

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

INSTITUTO DEL MUSEO

OBRA

DEL

CINCUENTENARIO

DEL MUSEO DE LA PLATA

—
TOMO II
—

BUENOS AIRES

IMPRENTA Y CASA EDITORA «CONI»

684, CALLE PERÚ, 684

—
1936-1937

ESTADO DE NUESTROS CONOCIMIENTOS

SOBRE

LAS ESPECIES DEL GÉNERO « TRACHYCORYSTES » (SILUROIDEOS)

EN LA CUENCA DEL PLATA

POR

EMILIANO J. MAC DONAGH Y SARA E. CABRERA

Entre el vasto número de las especies de Siluroideos o Nematognatos sudamericanos, las especies del género *Trachycoristes* son escasamente conocidas, y solamente algunas de ellas han sido halladas con alguna frecuencia y estudiadas debidamente. Los materiales del Museo de La Plata nos han permitido revisar la especie argentina más austral y caracterizar un hábitat vecino a la localidad tipo.

Género **TRACHYCORISTES** Bleeker

Trachycoristes Bleeker 1863, *Nederl. Tijdschr. Dierkunde*, 1, 99, 1863.

Tipo : *Trachycoristes typus* Bleeker. (*typus* = *trachycoristes*).

Sin. : *Parauchenipterus* Bleeker, l. c. (*galeatus*).

Cf. Eigenmann, C. y R. 1890. *S. A. Nematognathi*, (*Occ. Pap. Cal. Acad. Sci.* 1), pág. 272.

Distribución geográfica. — Desde el río Magdalena, al norte, por el Perú, hasta Río de Janeiro, y hasta el río de la Plata por el sur.

Caracteres según los Eigenmann. — Caudal oblicuamente truncada o ligeramente emarginada; porción posterior de la anal, convexa. Mandíbula inferior generalmente saliente. Barbillas seis, las de la mandíbula dispuestas en dos pares. Dientes viliformes, ninguno en el vomer o en el paladar. Ojo pequeño, lateral, cubierto con piel. Aleta adiposa muy corta. Aleta dorsal con una espina y con 4 a 6 radios. Radios anteriores de la anal en el macho agrandados y llevando el órgano urogenital. Aletas ventrales libres y con 6 a 10 radios. Espina pectoral

fuerte, aserrada en ambos márgenes. Proceso occipital firmemente unido a la placa dorsal, y ésta con o sin un ángulo descendente atrás ¹.

UBICACIÓN SISTEMÁTICA

Los caracteres de la familia *Auchenipteridae* según Eigenmann (*op. cit.*, con categoría de subfamilia), serían los siguientes, si resumimos de su clave:

Vejiga natatoria desarrollada, libre en la cavidad abdominal. Boca terminal, intestinos cortos, dispuestos en pliegues longitudinales. Cuerpo desnudo. Diafragma membranoso. El extremo del proceso escapular toca el basioccipital. Dorsal corta, opérculo bien desarrollado, movable (aunque poco). Existe una aleta adiposa. Proceso occipital desarrollado (como placas en *Trachycoristes*). Vértebras caudales no comprimidas, espinas neurales simples, en forma de espinas. Maxilar vestigial (carácter principal de los *Silúridos* modernos, como opuesto al de maxilar desarrollado y funcional de los *Diplomístidos*, formas patagónicas actuales pero « primitivas »), así solamente los intermaxilares forman el margen de la quijada superior. Las membranas branquiales unidas y adheridas al istmo; respiraderos (narinas) muy separados y sin barbillas. Aparato weberiano peculiar; los maléolos (*mallei* = « martillos ») hacia afuera por detrás, sus extremos muy expandidos, constituyendo así la pared anterior de la vejiga natatoria (que es única o indivisa); las vértebras modificadas carecen de procesos laterales. Flancos sin placas óseas.

En un trabajo muy posterior, Eigenmann (1925), al ocuparse de los « armados » (*Doradidae*) que son los siluroideos más afines, dice así (pág. 282): Se distinguen (además de que poseen placas laterales) de todos los otros Nematognatos, salvo (los) *Auchenipteridae*, por el exagerado desarrollo de las parapósis de la cuarta vértebra, asociada con la vejiga natatoria y el aparato de Weber. El proceso lateral anterior de la cuarta vértebra se levanta como una placa delgada y flexible y termina en una placa cónica o en forma de disco, grande y circular tan estrechamente adherida en una dentelladura de la vejiga natatoria que cuando se extrae ésta, frecuentemente aquélla se corta de la parte basal y queda adherida a la vejiga natatoria. El mismo disco es muy diferente en su textura de la parte basal, flexible y compacta a la cual está adherida. Los Dorádidos además concuerdan con los Auqueniptéridos en que están sólidamente

¹ La publicación original de Bleeker nos ha resultado inaccesible; seguimos, pues a los Eigenmann. Estos advierten (pág. 272) que las especies que así agrupan bien puede suceder que deban separarse genéricamente, pero que no lo hacen por la escasez de su material. Pero ni Miranda Ribeiro ni Eigenmann en *Guiana* ni en *Doradidae*, y otras monografías posteriores, lo hicieron.

unidos los huesos del cráneo, de los escudos nucales y de la placa dorsal.

En 1911 Regan dió a conocer los resultados de su examen de numerosos esqueletos de Siiuroideos que le sirvieron para fundar su clasificación de este grupo, trabajo que forma parte de una serie donde fué exponiendo su clasificación fundamental de los peces basada en los caracteres más generales o estables, la disposición de los huesos del cráneo, las modificaciones de las vértebras, etc. Allí la familia *Doradidae* es mucho más extensa que en los trabajos de los sistemáticos (por ejemplo, Eigenmann), comprendiendo los géneros que aquéllos agrupan bajo *Doradidae*, *Auchenipteridae*, *Trachycoristidae* y *Agenetosidae*. Aparte de los caracteres externos, que conocemos, los caracteres óseos fundamentales para su familia *Doradidae*, que incluye nuestro género *Trachycoristes*, son los siguientes para Regan : « Palatino en forma de varilla ; falta el pterigoide ; mesoptergoide presente, y que conecta el metapterigoide con el etmoide lateral ; existe un escudo nocal ; los epióticos son prominentes en la superficie exterior del cráneo, unidos con sutura con ambas placas nucales, y que dan origen posteriormente a procesos más o menos desarrollados dirigidos hacia atrás. No hay post temporal ; supracleitro unido suturalmente con el cráneo, la rama superior al pterótico y el epiótico, la inferior al basioccipital y exoccipital ; no hay mesocoracoide ; los hipocoracoides se engranan por debajo. Vértebras 36 a 58 (13-17 y 23-41) ; las costillas sobre procesos transversos ; la primera vértebra libre es la octava o novena ; la parapófisis de la quinta, vestigial o ausente ; la de la cuarta indivisa, proximalmente delgada, laminar, distalmente formando placas expandidas ovales subverticales, libres de los supracleitros, aplicadas a las paredes laterales de la parte anterior de la vejiga natatoria. »

En su monografía de los huesos de la región etmoidea del cráneo de los peces, Starks (1926) se ha ocupado también de los de *Trachycoristes* estudiando el de *T. striatulus* del cual da dos figuras (fig. 13, pág. 181, vista dorsal, y fig. 14, pág. 182, vista ventral). El *cranium* era de 27 mm. de un ejemplar proveniente del Brasil, sin más indicaciones. Starks dice así (págs. 180-182) : « El mesetmoide toca los frontales en una sutura más bien lisa, y no se extiende ni por debajo ni entre ellos. Está escotado por una fontanela superficial, aunque la verdadera abertura de la fontanela está enteramente entre los frontales. El mesetmoide continúa sobre su mitad posterior la textura superficial rugosa de la parte superior del cráneo, como así lo hacen partes de las superficies nasales y prefrontales y toda la superficie superior del esfenótico. La parte anterior del mesetmoide posee los procesos laterales usuales para el sostén de las placas premaxilares que están adheridas a su superficie inferior. El mesetmoide cubre ligeramente como techo la fosa olfatoria y el techo es aumentado por el hueso nasal adherido a su lado.

Al lado del frontal, adherido a la placa superior del prefrontal por

una sutura larga, transversa, hay un hueso grande, rugoso. Es de mucha mayor extensión que el frontal, al cual excluye del borde craneal. A causa de su desarrollo hacia adelante aparece como un supraorbital, pero en su extremo posterior se sutura con el pterótico, y desciende a bordear el pro-ótico donde contribuye a soportar el hiomandibular, y por lo tanto se comprueba que es un esfenótico. Esta condición del esfenótico es nueva para mi conocimiento, pues no conozco de ningún otro caso que alcance por delante hasta el prefrontal para excluir el frontal del borde craneal. En la superficie inferior del cráneo una parte del frontal se muestra entre el esfenótico y el orbitosfenoide, donde aparece como un elemento separado, volviendo enigmática su identidad.

El vomer, es una placa más bien superficial, sin dientes puesta en la superficie del mesetmoide y el parasfenoide y que se extiende lateralmente en el prefrontal.

El canal suborbital se extiende hacia adelante en delgados huesos tubulares hasta un hueso más bien grueso adherido al frente del prefrontal y lateralmente al órgano olfatorio. Con relación a su posición en el órgano olfatorio parece un anteorbital, aunque puede representar un lacrimal, o el extremo anterior de uno de estos. [Véase las notas, dice el autor, y en ellas discute la diferencia entre Nematognatos en los cuales puede decirse que no aparece un lacrimal y Nematognatos, como *Clarias*, que posee un hueso más parecido a un lacrimal, típico; pero esta discusión no interesa para nuestro trabajo].

Vecino al pterigoide está un pequeño hueso adherido a la superficie inferior del prefrontal. Sin duda representa el mesetmoide que posee *Felichthys*. El palatino común de los siluroideos, que sostiene el maxilar, descansa en una faceta articular en el borde exterior del prefrontal. »

Hasta aquí, pues, la descripción de Starks. Es importante hacer notar que da a *Trachycoristes striatulus*, junto con *Hemidoras orestias*, como los representantes de la familia *Doradidae*. Su prefacio está datado en marzo 1926 y en la bibliografía no cita el trabajo de Eigenmann sobre esta familia (*Doradidae*), trabajo que es de 1925, según la edición; de manera que, ignorándose mutuamente, pueden considerarse prácticamente contemporáneos. Para Eigenmann ambas familias están separadas. Cuanto dice al respecto del cráneo, o, para usar su misma expresión, «huesos de la cabeza» (págs. 283-286) se refiere más a las variaciones según la forma del cráneo que a las relaciones entre los huesos y su significado. En la página 287 describe el peculiar diafragma óseo que separa la cavidad branquial de las partes del cuerpo situadas atrás y que está formado por las extensiones del coracoide, la clavícula, basi y exoccipital, y dice que su «máximo» se alcanza en las especies de *Trachycoristes*: envía a la figura 5 cuya leyenda dice que es de *Trachydoras atripes* y en el resto del párrafo se refiere a éste y otros géneros de Dorádidos; de manera que puede afir-

marse que se trata de un error de pluma por el mismo Eigenmann.

La posición que ocupaba el género *Trachycoristes* en la familia (o subfamilia) estaba bien ilustrada por la clave de los Eigenmann que traducimos a continuación : (*S. A. Nematognathi*)¹.

CLAVE DE C. Y R. EIGENMANN PARA « AUCHENIPTERIDAE »

- a. Dientes en los palatinos, rictus de la boca extendido hasta pasar en mucho el ojo. V. 10. *Asterophysus.*
- aa. Sin dientes en el vomer o en el paladar (excepto algunas veces en *Centromochlus intermedius*).
- b. Existen 4 barbillas mentonianas y las maxilares.
- c. Barbillas mentonianas en 2 pares.
- d. Sin aleta adiposa.
- e. V. 15-16; cuerpo alargado, anal larga; espina pectoral aserrada en ambos márgenes. *Trachelyopterichthys.*
- ee. V. 6; cuerpo corto, anal moderada, espina pectoral lisa en su margen externo. *Trachelyopterus.*
- dd. Aleta adiposa más o menos tan larga como la aleta anal; la abertura branquial se continúa por debajo de la base de la aleta pectoral. *Wertheimeria.*
- ddd. Aleta adiposa mucho más corta que la aleta anal, la abertura branquial no se extiende por debajo de la base de la aleta pectoral.
- f. Anal corta, 7-11; boca terminal, quijadas iguales, caudal en forma de horquilla. V. 6. *Centromochlus.*
- ff. Anal 19-41.
- g. Caudal oblicuamente redondeada o ligeramente emarginada; margen exterior de la espina pectoral aserrado.
- h. Boca terminal, quijadas iguales o la inferior más larga. Sin órbita ósea prominente. Placa dorsal con o sin proceso descendente. Caudal truncada o emarginada. V. 6-10; A 19-40. *Trachycoristes.*
- hh. Boca inferior, más estrecha que el hocico, huesos orbitales anteriores muy desarrollados marcando un ángulo entre el hocico y los lados de la cabeza. Cabeza mucho más ancha que alta. Placa dorsal con un proceso descendente atrás. V. 9-10; A 26-27. *Auchenipterichthys.*
- gg. Caudal profundamente ahorquillada, margen exterior de la espina pectoral liso o granular. Cabeza generalmente cubierta con piel lisa. Placa dorsal con un proceso descendente hacia atrás. La quijada superior es la más larga. Cabeza más larga que ancha, fontanela frontal abierta por delante. V. 8; Anal emarginada, 17-21. *Felichthys.*
- cc. Barbillas mentonianas dispuestas en una serie cerca de la sínfisis.
- i. Sin aleta adiposa; aleta dorsal rudimentaria I, 3; sin dientes. V. 14. *Epapterus.*
- ii. Aleta adiposa corta; aleta dorsal bien desarrollada; I, 6; dientes viliformes. Ventrals 12-15, unidas ampliamente al vientre o conectadas. Pectoral con 11 o más radios. *Auchenipterus.*
- bb. Existen barbillas maxilares y 2 mentonianas. Vejiga natatoria sin cubierta ósea. Parte superior de la cabeza granular. *Tetranematichthys.*

¹ Eigenmann en 1917 ha descripto el nuevo género *Entomochorus*.

Para Miranda Ribeiro (1911) la familia respectiva sería *Trachycoristidae* con los siguientes caracteres (págs. 352-353) :

« Forma robusta, cabeza corta, moderadamente deprimida, con los huesos visibles, desnudos, o revestidos de piel medianamente espesa, con las suturas casi siempre distintas, formando diseños geométricos perceptibles, proceso occipital corto, boca más o menos anterior, mandíbula casi siempre desarrollada, dientes viliformes, en banda en los intermaxilares y mandibulares, raramente en el vomer; abertura oral seguida, por lo general, de un surco posterior al ángulo, bastante largo, a veces prolongándose libremente hasta atrás de la vertical bajada de la orla posterior de los ojos. Seis barbillas rollizas, mediocres, las maxilares implantadas en el surco post-oral, las mandíbulas dispuestas en dos series apartadas; ojos laterales moderados o grandes, subcutáneos o provistos de párpados adiposos, narinas (respiraderos) moderadamente apartadas, las anteriores supralabiales; fontanela oval, más o menos prolongada para el frente, que no alcanza posteriormente la línea de la orla ocular anterior; membranas branquiales unidas al istmo, dejando la abertura apenas lateral y superior a la región [de la implantación] de las pectorales; proceso humeral aparente, moderado, desnudo o subcutáneo, dirigido oblicuamente hacia arriba; aleta pectoral provista de una espina fuerte, aserrada en los dos bordes o solamente en el posterior; poro pectoral casi siempre presente; aletas robustas, carnudas, con una espina fuerte y pocos radios y situadas muy cerca de la cabeza, placa predorsal mediocre, casi siempre desprovista de procesos infero-laterales; adiposa pequeña o totalmente ausente, aletas ventrales variables, a veces con gran número de radios; anal lo mismo, generalmente portadora de órganos génito-uritarios en los radios anteriores; caudal ahorquillada o truncada, y los radios superiores, en los machos, mediocrementemente prolongados. Vejiga natatoria libre; las vértebras anteriores modificadas sin proceso lateral. Línea lateral sinuosa en zig-zag, a veces emitiendo ramas colaterales. Piel muy espesa. Los peces de esta familia, todos fluviales, son conocidos [en el Brasil] con los nombres de Cumbaca, Cabeza de Fierro, Anuja, Pez Cachorro, etc. Existen en los principales sistemas fluviales sudamericanos. » Los géneros cuya presencia señala para el Brasil el autor son : *Pseudachenipterus*, *Glanidium*, *Centromochlus*, *Tatia*, *Asterophysus*, *Trachycoristes*, *Auchenipterichthys*, *Trachelipterus* y *Trachelipterichthys*.

En cambio, el género *Auchenipterus* constituye con el género *Epapterus* la familia *Auchenipteridae*, sumados los caracteres de ambos géneros.

LAS ESPECIES

En la monografía de los Nematognatos sudamericanos por los Eigenmann, las especies señaladas eran:

Trachycoristes glaber (Steindachner 1876). Demerara: son conocidos sólo por los tipos.

T. isacanthus (Cope 1878). Marañón.

T. insignis (Steind. 1878). Cuenca del río Magdalena. (*Idem*, véase más abajo).

T. obscurus (Günther 1863). Esequibo. (*Idem*, ver Eigenmann, « *Guyananas* »).

T. magdalenae (Steind. 1878). Río Magdalena. (*Idem*, véase más abajo).

T. trachycoristes (= *typus* Bleeker 1863) (Cuvier y Valenciennes 1840 — ¿ Brasil? *Idem*).

T. porosus Eig. y Eig. 1888. Brasil.

T. striatulus (Steindachner 1876). Curso inferior de los ríos del desierto oriental de Minas Geraes, río Paraná (véase más abajo).

T. brevibarbus (Cope 1878). Marañón. (No visto de nuevo por los Eigenmann).

T. galeatus (Linné 1766). Desde la cuenca del San Francisco hasta el Orinoco. (Véase más abajo, su extensión hasta la cuenca del Plata).

T. robustus (Günther 1864). Demerara. (Conocido solamente por los tipos).

T. analis (Eig. y Eig. 1888) ¿ Arary ?

En Miranda Ribeiro (1911) poco se agrega sobre las especies brasileñas, excepto algunas aclaraciones sobre las localidades y una redescipción de *T. galeatus* con datos muy valiosos sobre las grandes variaciones de su material, que nos interesa por comparación, por ejemplo: « Caudal oblicuamente redonda, a veces con el lóbulo superior prolongado. Pardo oscuro con figuras geométricas sobre la cabeza por arriba, claras [como las suturas de nuestro *T. albicrux*]; manchas irregulares..., etc. Este colorido varía mucho, habiendo individuos en que los dibujos y manchas no aparecen. » El resumen de su distribución comprende: Río San Francisco, Amazonas y tributarios, Marajó, Orinoco, isla Trinidad y Matto Grosso.

Por cierto que en su trabajo sobre la fauna de vertebrados de la isla Trinidad, el mismo Miranda Ribeiro no menciona esta especie.

Starks (1913) en su descripción de los peces de la expedición Stanford al Brasil, cita *T. galeatus* obtenido en el mercado de Pará; solamente da notas de color; y *T. striatulus* sobre varios ejemplares coleccionados en los pequeños estanques cerca de Ceara Mirim. « Estos (dice) se parecen mucho a *Trachycoristes galeatus*, pero la cabeza no es tan rugosa o

desnuda; el proceso humeral es más corto y no se proyecta tanto lateralmente en la base sobre la base de la espina pectoral; no hay poro pectoral; lo alto de la cabeza entre los ojos en el adulto es mucho más chata; y por lo menos en los ejemplares a la mano el color es más oscuro y las partes inferiores fumosas con puntos finos. Estos difieren de la descripción original por tener 2 ó 3 radios anales menos» (pág. 31-32).

Eigenmann (1904, *Mem. Carn. Mus.*, vol. IV, págs. 198-200), ha publicado un abundante material de *T. galeatus*, proveniente de su expedición a la Guayana inglesa y anota que el color es muy variable, mucho más claro en los que viven en agua barrosa, mucho más oscuro, hasta negro, en los de aguas claras.

Eigenmann, Mac Atee y Ward (1907, pág. 117) publican *T. striatulus*, sobre dos ejemplares coleccionados por Anisits en un afluente indeterminado del río Pilcomayo; los autores no dan más datos.

Miranda Ribeiro (1914, pág. 10) cita *Trachycoristes galeatus* L., tres ejemplares de Manáos y dice que dos de ellos exhiben las líneas en forma de π provistas de poros en la cara superior de la cabeza, del modo como los tiene *T. porosus*.

Un cambio de importancia introduce Fisher (1917, págs. 423-4) al reunir bajo *T. galeatus* la especie *T. striatulus*. Dice así: «Esta especie (*galeatus*) es indudablemente idéntica a *T. striatulus* (Steindachner). Los ejemplares del sur son de color más liviano y más moteados, y los del norte tienen generalmente menos manchas y pecas y son generalmente más oscuros. Se halla una completa intergradación de todos los caracteres usados para separar las dos especies *T. galeatus* (Linn.) y *T. striatulus* (Steindachner).»

Las localidades (casi todas del viaje de Haseman) de donde publica materiales son: Pará, Manáos, Santarem, Maciel (Río Guaporé), Río San Francisco (de Bolivia), San Joaquín (Bolivia), Río Jaurú (afluente del río Paraguay), Puerto Suárez (sobre el río Paraguay), Arequa (Paraguay), Uruguayana (río Uruguay), Penedo, Barreiras (río Sao Francisco), Joazeiro, Río das Velhas, Muniz Freire (río Itapemerim), Campos, Lagoa Feia, Sao Joao da Barra, Queimadas (río Itapicurú), Timbó (id). Es decir, que esta especie llega hasta muy cerca de nuestra área de distribución para *T. albicrux*, y desde luego, a la cuenca del Plata.

Aquí puede anotarse que Eigenmann en su Catálogo de los peces sudamericanos de agua dulce publicado por la Princeton (1910) omite la especie nuestra *T. albicrux* Berg 1901, seguramente que por inadvertencia.

Las especies del género en el norte de Sud América, no nos interesan directamente, como por ejemplo las de Colombia. Eigenmann (1922, *Mem. Carnegie Museum*, IX, págs. 48-49) ha descripto de nuevo algunos materiales y especies conocidos. Identifica *T. insignis* (Steind. 1878)

como el macho, siendo su sinónimo *T. magdalenae* St. 1878, que es la hembra. Además, pueden ser sinónimos *T. fisheri* Eig. 1916 y *T. amblops* Meek y Hildebrand 1913. Si bien en el texto de la descripción de *T. fisheri* no hace otra referencia que a manchas de color, sin embargo en la lámina V, figura 2, (que es la hembra) se muestran unas manchas o pecas blancas alineadas que muy bien pueden corresponder a ramas de la línea lateral, como se observa en nuestra lámina y que no han sido representadas como existentes en el flanco en la figura 1 de la misma lámina de Eigenmann, figura que representa el macho.

Perugia, uno de los predecesores de nuestra ictiología, por su publicación única pero excelente como exposición de materiales de procedencia muy diversa en la Argentina, publica en su trabajo de 1891 (pág. 36 ó 636) un ejemplar del río de la Plata, obtenido por el doctor Carlos Spegazzini, y que identificó como *Auchenipterus ceratophysus* Kner 1857, que, como digo, sólo se conocía por sus ejemplares tipo, del Guaporé, y los ríos Negro y Blanco, especie cambiada luego al género que nos ocupa. Suponemos que se trata de nuestra especie, cosa fácil de confundir pues los caracteres de la descripción original son bastante generales. Véase más abajo la aclaración sobre los radios anales.

Trachycorystes albicrux Berg.

Nombre vulgar : « Bagre rojizo », « Bagre cruz blanca »
(Véase la lámina)

Trachycorystes albicrux Berg 1901, *Comunicaciones del Museo Nacional de Buenos Aires*, t. I, pág. 303. Localidad tipo : río de la Plata, cerca de la embocadura del río Santiago.

La descripción de Berg puede resumirse así : Cabeza bastante deprimida, finamente granulosa, fontanela frontal pequeña, alargada oval, abierta ; proceso occipital obtusamente triangular, unido al escudo dorsal ; éste densamente granuloso, blanco, en forma de cruz inclinada o de una X. La barbilla maxilar alcanza a la base de la espina dorsal, las mentonianas sobrepasan la base de las postmentonianas ; las postmentonianas sobrepasan un poco la base de la aleta pectoral. El proceso humeral es casi recto, rugoso-granulado, extendiéndose más allá de la mitad de la espina pectoral. La espina de la aleta dorsal, muy poco encorvada, 2/3 de la longitud de la cabeza, mucho más corta que el primer radio. Distancia entre la dorsal y adiposa, 1/3 del cuerpo con caudal. Cabeza algo más larga que ancha, 4 1/2 veces en la longitud total (con caudal) ; alto del cuerpo casi igual a la distancia desde el hocico a la espina dorsal. Hocico redondeado ; mandíbula poco saliente ; ojos laterales, 6 veces en la longitud de la cabeza ; proceso occipital triangular, íntimamente unido con el escudo dorsal que es 2 1/2 más ancho que largo en

su parte media y de forma de X ; dientes viliformes ; barbillas subaplanadas.

Caudal oblicuamente redondeada ; la anal llega hasta el pedúnculo caudal ; las ventrales, sobrepasan un poco los primeros radios de la anal ; primeros radios de las pectorales más largas que la espina, la cual es muy robusta. Coloración fundamental : gris, oscura en la mitad anterior del cuerpo y clara en la posterior de la parte superior del cuerpo, la cual está sembrada de diminutos puntitos negruzcos ; parte inferior blanca con puntitos negruzcos poco abundantes.

D. I, 5. A. 32. P. I. 7. V. 6-7. C. 21-23.

MATERIALES ESTUDIADOS

El ejemplar de « bague rojizo » con que el autor inició el estudio del género fué obtenido cerca de La Plata, en el « Canal Este » ; después la coautora, durante su curso de especialización en Ictiología en el Museo, continuó con éste y los otros ejemplares, midiéndolos y preparando el cuadro comparativo a la vez que se familiarizaba con la bibliografía del tema. Los ejemplares del río Paraná llegaron después de terminado el estudio, que fué revisado para incorporar los resultados de su examen.

Para comodidad de las referencias, los ejemplares serán citados con letras, respondiendo a los datos siguientes :

A. — N° 12. XI. 29-22. La Plata, « Canal Este », ver datos más abajo.

B. — N° 7. XII. 32-14. La Plata, sin más datos (Colección antigua del Museo).

C. — N° 15. XII. 32-33. Río de la Plata, sin más datos (Col. antigua).

D. — N° 15. XII. 22-35. Río Alto Paraná (idem).

E. — N° 15. IV. 36-32. Río Paraná, en Paraná, ver datos más abajo.

Con éste venían 3 más, pero sólo tienen valor complementario.

Nuestros materiales son, pues : tres ejemplares del río de la Plata, en aguas del río Santiago o sus canales en la vecindad de la ciudad de La Plata ; cuatro ejemplares del río Paraná, un poco al norte de la ciudad de Paraná, en el balneario Thompson, coleccionados por los señores hermanos Salellas y F. A. Saez, y traídos por éste. Otro ejemplar, perteneciente a la colección antigua del Museo, y etiquetado « Alto Paraná », sin más datos, es afín pero tiene otros caracteres que se discutirán más abajo.

Los de Paraná y La Plata representan a primera vista una misma especie, aunque con marcadas diferencias individuales, sobre todo en el ejemplar de mayor tamaño, de 171 milímetros sin caudal, pero atribuimos estas características a su mayor desarrollo. La casi uniformidad de los de Paraná, cuyas longitudes sin caudal son 115, 103, 99 y 77 milímetro

indica precisamente que la edad (cuya relación con la longitud es obvia), influye mucho en el aspecto, color, robustez, saliencia de la quijada inferior, etc. Esta última aparece, notoria, en los mayores.

Además, como el autor principal pudo observar vivo el que ahora llamamos A, sabemos que son peces que están cubiertos de una mucosidad espesa, y que según como ésta quede o desaparezca con la conservación del pescado, modifica apreciablemente el aspecto: unos quedan turgentes, otros muestran arrugas verticales, numerosas en la piel de los flancos, y otros quedan con arrugas irregulares transversas, o pliegues, como en nuestros B. y C., de La Plata.

Teniendo bien presentes las observaciones ya advertidas de los autores respecto de las grandes variaciones que presentan los materiales de este género y que como en el nuestro deben atribuirse a edad, sexo y adaptación a hábitat especial (según lo probado para otras especies) podemos resumir los caracteres distintivos como sigue:

Forma robusta, especialmente maciza en la cabeza y tronco, afilándose en triángulo (vista de arriba) hacia atrás; lateralmente, forma alta hasta en el pedúnculo caudal; quijada inferior saliente, especialmente en los más viejos; perfil descendente desde la espina de la aleta dorsal, casi recto en los jóvenes, algo convexo en el hocico en los medianos; ligera concavidad atrás de los ojos en los más viejos; caudal oblicuamente redondeada y con el ángulo superior saliente en los machos viejos; radios anales 22-26; ventrales 6-7; el proceso humeral alcanza a un poco más de la mitad de la espinal pectoral cuando ésta está aplicada al flanco; placa dorsal con un proceso posterior afilado y algo descendente, en forma de X; D. I, 5; el proceso humeral casi horizontal, a veces la punta un poco hacia arriba; huesos de la cabeza cubiertos de piel, granulosa debajo; el occipital con líneas de poros en forma de la letra π invertida; espina pectoral robusta chata y ancha, mucho más que la dorsal; todos son muy mucosos; el ejemplar A, del «Canal Este» de río Santiago, La Plata, tenía mucosidad y piel gruesa que hubo que raspar a bisturí para observar las suturas; en cambio los ejemplares 15. XII. 32. 33 y 7. XII. 32. 14, que son mucho más viejos (esta numeración es la nueva, posterior a la reorganización de la sección Ictiología) han perdido la turgencia mucosa por lo cual la piel tiene arrugas verticales (como en algunos de los más frescos) y aun pliegues al sesgo.

La aleta anal tiene la notable disposición de que sus dos primeros radios sean más cortos y gruesos que los restantes. Puede verse su aspecto representado en la lámina. El ano está sobre una papila tubular corta pero bien marcada; le sigue una foseta muy marcada con piel más débil en el fondo pero que no parece abierta; el primer radio anal, como $1/5$ de la altura completa de la anal, es tubular y se puede introducir por él una aguja; el segundo, como $1/2$ de la altura de la aleta,

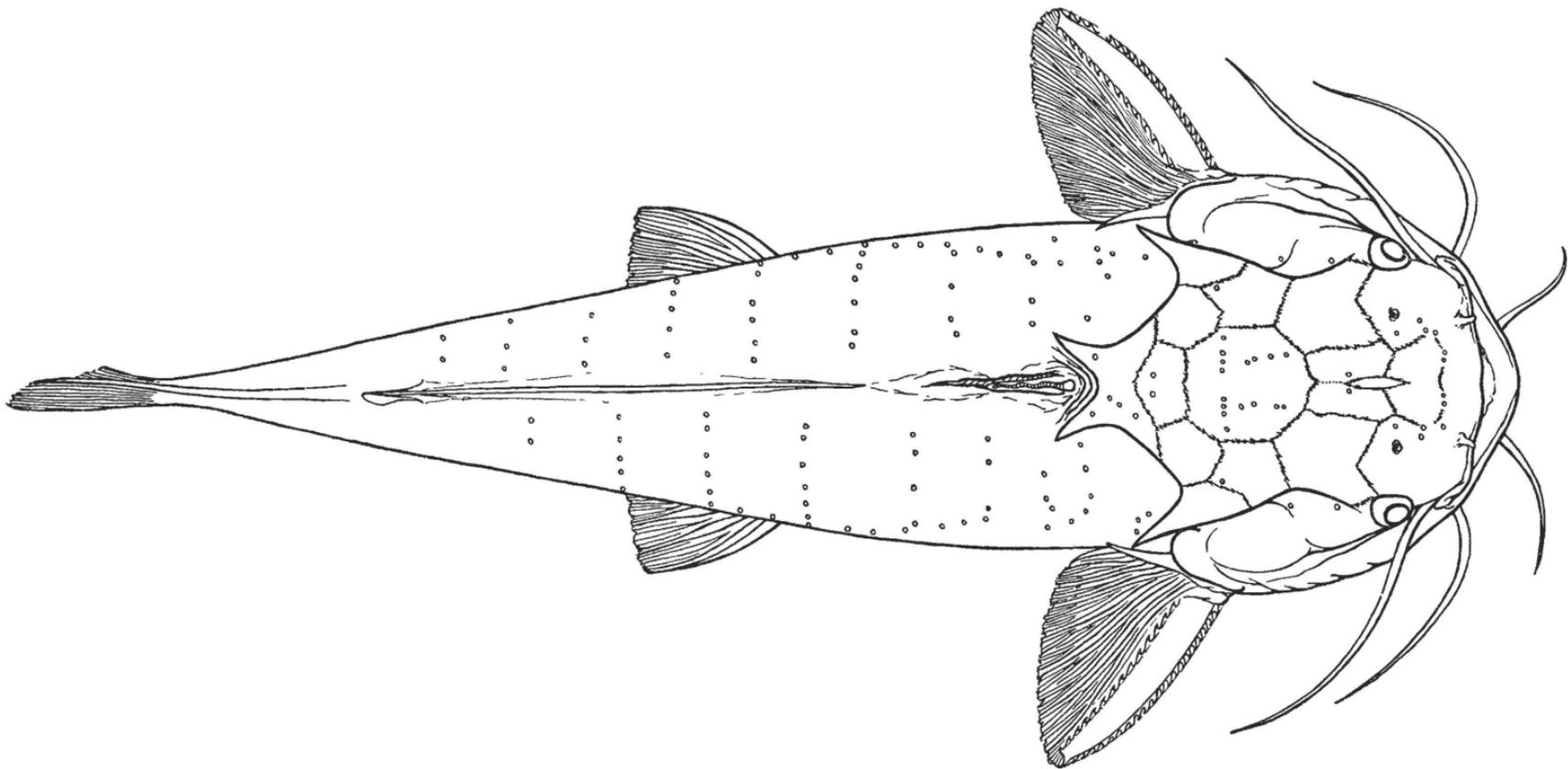


Fig. 1. — Croquis de la faz dorsal de *Trachycorystes albicrux*. Las suturas del escudo cefálico-dorsal están expuestas por haber sido raspada al efecto la gruesa piel. Las espinas de las aletas pectorales están normalmente cubiertas de piel, que ha sido raspada para mostrar los dientes. Aumentado

aunque de aspecto tubular, parece ciego o de una luz finísima. Esto sería propio de los machos. La caudal del ejemplar A (que es el que ha servido para confeccionar la lámina) tiene los extremos de los radios algo rotos, pero con todo permite apreciar su perfil oblicuamente curvado; para la figura se han aprovechado los datos obtenidos de los otros ejemplares. C. 20, y arriba y abajo una adiposidad filosa, como si fueren radios suplementarios apelmazados.

En el ejemplar A. la espina de la dorsal (rota distalmente) es de consistencia como la mitad más débil que la espina de la pectoral y a simple vista o por tacto no se aprecia bien la disposición de sus dientes, que es confusa; son finos, cortos, algo irregulares, los de adelante inclinados para abajo, los de atrás meras rugosidades; D I, 5 el último dividido hasta la base. A. 2 + 23. V. 6. P. I, 6.

En los lados de la cabeza, paralelas al margen superior de la boca, hay unas canaletas gruesas donde se albergan las barbillas maxilares; estas canaletas llegan hasta 2 diámetros de ojo detrás de los ojos; las barbillas alcanzan a la mitad de la espina pectoral; la barbilla es aplastada, más ancha en la base, y más gruesa en el margen interno y se afila hasta terminar en un filamento; de color blancuzco, se ennegrece hacia la punta.

Las mentonianas son cortas, de corte lenticular, oscuras, la cara superior o de adelante, oscura; blancuzcas por atrás, y sobrepasan la base de las postmentonianas por unos 2 diámetros de ojo. Las postmentonianas semejantes, más oscuras por delante y en el extremo alcanzan hasta 1/3 de la aleta pectoral, en su cara posterior, franjas perdidas, de a trechos.

En el ejemplar B, de La Plata, la aleta caudal tiene el lóbulo superior saliente en punta por el radio superior, que marca bien el borde como radio más fuerte, sensiblemente indiviso; con él, 21 radios, el inferior corto y aquillado hacia afuera, aplastado. Sería un macho.

Un aspecto semejante a la caudal del B presenta el D, cuya procedencia parece ser el Alto Paraná; pero la región uro-genital-anal, es muy diferente; en el de La Plata, es lisa, turgente, mientras en el del Alto Paraná (cuyo aspecto *post-mortem* es diferente, pues su apéndice caudal comprimido contrasta con la región abdominal que está inflada)¹ existe un rodete de borde turgente, en cuyo borde anterior se abre la primera abertura y hacia atrás sigue la foseta (mucho más amplia que

¹ Resulta interesante citar a este propósito lo que dice Breder sobre *Trachycorystes amblops* (Meek y Hildebrand) del río Chucunaque, Darien, Panamá. « El ejemplar [de 68 mm] había tragado un inmenso trozo de cebo, anzuelo y todo, destinado a algún pez mucho más grande, demostrando así la gran capacidad de distensión del estómago, el cual estaba tan hinchado que parecía algo no muy diferente del saco vitelino a medio absorber de una trucha juvenil ». (Breder, 1927, *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 57, pág. 104).

en el ejemplar B) rodeada por los bordes carnosos levantados del rodete; en su fondo hay una abertura, y el rodete alcanza a abrazar la base del primer radio, que es francamente tubular.

El proceso humeral del bagre del « Canal Este », es estriado longitudinalmente, puntiagudo, y dirigido algo hacia arriba. El proceso-descendente postoccipital, paralelo al borde coracoideo, toca o casi toca (palpado exteriormente) el proceso humeral.

El ejemplar mayor (sin caudal, 115 mm.) de los del río Paraná, tiene el proceso humeral igual, pero no se nota que se dirija hacia arriba.

En el B de La Plata, que es el de mayor tamaño, el proceso está bien afuera de los tegumentos, está poco dirigido hacia arriba, y la prolongación del proceso postoccipital no lo toca exteriormente. A. 26. V. 6.

El ojo es circular, relativamente pequeño, puesto que entra 7.5 veces (término medio) en la cabeza, de posición lateral, aunque en algunos (p. ej. el ejemplar A) se vean los ojos un poco más hacia lo alto de la cabeza; pero su lateralidad no llega de ningún modo al grado que la observamos en ageneiósidos y auqueniptéridos propios. En cuanto al carácter señalado por los Eigenmann en la caracterización que hemos transcrito de que los ojos estén recubiertos por la piel, se nota en nuestros ejemplares, pero como una adiposidad, fácil de desprenderse.

La aleta adiposa es muy corta, de extremo traslúcido y base (oblicua) muy carnosa, y su perfil continúa el del cuerpo (como se ha señalado para *T. porosus*).

La espina de la aleta pectoral recuerda la de los dorádidos, por ejemplo *Rhinodoras dorbignyi*. Es deprimida, notoriamente chata, y con dientes agudos, tocándose por la base, los de adelante dirigidos hacia afuera, de dorso redondeado, los de atrás, algo menos apretados, con figura de agujones y la punta dirigida hacia adentro. La base de la espina y la aleta están cubiertas por una orla de piel gruesa y como se sabe para el género (y bien se ve en la fig. 2) la abertura branquial no la sobrepasa.

Línea lateral, ramas y poros. — La línea lateral fué descripta por Berg como en zigzag, pero en nuestro material es bastante recta, más o menos conspicua según el estado de los ejemplares.

En la lámina y en las figuras 1 y 2, que son vistas del pez dorsal y ventralmente, se puede apreciar bien la relación de la línea propiamente lateral y las líneas de poros, abreviando así la descripción. La línea lateral nace detrás y arriba de la abertura branquial, y no en forma muy neta, más bien como si fueran dos ramas confluentes y luego se continúa en línea horizontal por el medio del flanco por una serie de unos 30 poros redondos, casi regularmente espaciados y que son de diámetro menor que el de la pupila; esta línea termina como 1 diámetro de ojo antes de la vertical

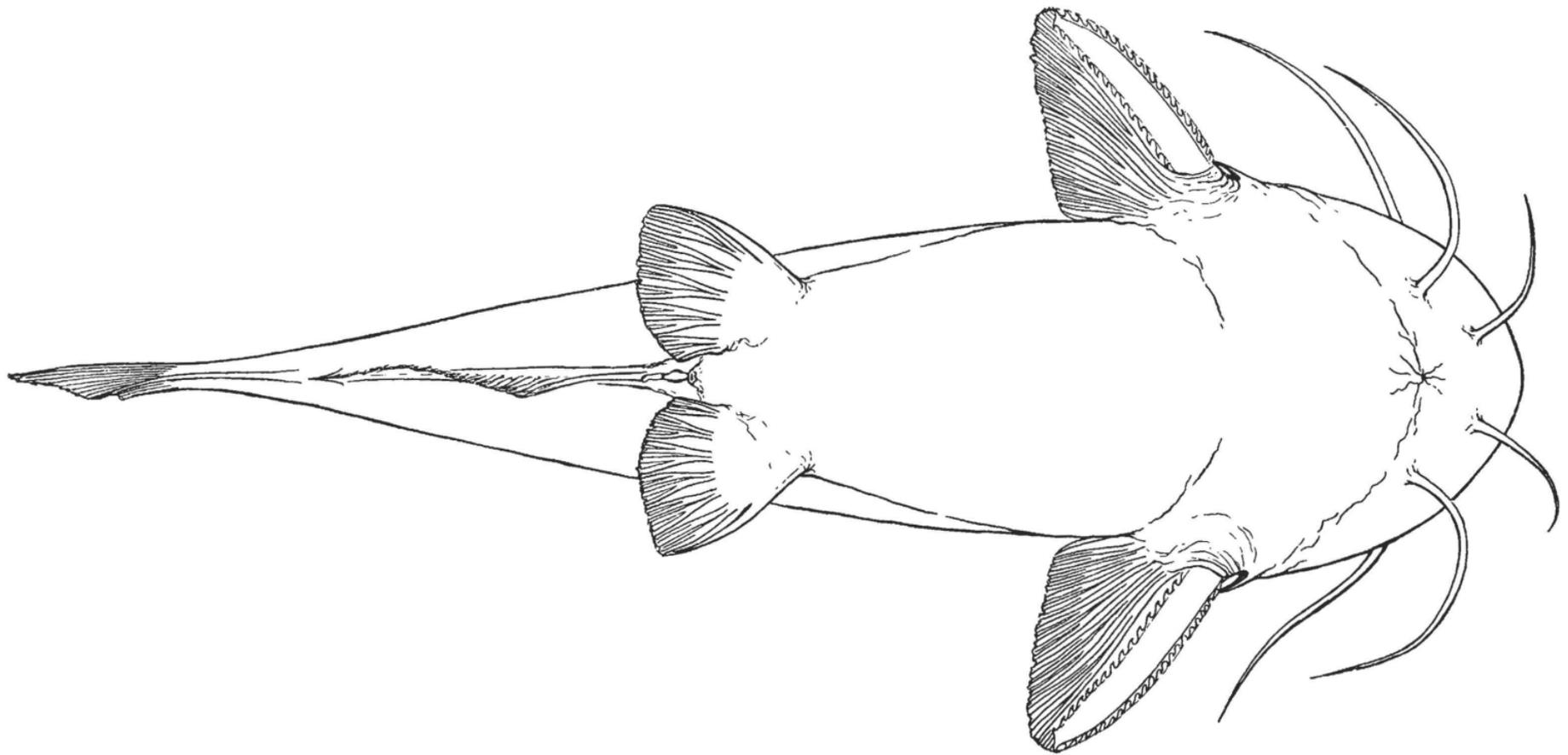


Fig. 2. — Croquis de la faz ventral de *Trachycorystes albicrux*. Se observa la disposición peculiar de las aberturas uro-génito-anal

del extremo de la aleta adiposa; por debajo de la línea, sobre el lado ventral del flanco, apenas si quedan 2-3 poros, aislados, cerca del nacimiento; en el lado dorsal del flanco se presentan unas 9-10 ramas verticales de poros, regularmente espaciadas y cuyos poros están espaciados entre sí en la hilera 2 veces más que los de la línea lateral propia; estas ramas de la línea lateral tienen la particularidad que, visto el pez dorsalmente (fig. 1), las ramas no coinciden; se alternan y a veces parece faltar alguna.

Los poros sobre la cabeza no son rigurosamente simétricos. Como decimos, se abrevia la descripción observando la figura 1; la placa dorsal presenta algunos, distribuidos; el post-occipital tiene 1 a cada lado de la línea media; en el occipital la distribución de los poros es singular: como una π que apoyase su pie en el borde anterior; infortunadamente carecemos de material comparativo de *T. porosus* (muy raro, a lo que parece) y no sabemos exista ilustración alguna del mismo; por ello no conocemos cuál es la posición de la π según se mire el pez desde adelante o atrás.

Color. — Como decimos, el ejemplar A. fué traído vivo al Museo, el día 10 de noviembre de 1929, y conservado en acuario, pero no resistió más que dos días. Las anotaciones sobre el *color en fresco* por el autor son: que el *color de fondo* era amarillo ocre, en todo el dorso y flancos, mientras que la faz ventral era de un color blancuzco cremoso con reflejos ambarinos y sin manchas; sobre el color de fondo primeramente dicho resaltaban franjas horizontales oliváceo-pardas; los poros eran de color amarillento-cremoso, bien notorios; aleta caudal moteada; las otras, gris amarillentas punteadas; todo el escudo cefálico-dorsal mucho más claro. « El aspecto es de batracio, casi repulsivo ».

Este mismo ejemplar, conservado en solución formolada, sirvió para confeccionar la lámina por el señor O. Saffores. El color al presente está en un bayo rojizo y las franjas pardo rojizas con visos violáceos; estas franjas son tres o cuatro en la parte anterior de los flancos, adelgazándose e interrumpiéndose hacia atrás, donde se vuelven ondulados; arriba y delante de las aletas ventrales hasta la axila pectoral una zona de granulado grueso; todo el resto punteado fino excepto el abdomen que lo está pero muy disperso, a veces imperceptible; el flanco y vientre del apéndice caudal (excepto en la vecindad de la línea dorsal, donde hay franjas) tienen los puntos más aglomerados hasta dar manchas, dos o tres en la base de la anal. Las aletas dorsal, caudal, y ventrales, con tres o cuatro barras transversales, castaño oscuras sobre el fondo blancuzco sucio de la membrana y muy punteadas; en la base de la dorsal, desde el segundo radio para atrás, una mancha negruzca, vagamente triangular; la anal, en cambio es más parejamente

glauca, con manchas difusas en la base, formadas por puntos aglomerados y una franja subterminal decreciente casi traslúcida y por último un borde algo obscurecido. Esendo algo más claro, especialmente hacia atrás; suturas claras; una mancha clara postorbital; proceso humeral amarillento.

La placa dorsal tan escotada y que ha merecido de Berg el nombre de « cruz blanca », es de color blancuzco bajo la piel, glauca en los ejemplares más o menos frescos, pero puede volverse oscura en los antiguos. La figura 3, ilustra el ejemplar E, del río Paraná y se ve bien el color más claro de la placa.

Otros datos del color han sido agregados a la descripción de las barbillas, etc.

Los radios de la aleta anal. —

Los radios que encontramos en la anal son los que señalamos al tratar de los ejemplares y en el cuadro. Se observa una gran divergencia con los 32 que da Berg en su descripción original. Este número es muy alto para las especies del género siendo sólo superado por *T. analis* con 41. En las demás especies oscila entre 19 y 28 siendo lo más frecuente 23-26. La cifra está dada por Berg no solamente al enumerar las aletas sino que ha sido comentada por él en el siguiente párrafo (pág. 303): « Esta especie [*T. albicruæ*] se distingue de las demás congéneres principalmente por el número de los radios anales, por la coloración blancuzca del escudo dorsal que se extiende también detrás de los procesos laterales como una faja algo curva, por el borde negro de la aleta anal precedido de una faja clara y por el borde negro y una faja media del mismo



Fig. 3. — Fotografía de un « Bagre rojizo » o « cruz blanca », visto dorsalmente para mostrar el aspecto de la placa dorsal en forma de X, según la descripción de Berg. (Luz de nitrafot y puntiforme, ésta concentrada sobre la región de la placa. Película pancromática, sin filtro. Teleobjetivo).

escudo dorsal que se extiende también detrás de los procesos laterales como una faja algo curva, por el borde negro de la aleta anal precedido de una faja clara y por el borde negro y una faja media del mismo

color de la aleta caudal, la cual es oblicuamente redondeada ». Ahora bien, como se ve por el cuadro, nuestros materiales no tienen ese número elevado de radios sino que varían de 22-26. Uno de nosotros



Fig. 4. — Copia fotográfica de parte de un dibujo y anotaciones a lápiz de Carlos Berg, que casi seguramente son apuntes para su descripción de *T. albierux*. Ello probaría que la cifra de A. 32 que dió en su texto fué un error. Lo escrito dice : « D. 1/5. A. 22 V. 6 P 1/5. C 22. 2 Vomer fasciquein ».

(Mac Donagh, 1931, *Notas prelim. Mus. La Plata*, I, pág. 263) ya ha hecho referencia a unas notas manuscritas de Berg en los libros de su biblioteca, actualmente en el Museo de La Plata. Pues bien, en

una hoja suelta incluída entre las páginas del folleto encuadernado como libro del trabajo de Perugia ya citado había un croquis a lápiz y unas pocas anotaciones también a lápiz, incuestionablemente de la mano de Berg, y cuya reproducción fotográfica damos en la figura 4. ¿ Se trata de unos primeros apuntes para la descripción de *T. albicrux*? No tenemos pruebas, aunque difícilmente se trate de otra especie (el género es evidente) y no hay mención de otra en la obra publicada de Berg. Pues bien, como se ve por el documento que publicamos, allí los radios de la anal serían 22.

¿ Se tratará de una transposición a 32 y que luego Berg hubiese argumentado sobre este dato? El hecho está que nuestro material no presenta cifra tan alta. Suponemos que la cita de *T. ceratophysus* por Perugia (*loc. cit.*), se refiere a nuestra especie; en aquélla los radios anales son 20.

Como se ve en la figura 5, la aleta anal tiene su extremo posterior convexo (tal cual corresponde al género, según los caracteres transcritos más arriba), pero en modo un poco diverso; en el A, redondeada, no más alta en el extremo; en el B, algo en punta; en el D y el E, más vecino su margen al de la caudal.

Su axila es siempre posterior a la vertical bajada de la axila de la adiposa.

Dentición. — La dentición es en bandas de dientes viliformes, débiles, y la banda premaxilar tiene una anchura (en sentido ántero posterior) que oscila entre 6-7 veces la abertura de las ramas de la banda; ésta termina posteriormente en curva, roma.

Otros datos. — La caudal del mayor de los de Paraná, E, tiene las barras transversales oscuras que se disponen en arcos paralelos, una en el medio de la aleta, otra más hacia afuera, y la última, que es más o menos apical, de color más difuso. En la adiposa, en vez del punteado de los ejemplares mayores (conservados más tiempo, es verdad) hay una franja subapical.

Las narinas o respiraderos anteriores son en todos tubulares, el tubo de una longitud casi la mitad del ojo, las posteriores con una membrana apenas levantada en su borde anterior.

La fontanela es ovalada, y raspando la piel gruesa y mucosa que la rodea, aparece lanceolada, rodeada de hueso, como se ha representado en la figura 1. En el fondo está abierta, pero sólo como una estrecha línea, muy breve.

Bajo la piel gruesa, el hueso es granuloso y las suturas aparecen blancas.

El ejemplar del Alto Paraná. — El ejemplar del Alto Paraná, tiene la anal con 26, las ventrales con 6, la dorsal I, 5. La espina de la pectoral

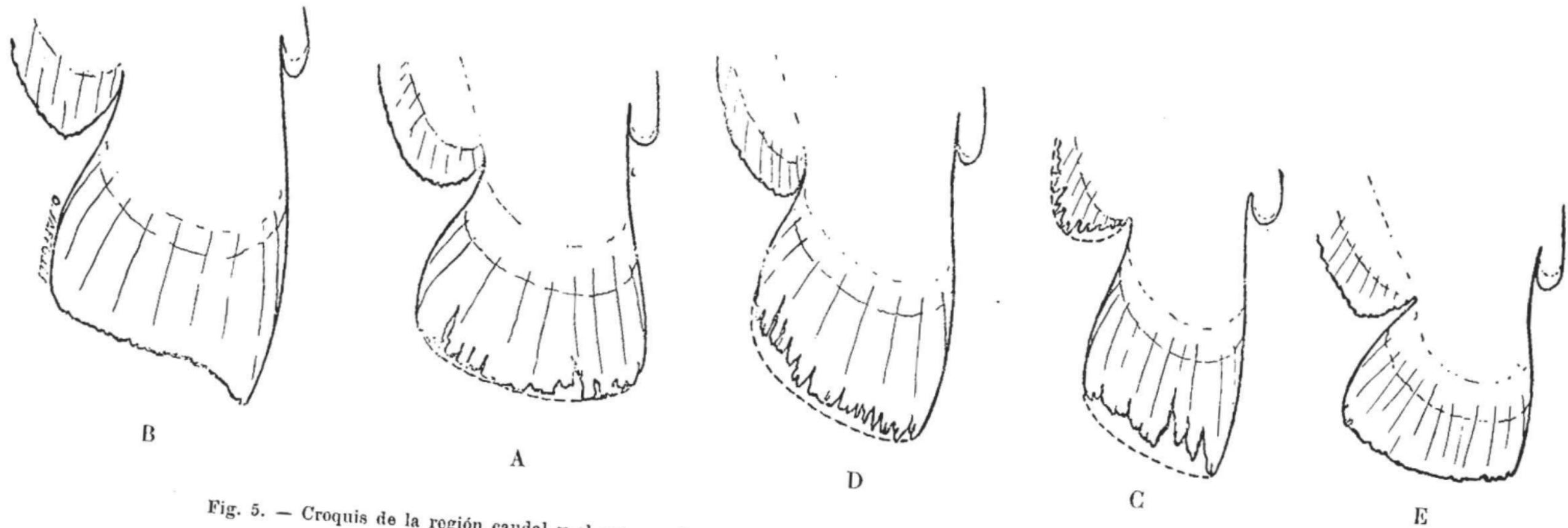


Fig. 5. — Croquis de la región caudal y el extremo de las aletas adiposa y anal en varios ejemplares del « bagre cruz blanca »
 Las letras corresponden a los ejemplares citados en el texto

sobrepasa en mucho el proceso humeral, el que no llega a su mitad, por poco. La placa dorsal, como el resto de nuestros materiales posee el proceso descendente posterior. Las barbillas mentonianas, sobrepasan la base de las postmentonianas, las cuales alcanzan hasta $1/4$ P.

El proceso humeral es ascendente. Lo más característico de este ejemplar serían las espinas de la aleta pectoral. La espina no tiene desarrollo curvo sino que algo antes de la mitad, se inflexiona hacia adentro y es achatada y se afila francamente hacia la punta; infortunadamente la espina de la aleta derecha está evidentemente malformada, pues está torcida, de modo que este carácter de las espinas, notorio, pierde mucho de su valor tratándose de un único ejemplar. De cualquier modo, y comparando el tamaño de los ejemplares respectivos, las espinas pectorales de éste son francamente más débiles que las del resto del material; son más robustas que la espina de la aleta dorsal del mismo.

DISCUSIÓN

Para comodidad de la comparación damos aquí la descripción de *T. porosus* por los Eigenmann.

Trachycoristes porosus Eig. y Eig. 1888 *Proc. Cal. Acad. Ist. ser.* I, 15, 4; y 1890 *Occas. Pap. Calif. Acad. Sci.* I, páginas 276-7 Hábitat: Brasil, sin otra indicación.

Corto y robusto, poco comprimido, ancho de la cabeza casi igual a su longitud; su altura $1\ 1/4$ en su longitud. Huesos de la cabeza groseramente granulares. Fontanela oval. Hocico y flancos de la cabeza con poros conspicuos.

Tres canaletas en el hueso occipital forman una figura en forma de π y están repletos de poros; otros poros por arriba de la cabeza.

Ojo circular 2 en el hocico, 7 en la cabeza, $4\ 1/2$ en interocular.

Las barbillas maxilares y postmentonianas se extienden un poco más allá de la base de la aleta pectoral; las mentonianas pasan de la base de las postmentonianas, y miden $1\ 2/3$ en la longitud de la cabeza.

La quijada inferior es saliente; dientes finos, la banda de dientes intermaxilar unas 8 veces más ancha que profunda [es decir, más en transversal o envergadura que ancho de adelante atrás].

El proceso humeral se extiende oblicuamente hacia arriba, fuertemente granular, su margen inferior aserrado; alcanzando un poco más que el medio de la aleta pectoral.

Distancia desde el hocico a la espina de la dorsal $3\text{-}3\ 1/2$ en la longitud; espina de la dorsal débil, $1\ 2/3$, 2 en la cabeza, su margen interno rugoso, su margen anterior con una serie mediana de espinas divergentes y dos series de dientes menores y el primer radio más alto que la

espina. Espacio entre las aletas dorsal y adiposa 2 1/2 en la longitud; margen anterior de la aleta adiposa continuo con el perfil dorsal.

Caudal oblicuamente truncada. Aleta anal fuertemente convexa atrás, más alta posteriormente que anteriormente.

Espina pectoral fuertemente aserrada, los dientes exteriores mucho más largos que los de adentro, especialmente los de cerca del extremo de la espina, los lados achatados fuertemente granulares, los gránulos agrandados anteriormente, formando aserraduras a lo largo de cada lado de los dientes marginales que son largos y en forma de espinas; la longitud de la espina 5-6 en la longitud.

La línea lateral algo ondulada, con poros conspicuos. Color: rojizo pardo obscuro, con bandas longitudinales interrumpidas; el vientre claro («plain»), el lado inferior de la cabeza espesamente punteado con color más obscuro; aletas dorsal y anal con pintas, aleta caudal con barras transversas oscuras; superficie interior de las aletas ventrales y pectorales más o menos fumosas.

Cabeza 4-4 1/2; altura unos 3 1/2; D. I, 5; A. 25; V. 6; P. I. 7.

Miranda Ribeiro (1911, 367-8) traduce esta descripción, dando el texto entre comillas, como que no hubiera encontrado materiales que le correspondiesen.

En la descripción no hay referencia a la placa dorsal: en la clave de los Eigenmann (pág. 274) se dice «Placa dorsal sin un proceso descendente» (como opuesto a «con un proceso descendente atrás»), para las especies *T. ceratophysus*, *porosus*, *striatulus*, *brevibarbus*, *galeatus* y *robustus*. Este proceso posterior y descendente (que está en *T. trachycorystes*) está bien manifiesto en todo nuestro material, como que forma las ramas posteriores de la X a que alude su nombre. Las pocas figuras publicadas de otras especies no permiten juzgar si es cuestión de grados.

Pero, en fin, hay bastantes puntos de coincidencia con *T. porosus*, que parece ser una especie necesitada de revisión, con más materiales, por causa de su indeterminada localidad de origen, el hallazgo de uno de sus caracteres más notorios (los poros en π) en otras especies; etc. Lo más seguro es la necesidad de distribuir las especies en forma diferente que en la clave de los Eigenmann, o, dicho en forma general, que las claves son simples métodos de exposición auxiliar, sujetos a continua revisión conforme al conocimiento de nuevos materiales y que pueden ser el fruto de una apreciación personal más que la acertada disposición de las especies según sus afinidades naturales.

El carácter de «Cabeza cubierta con piel gruesa y lisa» (*T. glaber*) opuesto a «cabeza granulosa por arriba» (todas las otras especies) es propio de nuestro material de *T. albicrux*, en diverso estado, unas veces muy cubierta de mucosidad, espesada, otras, más delgada, percibiéndose la superficie granulosa de los huesos debajo. Para efectuar la lámina y

el dibujo del aspecto dorsal, fué preciso raspar la piel y la mucosidad que la cubría con objeto de observar el recorrido de las suturas. Estas aparecen como líneas blancas, menudamente flexuosas, vermiculadas o en zigzag.

CONCLUSIONES

En resumen, *T. albicrux* Berg 1901 queda como «buena especie» según nuestros materiales del Museo de la Plata, provenientes del río de la Plata (La Plata) y del río Paraná (Paraná), con bastantes variantes, como ya se sabe que las presentan varias de las otras especies del género. Por lo demás, los caracteres examinados parecen mostrar su afinidad con *T. galeatus*, sobre todo después que Fisher amplió los caracteres asignados a esta especie al incluir en ella la especie *T. striatulus*, con materiales abundantes. Del mismo modo resulta afín y en parte coincidente con *T. porosus*, especie que sería muy interesante que alguien estudiara nuevamente, con buenas ilustraciones, como para las demás especies, cosa que después de las de Bleeker poco se ha hecho y no por cierto por los Eigenmann, creadores de esta especie.

Las formas australes del género, suponiendo que *T. porosus* también lo sea, necesitan ser estudiadas comparativamente. Estos materiales que publicamos son los más australes y puede que marquen el límite extremo que alcanza, siendo a la vez la localidad tipo esta de la embocadura del río Santiago en la vecindad de La Plata.

Observaciones sobre el cuadro de medidas comparativas

En los trabajos de uno de nosotros (Mac Donagh) y especialmente en los citados en la bibliografía al final, se encontrarán las explicaciones respecto de qué se entiende por las diversas partes medidas y su comparación, etc.

Como ya se advierte en el texto, la espina de la aleta dorsal del ejemplar A. (12. XI. 29. 22) está rota en su extremo; se agregan sus medidas porque aparentemente faltaba solamente una pequeña porción, pero de cualquier manera, la disminución de su longitud da algunas proporciones relativamente altas. La del ejemplar C. está rota por el medio, y no se ha computado. Se incluyen aquellas especies que por su distribución geográfica y por sus caracteres resultan más afines al material del Museo de La Plata. De otras especies se carece de tantos datos que la comparación es imposible.

	<i>T. porosus</i> Eigenm. y Eigenm. 1888 Brasil	<i>T. striatulus</i> Steindachner 1876 Minas Geraes oriental, Rio Pará	<i>T. galeatus</i> Linné 1786 (Orinoco y al sur)
Cabeza en cuerpo	4-4 1/2	4 1/2-5	4 1/3-4 3/4
Hocico en cabeza.....			
Ojo en cabeza	7	6-7	6
Ancho de cabeza en largo cabeza	1		
B. mentoniana en cabeza.	1 2/3	1 3/4-2 1/2	1/2
Pectoral en cabeza			
Interorbital en cabeza...			
Alto cabeza en largo ca- beza.....	1 1/4		
Espina D en cabeza	1 2/3-2		1-1 3/4
Ojo en hocico.....		1 1/2	1 2/3
Ojo en interorbital	4 1/2	4-4 1/2	4 1/2
Hocico-inserc. D en cuerpo	3-3 1/2	3-3 1/5	2 4/5-3
Alto cuerpo en ancho cuer- po			
Cabeza en longitud total.			
Espina D en cuerpo		4 1/2-6 1/2 ♂ 6-7 ♀	
Espina P en cuerpo	5-6		4-5
Espacio D-adip. en cuerpo	2 1/2	2 1/4-2 1/10	2 1/2-2 1/3
Altura A en base A.....			
Ventral en pectoral			
Espina D en espina P....		Más o menos 1 en ♂, más corta ♀.	
Dorsal.....	1 5	1 4-5	1 6
Anal	25	25-27	22-24
Ventral.....	6	6	6
Pectoral.....	1, 7	1, 6	1, 7
Forma caudal			Oblicuamente truncada
Fontanela.....	Oval	Es un agujero más o me- nos redondeado.	Es un agujero redon- deado.
Mandíbula inferior	Saliente	Apenas saliente	Considerablemente más larga.
Proceso humeral	Sobrepasa el medio de la espina P, asciende más o menos oblicua hacia atrás.	No sobrepasa el medio de la espina P, asciende oblicua hacia atrás.	Variable, siempre más de la mitad de la espina P, no pasa el extre- mo de la espina P.

<i>T. albicrus</i> Berg 1901 Río de la Plata 170 mm. en total	7-XII-32-14 La Plata 171 mm.	15-XII-32-33 Río de la Plata 119 mm.	12-XI-29-32 Río de la Plata 137 mm.	15-XII-32-35 Alto Paraná 154 mm.
4 1/2 total	3,44	3,21	3,20	3,66
	3,13	3,08	3,30	3,23
6	9,8	7,4	7,6	7
Largo > Ancho	1,01	1,08	1,42	1,33
	3,13	2,64	2,53	3,5
	1,25	1,23	1,26	1,35
2/3	1,73	1,76	1,80	1,90
	1,5	1,75	1,5	1,75
	1,51	(Rota)	1,90	1,82
	3	2,4	2,8	2,16
	5,50	4,2	4,2	3,66
	3,16	2,90	3,26	3,34
	3,22	3,71	3,55	4,05
4 1/2	4,2	4,35	4,35	4,02
	6,54	Rota	6,85	6,69
	4,58	3,96	4,56	4,96
	2,67	2,7	2,53	2,32
	2,46	Rota	3,07	2,92
	1,50	2	1,50	1,55
	1,21	Rota	1,5	1,34
I 5	I 5	I 5	I 5	I 5
32	26	26	2 + 23	Más o menos 26
6-7	6	6	6	6
I, 7	I, 6	I, 7	I, 6	I, 6
Oblicuamente redondeada.	Oblicuamente redondeada. Lanceolada	Oblicuamente redondeada. Lanceolada	Oblicuamente redondeada. Lanceolada	Oblicuamente redondeada. Lanceolada
Poco saliente	Saliente	Saliente	Saliente	Saliente
	Hasta mitad espina P.	Hasta mitad espina P.	Hasta mitad espina P.	Menos de mitad de espina P.

EL HÁBITAT

En la publicación original de Berg dice que su ejemplar tipo, de 170 mm. de longitud total, fué recogido en el río de la Plata, cerca de la embocadura del río Santiago. Nuestros materiales de La Plata provienen de esa misma vecindad. El « río » Santiago es un brazo paralelo al curso principal del río de la Plata y que corre desde la ensenada de Barragán, situada al sur de la punta de Lara, hasta salir otra vez al río por la costa de Los Talas, y dejando entre él y el río de la Plata la isla Santiago, atravesada por algunos canales naturales. Sobre su orilla de tierra firme estuvo el antiguo Fuerte de Barragán y desde aquel entonces la población de la Ensenada. Cuando se fundó la capital de la provincia (La Plata), se construyó el puerto, cortándose la isla por medio de un canal recto y ancho para dar acceso al puerto construido tierra adentro, en lo que se ha llamado por mucho tiempo Dock Central que es en realidad el nombre de una estación del Ferrocarril del Sud y es sólo una parte y no todo el Puerto de La Plata. Con el nombre de Dock Central figura repetidamente esta localidad en la lista de los pescados recogidos en los alrededores de La Plata, del doctor Lahille.

Paralelamente a este canal principal existen dos canales menores, el « Este » y el « Oeste », que llegan bastante más adentro y que se comunican por medio de otro canal, dando sobre el plano una figura de U cuadrada. El canal Oeste, que es más prolongado y penetra hasta las afueras de La Plata, se llama « arenero » y por él venían, y vienen, las barcas que transportaban arena para la edificación de la ciudad de La Plata. El canal que comunica el « Este » con el « Oeste » está hoy cortado en las inmediaciones del Hospital Naval y lo estuvo unas veces antes, mientras en otras ocasiones pasaba agua de una división a otra. El canal « Este » no sirve de acceso a las barcas, como sirve el « Oeste », porque está parcialmente interrumpido cerca de su nacimiento y en varias partes, todo ello por el desarrollo de la población industrial de Berisso. A consecuencia de esto se ha desarrollado allí una abundante vegetación acuática que en ciertos trechos cubre todo el espejo de agua. A pesar de las dichas interrupciones, en la época de la pesca del ejemplar A, y desde años antes, a cada creciente y bajante del río de la Plata, el canal, respondía, a veces con gran rapidez. El canal no llegaba a secarse, pero en las bajantes podía quedar con bien poca agua aflorando el suelo o unos pasos de piedra, etc. Aquí los pescadores aficionados suelen pescar con caña, siendo bastante frecuentado por ellos el lugar en los días feriados. En el final del canal, donde hace el codo al unirse con el de comunicación (véase fig. 6), fué obtenido el ejemplar referido, por el empleado del Museo señor Emilio Granzelli, quien se lo trajo vivo al autor (en

9. XI. 1929) y vivió dos días en acuario; no fué pescado con el anzuelo sino «robado», como se llama al pescado que es tomado exteriormente por el anzuelo y éste lo fué al lado de la boca, como que estuviese mordisqueando la carnada, sin prenderse. Otro de los ejemplares de La Plata, de la colección antigua, tiene todavía el anzuelo bien mordido en el fondo de la boca (el B.).

En este canal «Este» y próximo al lugar de la pesca, la Oficina Química de la Provincia, por disposición de su Director el doctor Carlos



Fig. 6. — Hábitat del «bagre rojizo». El canal «Este» del puerto de La Plata, cegado parcialmente en su comunicación con el río. Cerca del coño que se ve en la figura fué pescado, en noviembre de 1929, el ejemplar designado con la letra A en el texto.

A. Grau, a pedido del autor, hizo recoger una muestra de agua (Muestra N° 1) que fué analizada a la vez que otra, para comparación, en el canal «Oeste», a un lado del Hospital Naval (Muestra N° 2). Ahora bien, desde que entre el canal «Este» y el puerto fué instalada la Destilería de los Yacimientos Petrolíferos Fiscales, y que al puerto llegan frecuentemente los barcos petroleros, la caída inevitable de petróleo bruto sobre las aguas hace que se extienda sobre ellas y ensucie las orillas; el vaivén de crecidas y bajantes determina que en el canal «Este» penetren esas substancias que luego se quedan adheridas a las orillas y a la vegetación. Eso explica la anotación en los dos resultados de análisis que se publican a continuación: «olor a petróleo».

Análisis modernos del agua del hábitat del bagre « cruz blanca »

Análisis	1	2
Color.....	Amarillo	Amarillo
Olor.....	A petróleo	A petróleo
Aspecto.....	Opalescente	Opalescente
Sedimento.....	Abundante	Abundante
Reacción al tornasol.....	Alcalina	Alcalina
pH.....	7,1	7,1
Alcalinidad total en H_2SO_4 por litro	0,1127	0,1029
» en $CaCO_3$ »	0,1150	0,1050
» permanente en $CaCO_3$ »	0,1100	0,1000
» temporaria en $CaCO_3$ »	0,0050	0,0050
Sales amoniacales en NH_3	Fuerte reacción	Rastros
Nitritos en N_2O_5	0	0
Cloruros en Cl.....	0,0532	0,0532
Nitratos en N_2O_5	Lig. vestigios	Lig. vestigios
Sulfatos en SO_3	Rastros	Rastros
Residuo sólido a 110° C.....	0,3300	0,3050
» a 180° C.....	—	—
Materia orgánica en $KMnO_4$ (medio ácido)....	0,0528	0,0500

Las aguas del canal «Este» fueron motivo de un estudio especial en el año 1912 con motivo de una de las mortandades más grandes de peces que haya habido en el río de la Plata, y que luego se han repetido en forma irregularmente periódica.

La hoy Dirección General de Higiene de la Provincia de Buenos Aires realizó estudios químicos y microbiológicos y se comprobó entonces las deficientes condiciones sanitarias que creaba el desagüe de las aguas servidas de un frigorífico (véase *Anales de la Dirección General de Salubridad Pública de la Provincia de Buenos Aires*, año VI, n° 15, La Plata, agosto a diciembre de 1912 : *Estudio sobre la mortandad de peces en el río de la Plata*, págs. 14-28, con informes del doctor F. Malenchini y señor F. A. Mazza). Este último (a pág. 19) decía : « ... es conveniente hacer resaltar las malas condiciones en que se encuentra el canal Este, que no habiendo sido terminado, recoge las aguas del frigorífico y las detiene en la parte comprendida entre el punto de desagüe y el extremo ciego del canal teniendo lugar allí las transformaciones consiguientes con el perjuicio de la buena composición de las aguas del canal ».

Agrega luego lo siguiente que no puede aplicarse al estado en el momento de nuestro estudio : « Como tiene, por otra parte, muy poca corriente el agua ya alterada hasta la descomposición se va mezclando poco a poco con la parte de líquido posterior al punto de desagüe,

contaminándolo de este modo y haciéndola inapta para la vida de los peces. »

Es decir, que la terminación del canal y la movilización de sus aguas mejoraron las condiciones biológicas del canal « Este ». Por ello no interesa reproducir aquí los análisis de las aguas de ese punto, en aquellas circunstancias. « Observando los análisis de las aguas del canal (dice Mazza, pág. 20) del mismo punto de la canaleta que lleva los residuos del frigorífico y de 350 metros de uno y otro lado de dicho lugar, se observa: primero, que en el lugar donde se efectúa el desagüe, el agua del canal está completamente cargada de materias orgánicas y minerales disueltas y en disolución, conteniendo, además, pequeña cantidad de sales amoniacales, de lo que se desprende que los líquidos residuales del establecimiento en cuestión deben estar en condiciones mucho más desfavorables. » En el canal a 350 metros de este punto, Mazza encontró que « esta parte presenta el aspecto de aguas estancadas ».

Ya que la publicación original de Mazza es difícil de hallar, bien vale la pena reproducir algunos de sus análisis de las aguas de esta zona, consideradas entonces en condiciones normales. *Por supuesto ellas son de la localidad tipo de T. albicrux.*

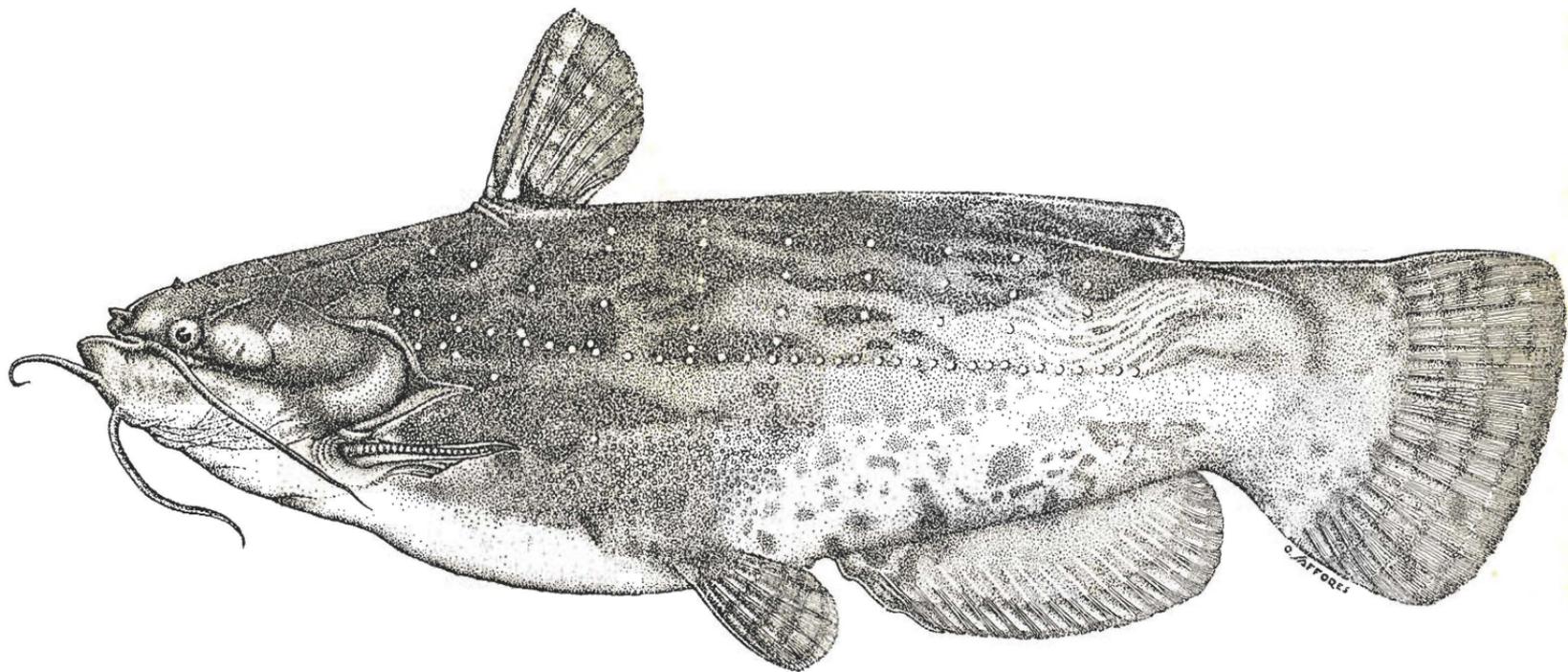
El análisis número 1, es del río Santiago, en su cruce (interno) con el canal de entrada al Puerto de La Plata. El número 2 es de una muestra tomada ya en el río de la Plata, paralelamente al río Santiago, frente al semáforo de entrada al puerto. El número 3 es de una muestra tomada río de la Plata afuera, a cuatro millas del canal. Por último, el número 4, es de una « muestra tomada en el centro del río ». Como se verá, no son análisis completos, pero con todo permiten una apreciación de ciertas características que influyen en la vida de los peces.

Análisis	1	2	3	4
Color	Amarillento	Amarillento	Ligeramente amarillento	Ligeramente amarillento
Olor	Inodoro	Inodoro	Inodoro	Inodoro
Aspecto	Opalino	Opalino	Opalino	Opalino
Sedimento	Substancia en suspensión	Substancia en suspensión	Substancia en suspensión	Substancia en suspensión
Reaccion	Ligeramente alcalina	Ligeramente alcalina	Ligeramente alcalina	Ligeramente alcalina
Dureza total en grados franceses.	6°	7°	4°-5	3°
Alcalinidad total en H ₂ SO ₄	0,0882	0,0784	0,0392	0,0294
Sales amoniacales en NH ₃	0	0	0	0
Nitritos en N ₂ O ₃	0	0	0	0
Cloruros en Cl	0,0497	0,0497	0,0248	0,0177
Nitratos en N ₂ O ₅	Vestigios	Vestigios	Vestigios	Vestigios
Sulfatos en SO ₂	0,0390	0,0363	0,0178	0,0150
Residuo sólido a 110° C	0,382	0,364	0,264	0,172
Materia orgánica en KMnO ₄	0,0320	0,0304	0,0144	0,0170
Materia orgánica en oxígeno	0,0080	0,0076	0,0036	0,0044

Observaciones. — 1 y 2, cantidades algo elevadas de cloruros y de materia orgánica.

BIBLIOGRAFIA

- BERG, CARLOS. 1901. *Comunicaciones ictiológicas. IV*, en *Comunicaciones del Museo Nacional de Buenos Aires*, tomo I, n° 9, págs. 293-311.
- EIGENMANN, C. H. y R. S. 1890. *A revision of the South American Nematognathi or Cat-Fishes*, en *Occasional Papers, California Academy of Sciences*, San Francisco, 1 vol. de 508 págs.
- EIGENMANN, C. H. 1910. *Catalogue of the Fresh-water Fishes of Tropical and south temperate America*, en *Reports, Princeton University Expeditions to Patagonia*, vol. III, 2. Zoology, 4. págs. 375-571. Princeton.
- EIGENMANN, C. H., MAC ATEE, W. L. y WARD, D. P. 1907. *On further collections of Fishes from Paraguay*, en *Annals, Carnegie Museum*, vol. IV, págs. 110-157; láms. y figs.
- FISHER, H. G. 1917. *A list of the Hypophthalmidae, the Diplomystidae, and of some unrecorded species of Siluridae in the collections of the Carnegie Museum*, en *Annals, Carnegie Museum*, vol. XI, págs. 404-427.
- LAHILLE, F. 1895. *Faunas locales argentinas. I. Lista de los pescados recogidos en los alrededores de La Plata (Provincia de Buenos Aires) durante el año 1894 y conservados en las colecciones del Museo de La Plata*, en *Revista del Museo de La Plata*, t. VI, págs. 265-276.
- 1922. *Nombres vernaculares de algunos de nuestros peces de agua dulce*. 1 folleto de 17 págs.
- MAC DONAGH, E. J. 1934. *Nuevos conceptos sobre la distribución geográfica de los peces argentinos, basados en expediciones del Museo de La Plata*, en *Revista del Museo de La Plata*, tomo XXXIV, págs. 21-170; láminas, mapas y figuras.
- 1937. *Sobre el manguruyú (Género Paulicea, Siluroideos)*, en *Revista del Museo de La Plata* (nueva serie), tomo I, sección Zoología, págs. 3-30, figs.
- MIRANDA RIBEIRO, A. DE. 1911. *Fauna Brasiliense. Peizes. IV. A. Eleuterobranchios Aspirophoros*, en *Archivos, Museu Nacional, Rio de Janeiro*, vol. XVI, págs. 1-504. (Circulado en 1912).
- 1914. *Pimelodidae, Trachycorystidae, Cetopsidae, Bunocephalidae, Auchenipteridae, e Hypophthalmidae*, en *Commissao de Linhas Telegraphicas, Estrategicas de Matto-Grosso ao Amazonas, Anexo n° 5. Historia Natural. Zoología. Rio de Janeiro. Ilustrado*.
- PERUGIA, A. 1891. *Appunti sopra alcuni pesci sudamericani conservati nel Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, en *Annali, Museo C. di St. N., Genova*, ser. vol. X. 2da., (XXX), págs. 605-667. (Numeración independiente en la tirada aparte).
- REGAN, C. T. 1911. *The classification of the Teleostean Fishes of the order Ostariophysii. 2. Siluroidea* en *Annals and Magazine of Natural History*, ser. 8, vol. 8, págs. 553-577.
- SCHREITMULLER, W. 1915. (No consultado). *Clarias lazera Cur. & Val. und Trachycorystes striatulus*, en *Blatt. Aquar. Terrar. Kunde*. 26 Jahrgang, págs. 17-19. 3 figs.
- STARKS, E. C. 1913. *The Fishes of the Stanford Expedition to Brazil*. Leland Stanford Jr. University Publications. University series. 77 págs. 15 láms.
- 1926. *Bones of the Ethmoid region of the Fish Skull*, en *Stanford University Publications. University Series. Biological Sciences*, vol. IV, n° 3, págs. 139-338.



Ejemplar de *Trachycorystes albicrux* Berg del canal « Este », en La Plata. Aumentado.

ProBiota

(Programa para el estudio y uso sustentable de la biota austral)

Museo de La Plata
Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP
Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina

Directores

Dr. Hugo L. López
hlopez@fcnym.unlp.edu.ar

Dr. Jorge V. Crisci
crisci@fcnym.unlp.edu.ar

Dr. Juan A. Schnack
js@netverk.com.ar

Versión Electrónica

Justina Ponte Gómez

**División Zoología Vertebrados
FCNyM, UNLP**

jpg_47@yahoo.com.mx

Indizada en la base de datos ASFA C.S.A.