ESTUDIOS DE LOS CAMBARINOS MEXICANOS. X. UNA NUEVA ESPECIE DEL GENERO *CAMBARELLUS* DEL ESTADO DE NUEVO LEON

Por ALEJANDRO VILLALOBOS,
del Instituto de Biología.

El hallazgo de un nuevo cambarino en la región Norte de la República, viene a establecer otro lazo de unión con la fauna de los Estados Unidos en lo que se refiere a la citada subfamilia. En este caso se trata de una nueva especie del género *Cambarellus*, que presenta relación con las especies del vecino país del Norte: apartándose por completo de las especies que existen en el centro de México y que están relacionadas con *Camberallus montezumae*.

El material fué obtenido por el ictiólogo mexicano José Alvarez del Villar, quien lo puso a nuestra disposición para su estudio. Agradecemos su gentileza y nos permitimos dedicar a esta persona la especie que a continuación se describe:

Cambarellus alvarezi n. sp.

Diagnosis.—Aréola ancha, poco menos que la mitad de la longitud; superficie con escasas puntuaciones muy finas y casi imperceptibles. Ganchos en los isquiopodios del segundo y tercer par de pereiópodos, no bituberculados: gancho del segundo par, encorvado hacia la región caudal. Palma de la quela lisa. Bordes postorbitales sin espinas. Caparazón sin espinas laterales. Pleópodos del primer par del macho de la forma I, alcanzando con su región apical la parte media del coxopodio del tercer par de pereiópodos y presentando tres procesos espiniformes, dirigidos hacia la región caudal en un ángulo de 120° aproximadamente;

proyección central de igual longitud que el proceso caudal, y sin exceder en longitud al proceso mesial. Pleópodos del primer par del macho de la forma II, presentando en la inclinación de la región apical un ángulo un poco más abierto; proyección central y proceso mesial de la misma longitud; proceso caudal más corto y cónico.

Macho holotipo. Fma. I.—Presenta el caparazón comprimido lateralmente en la región anterior, subovado en la posterior; liso en la superficie y con algunas cerdas dispersas. El surco cefálico es ligeramente angular en la región dorsal, poco profundo, y discontinuo con la parte que limita la región hepática; no presenta espinas laterales ni alguna prominencia tuberculiforme donde éstas se encuentran normalmente. No existen espinas branquiostegales. Los bordes postorbitales terminan en ángulo recto y por tanto no presentan espina terminal (lám. II, figs. 1 y 2).

El rostro es subplano, sólo ligeramente acanalado en la parte anterior, los bordes rostrales son convergentes, poco levantados, y rematan en dos estructuras angulares muy cortas que corresponden a las espinas laterales rostrales. La porción apical es corta, formando un ángulo más o menos de 45° y terminando en un corto proceso cónico, que equivale a la espina apical. El rostro alcanza con su longitud hasta el borde distal interno del segundo artejo antenular.

La aréola es amplia, marcada por transparencia pero no por surcos suprabranquiales; en la región posterior sus límites son imprecisos. La superficie areolar es lisa, pero se pueden distinguir algunas puntuaciones muy pequeñas, cada una provista de una delgada cerda. La anchura areolar, en relación con la longitud de la aréola, nos da una proporción de 44% (lám. II, figs. 1 y 2).

El epistoma es ancho y corto, bastante simétrico y con los bordes laterales anteriores levantados (lám. I, fig. 5).

El abdomen es más largo que el cefalotórax y en su porción anterior presenta una anchura igual a la del caparazón en su región branquial. La parte anterior del telson muestra dos espinas a cada lado de su borde distal.

El flagelo antenal, proyectado sobre la región dorsal del cuerpo, alcanza hasta la mitad de la quinta somita abdominal. La escama antenal presenta su mayor anchura en la parte media de la longitud. La espina de la escama es recta en relación con el borde externo, cónica y aguda (lám. I, fig. 6).

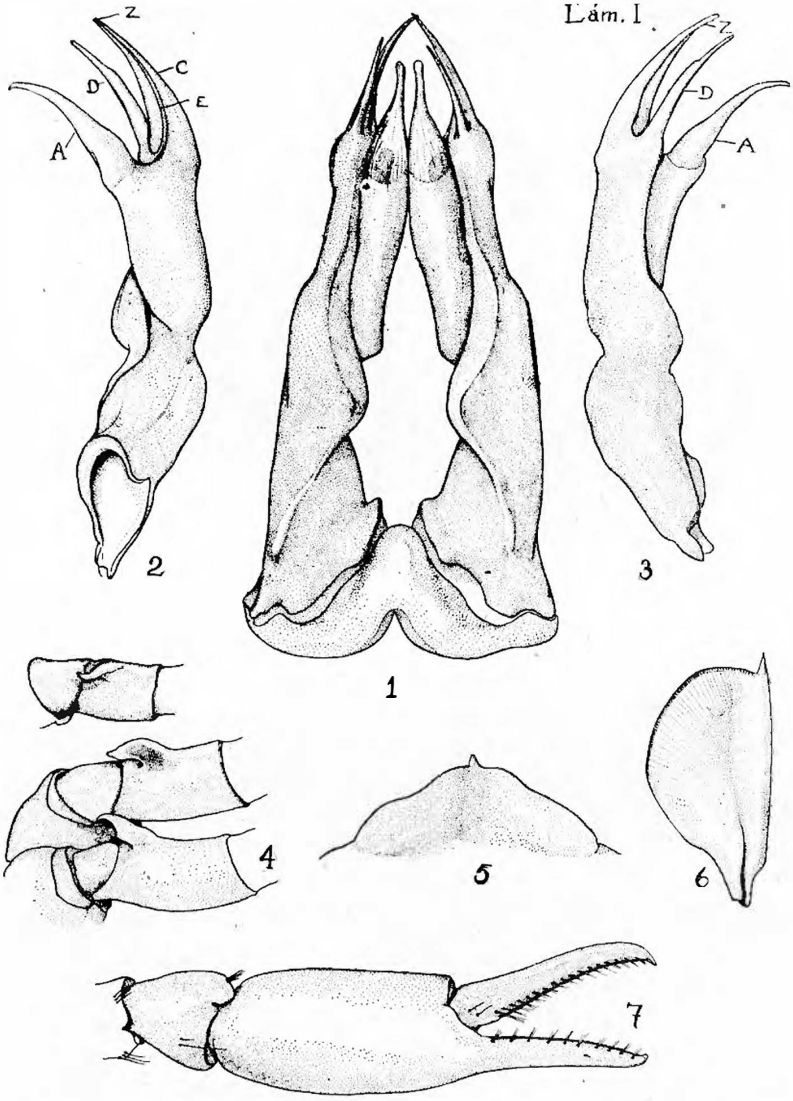

LÁMINA I. Fig. 1. Vista caudal de los pleópodos del primer par del macho de la Fma. I.—Fig. 2. Vista mesial del pleópodo del primer par del macho Fma. 1; A, proceso mesial; C, proceso centrocaudal; D, proceso caudal; E, proceso centrocefálico; Z, proyección central.—Fig. 3. Vista lateral del mismo pleópodo.—Fig. 4. Aspecto de los ganchos de los isquiopoditos de los pereiópodos del segundo y tercer par.—Fig. 5. Epistoma.—Fig. 6. Escama antenal.—Fig. 7. Quela del holotipo

En el primer par de pereiópodos encontramos que el artejo meropodial es liso en la superficie y su borde inferior no presenta tubérculos espiniformes, sino solamente un reborde, perfectamente destacado del artejo, provisto de algunas cerdas. El carpopodio es liso, sin surco en la región dorsal, y su longitud mayor es tres y media veces más corto que la longitud del propodio, incluyendo en éste la porción dactilar; en el borde distal y en la parte lateral, hay una placa angular ancha. La quela es subcilíndrica en la porción proximal de la región palmar, mientras que la distal se presenta aplanada lateralmente: la superficie es lisa, poblada de cerdas muy delgadas, la mayoría de las cuales están recostadas sobre la superficie, mientras que otras se levantan casi perpendicularmente: el dedo inmóvil es recto, más corto que el móvil; su borde cortante es convexo y está desprovisto de dientes, pero a los lados muestra grupos de cerdas dispuestas en toda su longitud: el diente terminal del dedo es corto y casi semiesférico. El dactilopodio o dedo móvil es de igual longitud que la región palmar, con su borde cortante ligeramente cóncavo en la porción terminal, sin dientes y con grupos de cerdas semejantes en forma y disposición a las del dedo inmóvil; el diente terminal está bien desarrollado y tiene forma cónica (lám. I, fig. 7).

Segundo y tercer par de pereiópodos con ganchos en los isquiopoditos. El gancho que corresponde al isquiopodio del segundo par es cónico, aplanado ánteroposteriormente y encorvado hacia la región caudal; está implantado en la región proximal del artejo: la punta rebasa la articulación del isquiopodio con el basipodio. El gancho del isquiopodio del tercer par es más agudo que el anterior y con la punta doblada hacia el basipodio; está provisto de una prominencia en el borde dorsal, es decir, el que está en relación con el basipodio (lám. I, fig. 4).

El coxopodio de los pereiópodos del cuarto par sin prominencia ventral.

El primer par de pleópodos, en posición normal, alcanza con sus puntas la parte media del coxopodio del tercer par: su región apical está vuelta hacia la región caudal y se presenta aplanada lateralmente, terminando en tres partes distintas, delgadas y largas (lám. I, fig. 1). El proceso mesial rebasa con su longitud las otras dos estructuras: es cónico en su base y aplanado en el ápice: su consistencia es membranosa y forma con el resto del apéndice un ángulo aproximadamente de 120° (lám. I, figs. 2 y 3 A). El proceso caudal es espiniforme, se adelgaza bruscamente a partir del tercio distal, se presenta ligeramente encorvado

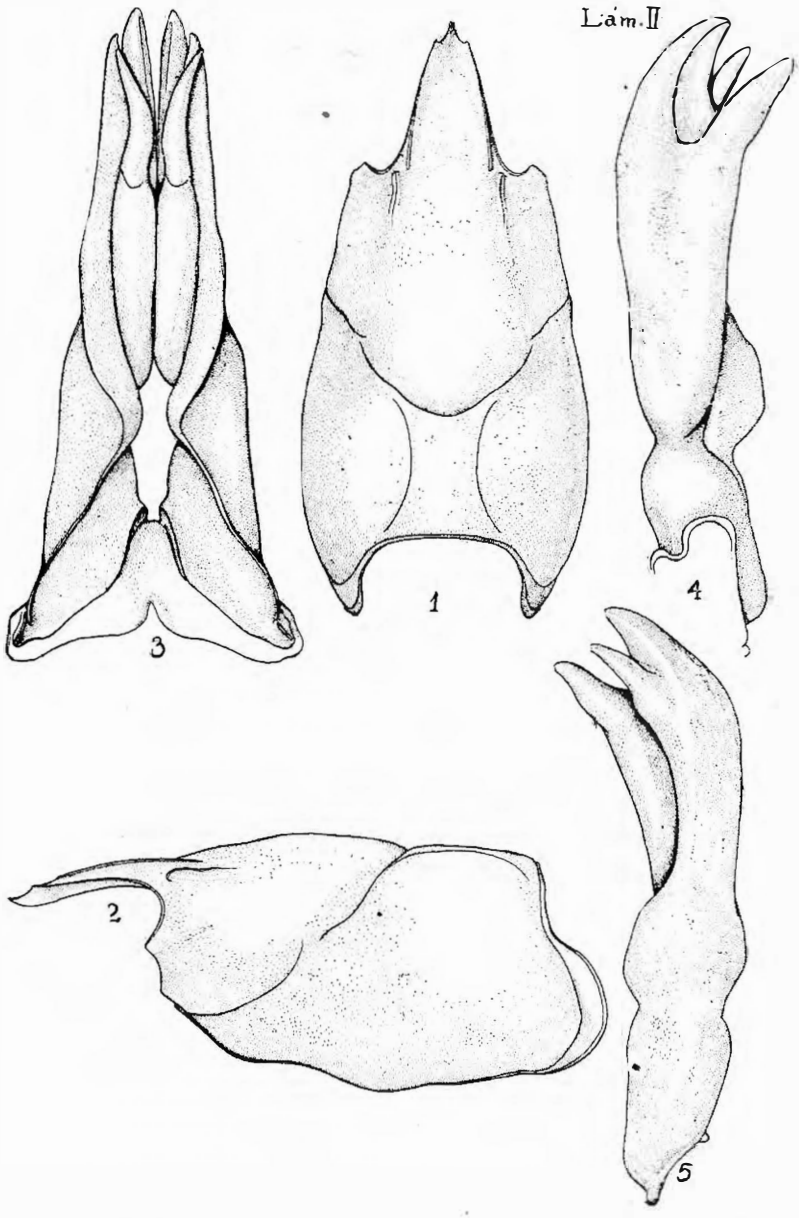

LÁMINA II. Figs. 1 y 2. Dos aspectos del caparazón del macho de la Fma. I.—Fig. 3. Vista caudal del primer par de pleópodos del macho Fma. II.—Fig. 4. Vista mesial de un pleópodo del macho Fma. II.—Fig. 5. Vista lateral del mismo

y colocado cerca de la proyección central (lám. I, figs. 2 y 3 D). Esta última es de consistencia francamente quitinosa, de forma aguda y encorvada hacia la región caudal; forma un ángulo aproximadamente de 40° con el proceso mesial; su longitud rebasa muy ligeramente la del proceso caudal (lám. I, figs. 2 y 3 Z); el proceso centrocaudal que compone a la proyección central (lám. I, figs. 2 y 3 C) es ancho en la base y agudo en el ápice; el proceso centromesial, en cambio, se mantiene más o menos con la misma amplitud en toda su longitud (lám. I, figs. 2 y 3 E).

Hembra alotipo.—Desconocida. Desgraciadamente en el lote de material que se nos facilitó, no hubo ningún representante femenino.

Macho morfotipo. Fma. II.—Presenta su caparazón más comprimido que el abdomen. El rostro es más ancho que en el macho Fma. I y los bordes casi paralelos, incurvándose ligeramente en la porción distal; las espinas laterales son cortas y angulares, la región apical más corta que en el macho Fma. I; la espina apical está más desarrollada. Los bordes post-orbitales sin espinas. Aréola más ancha que en la Fma. I.

Las quelas de los pereiópodos del primer par, más delgadas.

Los ganchos de los isquiopodios del segundo par son cortos y no rebasan la articulación isquiopodial. Los ganchos de los isquiopodios del tercer par también son cortos, pero en ellos es más acusada la prominencia del borde dorsal, que describimos para el holotipo: este gancho tampoco rebasa la articulación del isquiopodio con el basipodio.

Los pleópodos del primer par son francamente aplanados en la región distal, y su inclinación hacia la región caudal es menos acusada. El proceso mesial tiene el aspecto de una lámina ancha en la base pero no aguda en su terminación. El proceso caudal es más corto y de forma cónica. La proyección central es ancha y encorvada ligeramente. Todas estas estructuras son de consistencia membranosa (lám. II, figs. 3, 4 y 5).

MEDIDAS EN MILIMETROS

Caparazón	Holotipo	Morfotipo
Longitud total	15.0	8.8
Anchura	8.3	6.5
Altura	8.2	7.0
Longitud de la aréola	4.5	3.7
Anchura de la aréola	1.98	2.4
Anchura anterior del rostro	0.8	0.9
Anchura posterior del rostro	2.8	2.0
Longitud del rostro	4.2	3.5
Abdomen.		
Longitud	19.7	17.0
Quela derecha		
Longitud del margen interno de la palma	6.4	4.9
Anchura de la palma	3.6	2.6
Longitud del margen externo de la palma	12.3	9.3
Longitud del dactilopodio	6.4	4.3

Localidad tipo.—Potosí, Nuevo León, 23 Km. NO. Galeana. Colecta realizada en un depósito de agua de una cuenca cerrada, situada en la parte Norte del Valle Salado.

Disposición de los tipos.—Macho holotipo Fma. I y macho morfotipo Fma. II, quedan depositados en la colección de crustáceos del Instituto de Biología, bajo el número 1 1952 1a. Paratipos en el U. S. National Museum, Nº Cat. 93064, y en la colección del doctor Horton H. Hobbs en The Miller School of Biology, Virginia.

Ejemplares examinados.—9 machos Fma. I, 7 machos Fma. II, de la misma localidad.

Relaciones.—Tomando como punto de referencia la clasificación de Hobbs (1945), *Cambarellus alvarezi* queda colocada dentro de la Sección C. *schmitti*, pues consideramos que la parte terminal del proceso mesial de nuestra especie, aunque se presenta muy ligeramente aplanada, no tiene la forma acanalada que encontramos en el mismo proceso de *Cambarellus montezumae montezumae* (Sauss.). El gancho del isquiopodito del tercer par no presenta un doble tubérculo, porque la estructura

angular que éste muestra en el borde dorsal, no tiene ni las características ni la posición del tubérculo accesorio de *C. puer*. *C. diminutus* o *C. ninae*.

La longitud del proceso mesial, que en *C. alvarezi* rebasa la del proceso caudal y la de la proyección central, nos da un carácter único para nuestra especie.

BIBLIOGRAFIA

FAXON, W., 1884.—Descriptions of new species of *Cambarus*: to which is added a synonymical list of the known species of *Cambarus* and *Astacus*. Proc. Amer. Acad. Arts and Sci., vol. 20, pp. 107-158.

————. 1898.—Observations on the *Astacidae* in the United States National Museum and in the Mus. of Comp. Zool. with descriptions of new species. Proc. of the U. S. Nat. Mus., vol. 20, pp. 643-694.

————, 1914.—Notes on the crayfishes in the United States National Museum and the Museum of Comparative Zoology with descriptions of new species and subspecies: to which is appended a catalogue of the known species and subspecies. Mem. Mus. Comp. Zool., Harvard Coll., vol. 40, Nº 8, pp. 347-427, 11 pls.

HOBBS, H. H., 1942.—The crayfishes of Florida. Univ. of Florida Pub., Biol. Sci. Series, vol. 3, Nº 2, pp. 1-179, 3 text figs., 11 maps, 24 pls.

————, 1945.—Two new species of crayfishes of the genus *Cambarellus* from the Gulf Coast States, with a key to the species of the genus (Decapoda, Astacidae). Amer. Midl. Nat., vol. 34, Nº 2, pp. 466-474, 26 figs.

————, 1950.—A new crayfish of the genus *Cambarellus* from Texas (Decapoda, Astacidae). Proc. of the Biological Soc. of Wash., vol. 63, pp. 89-96, 1 pl.

VILLALOBOS, A. F., 1943.—Estudios de los cambarinos mexicanos. I. Observaciones sobre *Cambarellus montezumae* (Saussure) y algunas de sus formas, con descripción de una subespecie nueva. An. Inst. Biol. Univ. Nac. Autónoma de México, vol. 14, Nº 2, pp. 587-611, 2 láms.