

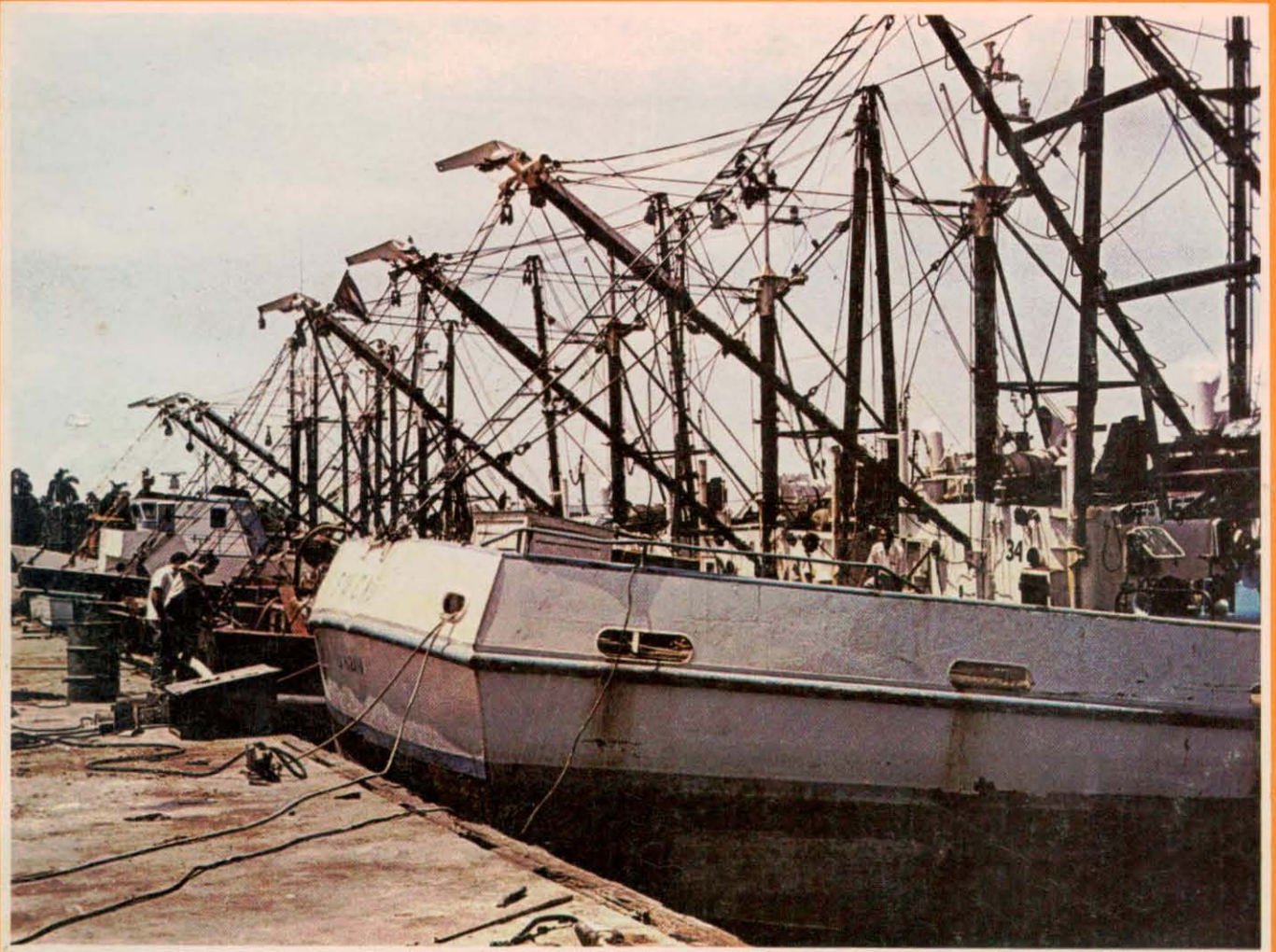
MINISTERIO DE PESQUERIA

DOCUMENTA

AÑO III No. 33 SETIEMBRE 1973

ORGANO INFORMATIVO
TECNICO - CIENTIFICO
EDITADO POR LA
OFICINA DE TRAMITE
DOCUMENTARIO

69 - Auñades



LIMA



PERU



**PUBLICACION
MENSUAL**

IMARPE
UPI
INVENTARIO
1996



MINISTERIO DE PESQUERIA

DOCUMENTA

AÑO III No. 33 SETIEMBRE 1973

Director:

Dr. José Linares Málaga

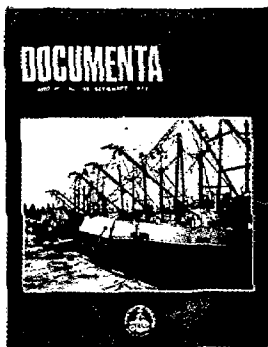
Jefe de Redacción—Diagramación:
Sr. Samuel Bermeo Arce

Asesor:

Dr. Lorenzo Palagi T.

CONTENIDO

- 2 Editorial
- 16 El género Gigliolia
- 23 Leche de merluza
- 28 El transporte marítimo internacional
- 38 Los ambientes marinos
- 40 Desarrollo técnico de la industria naviera del Japón
- 42 El barco y su popa
- 45 La piscicultura en U.S.A.
- 46 Campanas en el mar
- 51 Nuestra casa, la Tierra
- 53 Noticiero



NUESTRA CARATULA

Unidades de la Flota Camaronera del Mariel, una de las 6 flotas pesqueras de Cuba. (Foto: Mario González Olivera).

EL DERECHO DEL MAR

Intervención del Embajador del Perú, Dr. Alfonso Arias Schreiber.

4



ESTUDIO HISTOLOGICO DEL OVARIO DE LA CABRILLA

Trabajo que define los cambios ocurridos en el ovario de la cabrilla a lo largo de los procesos de previtelogénesis y vitelogénesis.

8



LOS LIMITES DE LA FLOTA CAMARONERA MEXICANA

Un informe de la realidad y de las metas en la captura del camarón.

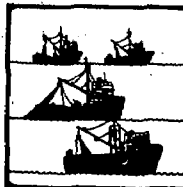
24



LAS FLOTAS PESQUERAS DE CUBA

Impresiones de un ex-funcionario del Ministerio de Pesquería de su viaje a la isla antillana.

30



LA PESCA MARITIMA EN HOLANDA

Un documentado artículo sobre la realidad pesquera en Holanda.

35



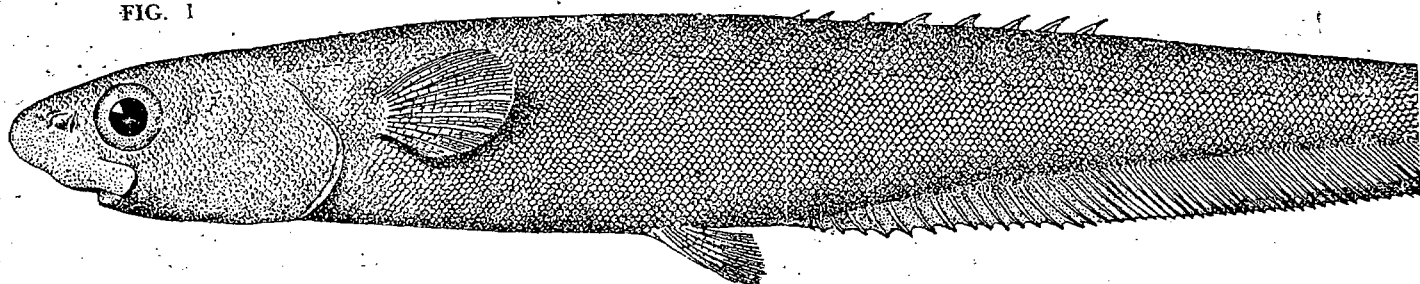
Redacción:
Lord Cochrane N° 351
Miraflores — Telf. 40-6995

Impresores:
Imprenta del Ministerio de
Guerra — Jr. Ancash N° 671,
Lima

SUSCRIPCION ANUAL:

En el país S/. 500.00
En el extranjero US\$ 15.00

FIG. 1



EL GENERO GIGLIOLIA

Reproducido de "Gayana"
(Instituto Nacional de Biología, Chile)

EL GENERO GIGLIOLIA EN CHILE
NUEVO REGISTRO Y REDESCRIPCION DE
GIGLIOLIA MOSELEYI G. y B.

(Pisces, Heteromi, Notacanthidae)

L. ALEJANDRO YAÑEZ A.
Universidad de Concepción, Instituto Central
de Biología, Depto. De Biología y Marina
y Oceanografía

ROBERT J. LAVENBERG
Section of Ichthyology, Museum of Natural
History, Los Angeles California, U.S.A.

JAVIER CHONG LAY-SON
Universidad de Chile (Osorno)
Depto. de Matemáticas y Ciencias Naturales

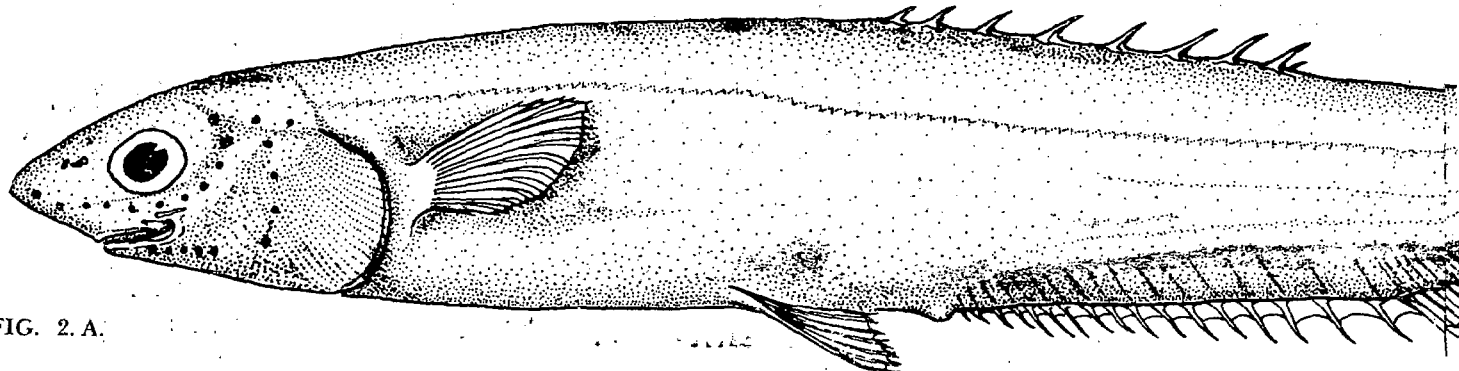
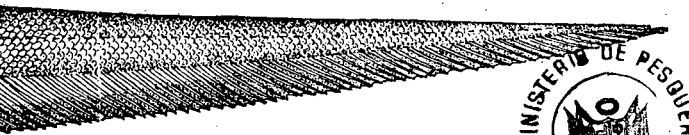


FIG. 2. A.

20 mm



INTRODUCCION

El género *Gigliolia* pertenece al orden de los Notacanthiformes o HETEROMI, grupo ya introducido por Gill en 1889 y considerado más tarde por Boulenger (1904) exceptuando de éste a los Fierasféricos.

Este peculiar orden HETEROMI comprende tres familias: Halosauridae, Lipogenyidae y Notacanthidae, y tienen en conjunto, aproximadamente, 25 especies entre los 8 géneros (Mead, 1965). Las evidencias indican que se trata, por lo menos en los adultos, de peces más bien demersales, que pueden vivir desde unos pocos cientos de metros hasta alrededor de 4.500 (Wisner, 1972; Yáñez, 1972).

Arambourg y Bertin (1958) caracterizan a estos peces por su cuerpo alargado y terminado en punta, escamas pequeñas cicloides, recubriendo el cuerpo y la cabeza, boca inferior debajo de un rostro redondeado y puntudo, pectorales ubicadas sobre los flancos, pélvicas abdominales, anal muy larga y prolongada hasta el extremo de la cola, sin caudal, cráneo medio-parietal, sin mesocoracoides, vejiga del tipo fisoclisto, y de hábitos batipelágicos.

De las tres familias, pareciera ser Notacanthidae la más representativa del grupo HETEROMI. Numerosas discusiones existen entre la separación de estas familias y su real categoría taxonómica. Gill (1889) ya sugería un orden LYPOMI para todos los Halosauridos, y Berg (1940) definía el orden HALOSAURIFORMES sobre la base de *Aldrovandia macrochir* Gunther.

El lugar del orden HETEROMI (i.e., Lypomi, Halosauriformes, o Notacanthiformes) dentro de los teleosteos es muy problemático. Ha sido incluso dividido en dos por muchos autores (Gill, 1889; Goode y Bean, 1896: 129, 162; Berg, 1940: 453; y Lagler et al, 1962: 40; entre otros). No obstante, Marshall (1962) en su detallado estudio, enfatiza en la unidad del orden, el cual está muy relacionado con las verdaderas anguilas. De la misma manera el grupo ha sido reconocido como un orden distintivo pero relacionado con las anguilas dentro del superorden ELOPOMORPHA por Greenwood et al (1965).

Goode y Bean (1895) en una revisión de los HETEROMI, considerados desde el punto de vista de Gill, propuso tres nuevos géneros, a saber: *Gigliolia*, *Macdonaldia* y *Lipogenys*, este último considerado más tarde el género tipo de la nueva familia Lipogenyidae propuesta y definida por Gill en 1889.

En el presente trabajo se estudia el estatus sistemático de los taxa que incluyen la especie tratada, además de hacer

una nueva descripción de *G. moseleyi* entregando mayores antecedentes sobre variaciones morfológicas.

SISTEMATICA

El orden HETEROMI contiene 3 familias: Lipogenyidae, Notacanthidae y Halosauridae.

Los Lipogenyidae presentan características notorias de D. IV - V, 5 - 7 rayos ramificados, y se diferencian fundamentalmente de los Notacanthidae porque poseen pocos dientes, boca suctorial y una aleta dorsal de base muy corta compuesta la mitad de espinas y la mitad de rayos. Su género típico es *Lipogenys* (Goode y Bean, 1895).

Los Notacanthidae poseen numerosos dientes, el borde bucal comprende solamente el premaxilar. Las aletas son espinosas y la dorsal presenta un rango de espinas de VI - XL.

Los Halosauridae se diferencian de los Notacanthidae por tener el preopérculo reducido a un pequeño hueso situado en el lado inferior del cuadrado. Los Notacanthidae tienen un preopérculo normal y Gill (1889) pensó que esto sería válido también para los Halosauridos.

La discusión planteada por Gill (1889), Gunther (1887), y Berg (1940), está muy bien analizada por Marshall (1962) y el problema queda en parte resuelto, pues en los Halosauridae todos los huesos operculares están presentes pero el preopérculo es en realidad muy reducido.

Con el objeto de facilitar futuras identificaciones de material chileno de HETEROMI, se incluye claves de los taxa correspondientes.

CLAVE PARA LAS FAMILIAS DE HETEROMI

I. - Preopérculo normal.

I. - Preopérculo normal.

A. - Aleta dorsal espinosa en un rango de VI - XL. Borde bucal solamente en el premaxilar. Numerosos dientes NOTACANTHIDAE

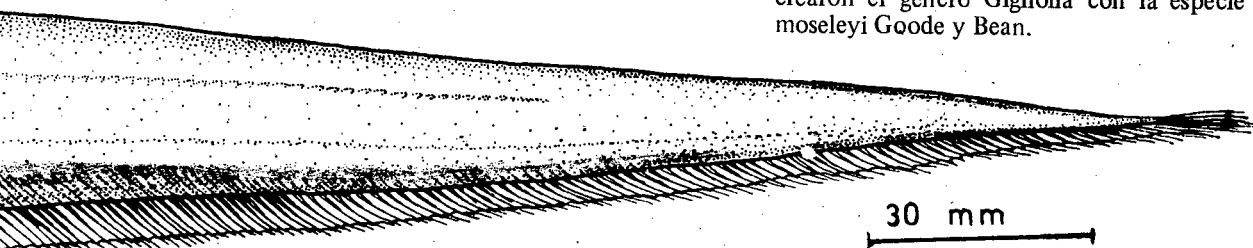
B. - Aleta dorsal de base corta compuesta la mitad de espinas y la mitad de rayos (D. IV - V, 5 - 7). Boca suctorial. Pocos dientes LIPOGENYIDAE

II. - Propérculo reducido a un pequeño hueso situado en el lado inferior del cuadrado. D. 10-13 rayos, base corta HALOSAURIDAE

En Chile este es un orden desconocido. Gunther (1887) da cuenta de algunos HETEROMI; pero el H. M. S. Challenger colectó en la costa chilena un solo espécimen de *Notacanthus bonapartii* R. (?) con los 45 mm.; 45 mm; profundidad del cuerpo, 30 mm; longitud de la cabeza, 45 mm; profundidad del cuerpo, 30 mm; longitud de la cola, 182 mm; y D. 8 (-9); A. (15-) 18/x (150); C. 3; P. 9; V. 1/7; Caec, Pyl. 5. Estación 310 (51° 30' L.S - 74° 03' LW) a 400 fms. de profundidad (Gunther, 1837; 249 - 250; Goode y Bean, 1895: 464 - 465).

Sobre la base de este espécimen, Goode y Bean (1895) crearon el género *Gigliolia* con la especie única *Gigliolia moseleyi* Goode y Bean.

30 mm



Diversos trabajos han citado posteriormente la especie *Gigliolia moseleyi*. Entre otros Garman (1899), y más tarde Brauer (1906), a raíz de la expedición del Valdivia, cita algunos peces de Gunther (1887) entre los cuales están los Notacanthidos — Más tarde Maul (1955) plantea una discusión sobre la validez del género, no obstante, Marshall (1962) cita el género *Gigliolia* en su monografía sobre los HETEROMI.

En la literatura chilena, ha sido a veces mencionada la especie y/o la familia correspondiente (Fowler, 1945 y 1951; Buen, 1953; Mann, 1954; y Pequeño, 1968; entre algunos de los trabajos más importantes).

La especie nunca fue vuelta a coleccionar desde el año 1873-76 por el H.M.S. Challenger, hasta la presente comunicación.

**CLAVE PARA LOS GENEROS DE NOTACANTHIDAE
Y LIPOGENYIDAE
(Basada en Goode y Bean)**

I.— Mandíbulas normales. Aleta dorsal espinosa, Dientes en ambas mandíbulas.

A.— 6 — 12 espinas dorsales, Dientes en la mandíbula superior comprimidos, y oblicuamente triangulares. Aletas ventrales unidas o confluentes NOTACANTHIDAE

1.— Origen de la aleta dorsal espinosa más adelante del ano. Boca lateral, Aletas ventrales unidas o confluentes. D. 6 — 12 espinas dorsales + 1 ó 2 rayos Notacanthus

2.— Origen de la aleta dorsal espinosa en una línea vertical sobre el ano. Boca subinferior, crescéntica. Aletas ventrales unidas, D. 8 — 9 espinas *Gigliolia*

B.— 27 — 28 espinas dorsales. Dientes en las mandíbulas, finos y rectos. Aletas ventrales separadas POLYCANTHONOTINAE

1.— Morro similar a una proboscis. Espinas dorsales y anales largas y flexibles; estas últimas no exceden de 30 en número. D. 29 — 37 espinas + 1 ó 2 rayos, base larga. Línea lateral fuertemente arqueada Polycanthonotus

2.— Morro no muy alargado. Espinas dorsales y anales cortas y fuertemente dispuestas. Espinas anales en número de 50 ó más. D. 27—34 espinas, base larga. Línea lateral derecha Macdonaldia.

II.— Mandíbulas modificadas para formar una boca succionaria. Aleta dorsal compuesta la mitad de espinas y la mitad de rayos, unidos por una membrana para formar una aleta triangular alta. Pocos dientes LIPOGENYIDAE

A.— Aleta dorsal V — 5.

1.— Aletas ventrales separadas y con varias espinas Lipogenys

**CLAVE PARA LAS ESPECIES DE NOTACANTHUS Y
GIGLIOLIA
(Basada en Goode, Bean y Matsubara)**

1.— Origen de la dorsal considerablemente más avanzado que la anal.

Labios normales, contínuos NOTACANTHUS

A.— Cabeza $4 \frac{1}{4}$ en la longitud del cuerpo. Las pectorales se extienden hasta la base de las ventrales. El ángulo de los labios yace justo detrás de la vertical que pasa por el borde

anterior del ojo. *Caeca pylorica* 4. Mar arábico N. indicus Lloyd N. ni

A'.— Cabeza más corta que $\frac{1}{5}$ de la longitud del cuerpo. Las pectorales no llegan hasta las ventrales. El ángulo de los labios se extiende al menos hasta la mitad del ojo.

B.— Diámetro del ojo entre $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{3}$ la longitud del morro. El ano yace detrás de la quinta espina dorsal. Aberturas branquiales alcanzando el margen posterior de la órbita. 3 espinas ventrales. Groenlandia, Islandia, Indias occidentales(?) N. chemnitzii Bloch, Syn. N. nasus Bloch

B'.— Ojo más largo que la mitad de la longitud del morro. El ano yace bajo o antes de la cuarta espina dorsal. Aberturas branquiales parecen no extenderse al borde posterior de la órbita.

C.— Juego de dientes palatinos uniseriados. Espinas ventrales sin ramificaciones en sus márgenes externos.

D.— Última espina dorsal sobre la parte anterior de la anal blanda. 12 espinas anales. Mediterráneo, Atlántico oriental N. bonapartii Risso N. sexspinis Richardson

C'.— Palatinos con varias corridas de dientes delgados; dientes en la mandíbula inferior en una serie doble, al menos anteriormente.

E.— 19 — 24 espinas anales; 17 rayos pectorales; 2 ó 3 espinas ventrales, sin ramificaciones en sus márgenes externos. Dientes de la mandíbula superior dirigidos hacia adentro. Grandes Bancos de Newfoundland; Islas Sable, sur de Newforland N phasganorus Goode.

E'.— 10 — 17 espinas anales; 12 — 15 rayos pectorales; siempre 1 espina ventral, con dos ramificaciones en sus márgenes externos.

Dientes en la mandíbula superior oblicuos y dirigidos hacia adentro. Frente a Tyósi; frente a Kinkazan N. fascidens Matsubara.

II.— Origen de la dorsal espinosa sobre el ano o ligeramente anterior a él.

Labios ausentes en la porción media GIGLIOLIA

A.— Cuerpo mucho más alto sobre las ventrales que sobre las pectorales; comparativamente corto.

B.— Línea lateral arqueada sobre las ventrales y pectorales. D. VIII.

C.— Morro toscó, hinchado. A. XV — XVII. Costa occidental de América, Pacífico Sur . . G. moseleyi Goode y Bean.

ESPECIE TIPO: *Gigliolia moseleyi* Goode y Bean, por monotipía.

DIAGNOSIS ORIGINAL:

“Un género de Notacanthidae, se distingue de Notacanthus por la posición menos avanzada de la dorsal, estando la primera espina dorsal ubicada en la vertical sobre el ano y terminando éste en la vertical sobre la primera espina anal. Espinas dorsales 6 — 9; espinas anales 15 — 18, éstas siendo

más largas y más suaves que en *Notacanthus*, cubiertas hasta cerca de sus extremos por una membrana y creciendo imperceptiblemente en longitud y tamaño hacia el resto de la anal, la cual es comparativamente alta. La mayor altura del cuerpo está en la región de las aletas ventrales, pero cayendo suavemente desde la línea de la dorsal hasta que pasa las espinas dorsales; luego se dirige en línea recta hasta el extremo de la cola puntiaguda. Cabeza comparativamente ancha, boca inferior casi suctorial; dientes en cada intermaxilar en número de 20 – 22, morro tosco, hinchado, fosas nasales grande, redondeadas. Ventrales ubicadas muy abajo y completamente unidas, extendiéndose hasta el ano.

“En general la apariencia o proporciones de esta forma se asemeja al grupo de dorsos altos del género *Notacanthus* al cual pertenece *N. nasus* y *N. Chemnitzii*. Su boca, sin embargo, está ubicada aún más sobre la superficie inferior de la cabeza que en *N. sexspinis*, y se asemeja en algunos aspectos a nuestro nuevo género *Macdonaldia*”. (Traducido del inglés, Goode y Bean: 1895:464).

DISCUSION:

Es necesario destacar lo curioso que resulta la descripción, indicando algunos rangos de variación, si se considera que los autores trabajaron solamente con un espécimen (i.e., 6 – 9 espinas dorsales, y 15 – 18 espinas anales).

GIGLIOLIA MOSELEYI Goode y Bean

Figura I

Notacanthus bonapartii Risso. Gunther, 1887: 249 (error de identificación); frente a la costa occidental de América del Sur.

Gigliolia moseleyi Goode y Bean, 1895: 465 Lam. XVIII, fig. 1 (el espécimen de Gunther, 1887); Fowler, H. W., 1945: 15–16, 1951: 265, 1 fig.; Mann, G., 1954: 167; Pequeño, G., 1968: 8.

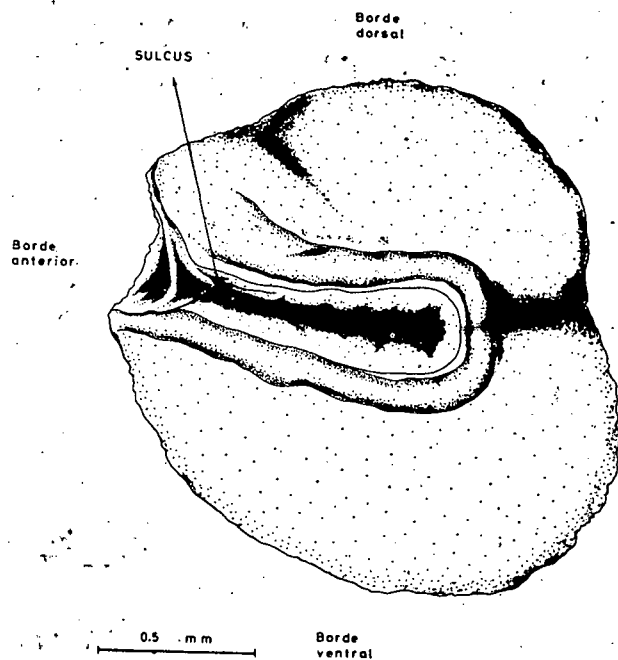
Notacanthus moseleyi (Goode y Bean). Garman, S., 1899: 405.

TIPO: Un espécimen de sexo indeterminado, 290 mm de longitud total, colectado por el H.M.S. Challenger en la costa occidental de América del Sur, en la estación 310 (51°30' LS – 74° 03' LW) a 400 fms. de profundidad; Chile

Este espécimen está depositado en el British Museum (Natural History), Londres.

DESCRIPCION ORIGINAL:

“Cuerpo moderadamente alargado, con la mayor profundidad opuesta a la aleta ventral y contenida dos veces y dos tercios en la distancia del ano al extremo del morro; la longitud de la cabeza, la cual es comprimida y oblonga, está contenida dos veces y un tercio en la misma longitud. El morro es tosco, hinchado, prolongándose mucho más allá del surco transversal de la boca, la cual se opone al margen frontal de la órbita, y enteramente al extremo inferior de la cabeza. Veinte dientes a cada lado de la mandíbula superior. El ojo está cerca del borde superior, dos tercios de la longitud del morro, un quinto del de la cabeza, y menos que el ancho del espacio interorbital. Aberturas branquiales moderadamente anchas, la membrana branquial es con-



Vista de la cara proximal del otolito derecho. *Gigliolia moseleyi* Goode y Bean; Museo Zoológico, Universidad de Concepción.

fluente en la vertical del extremo superior de la abertura branquial, y no unido al itmsus.

“Todo el cuerpo y la cabeza están cubiertos con escamas pequeñas, suaves, imbricadas y adherentes.

“Todas las espinas dorsales son cortas, la primera muy corta, la segunda opuesta al ano. Las espinas anales comienzan inmediatamente detrás del ano y aumentan en longitud hacia el extremo posterior, luego se convierten en rayos flexibles, los cuales son de variado e indefinido número. La pectoral está inserta a la distancia usual de la abertura branquial y tiene una base de moderada amplitud. Las ventrales están unidas y se extienden hasta el ano (Gunther).

“Fórmula radial: D. VIII – IX; A. XV – XVIII, 150; C. 3; P. 9; V. I, 7; Caec. pyl. 5”. (Traducido del inglés).

NUEVO REGISTRO PARA LA ESPECIE

En agosto de 1971, fue colectado un espécimen de *Notacanthidae* por el Lic. Hrovj Ostojic P.; con una red (trawl) de arrastre a ca. 600 metros de profundidad, en la localidad frente a Coquimbo (29° 53' LS – 71° 19' LW). Las características del espécimen indican que se trataría del segundo hallazgo de *Gigliolia moseleyi* Goode y Bean en la costa chilena.

El nuevo espécimen es una hembra de 344.5 mm de longitud estándar; longitud total. 347 mm; longitud de la cabeza, 50 mm; profundidad del cuerpo, 37.5 mm; longitud de la cola (tronco), 220 mm. Depositado en el Museo Zoológico de la Universidad de Concepción, Chile; PF – 02727. Fig. 2.

DESCRIPCION DEL NUEVO ESPECIMEN REGISTRADO

Cuerpo muy comprimido, moderadamente alargado. La mayor profundidad en la diserción de las aletas pélvicas

disminuyendo hacia el extremo posterior en forma muy suave hasta formar un ángulo obtuso con el pedúnculo caudal; hacia adelante la disminución es más brusca. Profundidad corporal contenida 3.1 vez en la longitud preanal, y 9.2 veces en la longitud estándar.

Cabeza aguzada, comprimida y oblonga, contorno liso, incluyendo la órbita; narinas anteriores, sin apéndices pero muy conspicuas y cubiertas por un pliegue membranoso. Espacio interorbital suavemente convexo, escamando; borde orbital sin aristas ni crestas. Boca inferior oblicua, se opone al margen frontal de la órbita; maxilar 1.1 vez la longitud de la órbita; dos espinas maxilares de sentido antero posterior ubicadas en un pequeño surco y casi aguzado, más grande que la órbita, con escamas pequeñas al igual que el preorbital; margen del opérculo con un pliegue o reborde profusamente pigmentado negro. La longitud de la cabeza está contenida 3.1 veces en la longitud preanal, y 6.8 veces en la longitud estándar. Posee 22 poros a c/1 dispuestos según dibujo.

Dentición en los premaxilares. Dientes palatinos 26 a cada lado, uniseriados. Sin dientes vomerianos. En la mandíbula superior 28 dientes a cada lado; más de 28 en la mandíbula inferior (33?).

Escamas cicloides, pequeñas, suaves, imbricadas y adherentes, delgadas y de forma oblonga oval; cubren todo el cuerpo. Las de la cabeza (i.e., mentón, suborbital, interorbital, postorbital y opérculo) de menor tamaño que las del tronco, excepto dos corridas de ellas ubicadas en el mentón y cubiertas por el pliegue del reborde del labio inferior. Escamas de la cabeza 3/4 del tamaño de las escamas del tronco. Línea lateral sin escamas, se inicia sobre el propérculo y tiene una longitud de 222.5 milímetros, tiene 136 poros y es incompleta. Corridas de escamas sobre la línea lateral, en número de 15 en la vertical bajo la primera espina dorsal.

Espinas branquiales cortas, blandas y aguzadas; su longitud constituye el 0.20/o de la longitud estándar. Filamentos branquiales libres; pseudobranquia presente. Seis rayos branquiostegos.

La aleta dorsal se origina ligeramente por delante de la vertical en la cual se ubica el ano; ésta vertical une el ano con la parte posterior de la base de la segunda espina dorsal. Espinas dorsales cortas, aumentando de tamaño progresivamente desde la primera a la última, ésta, con un pequeño apéndice que se asemeja a una novena espina. La primera espina dorsal está contenida 15 veces en la profundidad corporal; la última, 5.6 veces; están ubicadas muy oblicuamente y pueden estar cubiertas hasta 1/3 de sus longitudes.

La aleta anal se origina inmediatamente detrás del ano, en la vertical con la zona que queda entre la segunda y la tercera espina dorsal. La Primera espina anal es muy pequeña y aumentan progresivamente de tamaño hasta la última; las primeras mucho menos robustas que las otras. La aleta se continúa luego en rayos blandos hasta confluir con la caudal; rayos blandos en número variable.

La aleta pectoral se origina 2.5 milímetros por detrás del borde posterior del opérculo, son moderadamente cortas y no poseen espinas; tienen una base de moderada amplitud.

Las aletas pélvicas están fusionadas y tienen 2 espinas a cada lado, siendo la primera aproximadamente 1/3 del tamaño de la segunda; rayos pélvicos moderadamente alargados hasta llegar casi al ano.

Peritoneum profusamente pigmentado negro; musculatura bien desarrollada. Especimen hembra, no grávida, sin desarrollo notable de las gónadas.

MEDIDAS

Tabla 1.

Porcentajes de la longitud estándar se dan entre paréntesis, después de cada medida en milímetros.

Longitud estándar	344.5	
Longitud cabeza	50.0	(13.4)
Longitud morro	13.5	(3.6)
Órbita	9.5	(2.5)
Interórbita	6.8	(1.8)
Postórbita—borde dorsal del opérculo	17.5	(4.7)
Longitud maxilar	10.0	(2.7)
Espinas maxilares	2.0	(0.5)
Longitud predorsal	117.0	(31.4)
Base aleta dorsal	56.0	(15.0)
Longitud preanal	126.0	(33.8)
Longitud base aleta anal	219.0	(58.7)
Longitud parte espinosa aleta anal	58.0	(15.5)
Longitud prepectoral	55.0	(14.7)
Longitud prepélvica	103.0	(27.6)
Longitud rayo pectoral más largo	23.0	(6.1)
Longitud aleta pélvica	15.5	(4.2)
Longitud primera espina pélvica:		
derecha	7.7	(2.1)
izquierda	5.5	(1.5)
Longitud segunda espina pélvica:		
derecha	15.5	(4.2)
izquierda	13.5	(3.6)
Longitud primera espina dorsal	2.5	(0.7)
Longitud última espina dorsal	6.7	(1.8)
Longitud primera espina anal	2.0	(0.5)
Longitud quinta espina anal	5.5	(1.5)
Longitud décima espina anal	6.0	(2.6)
Longitud última espina anal	9.5	(2.5)
Longitud primer rayo anal	10.7	(2.9)
Longitud último rayo anal	4.0	(1.1)
Altura (Prof.) Corporal	37.5	(10.0)
Altura corporal sobre extremo cabeza	32.5	(8.7)
Altura pedúnculo caudal	1.0	(0.3)
Longitud postdorsal—pedúnculo caudal	176.5	(47.3)

Las medidas consideradas, se indican esquemáticamente en la Fig. 3.

CUENTAS

Tabla 2

Aleta dorsal	VIII.
Aleta anal	XVII, 135.
Aletas pectorales	14
Aletas pélvicas	II, 7; fusionadas.
Aleta caudal	5.
Fórmula branquial	2 + 1 + 12.
Rayos Branquiostegos	6.
Línea lateral	136 poros, sin escamas, incompleta
Espinas maxilares	2, (1, c/1).
Caec. pyl.	5.?
Dientes palatinos	26 c/1.
Dientes mandíbula superior	28 c/1.
Dientes mandíbula inferior	33? c/1.

COLORACION

NATURAL:

Cuerpo amarillo pálido, anaranjado. Borde bucal negro; escamas de la cámara branquial muy pigmentadas, negruzcas; tegumento interno del opérculo, negro. Branquias de color amarillo opaco fuerte. Morro blanquecino. Parte externa del opérculo, gris. Zona media del cuerpo, y en toda su longitud, color amarillo pálido blanquecino. Aletas pectorales y pélvicas color beige. Base de la aleta dorsal, extendiéndose hasta la línea lateral, color café anaranjado pálido; este mismo color se repite a lo largo de la base de la aleta anal, y sobre la cabeza. Peritoneum y pared estomacal, pigmentados de negro.

ALCOHOL:

Los mismos colores pero diferentes tonalidades. Sin embargo, la coloración interna no cambia sustancialmente.

DISTRIBUCION

Gigliolia moseleyi se conoce solamente en la costa occidental de América del Sur, Chile. Colectado por el H. M. S. Challenger en la estación 310 (51° 30' LS - 74° 03' LW), Gunther (1889), Goode y Bean (1895) y en la localidad frente a Coquimbo (29° 53' LS - 71° 19' LW), en agosto de 1971.

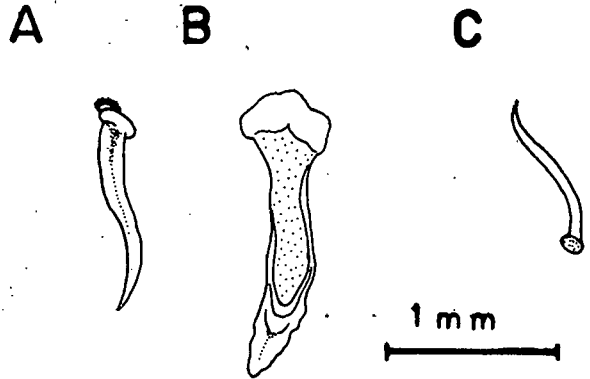
DISCUSION

ASPECTOS BIOLÓGICOS:

La biología de los HETEROMI representa, en general, una incógnita. Lozano (1952) pudo hacer el estudio biométrico de muchos ejemplares de *Notacanthus bonapartii* en el Mediterráneo, y dedujo que la especie vive a una profundidad mayor que 300 metros y en un medio ambiente uniforme con temperaturas de 13°C y salinidades de 38 por mil. La talla máxima que encontró fue de 283 mm, siendo los machos de mayor tamaño que las hembras. A diferencia de las marcas anuales sobre las escamas, el polígono de frecuencias de longitud indicaba la existencia de cuatro grupos anuales, siendo respectivamente menos de 110 mm, de 90 - 150 mm, de 110 - 270 mm, y sobre 270 mm. Vio que la alimentación consistía de diversos invertebrados capturados sobre el fondo, y que la madurez sexual ocurre entre junio - agosto.

Marshall (1960 y 1962) ha hecho interesantes estudios sobre el sistema óseo y otras estructuras, comparando los aspectos morfológicos de las tres familias. Ha encontrado, entre otras cosas, que por lo menos los *Notacanthidae* y *Halosauridae* tienen vejiga natatoria del tipo fisoclisto.

La biología de la reproducción del grupo ha representado un completo enigma. No obstante, Marshall (1962) y Greenwood et al (1966), han hipotizado que por su relación con los Apodos, debería existir para ellos una larva del tipo *Leptocephalus*. Esta especulación ha sido también considerada por Mead et al (1964). Mead (1965) describió la forma larval de un HETEROMI que correspondía a una gran larva *Leptocephalus* probablemente del género *Aldrovandia* (*Halosauridae*) encontrando que evidencias de este tipo estarían confirmando una estrecha relación de los HETEROMI con las verdaderas anguilas (Mead, 1965:4), y las larvas y los juveniles de estos peces demersales, serían al menos pelágicas.



Dientes de la porción media de la boca:

A. Palatinos

B. Mandíbula superior

C. Mandíbula inferior

Gigliolia moseleyi Goode y Bean; Museo Zoológico Universidad de Concepción.

Además de Mead (1965) y Harrison (1966) que han descrito las primeras larvas *Leptocephalus* de HETEROMI, Smith (1970) ha hipotizado que de las tres variedades de larvas existentes y descritas como *Titurus*, *Tiluropsis* y *Leptocephalus giganteus*, según sus caracteres morfológicos, por lo menos *Tiluropsis* es un *Halosauridae*.

Sobre nuestro ejemplar de *Gigliolia moseleyi* podemos decir que es un espécimen hembra, no grávida, sin presentar un desarrollo notable de las gónadas. El contenido estomacal muestra restos de invertebrados semidigeridos y no identificables, gran cantidad de detritus y sedimentos de una arenisca muy fina de color amarillo con restos micáceos. La vejiga, del tipo descrita por Marshall (1962) para los *Notacanthidae*. El otolito es pequeño, casi circular, tan largo como alto; bordes muy poco aserrados; plano en la cara proximal, cóncavo en la cara distal. El sulcus está circunmarginado por un reborde conspicuo que disminuye paulatinamente en altura hacia el extremo superior. El borde ventral es más aserrado que el dorsal. El radio del otolito significa el 0.20% de la longitud estándar (Fig. 4).

Tal como lo indica el estudio lepidológico, el espécimen tiene una edad aproximada de 30 meses; y esto está corroborado por los anillos del otolito (Fig. 5-6). Aún cuando existen inconvenientes inherentes a este tipo de análisis, es necesario considerar las escamas en el estudio de la edad y crecimiento de las poblaciones piscícolas (Barreda, 1955; Lux, 1971).

En la costa chilena, en las dos oportunidades que se ha colectado esta especie ha sido por debajo de 600 m, correspondiendo, probablemente, a aguas subantárticas. Sin embargo, se han detectado especímenes, posiblemente de *Notacanthidae* y *Halosauridae* a profundidades de ca. 4.500 m. en el talud de la Trinchera Perú-Chile, frente a Taltal, por la expedición South Tow de Scripps, pero sin poder ser capturados (Wisner, 1972: 3; Yáñez, 1972). Esto indica que los adultos estarían además, viviendo en agua antártica de fondo.

La dentición sugiere que son animales carnívoros. Los dientes de la mandíbula inferior son muy finos y agudos, casi transparentes curvados en sus extremos hacia el interior de la boca; los de la mandíbula superior son fuertes, no tan cilíndricos y ligeramente oblicuos, casi planos en la cara externa y moderadamente gruesos comparados con su longitud; los dientes palatinos son más gruesos que en la mandíbula inferior, más fuertes y más largos y curvados hacia el interior de la boca.

Por la línea lateral, aún cuando incompleta, los poros de la cabeza, las narinas y las papilas orales; podemos suponer que tienen un buen desarrollo acústico, olfatorio y gustatorio.

ASPECTOS SISTEMATICOS:

Los dos especímenes de la especie presentan algunas variaciones:

Tabla 3.

HOLOTIPO (British Museum)	NUEVO ESPECIMEN, (Museo Zoológico Univ. de Concepción)
A. Pectoral 9.	P. 14.
A. Anal XVII, 150	A. XVII, 135.
A. Ventral I, 7.	V. II, 7.
A. Caudal 3.	C. 5.
Dientes mandíbula superior 20 c/1.	Di. 28 c/1.
A. dorsal se origina en la vertical sobre el ano.	A. dorsal se origina ligeramente anterior a la vertical sobre el ano.
Línea lateral completa (?)	Línea lateral incompleta.

Desconocemos el sexo del Holotipo para aventurar alguna especulación, pero por las variaciones interespecíficas encontradas en otras especies de Notacanthidae (Matsubara, 1938; Peden, 1968; Marshall, 1960 y 1962; entre otros), es razonable suponer que en esta especie también existe un grado de poliformismo considerable, como en otras especies de los HETEROMI, al menos en algunas de sus cuentas, medidas y poros.

Los ocho especímenes descritos por Matsubara (1938) para la especie *N. fascidens*, presentan diversas variaciones en cuanto número de poros de la cabeza, la línea lateral, el número de espinas anales, el origen de la aleta dorsal, el extremo final de la base de la dorsal y el origen de la parte blanda de la aleta anal; esto tanto para especímenes M como (Matsubara, 1938: 132-133).

De todas las especies de Notacanthidae (i.e., *Notacanthus*, *Polycanthonotus*, *Macdonaldia* y *Gigliolia*), *Gigliolia* presenta una mayor afinidad con *Notacanthus*; y de las especies de este último género (i.e., *indicus*, *chemnitzii*, *bonapartii*, *sexspinis*, *phasganorus* y *fascidens*), *G. moseleyi* presenta una gran afinidad con *N. fascidens*.

Analicemos el siguiente cuadro, con los dos especímenes de *G. moseleyi* y los ocho de *N. fascidens* (Tabla 4).

Algunos caracteres de *N. fascidens* (i.e., aletas pectorales de todos los especímenes menos del 5733; aleta dorsal del espécimen 5731; espinas anales de los especímenes 5730 y 5737; y aletas ventrales de *G. moseleyi* presenta un pequeño apéndice a continuación de la octava espina (un rayo blando?) similar a la dorsal del espécimen N° 5731 de *N. fascidens*.

No obstante, siempre el origen de la aleta dorsal de la especie *fascidens* es mucho más avanzado, con respecto a la vertical del ano, que en *G. moseleyi*. Otros caracteres constantes como la Caec. Pyl. y las espinas branquiales (2 + 1 + 12 en *G. moseleyi* y 3 + 12 en *N. fascidens*) además de la aleta pectoral II, 7 del nuevo espécimen de *moseleyi*, lo confirman en el género *Gigliolia* pero con una estrecha afinidad con *N. fascidens*.

Sin embargo, la especie *moseleyi* también presenta cierta afinidad con *nsexpinis* como por ejemplo, dentición presenta cierta afinidad con *N. sexspinis* como por ejemplo,

dentición 28 a cada lado en la mandíbula superior; sin labios continuos, algunos especímenes con 8 espinas dorsales; línea lateral conspicua pero desaparece en la mitad de la longitud de la cola; Caec. pyl. 5; y coloración (Gunther, 1887: 243-245).

Finalmente podemos agregar que los pocos especímenes conocidos, en general para los HETEROMI (i.e., sólo 4 especímenes para la especie *Macdonaldiachallengeri*, sólo 8 especímenes para la especie *Macdonaldia challengerii*, sólo 8 especímenes para la especie *Gigliolia moseleyi*, etc., entre otras) están indicando que son especies muy raras o poco frecuentes. Sin embargo parece más razonable suponer que la aparente rareza de estos especímenes se deba, sin duda, a las infrecuentes exploraciones de las grandes profundidades en las cuales viven estos animales, y/o a los métodos de capturas.

ADENDA:

No dudamos que el espécimen estudiado por Maul (1955) corresponda a *Notacanthus bonapartii* Risso como muy bien lo analiza ese autor; pero creemos que las dudas que plantea sobre la validez de *Gigliolia moseleyi*. Goode y Bean (Maul, 1955: 10), pueden quedar disipadas con la presente contribución.

CONCLUSIONES

Gigliolia moseleyi es la única especie del género *Gigliolia* y se distingue de las otras especies de la familia Notacanthidae (i.e., *Notacanthus*, *Polycanthonotus* y *Macdonaldia*) por la aleta dorsal espinosa con VIII - IX espinas que se originan en la vertical sobre el ano o ligeramente anterior a él. Aleta anal XVII espinas, 135-150 rayos en número variable; Aletas ventrales de posición muy inferior, completamente unidad y extendiéndose hasta el ano, I-II espinas, 7 rayos. Aleta caudal 3-5. Caec. pyl. 5; y ausencia de labios en la porción medida de la boca.

Estos caracteres significativamente constantes permiten confirmar el género *Gigliolia* y su especie *G. moseleyi*, hasta el momento, como especie monotípica para la costa de Chile.

Al mismo tiempo, una comparación de *G. moseleyi* con los otros géneros de la familia, sobre la base de tales caracteres, indica que el género *Gigliolia* es más afín con el género *Notacanthus*. De las seis especies de este último, *N. fascidens* en primer lugar y luego *N. sexspinis* son las que presentan mayor afinidad con *G. moseleyi*.

RESUMEN

Se analiza el género *Gigliolia* y se discuten sus afinidades y diferencias con los otros géneros de la familia Notacanthidae. Se hace una redesccripción de *Gigliolia moseleyi* Goode y Bean sobre la base de un nuevo espécimen, una hembra de 344.5 mm de longitud estándar, colectado frente a Coquimbo (Chile), a 600 m de profundidad, en agosto de 1971. Esto permite establecer un rango de variaciones morfológicas (coloración, forma y tamaño), y precisar las afinidades y diferencias con otras especies del género *Notacanthus* y *Gigliolia*.

Se incluyen claves de las Familias y taxa inferiores, y se indican los antecedentes biológicos y sistemáticos que existen para el orden HETEROMI, grupo prácticamente desconocido para la costa chilena.