TICM 54
N
C215p
1955

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y EDUCACION
CÁTEDRA DE ZOOLOGÍA

Peces de las pozas litorales de Chile Central

Memoria de Prueba para optar al título de profesora en la asignatura de Biología Y Química

Celsa Cancino Aguila

Santiago de Chile
1955

marc 51640

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y EDUCACION

CÀTEDRA DE ZOOLOGÍA

MEM. 37
M
C215p
1955

Peces de las pozas litorales de Chile Central

Pase al señor Doctor Mann
para que se sirva informar.

p. Horacio Arancibia S.
DECANO

Santiago, 25 Octubre 1955

INSTITUTO DE OCEANOLOGIA
BIBLIOTECA
Universidad de Valpso.

Memoria de Prueba para optar al título de profesora en la asignatura de Biología Y Química

Celsa Caucino Aguila
Santiago de Chile

1955

Don 14.83
4.379
3864

A MIS PADRES

CON SINCERO CARIÑO

AGRADECIMIENTOS

Con sentida gratitud dejo constancia de mi reconocimiento al Dr. GUILLERMO MANN F., Prof. de la Cátedra de Zoología del Instituto Pedagógico de la Universidad de Chile, que patrocinó esta Tesis. Al Prof. NIBALDO BAHAMONDE N., Jefe del Laboratorio de Seminarios Y Memorias de la Cátedra de Zoología y Jefe de la Sección Hidrobiología del Museo Nacional de Historia Natural, quien con paciencia sin límite, dirigió científica y técnicamente esta investigación.Al Dr. FIBIANO OSORIO-TAFALL, Jefe para Sud América de la Sección Pesca en la F.A.O y Dr. FERNANDO DE BUEN por sus consejos y falicitación de libros que contribuyeron a la mejor realización de este trabajo. A la señorita RINA LANCHINI, secretaria de la Cátedra de Zoología. Al señor DAGOBERTO ESCARATE, fotógrafo de la Cátedra de Zoología. Al señor GUSTAVO AGUIRRE S. y a todas aquellas personas que con gran voluntad me ayudaron a recolectar los peces que se estudian en la presente Memoria que ojalá llegue a cumplir con el objetivo propuesto.

I N D I C E

	Pág.
I.- INTRODUCCION.....	4
II.- MATERIALES Y METODOS	8
1.- Glosario.....	9
2.- Biometría	12
III- SISTEMATICA DE LOS PECES DE LA ZONA ESTUDIADA	
1.- Homesthes biocellatus (Valenciennes)..	15
a.- Sinonimia	15
b.- Localidad típica	15
c.- Distribución geográfica.....	15
d.- Localidades mencionadas.....	16
e.- Material examinado	16
f.- Descripción	16
g.- Datos biométricos	20
2.- Salarias viridis Valenciennes	22
a.- Sinonimia	22
b.- Localidad típica	22
c.- Distribución geográfica	22
d.- Localidades mencionadas	22
e.- Material examinado	22
f.- Descripción	23
g.- Datos biométricos	25
3.- Scarthichthys rubro-punctatus (Valenciennes)	26
a.- Sinonimia	26
b.- Localidad típica	26

Pág.

c.- Distribución geográfica 26

d.- Localidades mencionadas 26

e.- Material examinado 26

f.- Descripción 26

g.- Datos biométricos 31

4.- Myxodes viridis Valenciennes 32

a.- Sinonimia 32

b.- Localidad típica 32

c.- Distribución geográfica 32

d.- Localidades mencionadas 32

e.- Material examinado 32

f.- Descripción 32

g.- Datos biométricos 34

5.- Myxodes cristatus Valenciennes 35

a.- Sinonimia 35

b.- Localidad típica 35

c.- Distribución geográfica 35

d.- Localidades mencionadas 35

e.- Material examinado 35

f.- Descripción 35

g.- Datos biométricos 40

6.- Myersichthys crinitus (Jenyns)..... 41

a.- Sinonimia 41

b.- Localidad típica 41

c.- Distribución geográfica 41

d.- Localidades mencionadas 41

e.- Material examinado 41

Pág.

f.- Descripción..... 41

g.- Datos biométricos 45

7.- Myersichthys guttulatus (Valenciennes)..... 46

a.- Sinonimia 46

b.- Localidad típica 46

c.- Distribución geográfica 46

d.- Localidades mencionadas 46

e.- Material examinado 46

f.- Descripción 47

g.- Datos biométricos 50

h.- Clave para determinar las especies chilenas del Género Myersichthys 51

8.- Auchenionchus microcirrhis (Valenciennes)..... 52

a.- Sinonimia 52

b.- Localidad típica 52

c.- Distribución geográfica 52

d.- Localidades mencionadas 52

e.- Material examinado 52

f.- Descripción 52

g.- Datos biométricos 56

9.- CalliclinusTgeni-guttatus (Valenciennes)..... 57

a.- Sinonimia 57

b.- Localidad típica 57

c.- Distribución geográfica 57

d.- Localidades mencionadas 57

e.- Material examinado 58

f.- Descripción 58

g.- Datos biométricos 61

Pág.

10.- Tripterygion cunninghami Smitt..... 62

a.- Sinonimia 62

b.- Localidad típica 62

c.- Distribución geográfica 62

d.- Localidades mencionadas 62

e.- Material examinado 62

f.- Descripción 63

g.- Datos biométricos 66

11.- Tripterygion chilensis n.sp..... 67

a.- Localidad típica 67

b.- Distribución geográfica 67

c.- Localidades mencionadas 67

d.- Material examinado 67

e.- Descripción 67

f.- Datos biométricos 72

g.- Cuadro de diferencias y semejanzas entre T. chilensis y T.cunninghami. 73

h.- Clave para determinar las especies chilenas del Género Tripterygion.. 74

12.- Doydixodon freminvillei c.f.(Valenciennes)..... 75

a.- Sinonimia 75

b.- Localidad típica 75

c.- Distribución geográfica 75

d.- Localidades mencionadas 75

e.- Material examinado 75

f.- Descripción 76

g.- Datos biométricos 79

Pág.

13.- Chromis crusma (Valenciannes)..... 81

a.- Sinonimia 81

b.- Localidad típica 81

c.- Distribución geográfica 81

d.- Localidades mencionadas 81

e.- Material examinado 81

f.- Descripción 82

g.- Datos biométricos 84

14.- Graus nigra Philippi..... 85

a.- Sinonimia 85

b.- Localidad típica 85

c.- Distribución geográfica 85

d.- Localidades mencionadas 85

e.- Material examinado 85

f.- Descripción 85

g.- Datos biométricos 89

15.- Bovichtus chilensis (Regan)..... 90

a.- Sinonimia 90

b.- Localidad típica 90

c.- Distribución geográfica 90

d.- Localidades mencionadas 90

e.- Material examinado 90

f.- Descripción 91

g.- Datos biométricos 94

16.- Gobiosoma ophicephalum (Jenyns)..... 95

a.- Sinonimía 95

b.- Localidad típica 95

Pág.

c.- Distribución geográfica 95

d.- Localidades mencionadas 95

e.- Material examinado 95

f.- Descripción 96

g.- Datos biométricos 98

17.- Sicyases sangineus Müller y Troschel.. 99

a.- Sinonimia 99

b.- Localidad típica 99

c.- Distribución geográfica 99

d.- Localidades mencionadas 99

e.- Material examinado 99

f.- Descripción 99

g.- Datos biométricos 102

18.- Sicyogaster marmoratus (Jenyns)..... 104

a.- Sinonimia 104

b.- Localidad típica 104

c.- Distribución geográfica 104

d.- Localidades mencionadas 104

e.- Material examinado 104

f.- Descripción 105

g.- Datos biométricos 108

19.- Aphos porosus (Valenciennes) 112

a.- Sinonimia 112

b.- Localidad típica 112

c.- Distribución geográfica 112

d.- Localidades mencionadas 112

Pág.

e.- Material examinado 113

f.- Descripción 113

20.- Engraulis ringens Jenyns 116

a.- Sinonimia 116

b.- Localidad típica 116

c.- Distribución geográfica 116

d.- Localidades mencionadas 116

e.- Material examinado 116

f.- Caracteres diagnósticos 116

g.- Datos biométricos..... 117

IV.- OBSERVACIONES SOBRE PECES DE LA ZONA COTIDAL 118

1.- Tipos de pozas entre los límites de la pleamar y de la baja mar..... 119

2.- Grupos de peces que, aprovechando las condiciones de las pozas viven en ellas. 120

V.- RESUMEN, CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS..... 125

1.- Lista sistemática de los peces 125

2.- Clave de Determinación 126

3.- Actualización de algunos nombres científicos..... 129

4.- Estudio de la distribución geográfica de las especies 130

VI.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... 132

INTRODUCCION

Generalmente, sobre todo en los últimos tiempos, se ha dedicado mayor atención a los peces de importancia económica, ya que ellos contribuyen en forma directa e indirecta a la alimentación humana. Sin embargo hay un grupo considerable de peces muy bien representado en nuestro litoral que ha sido escasamente estudiado, aún cuando se ha reunido cierto número de observaciones esporádicas, las que han sido recogidas a base de los resultados obtenidos por las diversas expediciones que han recalado nuestras costas y otras por los pocos estudiosos de la ictiología chilena. De allí que revistiera gran interés poder constatar, a base de colecciones sistemáticas realizadas en la zona intercotidal la persistencia de las observaciones hechas, para luego estudiarlas ahora, de acuerdo con los nuevos puntos de vista de la biología marina.

No puede desconocerse los grandes tropiezos y dificultades con que nos hemos encontrado:

1º.- La carencia casi absoluta de material de comparación, no habiendo sido posible examinar la mayoría de los tipos por cuanto éstos han sido destruídos o han desaparecido.

2º.- Graves deficiencias en las descripciones originales de las especies, no existiendo redescripciones que las actualicen, ya que los diversos autores se han limitado a copiar los originales. Tampoco han contado los diversos investigadores con el número indispensable de ejemplares que les permitieran hacer una buena descripción. Es por eso que las referencias bibliográficas se han limitado en la mayoría de los

casos a señalar la fuente en que originalmente fué descrita la especie o en otros casos, agregan a ésta una copia textual de la descripción.

3º.- Ausencia en el país de bibliografía adecuada que nos permitiera resolver rápidamente y, sin pérdida de tiempo los innumerables problemas sistemáticos que se plantearon durante la ejecución de este trabajo.

La Biblioteca del Departamento de Agricultura de los E.E.U. U. con su servicio de fotocopia nos permitió subsanar las dificultades que conciernen a este último punto.

Con el objeto de simplificar para el futuro los trabajos q' se realicen en la zona estudiada se elaboraron redescripciones de las especies que se colectaron atendiendo a un mayor número de caracteres que a los analizados por los autores en las descripciones originales.

Particular atención nos mereció el estudio de las Familias Clinidae, Blenniidae, Salariidae y Tripterygiontidae, ya que es en ellas donde se han encontrado las mayores dificultades sistemáticas, existiendo por ejemplo especies que eran señaladas para Chile en diversos catálogos y de las cuales sólo se conocían los nombres científicos, debiendo considerárseles en tal caso como "nomen nudum".

El hallazgo de una nueva especie, Tripterygion chilensis, tan común en nuestra zona central demuestra ya, lo poco conocido de la fauna de esta región del litoral.

Este trabajo no solamente puede ser de utilidad para los que se dediquen al estudio de la fauna marina sino también para los Profesores que tantas dificultades tenemos para encontrar datos sobre la fauna chilena.

Para lograr la rápida identificación de las especies aquí tratadas se incluye una clave de fácil manejo.

En el capítulo Materiales y Métodos podrá encontrarse la explicación de las técnicas seguidas, así como también el significado de los términos empleados.

MATERIALES Y METODOS

Los ejemplares estudiados han sido colectados por nosotros casi en su totalidad entre los años 1952 y 1954 en las siguientes localidades : Zapallar, Maitencillo, Quintero, Montemar, Valparaíso, Caleta Membrillo, Algarrobo, El Tabo, El Quisco, Las Cruces y San Antonio.

Este material fué comparado con muestras obtenidas en el N. (Provincias de Tarapacá y Antofagasta) y en el Sur (Provincia de Llanquihue y Chiloé) con el objeto de establecer posibles afinidades entre las especies aquí estudiadas y las que habitan esas regiones.

Para la recolección de los especímenes se utilizó redes de malla fina de etamina, montadas en un aro de 10 a 30 cms. de diámetro y un mango de 60 cms. a 1 metro.

En las pozas pequeñas se colectaron simplemente a mano, sobre todo las especies de Clínidos y Blennidos que se ocultan bajo las piedras.

En otros casos se utilizaron anzuelos del Nº 11 al 6, y otros que se improvisaron, utilizando alfileres.

Como carnada se emplearon trozos de moluscos recogidos en la misma playa. Dió buenos resultados, en pozas cerradas, la utilización de un balde con la ayuda del cual se sacó el agua de las pozas.

No ensayamos venenos, por no encontrarse en plaza los que tradicionalmente se han empleado con este objeto.

El material fué fijado y conservado en formalina al 5% o en mezcla de partes iguales de alcohol de 96º y de formalina comercial que luego se diluyó en la proporción de 1: 11 en agua de mar.

Para la determinación de los ejemplares se utilizó la bibliografía que se indica al final de esta investigación y los métodos tradicionales en este tipo de trabajo.

Al analizar cada especie se siguió el siguiente plan :

a) Sinonimia : Se indica un solo autor para cada sinónimo, habiéndose escogido aquel que tenía prioridad sobre los demás.

b) Localidad típica : localidad para la cual se describió el tipo

c) Distribución geográfica : se señalan los países para los cuales los diversos autores han indicado la especie que se estudia procurando especial atención a las localidades chilenas las que se señalan en detalle y se ordenan geográficamente de Norte a Sur del país.

d) Material examinado : Se indica el número de ejemplares con sus respectivas localidades.

e) Descripción : Son originales y se acompañam de ilustraciones , la mayoría de las veces.

Se analiza sucesivamente

a) Forma general del cuerpo; escamas.

b) Cabeza

a'.- Tentáculos

b'.- ojos

c'.- boca.

1.- labios

2.- dientes

3.- lengua

c) Hendiduras branquiales

d) Branquiostegales

e.- Arcos branquiales

1.- Branquiopinas

f.- Línea lateral -Escamas, forma, número y disposición

g.- Aletas

1.- Dorsal

2.- Anal

3.- Caudal

4.- Pectoral

5.- Ventral

h.- Coloración

i.- Medidas y proporciones

Para facilitar la comprensión de las descripciones, creímos indispensable indicar en un esquema (lámina Nº .2..) las principales partes que deben estudiarse al identificar a un pez.

Señalamos además en el glosario que va a continuación el sentido en que hemos utilizado algunos términos con el objeto de facilitar la comprensión del texto.

Aberturas branquiales.- Hendiduras que conducen a la cavidad en que están las branquias.

Aleta anal.- Aleta impar que se implanta sobre la línea media ventral.

Aleta caudal.- Aleta impar implantada sobre el extremo caudal, la que puede ser :

Truncada 

redondeada 

Ahorquillada 

Cóncava o emarginada 

Aleta dorsal.- Aleta impar implantada sobre la línea media del dorso

Aleta dorsal anterior o espinosa.- Porción anterior de la aleta dorsal, caracterizada por la posesión de espinas óseas.

Aleta dorsal posterior o blanda.- Porción posterior de la aleta dorsal caracterizada por la posesión de rayos cartilaginosos.

Aletas pectorales.- Un par de aletas implantadas en la región toráxica por detrás del opérculo branquial.

Aletas ventrales.- Un par de aletas que pueden tener implantación yugular, toráxica o abdominal.

Aleta anal.- Véase aleta anal.

Arco branquial.- Soporte óseo que sostiene los filamentos branquiales y las branquiopinas.

Boca Protráctil.- Boca que puede proyectar hacia afuera los huesos premaxilares y toma entonces la forma tubular.

Branquiopinas.- Serie de proyecciones óseas colocadas a lo largo del lado interno del arco branquial.

Branquiostegales.- Rayos que sostienen las membranas branquiales

Briznas.- Tentáculos finos, como delgados hilos

Caudal, aleta.- Véase aleta caudal

Dientes en carda.- Dientes con el aspecto de las púas de la carda

Dientes en felpudo o aterciopelados.- Con aspecto de pelos blandos y muy tupidos.

Dientes incisiviformes.- Con aspecto de incisivos.

Dientes vomerianos.- Dientes que se disponen sobre el vómer

Dientes palatinos.- Dientes que se disponen en los palatinos.

Dorsal, aleta.- Véase aleta dorsal

Escotadura dorsal.- Hendidura que separa la porción espinosa de la blanda.

Espinas de las aletas.- Agujas óseas firmes, no ramificadas que sostienen a la aleta dorsal anterior, aparecen también por delante de los rayos cartilaginosos en las aletas ventrales y anal.

Espina opercular.- Espina ósea que se implanta en muchos peces sobre el ángulo posterior del opérculo branquial.

Flancos.- Lados del cuerpo

Hocico.- Espacio comprendido entre el extremo de la boca y el borde anterior del ojo.

Línea lateral.- Línea más o menos marcada que aparece en muchos peces sobre los flancos y cola. Representa un órgano sensorial, táctil y térmico.

Nuca.- Parte superior de la cervíz

Palatinos.- Huesos que forman el paladar

Pectoral, aleta.- Véase aleta pectoral.

Pedúnculo caudal.- Porción angosta del cuerpo en cuyo extremo se implanta la aleta caudal

Poro urogénital.- Abertura pequeña que se dispone detrás del ano, dá salida a la orina y a los gametos masculinos y femeninos.

Premaxilares.- Huesos que forman el reborde anterior de las mandíbulas superiores.

Preopérculo.- Porción anterior del opérculo, netamente diferenciado

del resto por un surco.

Rayos de las aletas.- Agujas cartilaginosas segmentadas que refuerzan a las aletas y cuyo extremo libre puede ser ramificado.

Tentáculos.- Prolongaciones cutáneas que atendiendo a su ubicación puede ser :

a) nasales

b) orbitales y

c) nucales

y atendiendo a su forma :

a) filiformes : largos y finos

b) pestañosos : cortos y finos

c) palmeados : en forma de palmilla

Tronco.- Cuerpo del pez sin tomar en cuenta la cabeza, ni las aletas

Tubos horizontales y verticales.- Están situados en la línea lateral Son finos canales que se abren generalmente por sus extremos en ~~finos~~ poros pequeños.

Ventral, aleta.- Véase aleta ventral.

Verrugas.- Excrecencias pequeñas de la piel, particularmente notables en algunas especies,sobre todo en la cabeza.

Vómer.- Hueso que se dispone en la línea media del paladar.

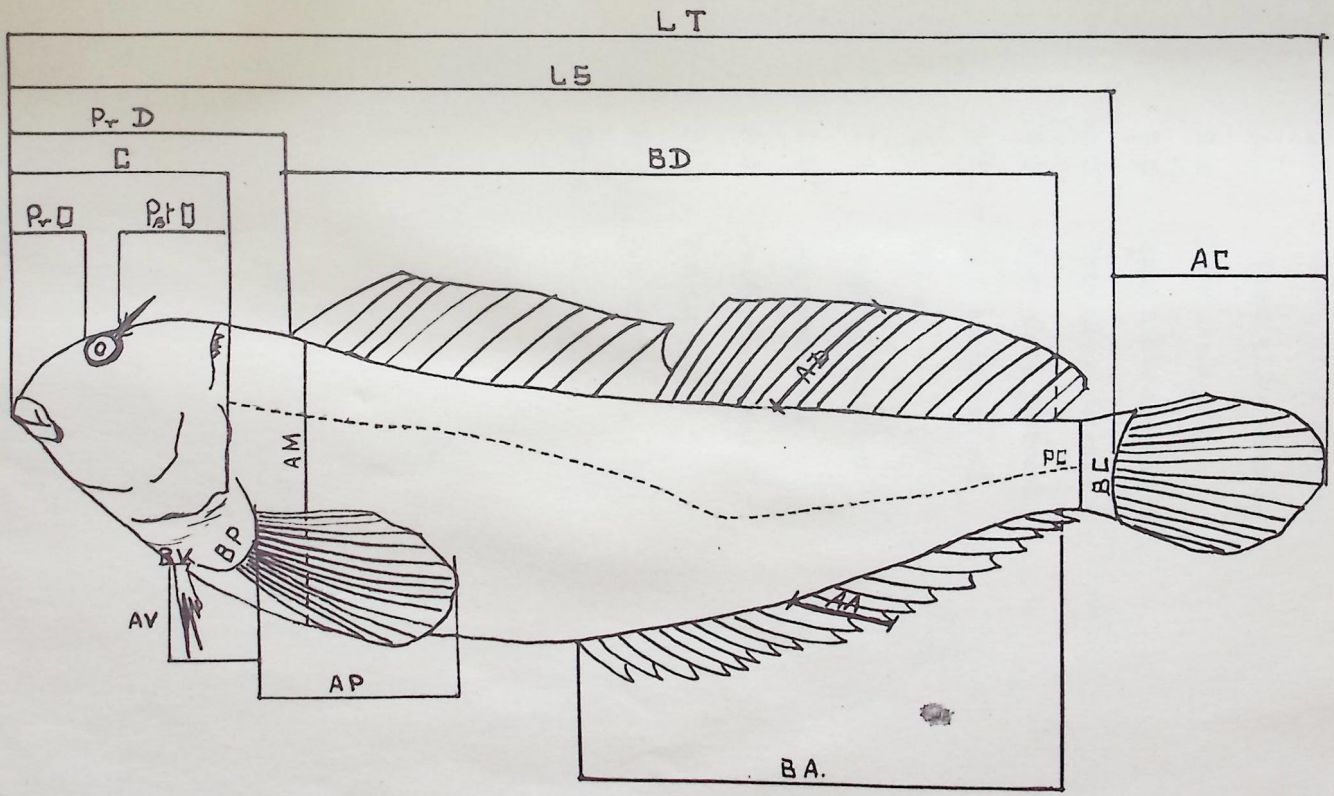
Biometría.- En los datos biométricos se consideranlas siguientes medidas que se tomaron de acuerdo con el esquema de la lám. 1.

A A Altura aleta anal

A C Altura aleta caudal

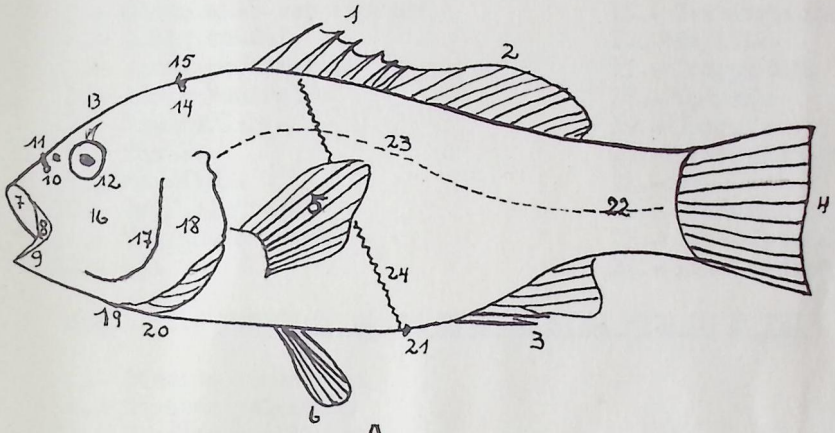
A D Altura aleta dorsal

A M Altura máxima

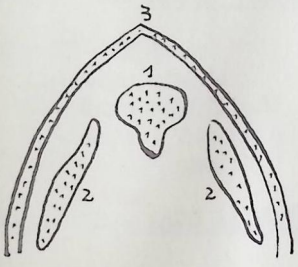


LAM. N°1

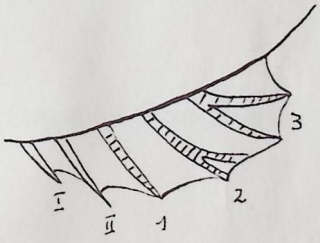
A P	Altura aleta pectoral
A V	Altura aleta ventral
B A	Base aleta anal
B C	Base aleta caudal
B D	Base aleta dorsal
B P	Base aleta pectoral
B V	Base aleta ventral
C	Cabeza
L S	Longitud standard
L T	Longitud total
P C	Pedúnculo caudal
Pr D	Pre dorsal
Pr O	Pre orbital
Pst O.	Post orbital


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24

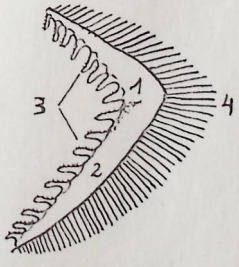
A


1
2
2
3

B


I
II
1
2
3

C


1
2
3
4

D

Explicación de la Lámina Nº 2 :

Fig. A.- MORFOLOGIA EXTERNA DE UN PEZ

1.- Primera dorsal o dorsal espinosa
2.- Segunda dorsal o dorsal blanda
3.- Aleta anal con espinas
4.- Aleta caudal
5.- Aleta pectoral
6.- Aleta ventral
7.- Premaxilar
8.- Maxila
9.- Mandíbula
10.- Orificio nasal
11.- Tentáculo nasal
12.- Ojo
13.- Tentáculo orbital
14.- Nuca
15.- Tentáculo nucal
16.- Mejilla
17.- Preopérculo
18.- Opérculo
19.- Garganta
20.- Branquiostegales
21.- Ano
22.- Pedúnculo caudal
23.- Línea lateral
24.- Línea transversal

Fig. B.- POSICION DE LOS DIENTES EN LA BOCA DE UN PEZ

1.- Dientes vomerianos
2.- Dientes palatinos
3.- Dientes mandibulares

Fig. C.- ALETA MOSTRANDO ESPINAS Y RAYOS

I y II Espinas
1.- Rayo simple
2.- Rayo ramificado
3.- Rayo (dos rayos que tienen la misma base se cuentan como uno)

Fig. D.- ARCO BRANQUIAL

1.- Arco branquial, segmento superior
2.- Arco branquial, segmento inferior
3.- Branquiopinas
4.- Filamentos branquiales

HOMESTHES BIOCELLATUS (Valenciennes) 1836



Fig. 1

Blennechis biocellatus Valenciennes in Cuvier y Valenciennes 1836; 11 (214) 289- Guichenot 1848; 2:263, Atlas 1854 Lám. 6 bis fig. 3

Blennechis fasciatus Jenyns, 1842 4 :84 pl. 17, fig. 1

Blennechis ornatus Jenyns, 1842; 4 :85 pl. 17, fig. 2

Petroscirtes fasciatus Günther, 1861; 3: 239 (compilación)

Petroscirtes biocellatus Günther, 1861; 3 : 239

Runulops fasciatus Ogilby 1910; 55

Hypsoblennius (Homesthes) biocellatus Norman, 1943

Blennius riverosi Fowler, 1951 : 317 fig. 45

LOCALIDAD TIPICA:

Chile, Valparaíso

DISTRIBUCION GEOGRAFICA:

Coquimbo- Concepción

Localidades mencionadas : Coquimbo (Jenyns); Quintero (Cancino); Valparaíso (Valenciennes, Guichenot); Algarrobo (Cancino); El Tabo (Cancino); Bahía de Talcahuano (Guichenot); Tumbes (Steindachner); Concepción (Jenyns).

MATERIAL EXAMINADO :

2 ejemplares de Quintero II - 1953
2 " " Algarrobo XI- 1952
2 " " El Tabo VI- 1952

DESCRIPCION :

Cuerpo alto abultado por delante, delgado y comprimido por atrás. La piel es desnuda, mucosa y sin ninguna escama.

Cabeza más o menos grande, más larga que alta, hinchada en las mejillas, con la línea del perfil casi vertical.

El hocico parece como truncado.

La boca es pequeña y poco hendida.

Los dientes se disponen en una sola hilera en cada mandíbula. Son todos iguales : fijos, largos, finos y apretados, incisiviformes, cortantes sin caninos, cubiertos por los labios que son medianamente gruesos.

Presenta tentáculos orbitales y nasales, no hay tentáculos nucales. Los tentáculos orbitales, levemente bifurcados se disponen en el borde póstero superior del ojo, son relativamente grandes más largos en los machos que en las hembras.

Los tentáculos nasales son mucho más pequeños que los orbitales, se disponen en los orificios nasales anteriores, que se encuentran en una pequeña depresión de la cabeza.

Los ojos, que desentan la línea del perfil, son proporcionalmente grandes, separados por un estrecho espacio levemente acanalado.

Las aberturas branquiales están reducidas a una ligera fisu-

ra encima de la raíz de la pectoral y están cerradas ventralmente.

Posee 6 branquiostegales.

Los arcos branquiales son 4 con 20 branquiopinas en el 1er. arco.

La línea lateral no es claramente visible, nace sobre la hendidura branquial, la primera parte está formada por 9 a 10 tubos verticales que se abren en finos poros; sigue más o menos recta por la parte dorsal del cuerpo hasta el 7º rayo de la aleta dorsal, desde aquí los tubos se hacen horizontales, delgados y separados, mucho más largos y con los poros muy pequeños; describiendo un arco suave y curvándose notablemente hasta frente a la 15ª espina dorsal, desde aquí sigue en línea recta por la parte media de los flancos hasta el término del pedúnculo caudal.

La aleta dorsal se extiende desde la nuca hasta muy cerca de la caudal. En la porción espinosa se cuentan 11 a 12 espinas muy blandas, es ligeramente convexa y separada por una depresión de la porción blanda, que tiene entre 17 a 18 rayos; esta parte es más alta que la anterior, aunque no mucho, pero también convexa.

La aleta anal comienza bajo la escotadura que separa las dos porciones de la aleta dorsal posee II espinas y 19-20 rayos y termina un poco antes que la dorsal.

En algunos de los ejemplares más grandes, cada una de las espinas de la aleta anal está encerrada en una bolsita bastante notable, de color rosado cuando el pez está vivo. A simple vista parece que no encerrara espina alguna, pero disecándolas se les ve con facilidad.

La aleta caudal es convexa con 13 rayos ramificados.

Las aletas pectorales poseen 14 rayos y son notablemente redondeadas.

Las aletas ventrales son de posición yugular con 4 rayos; dos gruesos y largos y dos muy pequeños casi invisibles hay que quitar la piel para individualizarlos bien.

COLORACION :

Los colores de este pez son muy vistosos cuando está vivo. Sobre un fondo amarillento presenta 6 grandes manchas obscuras sobre los flancos; la penúltima más ancha y notable que las otras. La mitad superior de los lados es más abigarrada y obscura.

En la línea mediana del cuerpo hay : 7 bandas verticales situadas alternadamente a las manchas obscuras y varios puntos más pequeños.

La garganta está marcada por tres bandas negras que se unen en ángulo en su línea media.

Los oídos y las mejillas presentan muchos puntitos obscuros.

Sobre los dos primeros rayos de la dorsal existe una mancha ocelar negra, el borde de esta aleta es de color anaranjado manchado con puntos rojizos. El resto presenta numerosos puntos negros.

La aleta anal es de color café obscuro con los bordes anaranjados

Las pectorales y la caudal poseen un fondo anaranjado con numerosas manchas castaño obscuro.

Las ventrales y los tentáculos presentan un color semejante.

El pez conservado en formalina al 5% ha adquirido un tono blanquizco con las manchas negruzcas.

FORMULA DE LAS ALETAS :

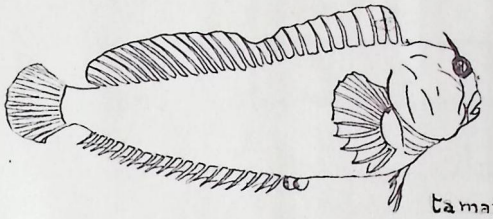
D : XI-XII/17-18 A : II, 19-20 C : 13 P : 13-14 V : 4

NOTA: (Un ejemplar tenía D: XII,15
(Otro " " V: 3

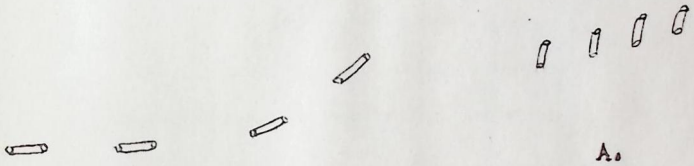
PROPORCIONES PRINCIPALES :

Cabeza	3,30 - 3,79	Altura	3,25 - 3,92
Interorbital	5,85 - 9,75		

HOMESTHES BIOCELLATUS (VALENCIENNES).



tamaño natural.



A.

B.



C.

D.

A.- Línea lateral segmento anterior.

B.- Línea lateral segmento posterior.

C.- Tentáculo nasal.

D.- Tentáculo orbital.

Aumento 16 X

BIOMETRIA DE Homesthes biocellatus (Valenciennes),1836

Nº de Orden	L T	L S	A M	G M	Pr D	C	Pr O	Pst O	I O	Dorsal B	Dorsal A	Anal B	Anal A	Caudal B	Caudal A	Pectoral B	Pectoral A	Ventral B	Ventral A	NUMERO DE RAYOS D	A	C	P	V
1	91	78	24	14	20	20,5	7	14	3,5	58,5	11,5	34	7	9	13	9,5	14	2,5	11,5	XI,17	II,19	13	14	4
2	76,5	66	18	12	17	19,5	7	12	2	52	8,5	27	6	7	10,5	8	12	2	9	XII,17	II,19	13	13	4
3	78	66	18	12	18	20	7	13	2,5	52	10	28	7	6	12	7,5	12	1,5	11	XI,18	II,19	13	14	4
4	71	60	16	10	16	17	6	10	2	44	8	28	6	7	11	7,5	12	1,5	9	XII,15	II,20	13	14	4
5	59	50	13	8,5	13,5	14	5	8	1,5	38	7	24	4	5	9	6	9	1,5	9	XII,18	II,20	13	14	4
6	59	51	13	8	13	14	5	8,5	2	37	8	23	4	5,5	8	6	10,5	2	8	XII,18	II,19	13	13	3

NOTA:

Los ejemplares estudiados sólo tienen 4 rayos; según Gilbert Homesthes cuyo tipo es H. caulops presenta 1 espina y 4 rayos lo que lo diferencia de Hypsoblennius que sólo tiene 1 espina y 3 rayos blandos.

En 1910 Ogilby crea el género Runulops para esta especie chilena; es necesario pedir los originales de este trabajo y confrontarlos con los datos que están en Jordan p. 234 y con los datos dados por Norman.

SALARIAS VIRIDIS Valenciennes, 1836

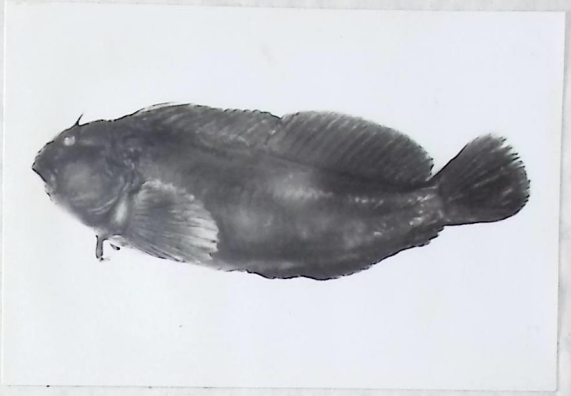


Fig. 2

Salarias viridis Valenciennes en Cuvier y Valenciennes 1836. 11 : (254) 344
Guichenot 1848 2 : 268.

LOCALIDAD TIPICA : Chile : Valparaíso

DISTRIBUCION GEOGRAFICA :

Chile : Arica - San Antonio

Localidades mencionadas : Arica (Expedición Instituto Pedagógico a Tarapacá- 1948); Antofagasta (Pellegrin); Cavancha- Iquique (Steindachner); Zapallar (Cancino); Maitencillo (Cancino); Quintero (Cancino); Caleta Membrillo (Cancino); Valparaíso (Valenciennes); Algarrobo (Delfin); El Tabo (Cancino); San Antonio (Cancino).

MATERIAL EXAMINADO :

1 ejemplar Zapallar
1 ejemplar Maitencillo
5 ejemplares Quintero
2 ejemplares Caleta Membrillo
1 ejemplar El Tabo
1 ejemplar San Antonio

DESCRIPCION :

Cuerpo alto, ancho en su porción anterior, comprimiéndose paulatinamente hacia atrás. La piel es desnuda, sin ninguna escama, lisa y muy mucosa, cuando el pez está vivo.

La cabeza es pequeña con el perfil convexo y oblicuo.

Presenta tentáculos nasales orbitales y nucales. Los tentáculos nasales se disponen sobre los orificios nasales anteriores, son pequeños y tienen forma de fina palmilla. Los tentáculos orbitales son bastante largos y pestañosos; se disponen en el borde póstero superior del ojo. Los tentáculos nucales en número de cuatro, dos a cada lado son muy pequeños, apenas perceptibles;tienen la forma de palmilla con numerosos apéndices cortos y finos.

Todos los tentáculos de Salarias viridis son idénticos en forma y disposición a los de Scartichthys rubropunctatus (Valenciennes)

Los ojos en proporción con la cabeza son pequeños, no degentan la línea del perfil.

La boca es pequeña, hendida hasta el borde anterior del ojo.

Los labios son gruesos, sobre todo el superior que se muestra frangeado por tentáculos más o menos gruesos.

Los dientes se disponen en una serie sencilla en ambas mandíbulas; son muy finos apretados y móviles. La mandíbula inferior tiene a cada lado(a cada lado)un fuerte canino, aunque no es muy grande.

Hendiduras branquiales amplias. Posee 6 branquiostegales y 4 arcos branquiales con 33 (10 + 23) branquiopinas.

La línea lateral bastante visible, se extiende desde la hendidura branquial hasta el término del pedúnculo caudal. La primera parte se curva sobre la pectoral, luego se infleja frente a la hendidura que separa las dos porciones

de la dorsal y sigue recta por el medio de los flancos. La primera parte está formada por tubos verticales muy poco definidos, a simple vista se ve como un grueso cordón formado por un tubo central del que salen ramificaciones.

La aleta dorsal se extiende desde la nuca hasta el pédúnculo caudal al cual está unido por una membrana. Las dos porciones tienen casi la misma altura; están separadas por una hendidura entre el 11º y el 12º rayo.

La porción espinosa tiene 11 espinas y la blanda 17-18 rayos.

La aleta anal comienza bajo la escotadura de la dorsal y termina poco antes que ésta. El último rayo no está unido al pedúnculo por una membrana. Presenta 19-21 rayos y la membrana que lo une es escotada entre rayo y rayo.

La aleta caudal es redondeada con 13 rayos ramificados.

Las aletas pectorales son también redondeadas con 14 rayos simples; la membrana que une los 5 rayos inferiores es escotada.

Las aletas ventrales son de posición yugular 1 espina y 3 rayos. A simple vista parece tener sólo dos, pero desgarrando la piel se hace visible el tercero, y la espina que es muy corta y unida al rayo externo.

COLORACION :

El pez fresco es de un color verde oliváceo obscuro con el vientre amarillento, en formalina llega a ser casi negro.

En general el color de fondo es siempre verdoso.

FORMULA DE LAS ALETAS :

D : XI, 17-18 A: 20- 21 C: 13 P: 14 V: I, 3-4

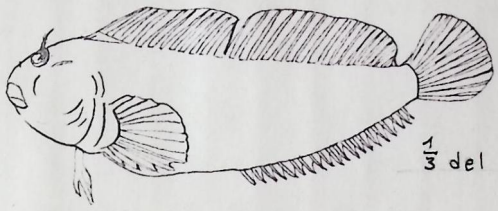
PROPORCIONES PRINCIPALES :

Cabeza 4 - 4,37 Altura máxima 3,36 - 4,1

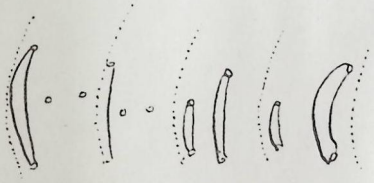
Interorbital 3,88 - 5,35

LAM N°4

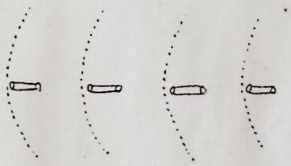
SALARIAS VIRIDIS VALENCIENNES



$\frac{1}{3}$ del tamaño natural.



A.



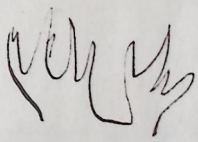
B.



C.



D.



E.

A.- Línea lateral segmento anterior.

B.- Línea lateral segmento posterior.

C.- Tentáculo nasal.

D.- Tentáculo orbital.

E.- Tentáculo nucal.

aumento 16 X

BIOMETRIA DE *Salarias viridis* Valenciennes, 1836

Nº de Orden	L T	L S	A M	G M	Pr D	C	P O	Pst O	I O	Dorsal B	Dorsal A	Anal B	Anal A	Caudal B	Caudal A	Pectoral B	Pectoral A	Ventral B	Ventral A	NUMERO DE RAYOS
											I-II									A C P V
1	137,5	115	29	19	30	28	12,5	16	6	88	14,5-16,5	47	12	14	22,5	12	24	2,5	14	XI,18 20 13 14 I,3
2	198	164	44	23	41	37,5	16,5	27	7	120	22-26	70	18	18	34	15	33	3	21	XI,18 20 13 14 I,3
3	171	143	36	20	36	34	15	20	7	110	19-21,5	61	18,5	16	28	13,5	29	3	18	XI,18 20 13 14 I,3
4	205	170	43	25	48	42	20,5	24,5	9	134	22-29	73	19	18	35	17	33	3,5	19	XI,18 19 13 14 I,3
5	210	170	48	29	40	42	14	27	9,5	130	24-27	76	20	18	40	16	34	4	21	XI,18 21 13 14 I,3
6	190	160	39	30	38	37	15	23	9	124	20-24	70	18	19	30	16	32	4	19	XI,18 20 13 14
7	180	148	44	26,5	37	35	17	23	9	120	20-23	66	18	17,5	32	15	33	3	18	XI,18 21 13 14 I,4
8	190	152	44,5	27,5	36,5	37,5	16,5	23	9	120	23-28	70	18	20	38	16	34	4	20	XI,18 20 13 14 I,3
9	162	132	38,5	23	34	32	14	19	7	113	17-22	37,5	16	16	30	12,5	26	3	17	XI,18 20 13 14 I,3
10	161	135	35	22	35	32	14	20	7	98	15,5-19	57,5	15	14	26	12,5	26,5	3	17,5	XI,18 20 13 14 I,3
11	240	200	55	33	54	50	24	32	11	152	27-30	78	20	22	40	22	43	6	24	XI,18

SCARTICHTHYS RUBRO-PUNCTATUS (Valenciennes) 1836



Fig.3

Salarias rubro-punctatus Valenciennes en Cuvier y Valenciennes, 1836; 11 : (257) 348 - Guichenot, 1848; 2 : 271. Atlas 1854 pl. 2 bis fig. 3 (Nº 1)

Salarias rubropunctatus Kner 1865, 198 pl. 8 fig. 6 (Nº 5)

Scartichthys rubro-punctatus Jordan y Evermann 1896-1900 p. 2396

LOCALIDAD TIPICA : Chile - Isla de Juan Fernández

DISTRIBUCION GEOGRAFICA :

Chile : Quintero - El Tabo

Localidades mencionadas : Quintero (Cancino); Valparaíso (Delfín, Kner, Tortonese); El Quisco (Cancino); El Tabo (Cancino); Isla de Juan Fernández (Valenciennes, Guichenot, Steindachner, Rendahl)

MATERIAL EXAMINADO : 3 ejemplares de Quintero
4 ejemplares de El Quisco
2 ejemplares de El Tabo

DESCRIPCION :

Cuerpo alto alargado y comprimido. La piel es desnuda sin ninguna escama.

Cabeza más o menos pequeña (su longitud corresponde más o

menos a la elevación en las pectorales.

El perfil desciende casi verticalmente desde la frente a la boca, por lo cual el hocico es muy obtuso.

Presenta tentáculos nasales, orbitales y nucales. Los nasales se disponen en los orificios nasales anteriores en forma de palmilla. Los tentáculos orbitales se disponen en el borde póstero superior del ojo; son más grandes que los anteriores y poseen bordes ciliados. Los tentáculos nucales son dos a cada lado de la nuca, tienen la forma de pequeñas palmillas compuestas de apéndices muy cortos y finos.

Los ojos son grandes en proporción a la cabeza, colocados en la línea del perfil al que desenta.

La boca,es más bien pequeña hendida hasta el borde anterior del ojo; los labios son más bien gruesos, el superior frangeado por finos tentáculos que no posee el inferior.

Dientes muy finos apretados y móviles se disponen en una serie única en ambas mandíbulas, dos de la mandíbula inferior son de tamaño menor.

Se observa un canino a cada lado de la mandíbula inferior, que aunque es muy pequeño, aparece claramente con binocular o se puede palpar con ayuda de una aguja de disección (En la descripción original no se habla de caninos y Guichenot en pág. 271- Ichiología dice:" No se vé ningún canino en la quijada inferior "....Mientras Jordan y Evermann al describir originalmente el género utilizando como tipo del mismo a S.rubropunctatus dice : "Presenta,por lo menos en algunas especies,un canino posterior en la mandíbula inferior, generalmente, no siempre "

Hendiduras branquiales más o menos amplias.

6 branquiostegales.

4 arcos branquiales con 27 branquiopinas..

La línea lateral nace por sobre la hendidura branquial. La primera parte está arquedda por sobre la pectoral, luego se infleja frente a la escotadura de la dorsal y se dirige recta por el medio del tronco hasta el término del pedúnculo caudal. Está formada en la primera parte por tubos verticales que se abren en poros; la segunda porción está formada por tubos horizontales más delgados y pequeños que también se abren en finos poros.

La aleta dorsal se extiende desde la nuca hasta cerca de la caudal. Las dos porciones parecen distintas a causa de la disminución de altura de la porción anterior; una escotadura separa la parte anterior espinosa que lleva XI espinas, de la porción blanda con 18 rayos, el último unido por una membrana al dorso de la cola.

La aleta anal comienza bajo la escotadura de la dorsal,posee 19 rayos y el último es libre, no está unido por una membrana como en el caso de la dorsal. La membrana que une los rayos es escotada.

La aleta caudal es truncada con 13 rayos ramificados.

Las aletas pectorales son redondeadas y poseen 14 rayos.

Las aletas ventrales, de posición yugular tienen 1 espina incluída y 3 a 4 rayos simples, 2 gruesos y 2 muy finos a simple vista se ven sólo 2 rayos, hay que desgarrar la piel para ver los restantes.

COLORACION :

Cuando el pez está fresco es de un color bruno negrusco, sobre el dorso presenta bandas obscuras en forma de W . Sobre el dorso y bajo la línea lateral presenta muchos puntos de un rojo moreno. Dos otres bandas muy poco nítidas en los ejemplares observados desciende desde la mejilla hasta el istmus.

Una pequeña mancha negra se observa detrás del ojo; igualmen-

te aparece una mancha negra sobre los primeros rayos de la dorsal. La membrana que une los rayos de esta aleta es gris verdosa. La caudal sobre todo en los ejemplares jóvenes es transparente y sobre ella resaltan los rayos negruzcos. La membrana de la anal es también negruzca con la punta de los rayos libres blanquecinos.

Las pectorales son casi transparentes.

FORMULA DE LAS ALETAS :

D : XI- 18 A : 21-22 C : 13 P: 14 V : I, 3-4

PROPORCIONES PRINCIPALES :

Cabeza	3,80	- 4,47	Altura	3,76	- 4,05
Interorbital	4,75	- 7			

OBSERVACIONES :

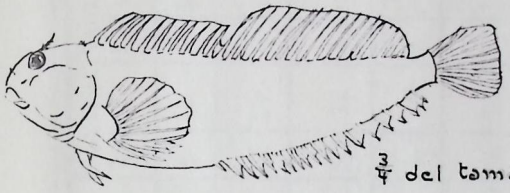
Es interesante destacar que en las descripciones que se han hecho de esta especie (Valenciennes, 1836, Guichenot, 1848, Jordan 1896-1900 se señala para esta especie 2 rayos en las aletas ventrales, pero una dirección cuidadosa nos ha demostrado que existen en realidad 1 espina y 3 o 4 rayos blandos de una manera semejante a la que hemos encontrado ya en S. viridis.

En la aleta anal aparecen 21 a 22 rayos en lugar de 20 debido a que hay 1 o 2 muy pequeños. Contándose a primera vista, el número indicado en la descripción original sobre todo en los individuos jóvenes.

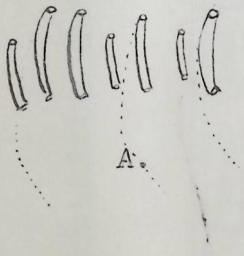
Resulta de un interés extraordinario al comparar críticamente Salarias viridis con Salarias rubro-punctatus, este último, clasificado hoy, de acuerdo con la autorizada opinión de Jordan y Evermann -(que) ambos pre-

sentan gran similitud, de tal manera que se impone realizar las experiencias adecuadas con el objeto de establecer si las diferencias que separan a ambas especies son solamente debidas a variaciones en la edad de los ejemplares o si ellas son en realidad válidos como caractéres específicos. Igualmente el Scartichthys petersoni de Fowler corresponde, según nos parece, a estados juveniles de S. rubropunctatus.

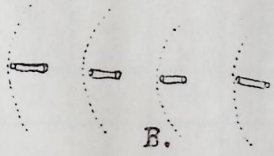
SCARTICHTHYS RUBRO-PUNCTATUS (VALENCIENNES)



$\frac{3}{4}$ del tamaño natural.



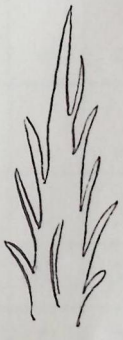
A.



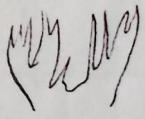
B.



C.



D.



E.

A.- Línea lateral segmento anterior.

B.- Línea lateral segmento posterior.

C.- Tentáculo nasal.

D.- Tentáculo orbital.

E.- Tentáculo nucal.

Aumento 16X

BIOMETRIA DE Scarthichthys rubropunctatus (Valenciennes), 1836

Nº de Orden	L T	L S	A M.	G M	Pr D	C	Pr D	Pst O	I O	Dorsal B	Dorsal A	Anal B	Anal A	Caudal B	Caudal A	Pectoral B	Pectoral A	Ventral B	Ventral A	NUMERO DE RAYOS D	A	C	P	V
											I-II													
1	101	85	22	14	21	19	7,5	9,5	4	64	9-12	39	9	9	16	9	16	2	10	XI-18	21	13	14	I,3
2	95	79	21	13	20	18,5	8	9	3	61	9-12	34	9	8	16	8	16	2	11	XI,18	22	13	14	I,3
3	71	60	15	8	14	14	5	7	2	45	6-8	27	6,5	6	11	5,5	12	1	8	XI,18	22	13	14	I,3
4	68	57	15	9	15	15	6	7	3	41	6-9	24	6	6	11	4,5	12	1	8	XI,18	21	13	14	I,3
5	61	51	13	8	13	13	5	7	2	39	7-7,5	23	6	5,5	10	4	11	1	7	XII,18	21	13	14	I,4
6	52	43	11	6,5	11	10	4	6	2	32,5	5-7	20	5	4,5	9	4	10	1	7	XI,18	20	13	14	I,3
7	43	36,5	9	4,5	10	9	3	4,5	1,5	25,5	3,5-4	16,5	4	3	6,5	3	8	½	6	XI,18	22	13	14	I,3
8	78	65	17	10	17	16	5,5	8,5	3	49	7-9	28,5	7,5	7	13	7	13,5	9,5	2	XI,18	21	13	14	I,4
9	68,5	57,5	15	9	15	14,5	5,5	7	2,5	43	6-9	25	7	7	11	6	13	1,5	8	XII,18	21	13	14	I,3

MYXODES VIRIDIS Valenciennes, 1836

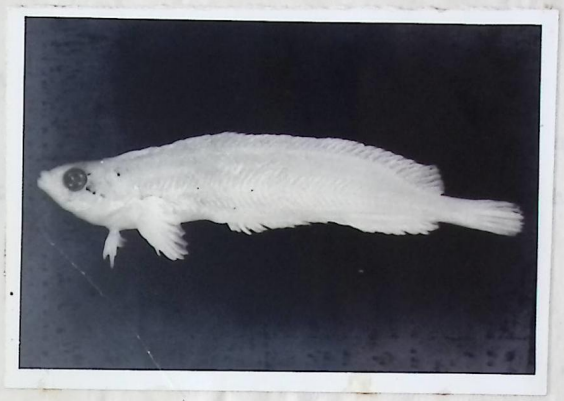


Fig. 4

Myxodes viridis Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes, 1836; 11 : (294) 398 - Guichenot, 1848; 2 : 283

Myxodes viridis Delfin, 1901 - 93

Myxodes ocellatus Valenciennes en Cuvier y Valenciennes 1836; 11 : (295) 400, Pl. 335

LOCALIDAD TIPICA : Chile

DISTRIBUCION GEOGRAFICA :

Chile : Iquique - Bahía de Concepción

Localidades mencionadas : Iquique, Bahía de Cavancha(Steindachner); Valparaíso (Fowler, Guichenot, Valenciennes); El Tabo (Bahamonde); Tumbes- Talcahuano (Steindachner); Bahía de Concepción (Delfin)

MATERIAL EXAMINADO : 1 ejemplar recogido en El Tabo el 18- VIII- 1951 por N. Bahamonde.

DESCRIPCION :

Por la forma general del cuerpo, la cabeza y las aletas es muy semejante a Myxodes cristatus, el cual se ha descrito com mayor detalle, atendiendo al número de ejemplares recolectados (en la zona estudiada (9)

Parece que contrariamente a lo que se cree, es mucho más fácil de conseguir Myxodes cristatus, que Myxodes viridis, pues de este último unicamente tenemos uno solo.

La cabeza en este ejemplar es un poco más grande que (M.cristatus) y la altura del cuerpo un poco menor.

La línea lateral nace sobre el borde del opérculo y está formada por 28 tubos verticales el 1º segmento, y 30 tubos horizontales el 2º segmento muy difícil de observar en este ejemplar.

Posee 6 branquiostegales.

Las aberturas branquiales son amplias con 4 arcos branquiales con 15 (6 + 9) branquiopinas.

La característica que lo distingue notablemente de M. cristatus es, sin lugar a dudas, la posesión de 6 rayos en la dorsal en lugar de 4; además las 3 primeras espinas dorsales no son notablemente más altas para formar la cresta que presenta el M. cristatus.

Las demas aletas son semejantes en forma y número de rayos.

COLORACION :

El pez conservado en formalina al 5% se descoloró completamente, llegando a tener un color blanco amarillento.

En estado fresco no se tuvo ocasión de verlo, según Valenciennes dice que es " verdoso por el dorso un poco amarillento sobre la garganta, sobre la línea lateral, sobre la dorsal y sobre la anal hay manchas blancas; las aletas son de color bruno la caudal está adornada y rayada de negruzco. El individuo conservado en alcohol ha llegado a ser bruno y tiene algunos vestigios de puntos blancos sobre el cuerpo; ofrece además una mancha bien marcada sobre el opérculo ".

FORMULA DE LAS ALETAS :

D: XXXVI, 6 A: II, 26 C: 12 P: 12 V: 3

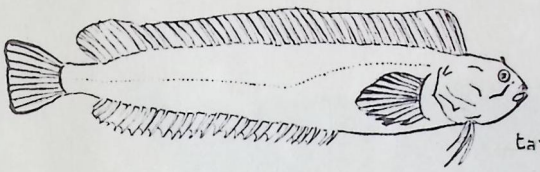
PROPORCIONES PRINCIPALES:

Cabeza 4,96 Altura máxima 5,8

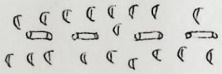
Interorbital 6,75

L T		75
L S		67
A M		11,5
G M		5
Pr D		11
C		13,5
Pr D		3,5
Pst O		7,5
I O		2
Dorsal	B	52
	A	3,5
Anal	B	31,5
	A	5
Caudal	B	4
	A	9
Pectoral	B	4,5
	A	9
Ventral	B	1
	A	7

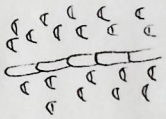
MYXODES VIRIDIS VALENCIENNES.



tamaño natural



B.



A.



C.



D.

A.- Línea lateral segmento anterior.

B.- Línea lateral segmento posterior.

C.- Tentáculo nasal.

D.- Tentáculo orbital.

aumento 16 X.

MYXODES CRISTATUS Valenciennes, 1836



Fig. 5

Myxodes cristatus Valenciennes in Cuvier et Valenciennes, 1836 11 :(296) 401

Mixodes cristatus Delfin, 1901: 94 (mencionado solamente)

LOCALIDAD TIPICA : Chile Valparaíso (Valenciennes)

DISTRIBUCION GEOGRAFICA :

Chile : Quintero a Chiloé

Localidades mencionadas: Quintero (Cancino); Valparaíso (Guichenot, Delfin); Algarrobo, El Quisco, El Tabo (Cancino); Ancud, Chiloé (Bahamonde)

MATERIAL EXAMINADO : 12 ejemplares, 9 correspondientes a la zona en estudio.

DESCRIPCION :

Cuerpo delgado, esbelto, enteramente cubierto de pequeñísimas escamas cicloídeas, con excepción de la piel de la cabeza que es fina y sólo presenta pequeños poros.

Cabeza pequeña y muy aguzada, provista de tentáculos nasales y orbitales, Los nasales son pequeños y se disponen en los orificios nasales anteriores. Los tentáculos orbitales son de mayor tamaño que los nasales y están ubicados en el borde ántero-superior del ojo, semejan pequeñas orejitas.

Los ojos son relativamente grandes no sobresalen de la línea del perfil, están colocados en la parte superior de la mejilla, en la porción anterior de la cabeza.

La boca, muy pequeña, está hendida hasta el borde anterior del ojo. Los labios son proporcionalmente gruesos. Los dientes pequeños y finos están situados en los bordes de cada mandíbula. Sin embargo, en los ejemplares jóvenes, de menor tamaño, la mandíbula inferior presenta una segunda línea de dientes pequeñísimos, difíciles de ver aún con un binocular estereoscópico. No hay trazas de dientes vomerianos, ni palatinos.

La lengua, pequeña, es libre y puntiaguda, en ojiva.

Las hendiduras branquiales son amplias. Presenta 4 arcos branquiales con 12 (8 + 4) branquiopinas. Hay 6 branquiostegales.

La línea lateral comienza en el borde superior de la aleta pectoral sobre la cual describe una curva de concavidad ventral para luego seguir en línea recta por el flanco hasta el término del pedúnculo caudal.En el segmento anterior aparecen poros que se abren por la parte dorsal de la línea lateral. Se cuentan sobre él 26 a 28 poros. El segmento posterior de la línea lateral posee, en cambio, poros que se abren en los extremos de un fino tubo horizontal (Fig. A y B). Se cuentan 32 a 34 de estos tubos.

Las escamas, en línea transversal, contadas desde el ano hacia el dorso, fluctúan entre 40 a 43.

La aleta dorsal es larga, comienza sobre el occipucio, las tres

primeras espinas son más largas y gruesas, siendo la primera la mayor. La membrana que une los rayos alcanza también aquí su altura máxima formando una especie de cresta sobre la cabeza. Las espinas que le siguen, en número de 33, son de tamaño uniforme. La aleta termina finalmente en 4 finos rayos blandos, el primero de los cuales es el más alto.

La aleta anal comienza bajo la 14a. espina de la dorsal, inmediatamente detrás del ano. Presenta dos espinas cortas y gruesas y 25 a 26 rayos unidos por una membrana con escotaduras, a excepción de los 3 últimos rayos en que esta escotadura está muy atenuada o no existe.

La aleta caudal es pequeña y redondeada, presenta 12 rayos simples.

Las aletas pectorales son puntiagudas con 12 rayos simples unidos por una fina membrana con escotaduras poco profundas.

Las aletas ventrales, de inserción yugular poseen 3 rayos de regular tamaño.

COLORACION :

El colorido en los ejemplares de esta especie presenta una gran variedad de tonalidades que están, indudablemente, de acuerdo con su habitat. Es así como es posible constatar coloraciones de fondo rojas, grises, amarillas, verdosas sobre estos colores se disponen a lo largo de la base de la dorsal 8 manchas negras que ascienden por esta aleta y más o menos 10 manchas blancas más pequeñas. A lo largo de los flancos se pueden contar más o menos 8 manchas blancas bordeadas de negro.

En la cabeza aparecen 3 líneas negras verticales, dispuestas paralelamente.

En cuanto a las aletas la anal presenta manchas blancas y negras dispuestas alternadamente y en su base de dispone una línea de manchitas blancas; la caudal es de color café con 4 manchas blancas, las pectora-

les son de color uniforme.

En general, todo el cuerpo se encuentra manchado de zonas blancas y negras.

FORMULA DE LAS ALETAS :

D : XXXVI - XXXVII, 4 A; II,25-26 C : 12 P : 12 V : 3

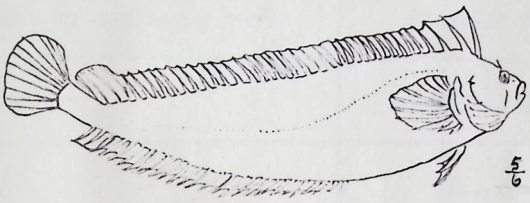
PROPORCIONES PRINCIPALES :

Cabeza	4,66 - 5,3	Altura máxima	4,33 - 5,6
Interorbital	7,5 - 12		

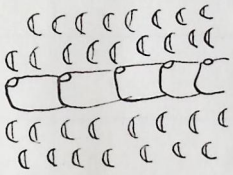
OBSERVACIONES :

Entre los ejemplares examinados hay uno, el más pequeño, recogido en Algarrobo, que presenta proporciones, número de rayos y de espinas que difieren notablemente de los restantes, como puede verse en el cuadro que a continuación se inserta :

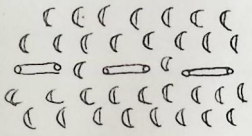
MYXODES CRISTATUS VALENCIENNES



$\frac{5}{6}$ del tamaño natural.



A.



B.



C.



D.

A.- Línea lateral segmento anterior.

B.- Línea lateral segmento posterior.

C.- Tentáculo nasal.

D.- Tentáculo orbital.

aumento 16 X

C U A D R O Nº 1

Myxodes cristatus (Valenciennes)

Número de espinas y rayos	Ejemplar típico	Ejemplar atípico
Dorsal	XXXVI- XXXVII,4	XXXII, 4
Anal	II, 25- 26	II, 21
Caudal	12	12
Pectorales	12	12
Ventrales	3	3
PROPORCIONES		
Cabeza	4,66- 5,3	5,4
Altura máxima	4,33- 5,6	6
Inter-orbital	7,5 - 12	10

BIOMETRIA DE Myxodes cristatus (Valenciennes), 1836

Nº de Orden	L T	L S	A M	G M	Pr D	C	Pst D	Pst O	I O	Dorsal B	Dorsal A	Anal B	Anal A	Caudal B	Caudal A	Pectoral B	Pectoral A	Ventral B	Ventral A	NUMERO DE RAYOS D	NUMERO DE RAYOS A	C	P	V
1	102	91	21	12	13	17	5	9	2	75	6,5	50	8	6	11	7	15	2	10	XXXVI,4	II,25	12	12	3
2	98	88	16	9	12,5	17	5 T	9	2	75	6,5	48	7	6	11	6,5	14	1,5	10	XXXVI,4	II,25	12	12	3
3	98	89	16,5	7,5	11,5	18	4	10	2	76	6,5	47,5	7	5,5	11	6	14	2	9	XXXVII,4	II,26	12	12	3
4	82	72	14,5	7	10	15	3,5	8	2	63	6	39	6	5	9	6	12	1,5	7	XXXVII,4	II,26	12	12	3
5	71	63	12	6	9	12	3	6,5	1,3	52	4	35	5	4	8	5	9,5	1	7	XXXVII,4	II,26	12	12	3
6	63	55,5	11	6	9	11,5	3	6,5	1	46	4	29	5	3,5	75	4	9,5	1	6,5	XXXVII,4	II,26	12	12	3
7	64	56	10	6	9	12	3	6,5	1	45	4	30	5	3,5	8	4	10	1	7	XXXVI,4	II,25	12	12	3
8	64	56,5	10,5	6	9	11,5	3	6	1	48	4,5	30	5	3,5	8	4,5	10	1	7	XXXVII,4	II,21	12	12	3
9	61	54	9	6	7	10	2	5,5	1	43	3,5	27	4	3,5	7	3,5	7,5	1	6	XXXII,4	II,21	12	12	3

MYERSICHTHYS CRINITUS (Jenyns) 1842



Fig. 6

Clinus crinitus Jenyns 1842, 4 : 90 Pl. 18 fig. 1

Auchenionchus crinitus Fowler 1945: 143

Myersichthys crinitus Hubbs 1952 , 4 (2) : 104

LOCALIDAD TIPICA : Chile Coquimbo (Jenyns)

DISTRIBUCION GEOGRAFICA :

Chile : Iquique - Quintero

Localidades mencionadas :Iquique (Steindachner); Coquimbo (Jenyns); Quintero (Cancino).

MATERIAL EXAMINADO : 2 ejemplares de Quintero 1953

DESCRIPCION :

Cuerpo grueso y robusto, cubierto de escamas cicloides que remontan la aleta dorsal, la caudal y ambas pectorales. Tanto estas escamas, que remontan las aletas, como las del dorso y el vientre son mucho más pequeñas que las del resto del cuerpo, carácter que se hace prácticamente notorio sobre los flancos. En línea transversal se cuentan más o menos 37 escamas desde el ano hacia arriba.

La cabeza es de tamaño mediano un poco inflada en las mejillas. El perfil desciende suavemente hacia el extremo anterior. La piel de la cabeza a pesar de ser suave presenta pequeñas verrugas y poritos, que parecen dar entrada a finos tubos.

La boca es bastante grande, hendida hasta la mitad del ojo.

Los labios son gruesos y carnosos, con un reborde papilar interno que recubre los dientes al cerrarse la boca.

La mandíbula inferior se adelanta algo más que la superior; en ambas existen dientes, apreciándose una primera fila constituída por dientes fuertes y cónicos, detrás de los cuales se encuentra una banda de dientes aterciopelados, siendo más ancha la banda que aparece en la mandíbula superior.

Sobre el vómer existen dientes aterciopelados que forman una chapita triangular y otras un poco más pequeñas se ven en ambos palatinos.

La lengua de forma ojival, es lisa, carnosa, libre y puntiaguda.

Los ojos son de tamaño mediano y desentan la línea del perfil.

Presenta tentáculos nasales, orbitales y nucales aunque, no tan pequeños como dice la descripción original, ya que por lo menos en el pez que se describe se pueden ver y contar sus briznas a simple vista.

Los tentáculos nasales se disponen en el borde superior de los orificios nasales anteriores, tienen forma palmeada con 8 a 9 briznas que tienen una base común separándose en su mitad superior.

Los tentáculos orbitales se disponen en el borde póstero-superior del ojo y están compuestos por 8 a 10 briznas separadas en su base.

Los tentáculos nucales en número de 2 son palmeados, su base un poco más amplia que la de los nasales, se separa antes de alcanzar la

mitad de la longitud total, en 8 briznas.

Las hendiduras branquiales son más o menos amplias con 6 branquiostegales.

Presenta 4 arcos branquiales con 9 (7 + 2 branquiopinas), contadas en el 1er. arco.

La línea lateral es bien definida, comienza en la parte superior de la abertura branquial, describe una curva hasta la 19ª espina dorsal, desde donde después de una inflexión se dirige por la mitad del cuerpo hasta el término del pedúnculo caudal. Se cuentan sobre ella 62 escamas. La primera parte formada por escamas carnosas, mientras que la parte recta presenta escamas grandes con un tubito muy fino en el centro.

La aleta dorsal comienza en la nuca, detrás y entre los tentáculos nucales; es larga y poco elevada. La parte espinosa es más o menos uniforme con 26 espinas en cuyo extremo libre la membrana forma un jirón filamentoso: es carácter específico.

La porción blanda tiene 11 rayos y es un poco más alta que la porción espinosa.

La aleta anal comienza bajo la 12 ª espina dorsal. Tiene 2 espinas y 23 rayos,(la descripción original dice que tiene 24 rayos) y su altura corresponde más o menos a la de la parte espinosa de la dorsal. Termina un poco antes que la parte blanda de esta aleta. La membrana que une los rayos es escotada en toda su extensión, dejando libre los extremos distales de los rayos.

La aleta caudal es corta, redondeada y con 13 rayos ramificados, (considerando los 2 extremos que son muy pequeños)

Las aletas pectorales son de regular tamaño, redondeadas y con 13 rayos simples.

Las aletas ventrales son de posición yugular con 3 rayos unidod por una membrana escotada sobre todo en el punto de la unión del primer rayo con el segundo.

COLORACION :

El pez conservado en formalina al 5% aparece de un color café pardo con 7 listas verticales claras más o menos angostas, que se hacen muy visibles en el dorso y que remontan la aleta dorsal.

La cabeza es más obscura que el resto del cuerpo. Da garganta, la barba y las membranas branquiales están punteadas de negro. El vientre y todas las aletas son grisáceas. La aleta anal presenta puntos blancos en la base y el extremo libre de sus rayos es blanquizco.

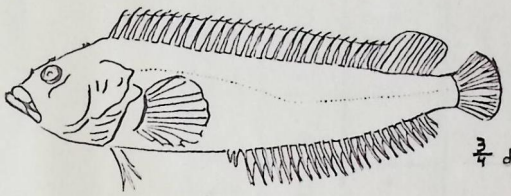
FORMULA DE LAS ALETAS :

D : XVI, 11 A : II, 23 C : 13 P : 13 V : 3

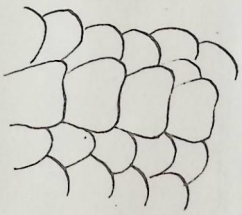
PROPORCIONES PRINCIPALES :

Cabeza	3,43	- 3,64	Altura máxima	3,92	- 4,58
Interorbital	8				

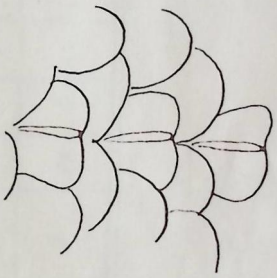
MYERSITHTHYS CRINITUS (JENYNS)



3/4 del tamaño natural



A.



B.



C.



D.



E.

A.- Línea lateral segmento anterior.

B.- Línea lateral segmento posterior.

C.- Tentáculo nasal.

D.- Tentáculo orbital.

E.- Tentáculo nucal.

aumento 16 X

BIOMETRIA DE Myersichthys crinitus (Jenyns),1842

Nº de Orden	L T	L S	A M	G M	C	Pr O	Pst O	I O	Dorsal B	Dorsal A	Anal B	Anal A	Caudal B	Caudal A	Pectoral B	Pectoral A	Ventral B	Ventral A	NUMERO DE RAYOS D	A	C	P	V
1	118	102	26	18	28	10	14	3,5	76	10	46	10,5	9,5	16	9,5	18	2	13,5	XXVI,11	II,23	13	13	3
2	63	55	12	7	16	5	8	2	39	5	24	5,5	4,5	9	4	8,5	1	7	XXVI,11	II,23	13	13	3

Clinus bharbatus ?

MYERSICHTHYS GUTTULATUS (Valenciennes) 1836 ?

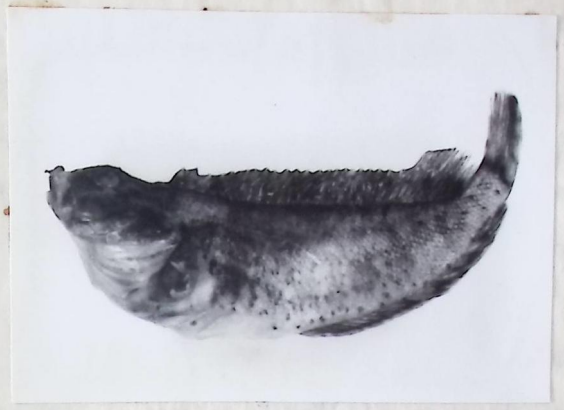


Fig. 7

Clinus guttulatus Valenciennes en Cuvier y Valenciennes 1836, 11 : (286) 387

Labrisomus guttulatus Fowler, 1940; 82 : 794

Clinus guttatus Guichenot 1848; 2 : 278

Clinus nuchipinnis Schmeltz 1866; 9

Clinus delalandii Schmeltz 1879;49

? Clinus magallanicus Philippi (nomen nudum)

Myersichthys guttulatus Hubbs 1952, 4 (2): 104.

LOCALIDAD TIPICA:

Chile: Valparaíso (Valenciennes)

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Valparaíso a Punta Arenas

Localidades mencionadas: Valparaíso (Gay- Valenciennes) El Tabo (Cancino); Punta Arenas(Delfin)

MATERIAL EXAMINADO:

2 ejemplares de El Tabo.

DESCRIPCION:

Cabeza ancha, inflada en las mejillas, aplastada dorsoventralmente, provista de tentáculos orbitales, nasales y nucales. Todos pequeños y palmados. Los nasales se disponen en los orificios nasales anteriores, los orbitales son un poco más grandes y se encuentran en el borde póstero superior del ojo; los tentáculos nucales son más pequeños que los orbitales .

Cuerpo más o menos robusto y grueso. Pedúnculo caudal delgado. El cuerpo está cubierto de escamas cilcoídeas a excepción de la cabeza y la parte anterior del abdomen, cuya piel es blanca y de aspecto granuloso.

Ojos normales, no desentan la línea del perfil y están relativamente próximos.

Boca, grande, alcanza hasta la mitad del ojo. Labios gruesos. Ambas mandíbulas presentan una primera fila de dientes aguzados y grandes, seguidos por una banda de dientes en cardán. Los palatinos y los vomerianos forman tres chapitas triangulares. En este ejemplar no se ve lengua.

Las hendiduras branquiales son amplias con 6 branquiostegales.

Posee 4 arcos branquiales, el mayor con 12 (4 + 8) branquiopinas.

La línea lateral es bien notable, comienza sobre la hendidura branquial sigue horizontalmente por la parte superior del flanco suavemente inclinada hasta el 4º rayo anal donde se infleja para seguir por la zona media hasta llegar al pedúnculo caudal. Sobre la línea lateral se cuentan 58 escamas cicloídeas con un tubito en el ventro. Las 26 primeras, por la parte superior son carnosas y sin el tubito, las restantes son más grandes y se podría decir que son las escamas propiamente tal.

En la línea transversal fué imposible contar exactamente el mí-

mero de escamas debido a que en la región inferior de los flancos se habían salido y no se observaba huella del sitio en que habrían estado.

La aleta dorsal comienza en la nuca, la parte espinosa es bastante larga y convexa con 23 fuertes espinas. La parte blanda es redondeada, más alta que la parte espinosa y con 13 rayos. La descripción original dice que tiene 25/ 12 espinas.

La aleta anal comienza bajo la décimo tercera espina dorsal, termina un poco antes que la aleta dorsal y en ella se cuentan 2 espinas y 21 rayos unidos por una membrana escotada.

La aleta caudal es redondeada con 11 rayos ramificados.

Las aletas pectorales son de regular tamaño, redondeadas y presentan 14 rayos simples gruesos unidos por una membrana más escotada en los 5 inferiores.

Las aletas ventrales son de posición yugular con 3 rayos más o menos gruesos.

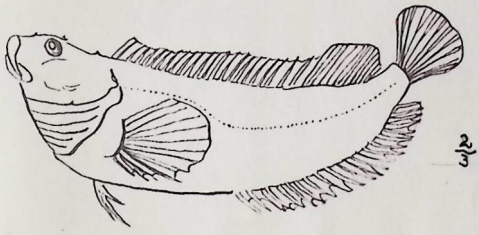
En cuanto a las proporciones, las encontradas según nuestras medidas difieren de las expuestas en la descripción original, sólo en lo que se refiere a la altura, Valenciennes dice que está contenida 6½ veces en la longitud total, en nuestros ejemplares lo está 4,3 veces.

Este pez conservado en formalina al 5% ha adquirido un tinte gris más claro hacia el vientre. Todo el cuerpo, como así también, la aleta dorsal y anal presentan pequeños puntos de color negro, cuatro grandes manchas aparecen sobre el dorso que ascienden por la dorsal. Hay además manchitas negras en la aleta anal.

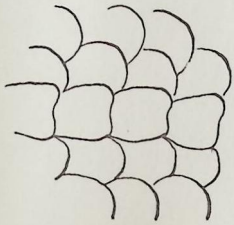
La parte inferior de la cabeza y el vientre son de color blanco.

Una ancha banda negra va de uno a otro lado de la nuca por detrás de los ojos.

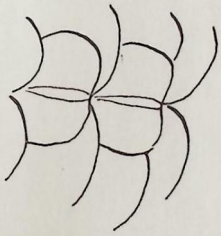
MYERSICHTHYS GUTTULATUS (VALENCIENNES)



$\frac{2}{3}$ del tamaño natural.



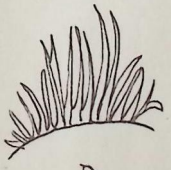
A.



B.



C.



D.



E.

A.- Línea lateral segmento anterior.

B.- Línea lateral segmento posterior.

C.- Tentáculo nasal.

D.- Tentáculo orbital.

E.- Tentáculo nucal.

aumento 16 X

FORMULA DE LAS ALETAS :

D :XXIII- 13 A: II,21 C: 11 P: 14 V:3

PROPORCIONES PRINCIPALES:

Cabeza	3,46 -	3,66
Altura	3,73 -	4,4
Interorbital	1,86 -	2

BIOMETRIA DE Myersichthys guttulatus (Valenciennes),1836

Nº de Orden	L T	L S	A M	G M	Pr D	C	Pr O	Pst O	I O	Dorsal B	Dorsal A	Anal B	Anal A	Caudal B	Caudal A	Pectoral B	Pectoral A	Ventral A	Ventral B	NUMERO DE RAYOS D	A	C	P	V
1	112	97	26	16		28	8	15	4	72	13	41	12	9	15	11	20	15	3	XXIII,13	II,21	11	14	3
2	77	66	15	10		18	5,5	9	2,5	45	9	30	7	5	11	7	13	11	1,5	XXIII,13	II,21	11	14	3

CLAVE PARA DETERMINAR LAS ESPECIES CHILENAS DEL GENERO MYERSICHTHYS

1 (2) Con flecos sobre los rayos espinosos de la aleta dorsal..
..... Myersichthys crinitus (Jenyns)

2 (1) Sin flecos sobre los rayos espinosos de la aleta dorsal...
..... Myersichthys guttulatus (Valenciennes)

AUCHENIONCHUS MICROCIRRHIS (Valenciennes), 1836



Fig. 8

Clinus microcirrhis Valenciennes en Cuvier y Valenciennes 1836; 11 : (284) 384. Guichenot, 1848; 2: (275)

Clinus microcirrus Philippi 1896; __ : 379 (nombre solamente)

Labrisomus microcirrhis Fowler, 1940, __ : Nº 5, 794

Archenionchus microcirrhis Hubbs 1952 ; 4 (Nº 2) 103

LOCALIDAD TIPICA : Chile+ Valparaíso

DISTRIBUCION GEOGRAFICA : Quintero-El Tabo

Localidades mencionadas : Quintero (Cancino); Valparaíso (Valenciennes, Guichenot, Günther, Fowler); Algarrobo (Cancino); El Quisco (Cancino); El Tabo (Cancino).

MATERIAL EXAMINADO :

2 ejemplares de Quintero
1 ejemplar de Algarrobo
1 ejemplar de El Quisco
5 ejemplares de El Tabo.

DESCRIPCION :

Cuerpo más o menos robusto, abultado en la parte anterior.

Con excepción de la cabeza está cubierto de escamas cicloides pequeñas y finas en el vientre y en el dorso; mucho más grande en

los flancos; desde la mitad del cuerpo hacia la caudal.

En línea transversal desde el ano hacia arriba se cuentan 30 a 36 escamas.

Sobre la base de ambas porciones de la dorsal, de la caudal y de las pectorales, se observan finas escamas que remontan la base de la aleta de una manera semejante a lo que ocurre en Myersichthys crinitus, pez con el cual se parece mucho en el aspecto general.

Cabeza proporcionada, más bien grande, un poco inflada en las mejillas. El perfil desciende suavemente y en dirección oblicua desde la nuca hacia el extremo del hocico, elevándose luego ligeramente al comienzo de la dorsal para descender después a lo largo de esta aleta.

La piel de la cabeza sobre todo en los ejemplares de mayor tamaño es verrugosa en la parte superior y casi totalmente lisa sobre las mejillas. Bordeando el labio superior y el preopérculo se disponen finos poritos visibles sólo con aumento.

La boca es grande, hendida hasta la mitad del ojo.

Los labios son bastante gruesos y carnosos.

La mandíbula inferior como en M. crinitus se adelanta también algo más que la superior.

Los dientes son fuertes cónicos y bordean la parte anterior de cada mandíbula, detrás de los cuales hay en ambas, una banda de dientes aterciopelados que es más ancha en la mandíbula superior.

Una placa de dientes aterciopelados se dispone sobre el vómer y otras más estrechas sobre cada palatino.

La lengua carnosa es libre y puntiaguda, de forma ojival.

Presenta tentáculos nasales, orbitales y nucales. En general todos son cortos y simples a excepción de los nasales que tienen forma

palmeada con 8 a 12 briznas, se disponen en el borde superior, de los orificios nasales anteriores.

Los tentáculos orbitales son los más simples de todos, situados en el borde póstero-superior del ojo, están compuestos de 2 a 3 briznas separadas en su base, semejando pequeños cuernecitos.

Los tentáculos nucales, también pequeños, poseen 1 a 2 y hasta 4 briznas a cada lado de la nuca.

El número de briznas no es regular a un lado con el otro. En El ejemplar grande que se recolectó (de 150 milímetros longitud total) a un lado, el tentáculo nucal tiene la forma de una palmilla con 4 briznas no muy finas, mientras el otro lado está formado por una sola brizna que sobresale a manera de pequeño cuernecito.

Posee 6 branquiostegales.

Las hendiduras branquiales son amplias.

Arcos branquiales con 9(7+ 2) branquiopinas, contadas en el arco más grande.

La línea lateral es bien notable, comienza en el borde superior de la abertura branquial, describe una suave curva hasta la 16ª a 18ª espina dorsal donde se infleja para llegar por los flancos hasta el pedúnculo caudal. Se cuentan sobre ella 60 a 64 escamas.

Las escamas de la primera parte de la línea lateral hasta donde se infleja son carnosas, las restantes son grandes, cicloides con un fino tubito central.

La aleta dorsal comienza un poco detrás de la nuca, es larga uniforme, con los primeros rayos un poco más cortos. La parte anterior lleva 25 espinas, en cuyo extremo libre la piel forma un girón filamentoso, pero muy pequeño en comparación con el de M. crinitus. La parte blanda es un poco más alta, lleva 12 rayos.

La aleta anal comienza bajo la décimotercera espina dorsal y tiene 2 espinas y 23 rayos; termina un poco antes que la dorsal. La membrana que une los rayos es delgada y más o menos escotada.

La aleta caudal es convexa no muy larga con 13 rayos ramificados.

Las aletas pectorales son redondeadas con 13 rayos simples.

Las ventrales tienen posición yugular con 3 rayos.

COLORACION :

El pez fijado y conservado en formalina al 5%, se presenta en general, a simple vista, de un moreno obscuro, con manchas negruzcas. Observándolo con binocular se vé un fondo blanquizco manchado por numerosos puntos negros, coloración que se hace notable, en la porción externa e interna de las mejillas y en la lengua.

A lo largo de la dorsal los puntos se reunen para formar 4 grandes manchas obscuras. Aparece también una mancha negruzca detrás del ojo y otra en el borde superior del opérculo.

En los individuos jóvenes, el pedúnculo caudal es blanco, las aletas son obscuras y las pectorales, caudal y porción blanda de la dorsal, presentan vetas alternadas blancas y negras.

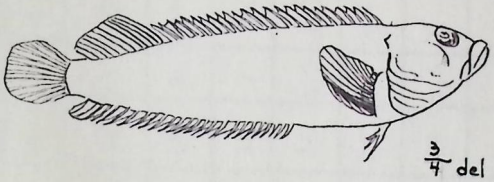
FORMULA DE LAS ALETAS :

D : XXV/11-12 A : II/21-23 C : 13 P : 13 V : 3

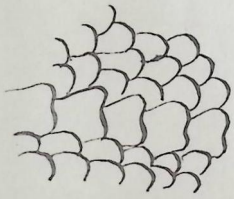
PROPORCIONES PRINCIPALES :

Cabeza	3,37 - 3,70	Altura	4,22 - 4,91
Interorbital	7,5 - 13		

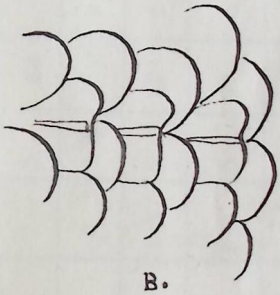
AUCHENIONCHUS MICROCIRRHIS (VALENCIENNES)



$\frac{3}{4}$ del tamaño natural.



A.



B.



C.



D.



E.

A.- Línea lateral segmento anterior.

B.- Línea lateral segmento posterior.

C.- Tentáculo nasal.

D.- Tentáculo orbital.

E.- Tentáculo nucal.

aumento 16 X

BIOMETRIA DE Auchenionchus microcihirris (Valenciennes), 1836

Nº de Orden	L T	L S	A M	G M	C P O	Pst O	I O	Dorsal A	Dorsal A B	Anal A	Anal B	Caudal A	Caudal B	Pectoral A	Pectoral B	Ventral A	Ventral B	NUMERO DE RAYOS D	A	C	P	V
1	150	130	30	21,5	36	131	19	4,5	10,5	100	14	57	18	13	21	11	19	3	XXV,12	II,22	13	13	3
2	111	100	22	15	27	11	15	3	8	71	10	44	14	9	16	8	13	2	XXV,11	II,22	13	13	3
3	90	76	18	13	22,5	7	11,5	3	6	55	8	36	12	7	12	7	11	1,5	XXV,12	II,21	13	13	3
4	69	59	12	8	16	5	8	2	5	42	6	27	9	5	10	4,5	8,5	1	XXV,12	II,23	13	13	3
5	78	67	15	9,5	19	6	9	2	6	45,5	6,5	30	10	5	12	5	9	1	XXV,12	II,23	13	13	3
6	57,5	49	11	7	14	5	7,5	1,5	4	32	5	22	8	4,5	9	4,5	8	1	XXV,12	II,23	13	13	3
7	64	55	12	8,5	15,5	5	8	1,5	5	37	6	25	8	5	10,5	5	8	1	XXV,11	II,23	13	13	3
8	55,5	48	10	6	13	4	6,5	1	4	32	5	21,5	7,5	4	9	4	7	½	XXV,11	II,23	13	13	3
9	56	47	10,5	6,5	13,5	4	7	1	4	32,5	5	20	7	4	9	4 T	7	½	XXV,12	II,23	13	13	3

CALLICLINUS GENI-GUTTATUS (Valenciennes) 1836



Fig.9

Clinus elegans Valenciennes, 1836, en Cuvier y Valenciennes, 11 : (287, 388) Lam. 333

Clinus geni-guttatus Valenciennes,1836, 11 : (285) 386, Guichenot, 1848, Zool. 2 : 276

Clinus geniguttatus Günther, 1861, 3 : 265

Calliclinus geniguttatus, Thompson, 1916, 50 : (457) 468

LOCALIDAD TIPICA : Chile; Valparaíso (Valenciennes)

DISTRIBUCION GEOGRAFICA:

Chile : Desde Antofagasta a Punta Arenas

Localidades mencionadas : Montemar (Cancino); Valparaíso (Valenciennes, Guichenot, Günther); El Quisco (Cancino); El Tabo (Cancino); Tomé (Thompson); Tumbes, Talcahuano (Steindachner); Bahía de Concepción (Delfín) Puerto Montt (Lönnnberg); Calbuco (Steindachner-Gotschlich); Chiloé (Bahamonde); Canal Smith (Lönnberg); Lat. 52º 30' S. (Pozzi); Punta Arenas (Steindachner).

MATERIAL EXAMINADO : 1 ejemplar de Montemar
1 ejemplar de Algarrobo
3 ejemplares del Quisco
3 ejemplares de El Tabo
24 ejemplares de Ancud.

DESCRIPCION :

Cuerpo anteriormente rechoncho, adelgazándose hacia la región caudal.

Cabeza, ancha, corta, aplastada, inflada en las mejillas. Provista de tentáculos nasales orbitales y nucales. Los tentáculos nasales presentando en conjunto forma de palmilla, sólo se encuentran en los orificios nasales anteriores y se disponen en el borde superior de ellos. Los tentáculos orbitales son de mayor tamaño que los nasales y también afectan forma de ancha palmilla. Están situados en el borde póstero superior del ojo. Los tentáculos nucales en número de tres tienen forma semejante y están dispuestos transversalmente sobre la nuca (Característica del género). Entre cada grupo de tentáculos, laterales y medio, existen dos pequeños lóbulos ovoides.

Los ojos relativamente grandes y salientes, desentan la línea del perfil, están colocados muy próximos y separados por un corto surco más o menos profundo.

Boca relativamente grande alcanza hasta la mitad del ojo. Los labios son gruesos. La primera fila de dientes en ambas mandíbulas con cónicos y agudos, detrás de la cual aparece una ancha banda de dientes en cardán sobre ambas mandíbulas. Los dientes vomerianos y palatinos forman una banda estrecha que se dispone en forma de arco.

La lengua de forma ojival es grande carnosa, libre y puntiaguda.

Las hendiduras branquiales son amplias. Posee 6 branquiostegales y 4 arcos branquiales con 12 (8 + 4) branquiopinas contadas en el primer arco.

La línea lateral comienza sobre la hendidura branquial y sigue por

el cuarto superior hasta la mitad del cuerpo, luego desciende al medio para continuar hasta el pedúnculo caudal. Se cuentan en ella entre 46 y 48 escamas cicloídeas y cada una de ellas está provista de un tubo en la porción central. El cuerpo está totalmente cubierto de escamas cicloídeas, muy pequeñas en el vientre y el pecho, con excepción de la cabeza, cuya piel presenta sólo pequeñas granulaciones. En los peces conservados en formalina al 5% las escamas se desprenden con gran facilidad, especialmente las de los flancos. El número de escamas en línea transversal varía entre 26 y 28, contadas desde el ano hacia el dorso.

La aleta dorsal comienza en la nuca inmediatamente detrás del grupo de tentáculos nucales medios. Su parte espinosa lleva 25 espinas, la porción blanda es redondeada más alta que la espinosa y con 12 rayos simples.

La aleta anal comienza bajo la décima tercera espina de la aleta dorsal, termina un poco antes que ésta y lleva 2 espinas y 21 rayos. La papila urogenital se encuentra inmediatamente delante de la aleta anal.

La aleta caudal es suavemente convexa con 13 rayos ramificados.

Las aletas pectorales son redondeadas y poseen 15 rayos.

Las aletas ventrales son de posición yugular 4 rayos cada una 2 gruesos y 2 muy finos.

COLORACION :

El color del pez conservado en alcohol es de tono rosado, no así el color del pez conservado en formalina que pierde el tinte rosado y adquiere un color gris blanquecino por la pérdida de escamas. El dorso es más obscuro, dejando seis espacios más o menos circulares mucho más claros. Todas las aletas son más obscuras que el resto del cuerpo. En la dorsal se aprecia más o menos la misma pigmentación del dorso; la anal es uniformemente obscura y las pectorales y caudal presentan vetas alternativas claras y obscuras.

Las mejillas están manchadas con numerosos puntos obscuros, los que se encuentran también, pero un poco más grandes, en la base de las aletas pectorales. Los labios son de color gris obscuro.

FORMULA DE LAS ALETAS :

D XXV, 12 A : II, 21 C : 13 P : 15 V : 4

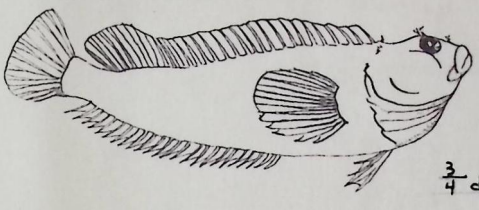
PROPORCIONES PRINCIPALES :

Cabeza	3, 35 - 3,64	Altura máxima	3,88 - 4,52
Interorbital	6,75 - 10		

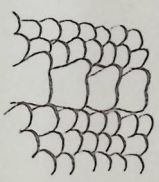
OBSERVACIONES :

Al examinar uno de los ejemplares traídos de Chiloé por el Sr. Bahamonde se encontraron Poliquetos en la boca.

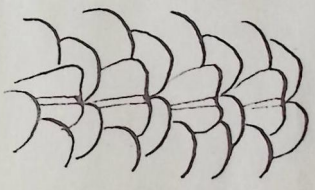
CALLICLINUS GENI-GUTTATUS (VALENCIENNES)



3/4 del tamaño natural.



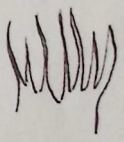
A.



B.



C.



E.



D.

A.- Línea lateral segmento anterior.

B.- Línea lateral segmento posterior.

C.- Tentáculo nasal.

D.- Tentáculo orbital.

E.- Tentáculo nucal.

aumento 16X.

BIOMETRIA DE *Calliclinus geni-guttatus* (Valenciennes),1736

Nº de Orden	L T	L S	A M	G M	Pr D	C	P O	Pst O	I O	Dorsal B	Dorsal A	Anal B	Anal A	Caudal B	Caudal A	Pectoral B	Pectoral A	Ventral B	Ventral A	Número de Rayos D	A	C	P	V
66[1]	112	98,5	24	15	21	27	8	15	4	76	9	45	10	8,5	16	11	20,5	2,5	15,5	xxv,12	II,21	13	15	4
2	94	85	21	12,5	19	24	6,5	12	3	60	8	38	9	7	13	9	15	2,5	12,5	XXV,11	II,21	13	15	4
3	91	78	20	11,5	17	23	6,5	12	3	58	8	35	9	7	12,5	8	16	2,5	13	XXV,12	II,22	13	15	4
4	78	68	17,5	10	15	19	6	10	2,5	49	6,5	30	7,5	6	11	8	13	2	11	XXV,12	II,21	13	15	4
5	70	60	15	9,5	12,5	17	5	9	2	42	6	27	7	7	10	7	12	2	10	XXV,11	II,21	13	15	4
6	67	57	13	9	13	17	5	9	2	41	6	26,5	6	6	10	6	11	1,5	9,5	XXV,11	II,21	13	15	4
7	61	52	11,5	7	12	15	4,5	7,5	1,5	38	5,5	22,5	5	5	9,5	5	10	1	8	XXV,12	II,21	13	15	4
8	60	52	12	7	12	15	4,5	7	1,5	36,5	5,5	22	5	5	10	5	11	1	8,5	XXV,12	II,21	13	15	4

TRIPTERYGION CUNNINGHAMI Smitt, 1898



Fig.10

Tripterygion cunninghami Smitt, 1898, Stockholm, 24 : (4,Nº5) 26, Pl.3, figs. 26-28

LOCALIDAD TIPICA : Chile Puerto Madryn en Patagonia (Smitt)

DISTRIBUCION GEOGRAFICA :

Chile : Quintero a Puerto Madryn en Patagonia

Localidades mencionadas : Quintero (Cancino); Algarrobo (Cancino); El Tabo (Cancino); Puerto Montt (Stuardo); Ancud (Bahamonde); Quellón (Vargas); Puerto Madryn en Patagonia (Smitt).

MATERIAL EXAMINADO : Hasta 1952,fecha en que se recolectó por primera vez en el Tabo, era conocido solamente de Puerto Madryn en Patagonia.
12 ejemplares de Quintero;
1 ejemplar de Algarrobo
1 ejemplar de El Tabo
44 ejemplares de Chiloé, Ancud.

DESCRIPCION :

Cuerpo pequeño delgado y elegante aguzándose notablemente hacia su porción caudal. Todo el cuerpo está cubierto de escamas ctenoides grandes a excepción de la porción anterior del abdomen y de la cabeza que son desnudas. La piel del vientre es lisa, la de la cabeza posee finas granulaciones que se agrupan en mayor cantidad entre los ojos y la nuca. En línea transversal desde el amo hacia el dorso el número de escamas asciende a 12-13.

Cabeza relativamente grande, un poco inflada en las mejillas Provista de tentáculos orbitales y nasales. No hay tentáculos nucales. Los nasales son filiformes y se disponen en los orificios nasales anteriores. Los orbitales también filiformes en número de 2 a 5 a cada lado están situados en el borde póstero superior del ojo.

Los ojos muy grandes y próximos están separados por una hendidura más o menos profunda, desentan la línea del perfil.

La boca alcanza hasta el nivel del borde anterior del ojo y sus labios son relativamente gruesos.

Los dientes que forman la primera fila en ambaa mandíbulas son más o menos 30; cónicos y muy finos y aguzados; son mucho más largos y fuertes los centrales. Tal vez un poquito más grandes los de la mandíbula superior. Se extiende por detrás de ellos una banda de dientes aterciopelados. No hay dientes palatinos y los vomerianos forman un pequeño arco en forma de ojiva.

Hendiduras branquiales amplias. Hay 6 branquiostegales; 4 arcos branquiales con 10 branquiopánas (2 + 8).

La línea lateral se extiende desde el borde superior de la aleta pectoral siguiendo por la mitad del flanco hasta el pedúnculo caudal,

sus escamas son ctenoides con un tubito en el centro, contándose 42 sobre ella.

La primera aleta dorsal comienza en la nuca, es corta y baja, posee 3 rayos de los cuales el primero es el de mayor longitud. En la mayoría de los ejemplares este rayo extendido alcanza hasta la mitad de la segunda dorsal, En otros ejemplares aún cuando siempre es el primer rayo el más largo, no alcanza esta gran longitud. Es posible que esta diversidad de longitud esté en relación con el sexo ya que la papila urogenital tiene un desarrollo paralelo al que presenta la primera espina de la primera aleta dorsal.

La segunda dorsal comienza inmediatamente detrás de la primera, es más alta y más larga con 15 rayos terminando frente al octavo rayo anal. La tercera dorsal está algo más separada de la segunda lleva 10 rayos y termina un poco antes que la anal.

La aleta anal comienza bajo el octavo rayo de la segunda dorsal y posee 22 rayos simples.

La aleta caudal posee 13 rayos ramificados y su extremo libre es suavemente convexo.

Las aletas pectorales son proporcionalmente grandes, aproximadamente triangulares y poseen 16 rayos de los cuales los 8 superiores son ramificados y los 8 inferiores simples y más gruesos con la membrana que los une escotada.

En los ejemplares de menor tamaño el primer rayo superior delgado es simple y en otros ramificados,pero muy hacia el extremo, tanto que a primera vista parece simple; ésto a diferencia de la descripción original que dice que a los 4 primeros rayos superiores de las aletas pectorales son simples pero no gruesos.

Las aletas ventrales son yugulares y llevan 2 rayos.

COLORACION :

Su coloración in vivo es rojiza anaranjado con anchas bandas transversales color café. Estos colores en el pez conservado en formol al 5% bajan notablemente adquiriendo un tinte amarillento claro en lugar del rojizo anaranjado. Las manchas café se hacen mucho menos notables; sólo queda completamente nítida la coloración negra del pedúnculo caudal, en marcado anterior y posteriormente por bandas blancas.

Una de estas mismas banditas blancas en forma de cinta va de ojo a ojo por la nuca. La aleta anal es blanca amarillenta y las demás presentan bandas finas blancas y negras alternativamente. La parte superior de la cabeza es de color gris, igualmente los labios.

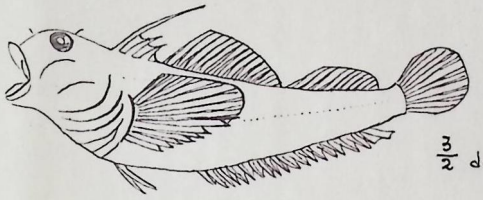
FORMULA DE LAS ALETAS :

D^1: II B D^2: 15-16 D^3: 10- 11 A: 21-22 C: 13 P: 15-16 V: 2

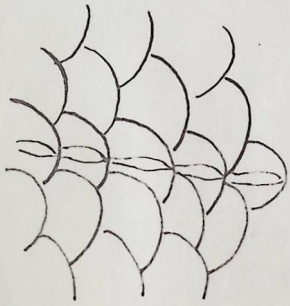
PROPORCIONES PRINCIPALES :

Cabeza	3,33 - 4,11	Altura máxima	4 - 5,50
Interorbital	13 - 8,5		

TRIPTERYGION CUNNINGHAMI SMITT.



$\frac{3}{2}$ del tamaño natural.



A.



B.



C.

A.- Línea lateral.

B.- Tentáculo nasal.

C.- Tentáculo orbital.

Aumento 16 X.

BIOMETRIA DE Tripterygion cunninghami Smitt 1898

Nº de Orden	LT	L S	A M	G M	P D	D	P O	Pt O	I O	D1 LB	D1 A	D2 LB	D2 A	D3 LB	D3 A	V B	V A	A B	A A
1	53	44	11	7	10	13	5	6	1	5	16	18	6	9	6		9	20	5
2	49	41	10	7	9	12	5	5	1	4	12	13	5½	8	6		8	19	5
3	46	39	9	6	9	11	3½	5	1	5	10	13	6	7	7		8	17	4
4	45	39	9	6	9	11	4	5	1	4	10	13	5	7	6		8	16	4
5	41	37	8	6	8	9	3	5	1	3	5	12	5	6	5		7½	15	4
6	39	33	6	5	8	9	3	5	1	4	10	10	5	6	5		7	13	3
7	38	33	6	5	8	9	4	4	1	3	5	10	4	5	5		6	13	3
8	36	31	6	5	7	9	3	4	1	3	5	10	4	4½	4¾		6½	13	3
9	50	43	9	7	10	12	4½	6	1	4	6	14	5½	6	8		9	17	5
10	49	42	9	7	10	12	4	5	1	4½	6	13	6	6	6		8	16½	5
11	47	40	9	6	10	12	4	5	1	4	6½	13	6	5	5½		8½	17	5
12	35	30	6	4	7	8½	3	4	1	3	5	9	4½	5	5		6½	13	4
13	49	41	9	8	9	11½	4	5	1	4½	7	15	6	6	6		7½	17	5
14	48	40	8	6	9	11½	4	5	1	3	13½	13	6	7	5		8½	20	5½

C		P		NUMERO - DE - RAYOS						
B	A	B	A	D 1	D 2	D 3	A	P	C	V
3½	7½	5	13	3	16	11	22	16	13	2
3	6	4	12	3	15	10	22	16	13	2
3	6	4	11	3	16	11	22	16	13	2
3	6	4	11	3	15	10	22	16	13	2
3	6	4	10	3	15	10	22	16	13	2
3	5½	4	10	3	15	10	22	16	13	2
3	5	3	10	3	15	10	21	15	13	3-2
2½	5	3	9½	3	15	10	22	16	13	2
3	7	4	12	3	15	10	22	16	13	2
3	7	4	12	3	15	10	22	16	13	2
3	7	4	13	3	15	10	22	16	13	2
2½	5	3½	10	3	15	10	22	16	13	2
3½	7	4½	12	3	15	10	22	16	13	1-2
3	7	4	11	3	15	10	22	16	13	2

El ejemplar Nº 7 muestra 3 rayos en la ventral derecha y 2 en la izquierda y el Nº 13 1 rayo en la ventral derecha y 2 en la izquierda.

TRIPTERYGION CHILENSIS n.sp.



Fig. 11

LOCALIDAD TIPICA : Chile Quintero

DISTRIBUCION GEOGRAFICA :

Chile : Maitencillo - El Tabo

Localidaddes mencionadas : Maitencillo (Cancino); Quintero (Cancino); El Tabo (Cancino)

MATERIAL EXAMINADO : 22 ejemplares, 1 de Maitencillo II-1954; 13 ejemplares (1 Holotipo- 12 parotipo) de Quintero II-1953; 8 ejemplares de El Tabo- 1952

DESCRIPCION :

Cuerpo esbelto y fusiforme, que se aguza paulatinamente hacia el extremo caudal semejando por su forma a T. cunninghami.

Está cubierto de escamas con excepción de la cabeza y de la porción anterior del abdomen. Este último es totalmente liso, la cabeza en cambio es áspera debido a la enorme cantidad de granulaciones que posee.

Las escamas del dorso y de los flancos son ctenoides, las del vientre son, en cambio, cicloides. El número de escamas en línea transversal

contadas desde el ano es de 21.

Cabeza aplastada en el sentido dorsoventral y provista de tentáculos orbitales y nasales. No aparecen en los ejemplares examinados, tentáculos nucales.

Los tentáculos nasales son filiformes y se encuentran limitados a la perisferia de los orificios nasales anteriores. Los orbitales están situados en el borde póstero-superior del ojo siendo también filiformes. En el tipo se encuentran cuatro tentáculos orbitales, sin embargo este número no es constante ya que en otros ejemplares de la misma localidad aparecen 5 o 6 a cada lado.

La nuca, observada con un aumento de 16x, presenta un reborde granuloso que se extiende transversalmente sobre la cabeza.

Los ojos son muy grandes y están próximos y desentan la línea del perfil. Están separados por una hendidura más o menos profunda.

Las órbitas están limitadas en su parte superior por un reborde muy duro y granuloso.

La boca es relativamente pequeña y alcanza a la altura del borde anterior del ojo.

El labio superior es más grueso que el inferior y normalmente oculta a los dientes, que son finos y aguzados, destacándose en la mandíbula superior un grupo de dientes de mayor tamaño y cuyo número fluctúa entre 8 y 11. En la mandíbula inferior, en cambio, la estructura dentaria adquiere una mayor uniformidad. Tanto en la mandíbula superior como en la inferior aparece, inmediatamente detrás de esta primera fila de dientes, dos masas dentarias aterciopeladas las que están separadas por un pequeño espacio carente de dientes.

Los dientes vomerianos se disponen en forma de ojiva; no apa-

recen dientes palatinos.

Las hendiduras branquiales son amplias. Posee 6 branquiostegales y 4 arcos branquiales 3 grandes y uno más pequeño. En el arco más grande, que es el primero, posee 10 branquiopinas (2+ 8)

La línea lateral sigue la dirección del dorso y posee 40 a 43 escamas (42 en el tipo)

La primera aleta dorsal, que es la más baja, comienza en la nuca, inmediatamente por detrás del reborde granuloso, posee 3 espinas de las cuales la segunda es la de mayor longitud, La segunda aleta dorsal comienza inmediatamente detrás de la primera, siendo bastante más alta que ésta; presenta 15 rayos simples y termina frente al 8º rayo de la anal. La tercera aleta dorsal está separada claramente de la segunda y posee 11 rayos simples, cuya altura disminuye paulatinamente a medida que avanza hacia el pedúnculo caudal.

La aleta anal comienza bajo el 9º rayo de la segunda dorsal y posee 22 rayos simples, cuya membrana está profundamente escotada.

La aleta caudal posee 13 rayos ramificados y su límite libre es ligeramente convexo.

Las aletas pectorales son relativamente grandes, de forma aproximadamente triangular. Posee 15 rayos entre los que se pueden distinguir 7 inferiores; simples y gruesos unidos por uma membrana escotada y 8 superiores ramificados más delgados y unidos por la membrana hasta sus extremos.

Las aletas ventrales son de posición yugular y llevan sólo 2 rayos.

El poro urogenital y el ano se encuentran inmediatamente por delante de la aleta anal.

COLORACION :

La coloración de los ejemplares conservados en formalina ha variado muy poco, sólo se ha perdido el tinte verdoso-pardusco que posee el animal vivo y que dá a éste un homocromismo notable con el medio en que vive.

La cabeza y el dorso presentan un color negro-grisáceo, alternándose manchas más claras y mas obscuras.

La región abdominal e inferior de la cabeza es blanquecina.

Las aletas presentan alternativamente vetas negras y blancas.

Tripterygion chilensis, semeja mucho al T. cunninghami que es la otra especie descrita para Chile, pero se diferencia de ésta por :

1.- rayo más alto en la primera aleta dorsal, en T. cunninghami es el primero y en T. chilensis el 2º.

2.- El número de rayos de la segunda dorsal en T. chilensis es 14-15 , en T. Cunninghami es 15-16

3.- Entre las proporciones entre la base y al altura de las diversas aletas de acuerdo con el cuadro que se acompaña (cuadro Nº 2)

4.- En el número de escamas en las series transversales, que es de 12 a 13 en T. cunninghami, mientras en T. chilensis es de 21.

ALIMENTACION : El análisis del contenido estomacal de algunos ejemplares indica que la alimentación se basa principalmente en Amphipoda e Isopoda que viven entre las algas de las pozas litorales.

PARASITOS : En las branquias de algunos ejemplares examinados se han encontrado representantes de Caligidae (Copepoda parasítica) aún no determinados

HABITAT : Pozas litorales con fondo de Corallina.

FORMULA DE LAS ALETAS DEL TIPO :

D : III- 15-11 A : 22 P : 15 C : 13 V : 2

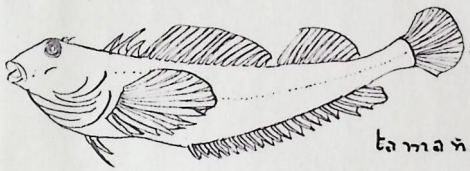
PROPORCIONES PRINCIPALES :DEL TIPO :

Cabeza	3,93	Altura	5,25
Interorbital	8	P. caudal	14

Tipo : en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago.

LAM. N°13

TRIPTERYGION CHILENSIS



tamaño natural.



A.



B.



C.

A.- Línea lateral .

B.- Tentáculo nasal.

C.- Tentáculo orbital.

aumento 40 X

BIOMETRIA DE Tripterygion chilensis n sp.

Nº de Orden	L T	L S	A M	G M	Pr D	C	Pr O	Pt O	I O	D1 LB	D1 A	D2 LB	D2 A	D3 LB	D3 A	V A	A LB	A A
1	75	63	12	11½	16	16	7	8	2	6	6	20	8	12	9	10½	27½	7½
2	73½	62	12	12	15½	16	7	8	1½	6	6	20	8½	11½	9	11	27	8
3	63½	53	10	9	13	14½	6	7	1	6	6	17	7½	10	8	9	22½	6½
4	50	43	9	7	11	12	5	6	1	3½	5	13	5	8	6	7	19	4
5	44½	37½	6½	6	9	10	4	5	1	3	4	12	5	7	5	7	17	4
6	44	36	7	6	9	10	4	5	1	3	3½	11	5	7	5	7	17	4
7	44	37	7	6	9	10	4	5	1	3	4	12	5	8	5	7	17½	4
8	45	38	7	7	9	10	4	5	1	3	4	11½	5	8½	5	7	17	5
9	43	36	7½	6	9	10	4	5	1	3	4½	11½	5	7	5	7	16½	5
10	39	33	6	5	8½	9	3	4	½	3	3½	11	5	6	5	6	15	5
11	44	37	7	6	9	10	4	5	1	3	4	12	5	7	6	7	16	4½
12	39	33	6	5	8	9	3½	4	½	2½	4	11½	4½	6½	5	6½	15	4
13	38	31	5	5	8	9	3	4	½	2½	3	10	5	5½	5	6	14	4

A	C LB	C A	LB	P A	D1 N U M	D2 M	D3 E R	A O	P D E	C R A	V Y O S
7½	5	10	8	17	3	15	11	22	15	13	2
8	5	11½	7	17½	3	15	11	22	15	13	2
6½	4	10	6	15	3	15	11	22	15	13	2
4	4	7	5	12	3	15	11	22	15	13	2
4	3	7	4	11	3	15	11	22	15	13	2
4	3	7	4	12	3	15	11	22	15	13	2
4	3	7	4	12	3	15	11	22	15	13	2
5	3	7	4½	12	3	15	11	22	15	13	2
5	3	7	4	12	3	15	11	22	15	13	2
5	2½	6	4	9	3	14	11	22	15	13	2
4½	2½	7	4	11	3	15	11	22	15	13	2
4	2½	6	4	10	3	15	11	22	15	13	2
4	2	7	3	10	3	15	10	21	15	13	2

CUADRO Nº 2

DIFERENCIAS Y SEMEJANZAS ENTRE T. chilensis y T. cunninghami n.

NUMERO DE RAYOS DE LAS ALETAS:	T.chilensis n.sp.	T.cunninghami Smitt
Primera dorsal (D1)	3	3
Segunda dorsal (D2)	14 - 15	15- 16
Tercera dorsal (D3)	10 - 11	10-11
Aleta caudal	13	13
Aleta ventral	2	2
Aleta pectoral	15	15-16
Aleta anal	21 - 22	21-22
NUMERO DE ESCAMAS EN LA LINEA LATERAL	40 - 43	42
NUMERO DE ESCAMAS EN LAS SERIES TRANSVERSALES	21	12-13
BRANQUIOSTEGALES	6	6
BRANQUIOPINAS	10 (2 + 8)	10 (2 + 8)
ARCOS BRANQUIALES	4	4
RAYO MAS ALTO DE LA PRIMERA DORSAL	2º	1º
PROPORCIONES :		
Longitud standard / Altura pedúnculo caudal	13,77- 16,5	11,66- 13,66
Longitud standard / Cabeza	3,46-3,93	3,33-4,11
Longitud standard / Altura	4,77- 6,20	4,5 5,50
D_1 : Base / Altura	0,51 - 1	0,22-0,75
D_2 : Base / Altura	2 - 2,6	2 - 3
D_3 : Base / Altura	1,10-1,70	0,75-1,50

CLAVE PARA DETERMINAR LAS ESPECIES CHILENAS DEL GENERO Tripterygión

1 (2) Primer rayo de la aleta dorsal es más alto, 12 a 13 escamas en serie transversal ..... T. cunninghami

2 (1) Segundo rayo de la aleta dorsal es el más alto, 21 escamas en serie transversal..... T. chilensis

DOYDIXODON cf. FREMINVILLEI, (Valenciennes) 1846



Fig. 12

Doidyxodon freminvillii Valenciennes, 1846. Atlas pl. 5 fig.1 a-c

Doydixodon freminvillii Valenciennes 1855, op. cit.text. p.323

Doydixodon fasciatum Kner y Steindachner 1866 54 : pt. 1; 358 Pl.3 (Nº 1) fig. 2

Doydixodon freminvillei Schmeltz 1874 Nº 5 p.23; 1879 Nº7 p.40

LOCALIDAD TIPICA : Islas Galápagos

Chile : Iquique

DISTRIBUCION GEOGRAFICA : Chile : Arica-El Tabo.

Localidades mencionadas : Arica (Cancino); Iquique (Schmeltlz; Kner y Steindachner; Bahamonde); Paposo (Bahamonde);Tocopilla (Cancino); Zapallar (Otsu); Quintero (Cancino); El Tabo (Cancino).

MATERIAL EXAMINADO : 5 ejemplares de Arica
7 " " Iquique
6 " " Paposo
6 " " Tocopilla
1 " " Zapallar
12 " " Quintero } Medidos
2 " " El Tabo }

DESCRIPCION :

Cuerpo alto más o menos robusto, perfil anterior convexo.

Está cubierto de escamas ctenoides a excepción del vientre y la parte superior de la cabèza que son cicloides. Las del dorso son pequeñas, las de las mejillas son aún de menor tamaño en contraposición a la de los flancos que son bastante grandes, lo mismo sucede con las del pedúnculo caudal y que incluso se extienden sobre las aletas. En línea transversal desde el ano hacia arriba se cuentan de 37 a 38 escamas.

La cabeza es corta y alta.

El hocico, es romo y no presenta tentáculos orbitales, pero si unos pequeños tentáculos en ambos orificios nasales, siendo más grandes los de los orificios nasales anteriores.

El ojo es proporcionado, no desenta la línea del perfil.

La boca es pequeña un poco inferior, hendida hasta el borde anterior del ojo; con el labio superior bastante más grueso que el inferior.

Los dientes de la primera fila en ambas mandíbulas son trilobulados y tienen un pedúnculo basal plano expandido distalmente. Hacia el interior de la boca; separadas de la fila externa se disponen 6 hileras más de dientes, mucho más pequeños y finos, pero que conservan la forma de los anteriores.

La descripción del Proceeding 35-741-850 dice que tiene 9 hileras de dientes. En los ejemplares examinados se cuentan sólo 7.

La lèngua es libre pequeña y redondeada.

Hay 6 branquiostegales

Las hendiduras branquiales son amplias.

Presenta 4 arcos branquiales con 35 (15 +20) branquiopinas;

también presenta pseudobranquias.

La línea lateral es bien definida comienza sobre la parte superior de la hendidura branquial, siguiendo la línea del dorso por los flancos llega hasta el término del pedúnculo caudal; en ella se cuentan 43 a 45 escamas con borde membranoso ligeramente crenulado de tamaño reducido. Las de la porción anterior, mucho más grandes; y con un fino tubo las de la parte posterior.

La aleta dorsal nace un poco más atrás de la nuca a la altura del ángulo del opérculo. Presenta 12 espinas bajas, ligeramente gradadas y 15 a 16 rayos ramificados. Al aplastar la dorsal blanda, que es mucho más alta que la espinosa, los rayos anteriores no alcanzan a cubrir el extremo del último de sus rayos.

La aleta anal nace más o menos frente al primer rayo de la dorsal blanda, presenta 3 espinas cortas gradadas y 12 rayos ramificados. La parte blanda es más o menos redondeada, siempre convexa.

La aleta caudal es ligeramente cóncava, con el lóbulo superior un poco más alto, presenta 17 rayos ramificados.

Las aletas pectorales son oblicuas con 18 rayos ramificados, los cuatro inferiores con la membrana bastante escotada.

Las ventrales están insertas detrás de las pectorales son de posición toráxica, presentan una espina corta intimamente unida al primer rayo y 5 rayos ramificados.

COLORACION :

El pez guardado en formalina al 5% conserva más o menos la misma coloración que tenía cuando estaba fresco, ésto es un color pardo grisáceo con el vientre blanco. Las membranas de la dorsal, anal y caudal son negruzcas, pectorales y ventrales con la membrana de color gris claro.

BIOMETRIA DE Doydixodon freminvillei cf. (Valenciennes),1846

Nº de Orden	L T	L S	A M	G M	Pr D	C	Pr O	Pst O	I O	NUMERO DE RAYOS D	A	C	P	V
1	73	60	22	11	23	19	5,5	9	7,5	XII,16	III,12	17	18	I,5
2	91	75	27,5	14	28	22	7	11	8	XII,16	III,12	17	18	I,5
3	82	69	25,5	13	26	21	6,5	10,5	8	XII,15	III,12	17	18	I,5
4	81	66	23	11	24	20	6	9	7	XII,15	III,12	17	18	I,5
5	43	35	10	5	13	11	3	5	4	XII,15	III,12	17	18	I,5
6	37,5	30	9	4	11,5	10	3	5	3	XII,15	III,12	17	18	I,5
7	35	29	9	5	11,5	10	3	5	3	XII,15	III,12	17	18	I,5
8	26	21	6	4	9	7,5	2	3	3	XII,16	III-12	17	18	I,5
9	27	22	6,5	4	9	7,5	2	3	2,5	XII,15	III,13	17	18	I,5
10	27	22	6,5	4	9	8	2,5	3	2,5	XII,15	III,12	17	18	I,5
11	22	18	6	3	7	6,5	1,5	2,5	2	XII,15	III,12	17	18	I,5

(A la vuelta)

(De la vuelta)

Nº de Orden	L T	L S	A M	G M	Pr D	C	Pr O	Pst O	I O	NUMERO DE RAYOS D	A	C	P	V
12	23	19	6	3	8	7	1,5	3	2	XII,15	III,13	17	18	I,5
13	23	19	6	3	8	7	2	3	2	XII,16	III,12	17	18	I,5
14	21	17	5	3	7	6,5	1,5	2,5	2	XII,15	III,12	17	18	I,5
15	20	17	5	2	6,5	6	1	2	1,5	XII,15	III,12	17	18	I,5

CHROMIS CRUSMA (Valenciennes) 1833

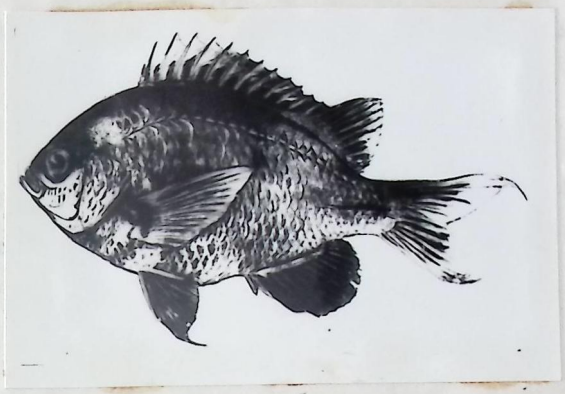


Fig.13

Heliases crusma Valenciennes en Cuvier y Valenciennes, 1833, 9 :(377) 510 Guichenot 1848; 2 : 206. Atlas. 1854

Heliazes crusma Valenciennes 1839 pl. 33 fig. 2

Heliastes crusma Günther 1862; 4 : 61

Hiliastes crusma Delfin 1899; 3 : Nº8 123 (error)

Chromis crusma Delfin 1901 p.76

LOCALIDAD TIPICA :

Chile: Valparaíso

DISTRIBUCION GEOGRAFICA : Iquique a Concepción

Localidades mencionadas : Cavancha Iquique (Steindachner); Quintero (Cancino); Valparaíso (Valenciennes; Jenyns; Guichenot; Fowler); Algarrobo (Delfin); Talcahuano (Delfin); Concepción (Delfin)

MATERIAL EXAMINADO : 8 ejemplares de Quintero
1 de Caleta Membrillo (Valparaíso)

DESCRIPCION :

Cuerpo oval, alto y comprimido, cubierto por grandes escamas ctenoides. Las escamas de la cabeza y las que remóntan las aletas dorsal, anal, pectoral y caudal son mucho más pequeñas que las del resto del cuerpo.

Entre las aletas ventrales hay una escama triangular muy alargada y puntiaguda. A ambos lados de la base de estas aletas se encuentra una escama que semeja una espina y que constituye un rasgo morfológico fundamental por caracterizar la especie.

La cabeza es algo más alta que larga.

No presenta tentáculos.

Los ojos son grandes sobresalientes colocados muy hacia adelante de la cabeza.

Los orificios nasales son muy pequeños, tanto que los posteriores son casi invisibles, a simple vista, se disponen entre el ojo y la punta del hocico, el cual es muy corto y obtuso.

La boca es pequeña, protráctil; al abrirse, la mandíbula inferior se adelanta más que la otra.

Los labios son finos y delgados.

Los dientes son pequeños, finos, cónicos y dispuestos en tres hileras en cada mandíbula. Los de la primera fila, anteriormente son más largos y más separados unos de otros.

La lengua es libre, grande, ojival.

Seis branquiostegales.

Hendiduras branquiales amplias.

Tres y medio arcos branquiales con 33 (24 + 9) branquiopinas. (El número de branquiopinas puede variar entre 21 a 24 en la primera parte y 7 a 9 en la segunda parte del primer arco branquial.

La línea lateral comienza sobre el borde superior del opérculo va paralelamente al dorso, por encima del cuarto superior del tronco y termina casi bajo el término de la dorsal blanda. Se cuentan sobre ella 20 a 21 escamas ctenoides , grandes y con un tubo central.

En línea transversal desde el ano hacia el dorso se cuentan 13 a 15 escamas.

La aleta dorsal comienza más o menos a la altura de la base de las pectorales en ella se cuentan 13 espinas bastante fuertes. La primera espina es corta y las siguientes se elevan poco a poco hasta la 6ª para disminuir luego de tamaño paulatinamente hasta la última. La porción blanda es mucho más corta, más alta y se prolonga en punta más o menos aguda. Posee 12 rayos ramificados; ocasionalmente 11 a 13.

La aleta anal es redondeada con 2 fuertes espinas, la segunda considerablemente más larga que la primera y 11 a 12 rayos ramificados.

La caudal es muy ahorquillada y sus lóbulos terminan en punta aguda. El superior es un poco más agudo que el inferior. Posee 17 a 18 rayos ramificados.

Las pectorales nacen un poco por delante de las ventrales son más o menos triangulares y tienen 20 rayos ramificados.

Las ventrales de posición torácica llevan 5 rayos ramificados, poseen además una espina larga y fuerte.

COLORACION:

El pez conservado en formalina al 5% ha adquirido un color café pardusco que se hace más claro en el vientre.

FORMULA DE LAS ALETAS :

D : XIII/11-13 A: II/12 C: 17-18 P: 20 V: I/5

PROPORCIONES PRINCIPALES :

Cabeza	2,80 - 3,16	Altura	2,06 - 3
Interorbital	2,76 - 4		

BIOMETRIA DE Chromis crusma (Valenciennes)

Nº de Orden	L T	L S	A M	G M	Pr D	C	Pr O	Pst O	I O	N U M E R O D E R A Y O S Dorsal	Anal	Caudal	Pectoral	Ventral
1	192	145	70	30	59	47	16	25	16	XIII,13	II,12	18	20	I,5
2	152	114	51	27	44	36	11	18	12	XIII,12	II,12	18	20	I,5
3	150	112	54	26	44	36	10	18	13	XIII,12	II,12	18	20	I,5
4	101	77	35	14	30	25	7,5	12	8,5	XIII,12	II,12	18	20	I,5
5	96	73	32,5	13	30	25	7	12	8	XIII,12	II,11	17	20	I,5
6	29	23	8	3	10	7,5	2	4	2	XIII,12	II,11	17	20	I,5
7	26	21	7	3	10	7,5	2	3,5	2	XIII,12	II,12	17	20	I,5
8	27	22	8	3	9	7	2	3,5	2	XIII,12	II,12	17	20	I,5
9	31	25	8,5	2,5	10	8	2,5	4	2	XIII,12	II,12	17	20	I,5

GRAUS NIGRA Philippi, 1887



Fig. 14

Graus nigra Philippi, 1887; 71 : 572

Graus fernandezianus Philippi 1899 in Delfin 132

LOCALIDAD TIPICA : Chile : Navidad

DISTRIBUCION GEOGRAFICA :

Chile : Coquimbo - Navidad

Localidades mencionadas : Coquimbo (Delfín); Zapallar (Cancino); Maitencillo (Cancino); Quintero (Cancino); Valparaíso (Fowler); Navidad (Philippi)

MATERIAL EXAMINADO : 1 ejemplar de Zapallar
3 ejemplares de Maitencillo
6 ejemplares de Quintero.

DESCRIPCION :

Cuerpo robusto, más o menos alargado, su altura, es un cuarto de la longitud total, aún cuando en la descripción original se lee " su altura un poquito más de la quinta parte en la longitud total. Probablemente se observa ésto en los ejemplares adultos, ya que el descrito por Philippi medía 58 cm.; el mayor de los nuestros, en cambio, tiene solamente 16 cm.

Todo el cuerpo está cubierto de escamas. Las de los flancos así como también las del pedúnculo caudal son ctenoides. Su tamaño es más del doble, que de las del dorso y vientre; estos dos últimos tipos de escamas son cicloides. Pequeñas escamas cicloides revisten también, la frente parte posterior de la cabeza, mejillas, opérculo y remontan además la base de la dorsal, anal, caudal, pectorales y ventrales.

En este aspecto la descripción original es incompleta, ya que dice :- " Las escamas son de mediano tamaño, cicloides,de borde entero..." y agrega : "Escamas cubren también la base de la aleta caudal, pero no las hay en el borde membranoso que cubre la base de la parte posterior de la aleta dorsal, ni las hay en la aleta anal ".

La cabeza es de tamaño mediano, bastante comprimida, con el hocico más o menos aguzado. Está contenida 3,8 veces en la longitud total (la descripción original dice que está contenida 4½ veces. La frente se inclina poco a poco desde la punta del hocico hasta el principio de la aleta dorsal.

No presenta tentáculos orbitales ni nucales. Hay tentáculos en ambos orificios nasales, siendo mayores los de los orificios nasales anteriores.

El ojo es pequeño, no desenta la línea del perfil.

La boca es grande, hendida hasta la mitad del ojo, con los labios gruesos provistos de numerosas eminencias papilosas.

En cada mandíbula presenta una hilera de grandes dientes, cilíndrico-cónicos, 8 en la mandíbula superior y 10 poco más grandes, en la inferior, lo que está de acuerdo con la descripción original,dada por Philippi; en cambio Fowler en su clave de los Peces de Chile 1951; 312 dice : " 12 caninos arriba y 14 abajo ".

A continuación de esta primera hilera de dientes, se extiende en ambas mandíbulas una faja de dientes muy cortos, pero bastante gruesos y agu-

dos, sobre todo los de la primera fila que son un poco más grandes. Esta faja es angosta cerca de la comisura de la boca y más ancha hacia la punta del hocico.

La lengua es libre más o menos aguzada.

Las hendiduras branquiales son amplias. Se cuentan 6 branquiostegales.

Hay 3½ arcos branquiales con 22 (7 + 15) branquiopinas. También aparecen pseudo-branquias.

La línea lateral comienza sobre el borde superior del opérculo describe una suave curva y sigue paralelamente la línea del dorso, luego toma el medio del pedúnculo caudal para llegar hasta el término de él. Se cuentan en total 65-67 escamas cicloides en la primera porción y ctenoides en la segunda. Según Fowler existirían 100 escamas.

La aleta dorsal es larga, comienza encima de las pectorales presenta 15 a 16 espinas, (la descripción original Philippi dice " 13 espinas..") y 17 rayas ramificados.

La porción blanda tiene casi el doble de la altura de la espinosa y esta última tiene el doble de la longitud de la porción blanda.

La aleta anal está situada frente a la porción blanda de la dorsal, presenta 3 espinas y 13 rayos ramificados (Según Fowler I-14)

La aleta caudal es grande truncada y con 17 rayos ramificados.

Las aletas pectorales se insertan muy abajo, son redondeadas de regular tamaño con 18 rayos ramificados.

Las aletas ventrales son de posición toráxica, nacen por detrás de las pectorales son más ó menos ovaladas con una espina y cinco rayos ramificados.

El pez fresco tiene un color negro azulado; lleno el cuerpo de pequeñas manchitas negras, que lo hacen aparecer como reticulado. En el borde superior del pedúnculo caudal presenta una mancha ovalada, negra, bastante no-

table que seva haciendo menos evidente a medida que el pez crece.

Conservado en formalina al 5% ha tomado una coloración café negruzca, más obscuro en el dorso y la cabeza y más claro en el vientre.

La membrana de las aletas es también de color café negruzco.

FORMULA DE LAS ALETAS :

D : XV- XVI, 17 A : III, 13 C : 17 P : 18 V : I/5

PROPORCIONES PRINCIPALES :

Cabeza	3 - 3,62	Altura máxima	3,13 - 3,78
Interorbital	3,50- 4,10		

BIOMETRIA DE Graus nigra Philippi, 1887

Nº de Orden	L T	L S	A M	G M	Pr D	C	Pr O	Pst O	I O	NUMERO DE RAYOS				
										Dorsal	Anal	Caudal	Pectoral	Ventral
1	160	132	40	18	43	41	15	21	10	XVI,17	III,13	17	18	I,5
2	93	87	23	12	26	24	8	12	6	XV, 17	III,13	17	18	I,5
3	55	47	13	8	15,5	15	5	7	4	XVI,17	III,13	17	18	I,5
4	49	42,5	11,5	7	14,5	14	4,5	7	4	XVI, 17	III,13	17	18	I,5
5	44,5	39	11	6	13	12,5	4	7	3,5	XV,17	III,13	17	18	I,5
6	38	33	10	5	11,5	11	3	5,5	3	XVI,17	III,13	17	18	I,5
7	37	32,5	9	5	11	10,5	2,5	5	3	XVI,17	III,13	17	18	I,5
8	139	116	37	16	38,5	36,5	15	19,5	10	XV,17	III,13	17	18	I,5
9	120	101	32	13,5	34	32	11	16	8,5	XVI,17	III,13	17	18	I,5
10	104	88	27	13	30	28	10	14,5	7	XVI,17	III,13	17	18	I,5

BOVICHTUS CHILENSIS (Regan), 1914

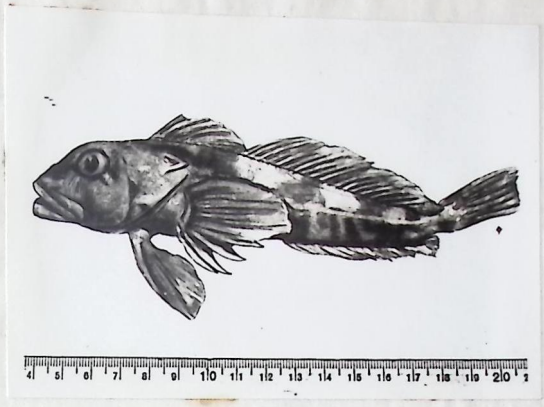


Fig. 15

Bovictus diacanthus (not Carmichael) Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes 1831; 8 : (358) 487 Pl. 244

Bovichthys diacanthus Günther, 1860; 2 : 249

Bovichthys minutus Philippi, 1899 in: Delfin; 20 (Nomen nudum)

Bovichthys obscurus Philippi, 1899; in Delfin; 20 (Nomen nudum)

Bovichthys pictus Philippi en Delfin 1899; (Nomen nudum)

Bovichthys chilensis Regan 1914; 49 : 256

Bovichthys diacanthus Fowler 1916; Copeia Nº 34 Aug. 24 p. 65

LOCALIDAD TIPICA : Chile : Algarrobo (Philippi, 1899)

DISTRIBUCION GEOGRAFICA :

Chile : Maitencillo - Concepción

Localidades mencionadas : Quintero (Cancino); Valparaiso (Guichenot, Fowler); Maitencillo (Cancino); Algarrobo (Philippi, Cancino); El Tabo (Bahamonde); Talcahuano, Tumbes (Steindachner); San Vicente, Concepción (Delfin); Isla de Juan Fernández (Quijada) Isla de Mas Afuera (Philippi).

MATERIAL EXAMINADO : 2 ejemplares de Maitencillo
1 ejemplar de Quintero
1 ejemplar de Algarrobo
1 ejemplar de El Tabo

DESCRIPCION :

Cuerpo más ancho por la parte anterior muy comprimido hacia atrás. Su piel es lisa sin ninguna escama.

Cabeza gruesa e inflada, plana por debajo convexa por arriba. La piel presenta numerosos pequeños poros al observar con binocular.

Sin tentáculos.

Ojos grandes circulares con un repliegue carnoso por arriba, dispuestos en lo alto de la cabeza, separados por una depresión muy angosta.

El hocico es corto y obtuso. La hendidura bucal alcanza hasta el borde anterior del ojo.

Los labios son más bien delgados.

Las mandíbulas son de la misma longitud, presentando ambas una banda ancha, de dientes atercipelados.

Hay dientes vomerianos y palatinos dispuestos en forma de pequeñas placas.

La lengua es libre ancha en la base y termina en una punta más o menos aguda con una clara extrangulación en su término.

Presenta 7 branquiostegales.

Las hendiduras branquiales son muy amplias.

Hay 4 arcos branquiales con 11 (3+ 8) branquiopinas.

En el ángulo póstero superior del opérculo, que es liso triangular se observa una espina larga y fuerte muy bien desarrollada y que es indudablemente una de las características más sobresalientes de la especie, de allí el nombre de toribo.

La línea lateral nace por encima de la hendidura branquial y sigue la porción media de los flancos, paralelamente al perfil del dor-

so hasta el comienzo de la aleta caudal. Presenta tubos que se van disponiendo alternadamente.

La primera aleta dorsal comienza en la nuca, presenta 8 a 9 espinas y la 2ª dorsal 20 a 21 rayos algunos ramificados. Esta es algo más alta.

La aleta anal presenta 15 a 16 rayos; los 5 últimos son más gruesos, largos y fuertes que los anteriores, principalmente el penúltimo, que es el más largo que todos. La membrana que une los primeros rayos es delgada y llega hasta el extremo de ellos, no así en los últimos, que es profundamente escotada con excepción del último.

La aleta caudal es truncada con 14 rayos ramificados.

Las pectorales son grandes redondeadas y con 15 rayos. Los 5 inferiores gruesos y sencillos, los 10 superiores son ramificados.

Las aletas ventrales bastante separadas entre sí, nacen delante de las pectorales, presentan una corta espina incluída en la piel y 5 rayos, los tres posteriores ramificados.

COLORACION :

El pez fresco presenta un color verde claro oliváceo, con manchas verdosas más obscuras y algunos puntos blancos.

Conservado en formalina al 5% toma un color grisáceo con manchas negras; de estas se cuentan 5 grandes en la parte superior del cuerpo, desde la nuca hasta el pedúnculo caudal, justamente por encima de la línea lateral; la parte inferior tiene manchas negras más pequeñas. La cabeza presenta también numerosas manchas de este mismo color, así como también, todas las aletas.

El vientre y la garganta con blanco-amarillentos.

Todos los ejemplares colectados (5 de distintas localidades)

presentan la misma coloración cambiando solamente la intensidad de ella.

FORMULA DE LAS ALETAS :

D : VIII-IX, 20-21 A : 15-16 C : 14 P 15 V I-5

PROPORCIONES PRINCIPALES :

Cabeza	2,74 - 3,06
Altura	4,80 - 5,70
Interorbital	8,75 - 11

BIOMETRIA DE Bovichtus chilensis (Regan),1914

Nº de Orden	L T	L S	A M	G M	Pr D	C	Pr O	Pst O	I O	NUMERO DE RAYOS D	A	C	P	V
1	163	141	26	25	39	46	16	24,5	5	VIII,20	16	14	15	I,5
2	105	88	18	16	25	29	9	14	3	VIII,20	16	14	15	I,5
3	102	86	16	13	25	29	10	14	3	IX, 21	15	14	15	I,5
4	116	97	17	14	29	33	10,5	17	3	VIII,21	15	15	15	I,5
5	60	48	10	7	16	17,5	6	9	2	VIII,21	15	14	15	I,5

GOBIOSOMA OPHICEPHALUM (Jenyns) 1842

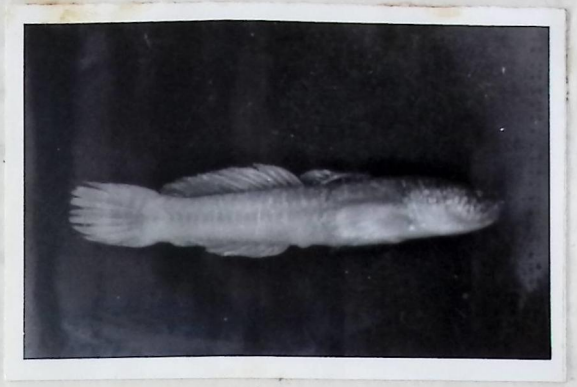


Fig. 16

Gobius ophicephalus Jenyns, 1842, 4 : Fish : 97 pl. 19 fig. 3

Gobiosoma ophicephalum Günther, 1861; 3 : 86 (compilación)

Gobius chilensis, Philippi, 1899; 3 : 82

Gobiosoma ophicephalum Dollo 1904 p. 88 (referencia)

LOCALIDAD TIPICA : Chile : Archipiélago de los Chonos al Sur de Chiloé.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA :

Chile : Quintero - Punta Arenas

Localidades mencionadas : Quintero (Cancino); El Tabo (Cancino); Isla de Juan Fernández (Steindachner); Puerto Montt (Steindachner, Lönnberg, Gotschlich); Archipiélago de los Chonos (Jenyns); Lat. 52º 30' S (Pozzi); Punta Arenas (Steindachner).

I

MATERIAL EXAMINADO : 6 ejemplares de Quintero II-1953
2 ejemplares de El Tabo 1952.

DESCRIPCION :

Cuerpo prolongado, algo redondeado hacia el extremo anterior y comprimido posteriormente.

La piel es desnuda, sin escamas.

Cabeza más bien grande, aplastada por detrás de los ojos y con las mejillas bastante infladas.

Sin tentáculos nasales, orbitales ni nucales.

Los ojos son pequeños, salientes, colocados en lo alto de la mejilla muy hacia adelante, El espacio interorbital es ligeramente escavado.

Hocico muy corto con la boca grande hendida hasta la mitad del ojo.

Los labios son gruesos sobre todo el superior.En ambas mandíbulas se dispone una ancha banda de dientes, siendo los de la fila externa un poco más aguzados. Los de la mandíbula inferior son más numerosos e irregulares.No hay dientes sobre el vómer o sobre los palatinos.

La lengua no se distingue.

Hendiduras branquiales estrechas de la misma longitud que la base de la pectoral.

4 branquiostegales.

4 arcos branquiales.

La línea lateral es recta y sigue justamente por la parte media de los flancos. Está constituída por poros finísimos colocados de a 2 a 3 verticalmente.

La aleta dorsal nace algo más atrás de la nuca.

La primera presenta 8 rayos que disminuyen gradualmente de altura y lo mismo ocurre con la membrana hasta que forma una escotadura y luego continúase con la segunda dorsal que posee 1 rayo simple y 15 a 16 ramificados, casi todos de la misma longitud.

La aleta anal comienza bajo el 3º rayo de la segunda dorsal, presenta 1 rayo simple,13 ramificados.

La aleta caudal es grande, redondeada con 17 rayos ramificados.

Las aletas pectorales también son grandes muy redondeadas con 20 rayos ramificados.

Las aletas ventrales de posición toráxica, están unidas en su longitud formando ambas un disco con 2 rayos simples y 10 ramificados.

COLORACION :

El pez vivo es amarillento con pequeñas manchitas café más abundantes en la cabeza y en la base de las pectorales.

Conservado en formalina al 5%, el color amarillo se hace plomizo Las aletas tienen el mismo color del cuerpo, con las membranas tan finas,que aparecen casi transparentes.

FORMULA DE LAS ALETAS :

D : 8-16-17 A : 14 C : 17 P : 20 V : 1-5

PROPORCIONES PRINCIPALES :

Cabeza	3,50 - 3,88	Altura máxima	5,8 - 7,22
Interorbital	3,5 - 4		

BIOMETRIA DE Gobiosoma ophicephalum (Jenyns), 1842

Nº de Orden	L T	L S	A M	G M	Pr D	C	Pr O	Pst O	I O	N U M E R O D E R A Y O S * DORSAL	Anal	Caudal	Pectoral	Ventral
1	48	40	6	6	14	11	2,5	6	3	* VIII,16	14	17	20	15
2	37	32	5	4	11,5	9	2	5	2,5	VIII,16	14	17	20	15
3	39	32	5	4,5	12	9	2	5	2,5	VIII,16	14	17	20	15
4	35	29	5	4	11	8	2	5	2	VIII,16	14	17	20	15
5	34	29	5	4	11	8	2	5	2	VIII,17	14	17	20	15
6	32	27	4	3,5	10	7	2	4	2	VIII,16	14	17	20	15
7	35	29	4	3	10	8	2	5	2	VIII,16	14	17	20	15
8	34	28	4	3	10	8	2	5	2	VIII,16	14	17	20	15

* NOTA: Los números romanos expresan la cantidad de rayos en la primera aleta dorsal, mientras los latinos indican el mismo carácter en la segunda dorsal.

SICYASES SANGINEUS Müller y Troschel 1843



Fig. 17

Sicyases sanguineus Müller y Troschel 1843, pt. 1 f. 298

Gobiesox brevirostris Guichenot 1848 2 : 335; Atlas 1854 pl.9 fig.1

Gobiesox (Sicyases)sanguineus Steindachner 1930. Band 6 207

Gobiesox sanguineus Fowler 1940 82 Nº 5 796

LOCALIDAD TIPICA : No bien definida, Chile.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA : Chile : Iquique a Valdivia

Localidades mencionadas : Iquique (Steindachner); Antofagasta (Pellegrin); Quintero (Cancino);Valparaíso (Günther, Gpube, Fowler); El Tabo (Cancino); Tomé (Delfin); Talcahuano (Delfin); Concepción (Delfin); Valdivia (Gotschlich); Isla Juan Fernández (Delfin).

MATERIAL EXAMINADO : 12 ejemplares de Quintero
4 ejemplares de El Tabo

DESCRIPCION :

Cuerpo más o menos ancho y redondeado, comprimido en la región caudal.

Piel lisa sin escamas

Cabeza grande y gruesa, comprimida dorsoventralmente. El opérculo presenta 2 fuertes espinas, ambas incluídas en la piel. La su-

perior es la más larga.

Entre las características más notables de esta especie, resalta la pequeñez del hocico, el que es relativamente más corto que en los otros Gobiesocidae chilenos (Tomicodon, Sicyogaster).

Los orificios nasales se encuentran encima de la cabeza muy próximos al ojo; presentan tentáculos solamente los anteriores.

Los ojos son medianos, redondos casi laterales, desentan la línea del perfil.

La boca más bien pequeña.

Los labios son gruesos y carnosos sobre todo el superior.

Las mandíbulas presentan cada una, una fila de fuertes dientes comprimidos, los de la superior son 6 incisiviformes y están levemente inclinados hacia afuera. A continuación de éstos, lateralmente se encuentran uno o dos dientes muy pequeños en forma de caninos.

La mandíbula inferior presenta también seis fuertes dientes, comprimidos incisiviformes, proclives y un poco más largos. Lateralmente aparecen también otros 4 a 5 mucho más cortos, menos fuertes y de forma cónica.

La lengua es muy corta y redondeada.

Hendiduras branquiales más o menos amplias.

Seis branquiostegales.

No se distingue línea lateral.

La aleta dorsal comienza más o menos en la mitad del cuerpo, presenta 10 a 11 rayos simples, desgarrando la piel; a simple vista se cuentan sólo 9.

La anal es más corta que la dorsal, comienza poco antes que ésta termine, lleva 7 a 8 rayos simples, desgarrando la piel; a simple vista 5 a 6.

Tanto la dorsal como la anal, distan bastante de la caudal, que es grande cuadrada y con 8 rayos.

Las aletas pectorales son anchas con 24 rayos simples.

Las aletas ventrales son torácicas con 4 rayos, se reunen formando una amplia ventosa, en cuya construcción intervienen, además, elementos óseos de la cintura escapular y pélvica.

COLORACION :

El pez vivo presenta generalmente un color rojo ladrillo con numerosos puntos café negruzcos en todo el cuerpo. Otras veces toma el color verde pizarra de las rocas.

Presenta además 6 bandas de este mismo color en la región dorsal, que se dirigen hacia los flancos.

El vientre es blanquizco.

Conservado en formalina al 5% adquiere un color blanco amarillento, siempre con los puntos negros; en algunos ejemplares fijados las bandas obscuras se hacen muy poco visibles.

FORMULA DE LAS ALETAS :

D : 10- 11 A : 7- 8 C: 8 P: 24 V: 4

PROPORCIONES PRINCIPALES :

Cabeza	2,72 - 3,90	Altura	5,69 - 7,50
Interorbital	2,21 - 5		

BIOMETRIA DE Sicyases sanguineus Müller y Troschel, 1843

Nº de Orden	L T	L S	A M	G M	Pr D	C	Pr O	Pst O	I O	NUMERO DE RADIOS Y OSVP				
1	116	95	16	22	57	31	11,5	18	14	10	7	8	24	4
2	93	76	13	18,5	49	26	10	16	10	11	7	8	24	4
3	71	56,5	9	12	34	19	6	11	6	10	8	8	24	4
4	62	50	7	11	30	16	5	9	4,5	10	8	8	24	4
5	57	47	7	10	27	14,5	4	8	4	10	8	8	24	4
6	36	30	4,5	7	18	9	3	5	2	11	8	8	24	4
7	36	30	4	7	18	9	3	5,5	2	11	8	8	24	4
8	35	29	4,5	6,5	17	9	3	5	2	11	8	8	24	4
9	33	28	4	6	16	8	2,5	5	2	11	7	8	24	4
10	31	25,5	3,5	5,5	15	7	2,5	4,5	2	11	8	8	24	4
11	32	26	4	6	15	8	3	4,5	2	11	8	8	24	4
12	29	24	3,5	5	14	7	2	4,5	2	11	8	10	24	4
13	140	117	20,5	29	76	43	15	26	16	11	7	8	24	4

(A la vuelta)

SICYOGASTER MARMORATUS (Jenyns) 1842.

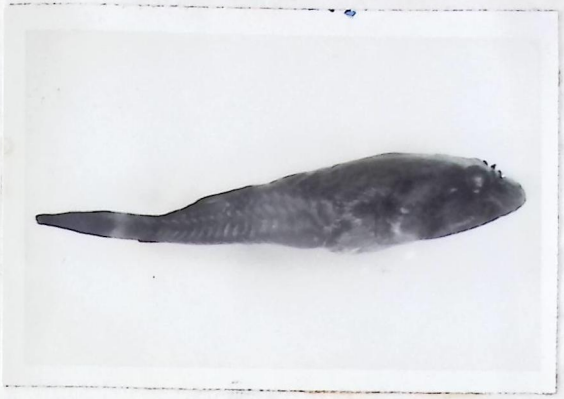


Fig.18

Gobiesox marmoratus Jenyns 1842; 4 : 140, pl. 27 fig. 1.Guichenot 1848; 2 : 336

Sicogaster marmoratus Brisout de Barneville,1846 p. 144

Cotylis marmorata Müller y Troschel 1849; pt. 3: 19 (referencia)

¿Gobiesox nigricans Philippi (Nomen nudum)

Sicyogaster marmoratus Schultz 1944 pp.53, 70

LOCALIDAD TIPICA :

Chile: Archipiélago de Chiloé (Jenyns)

DISTRIBUCION GEOGRAFICA :

Iquique - Punta Arenas

Localidades mencionadas: Iquique- Cavancha (Steindachner); Chañaral (Delfin); Quintero (Cancino);Montemar (Cancino); Valparaíso (Fowler); Algarrobo (Cancino; Delfin); El Quisco (Cancino); El Tabo (Cancino); Tumbes (Steindachner); Valdivia (Gotschlich); Puerto Montt (Lönnberg); Tabón Bajo (Steindachner); Ancud (Bahamonde); Archipiélago de Chiloé (Jenyns); Quellón (Vargas); Lat. 50° 20' S (Pozzi); Port Otway (Thompson); Punta Arenas (Steindachner); Isla Juan Fernández (Steindachner).

MATERIAL EXAMINADO : 6 ejemplares de Quintero II- 1953
3 ejemplares de Montemar I - 1952
4 ejemplares de Algarrobo 1952
6 ejemplares de El Quisco 1952

29 ejemplares de El Tabo 1952

DESCRIPCION:

Cuerpo aplastado con la región pectoral más o menos redondeada y comprimido caudalmente. Piel lisa, sin escamas, con numerosas glándulas mucíparas.

Cabeza grande tan larga como ancha, muy deprimida dorsoventralmente. El opérculo tiene por atrás una espina larga y puntiaguda.

Tentáculos solamente en los orificios nasales anteriores.

Los ojos son más bien pequeños colocados por encima de la cabeza, desentan la línea del perfil.

La boca es grande inferior con los labios gruesos.

Ambas mandíbulas con dientes. En la superior la primera fila está formada por dientes cónicos, como verdaderos caninos, los anteriores son los más largos. Detrás de esta primera fila, se disponen, sólo en la parte anterior, 4 líneas de dientes cónicos, mucho más pequeños que los anteriores.

La mandíbula inferior presenta una sola fila de dientes, los anteriores en número de 6 son incisiviformes, bastante alargados. Lateralmente un poco hacia el interior se dispone una fila de caninos, siendo los más fuertes los que están en inmediata vecindad con los incisivos.

La lengua es corta y redondeada.

Las hendiduras branquiales son amplias. Presenta 3 arcos branquiales con 9 branquiopinas.Se cuenta-n 6 branquiostegales.

No se vé línea lateral.

La aleta dorsal que comienza a la altura del ano, es al-

ta y con 11-12 rayos simples.

La aleta anal comienza bajo el 6º rayo dorsal, es más corta que la dorsal y lleva 9 rayos simples.

La aleta caudal es relativamente grande con 12 rayos simples.

Las aletas pectorales son anchas, pero muy cortas con 21 rayos simples.

Las aletas ventrales son toráxicas con 4 rayos y se reunen formando una especie de disco grande, convexo y único que sirve al animal para fijarse solidamente a las rocas.

COLORACION:

El pez conservado en formalina al 5%, presenta todas las tonalidades del color pardo, llegando a tener algunos un color casi negro azulado y otros un blanquàzco amarillento. Todos tienen las características manchitas reticuladas que se reunen sobre el dorso, formando bandas, de las cuales se cuentan 5 grandes. La región ventral es en la mayoría rosada o amarillenta.

Las aletas pectorales son parduscas y las demás pardo obscuro.

FORMULA DE LAS ALETAS :

D : 11-12 A: 9 C: 12 P: 20-22 V: 4

PROPORCIONES PRINCIPALES:

Cabeza	2,43 - 2,71
Altura	4,66 - 6,83
Interorbital	3,33 - 8,00

OBSERVACIONES : Dado que el Sicyogaster marmoratus muestra una gran diversidad de coloración, ya que el examen del material obtenido en Chiloé, presenta coloraciones notablemente obscuras nos inclinamos a creer que Gobiesox nigricans (Philippi-nomen nudum) encontrado en el Archipiélago de los Chonos, puede ser considerado, por lo menos momentáneamente, como sinónimo de esta especie, ya que los ejemplares tipos no se conocen, ni tampoco su descripción.

BIOMETRIA DE Sicyogaster marmoratus (Jenyns), 1842

Nº de Orden	L T	L S	A M	G M	Pr D	C	Pr O	Pst O	I O	NUMERO DE RAYOS Dorsal	Anal	Caudal	Pectoral	Ventral
1	105	89	16	27,5	53	35	13	19,5	9	11	9	12	21	4
2	89	74	14	23,5	47,5	29	10	16	6,5	11	9	12	20	4
3	86	72	14	21,5	44	28	10	16	6,5	11	9	12	21	4
4	93	79	15,5	25	49	31	12	19	7	11	9	12	21	4
5	86	71,5	13	21	47	29	9	16	6	11	9	12	21	4
6	18	14	3	4,5	9,5	6	1,5	3	1	11	9			
7	78	67	12	19	40	27	10	15	5	11	9	12	21	4
8	87	73,5	15	20,5	47	30	10,5	17,5	7	11	9	12	21	4
9	88	74	12,5	24	46	29	10	16	6,5	12	9	12	22	4
10	85	71	12	20	45,5	27	10	16	5,5	12	9	12	21	4
11	80	66	11	19	41	25	7,5	13	5	11	9	11	21	4
12	75	64	11	18	40	25	8	14	5	11	9	11	20	4

(Continúa a la vuelta)

BIOMETRIA DE Sicyogaster marmoratus (Jenyns),1842 (Continuación)

Nº de Orden	L T	L S	A M	G M	Pr D	C	Pr O	Pst O	I O	N U M E R O D E R A Y O S Dorsal	Anal	Caudal	Pectoral	Ventral
13	81	68	13	20	42,5	27	9	15	5,5	11	9	12	21	4
14	75	64	11,5	18	39	25	8	14	5	11	9	12	22	4
15	74,5	63	13	19	39,5	25	9	14	5	12	9	11	21	4
16	77	64	13	18	40	25	8,5	15	5	11	9	12	21	4
17	71,5	59	10,5	17	36	23	7,5	15	5	12	9	12	20	4
18	70	59	10	16,5	36	23	7,5	15	5	11	9	12	21	4
19	65	54	9,5	15	34,5	21	6	13,5	4,5	11	9	12	21	4
20	66	56	10	15,5	36,5	22	7,5	13	4,5	11	9	12	21	4
21	64	54	9,5	15	33	21	8	12	4	11	9	12	21	4
22	58	50	9	13	30,5	19	6	11,5	4	11	9	12	20	4
23	53,5	45	8,5	12,5	27,5	17,5	5	10	3	11	9	12	21	4
24	53	44,5	9	13	27	17,5	6	11,5	3	11	9	12	21	4

(Continúa a la vuelta)

BIOMETRIA DE Sicyogaster marmoratus (Jenyns),1842 (Continuación)

Nº de Orden	L T	L S	A M	G M	Pr D	C	Pr O	Pst O	I O	N U M E R O D E R A Y O S Dorsal	Anal	Caudal	Pectoral	Ventral
25	51	42	8,5	12	26	16	6	10	3	11	10	12	20	4
26	51	42	8	11	26	16	6	10	3	11	9	12	21	4
27	48	38	7	10	23	15	5	9	2,5	11	9	12	21	4
28	41	35	6	10	21,5	13	4,5	8,5	2,5	12	9	12	21	4
29	37	31	5,5	8	19	11,5	4	7,5	2	11	9	12	20	4
30	95	78	15	21	51	30	11	18,5	9	11	9	12	20	4
31	86	73	14	20,5	46,5	30	10	18	8	11	9	12	20	4
32	68	56	10,5	15	35	22	8,5	12	5	11	9	12	21	4
33	60	51	9	14	32	19	7	11	4	11	9	12	21	4
34	52	43,5	7	12,5	27	16	5	9	3	11	9	12	22	4
35	45	37	6	11	24	14	5	8,5	3	11	9	12	21	4
36	60	50	9,5	14	32	20	7	12	4,5	11	9	12	20	4
37	62	53	9,5	16	33	21	8	12	4	11	9	12	21	4

(Continúa a la vuelta)

BIOMETRIA DE Sicyogaster marmoratus (Jenyns), 1842 (Continuación)

Nº de Orden	L T	L S	A M	G M	Pr D	C	Pr O &	Pst O	I O	N U M E R O D E R A Y O S				
										Dorsal	Anal	Caudal	Pectoral	Ventral
38	60	50	9	12,5	29,5	19,5	7	11,5	4	11	9	12	20	4
39	50	42	7,5	10	26	16	5	10	4	12	10	12	22	4
40	66	56	9	14	35	22	8	13	4,5	11	9	12	21	4
41	46,5	40	6,5	10	25	15	5	8,5	3	11	9	12	21	4
42	40	32	5,5	9	20	12,5	5	8	3	11	9	12	22	4
43	86	73	14,5	21,5	47	30	11	18,5	7,5	11	10	12	21	4
44	72	61	11	16,5	39	24,5	8	14	6	11	9	12	22	4
45	68	56	10,5	13	35	22,5	8	14	5	12	9	12	21	4
46	35	30	5,5	6	18	12	4	7	2	11	9	12	21	4
47	31	25	4,5	7	16	10	3,5	6	2	11	9	12	21	4
48	25	20,5	3	6	12,5	8	3	5	1	11	9	12	21	4

BIOMETRIA DE Sicyogaster marmoratus (Jenyns), 1842 (Continuación)

Nº de Orden	L T	L S	A M	G M	Pr D	C	Pr O &	Pst O	I O	N U M E R O D E R A Y O S Dorsal	Anal	Caudal	Pectoral	Ventral
38	60	50	9	12,5	29,5	19,5	7	11,5	4	11	9	12	20	4
39	50	42	7,5	10	26	16	5	10	4	12	10	12	22	4
40	66	56	9	14	35	22	8	13	4,5	11	9	12	21	4
41	46,5	40	6,5	10	25	15	5	8,5	3	11	9	12	21	4
42	40	32	5,5	9	20	12,5	5	8	3	11	9	12	22	4
43	86	73	14,5	21,5	47	30	11	18,5	7,5	11	10	12	21	4
44	72	61	11	16,5	39	24,5	8	14	6	11	9	12	22	4
45	68	56	10,5	13	35	22,5	8	14	5	12	9	12	21	4
46	35	30	5,5	6	18	12	4	7	2	11	9	12	21	4
47	31	25	4,5	7	16	10	3,5	6	2	11	9	12	21	4
48	25	20,5	3	6	12,5	8	3	5	1	11	9	12	21	4

APHOS POROSUS (Valenciennes) 1837



Fig. 19

Batrachus porosus Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes, 1837. 12 : (376), 506 pl. 368.

¿ Batrachus chilensis? Guichenot 1848. 2 : 297.

Porichthys porosus Günther 1861. 3 : 177

Porychthys porosus, Delfín 1899. 3 Nº2: 177 (error)

Batrachus foncki Philippi, Delfín 1899; 3 Nº5 : 83 (probablemente Nomen nudum)

Porichthys foncki Quijada 1913 5 : nº 1; 51.

Aphos porosus Hubbs y Schultz 1939; 86 Nº 3060, 476

Batrachus coecus Philippi (probablemente nomen nudum)

LOCALIDAD TIPICA : Chile : Valparaíso

DISTRIBUCION GEOGRAFICA : Chile : Iquique - Canal Smyth

LOCALIDADES MENCIONADAS : Iquique (Schmeltz); Iquique (Steindachner); Quintero (Cancino); Valparaíso (Valenciennes, Guichenot, Günther, Delfín, Fowler, Tortonese); Algarrobo (Delfín); Tomé (Thompson, Hubbs y Schmeltz); Talcahuano (Delfin); Concepción (Delfin); Lota (Hubbs y Schmeltz); Valdivia (Gotochlich, Quijada); Puerto Montt (Delfin); Canal Smyht (Lönnberg); Isla Mocha (Fowler).

MATERIAL EXAMINADO : 1 ejemplar de Quintero II- 1953.

DESCRIPCION :

Cuerpo delgado más alto que ancho. La piel es blanda, suelta, muy mucosa cuando el animal está vivo; ya fijado en formalina al 5%, la piel es tan delicada, que se desprende al más suave roce.

Cabeza grande, ancha, aplastada dorso ventralmente. Alrededor de las quijadas, por detrás de los labios presenta una fila de tantáculos pequeños, palmeados que bordean finos poros.

Sobre el medio del labio superior caen dos girones cutáneos.

La mandíbula inferior excede a la superior.

La boca es grande, hendida hasta la mitad del ojo.

Los labios son más bien gruesos.

La mandíbula superior presenta una hilera de dientes aterciopelados, mientras que en la inferior hay una hilera de dientes arqueados y puntiagudos, siendo más grandes los laterales.

El vomer tiene sólo 2 dientes a cada lado, los que son fuertes, curvos y agudos; tienen la apariencia de verdaderos caninos.

Los palatinos presentan una fila de dientes finos, puntiagudos todos iguales.

La lengua no es libre.

Los ojos son más bien grandes, separados y colocados muy adelante en la cabeza.

Presenta 6 branquiostegales.

Hendiduras branquiales no muy amplias.

Presenta 3 arcos branquiales con branquiopinas.

Sobre los opérculos lleva una aguda espina cubierta por la piel.

No se distingue línea lateral.

Entre los rasgos más característicos de esta especie se puede anotar, las numerosas filas de poros que recorren diversas partes del cuerpo.

a) Submandíbular , que corre paralelamente al borde de la mandíbula inferior y cuyos poros están circundados de tentáculos (y que) asciende hasta unirse con la fila suborbital.

b) Suborbitales se encuentran bajo las órbitas de ambos ojos y se extienden de los orificios nasales hasta terminar poco más adelante de las espinas operculares.

c) Operculares, situadas sobre los opérculos están en número de 2 en cada uno y convergen hacia atrás.

d) 4 longitudinales a cada lado: 2 superiores y 2 inferiores.

Longitudinales superiores

Un primer par que naciendo del occipucio se unen hacia arriba y sigue la base de la aleta dorsal, hasta el término del pedúnculo caudal, con los poros bordeados de tentáculos palmeados.

La otra corre paralelamente un poco más abajo y se prolonga hasta el término de la aleta caudal, sus poros son sencillos, en casi la totalidad de su recorrido, excepto aquellos poros que se encuentran sobre la caudal que son semejantes a los de la primera línea longitudinal.

Longitudinales inferiores Son también dos; una que va desde el nacimiento de la aleta anal y por su base hasta el término del pedúnculo caudal con poros franjeados. La otra está un poco más arriba que la anterior y nace junta con la del lado opuesto, bajo la garganta a la altura de las yugulares; se separan llegando a ser máxima esta separación, frente a las pectorales para luego seguir por los flancos, hasta el término de la caudal. Los poros son sencillos con excepción de los que se encuentran sobre la aleta caudal, que son franjeados.

Frente al nacimiento de la aleta anal esta fila de poros se une con otra que viene de la base de la pectoral.

La aleta dorsal espinosa tiene 2 pequeñas espinas cubiertas por la piel, que las hace casi invisibles. La dorsal blanda es larga con 34-35 rayos los últimos ramificados.

La aleta anal también es larga con 32 rayos, algunos de los últimos ramificados.

La caudal redondeada tiene 12 rayos ramificados.

Las aletas pectorales son grandes con 20 rayos; los superiores e inferiores simples y los del centro ramificados.

Las aletas ventrales son pequeñas con 3 rayos, uno simple y 2 ramificados. La descripción de Guichenot dice : " V 1/5 "

En el único ejemplar que se posee hay un rayo simple notablemente articulado y 2 ramificados.

COLORACIÓN :

El colorido del pez conservado en formalina al 5% es de un negruzco azulejo más obscuro hacia el dorso y la cabeza.

Las aletas presentan este mismo tono, un poco más claro. El vientre es blanco.

FORMULA DE LAS ALETAS :

D : II, 34-35 A : 32 C : 12 P : 20 V : 3

PROPORCIONES PRINCIPALES :

Cabeza	3,40	Altura máxima	7,27
Interorbital	3,13		

ENGRAULIS RINGENS Jenyns, 1848



Fig. 20

Engraulis ringens Jenyns 1848; 4 : 136. Guichenot 1848; 2 : 325.

Engraulis dentex Guichenot 1848; 2 : 328

Engraulis pulchellus Girard 1854 p. 199

Lycengraulis grossidens Delfin 1899 3 : Nº12, 178

LOCALIDAD TIPICA : Chile : Iquique

DISTRIBUCION GEOGRAFICA :

Iquique - Valdivia

Localidades mencionadas : Iquique (Jenyns); Caldera (Girard); Valparaíso (Günther; Fowler, Delfin); El Tabo (Bahamonde)Tumbes (Steindachner, Delfin); Talcahuano (Steindachner, Delfin); Lota (Thompson);Valdivia (Gotschlich)

MATERIAL EXAMINADO : 1 ejemplar de El Tabo 1952. Recogido en poza litoral.

CARACTERES DIAGNOSTICOS :

El número de rayos de las aletas; así como el número de branquiopinas y las proporciones permiten identificar esta especie.

Según los datos biométricos reunidos por los investigadores que se han preocupado de su sistemática se pueden anotar los siguientes:

Cabeza 3,0 a 37

Altura 4,4 a 5,3 ejemplares grandes

Altura 5,5 a 6,5 ejemplares menores de 90 mm. de longitud

D 15- 18 A: 19 - 24 P: 15- 18 generalmente 16 - 17

Escamas 43 - 47

Branquiopinas 38 a 48 porción inferior

35 a 43 porción superior

En el único ejemplar colectado, los datos biométricos son los siguientes :

Cabeza 3,54

Altura 6,11

Interorbital 6,2

FORMULA DE LAS ALETAS:

D: 17 A: 21 C: 19 P: 17 V: 7

COLORACION:

El pez conservado en formalina al 5% ha tomado un tinte pardusco con manchas blanquecinas. La cabeza y la cola muestran aún rastros del color plateado que tenía cuando vivo.

Las membranas de las aletas son muy finas e incoloras.

OBSERVACIONES:

Este pez se encuentra eventualmente en pozas litorales, ya que la vida pelágica es su medio habitual.

OBSERVACIONES SOBRE PECES DE LA ZONA COTIDAL

Un examen rápido del litoral central nos muestra de inmediato la existencia de numerosas pozas situadas entre los límites de la pleamar y de la bajamar.

Estas pozas o cubetas situadas en la zona intercotidal presentan características diversas, según su situación y relaciones con el mar, por lo cual es necesario intentar una sistematización de ellas. Así podemos diferenciar los siguientes grupos :

1º.- Cubetas situadas en el supralitoral y que sobre todo en las épocas de lluvia contienen agua dulce o a veces presentan un índice muy bajo de salinidad, como consecuencia de la llovizna producida por el golpe de las olas durante las grandes mareas del año. Normalmente aquí no alcanza el oleaje.

2º.- Cubetas situadas a menor altura que las anteriores y que normalmente se llenan de agua proveniente de pequeños arroyuelos y a los que también llega el oleaje en todas las mareas de sicigias.

Estas cubetas sufren grandes variaciones en su salinidad la que va desde salinidades muy bajas, como resultado del acúmulo de las aguas de lluvia o de las emergentes, hasta una alta salinidad a consecuencia de la evaporación de las aguas acumuladas en ellas.

3º.- Cubetas alimentadas sólo por el agua de mar en grandes mareas de sicigias cuya concentración salina, por lo general, aumenta paulatinamente, sobre todo en Verano, entre una y otra de las grandes mareas. Sólo eventualmente las lluvias de la región pueden influir en la disminución y conservación de su concentración salina.

4º.- Cubetas que sólo se descubren durante la baja marea y que en este momento no quedan en conección directa con el mar. Como consecuencia de ello se produce una concentración paulatina del agua allí depositada, concentración que es poco apreciable y que varía de acuerdo con la superficie de exposición de la cubeta a los rayos solares, de la temperatura y del tiempo de acción de estos dos factores.

5º.- Cubetas que se comunican constantemente con el mar gracias al oleaje. Como es de suponer no presentan grandes variaciones de salinidad y tienen, además una abundante oxigenación.

6º.- Cubetas comunicadas directamente con el mar, aún en las más bajas mareas, que constituyen verdaderos refugios para los animales marinos, caracterizadas por su salinidad semejante a las anteriores y, por su oxigenación abundante. Es fácilmente demostrable que la fauna ictiologica del litoral central se acumula en las cubetas señaladas en los puntos 4º al 6º y no en las situadas más arriba de estos límites, debido principalmente a que las escasas cubetas que quedan en el supralitoral poseen agua totalmente dulce, salobre o bien de una alta concentración salina; presentando también una oscilación de temperatura muy amplia que no es resistida por ninguna de las especies aquí analizadas. Estos mismos factores, influyen también sobre el tipo de cubetas analizadas en el punto 4º, de tal manera, que encontramos peces sólo en aquellas que tienen una profundidad relativamente considerable, o sea, en los casos en que la evaporación no tiene gran influencia sobre la concentración salina y los cambios de temperatura son relativamente escasos.

Aprovechando las condiciones que presentan estas pozas, encontramos numerosas especies las que pueden agruparse de la siguiente manera:

1º.- Peces que viven por un tiempo indefinido en las pozas; representados por las siguientes familias:

a) CLINIDAE : Calliclinus geni-guttatus, Myxodes viridis, Myxodes cristatus, Myersichthys crinitus, Myersichthys guttulatus

b) TRIPTERYGIONTIDAE : Tripterygion chilensis, Tripterygion cúninghami

c) BLENNIDAE : Homesthes biocellatus

d) SALARIIDAE : Scartichthys rubro-punctatus

e) GOBIIDAE : Gobiosoma ophicephalum

Todos ellos representantes de Blennioidea y Gobioidea. Los primeros se denominaron antiguamente "Mucosos" nombre muy justificado si se considera que la mayoría de sus especies presentan una piel viscosa, desnuda o recubierta de escamas muy pequeñas.

Estos peces tienen hábitos carnívoros, alimentándose especialmente de poliquetos, moluscos, no despreciando tampoco los vegetales.

Según observaciones de diversos autores existen especies de Clínidos vivíparos y ovovivíparos, habiéndose encontrado en algunas hembras hasta 300 pececillos, sin embargo no hemos tenido la suerte de realizar observaciones semejantes.

Otras especies construyen nidos y cuidan solicitamente la puesta.

La conducta de estos peces,que normalmente permanecen en las pozas, es muy semejante entre sí; generalmente forman grupos o pequeños cardúmenes sobre el fondo rocoso. Muchos de ellos quedan aprisionados en los intersticios de las rocas o entre las algas durante las bajas mareas, Normalmente viven ocultos para acechar su presa y precipi-

tarse súbitamente sobre ella. Caminan lentamente sobre el fondo, apoyados en sus aletas ventrales que están reducidas a verdaderos zancos cartilaginosos.

La presencia de la larga aleta dorsal provee a estas especies de un órgano adecuado que les permite una eficiente natación por culebreo entre los intersticios rocosos, entre las algas o bajo las piedras.

Los Gobioidea, en cambio, están representados solamente por Gobiosoma ophicephalum, especie de pequeña talla, de cuerpo oblongo, de piel lisa, viscosa; como los representantes de Blennioidea se encuentra en habitat semejante a ellos. Se alimenta de pequeños gusanos y crustáceos (preferentemente Amphipoda; que caza entre las algas), come además las puestas de otros peces.

Tiene también como los anteriores, hábitos gregarios; nada con destreza y se mueve con facilidad sirviéndose de sus aletas pectorales, con ayuda de las cuales avanza sobre el substrato, mientras las ventrales, dispuestas a manera de embudo. proveen a esta especie de un soporte provisional.

Entre los peces que viven indefinidamente en las pozas, hay otros como el "Peje bagre" Aphos porosus de la Familia BATRACHOIDIDAE que parmanece bajo las piedras haciendo vida estrictamente bentónica.

2º.- Peces que temporalmente viven en las pozas.

Varias especies de las que se encuentran en las pozas, pasan en ellas sólo una parte de su vida, la edad juvenil, entre éstas tenemos, las que se agrupan en las siguientes familias:

a) BOVICHTIDAE con Bovichtus chilensis vulgarmente "torito" Los jóvenes son abundantes en las pozas donde nadan con cierta agi-

lidad. Su cuerpoaplastado dorsalmente constituye una evidente adaptación al fondo rocoso sobre el cual se apoya con ffecuencia.

Los invertebrados pequeños que viven en este ambiente constituyen también el principal alimento de este pez que es esencialmente carnívoro.

b) LABRIDAE con Grus nigra, vulgarmente "vieja negra", cuyas crías son tan abundantes sobre todo en las pozas de Quintero; es característica por su agilidad para nadar.

Generalmente se alimentan de moluscos, especialmente gastrópodos, cuya concha trituran con su aparato dentario luego de haberlos cogido del fondo, o de las plantas, gracias a sus labios grandes y móviles.

Hacia la época de la madurez sexual aumenta el brillo de sus colores como también la facultad de cambiarlos en forma repentina.

c) POMACENTRIDAE, representado sólo por Chromis crusma, "Castañeta, Chabelita o Pampanito.

Sus movimientos son lentos y elegantes, en gran parte resultantes de su cuerpo alto y comprimido. Se alimenta también como los anteriores de invertebrados.

d) KYPHOSIDAE. Sólo las crías del "Babunco o Bauco" (Doydixodon cf. freminvillei) representan a esta familia en las pozas litorales en las que se reunen para formar pequeños cardúmenes que se desplazan entre las algas que constituyen su principal alimento.

e) SALARIIDAE y CLINIDAE, de las cuales encontramos crías de Salarias viridis " Borracho, Borrachilla"y Auchenionchus microcirrhis "Tomoyo- Trumbollo".

Todos estos peces una vez que han adquirido un tamaño considerable, abandonan las pozas de la zona intercotidal para ocupar

nuevos habitat

Además de los peces anteriormente mencionados característicos de las pozas litorales de la zona central se encuentran con frecuencia algunas especies de la Familia Gobiesocidae , cuya dispersión dentro de la zona intercotidal está determinada en gran parte por las variaciones en la altura de la marea de modo que estos se encuentran tanto en el eulitoral como en el supra-litoral. De esta familia se han descrito 3 especies para la zona central Sicyogaster marmoratus, Sicyases sanguineus y Tomicodon chilensis, pero sólo hemos encontrado las dos primeras. Sus representantes muestran adaptaciones muy caracteríticas, típicas de animales expuestos a los bruscos movimientos del agua sobre la costa rocosa, donde están en contínuo peligro de ser arrastrados por el oleaje y golpeados contra las rocas.

Para contrarrestar en parte este inminente peligro, aparece en los Gobiesocidae un aparato de succión, que está conformado a base de las aletas ventrales y de los elementos óseos de la cintura escapular y pélviana.

Otra adaptación que conduce a un efecto semejante es la forma aplastada del cuerpo.

Estas especies deben lograr también el aprovechamiento del aire atmosférico ya que son capaces de permanecer cierto tiempo fuera del agua. Suponemos que consiguen ésto, gracias a :

1º Una cavidad branquial bastante cerrada que le facilita la conservación de la humedad en los filamentos branquiales

2º.- La abundancia de glándulas mucíparas que se distribuyen por toda la cubierta cutánea y que al conservar la humedad de la piel facilitan de esta manera el intercambio gaseoso a este nivel. La frecuente llovizna producida por las olas al reventar contra las rocas, cae sobre su cuerpo y ayuda también, en forma eficaz a conservarlo húmedo.

3º.- La presencia de estructuras filamentosas en la porción superior de la cavidad branquial las que probablemente desempeñan un papel importante en los mecanismos respiratorios y cuya exacta función sería de gran interés investigar.

RESUMEN, CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

En este trabajo se estudian los peces que viven en la Zona intercotidal, en la región comprendida entre Zapallar y San Antonio.

Los Peces encontrados pertenecen a 12 familias y se distribuyen sistemáticamente como sigue :

Familia Blenniidae

1.- Homesthes biocellatus (Valenciennes)

Familia Salariidae

2.- Salarias viridis Valenciennes

3.- Scartichthys rubro-punctatus (Valenciennes)

Familia Clinidae

4.- Myxodes viridis Valenciennes

5.- Myxodes cristatus Valenciennes

6.- Myersichthys guttulatus (Valenciennes)

7.- Myersichthys crinitus (Jenyns)

8.- Auchenionchus microcirrhis (Valenciennes)

9.- Calliclinus geni-guttatus (Valenciennes)

Familia Tripterygiontidae

10.- Tripterygion chilensis n sp.

11.- Tripterygion cunninghami Smitt

Familia Gobiesocidae

12.- Sicyogaster marmoratus (Jenyns)

13.- Sicyases sanguineus Muller y Troschel

Familia Bovichtidae

14.- Bovichtus chilensis (Regan)

Familia Labridae

15.- Graus nigra Philippi

Familia Pomacentridae

16.- Chromis crusma (Valenciennes)

Familia Kyphosidae

17.- Doydixodon cf. freminvillei (Valenciennes)

Familia Gobiidae

18.- Gobiosoma ophicephalum (Jenyns)

Familia Batrachoididae

19.- Aphos porosus (Valenciennes)

Familia Engraulidae

20.- Engraulis ringens Jenyns

La identificación de las especies anteriormente señaladas puede realizarse de acuerdo con la siguiente clave.

1 (2) Aletas ventrales abdominales ..... Engraulis ringens Jenyns

2 (1) Aletas toráxicas o yugulares 3

3 (4)Ventrales toráxicas con una espina y 4 a 5 rayos 5

4 (3) Ventrales yugulares situadas bajo la cabeza o muy por delante de las pectorales 15

5 (6) Aletas ventrales separadas y bien diferenciadas no forman un disco de succión sobre el tórax..... 7

6 (5) Ventrales formando un disco de succión o por lo menos una parte de él..... 11

7 (8) Con 4 arcos branquiales .... Doydixodon cf. freminvillei (Valenciennes)

8 (7) Con tres y medio arcos branquiales 9

9 (10) Línea lateral termina sobre la parte blanda de la dorsal Orificios nasales con una abertura a cada lado. Escamas firmes ctenoides ..... Chromis crusma (Valenciannes)

10 (9) Línea lateral completa a veces interrumpida. Orificios nasales con 2 aberturas a cada lado. Dientes separados, algunos anteriores en forma de caninos..... ..... Graus nigra Philippi

11(12) Aleta dorsal única, sólo con rayos blandos. Ventrales formando un gran disco de succión entre ellas..... 13

12(11) Aleta dorsal en dos partes o por lo menos profundamente escotada..... Gobiosoma ophicephalum (Jenyns)

13(14) Mandíbula superior con 6 dientes anteriores incisiviformes .....Syciases sanguineus Müller y Troschel

14(13) Mandíbula superior con dientes anteriores cónicos en forma de verdaderos caninos... Sicyogaster marmoratus(Jenyns)

15(16) Con una o dos aletas dorsales 19

16(15) Con tres aletas dorsales 17

17(18) Primer rayo de la primera dorsal más alto. 12 escamas en serie transversal..... Triptèrygion cunninghami Smitt

18(17) Segundo rayo de la primera dorsal más alto. 21 escamas en serie transversal .....Tripterygion chilensis n sp.

19(20) Aletas dorsales claramente separadas 37

20(19) Aletas dorsales contínuas 21

21(22) Dorsal espinosa y blanda casi de la misma longitud o la última ligeramente más larga con 11 a 12 espinas y 17 a 18 rayos 23

22(21) Dorsal espinosa más larga que la blanda con 18 a 37 espinas y 4 a 12 rayos 27

23(24) Dientes fijos ..... Homesthes biocellatus (Valenciennes)

24(23) Dientes móviles 25

25(26) Aletas dorsales anterior y posterior casi de la misma altura; de color verde uniforme..... Salarias viridis Valenciennes

26(25) Aleta dorsal anterior más baja que la posterior. Color bruno negruzco, sobre el dorso con bandas obscuras en forma de W y muchos puntos rojos en el dorso y flancos..... ..... Scartichthys rubro-punctatus (Valenciennes)

27(28) Con rayos caudales ramificados 31

28(27) Sin rayos caudales ramificados 29

29(30) Con espinas anteriores en la aleta dorsal nítidamente más largas que las siguientes. 36 a 37 espinas y 4 rayos..... ..... Myxodes cristatus Valenciennes

30(29) Espinas anteriores de la aleta dorsal casi iguales a las siguientes . 34 a 36 espinas y 6 a 7 rayos..... ..... Myxodes viridis Valenciennes

31(32) Con 4 rayos pélvicos ..... Calliclinus geni-guttatus (Valenciennes)

32(31) Con 3 rayos pélvicos 33

33(34) Con gran número de pequeños cirros a cada lado de la nuca.. 35

34(33) Con un cirro corto y simple a cada lado de la nuca..... ..... Auchenionchus microcirrhis (Valenciennes)

35(36) Con giron filamentoso sobre las espinas de la dorsal .... Myersichthys crinitus (Jenyns)

36(35) Sin giron filamentoso sobre las espinas de la dorsal .... Myersichthys guttulatus (Valenciennes)

37(38) Primera dorsal con 2 espinas bajas..... ..... Aphos porosus (Valenciennes)

38(37) Primera dorsal con 8 a 9 espinas...Bovichtus chilensis (Regan)

La determinación del material estudiado permitió:

1º.- El hallazgo de una especie nueva de Tripterygiontidae: Tripterygion chilensis del cual no se tenía noticias, pero cuya presencia era sospechada en el centro de Chile (Mann 1950)

2º.- La actualización de algunos nombres científicos como es el caso de : Homesthes biocellatus

Scartichthys rubro-punctatus

Myersichthys guttulatus

Myersichthys crinitus

Auchenionchus microcirrhis

3º.- La ampliación de la distribución geográfica de algunas especies tales como :

Salarias viridis descrita desde Iquique a Algarrobo. Alcanza ahora desde Arica a San Antonio.

Scartichthys rubro-punctatus dada para Valparaíso y Juan Fernández. Se encuentra desde Quintero al Tabo.

Myxodes cristatus descrito para Valparaíso, alcanza por el Sur hasta Chiloé.

Myersichthys crinitus descrito desde Iquique a Coquimbo alcanza por el Sur hasta Quintero.

Auchenionchus microcirrhis dado para Valparaíso, se encuentra desde Quintero al Tabo.

Tripterygion cunninghami dado sólo para la Patagonia llega por el Norte hasta Quintero.

Bovichtus chilensis descrito desde Algarrobo a Concepción llega por el Norte hasta Maitencillo.

Doydixodon cf. freminvillei descrito para Iquique, alcanza desde Arica al Tabo.

Gobiosoma ophicephalum descrito desde Puerto Montt a Punta Arenas por el Norte llega hasta Quintero.

4º.- La confección de la clave de determinación esbozada anteriormente.

5º.- La construcción de un gráfico en el que se estudia la distribución geográfica de las especies encontradas, considerando tentativamente esta distribución como continua y que nospermite sacar las siguientes conclusiones provisionales. Lam. N°14

a)Especies que aparecen hasta este momento como características de la zona comprendida entre Maitencillo y Navidad.

Tripterygion chilensis, Myersichthys guttulatus y Scartichthys rubro-punctatus esta última también mencionada para Juan Fernández.

b) Especies cuyo límite se amplía un poco más hacia el Norte y hacia el Sur como sucede con Homesthes biocellatus y Graus nigra

c) Especies peruanas, que pasando por esta zona, tienen un límite de dispersión más austral: Chromis crusma, Sicyases sanguineus, Sicyogaster marmoratus, Aphos porosus

d) Especies peruanas que alcanzan aquí su límite Sur : Auchenionchus microcirrhis

e) Especies que viven en el Norte de Chile y no están controladas hasta la fecha para el Perú presentan también como límite Sur ésta alcanzando en algunos casos aproximadamente a 37º lat. S. Sucede ésto con: Myersichthys crinitus, Doydixodon freminvillei, Salarias viridis, Myxodes viridis

f) Especies del Sur que alcanzan su límite Norte en la zona estudiada o más allá como : Calliclinus geni-guttatus, Bovichtus chilensis, Tripterygion cunninghami, Gobiosoma ophicephalum y probablemente Myxodes cristatus.

Sin embargo todas estas conclusiones tienen sólo carácter pro-

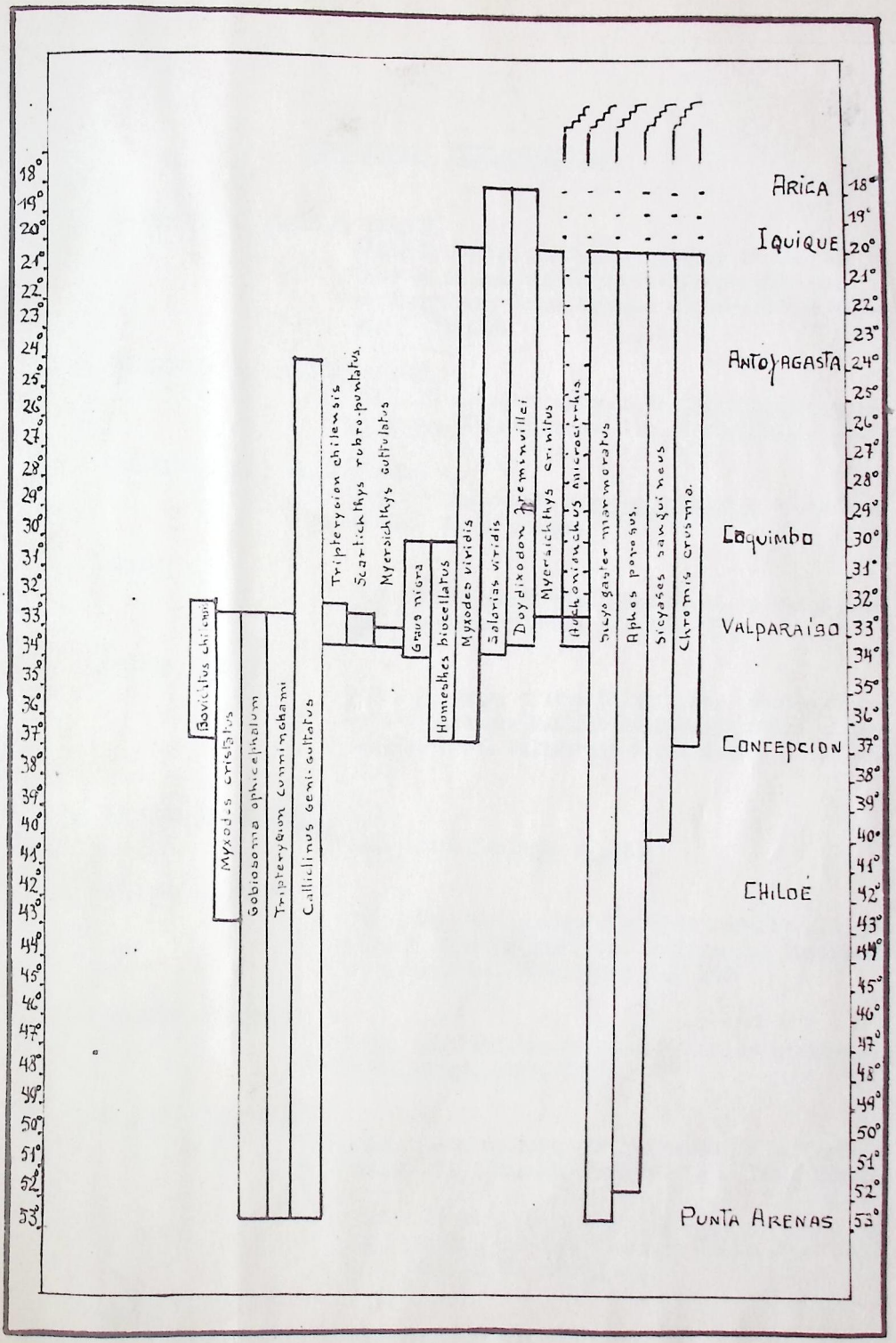
visional, por cuanto es indispensable la recolección de nuevos ejemplares en diferentes puntos de la costa chilena.

Creemos que así será posible aumentar el área de dispersión de varias de ellas, especialmente, de las que hasta aquí, aparecen como propias de la región estudiada.

De las observaciones hechas se desprende también que los peces de esta área se encuentran casi en su totalidad en la zona infracotidal con la única excepción de la familia Gobiesocidae que por sus adaptaciones especiales es capáz de vivir sobre este límite.

Respecto a especies no mencionadas en este trabajo como son: Salarias concolor y Salarias modestus de Philippi, pensamos después de haber leído las descripciones originales y de haber examinado los Tipos, que se trata de sinónimos de S. viridis, sin embargo debemos dejar constancia que en el caso de Salarias concolor existe una doble fila de dientes claramente visibles en el ejemplar embalsamado y que no aparece en S. viridis. ¿Será acaso un ejemplar anómalo ?

LAM. N°14


Bovichtus chiloensis
Myxodes cristatus
Gobiosoma ophiocephalum
Tripterygium cunninghami
Calliclinus geniguttatus
Tripterygion chilensis
Scartichthys rubro-punctatus
Myersichthys guttulatus
Graus nigra
Homeshkes biocellatus
Myxodes viridis
Salarias viridis
Doydixodon gremmvillei
Myersichthys crinitus
Helcogrammoides antarcticus
Sicyo gaster marmoratus
Aphos porosus
Sicyases sanguineus
Chromis crusma
ARICA
IQUIQUE
ANTOFAGASTA
Coquimbo
VALPARAISO
CONCEPCION
CHILOE
PUNTA ARENAS
18°
19°
20°
21°
22°
23°
24°
25°
26°
27°
28°
29°
30°
31°
32°
33°
34°
35°
36°
37°
38°
39°
40°
41°
42°
43°
44°
45°
46°
47°
48°
49°
50°
51°
52°
53°

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALLEE, W. C. Y KARL P. SCHMIDT

1951. Ecological animal geography 2ª Edición Traducción del alemán de Tiergeographie auf vekologischer Grundlage por Richard Hesse Chicago 715 pgs.

BAHAMONDE, N. y CELSA CANCINO A.

1953. Un ejemplar anómalo de Calliclinus geniguttatus (Valenciennes) Inv. Zool.Chil.2 (1):7

BAHAMONDE, N. y CELSA CANCINO A.

1954. Presencia de Myxodes cristatus en la Isla de Chiloé. En prensa.

BREHM, A.E.

1881. La creación Hist. Nat. Zool. o Reino Animal. Reptiles y Peces 5 : 389- 574

BRIGGS, JOHN C.

1951. A review of the Clingfishes (Gobiesocidae) of the Earstern Pacifie with description of new species Proc. California Zool. Club 1 : (11)-58-104.

* BRISOUT DE BARNEVILLE

1846. Rev. Zoologie p. 144

CHAPIN, S. EDWIN

1906. On a collection of fishes made by P.D. Simons in Ecuador and Peru. Smithsonian Institution U.S. Nat. Mus. Proc. 30 : 761- 800

DE BUEN, FERNANDO

1953. Las Familias de Peces de importancia económica. F.A.O. Stgo. Chile.

DELFIN, F.TEOBALDO

1899. Lista metódica de los peces de la Bahía de Concepción y sus alrededores. Rev. Chil. Hist.Nat.3

1900. Id. Rev. Chil. Hist. Nat. 4
1901. Catálogo de los Peces de Chile. Rev. Chil. Hist. Nat. 1899- 1900 3 - 4

DOLLO

1904. Voy. Belgica Poiss

* No consultado.

FOWLER, H.W.

1916. Copeia Aug. 24
1936. The Marine Fishes of West Africa. Based on the collection of the American Museum Congo Expedition 1909-1915. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 70 (1 y 2) New York.

1940. Proc. Amer. Philo. Soc. 82 (5)
1945. Fishes of Chile Systematic Catalog. Apartado Rev. Chil. Hist. Nat.

1951. Analysis of the fishes of Chile. Rev. Chil. Hist. Nat. 51-52-53 : 263- 323

GIRARD, CHARLES

1854. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia.
1856. U. S. Naval Atronom. Exped. 2 Fish.

GOTSCHLICH B.

1913. Llanquihue y Valdivia Bol. Mus. Nac. Hist. Nat.Chile 6

GUICHENOT, A.

1848. In Gay Hist. de Chile. Zoología 2
1854 Atlas Ictiología

GUNTHER, ALBERT

1860. Catalog. of the Acanthopterygion Fishes in the collection of the British Museum London 2

1861. Id. 3
1862. Id. 4

HILDEBRAND, S.F.

1946. A descriptive catalog of the shore fishes of Peru. Bull. U.S. Nat. Mus. 189. Smithsonian Institution. Washington.

HUBBS, CLARK

1952. A contribution of the classification of the Blennioid fishes of the family Clinidae with a partial revision of the Eastern Pacific Forms Stanford Ichthyological Bull.4: (2)

HUBBS, CARL y L. SCHULTZ

1939. A revision of the Toadfishes referred to Porichthys and related genera Proc. U.S. Nat. Mus. 86: 473-496.

JENYNS, LEONARD

1842. The Zoologs of the voyage of H.M.S. Beagle during the years 1832 to 1836 : 4 Fishes 1-172 London

JORDAN, DAVID S. y EVERMAN, B.W.

1896- 1900. The fishes of the North and Middle America U. S. Nat. Mus. Bull. 47 : 1- 3313. Washington

- KNER, RUDOLPH
1865. Reise Novara Fische.

* KNER, R. y F. STEINDACHNER
1866. Sitzs Akad. Wiss. Wien 54

MANN, GUILLERMO
1950. Peces de Chile. Clave de Determinación. Stgo. Chile.

1954. La Vida de los Peces en Aguas Chilenas.Stgo. Chile.

MANN, GUILLERMO y LUIS CAPURRO S.
1951. Arbaciosa petersii (Garman) (Gobiesocidae) Nuevo Pez para Chile. Investig. Zool. Chil. 1 :(4) 4

MEEK, SETH E. y S.F. HILDEBRAND
1928. The Marine Fishes of Panama Part III Field Mus. Nat. Hist. Chicago Zool. Ser. 15: (3) 709-1045

MULLER, Y.H. (Troschel)
1843. Beitrage zur kenntnissder Naturlichen Familien der Fische-Archiv Naturgesch pt. 1

- 1849. Horae Ichth pt. 3 p.19

NORMAN, J.R.
1943. Notes on the Blennioid Fishes I A Procisional Synopsis of the genera of the family Blennidae. Ann. Mag. Nat. Hist. II 10 (72) 793-813

* OGILBY
1910. Proc. Roy. Soc. Queensland 23

PHILIPPI, R.A.
1887. Anal Univ. Chil. 71
1896. Peces Nuevos de Chile Anal. Univ. de Chile 93 375 - 390

QUIJADA, B.
1913. Catálogo ilustrado y descriptivo de la colección de Peces Chilenos y Extranjeros del Museo Nacional Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 5 : 7 - 137 Stgo. Chile.

REGAN, C.T.
1912. The Classification of the Blennioid Fishes Ann. Mag. Nat. Hist. VIII : 10 (57) 265-281)

* No consultados

SCHMELTZ

1866. Cat. Mus. Godeffroy Nº 3
1869 Cat. Mus. Godeffroy Nº 4
1874. Cat. Mus. Godefrroy Nº 5
1879. Cat. Mus. Godeffroy Nº 7
1884. Cat. Mus. Godeffroy Nº9

SCHULTZ, LEONARD PETER

1944. A revision of the American clingfishes Family Gobiesocidae with description of new genera and forms. Proc. U.S. Nat. Mus. 96

SMITH y L.B.

1950. The sea fishes of Southern Africa

SMITT, F.A.

1898. I Poissons de l'expedition acientifique a la Terre de Feu, Bihang till K. Swenska Vet. Akad. Handlingar 23 (4)

1898 II Id. 24 (4)

STEINDACHNER, FRANZ

1898. Fauna chilensis : die Eische der Sammlung Plate. Zool. Jahrb. Suppl. 4

1903. Zool. Jahrb Suppl. 6

THOMPSON, W.F.

1916. Fishes taken by Albatross 1888. Proc. U.S. Nat. Mus. 50 : 401- 496 Washington.

VALENCIENNES, ACHILLE

1831. In Cuvier y Valenciennes Histoire Naturelle des Poissons. París 8; 1833; 9; 1836; 11; 1837; 12

1839. Régne Animal Ed ill Poiss
1846. Voy Venus Zool. Atlas
1848. In Gay Hist. de Chile Zool. 2