedas rubias en su borde distal; en el primer segmento estas sedas son numerosas y se dirigen hacia afuera. El abdomen está cubierto de escamas en azada.

COSTUMBRES.—Es vespertino. Agreste.

DIAGNÓSTICO.—Los caracteres que hemos observado en este mosquito nos guían á creer que es un *Stegomyia*. En la obra de Blanchard, ya citada, no hemos encontrado una especie de *Stegomyia* que contenga todos los caracteres de este mosquito. Rangel y nosotros, para orientarnos en la clasificación de los numerosos mosquitos silvestres de Venezuela, lo hemos denominado, condicionalmente y de acuerdo con las Reglas de la Nomenclatura zoológica, *Stegomyia Dominicii*, en honor al doctor Santos Aníbal Dominici, iniciador de esta clase de estudios en Venezuela.

MOSQUITO NÚMERO 10

Examen del adulto:

O. — *Cabeza*.—Cubierta de escamas en podadera, de
↓ color dorado pálido; escamas negras, en tor-

nillo; y en los lados de escamas blancas, en forma de pera. Ojos, cuando seco, de color negro y blanco.

Antenas.—Tienen en el artículo basilar escamas de color dorado pálido. No son plumosas. De color negro, con círculos de color amarillo claro.

Palpos.—De color negro, con las puntas amarillas. Mucho más pequeños que la trompa.

Trompa.—Recta. De color general castaño; con una banda amarilla, más cerca del extremo distal que del proximal.

Tórax.—De color castaño, al ojo desnudo. Visto al microscopio: se ven algunas partes de color dorado claro; se encuentran escamas en podadera, de color dorado obscuro y de color de plata.

Escutelum.—Cubierto de escamas en podadera, de color de plata. Con pelos de color castaño en sus tres lóbulos.

Alas.—Son diáfanas. De color castaño. Las escamas que revisten las nervaduras son de color castaño; unas son largas, otras anchas; estas últimas son en azada, terminadas en un borde convexo, otras en uno recto, otras en uno oblicuo. Trasversa posterior más cerca de la base del ala que la media. Horquilla anterior más larga y más estrecha que la posterior.

Patas.—De color negro. 1^{er}. par con el fémur con manchas amarillas, amarillo en el extremo proximal, banda blanca cerca de su extremo distal; tibia con manchas amarillas, con el extremo distal de color blanco amarillento. 2^o par con el fémur con manchas amarillas, amarillo en el extremo proximal, banda blanca cerca de su extremo distal, extremo distal al nivel de la articulación de color blanco; tibia con manchas amarillas. 3^{er}. par con el fémur manchado también de amarillo, banda blanca cerca de su extremo distal, amarillo en el extremo proximal, extremo distal al nivel de la articulación de color blanco; tibia con manchas blancas, el extremo distal al nivel de la articulación de color amarillo. Fórmula ungueal:

0.0—0.0—0.0.

Abdomen.—De color castaño obscuro. Visto por

la cara dorsal presenta: una banda amarillenta en el extremo distal de cada artículo, haciendo relieve hacia los lados. Visto por las partes laterales aparecen: las prolongaciones de las bandas de la cara dorsal, que ya hemos descrito. Vientre de color amarino.

COSTUMBRES.—Es agreste.

DIAGNÓSTICO.—Los caracteres que hemos podido observar en este mosquito son los que caracterizan el género *Tæniorhynchus* Arribáizaga, 1891.

MOSQUITO N.º 11

Examen del adulto:

○
↓ [Fig. 9].—Es un mosquito bellissimo.

Cabeza.—Cubierta de escamas planas. La parte superior es de color violeta; este color se convierte en amarillo, bajo otra incidencia. Los lados blancos hacia abajo. Presenta una mancha blanca entre los dos artículos basilares de las antenas. Clypeus gris; finísimamente veloso, como terciopelo. Ojos, cuando está fresco, son de color de bronce; y cuando está seco, son de color negro.

Antenas.—No son plumosas. Velloas. Artículo basilar blanco.

Palpos.—Muchísimo más pequeños que la trompa. De color negro; de extremos distales amarillos. Con dos artículos; el primero muy pequeño, el segundo muy largo.

Trompa.—De color castaño oscuro; clara en el medio. Más grande que el abdomen. Más larga que las antenas. Es ligeramente incurvada hacia abajo. Muy grande.

Tórax.—Cubierto de escamas en azada, convexas en la extremidad, de distintos tamaños. Presenta colores metálicos distintos: azul, amarillo, verde. Lóbulos

protorácicos revestidos con escamas de la misma forma que el resto del tórax, grandes, de color azul; hacia adelante presentan una hilera de sedas en anteverción. Flancos negruscos, manchados de blanco de plata. Metanotum de color gris metálico; con un grupo de pelos posteriores.

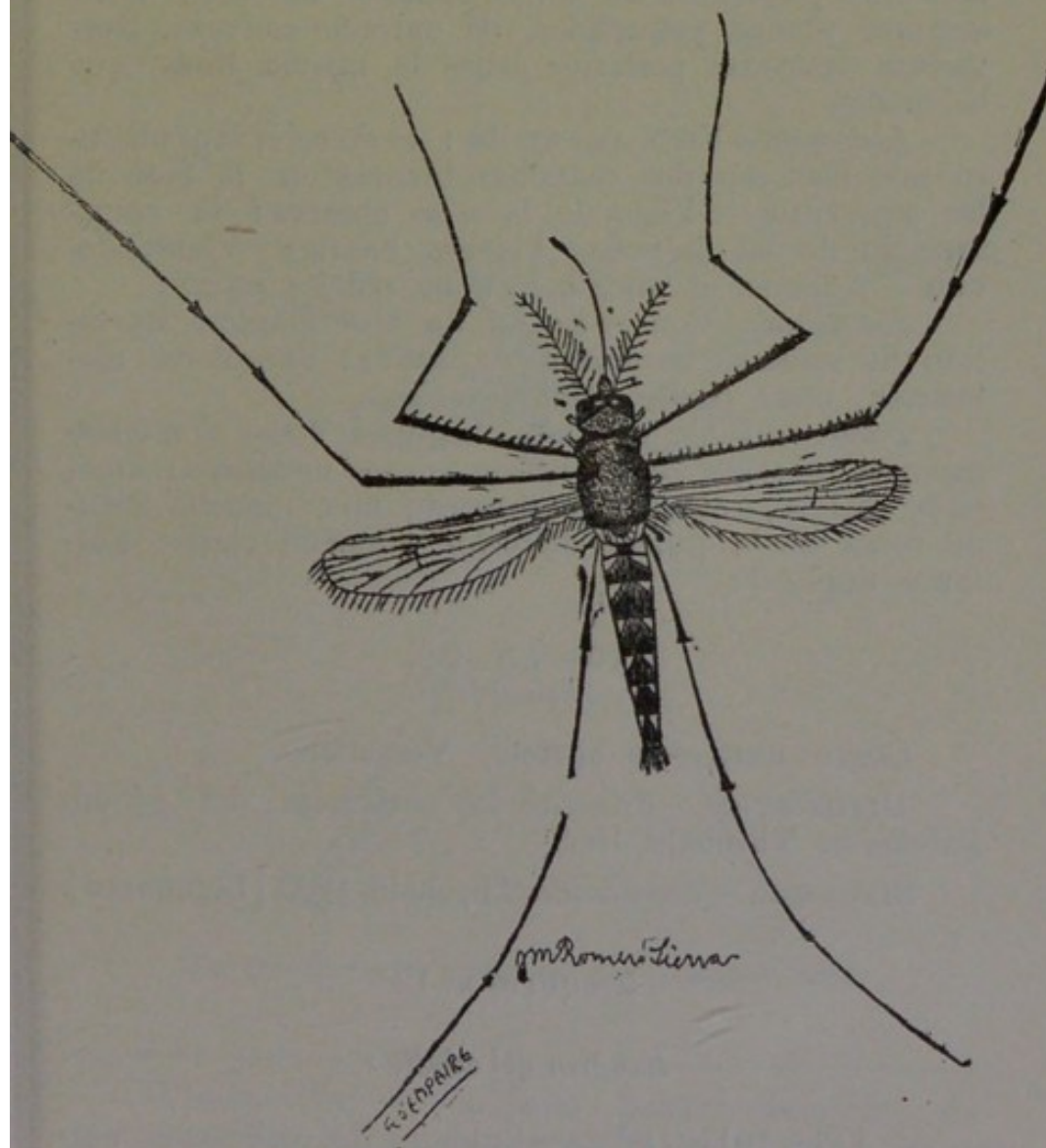


Fig. 9.—*Sabettoides* Theobald, 1903.

Alas.—Son largas y estrechas. Las escamas de las nervaduras son castañas; con reflejos azules, violeta, verdes; son anchas, de extremo oblicuo. La franja está formada de escamas en vaina de simientes, grandes; otras de la misma forma, más pequeñas; otras más pequeñas aún, fusiformes; otras en tornillo, grandes, de color castaño claro; otras de esta misma forma, más pequeñas, de color castaño oscuro; otras escamas planas, pequeñas, de extremo convexo. Nervadura trasversa posterior sobre la misma línea que la media.

Abdomen.—Visto por arriba: es de color azul oscuro metálico, con dos manchas blancas en la base de los segmentos. Visto de lado se observa: la continuación de las manchas blancas, basales. Vientre dorado. Además el abdomen tiene reflejos rojizos.

Escutelum.—Con sedas en los tres lóbulos. Revestido de escamas en forma de azada; de colores metálicos: unas verdes, otras amarillas.

Patas.—Al ojo desnudo, negras. Vistas al microscopio se observa que presentan colores metálicos: amarillo, violeta; el 2º par presenta una mancha grande cerca de la punta, de color amarillo claro. Fórmula ungueal:

0.0—0.0—0.0.

COSTUMBRES.—Es agreste. Vespertino.

DIAGNÓSTICO.—Presenta los caracteres del género *Sabettoides* Theobald, 1903.

SINONIMIA.—*Sabethoides* Theobald, 1903. [Blanchard].

MOSQUITO N° 12

Examen del adulto:

○ [Fig. 10].—*Cabeza.*—Cubierta de escamas en azada, de color de acero, en su parte superior; en los lados de escamas blancas, en azada.

Con pelos dorados, en anteverción, entre los dos ojos. En su parte superior escamas blancas entre los ojos, de las cuales no distinguimos la forma. Clypeus desnudo. Ojos, cuando está fresco, de color negro con reflejos de color rojo, verde, amarillo.

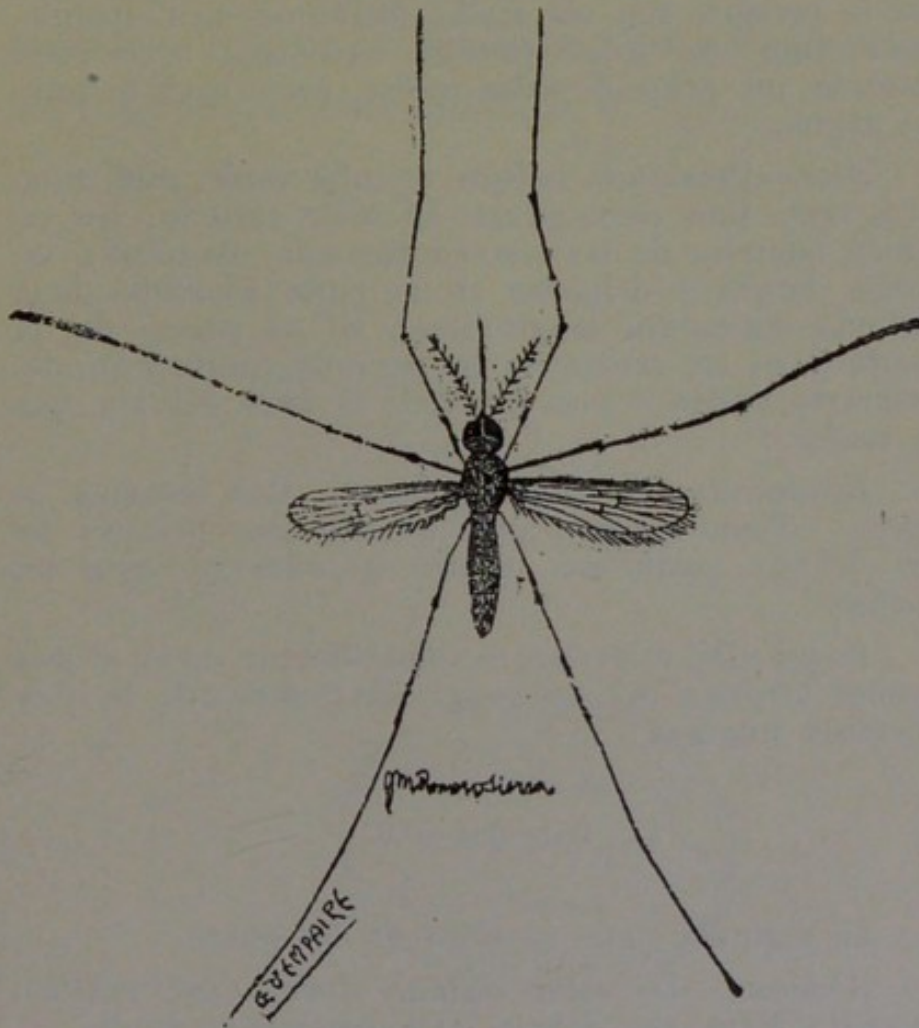


Fig. 10. — *Wyeomyia perturbans* O. (Williston, 1896).
↓

Antenas.—Con el artículo basilar desnudo; de color amarillo. No son plumosas. De color general negro.

Palpos.—Muchísimo más cortos que la trompa. De color negro.

Trompa.—Recta. De color negro. Menos larga que el cuerpo. En algunos ejemplares se ve amarillenta.

Tórax.—De color de bronce; amarillento y manchado de blanco en las partes laterales. Las escamas que lo revisten son en azada, fusiformes y en espátula. Metanotum de color castaño metálico; hacia atrás presenta un grupo de sedas rubias, emergiendo de puntos negros.

Alas.—Presentan reflejos de color verde, azul, amarillo, rojo. Con escamadura de color castaño; las escamas laterales de las nervaduras son estrechas; escamas largas y delgadas en la parte proximal de la segunda nervadura longitudinal, en el tronco de la cuarta y en las ramas de la segunda, cuarta y quinta. Trasversa posterior más cerca de la base del ala que la media.

Escutelum.—De color de bronce. Con escamas en azada. Tiene pelos negros en los tres lóbulos; los del lóbulo medio son cuatro grandes y otros pequeños.

Patas.—De color negro, amarillentas en su origen. Primer tarsiano del tercer par más grande que la tibia. Fórmula ungueal:

0.0—0.0—0.0.

La segunda pata es clara en la punta.

Abdomen.—De color castaño obscuro por encima, amarillo claro por debajo. De escamas en azada.

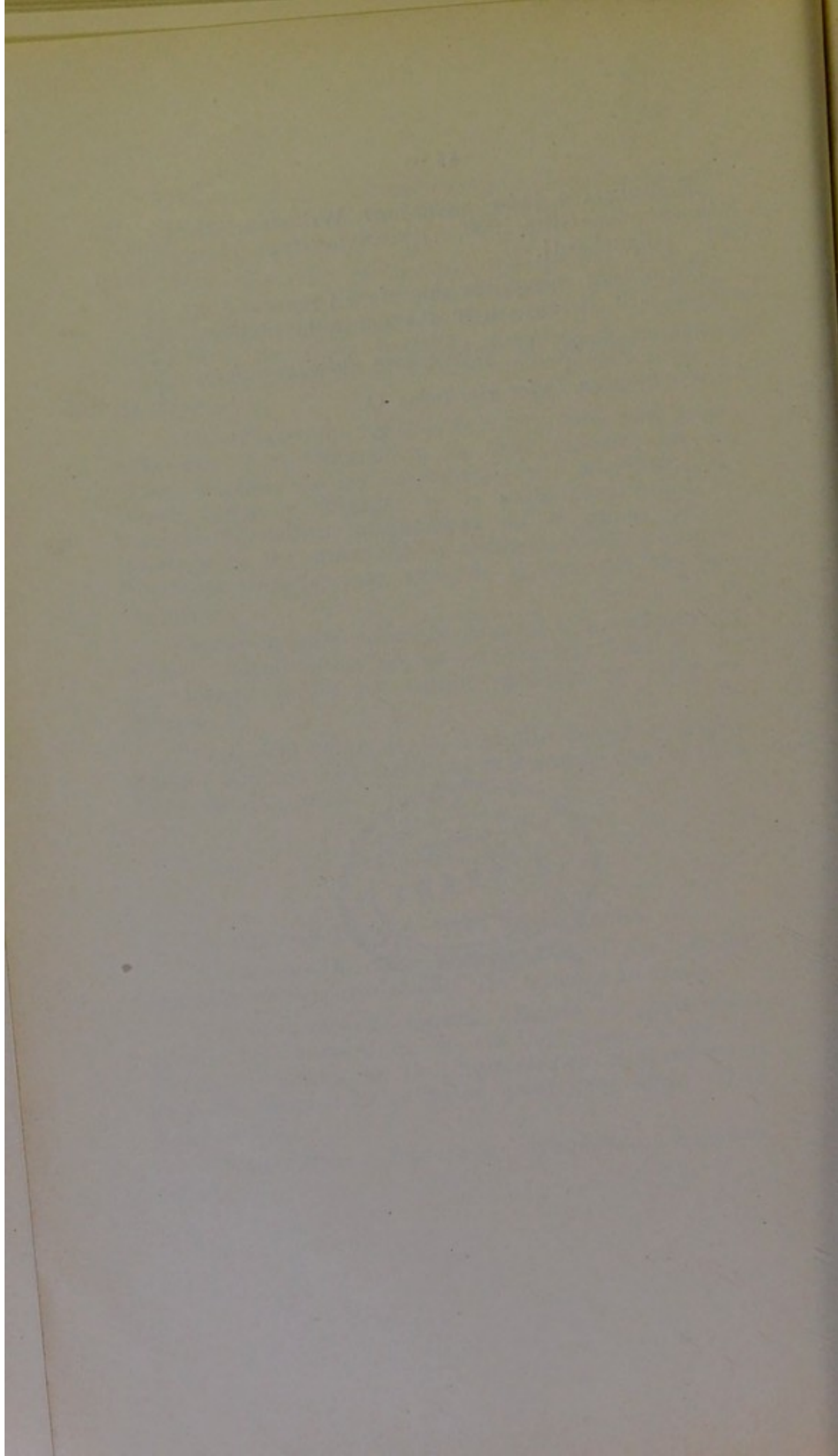
COSTUMBRES.—Es agreste. Existe en gran abundancia. Es vespertino. El eje del cuerpo afecta una dirección cercana de la perpendicular al plano donde se para, dirigiendo las patas posteriores hacia arriba y adelante.

DIAGNÓSTICO.—*Wyeomyia perturbans*. [Williston, 1896].

SINONIMIA.—*Aedes perturbans* Williston, 1896.—*Aedes perturbans* Giles, 1900.—*Wyeomyia Grayii* Theobald, 1901. [Blanchard].

Entre estos mosquitos del río «Anauco» y de la hacienda «El Paraíso» hemos encontrado también: el *Stegomyia calopus*, la sub-especie *luteo-annulatus* $\circ \downarrow$ del *Culex fatigans*, *Culex nigritulus* $\circ \downarrow$.





VEREDICTO

Los suscritos, nombrados para examinar la tesis presentada por el Señor Bachiller Jesús María Romero Sierra para optar al grado de Doctor en Ciencias Médicas, le damos nuestra aprobación, sin hacernos solidarios de las ideas que ella contiene.

Caracas: 11 de diciembre de 1906.

Manuel A. Fonseca.

L. Razetti.

Manuel A. Dagnino.

1880

The first of the year was a very
cold one, and the weather was
very disagreeable. The snow
was very deep, and the wind
was very strong. The ice was
very thick, and the water was
very cold.

The second of the year was a very
warm one, and the weather was
very pleasant. The snow was
very thin, and the wind was
very light. The ice was
very thin, and the water was
very warm.

The third of the year was a very
cold one, and the weather was
very disagreeable. The snow was
very deep, and the wind was
very strong. The ice was
very thick, and the water was
very cold.

The fourth of the year was a very
warm one, and the weather was
very pleasant. The snow was
very thin, and the wind was
very light. The ice was
very thin, and the water was
very warm.