

# NOTAS PRELIMINARES DEL MUSEO DE LA PLATA

Tomo III, Entrega 1<sup>a</sup>

(Mayo 30 de 1934)

Dr. HUGO L. LO  
Jefe de División  
Zoología Vertebrada  
Museo de La Plata

## EL PEZ « DIENTUDO » DE LA LAGUNA ALSINA

Por EMILIANO J. MAC DONAGH

Profesor y Jefe del Departamento de Zoología (Vertebrados)

El pez « dientudo » de la laguna Alsina (*Acestrorhamphus jenynsi*) presenta suficientes diferencias somáticas y lepidológicas con su vecino de la laguna Cochicó, ya examinado antes<sup>1</sup>, como para justificar su estudio en especial. Por cierto que todo lo expuesto a propósito del que vengo de mentar debe tenerse presente ahora, lo que me permite ser más breve en esta nota, dando por conocida la terminología empleada y las conclusiones a que se llegó.

*La laguna Alsina.* — Está situada en la zona oeste de la provincia de Buenos Aires en una serie de lagunas llamadas las Acollaradas o las Encadenadas, y que se disponen, aproximadamente, de SW a NE. Se puede citar en esa orientación las de Epecuén, del Venado, del Monte, Cochicó, Alsina o La Larga. Algunos datos sobre ella, con unos análisis de agua de la misma, los he publicado en la *Revista del Museo*<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> MAC DONAGH, E. J. 1931. *La Ecología del pez dientudo (Acestrorhamphus jenynsi) en la laguna Cochicó y estudio lepidológico de la especie*, en *Notas Preliminares del Museo de La Plata*, tomo I, páginas 255-289, 2 láminas, 14 figuras, 2 mapas.

<sup>2</sup> MAC DONAGH, E. J. 1934. *Nuevos conceptos sobre la distribución geográfica de los peces argentinos basados en expediciones del Museo de La*

Respecto de sus variaciones de nivel y sus grandes inundaciones, he ofrecido algunos datos en mi publicación sobre el pejerrey de Guaminí<sup>1</sup> donde se ve cómo la laguna de Alsina puede aportar bruscamente gran cantidad de agua a la de Cochicó y, por ésta, aun a la del Monte; claro está que con el agua van los peces, que sirven así para renovar la población de la laguna.

*Asociaciones.* — En la misma laguna vivían otras dos especies de peces: el pejerrey, que es un *Basilichthys bonariensis* (*sensu* Lahille) de tronco largo (véase mi estudio citado de las *Notas*); el bagre sapo, *Rhamdia quelen*, con particularidades locales. (En la *Revista*, parte ecológica, página 108, figura por error, al pasar, como *Rh. sapo*)<sup>2</sup>.

Es muy posible que vivan allí otros peces, dada la extensión tan grande de la laguna y la bondad de sus aguas, por lo menos para la cría del pejerrey; pero se necesitarían recolecciones más cuidadosas para saberlo. Por el año 1930, la laguna estaba secándose, por lo cual puede haberse alterado su equilibrio biológico.

*Descripción de un ejemplar.* — Habiéndome ocupado con detención suficiente del « dientudo » de Cochicó daré solamente los datos principales de este de la laguna Alsina, y se podrá notar cómo se diferencian.

Ejemplar número 20. IX. 32. 4 de la sección Ictiología

*Plata*, en *Revista del Museo de La Plata*, tomo XXXIV, páginas 21-170, 18 láminas.

<sup>1</sup> MAC DONAGH, E. J. 1931. *El pejerrey de la laguna del Monte (Guaminí) en 1927-1928*, en *Notas Preliminares del Museo de La Plata*, tomo I, páginas 291-321, 5 figuras.

<sup>2</sup> En el mismo trabajo se me ha deslizado el error de la cifra 54 en vez de 65 para *Micropogon opercularis* (pág. 64).

del Departamento de Zoología (Vertebrados) del Museo de La Plata. Recogido por medio de redes y traído por el finado don Felipe Videla, entonces inspector de tierras de la Provincia de Buenos Aires, 25 julio de 1929 (invierno). Conservado primero en alcohol y luego en formol diluído. (Donación del autor al Museo.)

Longitud del cuerpo, sin aleta caudal, 190 milímetros. (Aleta caudal rota.) Cabeza en cuerpo, 3,58; altura en cuerpo (medida la altura en la vertical de la base de la ventral), 3,33; ojo en cabeza, 5,88; hocico en cabeza, 3,11; D. 11; A. 25. Escamas : línea lateral, 55, casi todas menores que en el flanco ventral, poros discontinuos, imprecisos; transversal superior, en sentido vertical, 10; oblicuo, 16; inferior, desde el ano a la línea lateral, unas 8. Pectoral en cabeza, 1,47; ventral, 1,82. Inserción de la primera dorsal a una distancia del hocico que entra 1,93 en el cuerpo; está un tercio de ojo más atrás que la vertical de la mitad de la longitud del cuerpo (carácter genérico). La altura menor del pedículo caudal entra 3,16 en la altura del cuerpo. La recta hocico-maxilar está 1,76 en la cabeza. La longitud de la base de la primera dorsal entra 2,08 en la de la anal, la cual entra 1,18 en la altura del cuerpo. El maxilar alcanza la vertical posterior del ojo.

Las branquiespinas del rastrillo branquial son delgadas, flexibles, como la mitad del diámetro del ojo, en número de  $9 + 14$  en el primer arco de la derecha.

Ofrezco el cuadro de proporciones y caracteres que sigue simplemente con el propósito de facilitar la comparación de dos dientudos provenientes de lagunas vecinas y que sabemos pueden mezclar sus aguas. El valor de las variaciones podrá ser apreciado cuando poseamos muchos materiales

estudiados, de procedencias diversas. Las cifras de Evermann y Kendall <sup>1</sup>, corresponden a material de « Buenos Aires » llevado por Titcomb; las de Thompson <sup>2</sup>, también, « coleccionado por Burmeister » pero que figura como del *Albatross*. Los datos sobre *A. brachycephalus* (Cope) son de Eigenmann <sup>3</sup> obtenidos por Scott « cerca de Buenos Aires ».

Según las cifras de este cuadro podremos definir el dientado de la laguna Alsina, con dos años de edad en el invierno de 1929, y comparado especialmente con su vecino de la laguna Cochicó, como un dientado de *cabeza mediana, altura mayor, ojo más pequeño, hocico grande y base de la dorsal corta*.

#### CARACTERES LEPIDOLÓGICOS

En la figura 1 puede observarse una escama normal de este dientado de la laguna Alsina, cuyo contorno es vagamente pentagonal, apoyando la base en el límite del campo posterior. El foco es inicial (no latinucleado), algo difuso. Si tomamos como referencia los dos ángulos laterales del campo

<sup>1</sup> EVERMANN, B. W., y KENDALL, W. C. 1907. *Notes on a collection of fishes from Argentina, South America, with description of three new species*, en *Proceedings, U. S. National Museum*, volumen 31, páginas 67-108. (La cita : página 84).

<sup>2</sup> THOMPSON, WILL. F. 1916. *Fishes collected by the United States Bureau of Fisheries steamer « Albatross » during 1888, between Montevideo, Uruguay, and Tomc, Chile, on the voyage through the Straits of Magellan*, en *Proceedings, U. S. National Museum*, volumen 50, páginas 401-476, láminas 2-6. (La cita, página 406.)

<sup>3</sup> EIGENMANN, C. H. 1907. *On a collection of fishes from Buenos Aires*, en *Proceedings, Washington Academy of Sciences*, volumen VIII, páginas 449-458, 3 láminas. (La cita : página 452.)

CUADRO COMPARATIVO DE « ACESTRORHAMPHUS » DE LAS AGUAS BONAERENSES

Caracteres	<i>A. jenynsi</i> Alsina	<i>A. jenynsi</i> Cochicó	<i>A. jenynsi</i> Ev. y Kend.	<i>A. jenynsi</i> Ev. y Kend.	<i>A. hepsetus</i> Thompson	<i>A. brachycephalus</i> Eigenmann
Longitud del cuerpo (sin caudal)..	190	141	2.18	2.21	210-225	—
Cabeza en longitud.....	3.58	3.35	3.71	3.73	3 <sup>2</sup> / <sub>3</sub>	3.75
Altura en longitud.....	3.33	3.71	3.30	3.36	3 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>	3.33
Ojo en cabeza.....	5.88	4.66	5.15	5	4	4
Interorbital en cabeza.....	4.41	—	—	—	3 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>	—
Hocico en cabeza.....	3.11	3.23	3.76	3.75	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—
Escamas : l. l y transversal.....	10/55/8	10/53/8	10/55/6	10/56/6	54-57 <sup>13</sup> / <sub>10</sub>	11/55/9
Hocico-D en longitud del cuerpo..	1.93	1.88	—	—	—	—
Pectoral en cabeza.....	1.47	1.40	1.32	1.45	—	—
Ventral en cabeza.....	1.82	1.75	1.75	1.80	—	—
Pedículo C en altura del cuerpo..	3.16	3	—	—	—	—
Branquiespinas (r. br.).....	9 + 14	9 + 14	—	—	—	—

posterior, con respecto al foco de la escama, tenemos que los dos radios principales están colocados en una forma bastante simétrica en cuanto a la orientación de su ángulo de abertura respecto de la base del campo posterior, contras-

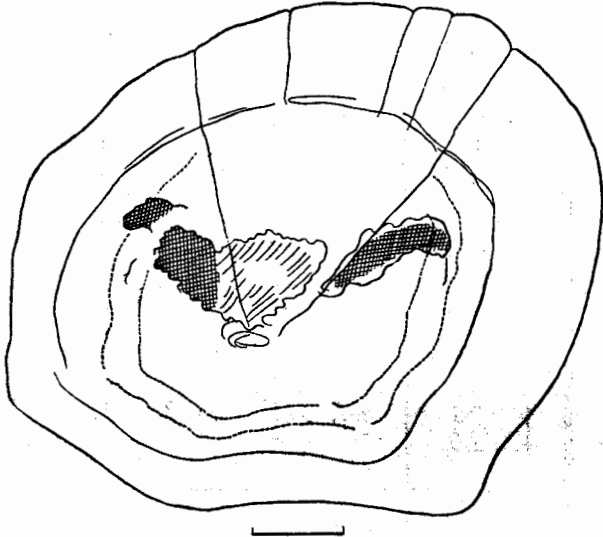


Fig. 1. — Escama normal del dentado de la laguna Alsina, del medio del flanco ventral. Asimétrica por su desarrollo diagonal. El trazo interno continuo es el del anillo anual; hacia adentro dos falsos anillos, señalados con línea punteada. Las zonas de escultura reticulada han sido marcadas en sus límites; con líneas simples el reticulado común, y con cuadrulado su coexistencia con la estructura de círculos. La línea recta a un lado de la escama representa en todas las figuras la escala de 1 milímetro. El campo posterior, abajo en todas.

tando con el desarrollo de la escama que es asimétrica por el desarrollo mayor del lado derecho. El radio principal derecho es más largo que el izquierdo. El campo lateral derecho se confunde con el campo anterior por la amplia curva que ejecuta su perfil, que carece del ángulo divisorio

correspondiente. Entre los dos radios mayores existen tres otros radios menores, colocados a distancias desiguales, que dan un cierto festoneado al margen anterior, y que nacen desde el primer anillo anual, o sea la marca que considero como tal, según lo explico. Los radios mayores no llegan exactamente al foco, del mismo modo como lo hice notar a propósito de las escamas del dientado de la laguna Cochicó.

El *reticulado* presenta la peculiaridad de estar distribuido en tres zonas, en la vecindad del foco, y dentro de la zona del primer año. En la figura se han señalado sus límites, pero como es de dos clases se ha recurrido al rayado simple para indicar el reticulado que lo cubre todo, siendo la única escultura, mientras el cuadrículado señala las zonas donde existe la escultura común de círculos toda atravesada por el reticulado.

Existe un *anillo* neto, evidente, como que la escama tuviese dos años de edad. Pero en la zona interior que delimita el anillo hay dos huellas más ligeras, como desniveles, que le son paralelas, un poco interrumpidas, y que no corren en todo el contorno, desapareciendo antes de penetrar al campo anterior: la externa al tocar los radios mayores; la interna o más temprana aún antes. Que la marca más notoria y completa es realmente anillo y las otras dos no lo son, se constata observando que de ella nacen los tres nuevos radios menores. Si medimos sobre el radio izquierdo tenemos que el primer año ocupa, 2,4 milímetros y el segundo 0,84; sobre el derecho, 3 y 1,4 milímetros respectivamente. Si la longitud total fuese como 100, en el izquierdo las proporciones serían, 74 y 26 milímetros, y en el derecho (también computado como 100) serían 68,1 y 31,9.

Esta escama fué elegida entre otras varias del flanco

ventral que le eran prácticamente iguales. Su ancho mayor es de 6 milímetros, por 6,6 de alto.

En la figura 2 puede observarse una escama notoriamente diferente de la anterior tomada del mismo ejemplar de pez

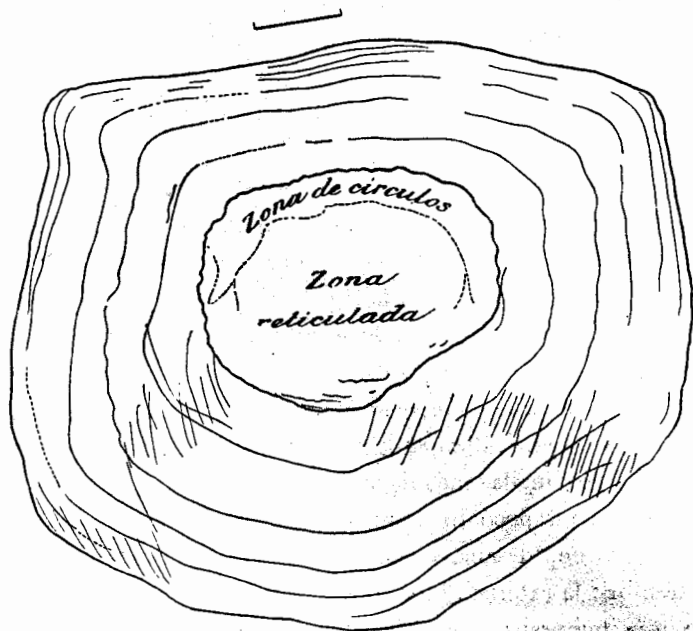


Fig. 2. — Escama regenerada vecina a la de la figura 1. Foco amplio y cóncavo, dividido en zona reticulada y zona de círculos. Anillo neto alrededor de la regeneración, escalones paralelos hacia el margen. La regeneración es inicial o total.

y de la misma región del flanco ventral. Su tamaño es mayor : 7,6 milímetros de ancho mayor y 6,5 de alto.

Es una escama latinucleada, es decir regenerada, con la peculiaridad de que el foco es cóncavo ; la escama, como la generalidad, es una pirámide muy achatada y sin aristas marcadas, sino más bien redondeadas ; la cima es, pues, en



este caso como un cráter cegado. El límite de este ancho foco está netamente marcado por un círculo con disposición de cresta circular, tan fuertemente marcado como un anillo. En su interior hay dos estructuras : una, paralela al borde que corresponde al campo anterior y ocupa los tres cuartos del contorno, está esculpida con círculos; otra, que corresponde a todo el resto, está totalmente reticulada. A lo ancho, el foco ocupa 3,2 milímetros, esto es  $2\frac{1}{2}$  del ancho de la escama; de adelante atrás 2,6 milímetros, pero no ocupa el centro, como en el diámetro transversal, sino que el campo anterior tiene 1,4 milímetros y el posterior 2,4.

Aparte de este círculo limitante, hay otros cinco con todo el aspecto de ser anillos, que cortan los círculos comunes, según puede verse esquemáticamente en la figura 2. En realidad los

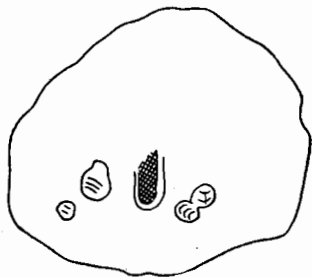


Fig. 3. — Escama normal en la que solamente se ha indicado el foco, un círculo muy marcado y la posición de cuatro regeneraciones parciales. Escala menor que las anteriores.

atravesan pero no los interrumpen, como sucede cuando se trata de un verdadero anillo. Hasta el espaciado, decreciente hacia el margen, aumenta el parecido con los anillos.

Faltan los radios, lo cual contribuye a dificultar la interpretación de la edad de la escama y de su regeneración.

En este material de la laguna Alsina, lo más interesante es la *variedad de regeneraciones parciales* o locales, correspondientes a cicatrices, roturas o punturas : éstas son las más frecuentes. De entre el número de casos estudiados he seleccionado los ejemplos que ilustran las figuras, y resulta más cómodo explicarlas según se van viendo éstas.

En la figura 3 puede verse la disposición de los elementos en una escama normal, de foco algo ancho y difuso, densamente reticulado, y al que rodea parcialmente un círculo muy fuerte. A ambos lados del foco, sobre las líneas de las aristas laterales, existen cuatro regeneraciones de otras tantas punturas, como de dentelladas de otro pez por lo separadas.

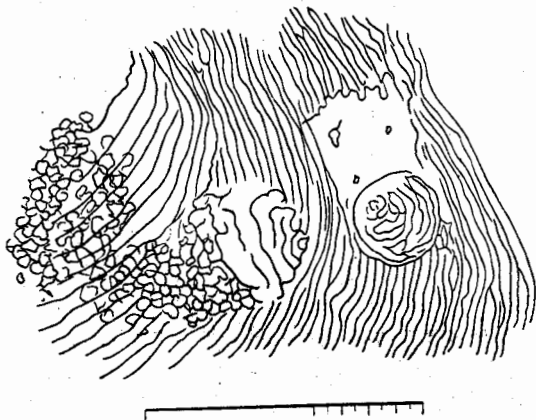


Fig. 4. — Un detalle, ampliado, de la escama de la figura 3 para ilustrar las regeneraciones parciales que pueden carecer de escultura o poseer crestas en espiral, o círculos independientes, a veces en relación con reticulado. La escala representa un milímetro, parcialmente dividido en 0,1 y 0,05.

De un lado, estas dos regeneraciones de área circular se tocan, del otro no; y una tiene un perfil como de calabaza de mate.

Examinando con más detalle y aumento estas últimas, desaparece un tanto su límite (fig. 4) y tenemos que la regeneración menor está en un lado de una zona más o menos rectangular que interrumpe la regularidad de los círculos, y que en la parte que no pertenece netamente a la rege-

neración carece de escultura. La regeneración, propiamente dicha, es un área circular cuya escultura está constituida por crestas idénticas a los círculos, retorcidas casi en forma de espiral y con un espaciado que es, más o menos, el de los círculos normales. Lo peculiar está en que la regeneración se produzca por medio de círculos (crestas), pero que su dirección sea totalmente independiente de la circundante, que es la normal. De la otra baste decir que la observación con gran aumento diluye sus límites, y que en cuanto a la estructura, que es lo que nos interesa, es de dos tipos : uno es el de una zona con círculos (crestas) más espaciados que los normales, y cuya dirección es independiente de la de los otros círculos, y que son algo paralelos entre sí con tendencia a curvarse; otro, de círculos más amplios, no tan cambiados en su dirección, mucho más espaciados y, cosa curiosa, mezclados con zona de reticulado.

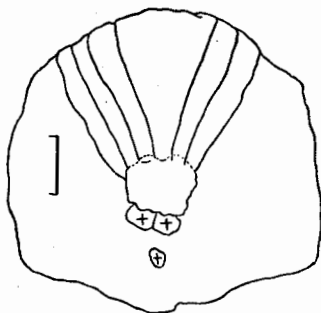


Fig. 5. — Escama latínucleada del flanco dorsal, con radios, y tres regeneraciones parciales.

En esta escama existe, muy neto, el anillo correspondiente al I de la escama (fig. 1) y de las otras; pero antes de él existe una huella o marca, con mucha apariencia de anillo pero incompleta. Según las exigencias de la lepidología no se la puede computar como signo de edad, para un cómputo de tres años.

Esta forma de regeneración que acabo de describir es la más característica, y la encontramos en los más diferentes casos. Por ejemplo el representado en la figura 5 : una escama del flanco dorsal, debajo de la inserción de la primera

dorsal, y que presenta una regeneración de foco desde la cual nace una serie de radios divergentes, tres de un lado y cuatro de otro. En el campo posterior, y en contacto con la zona de regeneración focal o central, hay dos pequeñas regeneraciones parciales; y detrás de ellas, en plena zona de círculos del campo posterior, otra algo más pequeña.

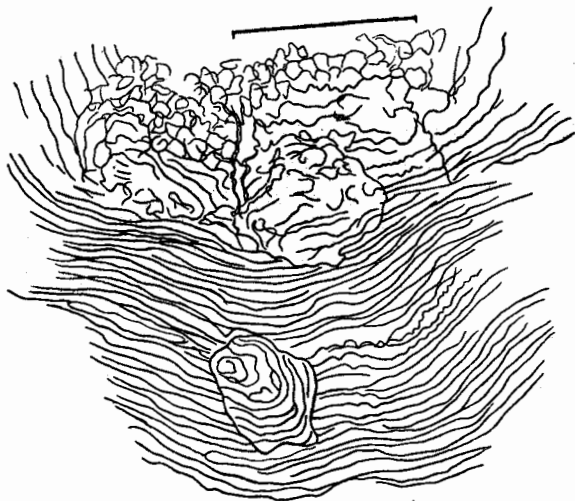


Fig. 6. — Detalle de las regeneraciones parciales de la escama de la figura 5. Las dos zonas regeneradas que están en contacto con el foco muestran una mezcla de reticulado y de crestas orientadas indiferentemente respecto a los círculos; la situada en pleno campo posterior ofrece crestas paralelas, en herradura, con un foco propio excéntrico.

Esta última regeneración (fig. 6) está constituida por una escultura de crestas paralelas con una apariencia como que fueran parte de una espiral, pero que no lo son por no ser cerradas sino que se cortan en el borde de la zona de regeneración. Las crestas parten de una, cerrada, como un núcleo de escama colocado excéntricamente, y luego se ensanchan hacia atrás.

Las otras dos regeneraciones son muy parecidas y están separadas entre sí por una canaleta bastante profunda, a doble pared. En ambas las crestas son cortadas, sinuosas, distribuidas en una zona circular que está separada por una línea

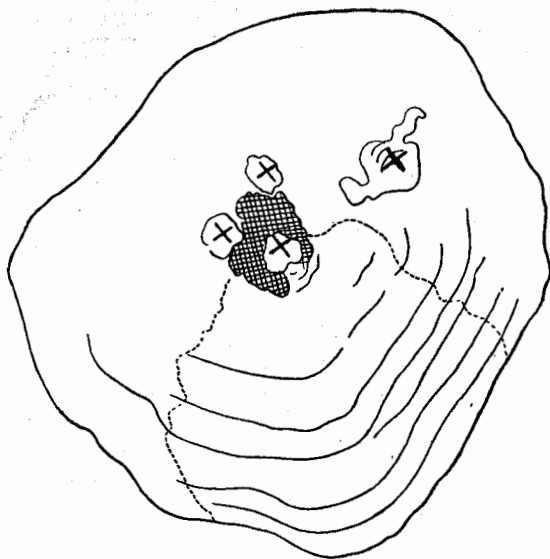


Fig. 7. — Escama normal con el foco reticulado y con tres regeneraciones parciales en su vecindad. Otra, separada, presenta crestas más o menos perpendiculares a los círculos. En el campo posterior, escalones con apariencia de anillos; el anillo verdadero se ha indicado con una mayor prolongación.

de regeneración irregular e interrumpida en muchas partes. Hacia adelante siguen algunas crestas flexuosas y luego está el foco regenerado, con una reticulación irregular poco tupida.

Un tipo de regeneración semejante al anterior lo encontra-

mos en otra escama de la misma región, representada en la figura 7. Se trata de una escama de aspecto común, con el foco íntegro pero ocupado por una zona de reticulado y en cuya misma área hay tres regeneraciones parciales, pequeñas; sobre la zona que correspondería a la arista lateral anterior

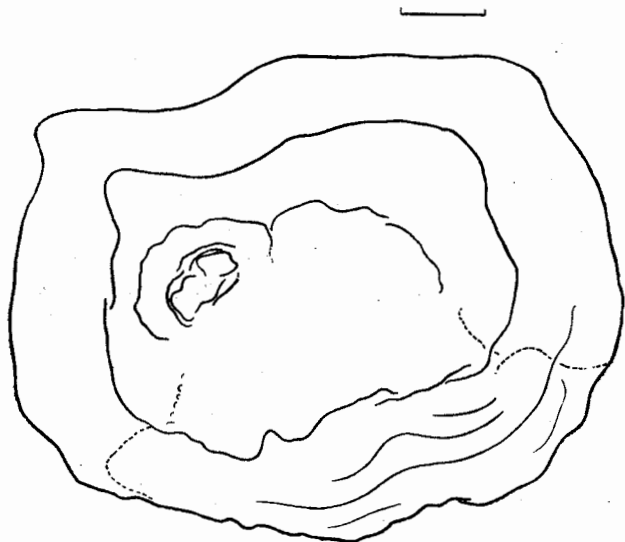


Fig. 8. — Escama con regeneración total; a la izquierda, un área circular con crestas concéntricas y que es asimétrica respecto al anillo y al margen de la escama.

derecha, se desarrolla una regeneración de contorno muy irregular y con crestas más o menos perpendiculares a los círculos. Esta escama presenta una particularidad semejante a la escama de la figura 2. Consiste en una serie de escalones bien marcados en el campo posterior o expuesto, y que se pierden en los campos laterales y el anterior. Estos escalones, que bajan hasta el margen posterior dan, al primer golpe de vista,

la impresión de ser anillos; pero el verdadero anillo se conoce por su continuación en todo el circuito.

Por último encontré un caso de regeneración muy diferente, ilustrado en la figura 8. Es una escama latinucleada, o sea con regeneración focal inicial, y que lo ha sido cuando ya el pez estaba algo desarrollado, como se nota por comparación del tamaño respectivo de las áreas. El área regenerada se divide en realidad en dos: una, la de la izquierda, más o menos circular y con las crestas formando la característica figura de torbellino o espiral inconclusa; la otra, común. Pero esta área regenerada ofrece un contorno *asimétrico* respecto del anillo anual que le sigue y también con respecto al margen de la escama, el cual es paralelo al dicho anillo. Ahora, el campo posterior de la escama resulta torcido según la disposición de la escama, pero se nota que su tendencia hubiera sido la de desarrollarse según el eje de la regeneración inicial. Presenta algunos escalones, bien marcados solamente en ciertos sectores.

*Proporción de las regeneraciones.* — En este ejemplar de dientado especialmente estudiado, la mayor parte de las escamas del flanco ventral (que como se sabe es redondeado y saliente) tenían alguna regeneración. En las del flanco dorsal, bajo la aleta dorsal primera, se estudiaron 17 normales y 6 regeneradas. En cada una de las categorías hubo dos escamas con foco reticulado, es decir que la proporción sería así: 73 por ciento de normales; 27 por ciento de regeneradas. De las primeras algo más de un octavo; de las segundas, la tercera parte presentan foco reticulado; claro está que los números investigados son muy bajos, pero suficientes para el propósito del examen.

Versión Electrónica

**Justina Ponte Gómez**

División Zoología Vertebrados

FCNyM

UNLP

Jpg\_47@yahoo.com.mx