

**Potamotrygan brumi** Devicenzi, 1942.

An. Mus. Hist. Nat. Montevideo V (4): 99-100, f. 6.

1920 **Elipesurus humboldtii**: M. Ribeiro, Com. Linhas Telegr. Mato - Grosso ao Amazonas LVIII: 4.

1963 **P. b.**: Castex y colabor., An Mus. Prov. C. Nat. F. Ameghino II (1): 7, 28, 37, 38, 49, 50, 51, 52, 54, 56, 72; f. 14-15; Neotropica IX (30): 120, La Plata.

Sus características son las siguientes:

Disco: circular y sin defensas en su centro o periferia. Aletas ventrales con pterigopodios muy pequeños (ambas notas son esenciales).

Cola: robusta y muy corta, con púa en su extremo distal. Las defensas laterales en forma de espinas, ocupan todas las aristas laterales de la cola, en forma harto desordenada. La cresta dorsal, doble o triple, se prolonga hasta bien adentro del disco.

Boca: con cinco papilas cilíndricas, terminadas en punta, en doble fila de una y cuatro. Los dientes son en pavimento, iguales en el maxilar inferior, pero desiguales a los lados en el superior (franqueo a los lados por una doble hilera de dientes de mayor tamaño). Esta nota puede no ser constante.

Color: El dorso presenta, sobre un fondo amarillo grisáceo o gris oliva, una gran malla hexagonal de color negro-violáceo. La cola es gris. El vientre es blanco nacarado con orla grisácea.

Localidad típica: Río Uruguay medio. Lo hemos hallado también en el alto Uruguay y en toda la longitud del río Paraná hasta el salto del Guayrá. El **alotipo** encontrado por nosotros, fue extraído del Río Colastiné, afluente del Paraná medio, cerca de la ciudad de Santa Fe, Arg. MFD  
Nombre común: Raya fina, raya boba.

El ejemplar **alotipo** está depositado en el Museo Provincial Florentino Ameghino de la ciudad de Santa Fe bajo el número 233. En el mismo Museo existen numerosos ejemplares machos y hembras pertenecientes a nuestra colección. El ejemplar con cola excepcionalmente larga figura rotulado bajo el número 243.

Con respecto a esta especie, muy extendida por toda la cuenca del Plata, tenemos serias dudas sobre si no se trataría de la misma que **P. reticulatus** o **P. brachyurus**. Al tratar ambas nos ocupamos de ello. Podemos agregar aquí que **P. brachyurus**, según Günther, fue obtenido en Buenos Aires lo que agregado a la forma de su disco, al tamaño de la cola y al hecho de que no siempre los hexágonos son bien visibles —particularmente luego de mantener al ejemplar por cierto tiempo en alcohol o formol— da como un hecho de que se trata de **P. brumi**. Es llamativo

por otra parte el interés con que Devicenzi se empeña en excluir a **P. brachyurus** del Río de la Plata. Otra especie que podría referirse a ésta es **Elipesurus spiricauda** de la que trataremos oportunamente.

**Potamotrygon pauckei** Castex, 1963.

An. Mus. Prov. F. Ameghino II (1): 7, 27, 36, 44, 45, 46, 48, 54, 56, 57, 72, f. 13/; Neotrópica IX: Boletín de la Acad. Nac. de Ciencias de Córdoba. (1963) XLIII: 289-294. .

Sus características son las siguientes:

Disco: ovoide y algo asimétrico con bordes sinuosos y rostro prominente. La orla del disco está armada con fuertes defensas espinosas.

Cola: vigorosa y armada en el dorso y los lados por una doble o triple cresta de espinas; es más corta que el disco. La púa está ubicada en el cuarto distal extremo del disco. Su número es variable.

Boca: está provista de cinco papilas aplanadas ubicadas en doble hilera de una y cuatro. Las centrales están bifurcadas. Los dientes son punteados e iguales en ambos maxilares del macho. En la hembra son aplanados. En el maxilar superior de esta última, los dientes centrales —de forma oval y pequeña— están franqueados por dientes de mayor tamaño, de base rómbica; en cambio en el maxilar inferior, los dientes de mayor dimensión están situados en la zona central e interior de la placa dental.

Color: el dorso es negro pardusco con escasas y pequeñísimas pintas amarillentas. La cola es uniforme. El vientre es de color marfil con grandes manchas grisáceas que pueden cubrir toda la superficie.

Localidad típica: Río Uruguay medio.

Esta especie es propia de aguas salobres, como las del río Saladillo (Provincia de Santa Fe, Argentina). Se la encuentra en localidades como San Javier, Colonia Macías, Helvecia, Las Toscas y Cayastá.

El nombre común es raya brava o raya negra. Su diferenciación con los ejemplares más atípicos de **P. motoro** puede ser engorrosa. La nota diferencial esencial lo constituye su gran venenosidad de la que nos hemos ocupado en trabajos anteriores. El raspado de la púa de la cola de un ejemplar de **P. Pauckei** mata a un cobayo en pocas horas, mientras que el obtenido de **P. motoro** tiene un efecto mucho menos marcado (varias colas a veces no bastan para matar un cobayo).

En el Museo Provincial de Santa Fe se hallan depositados el **holotipo** —hembra— (Nº 232) y el **alotipo** —macho— (Nº 245) con otros ejemplares más.

**Potamotrygon labradori** Castex-Maciél-Martínez Ach, 1963.

An. Mus. Prov. C. Nat. F. Ameghino II (1): 7, 27, 35, 44, 48, 54, 55, 56, 72; Neotropica IX: 117-121; La raya fluvial: 54-55 Ed. Castellví, Santa Fe (5).

Sus características son las siguientes:

Disco: oval con diámetro anteroposterior mayor que el transverso. Dorso cubierto por densísima cantidad de pequeñas protuberancias estelares de mayor tamaño que en las otras especies. No hay espinas defensivas en la orla discal.

Cola: robusta y algo más corta que el disco (unos 2/3 del diámetro anteroposterior). Cresta única de espinas en el dorso de ella. Estas forman un arco de concavidad posterior. La púa ocupa el tercio distal del apéndice caudal. Se aprecian algunas espinillas laterales a partir de la mitad distal.

Boca: con cinco papilas aplanadas, distribuidas en doble hilera de una y cuatro en el maxilar inferior. Los dientes son pequeños e iguales, de color caramelo y en pavimento aplanado.

Color: el dorso presenta, sobre un fondo gris perla, a los tubérculos negros que dan un aspecto de fino jaspeado o de cuasi microscópica malla. El vientre blanco nacarado está orlado de gris. Existen algunas manchas dispersas oscuras en la zona blanca.

Localidad típica: Río Colastiné (Río Paraná medio) Santa Fe, Argentina. El ejemplar **holotipo** hembra está depositado en el Museo Provincial de Santa Fe con el número 231.

**Potamotrygon falkneri** Castex y Maciel, 1963.

An. Mus. Prov. C. Naturales F. Ameghino II (1): 56-60, f. 16 y 17.

1963 **Pot. Vystrix** (error por *hystrix*): Castex, La raya fluvial, f. 10.

**Pot. falkneri**: Castex, Neotropica IX: 121.

Sus características son las siguientes:

Disco: subcircular, uniforme y sin defensas, con diámetro anteroposterior mayor que el transverso.

Cola: de igual longitud que el disco o algo mayor, careciendo de defensas espinosas en su mitad proximal (laterales). La púa nace en el medio de la cola. La cresta espinosa dorsal media es simple o doble. Los pliegues caudales superior e inferior están bien marcados.

Boca: es pequeña con discreta curvatura. Los dientes son pequeños e iguales en la hembra; en el macho los centrales de ambos maxilares son en punta dirigida hacia adentro, siendo el resto de forma aplanada. Se aprecian cinco papilas cilíndricas dispuestas en el maxilar inferior en doble hilera de dos y tres.

Color: el dorso tiene un fondo ocre, con un fino reticulado pardo rojizo que se extiende a la cola y a las aletas ventrales. El vientre es blanco rodeado por una orla grisácea. La cola es gris vetada de blanco.

Localidad típica: Río Paraná medio (frente a la ciudad de Paraná), Entre Ríos, Argentina. Se encontraron ejemplares en el Alto Paraná frente a Puerto San Jorge (Misiones).

El ejemplar **holotipo** —hembra— (Nº 235) y el **alotipo** —macho— (Nº 279) se encuentran depositados en el Museo Provincial de Ciencias Naturales de Santa Fe.

A esta raya se la suele llamar con el nombre de raya fina o raya "pititi" (en guaraní).

**Potomotrygon schühmacheri** Castex, Martínez Achenbach, 1964.

Neotropica. X (32): 92-94.

Las características son las siguientes:

Disco: subcircular con discreto predominio del diámetro antero-posterior sobre el transversal. Borde anterior proyectado en punta hacia adelante. Los bordes discales no presentan defensas.

Cola: de longitud menor al disco con cresta de espinas dorsales, claras y arqueadas hacia atrás. Existen discretas espinillas laterales.

Boca: pequeña con dientes en pavimento más ralos en el maxilar inferior.

Color: en el dorso aparecen caprichosos trazados negros que asemejan el dibujo de un laberinto, con predominancia de figuras sub-polygonales que achican su diámetro a medida que se acercan al reborde discal; estos trazados se delinean sobre un fondo amarillo pardo. El vientre presenta un color gris jaspeado de blanco con un grisado más oscuro en los bordes y la mitad inferior; el lado ventral de la cola presenta iguales características (fig. 8).

Localidad típica: Río Colastiné Sur, Santa Fe, Argentina.

Esta raya recuerda por su forma y coloración al **Urobatis vermiculatus** Garman (1913: 402 y f. 29) descripto para el Mar de las Antillas.

En el Museo Provincial de Ciencias Naturales de Santa Fe se encuentra el ejemplar **holotipo** —macho— rotulado con el Nº 269..

Género **Elipesurus** Schomburgk, 1843.

Naturalist's Libr. of Jardine V: 184, f. 23.

Comprende una única especie dudosa.

**Elipesurus spinicauda** Schomburgk, 1843.

Nat. Libr. Jardine V: 184, f. 23.

1865 **Elipesurus spinicauda**: Duméril. Hist. Nat. Pois, I: 582.

1937 **E. sp.**: M. Ribeiro, Arch. Mus. Nac. Río de Janeiro XIV: 184.

1913 **E. sp.**: Garman, Mem. Mus. Comp. Zool. XXXVI: 425.

Sus características son las siguientes:

Disco: oval con diámetro longitudinal mayor que el transversal.

Cola: muy corta y sin la púa aserrada. Totalmente cubierta de espinas.

Color dorsal: ocre amarillento cubierto por una reticulación oscura y estrecha (fig. 9).

Esta especie está fundada sobre el hallazgo de un único ejemplar. Jamás se volvió a encontrar otro semejante. Las referencias de Duméril, M. Ribeiro y Garman son meras repeticiones de la descripción primitiva. Garman agregó en 1913 al género **Elipesurus** a **P. strongylopterus** pero sin mayor fundamento ya que lo incluyó como dudoso. Como dijéramos ya antes, creemos se trate de **P. brumi** con la cola amputada.

Género **Disceus** Garman, 1887.

Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XIX: 208-209.

Género monotípico fundado en la especie **Disceus thayeri** Garman, 1913, Mem. Mus. Comp. Zool. XXXVI: 42 y t. xxxiv, liv: 2, lvii: 2, lxx, 3. Esta especie fue descrita erróneamente por el autor bajo el nombre de **Disceus strongylopterus** (Schomburgk) al crear el género en 1877 (Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XIX: 208-209) y luego nuevamente en 1888 (Bull. Mus. Comp. Zool. XVII: 95, t. v.).

Sus características son:

Disco: elíptico con borde anterior cóncavo y sin defensas. Proceso espiracular marcado en margen externa.

Cola: mayor que el disco y deprimida con púa aserrada muy cercana a aquél. La base de la cola es corta y armada irregularmente por

arriba con tubérculos subcónicos de ancha base. En la porción distal es filiforme.

Boca: pequeña y arqueada hacia adelante con dos papilas. Dientes pequeños y en pavimento.

Ojos: muy pequeños, prominentes y alejados entre sí.

Color: el dorso es pardo claro amarillento marcado con manchas y líneas pardas. El vientre es blanco con manchas pardas.

Localidad típica: Obidos, Manaos y Pará, Brasil.

En el Museo de Zoología Comparada de Harvard University existen tres **syntipos**. En el Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique en Bruselas existen algunos ejemplares sin indicaciones particulares (fig. 10).

En el Río de la Plata y su cuenca parece ser desconocida.

## CONCLUSIONES.

Del presente trabajo, fundamentado en la observación y revisión de más de dos mil ejemplares de raya fluvial procedentes de toda la cuenca superior y media del sistema del Plata, y que es a la vez un **ordenamiento bibliográfico** dentro de las directivas del Código Internacional de nomenclatura zoológica, y un señalamiento del status quo existente y una indicación de los rumbos a seguir en ulteriores investigaciones, pueden extraerse las siguientes conclusiones generales:

1) Todas las especies de raya de agua dulce se agrupan en la familia **Potamotrygonidae** Garman 1913, dividida a su vez en tres géneros (**Potamotrygon** Garman 1877, **Elipesurus** Schomburgk 1843 y **Disceus** Garman 1877) de los cuales uno es dudoso (**Elipesurus**).

2) Queda definitivamente como dudosa la familia **Paratrygonidae** Fowler 1948 al fundarse en el subgénero monotípico **Paratrygon** Duméril 1865 cuya única especie **P. aiereba** (Walbaum) 1792 es inidentificable a través del único dibujo existente y de las descripciones reiteradas (copiadas) de los autores. Además no existen ejemplares conservados en los principales museos europeos y americanos en donde han trabajado los autores que se ocuparon de ella.

3) Hasta la fecha existen —sin contar los sinónimos— 19 especies descritas para la familia **Potamotrygonidae**, cuya validez ha de ser investigada mediante modernos métodos biológicos. De todas ellas existen

ejemplares en diversos museos citados con excepción del **Elipesurus spinicauda**.

4) La aparición de nuevas formas difíciles de ubicar entre las especies descritas hasta la fecha ponen en guardia ante la multiplicación superficial de especies, pero a la vez exigen ser descritas al menos como especies dudosas (aunque no tengan validez taxonómica) ya que pueden aportar datos importantes a la revisión de la familia.

5) La simplificación de especies existentes solamente ha de hacerse cuando exista una cuasi certeza científica de que constituyen un sólo grupo específico. Una actitud simplista puede perjudicar seriamente la sistemática de esta familia.

En especial pueden señalarse los siguientes puntos para ulterior investigación:

1) Confirmar el polimorfismo de **Potamotrygon motoro** comprobando si sus sinónimos (**Tr. garrapa**, **Taen. mülleri** y **Taen. heniei**) lo son realmente. Las diferencias estarían principalmente en la forma y la existencia o no del halo negro alrededor de las manchas amarillo anaranjadas del dorso.

2) Investigar la real existencia del **Pot. motoro** tipo I de Devicenzi (1942: 97) y establecer su identidad con la forma clásica manchada. Nuestras averiguaciones efectuadas en las costas del río Uruguay confirman su existencia, pero no hemos podido obtener aún ejemplares para estudio.

3) Establecer las diferencias específicas entre **P. motoro** y **Taeniura dumérilii**. En este punto creemos —en base a su descripción y a la figura existente— que esta especie se acerca más a **Pot. hystrix** que a **Pot. motoro** e ignoramos porqué en el Museo de París figuran como sinónimos.

4) Investigar las relaciones específicas entre **Pot. signatus** y las especies citadas en el párrafo superior.

5) Establecer de un modo definitivo, por cotejo de ejemplares, si **Pot. brumi** es **Pot. brachyurus**. El cotejo de fotografías realizado en Londres gracias al Sr. Whitehead del **Fish Department** del **British Museum of Natural History** parece indicarlo así; en ese caso **Pot. brumi** sería un sinónimo de **Pot. brachyurus**.

6) Establecer las diferencias reales de **Pot. reticulatus** (del que hay ejemplares en el Museo de Bruselas) con **Pot. brachyurus** y **Pot. falckneri**.

Finalmente y a título de punto final al presente trabajo me permito señalar la importancia que podría tener el estudio de la acción del veneno caudal en **cada especie** ya que en principios parecerían existir variaciones de importancia.

## SUMMARY

The present paper presents a "state of the question" of present knowledge of the neotropical fresh-water ray-fish and points out some of the new roads which are opening up for future studies of the family.

In it the author, who has examined more than two thousand specimens of the fresh-water ray-fish and has been in contact with the European and American museums which have specimens of this elasmobranch, has as his object to establish clearly the present situation.

First the author outlines briefly the existing bibliography (the same author made an exhaustive analysis in 1963), then he puts in order the existing systematic list according to the principles contained in the International Code of Zoological Nomenclature. The result is that the American fluvial ray-fish consists of the **Potamotrygonidae Garman 1913** family, subfamily **Potamotrygoninae Eigenman 1912**, which contains three genera, one of which is doubtful (**Potamotrygon Garman, 1877; Disceus Garman 1877** and **Elipesurus Schomburgk 1841 gen dub.**), **Paratrygon Garman 1877** and **Elipesurus Schomburgk 1841 gen dub.**), **Paratrygon aiereba** (Walbaum) 1792 is excluded from the family as it belongs to the monotypic genus (subgenus) **Paratrygon Dümeril 1865** and was used without further proof by Fowler to create the family **Paratrygonidae Fowler 1948** in which he included all the specimens which Garman placed in the **Potamotrygonidae** family in 1913. It is made clear that **Paratrygon aiereba** is a doubtful species of which there are no specimens in any museum, and whose description is, moreover, incomplete.

The author then indicates the difficulties which the systematic work of these fishes offers due to the inconsistency of the principal morphological characteristics, a part which might easily give a basis for the unnecessary multiplication of species, but which at the same time is a hedge against the superficial and aprioristic attitude of those who attempt, without any serious biological or ecological consideration, to reduce to a minimum the species which have been described to date.

In the second part, the author, without going into a discussion of the objective value that each species might have, presents each one of them and adds the greatest number possible of known facts so that the way is cleared for the research investigator.

Among the conclusions some general and special considerations are treated with the same purpose: to make it an apt heuristic instrument of research.



## ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Arbeit will den gegenwärtigen "Stand der Frage" über den neotropischen Flussrochen bieten und zugleich neue Wege zeigen, die sich für weitere Studien über die Familie öffnen.

In dieser Arbeit versucht der Verfasser, nachdem er mehr als 2.000 Exemplare von Rochen nachgeprüft und den Kontakt mit mehreren europäischen und amerikanischen Museen aufgenommen hatte, die einige Muster dieser Elasmobranchium besitzen, mit Klarheit die jetzige Lage des Panorama anzuzeichnen.

Weiter beschreibt er kurz die bestehende Bibliographie —eine erschöpfende Analyse wurde von demselben im Jahre 1963 ausgeführt—, dann aber ordnet er die existierende Systematik gemäss dem Codex internationalis Nomenclaturae zoologicae. Der amerikanische Flussrochen bildet auf diese Weise die Familie **Potamotrygonidae Garman 1913**, Unterfamilie **Potamotrygoninae Eigenman 1912**; diese letzte schliesst drei Gattungen ein, von denen eine zweifelhaft ist (**Potamotrygon Garman 1877**, **Disceus Garman 1877** y **Elipesurus Schomburgk 1843 gen. dub.**). Aus der Familie wird ausgeschlossen **Paratrygon aiereba (Walbaum) 1792**, der zum monotypischen Subgenus **Paratrygon Duméril 1865** gehört und der ohne grösseren Grund von Fowler benutzt wurde um die Familie **Paratrygonidae Fowler 1948** zu errichten, in die er all die Arten eintrug, die Garman im Jahre 1913 in die Familie Potamotrygonidae gesetzt hatte. Klar wird die Tatsache festgestellt, dass das **Paratrygon aiereba** eine zweifelhafte Art. ist, von welcher nunmehr keine Exemplare existieren und deren Beschreibung auch sonst unvollständig ist.

Der Verfasser gibt weiter unten die Schwierigkeiten an, die die systematische Arbeit dieser Plagiostome bietet dank dem Umstande, dass die morphologischen Hauptmerkmale sehr unbeständig sind —ein Umstand, der wohl den Anlass geben kann zu einer unnötigen Vervielfältigung der Species, zur gleichen Zeit aber auch einer oberflächlichen und aprioristischen Haltung derjenigen vorbeugt, die ohne ernste biologische und ökologische Erwägungen die bislang beschriebenen Species auf ein Mindestmass herabsetzen wollen.

In dem zweiten Teil wird eine jede von ihnen vorgestellt —ohne in die Diskussion über den objektiven Wert, den jede Species haben kann, eingehen zu wollen— wozu die grösstmögliche Zahl der bekannten Daten beigefügt wird, so dass der Weg für den Forscher geebnet ist.

In den Schlussfolgerungen werden einige Erwägungen allgemeinen und besonderen Charakters angestellt mit derselben Absicht, nämlich um die vorliegende Arbeit zu einem tauglichen Werkzeug für weitere Untersuchungen zu machen.

## NOTAS AL TEXTO:

1. En las listas sinonímicas solamente incluimos a los autores que al citar la especie hacen referencia a ella ya con un texto, ya con una figura o fotografía —hayan o no tenido ante sí un ejemplar—. No hemos incluido en consecuencia las meras citaciones, acompañadas o no de listas sinonímicas. Una lista muy completa para todas las especies —excluidas las nuestras— aquí citadas, podrá hallarse en el trabajo de Fowler del año 1948 sobre los peces de agua dulce del Brasil.

En las descripciones de las especies o géneros hemos tomado en cuenta los datos que consideramos más esenciales o característicos. A veces estos datos faltan, ya que lo entregado por lo autores es insuficiente y el pez en ese caso es desconocido por nosotros.

2. Garman habla de la subfamilia *Potamotrygones* (en inglés) ya en el siglo pasado (1878: 208). Como dijéramos, Eigenman luego latinizó el nombre a *Potamotrygoninae* (1912: 116) colocando dicho grupo taxonómico en la familia *Dasyatidae*.
3. Los ejemplares de esta especie incompletamente descripta por nosotros fueron destruidos accidentalmente. Al poder guiarnos entonces solamente por nuestras notas nos hemos inclinado más bien por la creencia que se tratasen de ejemplares albinos de *P. motero*. El futuro dirá ante nuevos ejemplares la última palabra al respecto.
4. En el Museo de Río de Janeiro existe un ejemplar de *P. reticulatus* clasificado por el Prof. Alipio de Miranda Ribeiro (nº 586). Seguramente corresponde al descrito por él en el año 1907 como *Elipesurus reticulatus*. Por otra parte, en el mes de mayo del corriente año, el Director del Museo Provincial de Santa Fe, Sr. Martínez Achenbach obtuvo una raya coincidente con la descripción de Günther. Sobre ella volveremos en trabajos futuros.
5. Enmienda fundamentada en el hecho de que la utilización latina del apellido S. Labrador citado por el autor (An. Mus. Prov. C. Naturales F. Ameghino II (1): 27) es incorrecta; por otra parte, en otros documentos figura S. Labrador como *Labradorius*, o sea, con apellido latinizado. Aplicamos por lo tanto el art. 22, inc. 1) del Código entendiendo que la primera denominación estaba en contravención del art. 31 del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica.

## BIBLIOGRAFIA:

**Advertencia:** En la presente lista bibliográfica nos limitamos a consignar a los autores más destacados del tema o a quéllos de quienes hacemos una referencia especial en el texto (con cita de página). Una lista bibliográfica completa puede hallarse en mi trabajo "El género *Potamotrygon* en el Paraná medio" o en "La Raya Fluvial" si se tratase de bibliografía histórica.

1. CASTEX M. N. 1963. — La Raya fluvial. Notas histórico-geográficas. Ed. Castellví. Santa Fe.
2. 1962. El género *Potamotrygon* en el Paraná medio. An. Mus. Prov. C. Nat. "F. Ameghino" II (1): 1-86. Santa Fe.
3. DEVICENZI y TEAGUE 1942. — Ictiofauna del río Uruguay medio. An. Mus. Hist. Nat. de Montevideo V (4): 94-100.
4. DUMERIL A. 1865. — Histoire Naturelle des Poissons ou Ictiologie générale I (2): 581 - 625. París.
5. EIGENMAN C. H. 1912. — Systematic account of the freshwater fishes of British Guiana. Mem. Carnegie de Mus. V: 116-118.
6. FOWLER H. 1948. — Os peixes de agua doce do Brasil. Arq. Zool. Est. Sao Paulo VI: 4-10.
7. GARMAN S. 1878. — On the pelvis and external sexual organs of Selachians with special references to the new-genera *Potamotrygon* and *Discus*. Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XIX: 203 - 214.
8. 191: — The Plagiostomia. Mem. Mus. Comp. Zool. XXXVI: 417-424.
9. GILL Th. 1874. — Arrangements of the families of Fishes or classes pisces, marsipobranchii and leptocardii. Smithsonian Miscellaneous Collection XI (247): 23.
10. MÜLLER J. y HENLE J. 1841. — Systematische Beschreibung der Plagiostomen. Berlin.
11. SCHOMBURGK R. H. 1842. — Natural History of the Fishes of Guiana. Naturalist's Library of Jardine V: 180-185. Edinburgh.

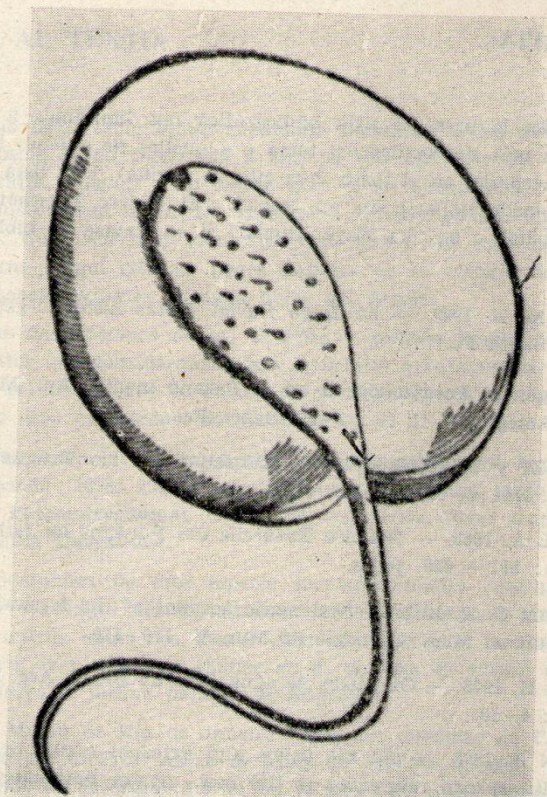


Fig. 1

*Raya aiereba*, Walbaum 1792 (de Maregravo. Historia Natural  
do Brasil, Ed. Museu Paulista, Sao Paulo, 1942).

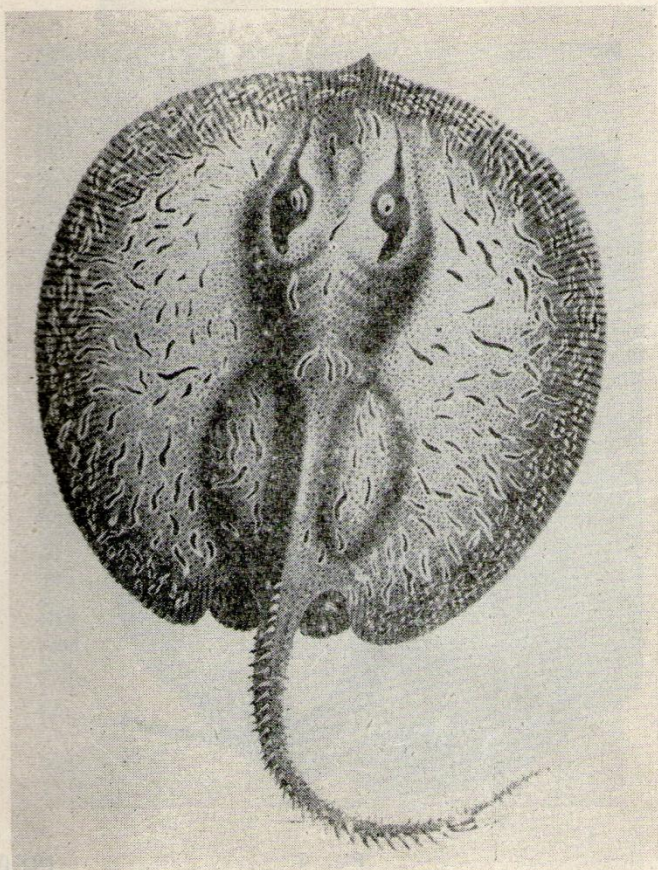


Fig. 2

**Potamotrygon hystrix**, (M. y H) 1841, según dibujo de D'Orbigny.

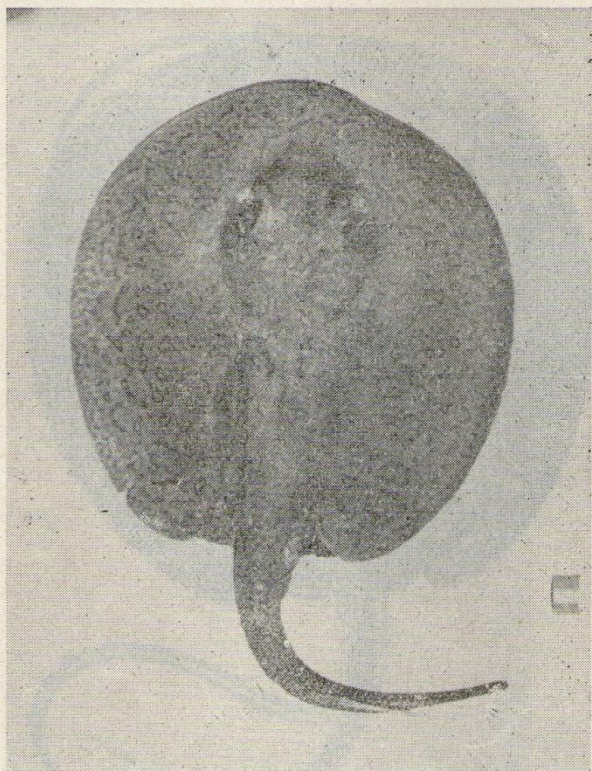


Fig. 3

MFD-

**Potamotrygon hystrix**, ejemplar macho de la colección del Museo Pcial. de Cs. Nat. "F. Ameghino" Santa Fe (Nº 218); su longitud total es de 545 mm. siendo la del disco de 319 mm.



Fig. 4

Ejemplar de **Potamotrygon motoro** heteromorfo. Obsérvense las manchas que guarda la disposición en círculos pero agrupándose en ternas. (Colec. del Museo Pcial. de Cs. Nat. "F. Ameghino", Santa Fe).

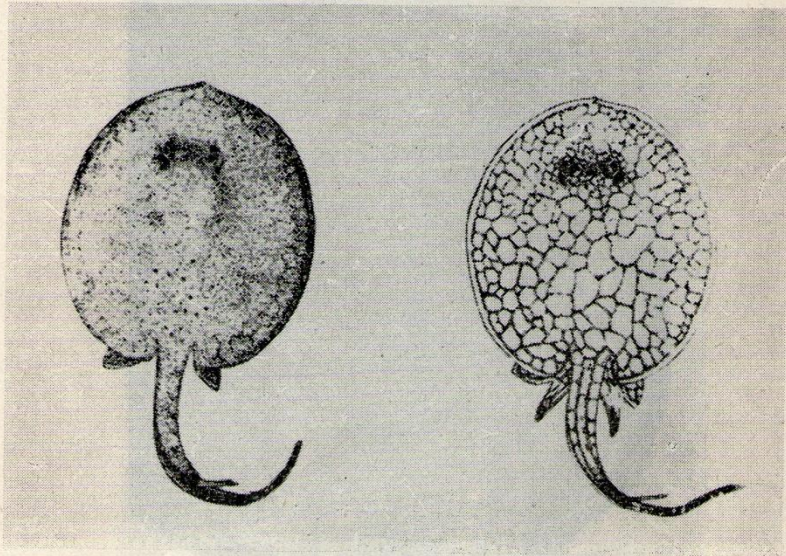


Fig. 5

**Potamotrygon magdalenae** (Duméril) 1865 (representado de Miles).



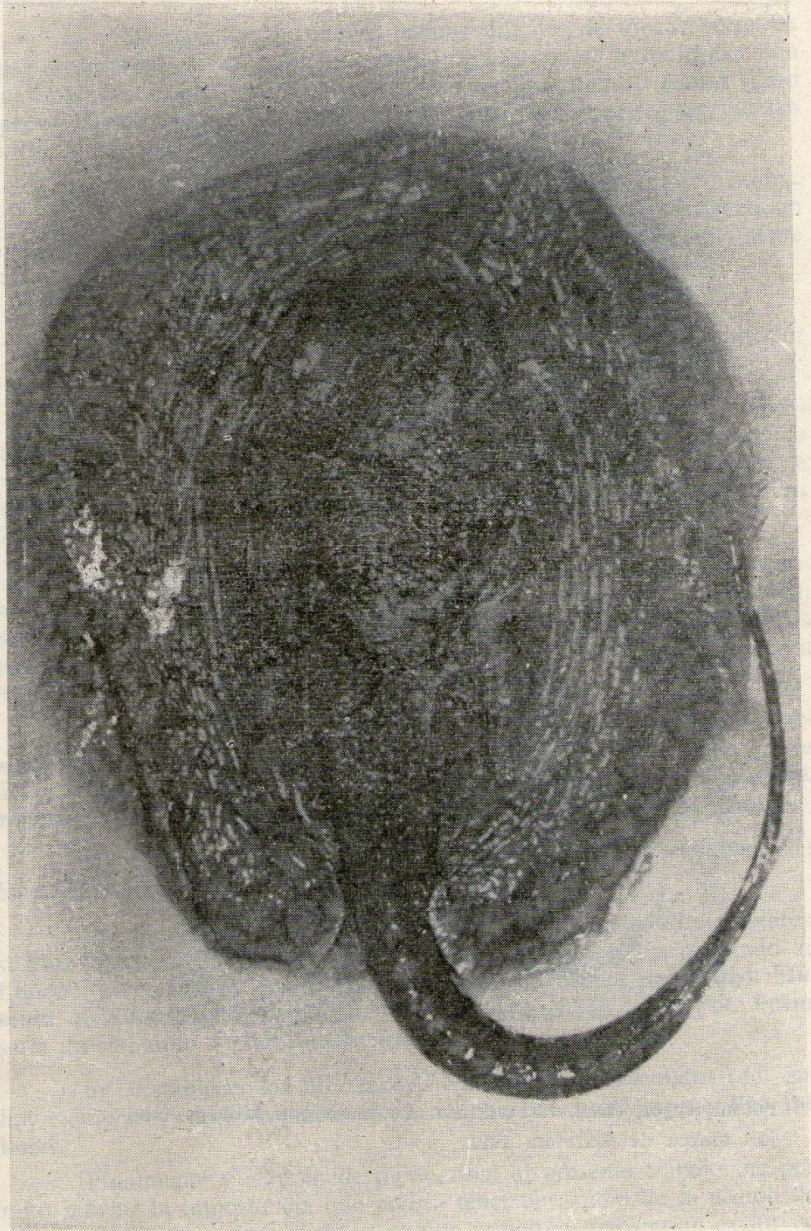


Fig. 6  
**Potamotrygon reticulatus** (Günther) 1880. Ejemplar existente en el Institut Royal des Sciences  
Naturelles de Belgique (amabilidad del mismo Instituto).



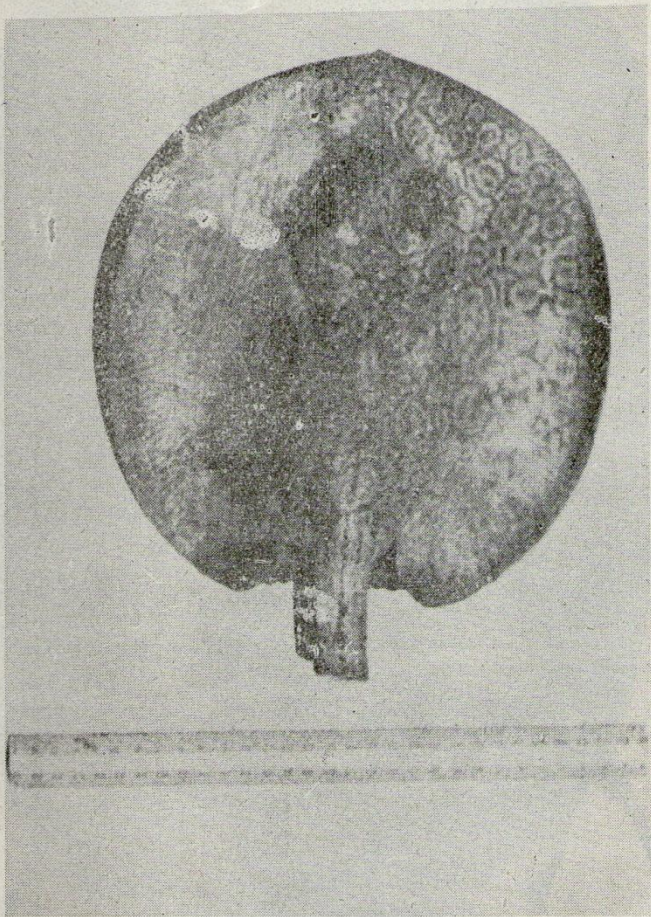
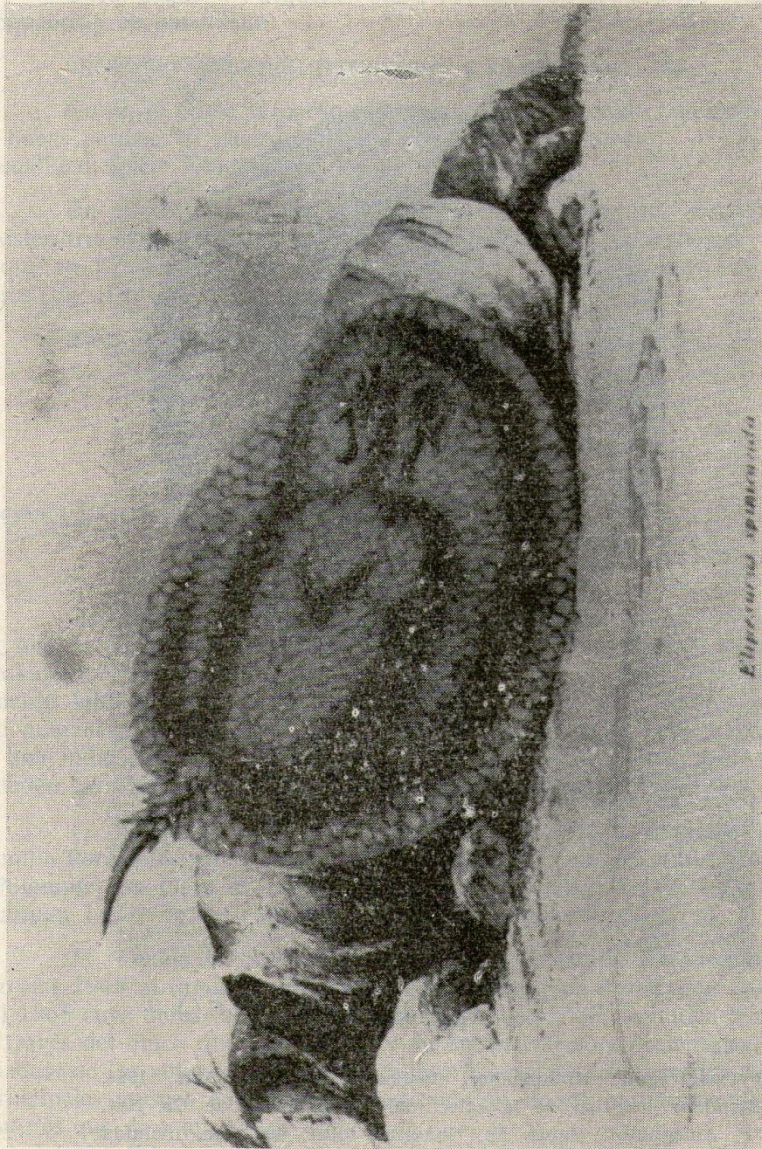


Fig. 8

M.F.12 -

*Potamotrygon schühmacheri* Castex - Martínez Ach., 1964.  
Ejemplar holotipo de la colec. del Museo Prov. de Cs. Nat.  
"F. Ameghino", Santa Fe. (longitud total: 490 mm. incluida  
la cola que está separada).



*Elipesurus spinicauda*

Fig. 9

**Elipesurus spinicauda** Schomburgk, 1843.

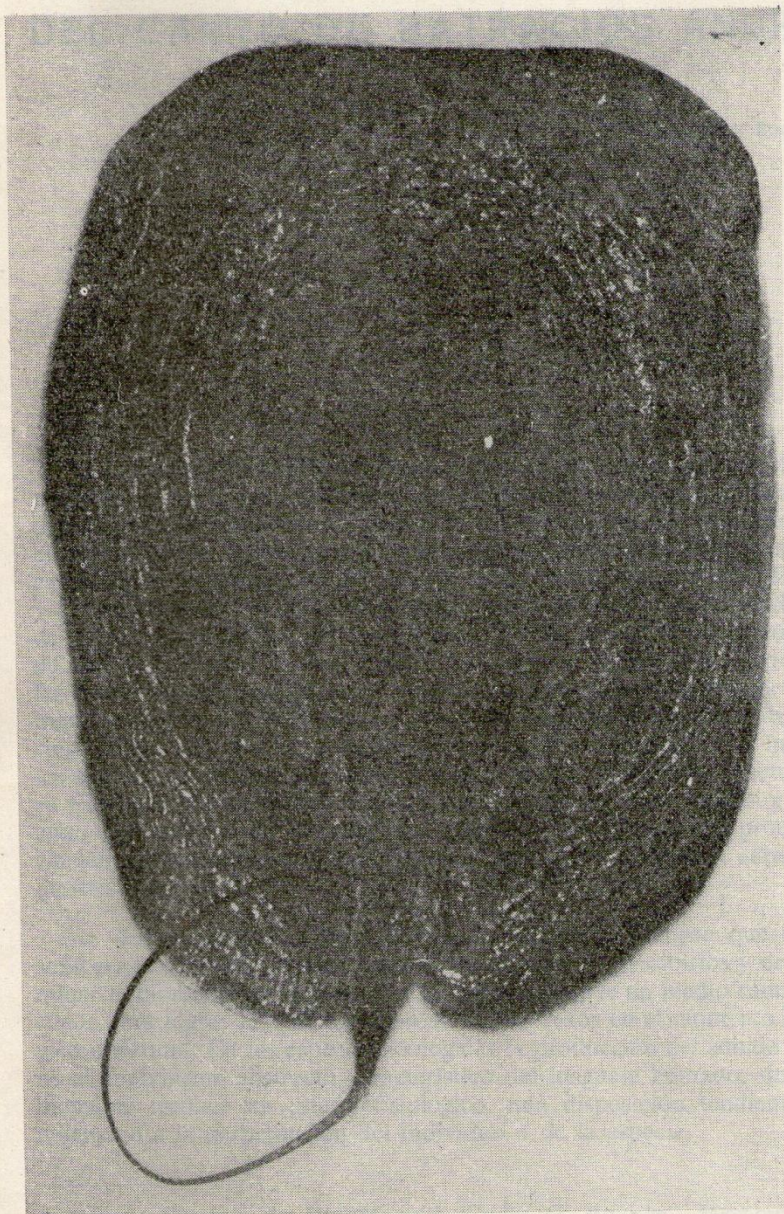


Fig. 10  
**Discus thayeri.** Ejemplar existente en el Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique  
(amabilidad del mismo Instituto).