

EMBIOPTEROS DE MEXICO. I. DESCRIPCION DE TRES NUEVAS ESPECIES Y ALGUNOS NUEVOS REGISTROS

ENRIQUE MARIÑO P.*
CARLOS MÁRQUEZ M.*

RESUMEN

Se mencionan ocho especies de Embiópteros de México, de las cuales tres son nuevas para la Ciencia y se dan nuevos registros para las cinco restantes.

Palabras clave: Taxonomía, Embióptera, Especies Nuevas, México.

ABSTRACT

This work includes eight species of Mexican Embióptera, three of which are new to Science and the other five species are new locality records.

Key words: Taxonomy, Embioptera, New Species, Mexico.

INTRODUCCIÓN

En vista de que los trabajos acerca de embiópteros mexicanos están dispersos en la literatura (Westwood, 1837; McLachlan, 1877; Saussure, 1896; Melander, 1902; Enderlein, 1912; Ross, 1940, 1944) y no forman parte de un estudio particular para México, y que incluso la mayoría de las descripciones de las especies mexicanas se hicieron gracias al envío de material por colectores, o bien a partir de ejemplares obtenidos de ciertas plantas, principalmente flores o frutos que en revisiones fitosanitarias detectaron las autoridades correspondientes de los Estados Unidos de Norteamérica, e hicieron llegar a manos de los especialistas, consideramos que el presente trabajo es el primero que se realiza no sólo en México; sino también de manera planificada, pues es el inicio de una serie de contribuciones que tendrán por objeto acrecentar el conocimiento sobre los representantes de este orden de insectos que habitan en la República Mexicana.

El grupo en cuestión es muy interesante y controvertido desde el punto de vista filogenético, pues mientras la mayoría de los autores como Savigny, Latreille, Audouin, Westwood, Burmeister, Rambur, Hagen, Enderlein, Verhoeff, Börner, etc., los relacionan con los isópteros, otros como Crampton los emparenta con los plec6pteros; Saussure y Kraus los acercan a los dermápteros y Wood-Masson, Gras-

* Laboratorio de Entomología, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM. México. 04510, D. F.

si, Blanford y Melander los vinculan por su parte con los ortópteros (según Denis, 1949). Teniendo además el mencionado orden características únicas, como son el poseer glándulas sericígenas en los tarsos basales del primer par de patas y la asimetría de las estructuras genitales del macho.

Desde el punto de vista económico no parecen tener ninguna importancia, por lo cual, y por su tamaño pequeño (la mayoría menores de 10 mm), así como por no ser abundantes, la atención que reciben es nula. Los machos son alados y por lo común son atraídos a la luz; pero no son capturados por su semejanza con las termitas. En el caso de las hembras; éstas son ápteras y habitan generalmente en lugares protegidos, debajo de piedras, cortezas, diferentes clases de materia orgánica o escondidos en flores o frutos, formando pequeños túneles que a primera vista se asemejan a diminutas telarañas, lo que las hace pasar desapercibidas. En vista de que las hembras no ofrecen buenos caracteres distintivos para su clasificación, ésta se basa principalmente en los genitales y alas del macho.

MATERIAL Y MÉTODOS

Una parte del material de estos insectos ya se tenía en frascos homeopáticos con alcohol de 70° y tanto ese material como el que fue recolectado entre septiembre y diciembre de 1979, se montó en preparaciones permanentes con bálsamo de Canadá para su posterior estudio. La técnica que se siguió para la preparación y montaje, así como la terminología empleada son las recomendadas por Ross (1943). Los dibujos se hicieron con la ayuda de una cámara clara y las medidas y coloraciones de los especímenes, se hicieron con el material ya montado en preparaciones permanentes. Las medidas están expresadas en milímetros.

LISTA Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ESPECIES DE EMBIÓPTEROS CONOCIDAS EN MÉXICO

Ross (1944) registra para México 14 especies de un total de 71 conocidas para el Continente Americano y dado que el presente trabajo es de índole introductoria, hemos creído pertinente dar a conocer el conjunto de especies previamente citadas para la República Mexicana, señalar su distribución geográfica conocida y aportar nuevas localidades de algunas de ellas, con lo que se amplía su límite de distribución actual. El material recolectado se encuentra depositado en la Colección Entomológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Familia Embiidae

Neorhagadochir salvini (McLachlan, 1877).

Distribución. GUATEMALA Y MÉXICO.

MÉXICO, OAXACA: Tehuantepec.

Familia Anisembiidae

Chelicerca (Protochelicerca) dampfi (Ross, 1944).

Distribución. Sólo conocida de MÉXICO.

MÉXICO: CHIAPAS.

Chelicerca (Chelicerca) davisii (Ross, 1940).

Distribución. Sólo conocida de MÉXICO.

MÉXICO: VERACRUZ: Fortín.

Chelicerca (Chelicerca) nodulosa (Ross, 1944).

Distribución. Sólo conocida de MÉXICO.

MÉXICO: VERACRUZ.

Chelicerca (Chelicerca) wheeleri (Melander, 1902).

Distribución. Sólo conocida de MÉXICO.

MÉXICO: MORELOS: Cuernavaca.

Nuevos Registros. MORELOS: Yauhtepec, 5 de julio de 1979.

Colector: Harry Brailovsky.

Chelicerca (Chelicerca) heymonsi (Enderlein, 1912).

Distribución. Sólo conocida de MÉXICO.

MÉXICO: OAXACA.

Chelicerca (Dactylocerca) rubra (Ross, 1940).

Distribución. EUA. Y MÉXICO.

MÉXICO: BAJA CALIFORNIA NORTE: Playa Rosarito.

Familia Oligembiidae

Oligembia (Oligembia) armata (Ross, 1944).

Distribución. TRINIDAD, PANAMÁ Y MÉXICO.

MÉXICO, QUINTANA ROO: Santa Cruz de Bravo.

Oligembia (Dilobocerca) lobata (Ross, 1944).

Distribución. Sólo era conocida de ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA: TEXAS: Palm Grove y Brownsville.

Nuevos Registros. MÉXICO, PUEBLA: Villa Juárez, 17 de abril de 1975, Colector: Harry Brailovsky.

Oligembia (Dilobocerca) jalapae (Ross, 1944).

Distribución. Sólo conocida de MÉXICO.

MÉXICO, VERACRUZ: Jalapa.

Oligembia (Dilobocerca) chiapae (Ross, 1944).

Distribución. Sólo conocida de MÉXICO.

MÉXICO: CHIAPAS.

Oligembia (Dilobocerca) emarginata (Ross, 1944).

Distribución. Sólo conocida de MÉXICO.

MÉXICO: OAXACA: Loma Bonita.

Nuevos Registros. VERACRUZ: Metlac, 10 de julio de 1975,

Colector: Harry Brailovsky.

Oligembia (Dilobocerca) pacifica (Ross, 1940).

Distribución. Sólo conocida de MÉXICO.
MÉXICO, NAYARIT: Isla María Magdalena.

Familia Oligotomidae

Oligotoma saundersii (Westwood, 1837)

Distribución. EUA., MÉXICO, ANTILLAS Y SUDAMÉRICA.
MÉXICO: No se definen localidades de acuerdo a la literatura consultada.
Nuevos registros. PUEBLA: Coxcatlán, 11 de octubre de 1979.
Colectores: Harry Brailovsky, Carlos Márquez y Enrique Mariño;
CAMPECHE, 7 de noviembre de 1971, Colector: Harry Brailovsky.

Oligotoma humbertiana (Saussure, 1896).

Distribución. Desde MÉXICO hasta SUDAMÉRICA.
MÉXICO: No se definen localidades de acuerdo a la literatura consultada.

Nuevos Registros. JALISCO: Chamela, 20 de octubre de 1976,
Colector: Harry Brailovsky; GUERRERO: Ixtapa, 17 de mayo
de 1976, Colector: Harry Brailovsky; Tecpan de Galeana, 17 de
agosto de 1971, Colectores: Ernesto Barrera, Carlos Márquez y
Enrique Mariño; Acapulco, junio de 1976, Colector: William Lopez-
Forment C.; PUEBLA: Coxcatlán, 11 de octubre de 1979,
colectores: Harry Brailovsky, Carlos Márquez y Enrique Mariño.

Como se aprecia en el enlistado, la mayoría de las especies mexicanas han sido registradas en los estados del sur (Veracruz, Oaxaca y Chiapas), las cuales son típicamente representativas de la fauna neotropical, mientras que sólo dos especies: *Oligotoma saundersii* y *O. humbertiana* poseen una distribución más amplia. Las localidades de las doce especies restantes son prácticamente únicas y en la mayoría de los casos la descripción se hizo con un solo ejemplar, por lo que el registro de nuevas localidades resulta siempre interesante, ya que aumenta y actualiza la distribución geográfica conocida.

De las tres especies que aquí describimos como nuevas, una pertenece al género *Chelicerca* y dos a *Oligembia*, grupos taxonómicos que poseen el mayor número de especies registradas de México, correspondiéndoles seis y cinco respectivamente.

Familia Anisembiidae

Chelicerca Ross, 1940.

Chelicerca (*Chelicerca*) *chamelaensis* sp. nov.

Holotipo macho (incluido en alcohol). Cabeza de color rojizo y con una zona en el margen posterior más clara; antenas, con los seis primeros segmentos de color ocre y el resto más claro; protórax y mesotórax ocre claro; metatórax y abdomen ocre y hacia el centro amarillo encendido; genitalia de color ocre rojizo. Longitud total del cuerpo 5.2 mm. Alas anteriores, longitud: 4.3 mm; anchura máxima: 1.1 mm.

Cabeza (Fig. 1). Ojos grandes, inflados y con el espacio interocular algo mayor que la anchura de uno de los ojos; margen posterior de los ojos un poco menor que la longitud de uno de ellos, casi recto, suavemente convergente y hacia atrás con el margen posterior transverso y levemente arqueado; mandíbulas de tamaño moderado y con los márgenes internos claramente arqueados.

Alas (Figs. 2-3). Moreno claras, con cuatro bandas longitudinales hialinas, angostas y bien definidas; las tres bandas anteriores casi llegan al margen apical, la cuarta es más corta. Entre la R_1 y R_{2+3} en ambas alas, se localizan tres venas transversales, apenas visibles; vena anal bien definida.

Terminalia (Fig. 4). Porción apical del proceso del décimo hemiterguito izquierdo (10PHI) aguzada y con una laminilla subtriangular, alargada y situada en su margen externo. El gancho apical del proceso del décimo hemiterguito derecho (10PHD) se origina en el lado interno del proceso, aunque no sobrepasa el ápice del mismo. Finalmente, el cerco izquierdo (CI) unisegmentado de *Chelicerca* (*Ch.*) *chamelaensis*, es tan largo como el cerco derecho (CD), presentando además equinulaciones grandes cónicas en los dos tercios distales de su margen interno.

Hypandrium (H.) (Fig. 5) de forma irregular, transverso en su terminación, un poco ondulado, presentando en el ángulo apical izquierdo numerosas equinulaciones.

Holotipo macho, MÉXICO: JALISCO: Chamela, 30 de abril de 1976, colector Harry Brailovsky A. Depositado en la Colección Entomológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Paratipo macho. Uno, de las mismas localidades, fecha y colector. Depositado en la Colección Entomológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

DISCUSIÓN

Chelicerca (*Ch.*) *chamelaensis* sp. nov. se asemeja a *Chelicerca* (*Ch.*) *wheeleri*, *Ch. davis* y *Ch. nodulosa* por presentar un proceso en forma de "uña" en el hemiterguito derecho (IOHD), pero se diferencia de *Ch. (Ch.) davis* porque dicha uña no se origina en la terminación del proceso del hemiterguito derecho (IOPHD), sino que surge de su lado interno como en *Ch. (Ch.) wheeleri*, pero a diferencia de ésta, no se recurva y sobrepasa la porción apical del proceso del hemiterguito derecho, como es típico en *Ch. (Ch.) wheeleri*.

Por otra parte, el cerco izquierdo unisegmentado de *Ch. (Ch.) chamelaensis* es tan largo como los dos segmentos del cerco derecho, no así en las otras especies cercanas, en las cuales es más corto; además, dicho cerco presenta equinulaciones grandes, cónicas, en los dos tercios distales de su margen interno.

Finalmente, el proceso del *hypandrium* (PH) de *Ch. (Ch.) chamelaensis* es semejante al de *Ch. (Ch.) davis*, pero diferenciándose del de ésta por presentar equinulaciones.

Familia Oligembiidae

Oligembia Davis, 1939.*Oligembia (Dilobocerca) uxpanapaensis* sp. nov.

Holotipo macho (en preparación permanente). Cabeza de color ocre rojizo y más oscuro en las áreas postoculares; mandíbulas amarillentas excepto su margen interno que es ocre; primer segmento antenal ocre, el segundo ocre claro y el resto amarillento pajizo; genitales de color ocre claro, siendo un poco más oscuros en la base de los procesos y en la cara interna del cerco derecho. Longitud total del cuerpo 4.5 mm. Alas anteriores, longitud: 3.5 mm; anchura máxima: 0.9 mm.

Cabeza (Fig. 6). Ojos grandes, inflados, con la distancia interocular del mismo tamaño que la anchura de uno de los ojos; margen posterior de los ojos ligeramente menor que la longitud de uno de ellos, suavemente curvado y formando con el margen posterior de la cabeza un contorno semicircular; mandíbula izquierda con cuatro dientecllos apicales, tres grandes y uno más pequeño que es subapical; mandíbula derecha con dos dientecllos del mismo tamaño.

Alas poco pigmentadas, excepto la vena radial que presenta granulaciones rojizas a uno y otro lado, siendo más conspicuas en el tercio medio. Alas anteriores (Fig. 7) con tres bandas hialinas longitudinales y tres o cuatro venas transversales entre R_1 y R_{2+3} localizadas de la mitad de las alas hacia su ápice. Las alas posteriores (Fig. 8) también presentan las bandas hialinas longitudinales y las venas transversales, aunque menos definidas.

Terminalia (Fig. 9). Décimo terguito abdominal con el margen basal obtuso, extendiéndose por debajo del noveno y casi tocando su base. Proceso del hemiterguito izquierdo del décimo segmento (IOPHI) con la terminación curvada aunque distalmente casi recta. La porción membranosa externa presenta una pequeña escotadura en su parte apical, haciendo ver a ésta con un par de protuberancias, próximas entre sí. Los procesos del hemiterguito derecho del décimo segmento (IOPHD₁, y IOPHD₂), simples.

El hypandrium (H) (Fig. 10) y el paraprocto izquierdo (PI) bien definidos, con excepción de su terminación que es membranosa.

El proceso del basipodito del cerco izquierdo (PBCI), con "uñas" pequeñas que se localizan en su cara interna y dorsal, se proyectan entre el IOPHI y el IOPHD₁, y se ven como aprisionando al primero de ellos. Porción distal del cerco izquierdo (SBCI) con su margen redondeado, un poco menos saliente que el lóbulo del BCI. Presencia de un pequeño proceso digitiforme en la parte anterior del SBCI, dirigido hacia la parte interna. Segmento basal del cerco derecho con su margen interno cóncavo y con una escotadura en su parte media, definiendo dos salientes en su parte apical interna. Segmentos terminales de ambos cercos, simples, iguales.

Holotipo macho. MÉXICO: VERACRUZ: Uxpanapa, 30 de mayo de 1976, colector Harry Brailovsky. Depositado en la Colección Entomológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

DISCUSIÓN

De acuerdo con sus características, *Oligembia (Dilobocerca) uxpanapaensis* corresponde al grupo de las especies *O. (D.) emarginata*, *O. (D.) chiapae* y *O. (D.) jalapae*, especialmente cercana a la primera de ellas por presentar el décimo terguito abdominal con el margen basal obtuso, extendiéndose por debajo del noveno y casi tocando su base, aunque por la forma recurvada en su terminación, y casi recta distalmente de la estructura membranosa que presenta el proceso del hemiterguito izquierdo del décimo segmento (IOPHI), la hacen diferentes de *O. (D.) emarginata* y *O. (D.) jalapae*, pero guardando cierta semejanza con *O. (D.) chiapae* por este carácter.

Ahora bien, por la presencia en *O. (D.) uxpanapaensis* de un pequeño proceso digitiforme en la parte anterior del cerco izquierdo (CI), pudiera pensarse en su cercanía con *O. (D.) plaumanni*, la cual también posee un proceso similar, pero éste es mucho más grande, y dicha especie sólo está registrada para el Brasil, por lo que consideramos se trata de especies diferentes.

Oligembia (Dilobocerca) cristobalensis sp. nov.

Holotipo macho (en preparación permanente). Cabeza de color ocre rojizo y más oscura sobre el margen posterior de los ojos; inmediatamente detrás de cada uno de ellos se observan dos pequeñas protuberancias cónicas; en esta misma área se localizan tres surcos longitudinales bien marcados, los cuales se atenúan hacia su parte distal; los dos primeros segmentos antenales y la cara interna de las mandíbulas, son de color ocre rojizo y el resto de los segmentos antenales, así como el tórax y el abdomen son de color ocre claro. La terminación del abdomen, las protuberancias que contienen las "uñas", los procesos genitales y la cara interna del segmento basal de los cercos, de color ocre oscuro. Longitud total del cuerpo 5.9 mm. Alas anteriores, longitud: 5.5 mm; anchura máxima: 1.3 mm.

Cabeza (Fig. 11). Ojos grandes muy inflados, con el espacio interocular ligeramente mayor que la anchura de uno de los ojos; margen lateral postocular ligeramente menor que la longitud de uno de los ojos, curvado, formando con el margen posterior de la cabeza una figura semicircular; mandíbulas semejantes a las que presenta *O. (D.) uxpanapaensis*.

Alas (Figs. 12-13). Presentan bandas hialianas, estando sus márgenes delimitados por sedas dispuestas a todo lo largo; las tres bandas posteriores están mejor definidas y se presentan con mayor claridad en las alas anteriores que en las posteriores. Asimismo, se observan cuatro venas transversales entre la R_1 y R_{2+3} en las alas del lado izquierdo. Vena R_1 bien marcada, flanqueada por granulaciones rojizas en toda su longitud, excepto en su cuarto basal. La furca R_{4+5} se localiza hacia la mitad de las alas anteriores y antes de la mitad en las alas posteriores.

Terminalia (Fig. 14). Presenta el margen basal del décimo terguito con el lado izquierdo muy largo, casi dos veces del que presenta el derecho, proyectado por debajo del noveno terguito. Proceso del hemiterguito izquierdo del décimo segmento (IOPHI) ligeramente inclinado, complejo, con una estructura en la parte interna

más o menos alargada, más gruesa en la parte basal y terminando en una punta roma, sin sobrepasar al proceso; en su terminación, la estructura presenta un surco que define dos rebordes casi paralelos. La porción externa del IOPHI se ve espatuliforme, pequeña, membranosa y se proyecta hacia afuera del mismo proceso.

Los procesos del hemiterguito derecho del décimo terguito (IOPHD₁ y IOPHD₂) simples, con el primero de ellos terminando en forma muy aguzada y con los márgenes laterales sinuosos, especialmente en el lado izquierdo. El basipodito del cerco izquierdo (BCI) con las llamadas "uñas"; fusionadas y dirigidas dorsalmente; lóbulo basal simple. Segmento basal del cerco izquierdo (SBCI) menos pronunciado que el BCI, redondeado en su terminación, observándose tres pequeños surcos transversales en la parte interna. Segmento basal del cerco derecho con el margen interno suavemente arqueado.

Hypandrium (H) (Fig. 15) irregular, más ancho que largo, con la parte distal más o menos ancha y el margen posterior sinuoso. Segmentos terminales de ambos cercos, iguales.

Holotipo macho. MÉXICO: CHIAPAS: San Cristóbal de las Casas, 5 de abril de 1979, colector, Harry Brailovsky. Depositado en la Colección Entomológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Paratipo macho. Uno, de los mismos localidad, fecha y colector. Depositado en la Colección Entomológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

DISCUSIÓN

En su forma general *Oligembia* (*Dilobocerca*) *crisobalensis* es semejante a *O. (D.) emarginata*, *O. (D.) chiapae* y *O. (D.) jalapae*, aunque puede diferenciarse de todas ellas por la forma que presenta el proceso del hemiterguito izquierdo del décimo segmento (IOPHI), el cual es ligeramente inclinado, complejo, con una estructura en su parte interna más o menos alargada, más gruesa en la parte basal, terminando en una punta roma, sin sobrepasar el proceso; en su terminación, dicha estructura presenta un surco que define dos rebordes casi paralelos, mientras que la porción externa del IOPHI se ve espatuliforme, pequeña, membranosa y se proyecta hacia afuera del mismo proceso.

Además, la configuración del basipodito del cerco izquierdo (BCI) y del segmento basal del mismo cerco (SBCI), con los tres surcos transversales en su cara interna no los presenta ninguna de las tres especies referidas en un principio.

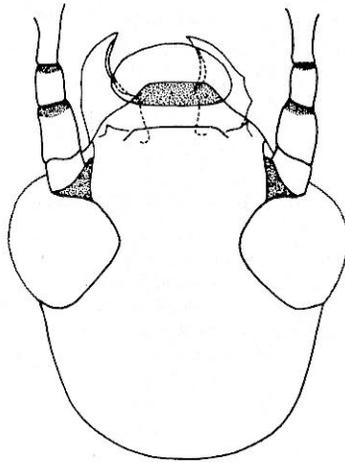
AGRADECIMIENTOS

Deseamos expresar nuestro agradecimiento al Dr. Harry Brailovsky A., por habernos facilitado buena parte del material en que se basó este estudio; al Dr. Joaquín Bueno S., a los Biólogos Ernesto Barrera V., Guillermina Ortega L., y al M. en C. William López-Forment C., todos ellos del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, por su valiosa colaboración en el

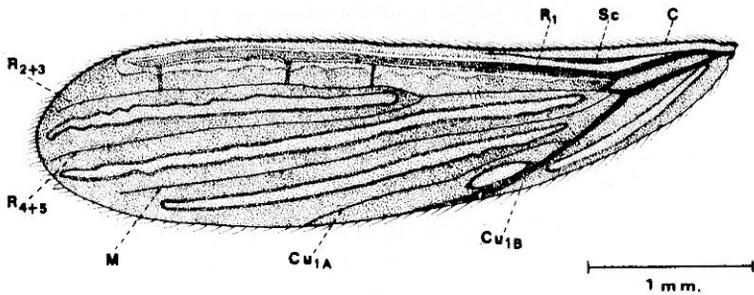
presente trabajo. Asimismo, hacemos extensivo este agradecimiento a la M. en C. Silvia Santiago F., quien amablemente procesó parte del material colectado, y al M. en C. Rafael Martín del Campo, por la revisión y crítica del manuscrito.

LITERATURA CONSULTADA

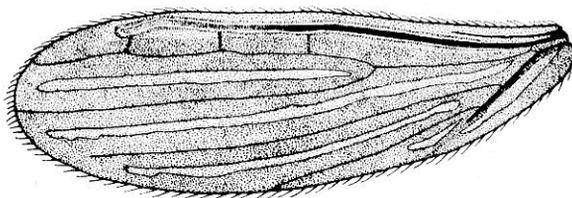
- CHAMBERLIN, J. C. 1923. A revisión of the genus *Anisembia* with description of a new species from the Gulf of California. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, 12: 341-351, Figs.
- DAVIS, C. 1940. Taxonomic notes on the Order Embioptera. Part XVII: A new neotropical genus previously confused with *Embia* Latreille. *Proc. Linn. Soc. N.S.W.*, 65: 344-352, Figs.
- . *Ibid.* Part. XVIII: The genus *Oligotoma* westwood. *Ibid.* 65: 362-387, Figs.
- . *Ibid.* Part. XIX: Genera not previously discussed. *Ibid.* 65: 525-532, Figs.
- . *Ibid.* The distribution and comparative morphology of the Order Embioptera. *Ibid.* 65: 533-544, Figs.
- DENIS, R. 1949. Ordre des Embiopteres. In Grassé, *Traité de Zoologie*. 9: 723-744, Figs. Masson an Cie, Paris.
- MYERS, J. G. 1928. The first known Embiophile, and a new cuban embiid. *Bull. Brook. Ent. Soc.*, 23: 87-90, Figs.
- ROSS, E. S. 1940. A revision of the Embioptera of North America. *Ann. Ent. Soc. Amer.*, 33: 629-676, 50 Figs.
- . 1943. Métodos de recolección, crianza y estudio de los Embiópteros (Ins., Embióptera). *Rev. Ent.*, 14: 441-446.
- . 1944. A revisión of the Embioptera, or web-spinners, of the New World. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 94: 401-504, 156 Figs, 1 pl.
- . 1952. The identity of *Teratembia geniculata* Krauss and new status for the Family Teratembiiidae (Embioptera). *Wasmann J. Biol.*, 10: 225-234, Figs.
- . 1957. The Embioptera of California. *Bull. Calif. Insects. Surv.*, 6: 51-57, 7 Figs. and frontisp.
- . 1970. Biosystematics of the Embioptera. *Ann. Rev. Ent.*, 15: 157-172.
- . 1971. A new Neotropical genus and species of Embioptera. *Wasmann J. Biol.*, 29: 29-36, Figs.
- . 1972. New South American Embioptera. *Studies Neotropical Fauna*, 7: 133-146.



1

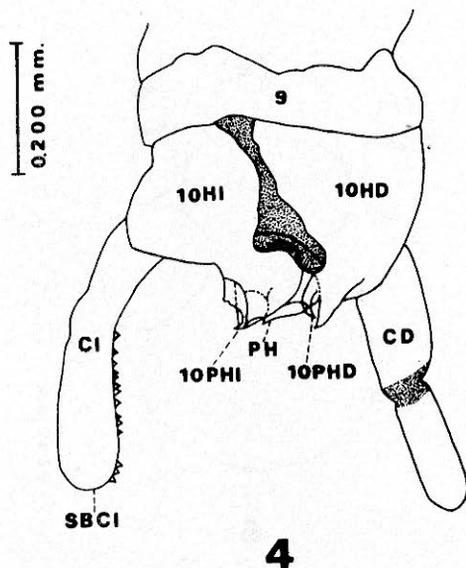


2

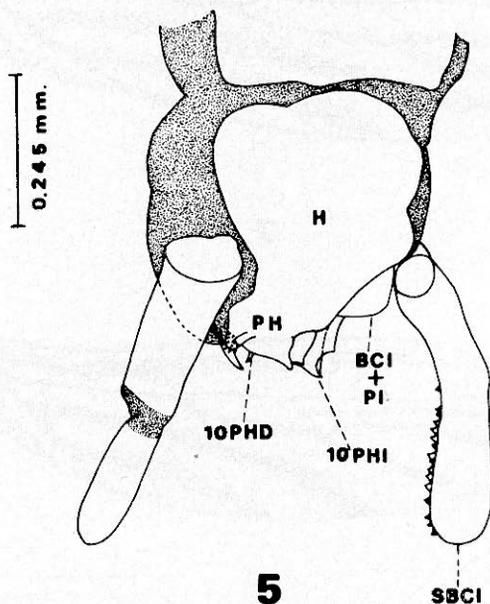


3

Fig. 1-3. *Chelicerca (Chelicerca) chamelaensis* sp. nov. Fig. 1. Cabeza en vista dorsal. Fig. 2. Ala anterior izquierda. Fig. 3. Ala posterior izquierda. C. Vena costal. Cu_{1A}. Vena Cubital 1A. Cu_{1B}. Vena Cubital 1B. M. Vena Media. R₁. Vena Radial 1. R₂₊₃. Vena Radial 2+3. R₄₊₅. Vena Radial 4+5.

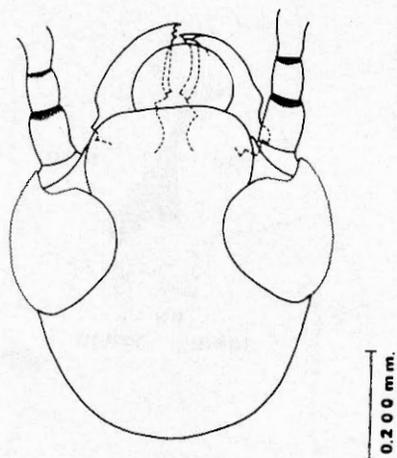


4

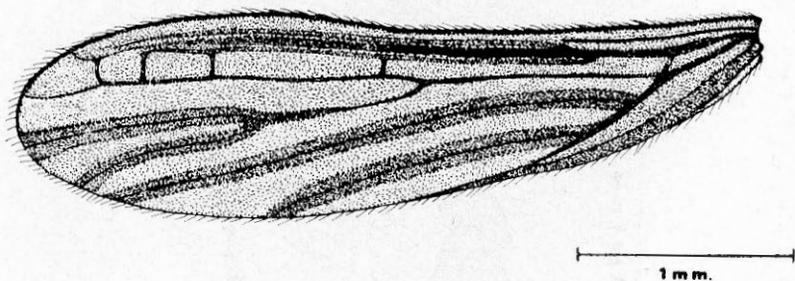


5

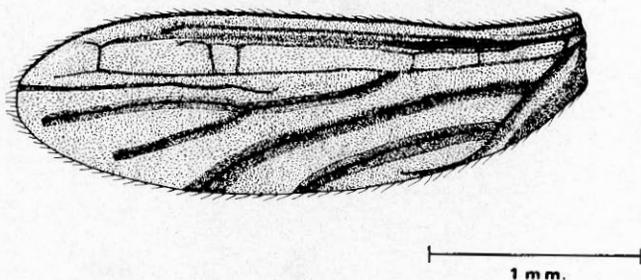
Fig. 4-5. *Chelicerca (Chelicerca) chamelaensis* sp. nov. Fig. 4. Terminalia en vista dorsal. Fig. 5. Terminalia en vista ventral. BCI + PI. Basipodite del cerco izquierdo y paraprocto izquierdo. CD. cerco derecho. CI. cerco izquierdo. H. hypandrium. 10 HD. Hemiterguito derecho del 10o. segmento. 10. I. Hemiterguito izquierdo del 10o. segmento. PH. Proceso del hypandrium. 10 PHD₁. Proceso de hemiterguito derecho del 10o. segmento. 10 PHI. Proceso del hemiterguito izquierdo del 10o. segmento. SBCI. Segmento basal del cerco izquierdo. 9. Noveno terguito abdominal.



6



7



8

Fig. 6-8. *Oligembia (Dilobocerca) uxpanapaensis* sp. nov. Fig. 6. Cabeza en vista dorsal.
Fig. 7. Ala anterior izquierda. Fig. 8. Ala posterior izquierda.

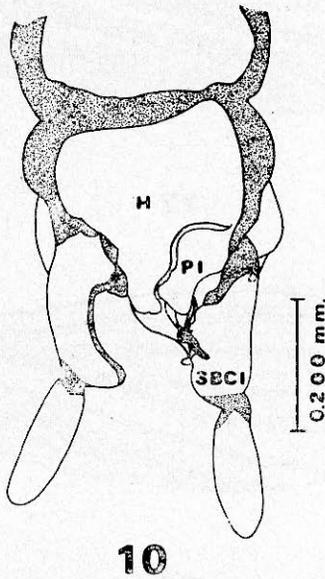
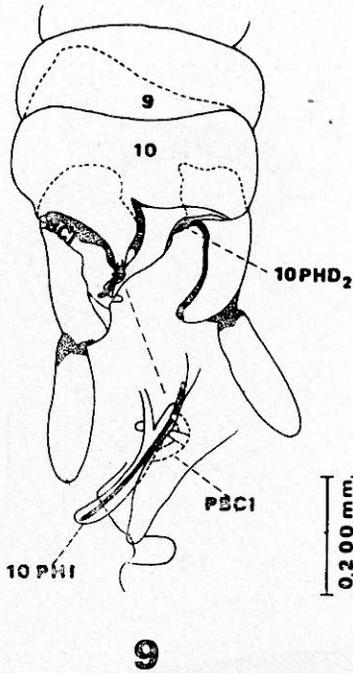
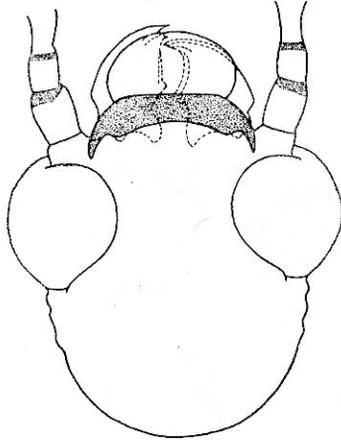
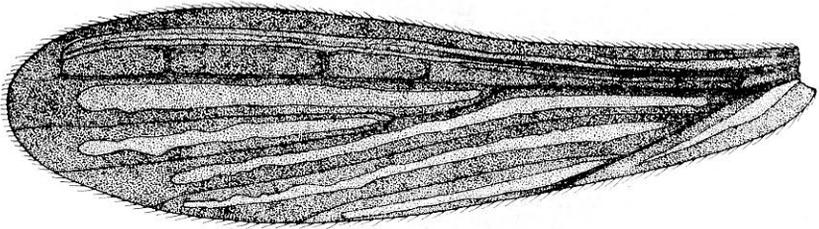


Fig. 9.10. *Oligembia (Dilabocerca) uxpanapaensis* sp. nov. Fig. 9. Terminalia en vista dorsal. Fig. 10. Terminalia en vista ventral BCI. Basipodito del cerco izquierdo. PBCI. Proceso del basipodito del cerco izquierdo. 10 PHD₂. Proceso del hemiterguito derecho del 10o. segmento.



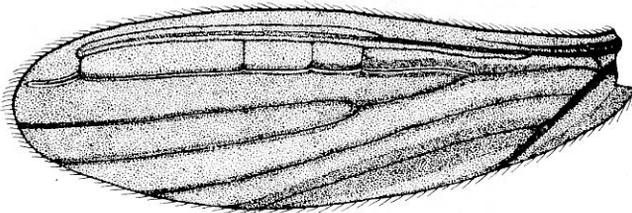
0.200 mm.

11



1 mm.

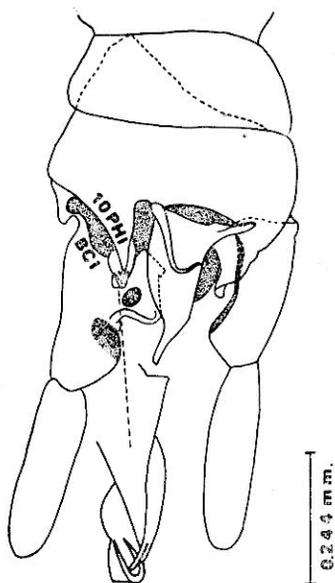
12



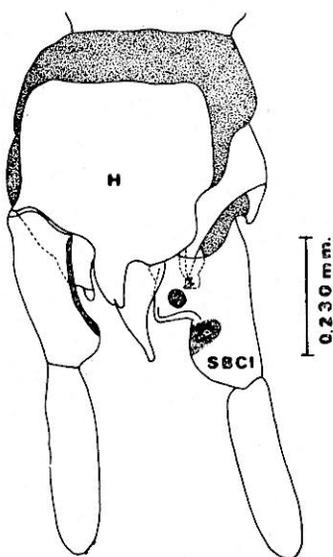
1 mm.

13

Fig. 11-13. *Oligembia (Dilobocerca) cristobalensis* sp. nov. Fig. 11. Cabeza en vista dorsal.
Fig. 12. Ala anterior izquierda. Fig. 13. Ala posterior izquierda.



14



15

Fig. 14-15. *Oligembia (Dilobocerca) cristobalensis* sp. nov. Fig. 14. Terminalia en vista dorsal. Fig. 15. Terminalia en vista ventral.