

CHIROSTOMA SAMANI SP. NOV.

Por CARLOS CUESTA TERRON, del Instituto de Biología.

Dedicada a la naturalista mexicana Amelia Sámano B.

EN la República Mexicana participamos de las faunas que pertenecen a las dos regiones que se consideran como claramente diferentes y que separan a la América del Norte de Centroamérica: la región Neártica y la región Neotrópica. El límite, ictiológicamente hablando, de estas dos amplísimas regiones, está precisamente en nuestro país y lo constituyen estribos que se desprenden de las sierras Madre Oriental y Madre Occidental, que forman una región montañosa, más o menos interrumpida que, comenzando por una parte de Colima, va a terminar al norte del Estado de Veracruz. Estas montañas son una especie de barrera o dique que impide a las especies características de la región Neotrópica penetrar en la Neártica, y viceversa, con muy contadas excepciones.

C. Tate Regan divide a la región Neártica en tres subregiones; esta división, analizada, me ha parecido por demás correcta, no sin que haya tenido en cuenta las consideraciones de David Starr Jordan sobre el particular.

De las tres subregiones consideradas por Regan, la primera comprende a la parte de los Estados Unidos situada al oeste de las Montañas Rocallosas y a la misma parte de México localizada al oeste de la sierra Madre Occidental. A esta subregión se le puede dar el nombre de "Californiana" y se encuentra marcada con el número 1 en el mapa que ilustra este estudio.

La segunda subregión encierra Alaska, Canadá, toda la porción de los Estados Unidos situada al oeste de las Montañas Rocallosas, y todo el norte de México, al este de la sierra Madre Occidental, limitándola al sur el sistema fluvial del río Lerma. Esta subregión se divide en "provincias", correspondiendo a nosotros la llamada "Provincia del río Grande", que queda marcada en el mismo mapa con el número II.

La tercera subregión de la región Neártica es la que para mi objeto actual tiene mayor interés. Se denomina "Subregión del río Lerma" y comprende a este río con sus afluentes y a los lagos de Xochimileo, Chapala, Pátzcuaro, Cuitzeo y Zirahuén.

Por lo expuesto, la fauna ictiológica del lago de Pátzcuaro forma dentro de la región Neártica, subregión del río Lerma.

Comparando las distintas especies colectadas, típicas, únicas de las diferentes porciones consideradas, han podido fundarse las anteriores divisiones, dándoseles una caracterización precisa.

Para fijar mejor la importancia del género CHIROSTOMA y, por consiguiente, el interés de una nueva especie dentro de él, haré una rápida división, revisando las familias que caracterizan las zonas zoogeográficas a que se ha hecho mención.

La primera subregión es pobre en especies de agua dulce; se colectan pocas de Silurídeos y Centrarquídeos, mientras que son abundantes los distintos géneros

de Ciprinídeos. En la segunda subregión dominan: al norte, los Salmonídeos; en la parte media, los Ciprinídeos, y al sur, los Ciprinodontídeos, Centrarquídeos y Esteostomatíneos.

La subregión del Lerma la encontramos caracterizada por los Ciprinodontídeos vivíparos de la subfamilia Characodontinae, que puede decirse le son peculiares, y los ATERINÍDEOS, de los cuales el género *CHIROSTOMA* es el principal caracterizador de la subregión.

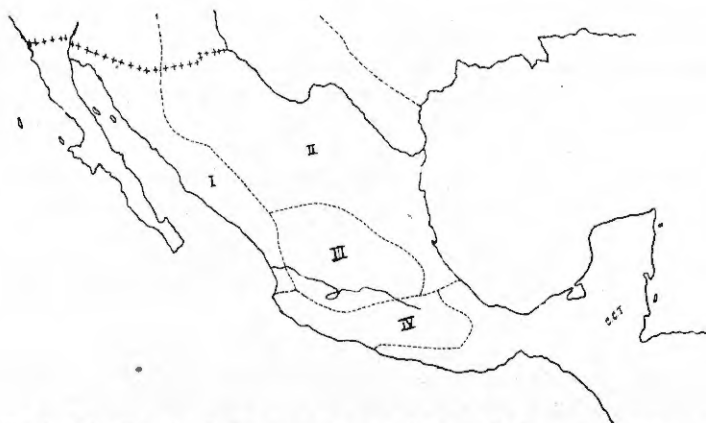


Fig. 1.—Distribución de los peces de agua dulce en la República Mexicana. I. Subregión Californiana.—II. Provincia del Río Grande.—III. Subregión del Río Lerma.—IV. Provincia del Balsas.

Parece, y esto interesa desde el punto de vista de la filogenia y de la adaptación, que los representantes del género *CHIROSTOMA* se derivan de ancestros que vivieron en el mar y que remontaban las corrientes de los ríos en épocas muy lejanas. En la época actual todavía se encuentran Aterinídeos en el mar.

Los Ciprinídeos de esta subregión difieren en mucho de los que viven en la Provincia del río Grande o Bravo, ya que en aquélla hay de 5 a 7 géneros endémicos. No encontramos en las aguas de la subregión del Lerma otros peces característicos de ella, que no pertenezcan a los grupos considerados, con excepción hecha del Bagre (*Ameiurus*) y de la Lamprea (*Lampetra*).

Hechas las anteriores consideraciones, pasaré a hacer el estudio de la especie nueva:

Orden: Acantopterigios

CARACTERES.—Vértebras anteriores no modificadas; una o más aletas con espinas; aletas ventrales, por lo general colocadas anteriormente normalmente adheridas a la pelvis y teniendo, las típicas, una espina y cinco radios blandos, algunas veces menos y aun llegan a faltar; otras veces sin espina y con muchos radios, y en otras, modificadas; aberturas branquiales, normales y grandes; escamas casi siempre etenoides.

Comprende el género a 10 familias, de las cuales la primera es:

Familia ATHERINIDAE.

CARACTERES.—Cuerpo alargado, algo comprimido, cubierto con escamas de tamaño pequeño o moderado, del tipo cicloide por lo general; no existen líneas laterales; algunas escamas tienen, con frecuencia, tubos mucosos rudimentarios; la boca es de tamaño moderado y terminal; el premaxilar es casi siempre protáctil; el opérculo carece de espinas o dientes; las aberturas branquiales son anchas, sin estar conectadas las membranas, libres del istmo, cuatro arcos branquiales, con una escotadura detrás del cuarto; existen pseudobranquias. Dos aletas dorsales, bien separadas, la primera con 3 a 8 espinas débiles y flexibles; la segunda con radios blandos. Las aletas ventrales son pequeñas, teniendo la abdominal una espina y cinco radios blandos; las pectorales se insertan alto; existe vejiga natatoria; no hay válvula pilórica. Comprende la familia a cuatro géneros, todos ellos representados en las aguas de la subregión del Lerma: *CHIROSTOMA*, *MENIDIA*, *MELANIRIS* y *THYRINA*.

Género CHIROSTOMA Swainson, 1839

SINONIMIA.—*Chirostoma* Swainson, Class'n Fishes, etc., p. 243. 1839. (Tipo *Atherina humboldtiana* Cuvier y Valenciennes.)

Atherinoides Bleeker, l. c. 40. (Tipo *Atherina humboldtiana* Cuvier y Valenciennes.)

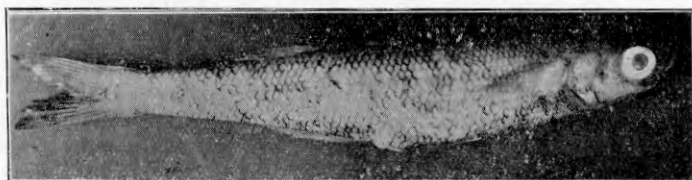


Fig. 2.—*Chirostoma samani* Cuesta Terrón.

Heterognathus Girard, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 1854, 198. (Tipo, el mismo que el anterior.)

Lethostole Jordan y Evermann, Bull. 47. U. S. Nat. Mus. 1896, 792. (Tipo *Chirostoma estor* Jordan.)

Eslopsarum Jordan y Evermann, Check-list fishes, 330. 1896. (Tipo *Chirostoma jordani* Woolmann.)

CARACTERES.—Cuerpo alargado, ligeramente comprimido; boca más o menos oblicua, terminal; la mandíbula superior encorvada cerca de su parte media; premaxilares muy protáctiles; la espina de la aleta dorsal se encuentra cerca de la mitad del cuerpo y un poco adelante del origen de la aleta anal; rastrillos branquiales largos y débiles, de 14 a 27 en el primer arco branquial; peritoneo negro; canal digestivo corto, más corto que la longitud total del cuerpo; vértebras de 36 a 44.

**LLAVE PARA IDENTIFICAR A LAS 17 ESPECIES
DE CHIROSTOMA CONOCIDAS**

- a. Escamas grandes, menos de 45 en series laterales; bordes de las escamas enteros (ocasionalmente crenilados en la especie

bartoni); vértebras, casi siempre menos de 40; especies de tamaño pequeño.

- b. Boca pequeña, muy oblicua; hocico corto, cabiendo 4 veces en la longitud de la cabeza; base de la anal igual o ligeramente más larga que la cabeza; radios anales de 16 a 18; dientes muy pequeños; escamas con bordes enteros; 37 a 38 en series laterales.....jordani.
- bb. Boca más grande, menos oblicua; hocico más largo, cabiendo $2 \frac{1}{2}$ a $3 \frac{2}{3}$ en la longitud de la cabeza.
- c. Base de la anal mucho más larga que la cabeza, siendo sus radios de 19 a 21; escamas, 40; origen de la dorsal espinosa más cerca del ápice del hocico, que de la base de la aleta caudal.....mezquital.
- cc. Base de la caudal igual o más corta que la cabeza.
- d. Origen de la dorsal espinosa sobre los vértices de las ventrales y a la mitad de la base de la caudal y de los agujeros nasales.
- e. Cuerpo fuerte, robusto, siendo su altura $4 \frac{1}{3}$ de su longitud; base de la anal $1 \frac{1}{5}$ de la longitud de la cabeza, siendo sus radios de 16 a 17; escamas, 11-38 a 40; dientes largos, filosos, en dos hileras bien definidas en cada mandíbula; rastrillos branquiales, largos y débiles; 3-11 a 14 en el primer arco...arge.
- ec. Cuerpo débil, delicado, siendo su altura $\frac{1}{6}$ de la longitud del mismo; escamas de 10 a 42; radios de la anal, 15; rastrillos branquiales largos y débiles, 4 más 17 en el primer arco.
- dd. Origen de la dorsal espinosa sobre la mitad de las ventrales, estando más cercana al ápice del hocico que a la base de la caudal, por una distancia igual al diámetro del ojo; base de la anal, $1 \frac{2}{5}$ de la longitud de la cabeza, siendo sus radios 13 ó 14; rastrillos branquiales, 4 más 18 igual a 22; dientes muy pequeños.
- ddd. Origen de la dorsal espinosa sobre el espacio comprendido entre los vértices de las ventrales y el origen de la aleta anal, a la mitad entre la base de la caudal y el límite posterior de la órbita; base de la aleta anal igual a la longitud de la cabeza, teniendo 20 radios; dientes grandes, en una sola fila, excepto cerca del ápice de la mandíbula superior; algunos dientes anteriores son grandes, en forma de caninos; escamas de 12 a 42; rastrillos branquiales, 4 más 13.....labarcae.
- aa. Escamas más pequeñas y en mayor número que 45, en filas laterales; bordes de las mismas casi siempre crenilados; vértebras, más de 40.
- f. Escamas enteras; base de la anal, como $1 \frac{2}{5}$ en la longitud de la cabeza, siendo sus radios de 13 a 19; el hocico cabe de 3 a $3 \frac{1}{4}$ de veces en la longitud de la cabeza.
- g. Origen de la dorsal espinosa, más cerca del ápice del hocico que de la base de la aleta caudal.

- h. Radios anales, 17; rastrillos branquiales, 4 más 21 igual a 25; escamas, 12-48; cuerpo claro, translúcido, ligeramente comprimido; altura, $5 \frac{1}{4}$; origen de la dorsal espinosa, más cerca del ápice del hocico que de la base de la caudal.....patzeuaro.
- hh. Radios de la anal, de 13 a 14; rastrillos branquiales, 4 más 17 igual a 21; escamas, 24-12; cuerpo obscuro, opaco, poco comprimido; altura, $6 \frac{1}{3}$; origen de la dorsal espinosa, más cerca del ápice del hocico que de la base de la caudal, por una distancia mayor que el diámetro del ojo.....zirahuen.
- gg. Origen de la dorsal espinosa, a la mitad de la base de la caudal y del margen anterior de la órbita o del agujero nasal; radios anales, de 17 a 19; escamas, 15-54; rastrillos branquiales, 4 más 15 igual a 19; especie de gran tamaño.....humboldtianum.

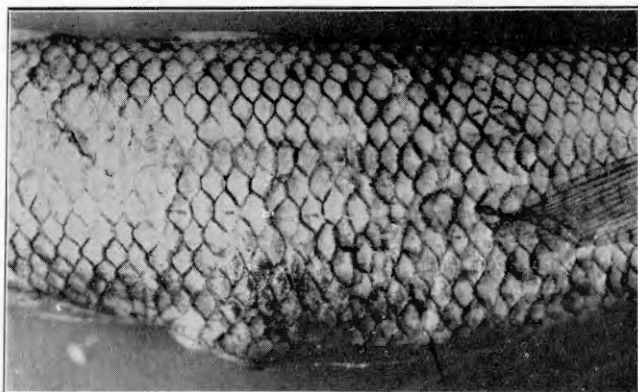


Fig. 3.—*Chirostoma samani* Cuesta Terrón. Parte media del cuerpo (muy aumentada).

- ff. Escamas con bordes crenilados; origen de la dorsal espinosa, más cerca de la base de la caudal que del ápice del hocico; radios anales, de 18 a 24.
- i. Hocico corto, cabiendo $3 \frac{1}{4}$ de veces en la longitud de la cabeza, siendo igual o más corto que el diámetro del ojo; especie de tamaño pequeño.
- j. 49 escamas en series laterales, 13 transversas; base de la caudal, igual a la longitud de la cabeza, siendo sus radios 21.....chapalae.
- jj. 62 escamas en series laterales; transversas, 14; base de la aleta anal, $1 \frac{1}{4}$ dentro de la longitud de la cabeza, siendo sus radios en número de 19.....grandocule.
- ii. Hocico largo, cabiendo $2 \frac{1}{2}$ a $2 \frac{2}{3}$ en la longitud de la cabeza; diámetro del ojo, $4 \frac{1}{2}$ a $5 \frac{3}{4}$ menor que la longitud de la cabeza; especies de gran tamaño.
- l. Mandíbula superior francamente más larga que la inferior, cabiendo $2 \frac{1}{2}$ veces en la longitud de la cabeza; ápice del hocico,

de color negro; base de la aleta anal, $1 \frac{1}{2}$ veces menor que la longitud de la cabeza, siendo sus radios de 19 a 20; escamas de 15 a 53 y hasta 56; dientes grandes, sin estar colocados en filas definidas; el hocico cabe $2 \frac{1}{2}$ veces en la longitud de la cabeza; diámetro del ojo, $5 \frac{2}{3}$; rastrillos branquiales, 5 más 19.....promelas.

- ll. Mandíbula inferior francamente más larga que la superior, cabe $1 \frac{4}{5}$ a $2 \frac{1}{5}$ en la longitud de la cabeza; los vértices de las mandíbulas no son negros (blanco sucio en algunos ejemplares).
- m. Escamas entre las aletas dorsales, muy pequeñas, más de 20 en una serie, entre estas aletas; escamas, 22-60 hasta 70; dientes anteriores, grandes, como caninos, sin estar dispuestos en filas definidas; la mandíbula cabe dos veces en la longitud de la cabeza.....sphyraena.

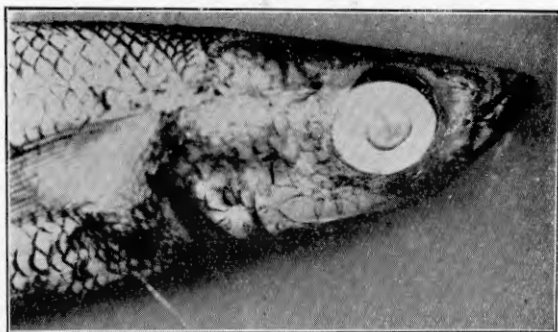


Fig. 4.—Cabeza de *Chirostoma samani* Cuesta Terrón (muy aumentada).

- mm. Escamas de la región de las aletas dorsales, más grandes, menos de 15 en una serie entre las dos aletas.
- n. Escamas en series laterales de 54 a 60.
- o. La mandíbula inferior se proyecta, pero poco, adelante de la superior y cabe como $2 \frac{1}{5}$ de veces en la longitud de la cabeza.
- p. Dientes débiles, en grupos, sin estar dispuestos en filas definidas; rastrillos branquiales, 4 más 23; escamas, 18-56 hasta 60; la mandíbula cabe $2 \frac{1}{8}$ en la longitud de la cabeza.....lucius.
- pp. Dientes, grandes, fuertes, en dos filas definidas, estando los dientes más grandes en la fila interna de la mandíbula superior y en la externa de la inferior; la mandíbula cabe $2 \frac{1}{5}$ de veces en la longitud de la cabeza; rastrillos branquiales, 5 más 20; escamas, 20-58.
- oo. Mandíbula inferior proyectándose mucho adelante de la superior y cabiendo $1 \frac{4}{5}$ de veces en la longitud de la cabeza; dientes, pequeños, dispuestos en las mandíbulas por fajas; esca-

mas, 19-54 hasta 57; rastrillos branquiales, 5 más 20; base de la aleta anal, $1 \frac{1}{2}$ en la longitud de la cabeza, siendo 20 sus radios.....ocotlane.

nn. 70 escamas en series laterales; transversas, 18; dientes grandes y numerosos en las mandíbulas, sin estar dispuestos en filas definidas; casi siempre hay de 1 a 3 dientes más largos en el vómer; la base de la anal cabe $1 \frac{1}{2}$ en la longitud de la cabeza, sus radios son de 18 a 19.....estor.

Teniendo presentes los caracteres de la completa llave anterior, formada por E. Meek y ligeramente reformada por el autor, los ejemplares de la nueva especie, que fueron colectados por el personal del Instituto en su viaje de estudio del mes de marzo último, en el lago de Pátzcuaro, Mich., y en las cercanías de la isla de Janitzio, no corresponden exactamente con ninguno.

Las especies de *Chirostoma* que han sido colectadas y descritas del lago de Pátzcuaro, son las cinco siguientes:

1. *Chirostoma attenuatum* Meek.
2. *Chirostoma patzcuaro* Meek.
3. *Chirostoma humboldtianum* (Cuv. y Val.)
4. *Chirostoma grandocule* Steindachner.
5. *Chirostoma estor* Jordan.

De estas especies, desde luego, hay que eliminar a la tercera y a la quinta, que son de gran tamaño (30 a 36 centímetros de longitud total). Por su tamaño nuestra especie se acerca a las "attenuatum" y "patzcuaro" más que a la "grandocule" (que mide de 15 a 18 centímetros), pero se aparta por completo de ellas por sus caracteres, lo que nos obliga a fundar una nueva especie, cuya descripción es como sigue:

CHIROSTOMA SAMANI nov. sp.

La cabeza es la cuarta parte de la longitud del cuerpo, la altura del cual es $5 \frac{3}{4}$. Dos aletas dorsales, la primera con 4 radios espinosos, y con 11 blandos la segunda. Escamas, 12-50. El hocico es aguzado y cabe $3 \frac{1}{5}$ en la longitud de la cabeza; la boca, poco oblicua, con la mandíbula inferior ligeramente proyectada adelante de la superior, cabiendo $2 \frac{2}{3}$ en la longitud de la cabeza, siendo el diámetro del ojo $3 \frac{2}{4}$. Los dientes son pequeños, numerosos, dispuestos en fajas angostas en las mandíbulas, sin existir ningunos semejantes a caninos, ni hay dientes en el vómer, ni en los palatinos. Origen de la dorsal espinosa ligeramente más cerca del ápice del hocico que de la base de la aleta caudal; la base de la anal es $1 \frac{1}{5}$ menor que la longitud de la cabeza; la pectoral es $1 \frac{1}{2}$; la ventral, $2 \frac{1}{3}$. Las escamas son de tamaño moderado, con sus bordes enteros; las de la región dorsal tienen sus márgenes punteadas con negro. Rastrillos branquiales, 4 más 22 igual a 26.

El color de la especie es blanco, ligeramente sucio, siendo angosta la faja lateral. Longitud media, 12 centímetros.

Es comestible. Recibe el nombre vulgar de CHARAL. Tres ejemplares hembras que fueron abiertos mostraron los ovarios llenos de huevos y próximos a desovar, lo que indica que la especie se reproduce desde el mes de marzo.

El tipo existe en el Museo N. de Historia Natural.