

ESTUDIOS DE LOS CAMBARINOS MEXICANOS. VII

DESCRIPCION DE UNA NUEVA ESPECIE DEL GENERO

Procambarus, *Procambarus acanthophorus* N. SP.

Por ALEJANDRO VILLALOBOS F.,
del Instituto de Biología.

Diagnosis.—Son camarinos de rostro largo, con dos espinas laterales a cada lado. El espacio comprendido entre la espina antenal y la espina branquiostegal, armado generalmente de cuatro espinas. Aréola angosta. Quelas pubescentes. *Annulus ventralis* muy pequeño. Pleópodos del macho del primer par con hombro a cierta distancia de la región apical. Proceso mesial curvo y corto. Proceso cefálico presente.

Macho Holotípico Fma. I.—Tiene un tamaño más bien regular; el cefalotórax es más ancho que el abdomen; en la superficie del caparazón se notan algunas puntuaciones, más abundantes en la región dorsal; éstas se dividen en tres grupos por su tamaño: el primero, constituido por puntos muy pequeños y numerosos; en el segundo se reúnen puntuaciones un poco más grandes y menos numerosas que las anteriores; por último, existe un grupo de oquedades cuyo tamaño es aún mayor, pero en menor cantidad que las otras. En la parte inferior de las regiones pleurales se encuentran homogéneamente repartidos gran cantidad de tubérculos de apariencia subescamiforme. La región hepática es casi lisa, pues en ella se aprecian una que otra puntuación. El borde anterior del surco cefálico aparece ornamentado con una especie de red, formada por depresiones irregulares limitadas por bordes que no rebasan en altura la superficie general del caparazón.

El rostro es largo; su superficie francamente acanalada y sin puntuaciones. Los bordes rostrales son poco convergentes y terminan ante-

riormente en sendas espinas laterales quitinosas y dirigidas ligeramente hacia afuera. A partir de estas espinas, sigue la región terminal del rostro, que es triangular y acanalada, y termina en la espina apical, que es cónica, quitinosa y aguda (Lám. I, fig. 5).

Los bordes postorbitales son paralelos, bien marcados y terminados en estructuras espiniformes también de forma cónica y muy ligeramente divergentes.

El surco cefálico es profundo y discontinuo en los lados. La curva que limita posteriormente la región hepática presenta dos espinas laterales a cada lado del céfalotórax insertas en el borde posterior. Estas son puntiagudas y dirigidas hacia adelante y hacia abajo. La espina branquiostegal es presente, y el borde del caparazón comprendido entre ésta y el ángulo antenal está armado de una serie de cuatro estructuras espiniformes de tamaño decreciente; la más grande es la inferior (Lám. I, figs. 1 y 3).

La aréola es muy estrecha y los bordes que la marcan desaparecen en la región posterior. La parte media del espacio areolar, carece de puntuaciones, pero éstas aparecen en las regiones anterior y posterior (Lám. I, fig. 2).

Las proporciones que guardan las distintas partes del caparazón son las siguientes: la longitud de la aréola es exactamente la mitad de la longitud de la parte anterior del cefalotórax; la anchura mayor del rostro cabe cinco y media veces en la longitud total del escudo cefalotorácico; la longitud del rostro es tres veces más pequeña que la longitud total del cefalotórax.

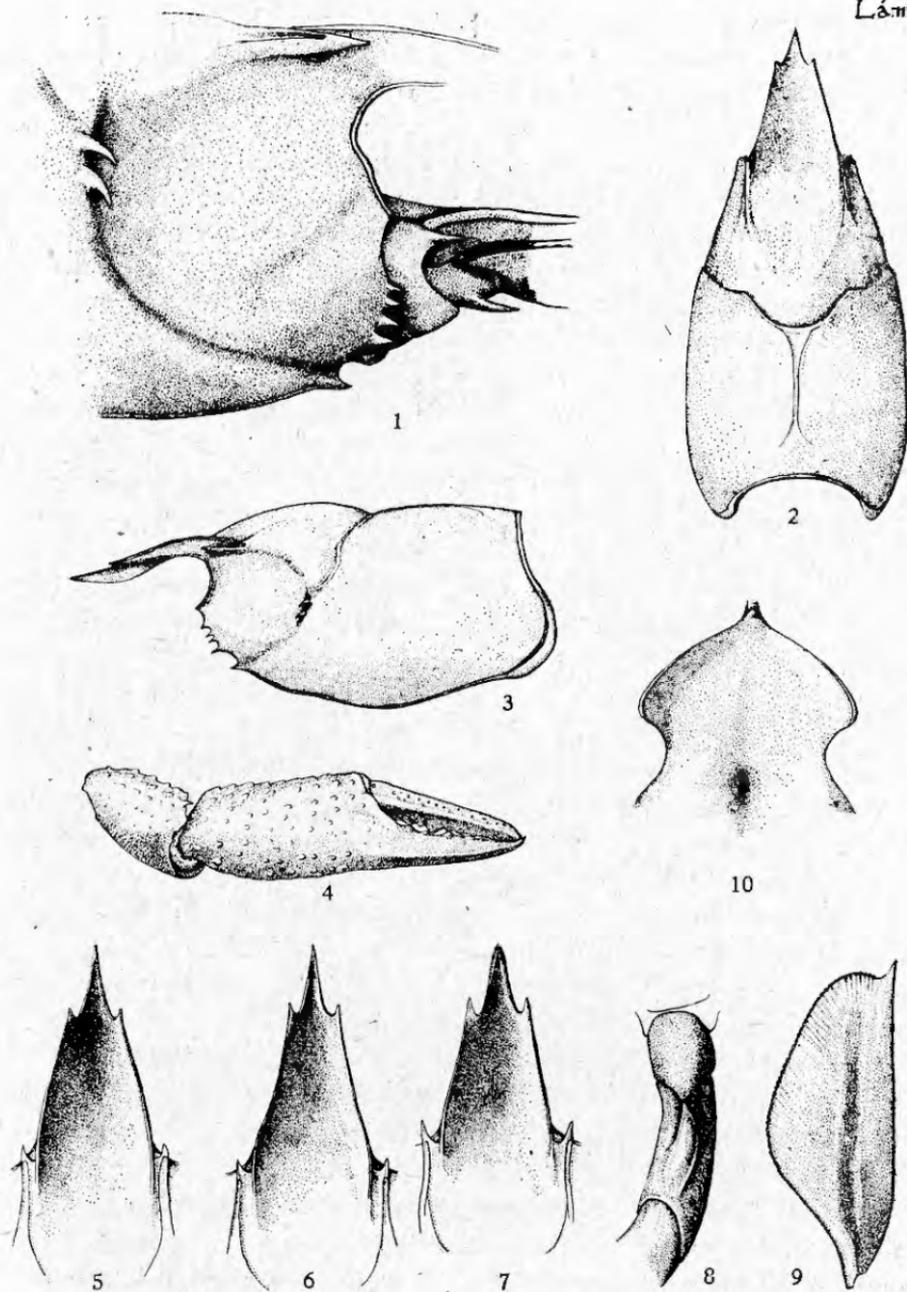
El abdomen es más estrecho que el cefalotórax; la superficie dorsal de los anillos, así como las partes pleurales de éstos, son lisas, salvo muy pequeñas puntuaciones que aparecen en escasa cantidad. La parte anterior del telson presenta dos espinas a cada lado, las externas más grandes que las internas. La parte posterior del telson es casi de forma trapezoidal, por tener su borde distal recto.

El epistoma es pequeño, de forma regular y terminado anteriormente en una prolongación angular. Los bordes laterales están levantados ligeramente (Lám. I, fig. 10).

La escama antenal es larga, con un surco profundo que recorre longitudinalmente su superficie; la anchura mayor de la escama se encuentra entre el primer tercio proximal y el segundo (Lám. I, fig. 9).

Los pereiópodos del primer par tienen pinzas pequeñas y densamente cubiertas de pelo. Los pelos son las pequeñas cerdas que presen-

Lám. I



Figs. 1. Aspecto de la parte anterior del caparazón.—2. Vista dorsal del escudo cefalotorácico.—3. Vista lateral del escudo cefalotorácico.—4. Quela del macho de la Fma. I.—5. Rostro del macho de la Fma. I.—6. Rostro del macho de la Fma. II.—7. Rostro de la hembra.—8. Gancho de los isquiopodios de los pereiópodos del tercer par.—9. Escama antenal del macho de la Fma. I. 10. Epistoma del macho de la Fma. I

tan las prominencias subescamiformes de otras especies, pero en los ejemplares de esta especie están tan desarrollados, que reunidos le dan ese aspecto pubescente muy característico. Para apreciar con claridad la forma de la pinza, es necesario quitar todos los pelos de su superficie; en tales condiciones se percibe que la región palmar tiene una sección oval, alcanzando su mayor anchura en la parte media. La superficie está cubierta de tubérculos subescamiformes pequeños y poco numerosos. Los dedos de la pinza son cortos, rectos, y sus bordes cortantes están armados de prominencias dentiformes, que sólo pueden observarse privando también a esta región de las cerdas que la revisten.

El carpopodio es ligeramente más ancho que la región proximal de la mano; tiene forma cónica, y la superficie lateral externa y superior presenta tubérculos que van disminuyendo en número y tamaño a medida que se hacen más inferiores. En la parte superior también se nota un desarrollo de los pelos, que da a esta región un aspecto pubescente (Lám. I, fig. 4).

El meropodio es alargado, con una espina en el extremo distal de la arista dorsal. El lado interno es escamoso y el externo más bien liso. La parte inferior presenta espinas cónicas, inclinadas hacia adelante y ordenadas en dos filas: una de ellas recta y con numerosas espinas, la otra, curva y con un número menor de espinas. El espacio comprendido entre estas dos filas presenta abundantes pelos de corta longitud.

Los isquiopodios de los pereiópodos del tercer par con ganchos; éstos son unas prominencias espiniformes que nacen del extremo distal del artejo, y cuya punta queda a la altura de la articulación proximal. El gancho se recurva ligeramente en el mismo sentido del artejo (Lám. I, fig. 8).

Los coxopodios de los pereiópodos del quinto par presentan unas pequeñas prominencias cónicas en la parte interna del artejo.

Los pleópodos del primer par son cortos. Cuando el abdomen está extendido, alcanzan con sus puntas los coxopodios del cuarto par de pereiópodos. Son bastante simétricos, y la región apical es aplanada cefalocaudalmente. El proceso mesial es corto, poco quitinizado, recurvado hacia los lados y aplanado anteroposteriormente, termina en punta y adquiere la forma de una hoja de cuchillo (Lám. II, figs. 4 y 5). El proceso cefálico es de forma piramidal y uno de sus vértices se continúa con la proyección central. Esta última tiene forma trapezoidal, aunque observado el pleópodo desde la región cefálica tiene un aspecto triangular; sus dos elementos se distinguen perfectamente: el proceso

centro-cefálico está conectado con el proceso cefálico; el otro es el proceso centro-caudal (Lám. II, figs. 4 y 5). En la región cefálica hay un hombro cuyo borde es recto e inclinado (Lám. II, figs. 2 y 3).

Macho Morfotípico Fma. II.—Es tan robusto como el de la forma. I. El caparazón es de superficie lisa. La aréola es estrecha y bien marcada. El rostro presenta los bordes más convergentes y por consiguiente la región apical es más aguda. La superficie rostral es perfectamente acanalada y no presenta puntuaciones (Lám. I, fig. 6). El espacio comprendido entre la espina antenal y la branquiostegal sólo presenta dos espinas, una grande, la inferior, y otra superior pequeña. En la parte posterior de la región hepática existen las mismas espinas que observamos en el macho de la Fma. I.

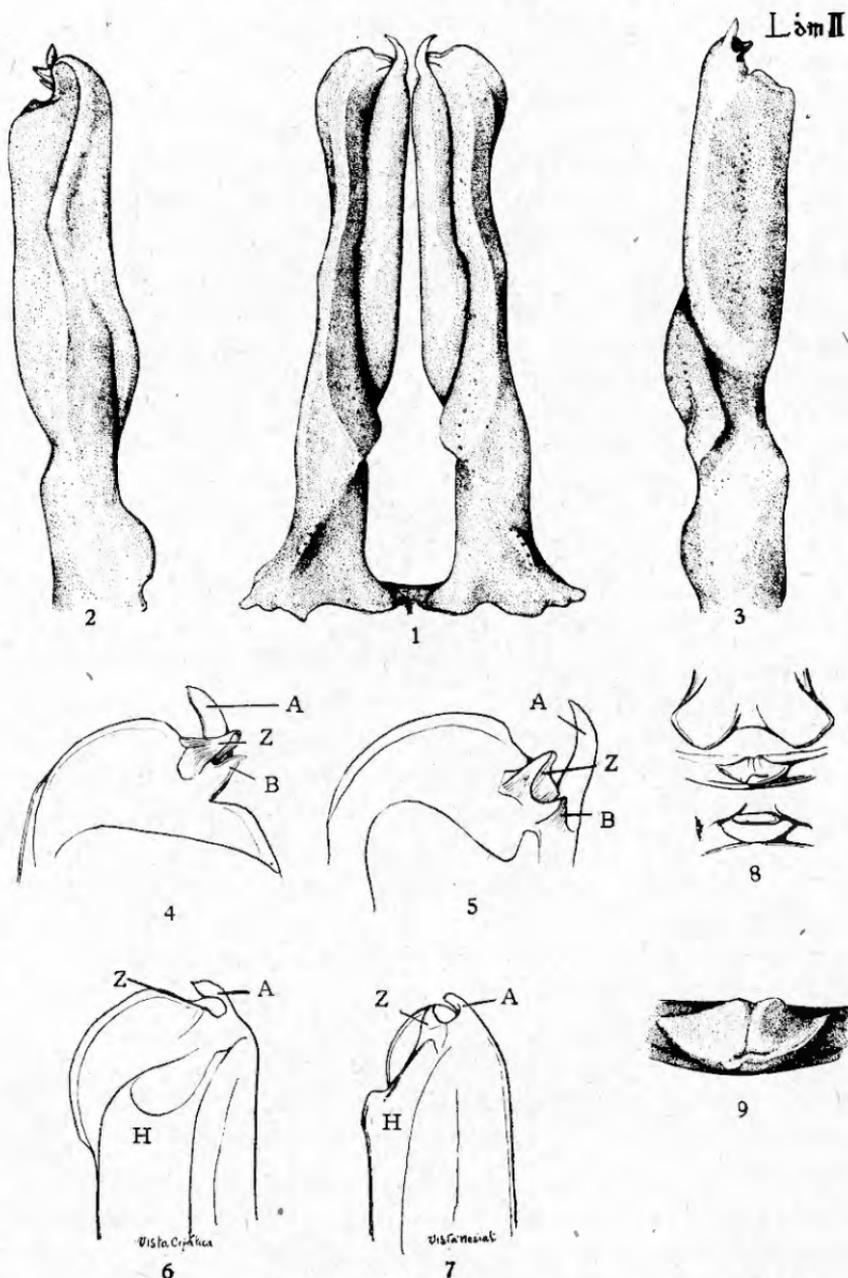
Las quelas son más pequeñas y menos pubescentes. Los isquiopodios de los pereiópodos del tercer par presentan la misma prominencia del macho de la Fma. I, situada más o menos a la mitad del borde inferior del artejo.

Los coxopodios de los pereiópodos del quinto par también presentan los mismos tubérculos que aparecen en el macho de la Fma. I.

Los pleópodos del primer par, por su aspecto general, son semejantes a los del macho de la Forma I; pero una observación cuidadosa permite señalar desde luego, en la región apical, una falta de quitinización; el proceso mesial es más corto que en el macho de la Fma. I, y se ve más cerca de la parte apical del pleópodo; el proceso cefálico no existe; la proyección central, en cambio, aparece como una estructura formada por dos prominencias, una semiesférica y la otra puntiaguda, ambas estrechamente unidas. El hombro es más inclinado y se encuentra más cerca de la región apical (Lám. II, figs. 6 y 7).

Hembra Alotípica.—Presenta el caparazón francamente más ancho que el abdomen; su superficie es lisa. La aréola angosta y con una fila de pequeñas puntuaciones. Muestra las mismas espinas que el macho: en el borde posterior del surco que limita la región hepática. Las espinas situadas entre la branquiostegal y el ángulo antenal son en igual número que en el macho, pero una de ellas, la superior, es muy pequeña. El rostro es más ancho que el de los machos y la espina apical engrosada.

Las quelas son pequeñas, poco pubescentes. Los pelos son más abundantes en la región dactilar de la mano. El carpopodio es casi del mismo ancho que la parte media de la quela.



Figs 1. Vista caudal de los pleópodos del primer par del macho de la Fma. I.—
 2. Vista lateral de un pleópodo del primer par del macho de la Fma. I.—3.
 Vista mesial de un pleópodo del primer par del macho de la Fma. I.—4. Vista
 caudal de la región apical de un pleópodo del macho de la Fma. I.—5. Vista
 mesial de la región apical de un pleópodo del macho de la Fma. I.—6. Vista
 cefálica del pleópodo del 1er. par del macho de la Fma. II.—7. Vista mesial
 de un pleópodo del 1er. par del macho de la Fma. II.—8. Aspecto general de la
 parte posterior de la región esternal del cefalotórax de la hembra.
 9. Annulus ventralis

El *annulus ventralis* es muy pequeño, mide 1.9 mm. de ancho por 0.8 mm. de largo. Tiene la forma de rombo y el surco no se nota muy claramente. Entre los quintos pereiópodos existe un tubérculo de contorno fusiforme (Lám. II, figs. 8 y 9).

	Macho Fma. I	Macho Fma. II	Hembra
Longitud total	60 mm.	61.3 mm.	62.6 mm.
Longitud del caparazón	30.3 mm.	30.0 mm.	30.5 mm.
Parte anterior del caparazón	20.4 mm.	20.6 mm.	20.6 mm.
Longitud de la aréola	9.6 mm.	9.4 mm.	9.9 mm.
Anchura de la aréola	0.4 mm.	0.4 mm.	0.4 mm.
Longitud del abdomen	29.7 mm.	30.7 mm.	32.7 mm.
Anchura posterior del rostro	4.6 mm.	4.9 mm.	4.9 mm.
Longitud del rostro	9.2 mm.	10.3 mm.	8.9 mm.
Longitud total de las quelas	22.3 mm.	17.9 mm.	13.8 mm.
Longitud de la mano	12.0 mm.	9.3 mm.	5.8 mm.
Dedo móvil	11.4 mm.	9.4 mm.	8.6 mm.

Localidades: I. Nosotros colectamos estos ejemplares en una pequeña laguna situada en El Castillo, 4 Km. al oeste de Tuxtepec, Oax. Nuestra colecta se facilitó enormemente por el hecho de que en ese lugar se estaba levantando el campamento de los trabajadores de Recursos Hidráulicos que laboran en las obras del Papaloapan.

La laguna fué desecada ahondando un pequeño arroyo que estaba azolvado. Al desplazarse el agua, nosotros pudimos efectuar nuestra colecta.

II. Arroyo Cojinillo, Tierra Blanca, Veracruz. 3 machos jóvenes y 5 hembras jóvenes. Jordi Juliá Z. 1948.

III. Riachuelo de La Laja, Cuatotolapam, Veracruz. 1 hembra adulta. Pearse, 1910 ?

IV. Laguna de Catemaco, Veracruz. 3 hembras jóvenes. Pearse 1910 ?

V. Paso del Toro, Veracruz. 3 hembras adultas. P. Trinidad y D. Pérez. 1939.

NOTA. Creemos que los ejemplares colectados por Pearse pertenecen a la especie que aquí se describe y no a *P. pilosimanus*.

Disposición de los tipos. El macho holotípico Fma. I, el macho morfotípico Fma. II y la hembra alotípica, así como los siguientes para-

tipos: 1 macho Fma. I, 17 machos Fma. II, 3 machos jóvenes, 17 hembras maduras, 5 hembras inmaduras y 4 hembras jóvenes, se encuentran en la colección de crustáceos de la Sección de Hidrobiología del Instituto de Biología.

Relaciones.—Una vez conocidas las características morfológicas de esta nueva especie, es posible establecer una cierta relación con *Procambarus mexicanus* (Erich), sobre todo en lo que respecta a la forma de los pleópodos del primer par del macho. Se anota como una de las características diferenciales, la ausencia de proceso mesial en *P. mexicanus* y la presencia de esta estructura en *P. acanthophorus*.

En cuanto a las relaciones con *Procambarus rodriguezii* Hobbs, se pueden establecer partiendo de la existencia del proceso cefálico en ambas especies. Las diferencias se marcan desde luego en la forma del rostro; las dobles espinas laterales; las espinas del borde anterior del caparazón, características todas éstas privativas de *P. rodriguezii* Hobbs.

Haciendo la comparación entre las tres especies, podemos decir que *P. rodriguezii* es más cercana a *P. mexicanus*. Por otra parte, *P. acanthophorus* se distingue de éstas, sobre todo, por la forma del hombro y la posición y forma del proceso cefálico.

BIBLIOGRAFÍA

- FAXON, WALTER, 1898.—Observations on the Astacidae in the U. S. National Museum and in the Mus. of Comp. Zool. with descriptions of new species. Proceedings of the U. S. National Museum. Vol. XX, pp. 643-694, pls. LXII-LXX.
- , 1914.—Notes on the crayfishes in the U. S. Nat. Mus and the Mus. of Comp. Zool. with descriptions of new species and subspecies, to which is appended a catalogue of the known species and subspecies. Memories of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Vol. XI, N^o 8, pp. 352-427.
- HOBBS, HORTON H. Jr., 1940.—On the First Pleopod of the Male Cambari (Decapoda, Astacidae). Proceedings of the Florida Academy of Sciences. Vol. V, pp. 55-61.
- , 1942.—A Generic Revision of the Crayfishes of Subfamily Cambarinae (Decapoda, Astacidae) with the Description of a New Genus and Species. The American Midland Naturalist. Vol. 28, N^o 2, pp. 334-357.
- , 1943.—Two New Crayfishes of the genus *Procambarus* from Mexico (Decapoda, Astacidae). Llodya. Vol. VI, pp. 198-206.
- , 1945.—Notes on the First Pleopod of the Male Cambarinae (Decapoda, Astacidae). Quarterly Journal of the Florida Academy of Sciences. Vol. VIII, N^o 1, pp. 67-70.
- ORTMANN, A. E., 1906.—Mexican, Central American, and Cuban Cambari. Proceedings of the Washington Academy of Sciences. Vol. VIII, pp. 1-24.
- , 1905-1906.—*Procambarus*, a New Subgenus of Genus *Cambarus*. Annals of the Carnegie Museum. Vol. III, pp. 435-442.