

ACTA SCIENTIFICA



ILAFIR



UNIVERSIDAD DEL SALVADOR

Potamotrygon castexi n. sp., una nueva especie de raya de agua dulce del Río Paraná

Potamotrygon castexi (Condrichthyes, POTAMOTRYGONIDAE), a new species of freshwater sting-ray for the Paraná River.

Hugo P. Castello

Daniel R. Yagolkowski

Departamento de Zoología, ILAFIR Universidad del Salvador, San Miguel, ARGENTINA.

20 de Abril de 1969.

INTRODUCTION:

In March of this year while in Lake Setubal in the vicinity of the city of Santa Fe we had the opportunity of obtaining some interesting ichthyochal material. On its borders which is frequently inhabited by fresh-water sting-rays, we obtained different specimens of Potamotrygon motoro (Müller and Henle), Potamotrygon pauckei, Castex 1963, and one adult female of a new species which we describe as Paratype N.1.

We dedicate this species to Dr. Mariano N. Castex, S. J., whose studies in the last years have cast many and new lights on this difficult group of elasmobranchs.

Potamotrygon castexi n. sp. (see plate).

MATERIAL:

Type: tot. length: 56 cms. ; Typical locality: Rosario, Río Paraná; Collected: Sept. 1966; Stored: Ichthyol. Sect. M.A.C.N. N.5777.

Paratype N.1: tot. length: 81 cms. ; Locality: Lag. Setúbal, Pcia. de Santa Fe; Collected: March 1969; Stored: Ichthyol. Collection I.L.A.F.I.R. N.100.

Paratype N.2: tot. length: 61 cms. ; Locality: Río Colastiné Sur, Pcia de Santa Fe; Collected: March 1964; Stored: Ichthyol. Collection Mus. Prov. Cs. Nat. "F. Ameghino" N.288.

DIAGNOSIS:

Polimorfical species as for the reticulated pattern which is on the dorsal part of the disk; its pattern varies from one which has a constant diameter in its mesh, which is small and with a brown background (type), to another irregular with broken or incomplete mesh, on a dark-ochre background (paratype N.2), to the reticulated pattern, less evident, showed by the adult female (paratype N.1) on a greyish background, which proportionally to the body's dimensions is somehow smaller.

It can be differentiated from Potamotrygon brachyurus (Günther) 1880 (Distrib.: Ríos Uruguay, Plata y Paraná) for its reticulation which is smaller and more irregular and its disk which is not circular as in the latter species.

INTRODUCCION:

En la Ciudad de Santa Fe, en el mes de marzo del presente año tuvimos oportunidad de obtener material íctico de interés en la Laguna Setúbal, cercana a la ciudad.

En una zona costera de la Laguna (cfr. fig.) en la que abundaban las rayas, arponeamos ejemplares de Potamotrygon motoro (Müller y Henle) 1841, Potamotrygon pauckei Castex 1963 y un ejemplar hembra adulta de una nueva especie, que pasamos a describir como paratipo N.1.

Dedicamos esta especie al Dr. M. N. Castex, S. J., cuyos estudios, desde hace muchos años, han echado nueva luz sobre este complejo grupo de rayas de agua dulce.

Potamotrygon castexi, n. sp. (ver lámina en color)

MATERIAL:

Tipo: L. T.: 56 cms.; Localidad típica: Rosario, Río Paraná; Coleccionado: Sept. 1966; Depositado: Sección Ictiología del M. A. C. N. N. 5777.

Paratipo N.1: L. T.: 81 cms.; Localidad: Lag. Setúbal, Pcia. de Santa Fe; Coleccionado: Marzo 1969; Depositado: Colección Ictiológica del I. L. A. F. I. R. N. 100.

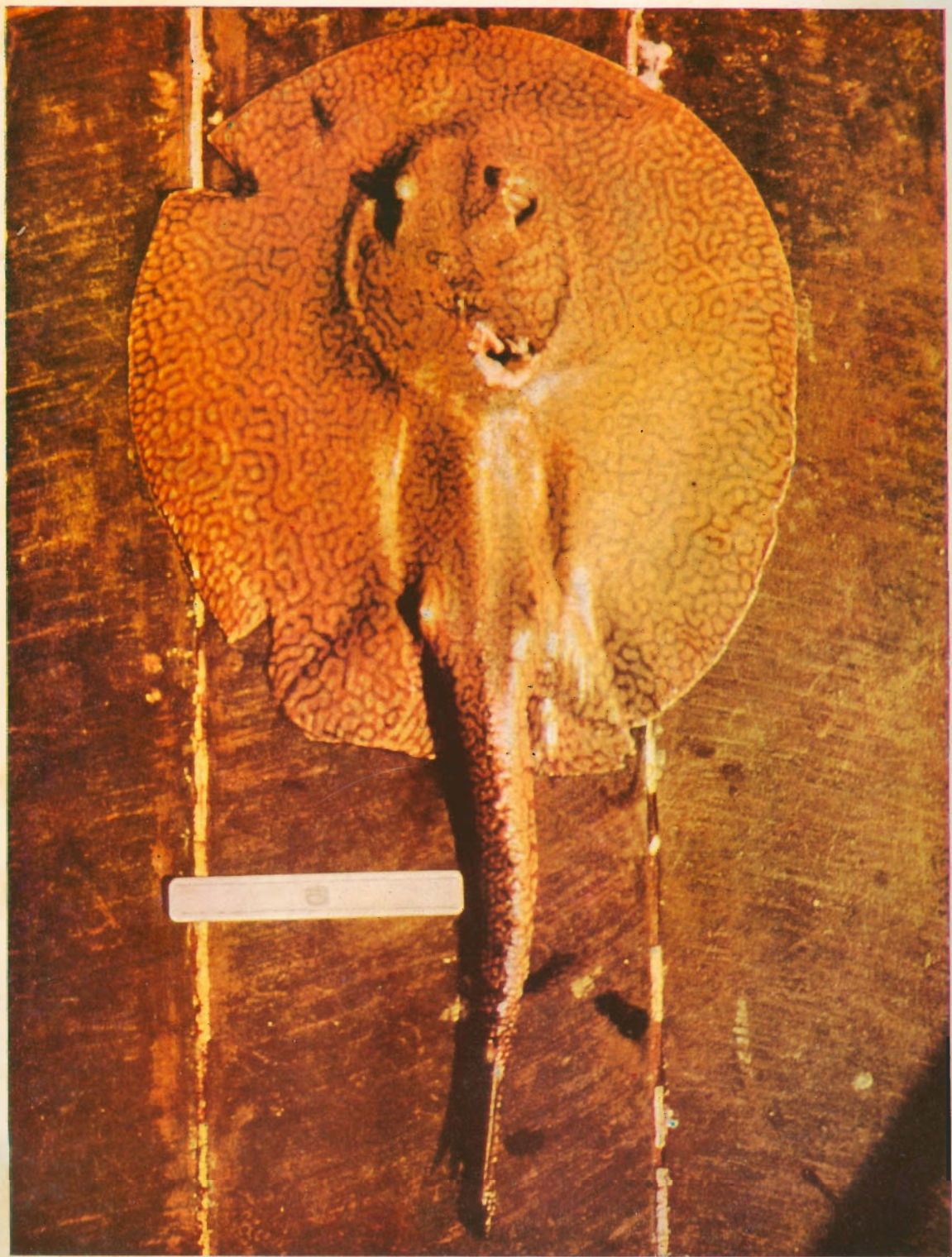
Paratipo N.2: L. T.: 61 cms.; Localidad: Río Colastiné Sur, Pcia. de Santa Fe; Depositado: Colección Ictiológica del Mus. Prov. Cs. Nat. "F. Ameghino" N. 288.

DIAGNOSIS:

Especie polimórfica en lo que se refiere al motivo reticulado que presenta en el dorso del disco. El reticulado varía desde uno organizado parejamente y de malla pequeña sobre fondo pardo (tipo), a otro irregular de malla quebrada o incompleta sobre fondo ocre oscuro (paratipo N. 2), hasta el reticulado poco evidente que presenta la hembra adulta (paratipo N. 1), sobre color grisáceo, que, proporcionalmente a las dimensiones del cuerpo, es relativamente más pequeño.

Se diferenciaría de Potamotrygon brachyurus (Günther), 1880 (Distrib.: Ríos Uruguay, Plata y Paraná) por su reticulado mucho menor y más irregular y porque su disco no es circular como en esta última especie.

Potamotrygon castexi n.sp. Ejemplar procedente del R. Guaporé (Bolivia) capturado por el Dr. R. M. Bailey de la Universidad de Michigan, Ann Arbor.



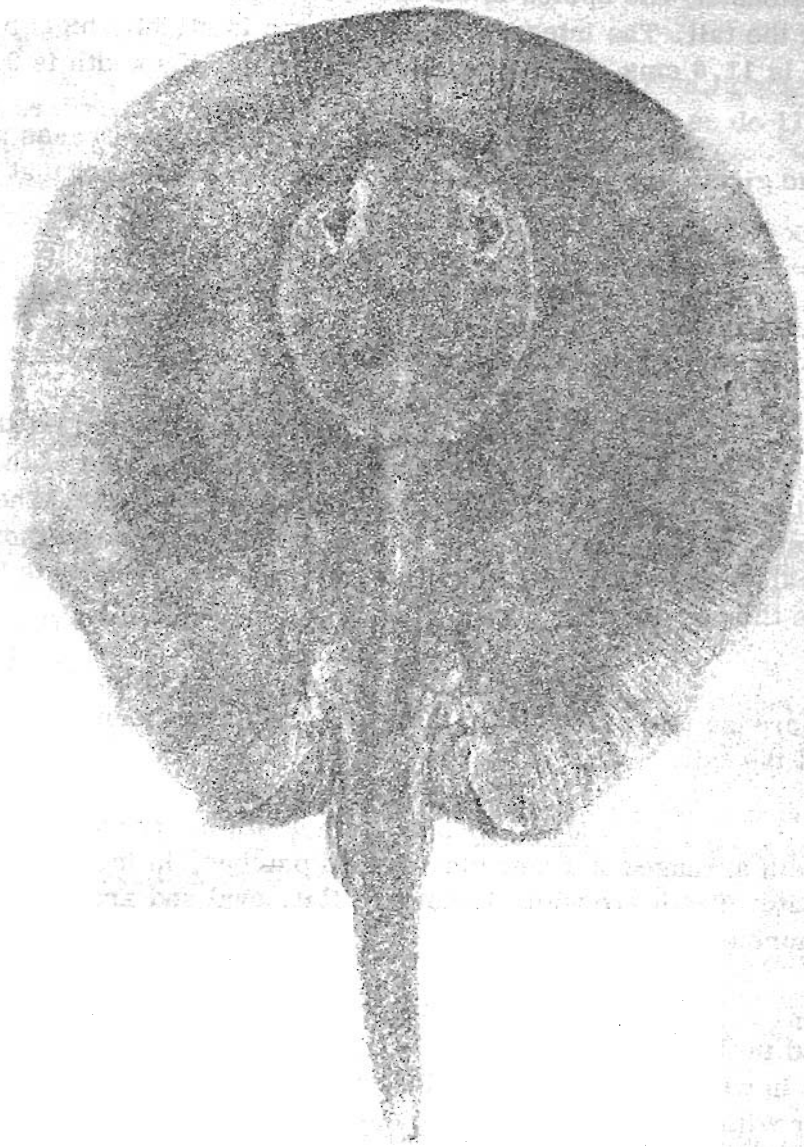


FIGURA 1: Potamotrygon castexi n. sp.
(TIPO)

TYPE: (see photo N.1)

DISK: Subcircular, with its anteroposterior length equal to the transversal one; the anterior edge slightly protrudes with a cartilaginous button. It lacks "discal defenses" and spines in the middle dorsal line, the latter appearing only on the beginning of the tail. The interrespiracular length is slightly bigger than the interorbital one. Disk is 11,6 cms. in length, and in its center the width is 9,8 cms.

In this specimen, the propterigial bases as well as the bones of the pelvic girdle, are remarkably notorious due to the fact that the sting-ray was dried.

The propterigial bases, the prepelvic process, and -very neatly - the arrangement of the lateral line's canals, are outstanding features. Ventral fins are festooned on the edges, which correspond to the joint with the pterigopods.

TAIL: Its length is slightly shorter than the disk. It shows dorsal and ventral foldings, being the former's length half the size of the latter's. The foldings start at the level of the implantation of the venomous spine. The spine, in this specimen, was severed from the tail. The spines of the tail arrange themselves following a double dorsal row, but the irregularity with which they distribute themselves, apparently confuses the scheme.

From the beginning of the tail up to the venomous spine, they gradually increase their size; from there on, they are absent, as well as at the lateral margin of the tail.

MOUTH: Maximum width is, approximately, twice the anus' length. Teeth arranged in triangular shaped patches, in increasing numbers from: 2,3,5,7,11,15, etc. Teeth are white in colour, flat, oval and are placed almost side by side, following horizontal rows.

According to Castex's classification (1967), this species would be included in the second of three groups determined in function of their dental characteristics, in which males and females show equal teeth; it would, therefore, be included together with P.brachyurus, P.falkneri, Castex and Maciel, 1963 and P.menchacai Achenbach 1967.

COLOUR: The background is brown, on which there is a reticulated pattern, relatively uniform, consisting of a small mesh coloured black and very different from P.brachyurus and P.reticulatus (Günther) 1880. The mesh in this species being larger.

TIPO (fig. N.1)

DISCO: Subcircular con la longitud ántero-posterior igual a la transversal; el borde anterior se proyecta brevemente en un botón cartilaginoso. Carece de defensas discales y de espinas en la línea media dorsal, apareciendo recién éstas, a partir del nacimiento de la cola.

La dimensión interspiracular es ligeramente mayor que la interorbital; el disco formado por las bases propterigiales es de 11,6 cms. de longitud y, en el punto medio de esta longitud el ancho es de 9,8 cms.

Debido al hecho de haberse secado la solución fijadora en la que se conservaba a este ejemplar, se destacan sobremanera los cartílagos de la cintura pélvica y las bases propterigiales; además, muy netamente, la disposición de los canales de la línea lateral.

Las aletas ventrales están festoneadas en los bordes correspondientes a la unión con los pterigopodios.

COLA: La longitud es ligeramente menor que la del disco. Presenta un repliegue carnosos dorsal y otro ventral, siendo la longitud del primero aproximadamente la mitad de la del ventral, el que nace justo a la altura de la implantación de la espina venenosa (seccionada en este ejemplar).

Las espinas de la cola tenderían a disponerse en una doble hilera dorsal, pero la irregularidad con que se distribuyen la desdibuja.

Desde el nacimiento de la cola hasta el de la espina venenosa, aumentan paulatinamente de tamaño; de ahí en adelante, están ausentes, al igual que en los bordes laterales de la cola.

BOCA: El ancho máximo de la boca es aproximadamente el doble de la longitud del ano. Los dientes, que se disponen en parches de corte triangular, son de color blanco, plano-ovales y se disponen uno al lado del otro, según hileras horizontales, en número creciente de: 2, 3, 5, 7, 11, 15, etc.

De acuerdo a la clasificación realizada por Castex (1967) esta especie estaría incluida dentro del segundo de los tres grupos establecidos en función de las características dentarias, y en el que los machos y las hembras presentan dientes iguales, como ocurre en P. brachyurus, P. falkneri Castex y Maciel 1963, y P. menchacai Achenbach 1967.



FIGURA 2: *Potamotrygon castexi* n.sp.
(PARATIPO).

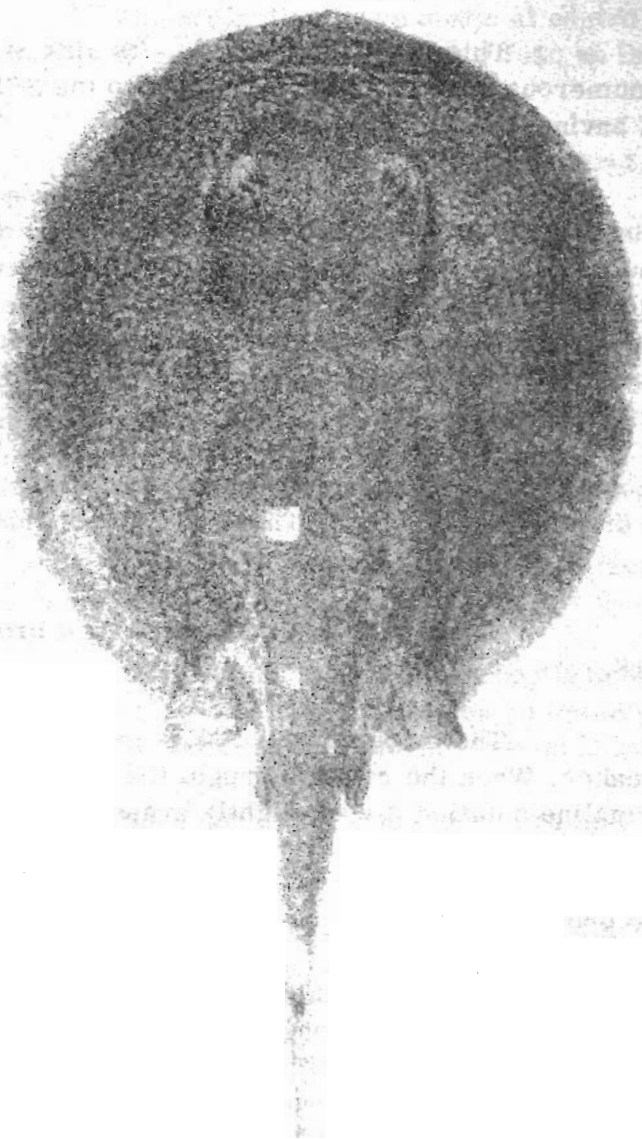


FIGURA 3: *Potamotrygon castexi* n. sp.
(PARATIPO).

The size of the pattern diminishes from the center of the disk to the edges and is continued on the tail's dorsal part, disappearing on the ventral side, which is of a light grey, as in almost all the other species of POTAMOTRYGON.

PARATYPE N.1 (see photo N.2)

This is an adult female. Its disk is elliptical. Edges being very irregular due to numerous bites of fishes belonging to the SERRASALMIDAE family (pirañas), in spite of having "discal defenses".

The length of the disk is: 21,3 cms. and the corresponding width in the middle point: 17,4 cms. The disk shows spines all along the middle dorsal line, which are continued with the ones of the tail; they are less conspicuous than the former. From the tail's origin to the snout, they are sited until a distance equal to one third of the tail's length, which is somehow broken behind the venomous spine, but the presence of the foldings, can be noted with identical disposition to that of the type.

The spines of the tail which follow those of the disk augment their size and become more conspicuous; they appear on the sides of the tail and in this, this specimen differs from the type. Those on the left side are less developed than at the right side.

Mouth with teeth of a very light brown disposed in successive rows of: 1,7,12,18.

The colour of the disk is greyish-brown and the reticulated pattern somehow weaker. When the ray was caught the pattern appeared outstanding, but with fixation in formaline solution it was slightly erased.

PARATYPE N.2 (see photo N.3)

Disk subcircular with a cartilaginous button: lacking discal defenses. Spines of the middle line prolonged from the birth of the tail up to the snout. The distance between the birth of the tail and the snout is of one eighth of the tail's length, being less conspicuous in relation with the caudal ones. The length of the disk is 14,4 cms. and the width in the middle of this length is 11,1 cms.

Main colour is dark-ochre reticulated with black and very irregular in comparison with the type.

The mesh occasionally open is not complete in this case

COLOR: El de fondo es pardo, sobre él se destaca un motivo reticulado relativamente parejo y de malla pequeña de color negro, muy diferente del que presentan P. brachyurus o P. reticulatus (Günther) 1880, cuyas mallas son mucho más grandes.

El patrón disminuye desde el centro del disco hacia los bordes y se continúa sobre el dorso de la cola, siendo difuso en la parte ventral de la misma.

El lado ventral es gris claro, como en casi todas las especies del género Potamotrygon.

PARATIPO N. 1 (fig. N. 2)

Se trata de una hembra adulta, cuyo disco es elíptico y muy irregular por las numerosas mordeduras de peces del grupo SERRASALMIDAE ("pirañas"), a pesar de presentar defensas discales. La longitud del disco formado por las bases propterigiales es de 21,3 cms. y el ancho en el punto medio es de 17,4 cms.

Sobre la línea media dorsal del disco, hay espinas que se continúan con las de la cola; son poco conspicuas en relación a éstas.

Las espinas de la cola, a continuación de las del disco, aumentan de tamaño, pero, a diferencia del tipo, aparecen en los bordes laterales de la cola, siendo más desarrolladas las del lado derecho que las del izquierdo.

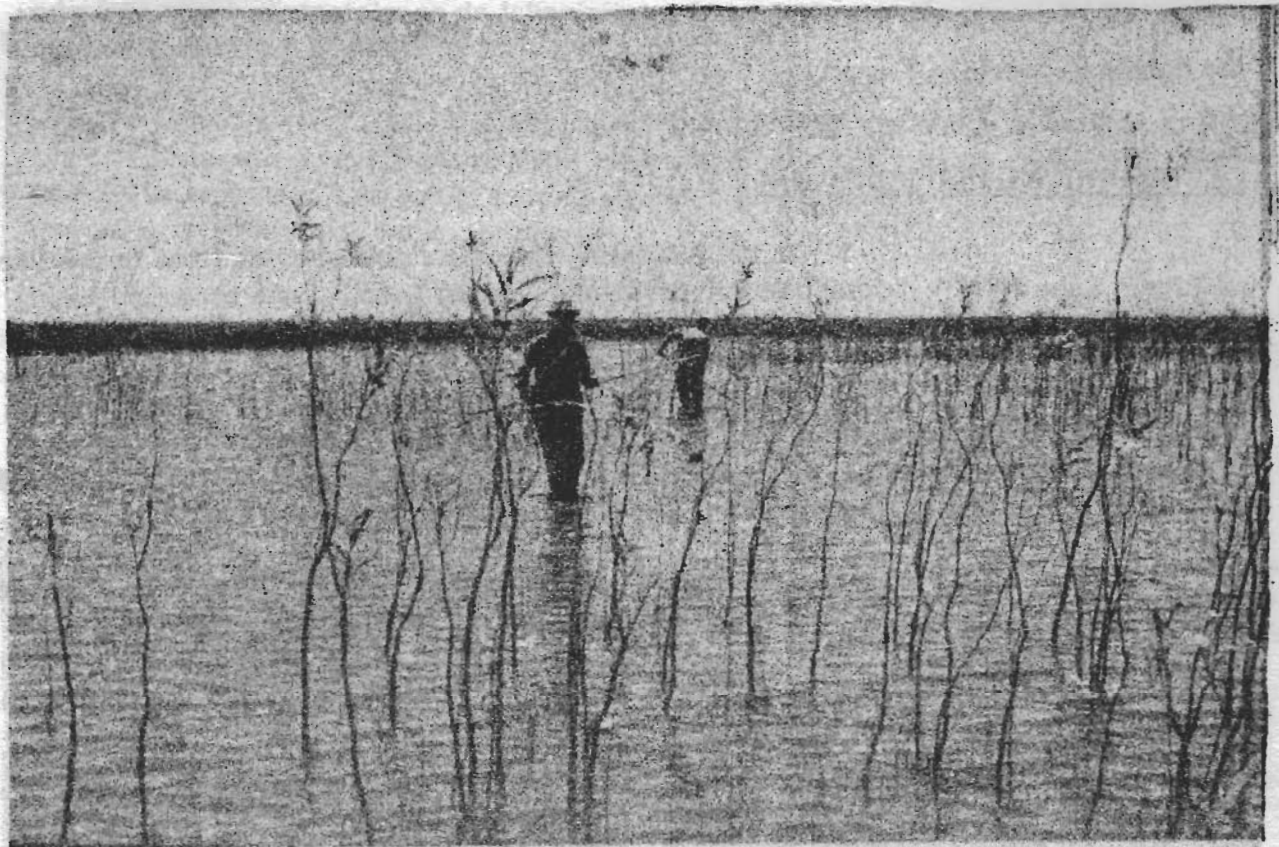
Boca con dientes de color caramelo en sucesivas hileras horizontales de 1, 7, 12, 18, etc.

El color de fondo del dorso del disco es pardo grisáceo, con un motivo reticulado débil, más notable en vivo que en el material fijado; proporcionalmente al tamaño del disco el reticulado es relativamente menor.

PARATIPO N. 2 (fig. N. 3)

Disco subcircular con botón cartilinoso, que carece de defensas discales. Espinas de la línea media dorsal, prolongadas desde el nacimiento de la cola hasta el hocico una distancia igual a un octavo de la longitud de ésta, siendo poco evidentes en relación a los caudales.

La longitud del disco formado por las bases propterigiales



BIBLIOGRAFIA — BIBLIOGRAPHIC LIST

1964, Castro, E. N. — Estado actual de los lagos de la zona de Santa Fe, Argentina. Número especial del Boletín del C. N. I. C. (Comisión Nacional de Investigaciones Científicas).

FIGURA 5: Laguna Setubal (Santa Fe). Lugar en que se capturó el PARATIPO N. 1 / 7 ejemplares de P. motoro y P. paucel (marzo 1969).

and determinates the figure of a labyrinth.

The tail is sectioned behind the spine -which was cut off- although a second little spine may be seen under the severed one.

The caudal spines are disposed in a single row. One of the spines is double.

GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION:

In the Argentine Republic, this species lives in the Paraná River (see fig.4), Colastiné Sur River and Setúbal Lake, (see photo indicating the site were the paratype N.1 was captured).

Thanks to a colour slide that Dr. R.M. Bailey from the Michigan University, Ann Arbor, we know that this species also lives (see plate) on the Guaporé-Itenéz River, at the Bolivia-Brasil frontier, 9 Kms. S.E. from Costa Márquez; the distribution of this species is widened therefore to Bolivia-Brasil.

This last specimen is very similar to paratype N.1; the background colour would be yellowish ochre and the reticulated light yellowish-brown.

IMPORTANT REMARK:

The species is described in spanish. We consider that the translation which accompanies this paper is just an aid for ichthyologists and therefore if doubts may arise on the sense of any paragraph the correct interpretation should be made through the spanish text.

The authors.

es de 11,4 cms. y el ancho en el punto medio es de 11,1 cms.

El color de fondo del disco es ocre oscuro, el reticulado negro y muy irregular es incompleto y forma figuras entrelazadas; su malla abierta adopta a veces disposiciones de laberinto y es, en comparación con el PARATIPO N. 1 relativamente más grande.

En la cola seccionada por detrás de la espina -que fue extraída- puede observarse una segunda espina más pequeña, que se estaba generando debajo de la superior. Las espinas caudales están dispuestas en una sola hilera, siendo una de ellas dobles, es decir, bífida.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA:

Esta especie se distribuye en la República Argentina (ver fig. 4) en el Río Paraná (Localidad típica), Río Colastiné Sur y Laguna Setúbal (ver fig. 5 y 6).

En base a un diapositivo en color que nos facilitara gentilmente el Dr. R. M. Bailey de La Universidad de Michigan, Ann Arbor, sabemos de la presencia de esta especie en el Río Guaporé=Itenez, en la frontera entre Bolivia y Brasil, a 9 Kms. al Sud-Este de Costa Márquez, por lo que se amplía la distribución de esta especie a Bolivia-Brasil (ver lámina en color).

El ejemplar capturado por R. M. Bailey se parece enormemente al PARATIPO N. 1; el color de fondo sería ocre amarillento y el reticulado de color tierra siena.

BIBLIOGRAFIA — BIBLIOGRAPHIC LIST:

- 1964, Castex, M. N. - Estado actual de los estudios sobre la raya fluvial neotropical
Número especial del Cincuentenario del Mus. Prov. Cs. Nat.
"F. Ameghino" de Santa Fe: 9-49.
- 1967, Castex, M. N. - Notas sobre los dientes de las especies del género *Potamotrygon*
(Garman 1877) (*Condrichthyes*, POTAMOTRYGONIDAE)
Physis XXVI (73): 493-496.



FIGURA 6 : Ambiente en que se capturó el PARATIPO N 1.

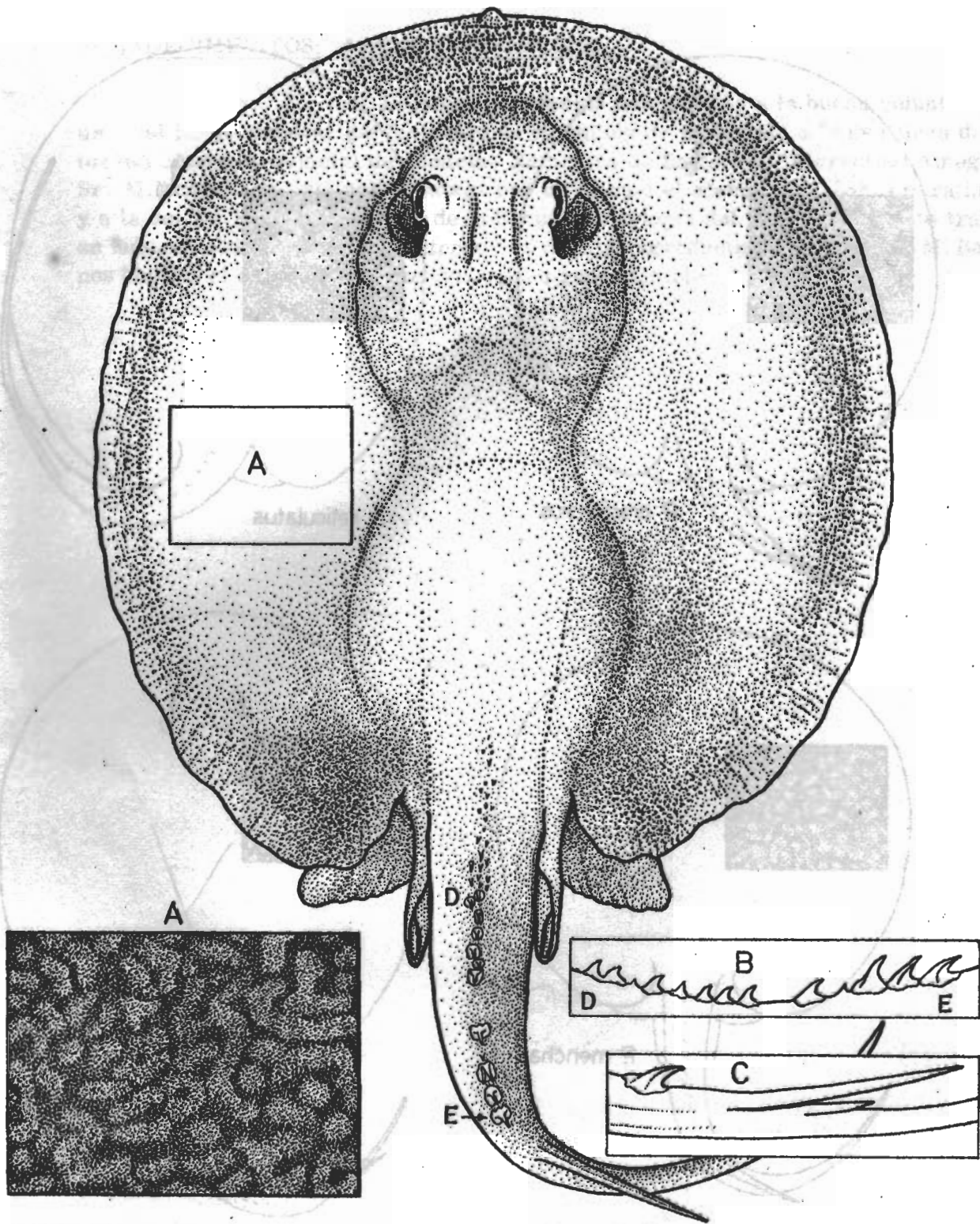
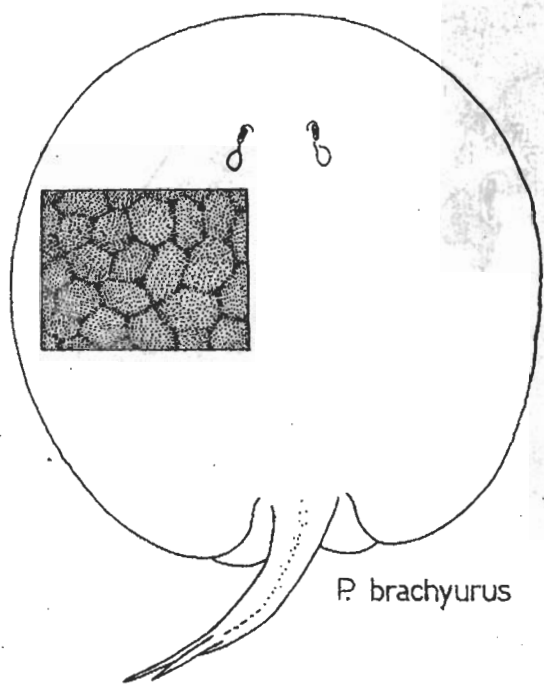
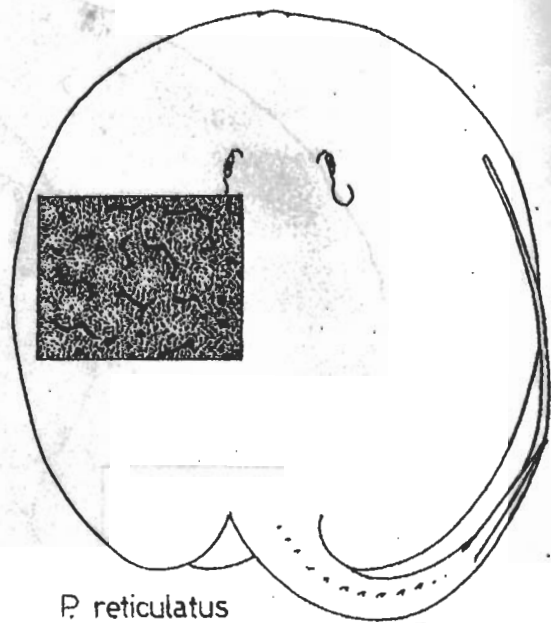


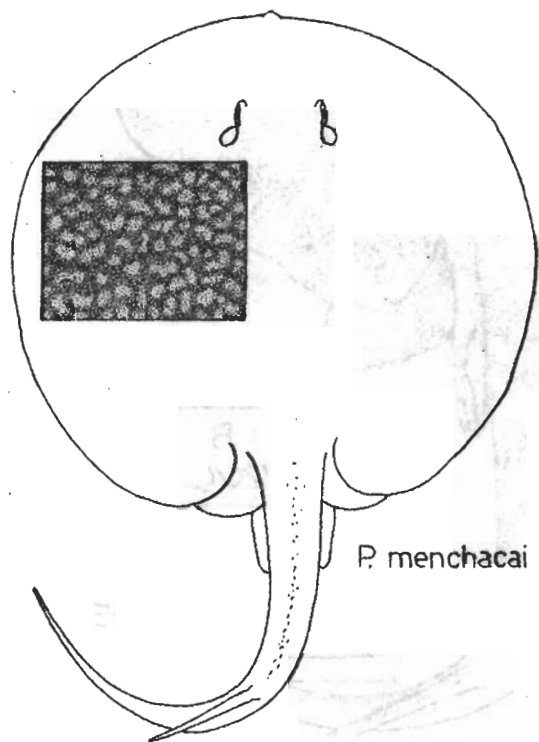
Fig.7 *Potamotrygon castexi* n.sp. Dibujo esquemático.



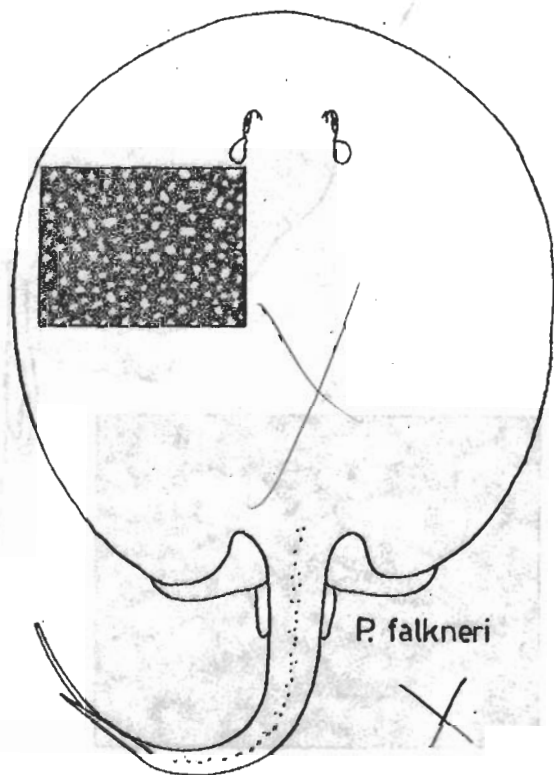
P. brachyurus



P. reticulatus



P. menchacai



P. falkneri

Fig.8 Esquemas comparativos de diversos reticulados en el género *Potamotrygon*.

AGRADECIMIENTOS: ACKNOWLEDGMENTS:

Dejamos constancia que gracias a la buena voluntad y atención del Dr. A. Bonetto que facilitara la obtención de material, a la gentileza del Director del Museo Provincial de Ciencias Naturales de Santa Fe "Florentino Ameghino" Sr. M. Achenbach, que nos prestara por un tiempo el ejemplar N. 288 (paratipo N. 2) y a la del Dr. R. B. López, jefe de la Sección Ictiología del M. A. C. N. , este trabajo no se hubiera podido realizar. Extendemos nuestro agradecimiento al Dr. R. M. Bailey que nos facilitó el diapositivo y nos autorizó a reproducirlo.

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.