

## EMBIÓPTEROS DE MÉXICO. II. DESCRIPCIÓN DE UNA NUEVA ESPECIE DEL GÉNERO *HAPLOEMBIA*, VERHOEFF, 1904

ENRIQUE MARIÑO P.\*  
CARLOS MÁRQUEZ M.\*

### RESUMEN

Una nueva especie del género *Haploembia* Verhoeff, proveniente de Oaxaca, México, primera forma bisexual que se conoce para América es descrita, discutiéndose las diferencias con la forma partenogenética de *H. solieri* Rambur, registrada de Europa y de América y con la forma bisexual sólo conocida de Europa.

Palabras clave: Taxonomía, Embioptera, *Haploembia*, Especie Nueva, México.

### ABSTRACT

A new species of the genus *Haploembia* Verhoeff, from Oaxaca, México and the first bisexual form known for America is described; the differences with the parthenogenetic form of *H. solieri* Rambur, reported from Europe and America and with the bisexual form known only from Europe, are discussed.

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

### INTRODUCCIÓN

Del estudio que sobre los embiópteros de México se lleva al cabo en el Instituto de Biología, en una de nuestras recolecciones de campo realizadas en el Estado de Oaxaca, pudimos capturar una colonia de estos insectos, formada por alrededor de veinte ejemplares, localizándoseles sobre los márgenes de un río de substrato arenoso, debajo de piedras y estiércol de ganado, con cierto grado de humedad. En dichos especímenes, al someterlos a una primera observación microscópica, comprobamos que se trataba de individuos pertenecientes al género *Haploembia*, ya que tanto los machos como las hembras capturados presentaban las dos vejigas sobre el basitarso de las patas posteriores, carácter único para este género, de acuerdo con Ross (1940) y Stefani (1955).

Ross (1940) describe una nueva especie a la cual llama *Gynembia tarsalis*, cuyos especímenes fueron recolectados bajo piedras, en diferentes localidades del Estado de California y en otra de Arizona, en los Estados Unidos de Nortamérica.

\* Laboratorio de Entomología, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM, México.

Este material estaba representado exclusivamente por hembras y comenta dicho autor que en muchos años nunca se habían recolectado machos. Más aún, a cultivos de individuos inmaduros provenientes de varias localidades de California, Ross les mantuvo vivos para su observación en el laboratorio y en ningún momento hubo presencia de machos, concluyendo que dicha especie era partenogenética, hecho que consideró como un caso único en la sistemática de los embiópteros de América.

Este mismo autor (1944) hace hincapié en que los hábitos en su *Gynembia tarsalis*, eran semejantes a los de *Haploembia solieri*, especie conocida del Mediterráneo y sospecha que los ancestros de *Gynembia* alcanzaron el Continente Americano durante la Era Terciaria a través del Estrecho de Behring. Con excepción de *Gynembia*, Ross señala que todos los demás embiópteros presentes en Norteamérica, pueden ser derivados de ancestros neotropicales. Asimismo, deja entrever la posibilidad de su introducción por el hombre europeo, aunque tal suceso le parece inverosímil, en vista de la amplia distribución de *G. tarsalis* en California y por el hecho de que es partenogenética.

Posteriormente, el mismo Ross (1957), en su trabajo sobre los embiópteros de California, señala como una de las especies más comunes en esa entidad, la forma partenogenética de *Gynembia tarsalis*, la cual considera como sinónimo de *Haploembia solieri* y da como límite distributivo para esta forma partenogenética, Cerdeña, Córcega e islas adyacentes; Islas Canarias, norte de Baja California (México), California, Arizona y un registro para Texas. En cambio, para la forma bisexual, da como localidades ciertas playas e islas del Mediterráneo y el Mar Negro, Costas del Atlántico de Portugal y Marruecos. También menciona que con el descubrimiento de formas partenogenéticas de *Haploembia solieri* en Cerdeña (Stefani, 1955) y su comparación con los especímenes procedentes de California, llega a la conclusión de que las poblaciones californianas fueron introducidas por el hombre de la región del Mediterráneo o de las Islas Canarias, y en vista de su extensa distribución en California, su introducción posiblemente ocurrió durante el periodo colonial español. Sin embargo, el mencionado autor, en 1966, deja entrever la posibilidad de definir con exactitud la categoría taxonómica de esta forma partenogenética.

Ahora bien, al observar al microscopio los huevecillos de la especie que aquí se describe, se aprecian con claridad los márgenes del opérculo elevados, carácter que también presentan los huevecillos de la forma partenogenética de *Haploembia solieri*, tal como se observa en la fotografía que Ross presenta en su trabajo de 1957. Por su parte Stefani, 1955, menciona que los huevecillos de la forma bisexual del Mediterráneo no presentan dicho reborde elevado, considerando tal condición como una diferencia de esta forma con la partenogenética. Respecto a la coloración que este último autor considera también como otra diferencia entre ambas formas, nosotros pensamos que tal carácter carece de valor taxonómico real como para tomarse en cuenta, ya que de hecho existe una variación en cualquiera de las formas, como lo hacen notar tanto Ross como Stefani, misma que se hace patente en los ejemplares de la especie nueva aquí descrita, variación que también incluye las manchas que sobre el cuerpo presentan especialmente las hembras.

La importancia de la especie que aquí se describe, radica en que es la primera que se conoce para América del género *Haploembia* en su forma bisexual (forma frecuente para especies del Viejo Continente, como lo hacen notar Stefani, 1955 y Ross, 1966 y 1970).

La suposición de Ross (1940), de que este género (*Gynembia* igual a *Haploembia*) tiene una antigua derivación del sur y constituye parte de esta biota, es decir, de especies que parecen ser elementos de la fauna Sonorana, más recientemente derivados de una fauna neotropical, es posible que sea válida, ya que el hallazgo de la especie que aquí describimos, corresponde a una área de influencia neotropical.

No obstante, un mayor número de colectas de embiópteros de este género (*Haploembia*), tanto al sur del estado de Oaxaca, incluyendo la América Central, así como otras más hacia el norte de dicho Estado, podrán aclarar esta hipótesis por demás interesante.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Una parte del material recolectado en diciembre de 1979 se conservó en frascos homeopáticos con alcohol de 70° y otros ejemplares se montaron en preparaciones permanentes con bálsamo de Canadá para su posterior estudio. La técnica que se siguió para la preparación y el montaje, así como la terminología utilizada, son las recomendadas por Ross (1943). Los dibujos se realizaron con la ayuda de una cámara clara, en tanto que las medidas y coloraciones de los especímenes se tomaron del material incluido en alcohol. Las medidas están expresadas en milímetros.

Familia Oligotomidae.

*Haploembia* Verhoeff, 1904.

*Haploembia neosolieri* sp. nov.

*Holotipo macho* (incluido en alcohol). Dimensiones: longitud total del cuerpo 8.5 mm. Cabeza, largo 1.4 mm, ancho 1.3 mm. Llama la atención en esta especie su cuerpo muy deprimido, es decir, plano dorsalmente y ligeramente convexo ventralmente; en particular, el abdomen se ve curvado hacia arriba.

*Cabeza* (Fig. 1). De color rojo ferrugíneo más claro que el resto del cuerpo, el cual es casi negro, a excepción de las membranas intersegmentales torácicas, y en especial las notopleurales, las cuales son blanquecinas. Ojos pequeños, ligeramente arriñonados. Mandíbulas (Fig. 2) grandes, alargadas y triangulares en una vista lateral, presentando un pequeño reborde longitudinal (RL) en su margen interno, que termina en la base del diente interno. Las mandíbulas presentan además dos dientes (D) cada una. Antenas con los primeros 8 artículos más claros que los restantes, los cuales son oscuros. Basitarnos de las patas posteriores con dos papilas o vejigas cada uno, estructuras únicas para las especies del género.

*Terminalia* (Fig. 4). Los hemiterguitos derecho e izquierdo (10 HD y 10 HI); son parecidos a los que describe Stefani para *H. solieri*, excepto que la termi-

nación del proceso del hemiterguito derecho (10 PHD) es aguda. El proceso del hemiterguito izquierdo (10 PHI) está muy esclerosado, siendo alargado en su proceso distal y ligeramente curvado de derecha a izquierda en vista dorsal, de aspecto laminar y con su terminación aguzada, pero sin presentar ninguna torcedura o giro como se aprecia con claridad en los dibujos de los trabajos de Stefani y Ross en 1955 y 1966 respectivamente. Las bases de los hemiterguitos en una vista lateral se observan muy realizadas.

*Hypandrium* (H) (Fig. 5). Convexo, transverso, o sea más ancho que largo, siendo su contorno diferente del que presentan las otras especies de *Haploembia*. En todas las especies descritas del género *Haploembia* se puede observar, en la parte distal del *hypandrium*, un proceso cónico, rugoso y alargado hacia la izquierda, no así en la especie que aquí describimos, en donde se observa una pequeña saliente cónica o proceso del *hypandrium* (PH), apenas visible en una vista ventral del ejemplar.

El segmento basal del cerco izquierdo (SBCI) es subcilíndrico en su parte interna. Segmentos terminales de ambos cercos (STCD y STCI) normalmente cilíndricos e iguales.

#### DESCRIPCIÓN DE LA HEMBRA (incluida en alcohol)

De mayor tamaño que el macho (longitud de 11 a 12.5 mm), cuerpo cilíndrico, de coloración semejante a la del macho, pero no contrastando la cabeza rojo ferrugínea con el resto del cuerpo que es un poco más oscuro. Cabeza más redondeada, con mandíbulas (Fig. 3) más cortas y fuertes que las del macho y con tres dientes cada una. Además de las membranas notopleurales blanquecinas, se observan otras manchas de la misma coloración en los primeros seis segmentos abdominales, en la región pleural (de forma subtriangular), así como una franja cremosa longitudinal sobre la parte media y ventral del abdomen, la cual corre hasta el VIII segmento, en donde está delimitada hacia ambos lados por dos semicírculos más oscuros.

El IX urosternito pardo oscuro, con una línea transversal negra. Las manchas que presentan los ejemplares tienen variación en su definición, es decir, no todos las presentan igual. La terminación del abdomen es semejante a la que presenta la forma partenogénica del *H. solieri*.

Los huevecillos son blanquecinos, con un reborde o saliente en el margen del opérculo

*Holotipo macho*. MEXICO: OAXACA: km 105, carretera Méx-190 (Panamericana), entre Totolapan y Camarón, a orillas de afluente occidental del Río Tehuantepec, altitud 789 m/snm., 8 de diciembre de 1979, colectores. Carlos Márquez M. y Guillermina Ortega L. Depositado en la Colección Entomológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

*Paratipos*. Dos machos y quince hembras, de la misma localidad, fecha y colectores. También fueron recolectadas numerosas formas jóvenes y huevecillos. Depositados en la Colección Entomológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

## DISCUSIÓN

*Haploembia neosolieri* sp. nov. se asemeja a *Haploembia solieri* por la colocación y forma general de la cabeza. Sin embargo, la nueva especie en cuestión, se diferencia de *H. solieri*, en virtud que las mandíbulas del macho presentan un pequeño reborde longitudinal en su margen interno, el cual termina en la base del diente del mismo lado, no observándose la prominencia mandibular características de *H. solieri*. Además, *H. neosolieri* presenta dos dientes por mandíbula y no tres como *H. solieri*.

Por otra parte, en *H. neosolieri* el proceso del hemiterguito derecho (10 PHD) presenta una terminación aguzada, a diferencia de la que muestra *H. solieri*, cuya porción terminal está marcadamente curvada de derecha a izquierda en forma de gancho. Otra diferencia notable la constituye el proceso del hemiterguito izquierdo (10 PHI), el cual en *H. neosolieri* es alargado, laminar, muy esclerosado y ligeramente recurvado también de derecha a izquierda en su terminación, esto en contra posición con la marcada curvatura que en el mismo sentido se presenta en *H. solieri*.

Por último, cabe señalar que en *H. neosolieri*, el contorno del *Hypandrium* (H) es totalmente diferente al de cualquier especie conocida de *Haploembia* y, por lo que toca al proceso del *hypandrium* (PH), dicha estructura apenas es visible en *H. neosolieri*, mientras que en todas las demás especies descritas, este proceso es mucho más aparente. Respecto al segmento basal del cerco izquierdo (SBCI), éste es subcilíndrico en su parte interna y no cóncavo como en *H. solieri*.

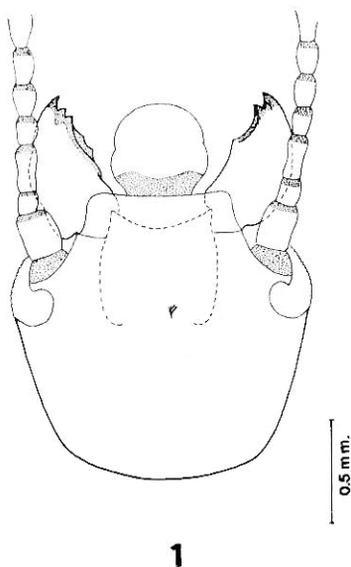
## AGRADECIMIENTOS

Deseamos expresar nuestro reconocimiento al Dr. Harry Brailovsky A., y al M. en C. Rafael Martín del Campo, por la revisión y crítica del manuscrito.

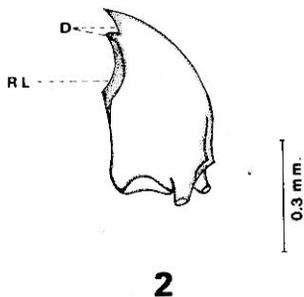
## LITERATURA CONSULTADA

- CHAMBERLIN, J. C., 1923. A revision of the genus *Anisembia* with description of a new species from the Gulf of California. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, 12: 341-361, Figs.
- DENIS, R., 1949. Ordre des Embiopteres. In Grassé, *Traité de Zoologie*. 9: 723-744, Figs. Masson an Cie, Paris.
- 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 revision of the Embioptera, or web-spinners, of the New World. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 94: 401-504, 156 Figs., 2 pl.
- , 1957. The Embioptera of California. *Bull. Calif. Ins. Surv.*, 6: 51-57, 7 Figs.
- , 1966. The Embioptera of Europe and Mediterranean region. *Bull. Brit. Mus.*, 17: 273-326.
- , 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.

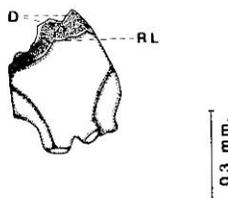
- STEFANI, R., 1953 b. Nuovi Embiotteri della Sardegna. *Boll. Soc. Ent. Ital.*, 83: 84-98, 4 Figs.
- , 1955. Revisione del genero *Haploembia* Verh. e descrizione di una nuova species (*Haploembia palaui* n. sp.) (Embioptera Oligotomidae). *Boll. Soc. Ent. Ital.*, 85: 110-120, 3 Figs.



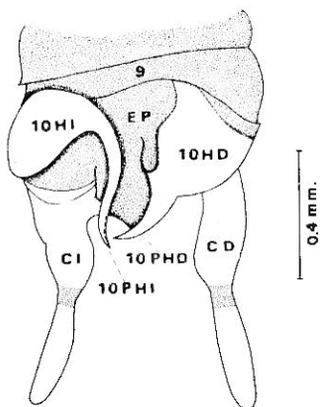
1



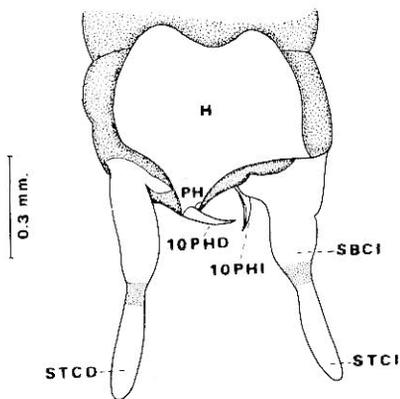
2



3



4



5

Fig. 1-3. *Haploembia neosolieri* sp. nov. Fig. 1. Cabeza en vista dorsal. Fig. 2. Mandíbula derecha del ♂ en vista lateral. Fig. 3. Mandíbula derecha de la ♀ en vista lateral. RL. Reborde lateral. D. Dientes. Fig. 4-5. *Haploembia neosolieri* sp. nov. Fig. 4. Terminalia en vista dorsal. Fig. 5. Terminalia en vista ventral. CD. Cerco derecho. CI. Cerco izquierdo. EP. Epiprocto H. *hypandrium*. 10HD. Hemiterguito derecho del 10º segmento. 10HI. Hemiterguito izquierdo del 10º segmento. PH. Proceso del *hypandrium*. 10PHD. Proceso del hemiterguito derecho del 10º segmento. 10PHI. Proceso del hemiterguito izquierdo del 10º segmento. SBCI. Segmento basal del cerco izquierdo. STCD. Segmento terminal del cerco derecho. STCI. Segmento terminal del cerco izquierdo. 9. Noveno terguito abdominal.