

ESTUDIOS DE LOS CAMBARINOS MEXICANOS. VIII
DESCRIPCION DE UNA NUEVA ESPECIE
DEL GENERO **PARACAMBARUS**

Por ALEJANDRO VILLALOBOS,
del Instituto de Biología.

Paracambarus ortmannii.

Diagnosis.—Cambarino de tamaño más bien pequeño. Rostro sin espinas laterales. Macho de la forma I, únicamente con ganchos en los isquiopodios de los pereiópodos del cuarto par; pleópodos del primer par, desiguales en longitud, sus regiones apicales vueltas hacia la región caudal; proceso mesial no rebasando la parte apical, la cual está formada únicamente por la proyección central; región basal del pleópodo derecho con dos procesos cónicos muy juntos en la parte interna del apéndice. En la hembra, el **annulus ventralis** con una escotadura en la región caudal; además presenta en el sternum de los quintos pereiópodos un proceso espiniforme aplanado lateralmente.

Macho holotípico Fma. I.—Tiene su cuerpo pequeño y estrecho. El caparazón es largo y estrecho en sus partes laterales; su superficie es punteada, las puntuaciones más grandes se encuentran en la región dorsal y especialmente en la parte posterior del rostro; las regiones laterales tienen puntuaciones, pero son más pequeñas y están provistas de dos a cinco pelos que se adhieren a la superficie y se disponen de un modo divergente; las regiones hepáticas tienen pequeños tubérculos escamiformes, que se disponen en ellas según semicírculos concéntricos. La aréola está marcada por puntuaciones que han perdido su contorno circular y se han alargado en el sentido de los surcos epibranchiales, que en este caso no son visibles; la superficie de la aréola está cubierta de puntuaciones.

El rostro es más bien corto, de forma subtriangular y sin espinas laterales; su superficie es ligeramente cóncava y cubierta de pun-

tuciones; hacia adelante remata en una espina pequeña, cónica, quitinizada y levantada. En la región ventral del rostro hay una quilla, que presenta en la región proximal una serie de cuatro dientes, de los que el más pequeño se encuentra en la base del rostro.

Los bordes postorbitales son casi paralelos, pues divergen en la parte posterior, en la que rematan en sendas prominencias que se destacan de la superficie del caparazón por su color más claro. En la parte anterior de ellos no existen espinas.

El surco cefálico es profundo, sin ondulaciones pronunciadas; la parte del surco que limita la región hepática es menos profunda y casi circular, salvo una ligera angulación en la parte inferior. Termina el surco en una pequeña espina branquiostegal.

La aréola es medianamente ancha y sus límites no están bien definidos, el espacio areolar está ligeramente más levantado que los bordes y provisto de puntuaciones abundantes y bien marcadas.

Las proporciones que guardan las distintas regiones del caparazón son las siguientes: la longitud de la aréola cabe 2 veces y $1/3$ en la de la parte anterior del caparazón. La anchura posterior del rostro, cabe poco más de 6 veces en la longitud total del escudo cefalotorácico. La longitud del rostro es casi cuatro veces y media más pequeña que la longitud total del cefalotórax (Lám. I, figs. 1 y 2).

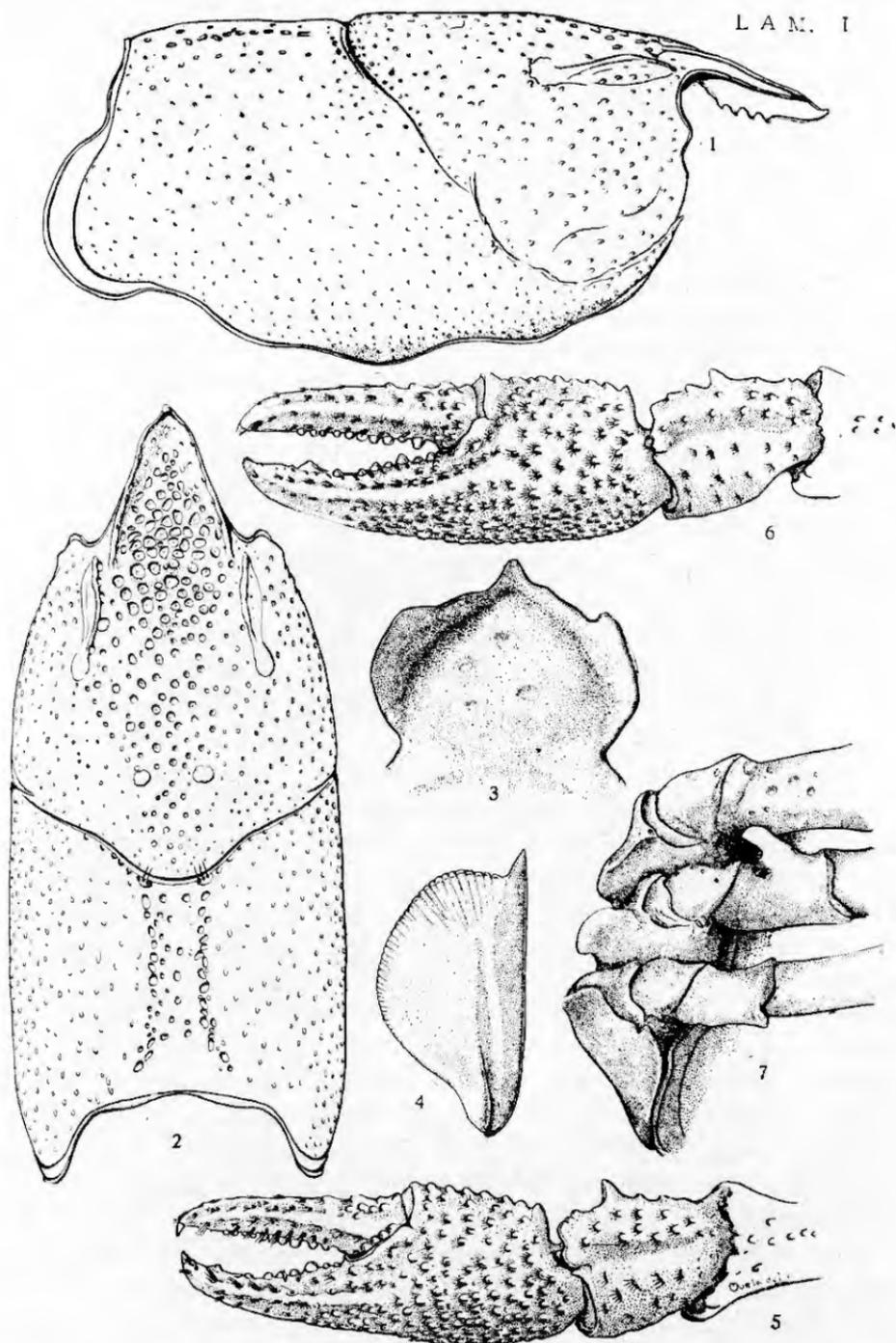
El abdomen aparece más ancho en las regiones pleurales, las que rebasan ligeramente la amplitud del caparazón. La superficie de las somitas está ligeramente punteada, acentuándose el número de puntuaciones en las regiones pleurales; las de los últimos segmentos aun conservan las cerdas que son tan características en las estructuras de este tipo que ya describimos en el caparazón. El telson aparece francamente pubescente; la parte anterior muestra tres espinas a cada lado de su extremo distal.

En el ejemplar que describimos ahora, el epistoma es asimétrico, sus bordes son levantados y terminan en un ápice central; el borde izquierdo es recortado y muestra una prominencia angular en la parte anterior (Lám. I, fig. 3).

La escama antenal es corta, la espina rebasa muy poco la punta del rostro; la anchura mayor equivale exactamente a la mitad de la longitud; la escama termina en un proceso espiniforme más bien corto, de forma triangular (Lám. I, fig. 4).

Los pereiópodos del primer par son, en proporción con el tamaño del cuerpo, fuertes; su superficie está densamente poblada de tubérculos subescamiformes, notables especialmente en la quela. El

L A M. I



LAMINA I. 1. Vista lateral del cefalotorax del macho de la Fma. I.—2. Vista dorsal del mismo.—3. Epistoma del macho de la Fma. I.—4. Escama antenal del macho de la Fma. I.—5. Pinza del mismo.—6. Pinza de la hembra.—7. Vista de los primeros artejos de los pereiópodos del tercero, cuarto y quinto par, del macho de la Fma. I.

meropodio es aplanado lateralmente; su borde articular distal es recortado en la parte superior; en la superficie superior y anterior existen algunos tubérculos subescamiformes, pero más levantados que los que aparecen en las quelas; en el borde inferior encontramos también las espinas cónicas que son tan constantes en este artejo de los camarinos: la fila interna está compuesta de 9 espinas, de las cuales las más pequeñas son las proximales; la fila externa presenta menor número de estas estructuras, y son menos pequeñas, pero de tamaño desigual entre ellas: se pueden contar primero cuatro espinas pequeñas, después una grande y en seguida otras cuatro pequeñas; estas últimas se implantan en el borde articular, y la serie converge con las espinas de la fila interna.

El carpopodio cabe una y media veces en la longitud del dactilopodio; la superficie superior de este artejo es escabrosa y presenta un surco algo profundo, que separa esta superficie en dos porciones: una externa provista de puntuaciones, y otra interna armada de tubérculos subescamiformes; el ángulo del borde articular, sobre el que se flexiona la mano, está armado de cuatro espinas cónicas, dos grandes y entre ellas dos pequeñas; además, en el lado externo del extremo distal, hay dos procesos, uno de ellos de forma triangular y más grande que el otro.

En cuanto a la quela, podemos decir que los dedos son cortos y robustos y la mano es ovalada. El borde interno del dedo móvil o dactilopodio, presenta dos tubérculos que se destacan claramente muy cerca de la región articular; en la región proximal y superior de este mismo artejo, hay una serie de prominencias agrupadas de una manera irregular, y una fila de cuatro de estas prominencias se ordena a lo largo del borde articular de este artejo con el propodio. El borde cortante del dedo móvil está armado de dientes pequeños y semiesféricos de tamaños distintos; enumerándolos tendríamos, empezando por el extremo proximal, primero dos dientes ligeramente separados; después una serie de cuatro dientes, cuyo tamaño es decreciente a medida que son más distales; en seguida un diente algo separado de este grupo, y después una serie de tres pequeños dientes juntos; el artejo termina en una fuerte espina quitinizada de forma cónica. El dedo inmóvil es ligeramente más corto y más robusto que el dedo móvil; el borde cortante es cóncavo y presenta dientes de la misma forma que los del otro dedo, pero que se ordenan de una manera distinta; en el mismo orden que los anteriores, existen primero dos dientes pequeños, después uno grande

que se destaca de todos, en seguida tres dientes más o menos juntos, pequeños, y por fin otro también pequeño pero ligeramente separado de los anteriores. Poco antes del extremo del dedo, hay un proceso espiniforme triangular que es característico en las quelas de los cambarinos. El dedo remata en una espina semejante a la del dactilopodio (Lám. I, fig. 5).

Los pereiópodos del tercer par no presentan tubérculo alguno en el artejo isquiopodial.

Los pereiópodos del cuarto par tienen en el coxopodio un proceso homólogo al que presenta el coxopodio de los pereiópodos del tercer par; pero el de aquí es más o menos fusiforme. El isquiopodio de este apéndice muestra un gancho bien desarrollado que tiene, en la parte terminal, la forma de una pequeña manopla; su inserción en el artejo ocupa casi toda la extensión de éste (Lám. I, fig. 7).

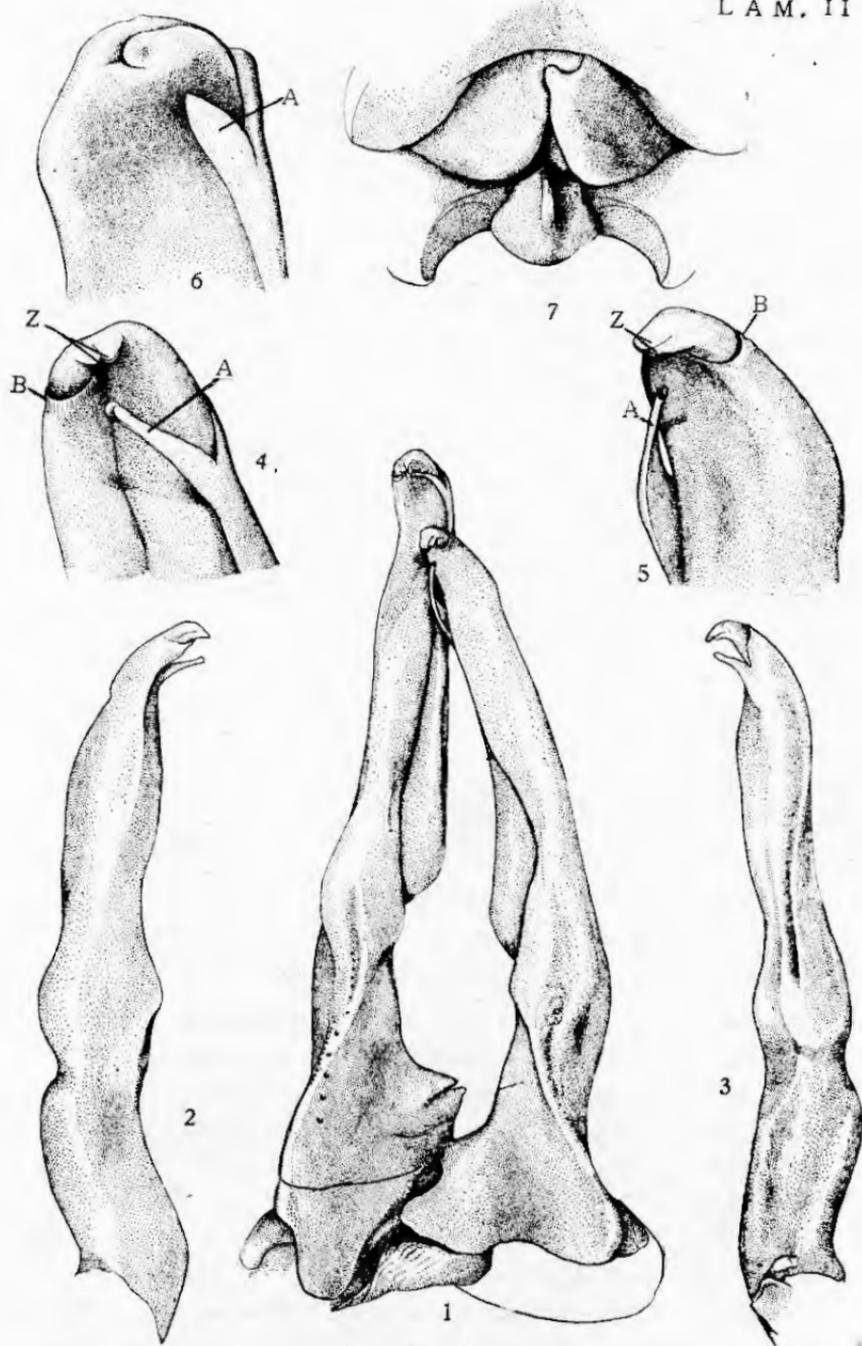
Los coxopodios de los pereiópodos del quinto par tienen un proceso laminar, pequeño, semicircular y perpendicular al eje mayor del cuerpo.

Los pleópodos del primer par tocan con sus regiones apicales los coxopodios de los pereiópodos del tercer par; son delgados, convergentes en sus puntas y con sus extremos libres vueltos hacia la región caudal. El pleópodo derecho muestra en la parte basal y en la región interna, dos procesos de forma más o menos cónica con sus vértices muy juntos. El pleópodo izquierdo es más pequeño y se curva ligeramente hacia adentro (Lám. II, figs. 1, 2 y 3).

Con respecto a los elementos que constituyen la parte apical, son cuatro, a saber: el proceso mesial, los dos procesos de la proyección central, y el proceso cefálico (Lám. II, figs. 4 y 5).

El proceso mesial es pequeño y poco quitinizado, adelgazado en su extremo y aplanado en la región basal; su punta muestra claramente una abertura, que en el pleópodo izquierdo es circular, mientras que en el derecho presenta dos pequeños labios (Lám. II, figs. 4 y 5 A). La proyección central es la parte más destacada del apéndice; está doblada en ángulo hacia la región caudal, y se pueden distinguir perfectamente las dos estructuras que normalmente la constituyen (Lám. II, figs. 4 y 5 Z).

El proceso cefálico podríamos decir que de hecho no existe como tal; en su lugar solamente hay un reborde quitinizado que rodea toda la parte externa de la base de la proyección central a modo de collar (Lám. II, figs. 4 y 5 B).



LAMINA II. 1. Vista caudal de los pleópodos del primer par del macho de la Fma. I.—2. Vista lateral de uno de los apéndices de este par.—3. Vista mesial del mismo.—4. Parte apical del pleópodo del primer par del lado derecho.—5. Parte apical del pleópodo del primer par del lado izquierdo: A, Proceso mesial; B, Proceso céfalico; Z, Proyección central.—6. Parte apical del pleópodo del primer par del lado derecho, del macho de la Fma. II.—7. Annulus ventralis.

Macho morfotípico forma II.—En este caso es de mayores proporciones que el macho de la forma I. El caparazón es más liso, el rostro más ancho y casi plano; la región gástrica muestra algunas puntuaciones circulares, más abundantes en la línea media; las regiones branquiales también están punteadas, aunque con menor intensidad que en el macho de la forma I.

Los pereiópodos del tercero y cuarto par son muy semejantes a los del macho de la Fma. I, pero aquí el gancho del isquiopodio del cuarto par está reducido en su tamaño.

Los pleópodos del primer par, salvo en las regiones apicales, son muy semejantes a los de la forma I, con las excepciones que en seguida se anotan: los tubérculos de la región basal interna del pleópodo derecho, no son puntiagudos sino más bien romos en su ápice. En la región basal del pleópodo izquierdo hay un proceso espiniforme pequeño, cónico, situado exactamente en la región media interna del pleópodo. Las partes apicales también están ligeramente vueltas hacia la región caudal; de las estructuras típicas de estos apéndices, sólo se manifiesta el proceso mesial, que es más corto, robusto y de forma cónica; él marca el principio de un reborde que se arrolla en espiral, y en el centro el reborde termina en una prominencia que representa la proyección central (Lám. II, fig. 6).

Hembra alotípica.—También el cuerpo de esta hembra que hemos escogido para la descripción, es más robusto que el del macho. El caparazón está punteado en la mayor parte de su superficie; en la región cefálica estas puntuaciones son más visibles.

El rostro es subtriangular, de superficie plana; los bordes rostrales, sin espinas laterales y más levantados en la región distal.

Los bordes postorbitales están levantados, pero sin espinas.

Las quelas son grandes y con su superficie totalmente cubierta de tubérculos subescamiformes. Los dedos son ligeramente más cortos y robustos que los del macho. El carpopodio tiene cuatro dientes cónicos en la escotadura articular, uno de los cuales es muy pequeño. Las dos series de dientes que el meropodio muestra en el borde inferior, tienen un aspecto muy distinto del que vimos en el macho de la forma I; la diferencia estriba en que estas filas son casi paralelas en la hembra; la fila interna comprende doce dientes, y la externa siete (Lám. I, fig. 6).

El **annulus ventralis** es típico del género **Paracambarus** y muy parecido al de **P. paradoxus**; es casi simétrico, con una escotadura

angular en la región caudal. El surco es pequeño y desviado hacia el lado izquierdo.

Entre los quintos pereiópodos hay una estructura espiniforme aplanada lateralmente, cuyo borde anterior se insinúa entre la escotadura del **annulus ventralis**.

MEDIDAS

	Macho Fma. I	Macho Fma. II	Hembra.
Longitud total	43.2 mm.	46.5 mm.	48.3 mm.
Longitud del caparazón	20.8 "	22.9 "	23.5 "
Parte anterior del caparazón....	14.2 "	15.2 "	16.0 "
Longitud de la Aréola.....	6.6 "	7.7 "	7.5 "
Anchura de la Aréola	2.1 "	2.3 "	2.4 "
Longitud del Abdomen	22.4 "	23.6 "	24.8 "
Anchura posterior del Rostro..	3.4 "	3.7 "	3.7 "
Longitud del Rostro	4.5 "	4.9 "	—
Longitud total de las Quelas..	15.5 "	16.4 "	15.9 "
Longitud de la Mano	7.4 "	7.2 "	8.0 "
Dedo Móvil	8.9 "	9.3 "	9.4 "

Localidad: Los Estajos, 6 Km. NE de Zihuateutla, Pue. en un pequeño arroyito que corre por el lado derecho del camino que va al rancho El Mirador. En la misma localidad encontramos otras dos especies: **Paracambarus hoffmanni** y una especie del género **Procambarus** muy cercana a **P. weigmanni**.

Disposición de los Tipos: El macho holotípico Fma. I, el macho morfotípico Fma. II y la hembra alotípica, quedan en la colección del Instituto de Biología bajo el número II-1149-1a, de A. Villalobos.

Además se encuentran los siguientes paratipos: 9 hembras y 8 machos de la forma II.

Relaciones.—Esta especie es semejante a **P. paradoxus**; pero el parentesco es muy distante con las otras especies que bajo este mismo género hemos descrito. Entre las características que acercan la especie que describimos a **P. paradoxus**, están:

1. Las partes apicales de los pleópodos del primer par en el macho de la Fma. I, vueltas hacia la región caudal.
2. El proceso cefálico naciendo subdistalmente.

3. Procesos presentes en la región basal e interna del pleópodo del primer par del lado derecho.
4. Espina aplanada lateralmente entre los quintos pereiópodos de la hembra.

Las diferencias que usamos para separar nuestra especie de **P. paradoxus**, se anotan a continuación:

1. La región basal del pleópodo del primer par del macho Fma. I, del lado izquierdo, con dos tubérculos cónicos muy juntos en la parte interna.
2. Proceso cefálico del macho Fma. I, aplanado lateralmente en la porción basal; no está muy quitinizado.
3. Proceso cefálico vestigial, presentando la forma de un borde quitinoso que rodea a la proyección central en forma de collar.
4. Escotadura angular en la región caudal del **annulus ventralis**.
5. Ausencia de cualquier traza de tubérculo en los isquiópodos de los pereiópodos del tercer par.

BIBLIOGRAFIA

- HOBBS, H. H. Jr., 1940-1942.—On the first Pleopod of the male Cambari (Decapoda, Astacidae). Proc. of the Florida Acad. of Sci. Vol. 5, pp. 56-61, pls. I, II.
- , 1945.—Notes on the first Pleopod of male Cambarinae (Decapoda, Astacidae). Quarterly Journal of the Florida Academy of Sciences. Vol. 8, núm. 1, pp. 67-70, pl. I.
- ORTMANN, A. E., 1906.—Mexican, Central American and Cuban Cambari. Proceedings of the Washington Academy of Sciences. Vol. III, pp. 1-24.
- VILLALOBOS, A. F., 1944.—Estudios de los Cambarinos Mexicanos II. "Dos especies nuevas del género **Paracambarus** (Crust., Decapoda). Anales del Instituto de Biología de la U.N.A. de México. Vol. XV, núm. 1, pp. 161-174 y figs.
- , 1947.—Estudios de los Cambarinos Mexicanos V. "Redescripción de **Paracambarus paradoxus** (Ort.) y descripción de una nueva especie del mismo género. Anales del Instituto de Biología de la U.N.A. de M. Vol. XVIII, p. 230, láminas I, II y III.
- , 1947.—Estudios de los Cambarinos Mexicanos VI. Descripción de una nueva especie del género **Paracambarus**. Anales del Inst. de Biología de la U.N.A. de M. Vol. XVIII, p. 230, láminas I y II.