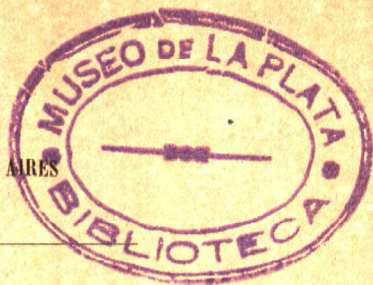


ANALES DEL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL DE BUENOS AIRES

TOMO XXVI, PÁG. 361 Á 382



APUNTES  
SOBRE LAS LAMPREAS ARGENTINAS  
Y LOS ACRANIOTAS

POR

F. LAHILLE

(CON DOS LÁMINAS Y NUEVE DIBUJOS)

BUENOS AIRES

IMPRESA DE CONI HERMANOS

684, PERÚ, 684

—  
1915

(Apareció el 10 de marzo de 1915)

# APUNTES SOBRE LAS LAMPREAS ARGENTINAS

## Y LOS ACRANIOTAS

POR F. LAHILLE

(CON 2 LÁMINAS Y 9 DIBUJOS)

Si hay en el gran grupo de los holocordados craneotas una clase que presenta un interés especial, es sin duda la de los Ciclóstomos ó Marsipobranquios.

Estos animales, reducidos á muy pocos géneros, por lo menos en el período geológico actual, representan, pues, formas derivadas de los *Holocordados* primitivos.

Se conocen en el país bajo el nombre de babosas, lampreas ó de bandera argentina, y algunas personas, por cierto poco observadoras, los llaman también *anguilas*, dando el mismo nombre vulgar al *Synbranchus marmoratus* que no es tampoco anguila.

Es cierto que el aspecto general, la ausencia de escamas, de miembros y de aletas pares, el modo de natación por ondulación serpentina, etc., hacen que las lampreas tengan algo de parecido con las anguilas. Pero estos caracteres son de los más superficiales y corresponden á una simple convergencia morfológica.

La boca de estos animales, circular ó casi, desprovista de maxilas y dispuesta para la dilaceración y succión, el orificio nasal único, el esqueleto axial del cuerpo, reducido á la notocorda, la ausencia de costillas y de un bulbo arterial, la constitución de las branquias, formando cada una una especie de bolsita, etc., etc., son caracteres que dan á los Marsipobranquios un sello inconfundible.

Mientras las especies — y los géneros — se basaban inconscientemente más sobre la distribución geográfica que sobre la anatomía de los animales; mientras se disponía para la clasificación sólo de unos escasísimos ejemplares casi siempre en mal estado, como la *Geotria*

*macrostoma*, representada por Berg, y la variedad *Gallegensis*, dibujada por Smitt, no era posible estudiar la variación de las formas y tratar de establecer, para la satisfacción de los especiógrafos que consideran todo del punto de vista estático, un tipo medio, por lo demás convencional.

Así es que, para nuestro hemisferio y, además del mismo género *Myxine* que abunda en el hemisferio norte, se han creado los géneros *Geotria*, *Velasia*, *Polystotrema*, *Exomegas*, *Caragola*, *Mordacia* y últimamente *Macrophthalmia*.

Sin embargo, después de haber recogido personalmente ú obtenido ejemplares relativamente numerosos y examinado los Marsipobranquios, apreciar el valor verdadero de los caracteres que se consideran como distintivos y he llegado á la convicción de que los géneros representados en los mares de Sud América se reducen á cuatro.

Los Marsipobranquios pueden dividirse en dos órdenes: 1° los *Proterrhina* (πρωτερος, anterior; ριν, nariz), cuyo orificio nasal es anterior y terminal y que carecen de ojos, de divertículo branquial y de válvula espiral; 2° los *Notorrhina* (νωτος, dorso; ριν, nariz), cuyo orificio nasal se encuentra en la región dorsal de la cabeza y que poseen los tres aparatos (ojos, divertículo branquial y válvula espiral) que faltan á los animales del primer orden.

El número de los orificios branquiales ó tremas permiten caracterizar luego á las tres familias que constituyen esta clase de craniotas.

<i>Marsipobranchia</i>	{	<i>Proterrhina</i> . Tremas	{	1 par . . . . . <i>Myxinidae</i> .
				6 á 14 pares. <i>Heptatretidae</i> .
		<i>Notorrhina</i> . Tremas	:	7 pares. . . . . <i>Petromyzonidae</i> .

#### 1ª Familia : MYXINIDAE

Esta familia no contiene sino muy pocas especies. La más conocida y verdaderamente típica es la *Myxine glutinosa* Lin. que vive en ambas costas del Atlántico norte y que se extiende como *Helicolenus dactylopterus*, *Lophius piscatorius*, *Hexanchus griseus*, etc., hasta el Atlántico sur.

La forma que vive en nuestras costas y que Jenyns describió en 1842<sup>1</sup> con el nombre de *Myxine australis*, es idéntica á la *Muréno-*

<sup>1</sup> Creo conveniente transcribir la descripción de Jenyns (*Fishes Beagle*, pág. 159, 1842) :

Form : *Scarcely differing from the M. glutinosa, but apparently rather more slender*

*blenne olivâtre*, que Lacépède había dado á conocer en 1803 y que provenía del estrecho de Magallanes mismo, en donde Commerson la había encontrado, describiéndola en esta forma : *Conger olivaceo-virens immaculatus, lac et gluten plurimum fundens*. Se ve que en estos tiempos no se buscaba una gran precisión en las diagnosis!

La secreción lechosa que Commerson había notado en la mixina de

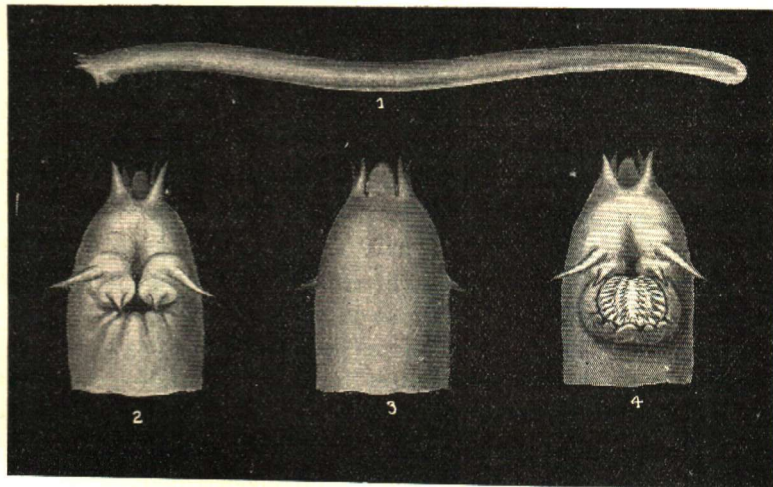


Fig. 1. — *Myxine glutiosa* L., Ushuaia. Coll. F. Lahille. — 1, mixina vista de perfil. Reducción : 4 veces ; 2, extremidad anterior de la mixina. Notar la boca cerrada, el doble par de tentáculos laterales ; en la extremidad anterior, el orificio nasal con dos pequeñas tentáculos laterales y un lobulillo dorsal ; 3, la misma extremidad vista del lado dorsal ; 4, la misma del lado ventral con la boca en extraflexión mostrando los dos pares de series dentarias.

Magallanes llamó también la atención de Darwin, quien agrega en sus apuntes de viaje : *Observed a milky fluid transuding through the row of lateral pores*.

Jenyns se dió cuenta que su *Myxine australis* difería muy poco de *M. glutinosa* y confiesa que es su *habitat* en una región tan meridional lo que lo induce á pensar que esta especie difiere de las formas de los mares del norte.

*in proportion to its length. Mouth and cirriform appendages the same. Branchial orifices two, very near together, placed beneath, at a little beyond one-fourth of the entire length. A very conspicuous row of pores along each side of the abdomen. The tail seems somewhat sharper than in the M. glutinosa and the rays of the low fin which turns round its extremity rather more distinct. Vent distant from the end of the tail rather less than one-eighth of the entire length. Length 11, inc. 6 lin. Colour : Above coloured red like an earth-worm, but more leaden ; beneath yellowish head purplish.*

Más tarde, Vaillant en su trabajo sobre los peces de la región fueguina, coleccionados por la Misión francesa al cabo de Hornos, vuelve sobre el poco valor de los caracteres asignados á la especie austral y llega á la conclusión de que se la debe considerar como una simple variedad de la especie del norte descrita por Lineo.

Participo enteramente de esta opinión y el examen de los numerosos ejemplares que recogí personalmente en Ushuaia, en donde el animal, muy común, se conoce bajo el nombre de babosa, nombre que corresponde al nombre Yaghan de *Chkutauelec*, me ha demostrado que todos los pocos caracteres indicados por Jenyns son esencialmente variables y ligados al estado de mayor ó menor contracción muscular de las distintas regiones del cuerpo del animal.

Así, pues, como primer representante de los Marsipobranquios en las aguas argentinas, tenemos que citar: *Myxine glutinosa* Lin.

En Puerto Madryn, cerca de la Punta de las Cuevas, recogí en marzo de 1905 la misma especie. El ejemplar alcanzaba á 0<sup>m</sup>50 y su color gris aceitunado sobre el dorso y gris violáceo sobre el vientre era más claro que el de los ejemplares de Tierra del Fuego.

Según una observación de Fridtjof Nansen, observación que hubiera tratado de comprobar en Ushuaia si hubiera podido quedarme bastante tiempo en esta localidad tan hermosa, y tan interesante para los naturalistas, las Mixinas en su estado joven son en general, ó siempre, del sexo masculino, y más tarde se transforman en hembras.

Las *Myxine* que conseguí en Ushuaia se encontraban en la extremidad de la bahía, casi frente á la fábrica de conservas del señor Figue, sobre un fondo de cascajo y de barro.

Los cuadros siguientes indican las medidas en valor absoluto (milímetros) y las relaciones numéricas de diez de estos ejemplares, que deposité en el Museo de La Plata.

La imposibilidad de determinar desde el exterior el punto de origen de la medula espinal, límite de la cabeza propiamente dicha, hace que por convención en los Marsipobranquios se dará el nombre de cabeza (T) á la región del cuerpo comprendida entre su extremidad más anterior y el orificio branquial más posterior. La región que se extiende desde este orificio hasta la cloaca, constituye el tronco (U). La cola (Q) es la región que va desde la cloaca hasta la extremidad posterior del cuerpo, sin contar la aleta caudal.

## Medidas y relaciones

Nº	Largo en mm.	T	U	Q	HU	$\frac{S}{T}$	$\frac{S}{HU}$	$\frac{T}{HU}$	$\frac{U+Q}{HU}$
1	334	100	203	31	14	3.3	23.8	7.1	16.7
2	346	105	206	35	18	3.3	19.22	5.8	13.8
3	348	107	206	35	17	3.2	20.5	6.3	14.2
4	360	110	215	35	17	3.3	21.2	6.5	14.7
5	375	117	222	36	17	3.2	22.0	6.9	15.2
6	390	122	231	37	18	3.5	21.7	6.8	14.9
7	440	136	263	41	20	3.2	22.0	6.8	15.0
8	450	138	267	44	22	3.2	20.4	6.3	14.1
9	495	150	296	49	24	3.3	20.6	6.2	14.4
10	510	153	305	51	26	3.3	19.61	6.0	13.7

Valores de la cabeza (T) del tronco (U) y de la cola (Q) en centésimos del soma

Nº	Largo en mm.	T	U	Q
1	334	29.0	60.7	9.3
2	346	30.3	59.5	10.1
3	348	30.5	59.2	10.0
4	360	30.8	59.8	9.3
5	375	31.2	59.2	9.6
6	390	31.3	59.2	9.5
7	440	30.9	59.7	9.4
8	450	30.7	59.4	9.8
9	495	30.3	59.8	9.9
10	510	30.0	59.9	10.1
Promedio..		30.59	59.66	9.70

Por lo tanto, prácticamente, en una de estas mixinas cuyo largo total sería igual á 100, el largo de la cabeza sería de 30, el del tronco de 60 y el de la cola de 10.

En abril próximo pasado, el señor C. Tate Regan publicó (*An. Mag. Nat. Hist.*, ser. 8ª, vol. XI) una revisión del género *Myxine*. Empezando por admitir como válidas casi todas las especies descritas, tuvo, para conservarlas, que basarse sobre caracteres insignificantes y se encontró así obligado á confesar que *the species are all extremely similar*. Pero adoptó después por su cuenta estos mismos caracteres para crear tres especies más, dos de las cuales « *are each based on a single unsatisfactory specimen* ». En los trabajos de especiografía el honor consiste, pues, en llegar primero á describir formas consideradas como nuevas, y como lo dice Tate Regan: « *it seem better to describe them than to postpone this revision indefinitely in the hope of more material* ».

Los naturalistas, quienes por desgracia tienen que ocuparse de sistemática, saben bien adónde se llega con la aplicación de estos principios, aplicación más frecuente y más perniciosa aún en paleontología que en el estudio de las formas actuales.

No tengo la intención de analizar por el momento el trabajo de Tate Regan, deseo simplemente examinar las diferencias que señala entre *Myxine glutinosa* L. y *Myxine australis* Jen., y, para hacerlas resaltar, las presentaré en un cuadro.

Caracteres	<i>M. glutinosa</i>	<i>M. australis</i>
Bolsas branquiales . . . . .	6 (Excepción : 7)	6
Dientes, 1ª serie . . . . .	7-9	8-11
Dientes, 2ª serie . . . . .	8-10	8-11
Dos, más anteriores . . . . .	Unidos	Unidos
Poros . . . . .	(24-34) + (54-64) + (10-14)	(27-36) + (56-68) + (8-13)
Cabeza en el largo total.	3,4-4,0	3,25-3,75
Habitat . . . . .	Europa (Costas norte y oeste)	Chile y Patagonia

El número de bolsas branquiales es igual en las dos formas y si en *M. glutinosa* hay una excepción, 7 pares de bolsas, hay también 7 en *M. capensis* Reg., forma que se confunde seguramente con *M. australis*.

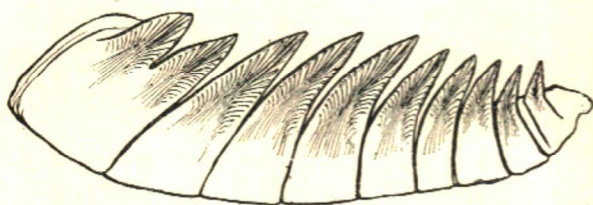


Fig. 2. — *Myxine glutinosa*. L. — Primera serie izquierda de dientes. Notar los dos primeros unidos en su base. Los tres dientes siguientes son los más desarrollados. Aumento : 6 veces. Ushuaia. Ejemplar n° 6.

Notaré de paso que en algunas especies del género *Heptatretus* el número de bolsas branquiales — y por consiguiente de tremas — varía de 6 á 7; en *Polystotrema Stouti* este número oscila de 10 á 14. Vemos por lo tanto que no podemos invocar un carácter de esta clase para establecer especies; serviría únicamente para señalar á una variedad, si en una región determinada todas ó la gran mayoría de las mixinas tuviesen un mismo número constante de bolsas branquiales.

El número de dientes es un carácter de un valor no mayor que el anterior. Un diente de más ó de menos en las series longitudinales de una rádula no puede ser tomado en cuenta. Según Regan, en *M. glutinosa* estos dientes varían de 7 á 10, en *M. australis* de 8 á 11, y en

ambas formas los dos más anteriores de cada serie se encuentran unidos.

El cuadro siguiente indica el número de dientes de las myxinas de Ushuaia que estudio.

Las letras D é I representan respectivamente el lado derecho é izquierdo.

N°	Largo del animal: mm.	Primera serie		Segunda serie	
		D	I	D	I
1	334	10	10	10	10
2	346	10	10	10	10
3	348	11	10	10	10
4	360	10	10	11	11
5	375	10	10	11	11
6	390	10	10	11	11
7	440	10	10	10	10
8	450	10	10	10	10
9	495	11	11	11	11
10	510	10	10	10	10

Se ve: 1° Que en los animales cuyo largo oscila de 334 y 510 milímetros, el número de dientes varía de 10 á 11;

2° Que en seis casos sobre diez el número es el mismo en la primera y en la segunda serie;

3° Que en tres casos sobre diez este número es mayor de una unidad en la serie segunda;

4° Que una vez (n° 3) el número de dientes de un lado difiere de una unidad del número del lado opuesto;

5° Que el porcentaje de frecuencia de las fórmulas dentarias es el siguiente:

$$50 \left( \frac{10}{10} \right) \quad 30 \left( \frac{10}{11} \right) \quad 10 \left( \frac{11}{11} \right)$$

En los *M. australis* más jóvenes (n°s 12, 13, 14, 15, de 250 á 320 mm.) examinados por Regan la fórmula dentaria es de  $\frac{8-9}{8-10}$ , exactamente como en la mayoría de *M. glutinosa* del norte que tuvieran las mismas dimensiones.

Es decir: que según los datos actuales que estudios ulteriores completarán ó modificarán, *M. glutinosa* conserva más tiempo sus  $\frac{8}{9}$  ó  $\frac{9}{9}$  dientes. Los individuos de 370 á 400 milímetros tienen  $\frac{9}{9}$  á  $\frac{9}{10}$ ; entre-

tanto en *M. australis*, como lo hemos visto, los individuos de este tamaño poseen  $\frac{10}{11 - 11}$  dientes, es decir, ; uno de más y es aún frecuentemente sumamente pequeño!

Si pasamos al examen del otro carácter invocado por Tate Regan, para distinguir *M. australis* de *M. glutinosa*, lo encontraremos también insignificante.

La amplitud de oscilación del número de poros: 1° de la región anterior es de 10 en *glutinosa* y de 9 en *australis*, siendo comunes 8 valores; 2° de la región media es de 10 en *glutinosa* y de 12 en *australis*,

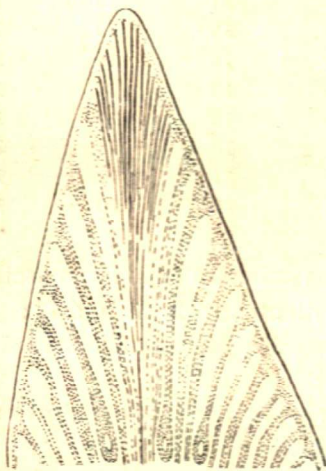


Fig. 3. — *Myzine glutinosa* L. — Constitución de la extremidad de un diente. Notar la posición del núcleo de los elementos figurados, granulados y muy alargados. Aumento: 73 veces.

siendo comunes 9 valores; 3° de la región posterior es de 4 en *glutinosa* y de 5 en *australis*, siendo 4 valores comunes.

Es decir: que los valores comunes á ambas formas son tan numerosos que su consideración no permite definir ninguna de las dos especies.

El último carácter señalado por Tate Regan consiste en la relación que existe entre el largo de la cabeza y el largo total del animal; es la relación que expreso siempre por la fórmula  $\frac{S}{T}$ . Esta relación oscila de 3,4 á 4,0 para *M. glutinosa* y de 3,25 á 3,75 para *M. australis*.

Es decir: que la amplitud de oscilación sería de 5 décimos en *M. australis* y 6 décimos en *glutinosa*, siendo 4 décimos comunes á ambas especies animales.

Se ve, pues, con cuanta frecuencia es imposible resolver por la relación  $\frac{S}{T}$  la distinción de estas formas.

Haré notar además que si *M. australis* presenta algunos valores (3,25 hasta 3,4 exclusivamente) inferiores á los que corresponden á *M. glutinosa*, este hecho puede provenir del estado de contracción mayor de los ejemplares examinados. Las diez mixinas de Ushuaia que estudio, han sido conservadas en alcohol muy fuerte; y como el tronco y la cola se retractan mucho más que la cabeza, el valor de  $S$  disminuye y  $\frac{S}{T}$  disminuye también. Por eso encontré, como promedio del valor de esta relación, 3,28.

En la primera ocasión me propongo obtener y matar unas mixinas en estado de mayor extensión (muertas por asfixia en agua de mar privada de oxígeno) y entonces no dudo que se obtendrán los valores de 3,75 ó 4,0, que parecen más especiales á *M. glutinosa*.

Como conclusión de este exámen sistemático, podemos afirmar que *M. olivacea* (Lac.) = *M. australis* (Jen.) no puede separarse de *M. glutinosa*; representa, si se quiere, una pequeña variedad austral caracterizada en el estado muy adulto por el número de dientes de su rádula: 9 á 10 en *glutinosa*, 10 á 11 en la variedad *olivacea*.

El ejemplar número 5 (375 mm. de largo) presentaba los tres primeros dientes de la primera serie derecha unidos; del lado izquierdo dos solamente lo eran.

Este hecho basta para indicarnos que *M. tridentiger* Garman, obtenido en Punta Arenas, es una simple variación de *M. olivacea*.

El número de los dientes (10), la relación  $\frac{S}{T}$  (3,66) y el número de sus poros de la región media y posterior (62 + 9) demuestran que no pueden separarse.

Esta forma sirve á su vez de transición hacia la forma peruana ó *Myxine circifrons* Garman, que tiene un número de dientes muy elevado  $\frac{13}{11}$ , siendo unidos los tres de la primera serie y los dos de la segunda serie. (Esta dentición corresponde á un ejemplar de 470 mm.) y que presenta 5 bolsas branquiales solamente.

Einar Lönnberg en *The fishes of the swedish south polar expedition*, página 11, dice que en Ushuaia K. Anderson encontró el 20 de marzo de 1902 algunas mixinas en un fondo de 30 metros, conchas y pedregullo, y agrega: *the condition of his locality proves that M. australis is less exclusively confined to muddy bottom.*

Es de notar que un ejemplar que obtuve yo mismo en golfo Nuevo, no vivía tampoco en fondo de barro, sino de arena arcillosa con bancos de tosca limpia.

De todas maneras, cuando no se trata de formas fijadas, sedentarias ó semisedentarias, la cuestión de la naturaleza de los fondos no tiene sino una importancia secundaria. Un parásito como la mixina puede encontrarse donde lo haya llevado su víctima, ó bien las corrientes, el casco de una embarcación ó aun sus movimientos propios.

### 2ª Familia : HEPTATRETIDAE

Esta familia se encuentra constituida actualmente por tres géneros : *Heptatretus* Dum. 1819 (*Homea* Flem. 1828, *Bdellostoma* Mull. 1836 ; *Heptatrema* Dum. 1838) caracterizado por la presencia de 6 á 7 pares de tremas con los canales branquiales externos, casi todos de un mismo largo ; *Paramyxine* Dean 1906, con 6 pares de tremas, apretados uno contra otro, y con los canales branquiales externos anteriores más largos que los posteriores, y *Polystotrema* Gill 1880, que tiene 10 á 14 pares (12, más comúnmente) de orificios branquiales.

Hasta la fecha, representantes de estos géneros no se han encontrado en las costas argentinas ; pero es que tampoco se han realizado verdaderas investigaciones faunísticas marinas. Como existe en la costa chilena el *Polystotrema Dombeyi* (Lac.) Gill. (Gastrobranche *Dombeyi* Lacépède. *Bdellostoma polytrema* Girard), es muy probable que lo encontremos también en nuestros mares del sur. Indico por lo tanto esta especie para llamar la atención de los naturalistas que practiquen la próxima exploración de nuestras costas patagónicas.

### 3ª Familia : PETROMYZONIDAE

Recomiendo de un modo especial el estudio de la sistemática de esta familia á los especiógrafos aficionados á las discusiones bibliográficas. Encontrarán, pues, en ella un vasto campo de aplicación para sus aptitudes ; pero en este campo no entraré yo.

En Sud América se encuentran dos géneros de Petromyzonidae : *Geotria* (Gray) y *Caragola* (Gray) ; sus caracteres diferenciales son sin embargo de valor tan escaso, que Smitt (*Poiss. d'eau douce de la Patagonie*, pág. 29, 1901) hace del segundo un subgénero del primero. En revancha, especiógrafos como Gill y Douglas Ogilby, hacen de cada uno de ellos un representante de familias distintas !

*Geotria* es común á la República Argentina y á Chile. Se encuentra también en Australia, Tasmania y Nueva Zelandia. En cuanto á *Caragola*, no existe en la Argentina pero sí en Chile, Tasmania y Australia.

Para no hablar más de este último género <sup>1</sup>, recordaré simplemente en qué difiere de *Geotria*.

La región superior del cartilago anular de la boca presenta dos placas laterales denticuladas y distantes en *Caragola*, y una sola mediana en *Geotria*. Veremos que este caracter, ya de poco valor, se atenua á veces aún más.

El profesor Carl H. Eigenmann, de la Universidad de Indiana, quien estudió las colecciones ictiológicas reunidas por Hatcher en Patagonia y Chile, admite tres especies de *Caragola*: *C. mordax* (Rich.) Eig., *C. lapicida* Gray y *C. acutidens* (Phil.) Eig.

En 1867 Burmeister dió el nombre de *Petromyzon macrostomus* á una lamprea cuyos caracteres parecían tan distintos de los de las demás, que en 1882 el especiógrafo Gill creó para ella el género *Exomegas*, dando la siguiente definición, sin haber tenido entre las manos un solo ejemplar.

*Petromyzontidae with the discal teeth in concentric series, the outer containing the largest teeth (about 24 on each side): lingual teeth three, large pointed and curved, the median smallest, all standing on the same base.*

Burmeister había dicho, pues: la lengua se encuentra armada de « tres dientes grandes, recurvados, muy duros y puntiagudos, de los cuales el del medio es de la mitad del tamaño de los dos laterales. Estos tres dientes están unidos por una substancia intermedia común ».

En 1890 el doctor C. Berg recibió de la isla de Flores (República Oriental) un nuevo ejemplar del *Petromyzon macrostomus* de Burmeister ó *Exomegas* de Gill, y le hizo entrar (*Anales del Museo de La Plata*, 1893) en un género distinto, en el género *Geotria*.

« Según el estado actual de la ciencia ictiológica, el pez en cuestion no pertenece al género *Petromyzon*. »

Es evidente, y por eso Gill había usado la palabra: *Exomegas*.

« La estructura de la boca y la segunda aleta dorsal separada de la anal lo atribuyen al género *Geotria* Gray. »

En la lámina 1, figura 1, Berg representó el ejemplar, y olvidando

<sup>1</sup> El nombre de *Caragola* tiene sobre el de *Mordacia* una prioridad de un valor insignificante, pero prioridad al fin y al cabo. Estos dos géneros fueron descritos por Gray en 1851, en la misma página 239 del *Proc. Zool. Soc. London*, y representados en la misma lámina IV; pero *Caragola* va como figura 5 y *Mordacia* como figura 6!

cuán peligrosas son las restauraciones, supuso la existencia de una aleta anal distinta de la caudal, dibujada ésta por puntos, pues al ejemplar estudiado le faltaba la parte terminal de la cola!

La figura 1ª de la misma lámina no ofrece mayor exactitud, pues no muestra la placa supraoral cuadrilobada característica del género *Geotria*.

En 1899, el doctor Berg, habiendo obtenido un ejemplar en buen estado, reconoció él mismo estos errores (*Comunicaciones ictiológicas*, 11, *Com. del Museo Nacional*, n° 4, pág. 91) y volvió á dar á esta lamina el nombre propuesto por Gill: *Exomegas macrostomus* (Burmeister) Gill, nombre que figura ya en su *Enumeración de peces marinos* (*Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, 1895, pág. 4).

El género *Exomegas* es uno de los tantos nombres que hay que suprimir de una vez de la sistemática, y hay otros zoólogos quienes piensan lo mismo como yo. Smitt, por ejemplo, hablando de los caracteres de *Exomegas* y *Geotria*, dice con razón que no corresponden á divergencias de forma, pero si á simples grados de desarrollo, y que no merecen por cierto ser utilizados para establecer divisiones genéricas.

El *Petromyzon macrostomus* de Burmeister ó *Exomegas macrostomus* (Burm.) Gill se confunde en realidad con *Geotria australis* Gray. En esta pretendida especie, la placa supraoral es como en *G. australis*, apenas denticulada, y la bolsa gular es relativamente enorme aun en los individuos que no han llegado á la madurez sexual. Se puede decir que los ejemplares que se obtienen, se determinan como *Geotria australis* cuando se encuentran en los ríos del centro y del sur de Chile ó bien en Australia. Reciben, al contrario, el nombre de *Exomegas macrostomus* cuando se obtienen en la Patagonia argentina desde el río Gallegos al río Colorado y aun hasta el río de la Plata ó la isla de Flores (República Oriental del Uruguay)!

La distribución geográfica de *G. australis* es casi la misma que la de *G. chilensis*: es decir, Chile, Argentina sur hasta el río de la Plata, Australia.

*G. chilensis* se encuentra también en Nueva Zelandia, pero hasta la fecha no he visto señalada allí la *G. australis*.

*C. chilensis* es una especie anadroma como los demás *Petromyzontes* típicos; y el 14 de julio de 1911 el doctor Angel Gallardo me mostró en las colecciones de la Universidad de Buenos Aires un ejemplar que le había sido enviado desde Mar del Plata por un farmacéutico de la localidad, el señor Valentini, quien aseguraba que este animal había sido recogido en el mar.

*C. chilensis* es común en el río Negro así como en el río Colorado.

Viene á veces en grandes cantidades en los mercados de Buenos Aires. Personalmente recogí esta especie en el río Santa Cruz, en donde algunos pescadores la designan con el nombre de *bandera argentina* haciendo alusión á las fajas longitudinales blancas y verde azuladas

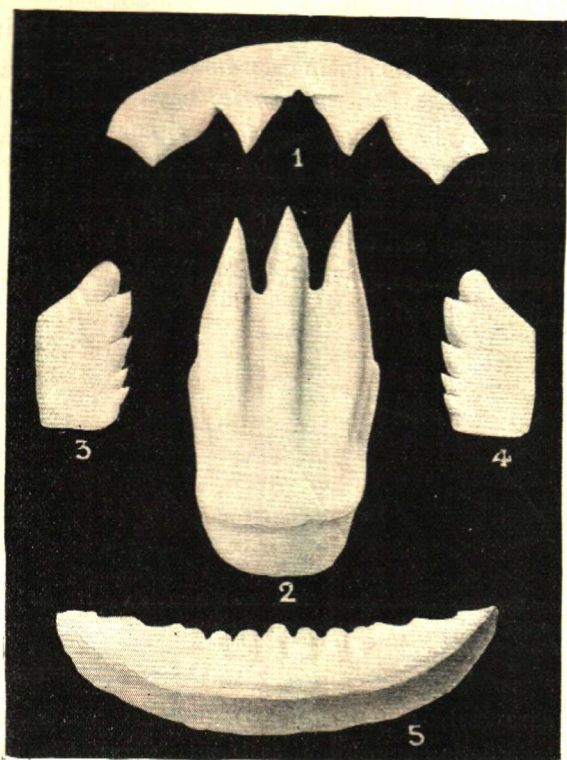


Fig. 4. — *Geotria chilensis* (Gray) Gthr. Armadura de la boca. — 1, placa dentaria supraoral. Entre las puntas medianas se ve un tercer par de puntas muy pequeñas, rudimento del par desarrollado en *Caragoia*, género en el cual las dos mitades de la placa supraoral son aisladas y trifurcadas; 2, placa dentaria anterior del pistón, con sus tres dientes casi iguales en las formas jóvenes; 3 y 4, placas dentarias laterales de la boca; 5, Placa dentaria infraoral, con un diente central y los pares laterales romos. Aumento : 6,48 veces.

que se extienden sobre las regiones laterales y dorsal y que dan al animal, cuando nada, el aspecto de un gallardete que flamea.

En 1895 el doctor C. Berg (*Anales del Museo Nacional*, IV, pág. 122) indicó la presencia de *G. chilensis* en el río de la Plata (San Isidro, ejemplar de 51 centímetros de largo, y Dock Sur, ejemplar de 0,8).

He comparado en las colecciones del Museo nacional la *Geotria* de San Isidro con las figuras 2 y 2ª de la lámina 2 del trabajo del doctor

C. Berg y he visto que la aleta caudal tenía en realidad y como siempre una forma romboidea y no una forma redonda, como erróneamente se ha presentado.

En el texto el doctor Berg dice además que el mismo ejemplar « presenta una anomalía en cuanto á la lámina maxila *movible* izquierda. Esta es tridentata, en lugar de poseer sólo dos dientes ó divisiones ».

Este hecho hubiera ofrecido un gran interés, hubiéramos tenido así una transición entre el género *Geotria*, cuya lámina supraoral es arqueada y entera y el género *Caragola* en el cual esta misma lámina se encuentra subdividida en dos mitades aisladas.

Desgraciadamente la anomalía señalada por el doctor Berg no existe. Este autor no se había fijado en que la placa supraoral del ejemplar se encontraba simplemente rota, sin duda por el pescador al conseguir la lamprea ó al matarla.

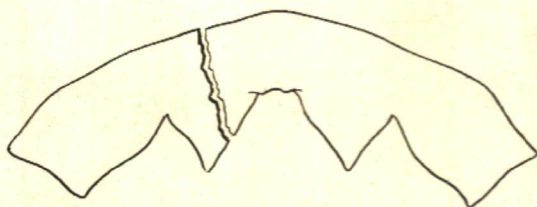


Fig. 5. — *Geotria chilensis* (Gray) Gthr. Placa dentaria superior del ejemplar citado por el doctor Berg. La fractura artificial la transformó en dos mitades; una con tres puntas y la otra con dos.

Günther caracterizó el género *Geotria* diciendo que la segunda dorsal está aislada de la caudal, que la lámina maxilar (es decir, supraoral) es cuadrilobulada, y por fin que existe un par de dientes linguales largos y puntiagudos que se asemejan á los cuernos de un joven antílope.

Como en los primeros ejemplares que observé en Santa Cruz, el diente anterior del pistón era tricuspíado, di á estos *Petromyzonidos*, para distinguirlos provisionalmente de la *Geotria chilensis*, el nombre de *Dionisia patagonica*.

Pero noté más tarde que los dientes ó placas quitinosas caen á ciertos intervalos y son reemplazados por otros nuevos que han ido formándose debajo de los primeros. La placa dentaria de la extremidad anterior del pistón es trilobulada al principio; pero cuando, cae aparece en su lugar una placa con dos puntas alargadas y arqueadas y entre ellas queda como rudimento, que alguna vez apenas se observa al exterior, la tercer punta atrofiada.

Como los dibujos se explican por sí solos y como conviene en el estudio de nuestra fauna no limitarse al estudio de los caracteres morfológicos exteriores, agregaré a la presente nota una preparación que hice del encéfalo de la *Geotria chilensis*, observado por su cara dorsal.

Para precisar las proporciones del cuerpo y las relaciones numéricas diferenciales entre las dos especies de *Geotrias* que viven en el país, doy el cuadro siguiente (pág. 378), cuyas abreviaturas se encuentran explicadas en mis notas ictiológicas anteriores. Además, en el cua-

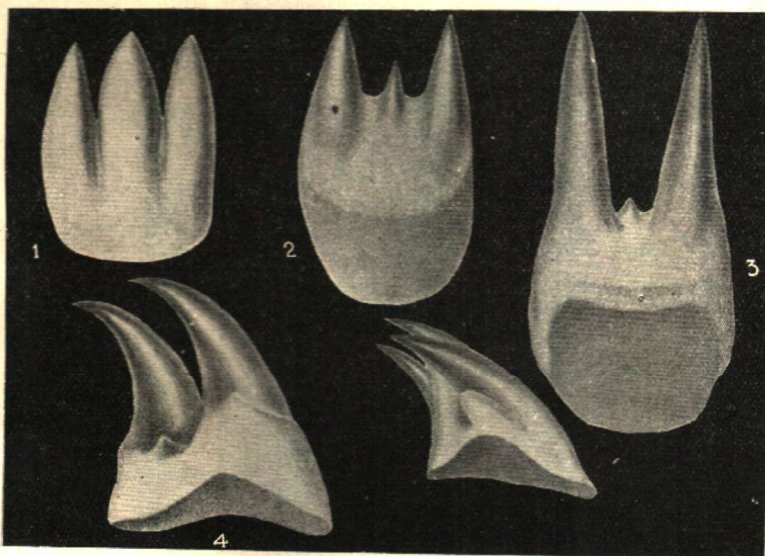


Fig. 6. — *Geotria chilensis* (Gray) Gthr. — Transformación de la placa dentaria anterior del pistón : 1, forma primitiva de la placa, vista de frente ; 5, forma primitiva, vista de perfil ; 2, forma intermedia tal como se encuentra debajo de la placa primitiva. La punta mediana es muy reducida ; 3 y 4, forma secundaria. La placa presenta sólo dos dientes curvos, cónicos, puntiagudos y alguna vez entre sus bases el rudimento del tercer diente primitivo. Aumento : 4.5 veces.

dro :  $dd$ , representa el diámetro del disco oral ;  $aB^1$ , la distancia desde la extremidad anterior del cuerpo hasta el primer orificio branquial ;  $N$ , la distancia desde la misma extremidad hasta el orificio nasal.

Tan pronto como tengamos un laboratorio de piscicultura, me propongo estudiar la biología y el desarrollo de los marsipobranquios del género *Geotria*.

De las tres especies que se citan, parece, según Waite (*Notes on fishes from Western Australia, Proced. Aust. Mus.*, vol. IV, 1901-1903) que *G. stenostomus* de Nueva Zelandia y Tasmania no difiere de *G. chilensis* de Nueva Zelandia, Australia y Sud América por caracteres importantes.

La placa dentaria anterior del pistón tiene tres puntas uniformes en *G. stenostomus* y dos grandes con una mediana pequeña en *G. chi-*

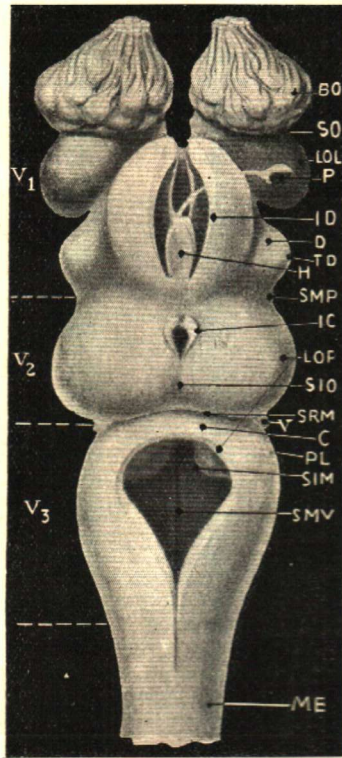


Fig. 7. — *Geotria chilensis* (Gray) Gthr. — Encéfalo visto por arriba, una vez suprimidos los plexus coroideos. Aumento: 7 veces. V<sub>1</sub>, vesícula cerebral anterior primitiva ó prosencéfalo dividiéndose en dos secundarios: telencefalo (BO, bulbo olfativo; SO, surco del rinencefalo; LOL, lóbulo olfativo), y diencefalo D, diencefalo ó talamencefalo; TD, tubérculo diencefálico; ID, línea de inserción del saco dorsal; H, ganglio de la habenula; P, aparato pineal; SMP, surco mesoprosencefálico, delimitando las vesículas 1 y 2; V<sub>2</sub>, vesícula cerebral media ó mesencefalo (LOF, lóbulos ópticos; SIO, surco interópticos; IC, línea de inserción de la tela coroidea). La cavidad de esta vesícula corresponde al acueducto de Silvio. SRM, surco rombomesencefálico delimitando las vesículas 2 y 3; V<sub>3</sub>, vesícula cerebral posterior primitiva ó rombencefalo dividiéndose en metencefalo ó cerebello (C, cerebello; PL, protuberancia lateral del cerebello; V, nervio trigémino), y mielencefalo ó bulbo. La tela coroidea ha sido suprimida y se ve en el piso del cuarto ventrículo: SIM, el surco intermedio y SMV, el surco medio; ME, medula espinal.

*lensis*. Pero he mostrado justamente que en *G. chilensis* la placa presenta al principio tres dientes iguales. Luego cae y queda reemplazada por

otra que tiene dos dientes laterales largos y un diente central corto, á veces ausentē.

Pero Plate y también N. F. Woodland (*Anat. Anzeiger*, nov. 1913) creen que *G. chilensis* y *G. australis* (de Australia y Sud América) muy posiblemente se confunden. Admitiendo este modo de ver, existiría una sola especie de *Geotria*, la *Geotria australis* Gray, 1851. *Proc. Z. S.*, página 238. *Velasia chilensis* Gray, descrita en la página 239, del mismo trabajo caería en la sinonimia.

Creo, sin embargo, y sin hacerme ilusión sobre el valor de la palabra especie, que se pueden considerar como distintas especies á *G. chilensis* y á *G. australis* :

1° Si *G. australis* representara la forma enteramente adulta de *G.*

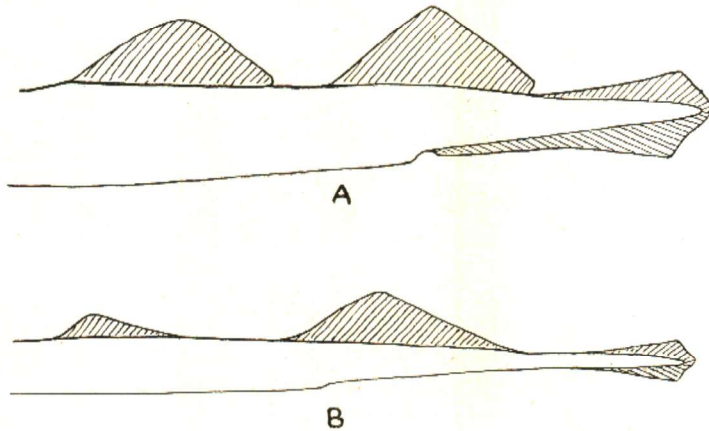


Fig. 8. — Extremidad posterior del cuerpo de las dos Geotrias. Comparan las proporciones y situación de las aletas. A, *Geotria australis* Gray ; B, *Geotria chilensis* (Gray) Gthr.

*chilensis*, si correspondía por lo tanto á una edad más avanzada del animal, su tamaño sería más considerable. Sin embargo, observé representantes de *G. chilensis* hasta de un largo de 57 centímetros que no tenían rastro de bolsa gular.

En revauchá, la *G. australis*, cuyas medidas figuran en el cuadro anterior, había alcanzado su completo desarrollo, tenía una bolsa relativamente enorme y medía un largo de sólo 25,6 centímetros;

2° Las dos aletas dorsales son de un alto casi igual en *G. australis*, entretanto en *G. chilensis* la segunda es casi dos veces más elevada que la primera;

3° El intervalo entre las dorsales es muy pequeño en *G. australis* (3,4 centésimos de largo total) y es grande en *G. chilensis* (70 centésimos de este mismo largo total);

Números	S	T	U	Q	N	aY	Y	aB <sub>1</sub>	aD <sub>1</sub>	bD <sub>1</sub>
<i>Geotria chilensis</i>										
7	570	111	333	123	40	40	5.5	60	333	50
16	545	112	320	115	40	43	6	65	311	53
13	543	110	320	115	39	40	5.5	60	313	49
1	530	113	300	115	42	41	6	65	315	50
8	529	105	337	117	35	37	5	57	311	50
17	525	100	306	119	33	35	5	55	304	51
4	525	103	310	112	33	35	6	55	305	53
2	519	103	304	103	33	34	5.5	55	311	47
3, 6	516	113	293	109	41	42	5.5	60	311	51
9	508	102	291	113	35	36	6	50	296	48
5	505	102	291	111	37	40	5.5	59	300	47
14	507	102	290	113	38	41	5.5	61	299	48
10	498	102	292	102	39	40	5.5	60	302	45
18	490	94	296	108	31	34	6	53	284	50
15, 19, 20	477	105	265	106	35	39	5.5	41	286	45
11	460	99	262	99	32	36	5	54	271	45
<i>Geotria chilensis</i>										
7	57.0	19.5	58.4	21.6	7.0	7.0	0.96	11.0	58.4	8.8
13 y 16	54.4	20.2	58.8	21.1	7.2	7.1	1.0	11.9	58.2	9.4
10 y 31	51.3	20.0	58.2	21.6	6.9	7.3	1.1	11.2	58.9	9.5
11	46.0	21.5	57.0	21.5	6.9	7.8	1.1	11.7	58.8	9.7
P. G.	52.7	20.3	58.1	21.4	7.0	7.3	1.02	11.4	58.8	9.3
<i>Geotria australis</i>										
Absoluto	35.6	111.5	183	61	54	61	5	76	23.3	3.4
Por ciento	100	31.6	51.3	17.1	15.1	11.1	1.4	13.7	65.4	9.5
								S : T	S : HU	
<i>Geotria chilensis</i> . . . . .								2.92	1.18	
<i>Geotria australis</i> . . . . .								3.16	1.61	

$iD$	$bD_0$	$aD_2$	HU	$iu$	$HD_1$	$HD_2$	HC	EM	$dd$	T + U
(Gray) Gthr					Medidas absolutas					
43	73	426	26	8	10	20	20	20	24	444
39	70	402	28	10	10	20	20	21	24	432
38	68	400	27	8	9	16	18	18	23	430
40	71	405	28	8	10	21	21	18	26	413
41	65	402	27	9	10	16	17	20	25	412
38	77	392	25	10	9	15	18	19	21	406
40	67	398	25	8	10	17	21	20	24	413
38	67	396	24	8	8	14	18	18	20	407
37	65	390	25	9	10	20	17	18	23	406
36	73	380	26	9	9	15	15	17	22	393
35	67	382	26	8	9	15	17	20	23	393
32	73	379	25	9	10	16	18	17	22	392
34	65	381	26	9	9	18	17	17	23	394
38	69	372	23	7	6	14	14	19	20	390
31	62	364	24	8	8	16	15	17	21	370
35	62	351	24	8	8	16	15	17	20	361
(Gray) Gthr					Medidas centesimales					
7.5	12.8	74.7	4.8	1.5	1.7	3.5	3.5	3.5	4.2	77.9
7.1	13.0	74.0	5.0	1.6	1.7	3.3	3.5	3.6	4.3	79.0
7.2	13.5	75.7	5.0	1.6	1.7	3.1	3.4	3.6	4.4	78.2
7.6	13.5	76.3	5.2	1.7	1.7	3.1	3.4	3.7	4.3	78.5
7.3	13.2	75.1	5.0	1.6	1.7	3.3	3.4	3.6	4.3	78.4
Gray										
12	41	279	22	8	13	16	15.5	22	52	45
3.4	11.5	78.3	6.17	2.2	3.6	4.5	4.3	3.2	14.6	12.6
T : Y	T : aY	T : HU	U + Q : HU							
20.3	2.78	4.06	1.66							
22.3	1.84	5.06	1.10							

4° En *G. australis* la aleta caudal se eleva casi en seguida atrás de la segunda dorsal; al contrario en *G. chilensis* la expansión de la caudal es netamente alejada de la segunda dorsal.

La figura 8 hace resaltar estas particularidades;

5° En ictiología sistemática se da una gran importancia á la relación entre el largo del hocico (considerando como tal la distancia que separa la extremidad anterior del cuerpo de la parte más anterior del ojo) comparado con el largo de la cabeza. Pues bien, esta relación es igual á 2,78 en *G. chilensis* y no pasa de 1,84 en *G. australis*.

Me sería fácil indicar muchas otras diferencias que se deducen de los valores contenidos en el cuadro anterior, pero lo considero superfluo; y en resumen los Marsipobranquios encontrados hasta hoy en las aguas argentinas corresponden á las tres especies siguientes:

1ª Familia : **MYXINIDAE**

**Myxine glutinosa** L.

(Pez babosa)

Sinónimos : *M. olivacea* (Lac.); *M. australis* Jenyns.

Distribución en la República Argentina : región fuegiana, región magallánica, puerto Madryn (territorio del Chubut).

2ª Familia : **PETROMYZONIDAE**

**Geotria chilensis** (Gray) Gthr.

(Lamprea, Bandera argentina)

Sinónimos : *Velasia chilensis* Gray; *Macrophthalmia chilensis* Plate; *Dionisia patagonica* Lah.

Distribución en la República Argentina : río Santa Cruz hasta el río de la Plata.

**Geotria australis** Gray

(Lamprea)

Sinónimos : *Exomegas macrostomus* (Burm.) Gill.

Distribución en la República Argentina : río Gallegos hasta el río de la Plata.

Tratando de algunos holocordados inferiores, agregaré á la presente nota, unos datos sobre los Acraniotas argentinos.

En mayo 31 y junio 11 del año próximo pasado, el señor teniente de navío Pedro Casal, comandante del crucero *Patria*, al realizar unos sondeos en las aguas del Mar del Plata, encontró en las muestras del fondo unos cuantos anfibios, *Branchiostoma lanceolatum* (Pallas) que se refieren á la variedad: *A. caribaeus* Sundevall (1853) ó anfibio de las Antillas.

El primer ejemplar fué obtenido á 19 millas al este de Mar del Plata por 31 metros de fondo, y los seis últimos á 20 millas al sur 68° este, en los 45 metros.

Estos ejemplares eran aún jóvenes casi todos, y no me ha sido posible, por lo tanto, contar á las gonadas sino en los dos mayores. En uno existía 23 pares de gonadas genitales bien visibles y en el otro 26 pares.

El dibujo adjunto representa uno de estos individuos de 40 milímetros de largo. Su altura máxima era de 4 milímetros. El otro ejemplar medía 37 milímetros de largo por 4 de altura.

El número de miómeros no es constante. En dos ejemplares de 22 milímetros de largo por 2 de altura, encontré la misma fórmula muscular que la que Sundevall indica al caracterizar *A. caribaeus*, es decir,  $37 + 14 + 9$ .

Pero el examen de otros tres ejemplares me dió los resultados siguientes:  $37 + 12 + 9$ ,  $36 + 14 + 10$ ,  $38 + 13 + 9$ .

Estas variaciones son, en definitiva, insignificantes, tanto por su grado de extensión como por lo que representan.

He comparado estos ejemplares marplatenses con unos *B. lanceolatum* (Pallas) típicos que obtuve en Roscoff (Canal de la Mancha) y no he encontrado entre todos ellos ninguna diferencia susceptible de motivar la conservación de una especie distinta.

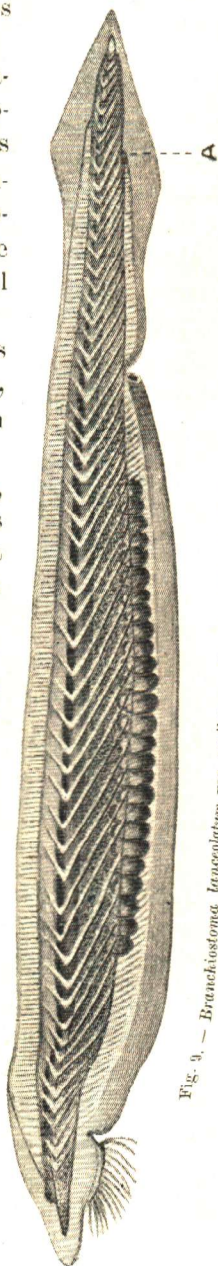


Fig. 9. — *Branchiostoma lanceolatum* var. *caribaeus*. A. Ano. Mar del Plata (latitud 38° S., longitud 57° 32' O)

La cola parece solamente un poco más corta en la variedad : *Cari-baeum*, quien se asemeja en esto á la forma del anfiexo del Pacífico : *Branchiostoma californiense* J. G. Cooper.

Hay en *B. lanceolatum* de 11 á 13 miomeros caudales, mientras varían de 7 á 10 en la especie de Sundevall.

Pero cabe preguntarse si uno ó dos milímetros más de cola en un animal son suficientes para legitimar la creación ó el mantenimiento de una especie ó de una variedad ?

Al hablar de *B. caribaeum*, Jordan y Evermann (*Fishes of North America*, tomo I, pág. 3, 1896) dicen : « *This species is not very different from B. lanceolatum, and may vary into it* ».

*B. lanceolatum* var. *caribaeum* se extiende desde Beaufort (Estados Unidos) hasta Mar del Plata. Abunda en las costas de la Carolina, en la Florida, y se ha encontrado también en Jamaica, Brasil, etc.

La expedición del *Challenger* había ya encontrado á este anfiexo frente á la desembocadura del río de la Plata.

#### EXPLICACIÓN DE LA LÁMINA XIII

*Geotria chilensis* (Gray) Ghtr.

1. La lamprea vista de perfil.
2. Su disco bucal. — Notar los dos tentáculos inferolaterales; los tentáculos superomarginales; los apéndices foliáceos en todo el borde. — Los dientes peribucales y en la boca, las cinco placas dentarias.
3. Boca visto con un aumento mayor. — Notar el diente tricúspide en la extremidad del piston. Atrás de él, las placas laterales. Arriba y abajo las placas dentarias superior é inferior del arco peribucal.
4. Cabeza de la lamprea vista de perfil. Notar adelante del ojo, y arriba, una pequeña elevación : tubo nasal. La ventosa en el estado de descanso y el par de tentáculos inferomarginales. Notar los siete orificios branquiales externos ó tremas dispuestos oblicuamente.
5. Extremidad de la cola. Tamaño natural.
6. Uno de los orificios branquiales exteriores, á un aumento más grande.



9967

9 - DIC 1947