

ESTUDIOS SOBRE ANOFELINOS. SERIE II.

2. *ANOPHELES (ARTHUROMYIA) VARGASI*, N. SP. Y REDESCRIPCION DEL SUBGENERO *ARTHUROMYIA* GALVAO, 1941

ARNOLDO GABALDON, PABLO COVA-GARCIA Y JOSE ANTONIO LOPEZ (*)

En estudios de reconocimiento de mosquitos cuyas larvas se desarrollaban en el riachuelo del interior de la Cueva del Guácharo (Mognagas) se encontró en febrero de 1941 una larva de morfología peculiar que se reconoció en seguida como de una especie nueva. Investigaciones sucesivas demostraron la presencia de estas larvas desarrollándose en dicho riachuelo hasta 150 metros de la entrada de la Cueva. También en los alrededores de la Cueva, en la quebrada llamada de la Cueva, que nace en las faldas de Cerro Negro, se hallaron larvas de la especie referida desde 940 hasta 1.280 metros sobre el nivel del mar. En troncos de árboles, huecos de piedras, dentro de la Cueva hasta 60 metros de su entrada, se hallaron adultos de un tipo especial, que luego se comprobó pertenecían a las larvas citadas.

Los criaderos en donde se capturaron las larvas eran charcos de desbordamientos y remansos de la Quebrada de la Cueva, en lugares sombríos, con hojas caídas que flotaban en la superficie a las que se adherían las larvas. La temperatura de estas aguas era de 12° a 17° C. Larvas de *A. eiseni* fueron pescadas al mismo tiempo en los criaderos fuera de la Cueva. Una búsqueda de adultos en casas de las inmediaciones dió resultados negativos. La mayoría de los adultos cazados estaban con los estómagos vacíos, sólo cuatro adultos se encontraron con estómagos con sangre, de ellos dos que se alimentaban a pleno día de un obrero. Los trabajadores de la región manifestaron que eran intensamente picados durante la estación lluviosa por "zancudos jabados", que ellos reconocieron al mostrárseles los capturados.

De las larvas recogidas se obtuvieron pupas y adultos, pues se desarrollaron en un pequeño laboratorio de campo que se estableció junto a la entrada de la Cueva del Guácharo a 960 metros de altura. De los adultos llenos de sangre se consiguieron huevos. Larvas lleva-

(*) De la División de Malariología, Dirección de Salubridad Pública, Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Caracas, Venezuela.

das a 400 metros de altura no se desarrollaron, ni tampoco otras traídas a Maturín al laboratorio de la Estación de Malariología, que está a 75 metros de altura.

La temperatura atmosférica de los lugares en donde se obtuvo la especie en referencia fué la siguiente: media 19,8°; máxima extrema, 26,0°; media de las máximas, 23,6°; mínima extrema, 10,0°; media de las mínimas, 12,1°. La humedad relativa media fué de 77,7%; la máxima humedad de 90,0%; y la mínima humedad de 62%. La presión barométrica media fué de 680,3 mm; la mínima extrema de 677,0; y la máxima extrema de 685,0.

I. DESCRIPCION DE LA NUEVA ESPECIE

Se da en seguida una descripción del huevo, larva, pupa y adulto de la especie en consideración.

Anopheles (Arthuromyia) vargasi; n. sp.

(Aquí descrita)

Huevo: tiene la forma corriente de un bote, cóncavo en el dorso y convexo ventralmente, con el extremo anterior más ancho que el posterior. La porción anterior del exocorion presenta una estructura semejante a un cuello de camisa que rodea el extremo anterior del huevo, y se proyecta dorsalmente y hacia adelante. En la porción posterior, se observa también una estructura semejante a la ya descrita, pero mucho más pequeña y angosta. Los flotadores son laterales y dejan libre una superficie dorsal y otra ventral, y alcanzan a veces las dos estructuras en cuello de camisa de los extremos. Los flotadores no muestran claramente sus compartimientos en la cara dorsal, pues están formados por una superficie con estrias muy irregulares; en cambio ellos se destacan bien cuando se mira el huevo lateralmente o por su cara ventral. Oscilan entre 25 y 36 compartimientos, siendo de notar que a veces el flotador de un lado tiene más compartimientos que el del lado opuesto. En las caras dorsal y ventral se encuentran porciones refringentes formadas por levantamientos del exocorion muy semejantes a los encontrados en los huevos del subgénero *Nyssorhynchus*.

La longitud del huevo oscila entre 500 y 517,8 micras; y su anchura entre 232,1 y 250 micras. Los flotadores tienen de 410,7 a 428,6 micras de largo.

Larva: Los caracteres más importantes son: a) Pelos clipeales internos separados por un espacio mucho menor que el existente entre ellos y los externos correspondientes; b) pelo antenal con varias ramas; c) pelo pleural protorácico dorsal anterior largo y ramificado; d) pelo pleural metatorácico dorsal anterior ramificado; y e) pelos

largos de los segmentos 4, 5 y 6 ramificados. Las larvas son de tamaño mediano y de coloración negruzca, muestran los caracteres quetotáxicos que se presentan a continuación.

Cabeza:

- 1: (Pelo interno del preclipeo): simple, pequeño, doblado en forma de gancho hacia adentro, no muy grueso.

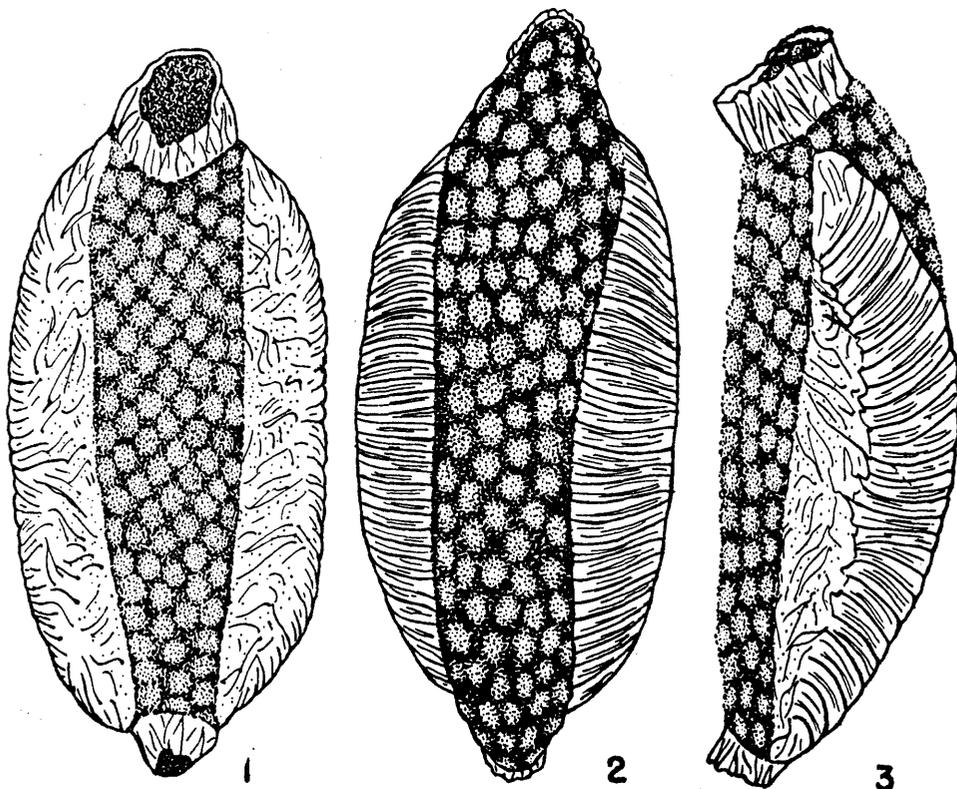


Fig. 1. — Vistas de la cara dorsal (1), ventral (2) y lateral (3) del huevo de *A. vargasi*.

- 2: (Pelos clipeales anteriores internos): simples, completamente lisos, largos, gruesos visiblemente hacia la base y delgados hacia el ápice; distancia entre uno y otro mediana.
- 3: (Pelos clipeales anteriores externos): simples, pero regularmente bifidos desde muy cerca de la base, mucho más cortos que los internos y completamente lisos. Distancia entre ellos y cada uno de los internos correspondientes mucho mayor que la distancia que existe entre los internos entre sí.
- 4: (Pelos clipeales posteriores): grandes, ramificados lateralmente, con seis a diez ramitas largas y filiformes que nacen a los lados de un tallo principal.

- 5: (Pelo frontal): largo, fuerte, tallo grueso, ampliamente ramificado lateralmente, aspecto plumoso.
- 6: (Pelo frontal): un poco más corto que el pelo 5, fuerte, tallo grueso, ampliamente ramificado lateralmente, aspecto plumoso.
- 7: (Pelo frontal): un poco más corto que el pelo 5, fuerte, tallo grueso, ampliamente ramificado lateralmente, aspecto plumoso.
- 8: (Pelo sutural): simple, rara vez bifido en la punta, de aspecto fuerte y por lo regular terminando en punta de aguja.
- 9: (Pelo trans-sutural): pequeño, no muy fuerte con ramificaciones filiformes, oscilando entre tres y siete, que se desprenden desde más allá de la base.
- 10: (Pelo apical de la antena): largo, delgado, no muy quitinizado, con ramificaciones que oscilan entre cinco y once. Estas ramificaciones son también largas y delgadas.
- 11: (Pelo antenal): pequeño, con un tallito algo fuerte a cuyos lados se pueden contar ramificaciones cortas que oscilan entre tres y siete. Se halla situado este pelo no muy distante de la base de la pieza que lo contiene.
- 12: (Pelo basal o sub-antenal): largo, fuerte, tallo grueso, ampliamente ramificado lateralmente, aspecto plumoso.
- 13: (Pelo sub-basal o post-mandibular): pequeño, con ramificaciones filiformes oscilando entre cuatro y diez, que se desprenden lateralmente desde muy cerca de la base.
- 14: (Pelo orbital): pequeño, sumamente débil, transparente, simple, algunas veces bifido o trifido.
- 15: (Pelo infra-orbital): pequeño, mucho más fuerte y quitinizado que el anterior, con ramificaciones filiformes oscilando entre cuatro y seis que se desprenden desde muy cerca de la base.
- 16: (Pelo del palpo maxilar). de tronco grueso, único, ampliamente ramificado en el ápice, lo que le dá un aspecto de brocha.
- 17: (Pelo de la pieza basal de la maxila): de regular tamaño, fuerte, de aspecto débilmente plumoso, con un tallo principal, a cuyo largo y a los lados se pueden contar de once a doce ramitas filiformes.

- 18: (Pelo post-maxilar): sumamente pequeño, pero de aspecto fuerte, sobre todo la base y el cuerpo de cuyo ápice parecen desprenderse de seis a diez ramitas filiformes. Su aspecto es el de una tea.
- 19: (Pelo de la placa maxilar): muy impreciso y por tal motivo lo dimos por no identificado.
- 20: (Pelo del sub-mentón): largo, fuertemente quitinizado, simple o con ramificaciones filiformes en su punta o casi junto a ella que oscilan entre dos y cuatro.

Protórax:

- 1: (Pelo interno del grupo torácico anterior submediano): con un tallito central ancho en el centro y delgado hacia el ápice, a cuyo largo y a los lados se pueden contar ramificaciones filiformes medianamente largas que oscilan entre diez y diez y siete.
- 2: (Pelo medio del grupo torácico anterior submediano): largo, fuerte, tallo grueso, ampliamente ramificado lateralmente, aspecto plumoso.
- 3: (Pelo externo del grupo torácico anterior submediano): simple, de aspecto fuerte y quitinizado, de tamaño mediano, terminando en punta de aguja.
- 4: (Pelo lateral protorácico): largo, fuerte, tallo grueso, ampliamente ramificado lateralmente, aspecto plumoso.
- 5: (Pelo lateral protorácico): largo, fuerte, tallo grueso, ampliamente ramificado lateralmente, aspecto plumoso.
- 6: (Pelo lateral protorácico): largo, delgado, liso y no muy quitinizado.
- 7: (Pelo lateral protorácico): largo, fuerte, tallo grueso, ampliamente ramificado lateralmente, aspecto plumoso.
- 8: (Pelo ventro lateral): largo, fuerte, tallo grueso, ampliamente ramificado lateralmente, aspecto plumoso.
- 9: (Pelo pleural, dorsal del par anterior): largo, fuerte, algo quitinizado, con ramificaciones que oscilan entre dos y tres.
- 10: (Pelo pleural, ventral del par anterior): largo, simple, debilmente quitinizado.
- 11: (Pelo pleural, dorsal del par posterior): no tan largo como los anteriores, pero sí más fuerte y quitinizado, con ramificaciones que oscilan entre dos y tres.

- 12: (Pelo pleural, ventral del par posterior): largo, simple y muy débilmente quitinizado.
- 13: (Pelo ventral submediano): pequeño, poco quitinizado, con ramificaciones filiformes moderadamente largas que oscilan entre tres y cinco.
- 14: (Pelo sub-cervical): sumamente pequeño, con ramificaciones filiformes también sumamente pequeñas que oscilan entre cinco y once.

Mesotórax:

- 1: (Pelo largo dorsal): largo, fuerte, tallo grueso y ancho, ampliamente ramificado lateralmente, aspecto plumoso.
- 2: (Pelo pequeño, dorso lateral): pequeño, algo quitinizado, simple o con ramificaciones en o casi en el ápice que oscilan entre dos y cuatro.
- 3: (Pelo dorso lateral): moderadamente largo, simple, delgado y muy poco quitinizado.
- 4: (Pelo dorso lateral): moderadamente largo, simple, delgado y muy poco quitinizado.
- 5: (Pelo pequeño, dorso lateral): no tan largo como los anteriores, simple, delgado y muy poco quitinizado.
- 6: (Pelo pequeño, dorso lateral): largo, poco quitinizado, simple o con ramificaciones en o casi en el ápice que oscilan entre dos y tres.
- 7: (Pelo pequeño, dorso lateral): pequeño, delgado, muy poco quitinizado, simple o con dos ramificaciones pequeñas.
- 8: (Pelo largo lateral): largo, fuerte, tallo grueso, ampliamente ramificado lateralmente, aspecto plumoso.
- 9: (Pelo pleural, dorsal del par anterior): largo, simple y poco quitinizado.
- 10: (Pelo pleural, ventral del par anterior): largo, simple y poco quitinizado.
- 11: (Pelo pleural, dorsal del par posterior): simple, sumamente pequeño, apenas visible.
- 12: (Pelo pleural, ventral del par posterior): simple, delgado, no muy largo y poco quitinizado.

- 13: (Pelo submediano): pequeño, poco quitinizado, débil, con ramificaciones laterales pequeñas, que oscilan entre ocho y trece.
- 14: (Pelo pequeño lateral): pequeño, débil, poco quitinizado con ramificaciones filiformes que oscilan entre cinco y nueve.

Metatórax:

- 1: (Pelo palmeado): con hojillas anchas que emergen de un pedúnculo prominente y casi a un mismo nivel, el número de hojillas oscila entre siete y trece.
- 2: (Pelo pequeño, dorso lateral): pequeño, quitinizado, simple o con ramificaciones que oscilan entre dos y tres.
- 3: (Pelo pequeño, dorso lateral): pequeño, quitinizado, simple o con ramificaciones que oscilan entre dos y tres.
- 4: (Pelo pequeño, dorso lateral): pequeño, quitinizado, simple o bifido.
- 5: (Pelo largo lateral), fuerte, tallo grueso, ampliamente ramificado lateralmente, aspecto plumoso.
- 6: (Pelo pequeño posterior): pequeño, no quitinizado con ramificaciones también pequeñas que oscilan entre dos y tres.
- 7: (Pelo largo lateral): largo, fuerte, tallo grueso, con ramificaciones laterales abundantes, aspecto plumoso.
- 8: (Pelo largo lateral): largo, fuerte, tallo grueso, ampliamente ramificado lateralmente, aspecto plumoso.
- 9: (Pelo pleural, dorsal del par anterior): largo, fuerte con ramificaciones largas que oscilan entre cuatro y seis.
- 10: (Pelo pleural, ventral del par anterior): largo, simple, algo quitinizado y fuerte.
- 11: (Pelo pleural, dorsal del par posterior): muy impreciso, sumamente pequeño, simple.
- 12: (Pelo pleural, ventral del par posterior): pequeño, corto, sumamente débil, con ramificaciones filiformes también débiles que oscilan entre dos y tres.
- 13: (Pelo ventral sub-mediano): pequeño, de consistencia débil, con ramificaciones filiformes que oscilan entre dos y cuatro.

*Segmento I**Abdomen:*

- 1: (Pelo palmeado): sumamente pequeño, muy impreciso, sólo representa vestigios de un pelo palmeado, delgado, débil y con ramificaciones filiformes pequeñas que oscilan entre cuatro y siete.
- 2: (Pelo ante-palmeado): pequeño, poco visible, sumamente débil, con ramificaciones filiformes que oscilan entre tres y cinco.
- 3: (Pelo dorso lateral): corto, no quitinizado, simple, liso y delgado.
- 4: (Pelo dorso lateral): de regular tamaño con un tallito central largo, a cuyos lados y a todo lo largo de su longitud se pueden contar ramificaciones filiformes no muy largas que oscilan entre seis y doce.
- 5: (Pelo dorso lateral posterior): más pequeño que el 4, de consistencia débil, muy poco quitinizado, con ramificaciones filiformes moderadamente largas que oscilan entre cuatro y seis y se desprenden desde casi junto a la base de un tronquito fácilmente visible.
- 6: (Pelo lateral): largo, fuerte, tallo grueso con ramificaciones laterales abundantes, aspecto plumoso.
- 7: (Pelo lateral): largo, fuerte, tallo grueso, con ramificaciones laterales abundantes, aspecto plumoso.
- 8: (Pelo estigmático): no identificado.
- 9: (Pelo ventro lateral posterior): pequeño, con ramificaciones filiformes cortas que oscilan entre cuatro y nueve. Consistencia sumamente débil en su conjunto.
- 10: (Pelo ventro-lateral): pequeño, delgadísimo, de consistencia en todo su conjunto sumamente débil, casi nada quitinizado, con ramificaciones filiformes que oscilan entre dos y cinco.
- 11: (Pelo ventro lateral): pequeño, pero más grande y visible que el pelo 10, delgado, de consistencia en todo su conjunto débil, muy poco o nada quitinizado con ramificaciones filiformes cortas que oscilan entre cuatro y siete y que parecen nacer de un mismo nivel desde muy cerca de la base.
- 12: (Pelo ventro lateral): corto, delgado, algo quitinizado, liso y simple.

- 13: ((Pelo submediano ventral): pequeñísimo, apenas visible, de consistencia débil en su conjunto, poco o nada quitinizado, con ramificaciones filiformes cortas y débiles que oscilan entre seis y diez, naciendo casi a un mismo nivel no muy junto a la base.

Segmento II

- 1: (Pelo palmeado): grande, fácilmente visible, en forma de roseta, con hojillas que oscilan entre trece y veinte y dos. Forma de las hojillas, elípticas terminando en punta afilada bien festoneada y naciendo de un tallito cónico y prominentemente a un mismo nivel.
- 2: (Pelo antepalmeado): fácilmente visible, con un tallito central delgado y largo relativamente a él mismo, a cuyos lados y a toda su longitud se pueden contar ramificaciones filiformes débiles y poco o nada quitinizadas que oscilan entre trece y veinte.
- 3: (Pelo dorso lateral): en la misma forma pero más pequeño y con menos ramificaciones que el pelo 2; ya que dichas ramificaciones oscilan entre ocho y quince y son mucho más cortas.
- 4: (Pelo dorso lateral): corto, delgado, algo quitinizado, liso y simple.
- 5: (Pelo dorso lateral posterior): más pequeño que los pelos 2 y 3, poco o nada quitinizado, con ramificaciones filiformes, comparadas con él mismo, moderadamente largas, que oscilan entre tres y diez y que parecen nacer un poquito más allá de la base.
- 6: (Pelo lateral): largo, fuerte, tallo grueso, con ramificaciones laterales abundantes, aspecto plumoso.
- 7: (Pelo lateral): largo, fuerte, tallo grande, con ramificaciones laterales abundantes, aspecto plumoso.
- 8: (Pelo estigmático): corto, impreciso, poco o nada quitinizado, puede ser simple o presentar ramificaciones apicales que oscilan entre dos y tres.
- 9: (Pelo ventro lateral posterior): fácilmente visible con un tallito central delgado a cuyos lados y a toda su longitud se pueden contar ramificaciones filiformes que oscilan entre siete y quince.

- 10: (Pelo ventro lateral): pequeño, de consistencia débil, poco o nada quitinizado, con ramificaciones filiformes cortas que oscilan entre cuatro y ocho y que nacen algo separadas de la base.
- 11: (Pelo ventro lateral): corto, delgado, algo quitinizado, liso y simple, excepcionalmente bifido.
- 12: (Pelo ventro lateral): delgado, poco o nada quitinizado con ramificaciones filiformes no muy cortas que oscilan entre dos y cuatro y que nacen algo separadas de la base.
- 13: (Pelo sub-mediano ventral): pequeño, visible, de consistencia débil, poco quitinizado, con ramificaciones filiformes que oscilan entre ocho y doce.

Segmento III

- 1: (Pelo palmeado): grande y fácilmente visible, en forma de roseta, con hojillas anchas, elípticas, terminando en punta afilada densamente festoneadas, naciendo a un mismo nivel de un tallito cónico prominente y en un número que oscila entre diez y siete y veinte y tres.
- 2: (Pelo ante-palmeado): fácilmente visible, con un tallito central delgado, a cuyos lados y a toda su longitud se pueden contar ramificaciones filiformes, débiles y nada quitinizadas que oscilan entre doce y diez y seis.
- 3: (Pelo dorso lateral): en la misma forma pero más grande y fuerte que el anterior, con ramificaciones filiformes largas que oscilan entre trece y diez y siete.
- 4: (Pelo dorso lateral): no muy corto, delgado, algo quitinizado, simple y liso.
- 5: (Pelo dorso lateral posterior): relativamente corto, delgado y con ramificaciones filiformes que oscilan entre tres y cuatro.
- 6: (Pelo lateral): largo, fuerte, tallo grueso, con ramificaciones laterales abundantes, aspecto plumoso.
- 7: (Pelo lateral): pequeño, más ventral que dorsal, con un tronquito sumamente pequeño, pero visible, débil, poco o nada quitinizado, con ramificaciones filiformes que oscilan entre diez y diez y ocho, que nacen casi al mismo nivel muy cerca de la base.

- 8: (Pelo estigmático): corto, impreciso, poco o nada quitinizado, simple o con ramificaciones filiformes que oscilan entre dos y cuatro.
- 9: (Pelo ventro lateral posterior): fácilmente visible, de consistencia en su conjunto: débil, poco o nada quitinizado, con un tallito central a cuyo largo y lados podemos observar ramificaciones filiformes que oscilan entre diez y diez y ocho.
- 10: (Pelo ventro lateral): pequeño, delgado, débil, poco o nada quitinizado, con ramificaciones filiformes cortas que oscilan entre tres y siete y que nacen algo separadas de la base.
- 11: (Pelo ventro lateral): un poquito más grande que el anterior, pero en conjunto presenta la misma forma y aspecto, ramificaciones filiformes que oscilan entre tres y seis.
- 12: (Pelo ventro lateral): corto, delgado, algo quitinizado, simple y liso.
- 13: (Pelo sub-mediano ventral): pequeño, poco visible, de consistencia en su conjunto: sumamente débil, nada quitinizado, con ramificaciones filiformes cortas y delgadas que oscilan entre siete y trece.

Segmento IV

- 1: (Pelo palmeado): grande, fácilmente visible, en forma de roseta, con hojillas anchas, elípticas, terminando en punta afilada densamente festoneada, naciendo a un mismo nivel y en número que oscila entre quince y veinte y dos.
- 2: (Pelo ante-palmeado): fácilmente visible, con un tallito central delgado a cuyos lados y a toda su longitud se pueden contar ramificaciones filiformes, débiles y nada quitinizadas que oscilan entre once y veinte.
- 3: (Pelo dorso lateral): corto, delgado, algo quitinizado, simple o con ramificaciones filiformes apicales que oscilan entre dos y cuatro.
- 4: (Pelo dorso lateral): corto, delgado, algo quitinizado con ramificaciones filiformes que oscilan entre dos y cuatro, algunas veces simple.
- 5: (Pelo dorso lateral posterior): corto, delgado, algo quitinizado con ramificaciones filiformes que oscilan entre tres y cinco y que nacen a un mismo nivel algo alejado de la base.

- 6: (Pelo lateral): largo, fuerte, de consistencia quitinosa, con tallo prominente y notable y con ramificaciones largas y delgadas que oscilan entre cinco y ocho que se desprenden no muy cerca de la base.
- 7: (Pelo lateral): más ventral que dorsal, con un tallito pequeño, pero visible, débil, poco o nada quitinizado, con ramificaciones filiformes que oscilan entre doce y diez y ocho, que nacen a los lados y desde muy cerca de la base.
- 8: (Pelo estigmático): pequeño, poco o nada quitinizado, cortísimo, con ramificaciones filiformes apicales que oscilan entre dos y cuatro.
- 9: (Pelo ventro lateral posterior): más grande que el pelo anterior 7, de consistencia débil, poco o nada quitinizado, con un tallito central a cuyos lados y longitud se pueden observar ramificaciones filiformes, casi desde su base, que oscila entre trece y veinte.
- 10: (Pelo ventro lateral): pequeño, delgado, de consistencia débil, poco o nada quitinizado, con ramificaciones cortas apicales que oscilan entre tres y siete.
- 11: (Pelo ventro lateral): un poquito más grande que el anterior, pero presentando en conjunto la misma forma y aspecto, con ramificaciones filiformes cortas y apicales que oscilan entre dos y siete.
- 12: (Pelo ventro lateral): corto, delgado, algo quitinizado, simple y liso.
- 13: (Pelo sub-mediano ventral): pequeño, de consistencia débil nada quitinizado, con ramificaciones filiformes cortas y delgadísimas que oscilan entre ocho y diez y seis.

Segmento V

- 1: (Pelo palmeado): grande, fácilmente visible, en forma de roseta con hojillas anchas, elípticas, terminando en punta afilada densamente festoneada, naciendo a un mismo nivel de un tallito cónico prominente y con un número que oscila entre catorce y veinte.
- 2: (Pelo antepalmeado): fácilmente visible, con un tallito central delgado, a cuyos lados y a toda su longitud se pueden contar ramificaciones filiformes débiles y nada quitinizadas que oscilan entre siete y quince.

- 3: (Pelo dorso lateral): delgado, algo quitinizado, simple o con ramificaciones filiformes muy visibles que oscilan entre tres y seis que nacen del mismo nivel no muy cerca de la base.
- 4: (Pelo dorso lateral): corto, delgado, algo quitinizado, simple y liso.
- 5: (Pelo dorso lateral posterior): fácilmente visible, con un tallito central a cuyos bordes se pueden observar ramificaciones de regular tamaño, débiles y filiformes que oscilan entre cinco y diez.
- 6: (Pelo lateral): fuerte, de consistencia algo quitinizada, con tallo prominente y ramificaciones largas y delgadas que oscilan entre cinco y nueve y que parecen desprenderse casi a un mismo nivel no muy cerca de la base.
- 7: (Pelo lateral): pequeño, más ventral que dorsal, con un tallito sumamente pequeño, débil, poco o nada quitinizado, con ramificaciones filiformes que oscilan entre ocho y catorce, que nacen desde muy cerca de la base.
- 8: (Pelo estigmático): pequeño, débil, poco o nada quitinizado, con ramificaciones filiformes cortas que oscilan entre seis y doce, que nacen de un tallito sumamente pequeño desde muy cerca de la base.
- 9: (Pelo ventro lateral posterior): pequeño, de consistencia débil, poco o nada quitinizado, con tallito central a cuyos lados podemos observar ramificaciones filiformes, que oscilan entre siete y catorce.
- 10: (Pelo ventro lateral): pequeño, delgado, algo quitinizado, con ramificaciones filiformes cortas apicales, que oscilan entre dos y cuatro.
- 11: (Pelo ventro lateral): más pequeño, que el anterior, débil, poco o nada quitinizado, con ramificaciones filiformes cortas y apicales que oscilan entre dos y cinco.
- 12: (Pelo ventro lateral): corto, delgado, algo quitinizado, simple y liso.
- 13: (Pelo sub-mediano ventral): de tamaño regular, con un tallito central con ramificaciones filiformes laterales, de longitud moderada, que oscilan entre seis y trece.

Segmento VI

- 1: (Pelo palmeado): grande, fácilmente visible, en forma de roseta, con hojillas anchas, elípticas, terminando en punta afilada, densamente festoneada, naciendo a un mismo nivel de un tallito cónico prominente y con un número que oscila entre trece y veinte y cuatro.
- 2: (Pelo post palmeado): corto, delgado, algo quitinizado, simple, excepcionalmente con ramificaciones que oscilan entre dos y tres.
- 3: (Pelo dorso lateral): corto, delgado, con ramificaciones filiformes que oscilan entre ocho y diez y siete, y que se desprenden a los lados y a lo largo de un tallito central.
- 4: (Pelo dorso lateral): corto, delgado, algo quitinizado, simple y liso.
- 5: (Pelo dorso lateral posterior): fácilmente visible, con un tallito corto y central a cuyos bordes se pueden observar ramificaciones de regular tamaño, filiformes, que oscilan entre ocho y diez y siete.
- 6: (Pelo lateral): fuerte, de consistencia algo quitinizada, con tallo prominente y ramificaciones largas y delgadas que oscilan entre siete y catorce, que parecen desprenderse casi unas junto a otras no muy cerca de la base.
- 7: (Pelo lateral): pequeño, más ventral que dorsal, con un tallito sumamente pequeño, débil, nada quitinizado, con ramificaciones filiformes que oscilan entre nueve y catorce, que nacen desde cerca de la base.
- 8: (Pelo estigmático): pequeño, débil, poco o nada quitinizado, con ramificaciones filiformes que oscilan entre siete y doce, que nacen de un tallito sumamente pequeño, desde cerca de la base.
- 9: (Pelo ventro lateral posterior): de regular tamaño, de consistencia débil, poco quitinizado, con un tallito central, a cuyos lados podemos observar ramificaciones filiformes que oscilan entre siete y quince.
- 10: (Pelo ventro lateral): cortísimo, delgado, poco o nada quitinizado, con ramificaciones filiformes apicales que oscilan entre dos y seis.

- 11: (Pelo ventro lateral): pequeño, débil, poco o nada quitinizado, con ramificaciones filiformes que oscilan entre cuatro y nueve.
- 12: (Pelo ventro lateral): corto, algo quitinizado, delgado, simple y liso.
- 13: (Pelo sub-mediano ventral): de consistencia débil, nada quitinizado, con ramificaciones filiformes cortas y delgadísimas que oscilan entre ocho y quince.

Segmento VII

- 1: (Pelo palmeado): grande, fácilmente visible en forma de roseta, con hojillas que oscilan entre doce y veinte, anchas, elípticas, terminando en punta afilada densamente festoneada, naciendo a un mismo nivel de un tallito cónico, grueso y prominente.
- 2: (Pelo ante-palmeado): fácilmente visible, con un tallito central delgado y corto a cuyos lados se pueden observar ramificaciones filiformes débiles y nada quitinizadas que oscilan entre once y diez y seis.
- 3: (Pelo dorso lateral): en la misma forma pero más pequeño y con menos ramificaciones que el pelo 2 (anterior); sus ramificaciones oscilan entre cuatro y nueve.
- 4: (Pelo dorso lateral): delgado, algo quitinizado, simple y liso.
- 5: (Pelo dorso lateral posterior): más pequeño que los pelos 2 y 3 (anteriores), poco o nada quitinizado, con ramificaciones filiformes, comparadas con él mismo, moderadamente largas, que oscilan entre seis y doce.
- 6: (Pelo lateral): fuerte, no tan largo como el mismo pelo de los segmentos 4º, 5º y 6º; consistencia quitinizada, con tallo fuerte y con ramificaciones que oscilan entre cinco y nueve.
- 7: (Pelo lateral): pequeño, más ventral que dorsal, con un tallito sumamente pequeño, débil, poco o nada quitinizado, con ramificaciones filiformes que oscilan entre cinco y ocho, que nacen desde muy cerca de la base.
- 8: (Pelo estigmático): pequeño, de consistencia en su conjunto: débil, poco o nada quitinizado, con ramificaciones filiformes cortas que oscilan entre seis y ocho que nacen de un tallito central delgado desde muy cerca de la base.
- 9: (Pelo ventro lateral posterior): de regular tamaño, de consistencia débil, poco quitinizado, con tallito central largo, a

cuyos lados podemos observar ramificaciones filiformes que oscilan entre seis y once y que nacen a sus lados desde muy cerca de la base.

- 10: (Pelo ventro lateral): corto, delgado, algo quitinizado, simple y liso.
- 11: (Pelo ventro lateral): pequeño, débil, poco o nada quitinizado, con ramificaciones filiformes de regular tamaño que que oscilan entre siete y once y que nacen a sus lados desde muy cerca de la base.
- 12: (Pelo ventro lateral): pequeño, mucho más que el 11, débil, poco o nada quitinizado, con ramificaciones filiformes cortas, apicales, que oscilan entre dos y tres.
- 13: (Pelo sub-mediano ventral): de consistencia débil, poco o nada quitinizado, con un tallito delgado central, a cuyos bordes se pueden observar ramificaciones filiformes regulares que oscilan entre siete y trece y que se desprenden desde muy cerca de su base.

Segmento VIII

- 1-2-3: (Pelos de la foseta): no identificados.
- 4: (Pelo apical de la papila lateral): sumamente pequeño, base fuerte, punta afilada, simple o excepcionalmente bífido.
- 5: (Pelo basal de la papila lateral): largo, poco o nada quitinizado, débil, con un tallito central, largo y delgado a cuyos lados podemos observar ramificaciones filiformes que oscilan entre seis y nueve y que nacen desde muy cerca de la base.
- 6: (Pelo del peine): muy pequeño, con ramificaciones filiformes delgadísimas y débiles que oscilan entre ocho y quince y que nacen desde casi junto a la base.
- 7: (Pelo del sub-peine): corto, delgado, algo quitinizado, simple y liso.
- 8: (Pelo lateral): muy pequeño, con ramificaciones filiformes delgadísimas que oscilan entre siete y diez, que se desprenden casi desde la base y a los lados de un tallito central, corto y delgado.
- 9: (Pelo ventro lateral posterior): de regular tamaño, con un tronquito prominente y algo quitinizado, con ramificaciones filiformes largas que oscilan entre once y trece.
- 10: (Pelo ventro lateral): corto, delgado, simple o con ramificaciones filiformes cortas apicales que oscilan entre dos y cuatro.

13: (Pelo sub-mediano ventral): pequeño, débil, poco quitinizado, con ramificaciones filiformes que oscilan entre nueve y trece, y que se desprenden desde muy cerca de la base a los lados de un tallito delgado y largo.

CUADRO Nº 1

Resumen Quetotáxico de cinco larvas de *A. vargasi**Cabeza*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1/2	6/10	F	F	F	1/2	3/7	5/11	3/7	F	4/10	1/3	4/6	B	11/12	6/10	0	1/4

Tórax

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
I	10/17	F	1	F	F	1	F	F	2/3	1	2/3	1	3/5	5/11
II	F	1/4	1	1	1	1/3	1/2	F	1	1	1	1	8/13	5/9
III	7/13	1/3	1/3	1/2	F	2/3	F	F	4/6	1	1	2/3	2/4	—

Abdomen

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	4/7	3/5	1	6/12	4/6	F	F	—	4/9	2/5	4/7	1	6/10
2	13/22	13/20	8/15	1	3/10	F	F	1/3	7/15	4/8	1/2	2/4	8/12
3	17/23	12/16	13/17	1	3/5	F	10/18	1/4	10/18	3/7	3/6	1	7/13
4	15/22	11/20	1/4	1/4	3/4	5/8	12/18	2/4	13/20	3/7	2/7	1	8/16
5	14/20	7/15	1/6	1	5/10	5/9	8/14	6/12	7/14	2/4	2/5	1	6/13
6	13/24	1/3	8/17	1	8/17	7/14	9/14	7/12	7/15	2/6	4/9	1	8/15
7	12/20	11/16	4/9	1	6/12	5/9	5/8	6/8	6/11	1	7/11	3/5	7/12
8	—	—	—	1/2	6/9	8/15	1	7/10	11/13	1/4	—	—	9/13

Nota: Pelo (O) ausente en todos los segmentos abdominales.

Pupa: Posée las siguientes características morfológicas: a) trompeta con borde algo deprimido centralmente; b) espinas postero laterales de los segmentos 3 y 7 simples, y la del último bastante larga; c) espina postero lateral del segmento 8 con ramificaciones; y d) pelo terminal de la paleta recta. Sus características quetotáxicas se resumen a continuación:

Metatórax:

- O. Largo, de tronco grueso, con cuatro a seis ramas terminales y uno a dos ramúsculos que se desprenden del tronco.
- P. Más fino y corto que el anterior, termina en dos ramas.
- R. Tan largo como O pero de tronco más fino, termina en dos ramas.

Segmento I

- H. Cerca de la mitad de O en longitud, de tronco corto del que se desprenden de tres a siete ramas largas.
- K. Algo más largo que el anterior, simple o bifido.
- L. Más corto que H, con cuatro a cinco ramitas terminales.
- M. Más largo que O, fino y simple.
- S. Más corto que O, con cuatro ramas terminales.
- T. Simple y largo como M.
- U. Simple del tamaño de I, pero más delgado.

Segmento II

- 1. Largo como las dos terceras partes de U, delgado y simple.
- 1'. Más corto que el anterior, bifido o trifido.
- 2. Algo más pequeño que H, simple, bifido o trifido.
- 2'. Algo más corto que el 2 con dos a tres ramas.
- 3. Más largo que el 2 de tronco corto con tres a cuatro ramas largas.
- 4. Más grueso que todos los anteriores y casi tan largos como 1 con punta delgada, simple o bifido.
- 5. Muy pequeño, delgado y simple.
- A. Espina no pigmentada y muy pequeña.
- B. Ausente.
- C. Tan largo como 4 y de tronco más o menos igualmente grueso. Con tres a cuatro ramas largas y divergentes.

Segmento III

- 1. Tan largo como el 1 del segmento anterior, simple o bifido.
- 2. Tan corto como 2' del segmento anterior, simple, bifido o trifido.

3. Más o menos igual en tamaño al 3 del segmento anterior, con dos a tres ramas divergentes.
4. Grueso y largo como el 4 del segmento anterior, simple, bifido o trifido.
5. Muy pequeño y simple como el 5 del segmento anterior.
- A. Espina $1\frac{1}{2}$ ó 2 veces más larga que la del 2º segmento, punta roma y no pigmentada.
- B. Tan largo como C del segmento anterior con tres a siete ramas divergentes.
- C. Igual en tamaño al C, del segmento anterior, con 3 ramas divergentes.
6. Tan largo como el 2 de este segmento, simple, bifido o trifido.
7. Del tamaño del anterior con dos a cinco ramas.
8. Igual en tamaño al anterior, simple o bifido.
- D. Ausente.
- E. Largo como el 1 de este segmento, simple o bifido.

Segmento IV

1. Largo y simple como 1 del segmento anterior.
2. Del tamaño del 2 del segmento anterior; simple o con dos a cuatro ramas.
3. Algo más grande que el 2 de este segmento, de tronco pequeño, con dos a nueve ramas algo divergentes.
4. Algo más largo que el 3 de este segmento, pero de tronco con grosor igual, con dos a tres ramas.
5. Delgado y pequeño como los de los segmentos anteriores.
- A. Espina de ocho a nueve veces más larga que la del segmento anterior, más gruesa, pigmentada y puntiaguda.
- B. Con longitud que alcanza hasta casi los dos tercios del 5º segmento, de tronco pequeño con cuatro a ocho ramas, largas.
- C. Algo más corto que B, con dos a cinco ramas.
6. Algo más corto que el 2 de este segmento, con dos a cuatro ramas.
7. Igual en tamaño al anterior con dos a cinco ramas.
8. Igual en tamaño al anterior, simple o bifido.
- D. Ausente.
- E. Largo como el 1 de este segmento, simple.

Segmento V

1. Largo y simple como el 1 del segmento anterior.
2. Del tamaño del 2 del segmento anterior, con dos a tres ramas.

3. Largo y simple como el 1 de este segmento algo más corto y bifido.
4. Simple, delgado y largo como el 1 de este segmento, o bifido o trifido.
5. Muy pequeño y simple.
- A. Espina con $1/3$ más larga que la del segmento anterior, algo más gruesa en la base, puntiaguda y pigmentada.
- B. Alcanza hasta la mitad del segmento siguiente y tiene de cuatro a diez ramas.
- C. Tan largo como B, simple o con dos o cuatro ramas.
6. Algo más corto que el 2 de este segmento, con dos a tres ramas.
7. Un poco más largo que el anterior, con dos a cuatro ramas.
8. Tan largo como el 6, de este segmento, simple.
- D. Largo y delgado como el 1 de este segmento, simple.
- E. No se identificó.

Segmento VI

1. Largo y simple como el 1 del segmento anterior.
2. No tan largo como el 1 de este segmento, simple o bifido.
3. Ausente.
4. Más corto que el 4 del segmento anterior, simple o bifido.
5. Corto, delgado y simple como los anteriores.
- A. Espina igual en tamaño y forma a la del segmento anterior.
- B. Alcanza casi la mitad del segmento siguiente, con cuatro a diez ramas.
- C. Tan largo como el anterior, simple, bifido o trifido.
- C'. Cerca de la mitad de C, simple, bifido o trifido.
6. Más corto que el 4 de este segmento, bifido o trifido.
7. Ausente.
8. Tan largo como el 6 de este segmento, simple.
- D. Largo como el 1 de este segmento, simple.
- E. Más corto que D de este segmento, bifido.

Segmento VII

1. Largo como la mitad del 1 del segmento anterior, simple o bifido.
2. Tan largo como el 1 de este segmento, simple o bifido.
3. Más corto que el del 4º segmento anterior, bifido o trifido.
4. Algo más grande que el 3 de este segmento, con tres a cuatro ramas.
5. Corto y pequeño como los anteriores.
- A. Espina igual en tamaño y forma a la anterior.

- B. Casi alcanza tres cuartos del segmento siguiente, con cuatro a ocho ramas.
- C. Algo más corto que D del segmento anterior, simple o bifido.
- 6. Tan largo como el 3 de este segmento, bifido.
- 7. No se identificó.
- 8. Más pequeño que el 6 de este segmento, simple o bifido.
- D. Delgado, simple bifido o trifido, más largo que el 2 de este segmento.
- E. Como la mitad del anterior, con dos a cuatro ramas.

Segmento VIII

- 5. Delgado y corto como los anteriores.
- A. Espina de un cuarto a un tercio más larga que las anteriores, mucho más gruesa y pigmentada, con varias ramas laterales que alcanzan de siete a catorce.
- A'. Tan larga como el 2 del segmento anterior, pero más gruesa y con dos a cuatro ramas algo divergentes.

Aleta

- Ap. Pelo accesorio corto con dos a tres ramas.
- P. Pelo terminal largo. No muy delgado, pigmentado, liso, simple o a veces con dos a tres ramúsculos muy finos, es muy recto.
La aleta es alargada, con índice: 1,5. Borde externo granuloso en el cuarto proximal, con espinas en el 2º cuarto, y con pelos en los dos cuartos distales. Estos pelos, que se hacen más largos cuanto más distales, desaparecen en el borde interno cerca de su mitad, para hacer este borde liso en su parte proximal.
Trompeta con su borde algo deprimido hacia el centro.

Adulto: Es pequeño y tiene los caracteres siguientes:

Cabeza, Proboscis: recta, un poquito dilatada en el ápice, coloración oscura, con escamitas delgadas repartidas en su superficie. *Palpos:* casi tan largos como la proboscis, cubiertos de escamas oscuras en toda su superficie; escamas alargadas con base delgadísima que parece un hilo. Buena porción del ápice blanco. Algunos pelos no muy largos y oscuros en la base. *Antenas:* lóbulo basal liso, 2º segmento con escamas variadas, los demás segmentos con cerdas cortas en su longitud, destacándose algunos pelos largos y resistentes en las bases de todos los segmentos. *Clípeo:* liso, tan largo como ancho, reduciéndose hacia el ápice. *Frente:* lisa. *Vertex:* densamente cubierto por un haz de cerdas

CUADRO Nº 2

Resumen Quetotáxico de la Pupa de *A. vargasi**Metatórax y 1º segmento abdominal*

O	P	R	H	K	L	M	S	T	U
4/6	2	2	3/7	1/2	4/5	1	4	1	1

Abdomen

	1	1'	2	2'	3	4	5	A	A'	B	C	C'	6	7	8	D	E
II	1	2/3	1/3	2/3	3/4	1/2	1	1	—	—	3/4	—	—	—	—	—	—
III	1/2	—	1/3	—	2/3	1/3	1	1	—	3/7	3	—	1/3	2/5	1/2	—	1/2
IV	1	—	1/4	—	2/9	2/3	1	1	—	4/8	2/5	—	2/4	2/5	1/2	—	1
V	1	—	2/3	—	1/2	1/3	1	1	—	4/10	1/4	—	2/3	2/4	1	1	—
VI	1	—	1/2	—	—	1/2	1	1	—	4/10	1/3	1/3	2/3	—	1	1	2
VII	1/2	—	1/2	—	2/3	3/4	1	1	—	4/8	1/2	—	2	—	1/2	1/3	2/4
VIII	—	—	—	—	—	—	1	7/14	2/4	—	—	—	—	—	—	—	—

(saete) largas y blancas y escamas algo anchas en la base, también de color blancas, el haz de cerdas se dirige de atrás adelante y sobrepasa el ápice del clipeo. *Ojos*: de olor ocre con algunos puntos brillantes. *Occipucio*: centro cubierto de escamas pequeñas, blancas, anchas y truncadas en la punta; porciones laterales cubiertas por escamas largas, anchas, oscuras y truncadas en la punta; límite del borde superior de los ojos en la línea de separación del occipucio con una serie de pelos resistentes y oscuros, inclinados hacia adelante.

Tórax, *Pronotum (protórax)*, prominente y saliente, el pronotum anterior, presenta cerdas repartidas en el cuerpo y una serie de escamas erectas, largas y truncadas en la porción anterior. *Proepisternum*, presenta casi en el centro una cerda larga, resistente y muy quitinizada. *Pronotum posterior*, liso. *Mesonotum (Mesotórax)*, con una faja central,

ancha, plateada mate, que casi cubre toda la superficie dorsal, con dos líneas laterales angostas, de un color oscuro aterciopelado; estas fajas coloreadas se extienden desde la parte anterior hasta la línea separativa

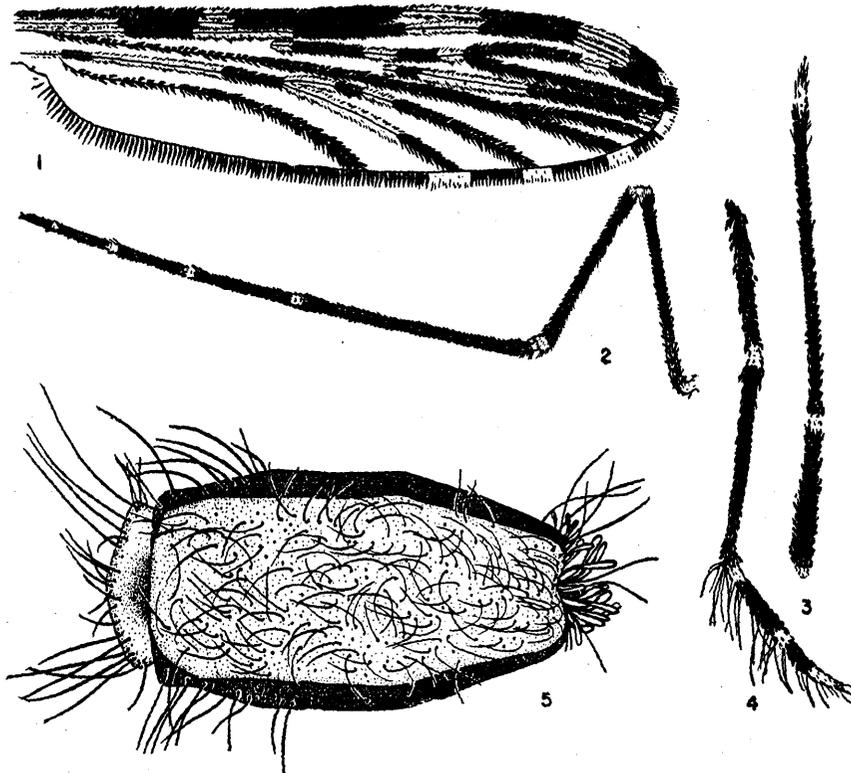


Fig. 2.— Dibujos del ala (1), tarso posterior (2), palpos de la hembra (3) y del macho (4), y cara dorsal del tórax (5) de *A. vargasi*.

del escutelo; el promontorio anterior del mesonotum presenta un penacho de escamas erectas, alargadas y de color blanco, el resto de la superficie está cubierto por cerdas amarillentas y resistentes. *Escutelum*, redondeado, con una serie de cerdas oscuras resistentes cubriendo el borde posterior. *Metanotum*, (*Mesotórax*), oscuro y liso. *Mesanepisternum*, con cerdas espiraculares presentes en número de tres a cuatro, largas, oscuras, casi siguiendo una misma línea y muy quitinizadas. *Esternopleuron*, no se observan cerdas post-espiraculares. *Mesepimeron*, con cerdas prealares, presentes, no muy largas, oscuras y resistentes, en número variado. *Meron*, con cerdas esternopleurales, presentes tanto en la parte inferior como superior, casi siguiendo una misma línea y en número variado. *Area prealar*, con cerdas mesepimerales, presentes, en número variable, fuertes, largas, quitinizadas e irregularmente dispuestas.

Alas, con manchas claras y oscuras nítidamente visibles. Escamas alargadas y ovales, completamente lisas en sus bordes, base filiforme; *Costa*, con 3 manchas blancas más angostas que las negras, una interna que es prolongación de la mancha blanca que envuelve la sub-costa y la primera situada por dentro de la base de la 2ª negra; otra media, inmediatamente por fuera del vértice de la subcosta; y otra apical por dentro de la punta de la 1º vena. *Subcosta*, mayormente negra, con una mancha blanca basal y otra blanca media situada por detrás de la blanca interna de la costa. *Primera longitudinal*. Con 4 manchas negras y 4 blancas; las blancas son: una basal, otra por detrás de la blanca media de la sub-costa y otras dos por detrás de las blancas medias y apicales de la costa respectivamente. El vértice de la vena tiene una mancha negra. *Segunda longitudinal*. Base con 2 manchas negras y blancas pequeñas, una basal, otra media y otra inmediatamente antes de la bifurcación de la horquilla; horquilla con el brazo anterior negro, o con una mancha blanca central; brazo posterior negro. *Tercera longitudinal*, con 3 manchas blancas: una basal, una media y una apical; la primera y la última muy pequeñas; dos manchas negras, la externa mayor que la interna y alcanza a veces el vértice. *Cuarta longitudinal*. Toda oscura, excepto a veces un punto blanco en el ápice del brazo inferior de la horquilla. *Quinta longitudinal*. Coloración del pedúnculo de la horquilla: una mancha blanca basal, una manchita negra más abajo, una mancha blanca larga siguiente y una manchita negra en el ápice del pedúnculo; *horquilla*: vértice blanco; rama superior con dos manchas negras y tres blancas, la del ápice es pequeñísima; rama inferior con una mancha blanca basal seguida de una negra. *Sexta longitudinal*, toda negra o algunas veces con una mancha blanca casi en el centro. *Escamas del borde posterior*, lineales, largas y cortas entremezcladas, lisas en sus bordes, puntiagudas, oscuras, con algunos puntos blancos.

Balancin, ancho en el ápice y cubierto de escamas oscuras, angosto en el centro y un poquito abultado en la base. Todo de aspecto oscuro.

Patas, anteriores y medias, oscuras; posteriores también oscuras pero con puntos blancos en las articulaciones. *Coxas y trocanteres*, cubiertos de pelos largos y cortos y de algunas escamas angostas.

Abdomen, sin escamas dorsales ni ventrales, ni grupos de escamas laterales; recubierto de pelos largos y marrones.

Macho, *Palpos* tan largos como la proboscis, cubiertos de escamas y pelos oscuros; los dos últimos segmentos dilatados e inclinados hacia arriba y atrás, con grupos nítidos de escamas blancas en la punta. *Antenas*, segmento basal liso; 2º segmento con escamas y pelos largos; resto de los segmentos ampliamente plumosos, excepto los dos últimos que están cubiertos por pelos cortos. *Patas*, 5º segmento tarsal de las patas anteriores de base dilatada y espinosa y ápice con una sola uña,

con un diente en la base y otro en el medio. 5º segmento tarsal de las patas medias, en ambos sexos, de base no dilatada y ápice con dos uñas iguales y sencillas.

Hipopigio, *Porciones basales* cónicas, alargadas, recubiertas de pelos más largos en la mitad apical que en la basal; con escamas largas espatuladas en la superficie externa más numerosas en la porción apical. Porción terminal más corta que la porción basal, más deprimi-

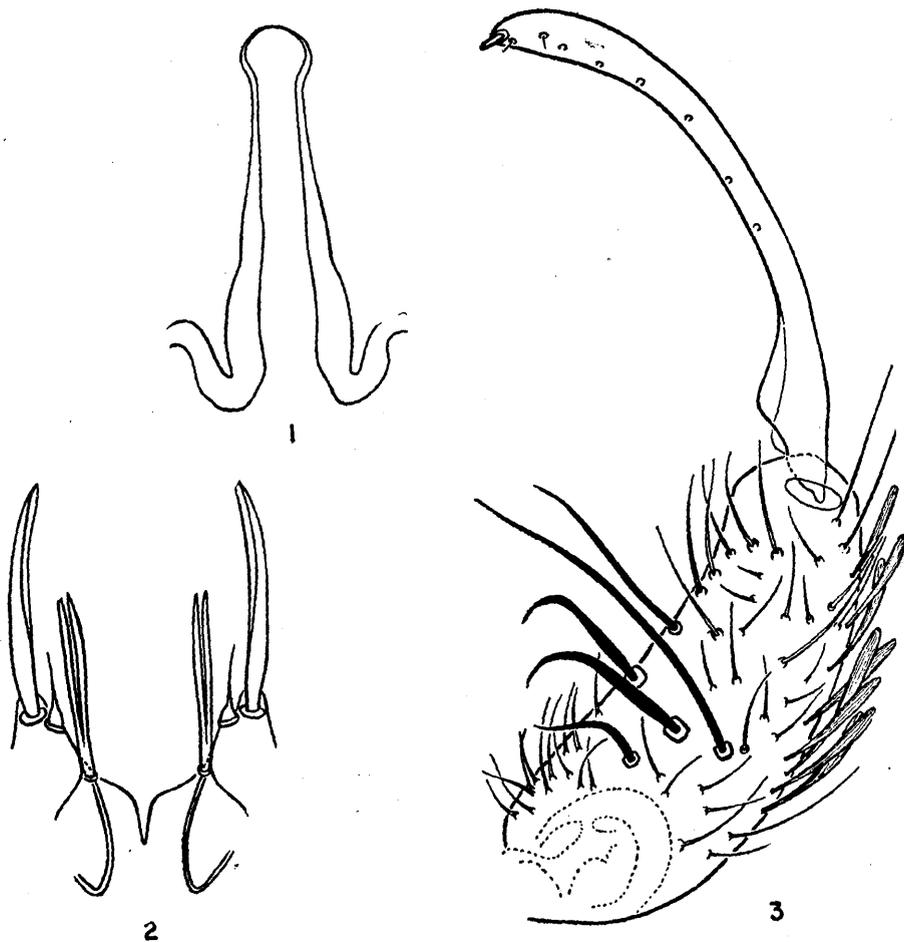


Fig. 3.—Dibujos del mesosoma (1), claspeta (2) y porción basal (3) del hipopigio de *A. vargasi*.

da hacia el centro que en las extremidades. Algunos pelos van en la superficie interna formando línea continua desde el tercio medio al tercio apical. *La espina terminal* es corta, gruesa y termina en punta roma. *La espina interna* se destaca de las proximidades de la unión del tercio

medio con el tercio distal; es larga, delgada y puntiaguda, ligeramente encurvada hacia la parte proximal. Existen *cuatro espinas basales* que se desprenden directamente de la porción basal, sin tubérculos o pedúnculos. Pueden dichas espinas dividirse en dos grupos, uno interno y otros externo. La espina interna proximal es la más corta y delgada, está incurvada proximalmente en toda su longitud, y termina en punta fina. La interna distal es la más apical de las cuatro espinas, más larga que la interna proximal, pero más corta que las dos externas; es recta en sus tres cuartos basales y curva en su cuarto apical, con curva de concavidad proximal. Las espinas externas son: una proximal y otra distal que queda más hacia afuera. La proximal es la más gruesa de todas las espinas basales, más larga que las dos internas, es sin embargo, más corta que la externa distal; se parece en su forma a la interna distal, siendo recta en sus tres cuartos basales y encurvada proximalmente en su cuarto apical. La externa distal es mucho más larga que las otras tres espinas, y también más delgada, de modo que se asemeja mucho a los pelos largos que se encuentran insertos en la porción basal. Su posición constante, y su proximidad a las otras tres espinas, hacen considerarla como una espina basal, pero podríamos decir accesoria. El *mesosoma* tiene sus dos brazos bien quitinizados especilmente hacia la base donde son definitivamente mucho más gruesos que en el vértice. En el vértice los brazos del mesosoma se encurvan hacia afuera formando un abultamiento definido entre los cuales se inserta la membrana apical del mesosoma. No hay hojillas en la punta del mesosoma.

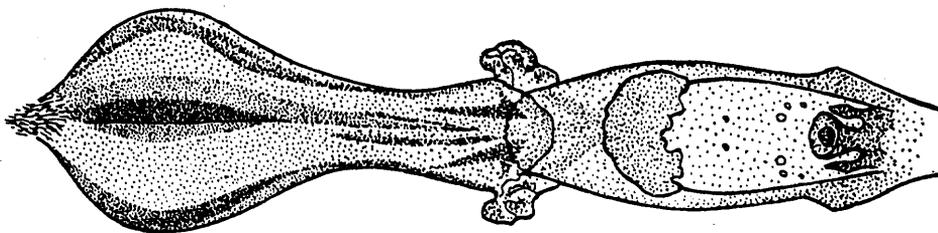


Fig. 4. — Estructura buco-faringea de *A. vargasi*.

La claspeta consta de dos lóbulos, uno ventral y otro dorsal. El ventral es un proceso cónico de cuyo vértice se desprende una espina larga y aplanada de punta roma, pero que vista de perfil aparece afilada. Inmediatamente antes del vértice y en su parte interna se inserta una espina más pequeña, cerca de la cuarta parte de la espina apical, redonda, delgada y afilada. El cono que forman estos lóbulos ventrales está desprovisto de pelos. Los lóbulos dorsales se desprenden de un brazo quitinado que cuando alcanza el borde interno del cono basal de los lóbulos ventrales da origen a dos hojillas lanceoladas delgadas y muy finas, casi transparentes, por ello difíciles de ver. *La novena tergita* es lisa y sin pelos. El lóbulo anal es membranoso y sin pelos, muy delgado.

De la unión entre el lóbulo anal y la novena tergita se desprenden dos formaciones membranosas cónicas con eje dirigido hacia afuera de superficie rugosa y desprovista de pelos.

La descripción que antecede no permite diferenciar a esta especie de *A. gilesi*. Galvao (1941 a) dice que "la espina basal de la nueva especie es un poco más comprimida y gruesa que en *A. gilesi*". El escaso material de *A. gilesi* existente no permite una mejor comparación.

Localidad tipo: Quebrada de la Cueva del Guácharo, Monagas, Venezuela.

El tipo de esta especie ha sido depositado en el Museo de la División de Malariología en Caracas, bajo el número 446.1-2 y para-tipos han sido enviados al U. S. National Museum en Washington, D. C., U. S. A.

Esta especie ha sido nombrada en honor del Dr. José María Vargas, considerado como el padre de la medicina nacional y el Dr. Luis Vargas, del Departamento de entomología del Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales de México.

II. REDESCRIPCION DEL SUB-GENERO *ARTHUROMYIA*, GALVAO, (1941)

El subgénero *Arthuromyia* ha sido recientemente creado por Galvao (1941) para incluir la especie *A. gilesi* (Neiva 1908), cuya posición taxonómica había sido muy discutida. Ello se debía al desconocimiento de su hipopigio que fué descrito por primera vez por Lane (1936). Este autor la colocó en el subgénero *Anopheles*, pero al año siguiente Lane y Galvao (1937) estudiaron de nuevo la preparación y concluyeron que se trataba de un *Nyssorhynchus* del grupo *Myzorhynchella*. Más tarde (1941) revisando otra vez el espécimen, encontró algunas diferencias en los caracteres del adulto, que con un nuevo estudio del hipopigio le sugirieron la idea de que se trataba en realidad de un nuevo subgénero.

La descripción que acaba de hacerse de *A. vargasi*, otra especie de este subgénero, permite un estudio más detallado de él. Como además, la larva y la pupa de esta especie constituyen los primeros de esos estadios que se conocen de *Arthuromyia*, se ha creído conveniente verificar un estudio taxonómico comparativo para investigar las afinidades del subgénero referido con los otros grupos de anofelino.

Quienes miraron por primera vez los hipopigios de *A. vargasi*, observaron que tenía una morfología diferente a los ya conocidos, y por ello lo sometieron al primer autor para nuevo examen. En seguida se notó que pertenecía sin duda alguna, a un nuevo subgénero y dió la casualidad que cuando nos preparábamos a describirlo recibimos el ar-

tículo de Galvao (1941), en donde no sin sorpresa vimos que dicho autor creaba a *Arthuromyia* para *A. gilesi*, y que en él cabía nuestra especie.

El subgénero *Arthuromyia* se basa, como los otros subgéneros del género *Anopheles*, en caracteres morfológicos especiales presentados por el hipopigio del macho. Estos son los siguientes: Presencia de cuatro espinas basales que se desprenden casi directamente, sin tubérculos o eminencias; existencia de una espina interna bien destacada. Como carácter auxiliar que puede agregarse, se tiene que los lóbulos posteriores de la claspeta están formados de cada lado por un discreto pedúnculo de cuyos vértices se desprenden dos hojillas finísimas largas, difíciles de ver, demostrando por consiguiente, que están estos lóbulos muy atrofiados.

Galvao (1941) lo define como con una espina basal y dos accesorias, pero en la figura 3 de Lane y Galvao (1937) se presenta un pelo muy largo cerca de las espinas basales de *A. gilesi*. Este mismo pelo parece encontrarse en la microfotografía 39 que da Galvao (1941) de esta especie. Los autores citados dicen estar ausentes en *A. gilesi* los lóbulos posteriores de la claspeta, pero ellos se han descubierto en *A. vargasi*, aunque con dificultad.

III. AFINIDADES SISTEMATICAS DEL SUBGENERO *ARTHUROMYIA*

Adulto. De lo anteriormente expuesto se desprende que *Arthuromyia* se diferencia perfectamente de *Stethomyia*, *Kerteszia* y *Nyssorhynchus* por poseer éstos sólo una espina basal, verdad es que la de *Stethomyia* no arranca de tubérculo, pero sí en *Kerteszia* y *Nyssorhynchus*. Las dos espinas accesorias de *Kerteszia* y *Nyssorhynchus* se desprenden de eminencias bien definidas, y están claramente separadas de las basales. Además, la morfología de los lóbulos posteriores de la claspeta de *Nyssorhynchus* y *Kerteszia*, es muy peculiar pues están generalmente muy desarrollados, fundidos en el primero, y separados en el segundo, pero cubiertos de apéndices piliformes. En *Stethomyia* estos lóbulos son menos desarrollados pero terminan en hojillas cortas y bien definidas, y no están fundidos. Ya se ha dicho que ellos son muy finos en *Arthuromyia*, casi invisibles.

Por el número de espinas basales *Arthuromyia* se acerca a *Anopheles* y a *Myzomyia*. De este último es muy semejante, pues las espinas basales nacen aquí también directamente de la porción basal y la externa es del todo similar a la llamada accesoria en dicho subgénero. La presencia de espina interna en *Arthuromyia* lo separa de *Myzomyia*, y además los lóbulos posteriores de la claspeta están siempre más desarrollados en este último subgénero. *Anopheles* puede tener hasta tres

espinas basales, pero todas se desprenden de eminencias más o menos marcadas. Si no se considerara a la espina externa larga semejante a un pelo como espina basal, *Arthuromyia* tendría también tres espinas basales pero ya se dijo que ellas se desprendían sin eminencia de ninguna especie. Esta espina externa larga, es muy similar a una de posición análoga que existe en los *Myzomyia*, y que algunos denominan espina accesoria. Los lóbulos posteriores de la claspeta están también mucho más desarrollados en *Anopheles* que en *Arthuromyia*. No hay duda que las espinas basales acercan mucho a *Arthuromyia* de *Myzomyia*, del que sólo se diferencia por la presencia de la espina interna, queda sólo por ver si otros caracteres morfológicos confirman este parentesco, o separan más aún el subgénero en discusión. Si se confirmara su proximidad sistemática habría la posibilidad de que *Arthuromyia* no fuera sino un grupo de *Myzomyia*, pero la separación geográfica de ambos ya tiende a hacer sospechar lo contrario.

La morfología de la faringe sería otra base que daría fundamentos más definidos para separar mejor o acercar taxonómicamente los subgéneros en consideración. *A. vargasi* la armadura faríngea tiene el borde posterior festoneado, pero las ondas o puntas son pequeñísimas, que le dan una apariencia de ser liso a bajo aumento, y que son radicalmente diferentes de los dientes que tal borde presenta en *Myzomyia* o *Nyssorhynchus*. Esto lo asemeja a *Anopheles*, pues en éste tampoco existen los dientes nombrados. Sin embargo, el poseer el reborde lateral bien desarrollado, el paladar posterior en forma de lengüeta, y el paladar anterior similar a un reloj de arena con dos tallos laterales, diferencia a *A. vargasi* de *Anopheles* en donde el reborde lateral es poco desarrollado, el paladar posterior como un cono trunco, y el paladar anterior semejante a una banda media. Por consiguiente la morfología faríngea revela una separación clara entre *Arthuromyia* por una parte y *Anopheles* y *Myzomyia* por otra.

Hay otros caracteres morfológicos del adulto que tienden a individualizar el subgénero *Arthuromyia*. Tiene éste pelos prealares, espiraculares y proepisternal presentes. El único pelo proepisternal lo separa de *Anopheles*, en donde existen generalmente más de cuatro. El poseer el abdomen cubierto de pelos, los tarsos oscuros, más de dos manchas blancas en la costa, la sexta vena negra o con dos manchas negras, separan a *Arthuromyia* de la mayoría de las especies americanas del subgénero *Anopheles*, con excepción de *A. hectoris* y especies vecinas, que presentan los caracteres citados, pero que son generalmente más grandes.

Larva: La presencia de pelos frontales ramificados separa las larvas de *Arthuromyia* de las de *Kerteszia*; igualmente, la de pelos palmeados en el abdomen lo distancia de *Stethomyia*, además de que no mues-

tra en el aparato espiracular el apéndice tentacular característico de este último subgénero. De *Nyssorhynchus* se diferencia en que el pelo largo del sexto segmento lateral del abdomen es algo más corto que el correspondiente del cuarto, y también porque en *Arthuromyia* da origen a varias ramas y además porque las hojillas de los pelos palmeados no son lanceoladas y lisas como en aquél.

Por sus pelos pleurales se acerca *Arthuromyia* de nuevo a *Myzomyia*, y en especial al grupo de este nombre, pues posee un pelo largo ramificado tanto en el grupo protorácico, como en el metatorácico. Pero al presentar el pelo antenal ramificado, y los pelos clipiales internos juntos, lo alejan nuevamente de *Myzomyia*. Es justamente por los caracteres de los pelos pleurales que se acaban de citar, y por la presencia de pelo largo en el sexto segmento abdominal, que se diferencia *Arthuromyia* de *Anopheles*, de cuyas larvas es por lo demás muy parecido.

Pupa: *Arthuromyia* presenta su espina postero-lateral del octavo segmento de la pupa provista de ramas laterales, esto lo diferencia de *Nyssorhynchus*. Tiene sin embargo las espinas de los otros segmentos simples, lo que lo aleja de *Kerteszia*. El pelo de la paleta es recto y no en forma de gancho como en *Myzomyia*, pero es de advertir que en el grupo *Neomyzomyia* de este subgénero, tal pelo es también recto y se semejarían mucho a las de este grupo las pupas de *Arthuromyia*, a no ser que en este último a veces el pelo C es ramificado en los segmentos sexto y séptimo. De *Stethomyia* se separa *Arthuromyia* porque la espina postero-lateral del séptimo segmento es larga en el último nombrado, mientras que corta en el primero. Este mismo carácter distingue a las pupas del subgénero en consideración a las de la serie *Myzorhynchus* y de las del grupo *Christya*. Como la trompeta respiratoria no tiene incisión en el borde externo, las pupas en referencia se diferencian de las del grupo *Arribalzağaia*. No se han encontrado, finalmente bases morfológicas para separarlas de la serie *Anopheles* del subgénero de ese nombre.

SUMARIO

Se ha presentado la descripción de una nueva especie, *A. vargasi*, y expuesto consideraciones sobre las características que ella presenta, que apoyan la diferenciación del subgénero *Arthuromyia* Galvao, 1941, en el que se ha colocado desde el punto de vista taxonómico.

Arthuromyia es un subgénero bastante bien diferenciado de los otros del género *Anopheles*. Está muy separado de *Nyssorhynchus*, *Kerteszia* y *Stethomyia*. Tal vez sea más vecino de *Anopheles* y de *Myzomyia*, pues algunos caracteres hipopigiales, larvales y pupales así lo revelan.

Arthuromyia puede definirse como anofelinos cuyos hipopigios poseen cuatro espinas basales que arrancan sin eminencia, y una espina interna. Un carácter que puede considerarse accesorio es que la claspeta está atrofiada especialmente en su lóbulo posterior, que es muy difícil de ver.

SUMMARY

The description of a new species, *Anopheles (Arthuromyia) vargasi* is presented. This species, and *A. gilesi* are the only species known of the subgenus *Arthuromyia* Galvao, 1941. The studies made of *A. vargasi* have allowed to redescribe this subgenus.

Arthuromyia is a subgenus well differentiated from the others of the genus *Anopheles*. It has the following hypopigeal characteristics: four basal spines arising without tubercles and presence of an internal spine.

REFERENCIAS

- Galvao, A. L. Ayroza.
1941. Contribuição ao conhecimento das especies de *Myzorhynchella*.
Arq. Zool. do Est. de S. Paulo., 2: 505-576.
- Galvao, A. L. Ayroza.
1941a. Carta al primer autor.
- Lane, J.
1936. Notas sobre os culicídeos de Ponce, Matto-Grosso.
Rev. Mus. Paul. 20: 173-206.
- Lane, J. & Galvao, A. L. Ayroza.
1937. Sobre a posição sistemática de *Anopheles gilesi*. Neiva, 1908.
Rev. Mus. Paul. 23: 29-34.

LECTURA DE LAS PLANCHAS DE *A. VARGASI*

PLANCHA I

1. Cara dorsal de la cabeza de la larva de *A. vargasi*.
2. Cara ventral de la cabeza de la larva de *A. vargasi*.

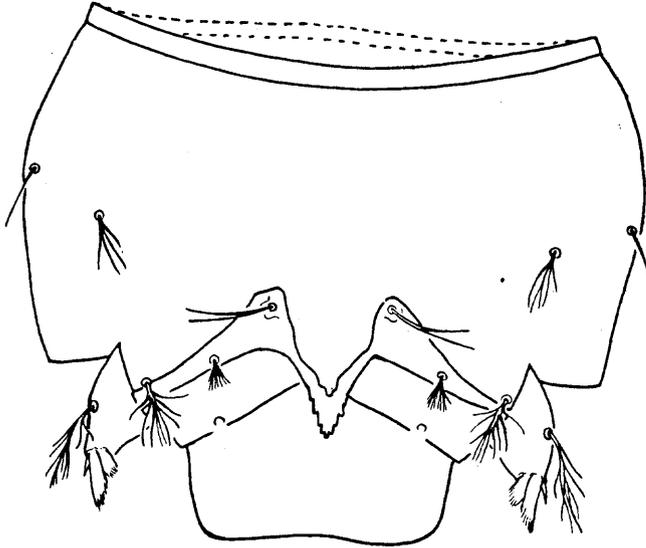
PLANCHA II

1. Caras dorsal (derecha) y ventral (izquierda) del tórax y de los tres primeros segmentos del abdomen de la larva de *A. vargasi*.
2. Pelo palmeado del tórax de la larva de *A. vargasi*.
3. Pelo pameado del tercer segmento abdominal de la larva de *A. vargasi*.

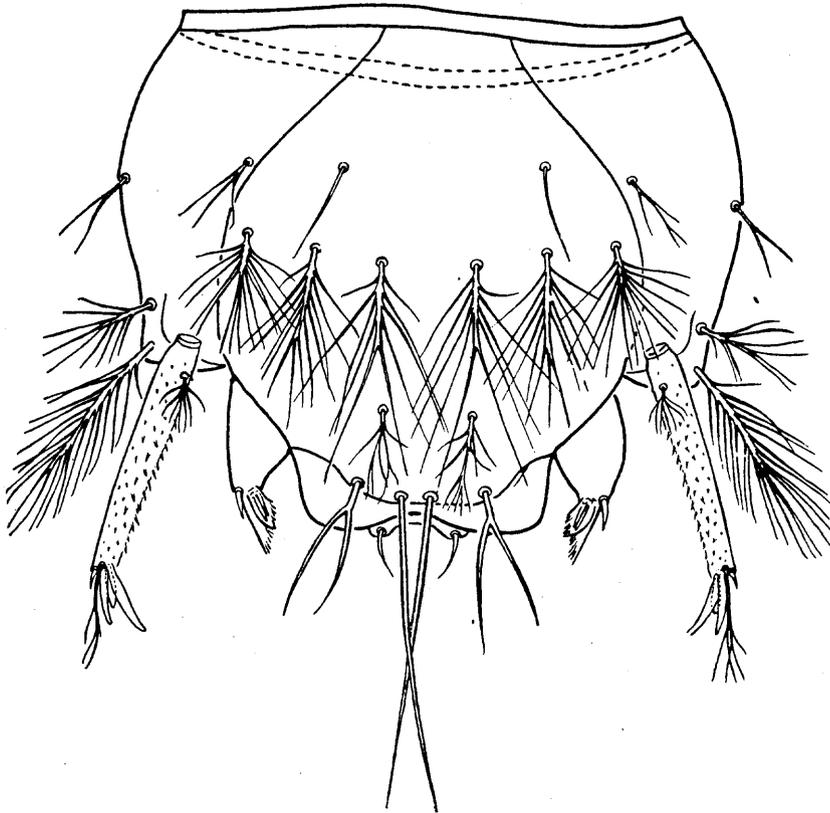
PLANCHA III

1. Segmentos cuarto, quinto y sexto del abdomen de la larva de *A. vargasi*; cara dorsal a la derecha y ventral a la izquierda.
2. Aparato espiracular de la larva de *A. vargasi*.
3. Peine de la larva de *A. vargasi*.
4. Cara dorsal de los segmentos cuarto, quinto, sexto y séptimo de la pupa de *A. vargasi*.
5. Espina del cuarto segmento y pelos B y C de los segmentos cuarto, quinto, sexto y séptimo de la pupa de *A. vargasi*, mostrando variaciones morfológicas.
6. Trompeta de la pupa de *A. vargasi*.
7. Octavo segmento abdominal y paletas de la pupa de *A. vargasi*.

2

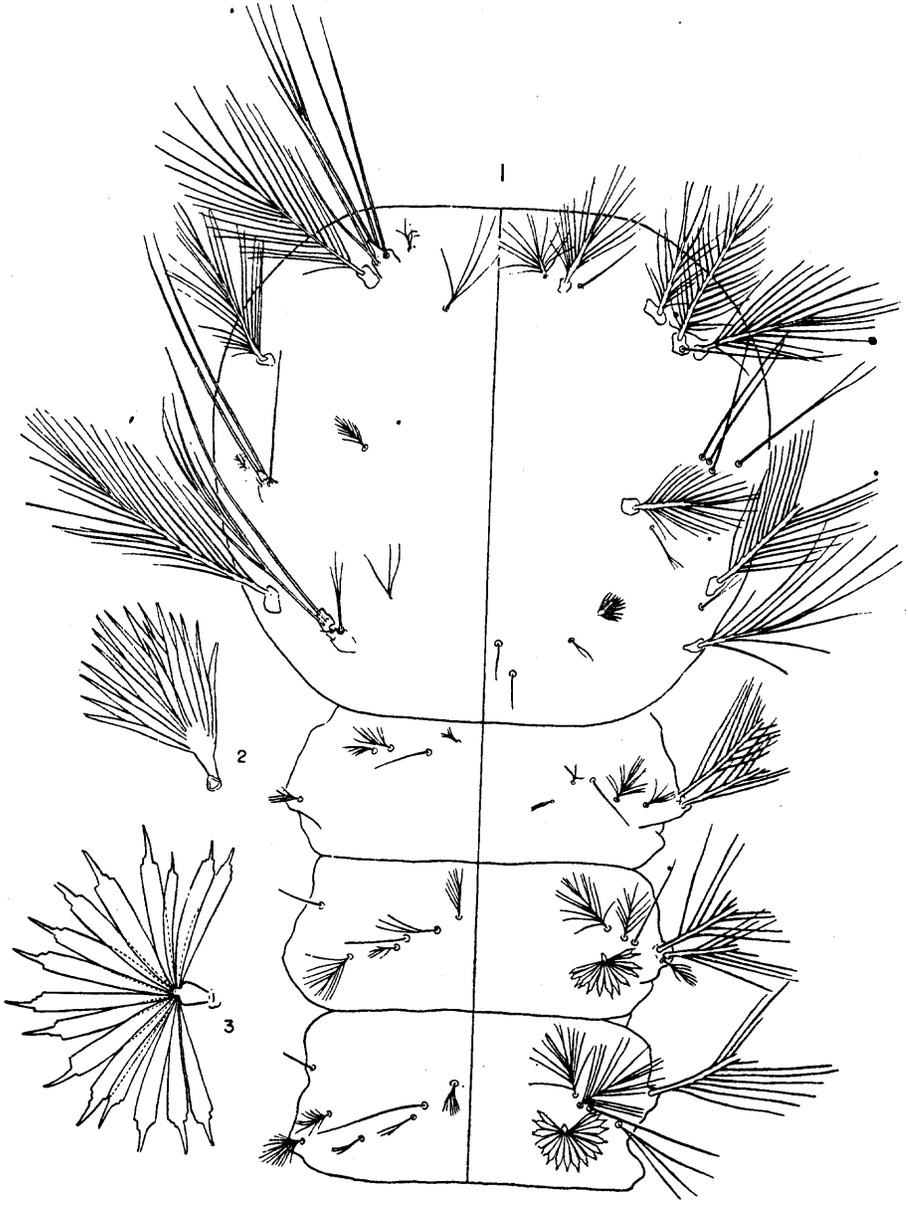


1



PLANCH A I

PLANCHA II



PLANCHA III

