

REVISTA DE BIOLOGIA MARINA

(Rev. Biol. Mar.)

PUBLICADA POR LA ESTACION DE BIOLOGIA MARINA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE

VALPARAISO, SEPTIEMBRE DE 1959

LAMPREAS, TIBURONES, RAYAS Y PECES EN LA ESTACION DE BIOLOGIA MARINA DE MONTEMAR, CHILE

(PRIMERA CONTRIBUCION)

DR. FERNANDO DE BUEN

Comenzamos, en estas páginas, el estudio metódico de los peces chilenos en las colecciones de la Estación de Biología Marina de Montemar. Hubiera sido ideal el reunir previamente los ejemplares, para más tarde, con todos los elementos disponibles, redactar una obra sobre ictiología chilena, pero ese deseo no puede ser cumplido y nuestra tarea forzosamente ha de ser paralela al logro de las especies, algunas de ellas llegadas sorpresivamente a nuestras manos, por diversos conductos.

Para acumular elementos de conocimiento describiremos una sola vez cada especie obtenida; de repetirse su captura en el futuro, nos será dable ampliar los datos publicados, y de haber lugar, corregir nuestras propias apreciaciones. Disponer de descripciones en español lo juzgamos conveniente, en la actualidad son escasas y en general fueron redactadas hace bastantes años.

Es un deber y también una satisfacción, reconocer, que esta labor de envergadura hemos podido realizarla en el ambiente propicio de la Estación de Biología Marina de Montemar, con la tranquilidad de que se goza en sus laboratorios y con los abundantes medios de consulta reunidos en su biblioteca.

Esta será la primera contribución; en sucesivas procuraremos aumentar el número de especies descritas, añadiendo nuevas obras procedentes de bibliotecas chilenas a la lista final y completando los diferentes capítulos en que repartimos los resultados de la investigación realizada.

- I. Plan de trabajo.
- II. El material disponible.
- III. Organización de las colecciones.
- IV. De la Bibliografía.
- V. Localidades chilenas mencionadas por los autores.
- VI. Lista de las especies consideradas por los autores.
- VII. Especies de la fauna chilena.
- VIII. Bibliografía consultada.

I. PLAN DE TRABAJO

Buen número de ictiólogos inician sus monografías con los Amphioxiformes; no comparto ese criterio, al considerar que los Acrania tienen suma de características íntimamente ligadas a los invertebrados, aunque es cierto que su arquitectura interna y ciertos rasgos de la morfología externa, esbozan lo que pudiera considerarse como un vertebrado primitivo.

El único representante de la fauna chilena de los Amphioxiformes, incluido en la familia Branchiostomidae, es el *Branchiostoma elongatum* (Sundervall).

Los vertebrados acuáticos de respiración branquial durante toda su vida, refiriéndonos exclusivamente a las formas vivientes, pueden alojarse en cinco órdenes: Petromyzones, Elasmobranchii Holocephali, Dipnoi y Teleostomi. Para utilizar denominaciones no técnicas, al referirnos a la totalidad emplearemos la palabra *peces*, ciertamente de manera impropia, pero continuando el hábito mantenido largo tiempo, más en particular llamaremos *lampreas* a las formas alojadas en el Orden Petromyzones; entre los Elasmobranchii daremos el nombre de *tiburones* a los Selachoidei y de *rayas* a los Batoidei; consideraremos como *quimeras* a los Holocephali y a todos los Teleostomi los llamaremos *peces*, o de querer evitar esta denominación general, cuando sea oportuno emplearemos la denominación de *peces óseos*. No se tendrán en cuenta los Dipnoi, inexistentes en la fauna chilena.

PROCESO EN LAS DESCRIPCIONES.— En cada caso, bajo el nombre científico aceptado para la especie o subespecie, anotaremos, si hubiere lugar, el nombre o nombres vulgares más corrientemente empleados en Chile. La sinonimia se referirá únicamente a las denominaciones utilizadas por diversos autores al mencionar especies

pertenecientes a la fauna chilena, será por tanto, más bien una enumeración bibliográfica, a consultar al final de esta contribución, a base del nombre del autor y la fecha de la publicación referida.

Seguidamente daremos a conocer en la mayoría de los casos los lugares de aguas chilenas donde se ha mencionado la existencia de la especie de que se trata, incluyendo dentro de un paréntesis los nombres de los autores responsables. Con igual criterio trataremos las denominaciones vulgares.

Al describir los peces seguiremos el orden siguiente:

- I. Cuerpo.
 - II. Cabeza.
 - III. Boca y dientes
 - IV. Branquiaspinas.
 - V. Escamas.
 - VI. Aletas.
 - VII. Color en fresco.
 - VIII. Color en formol.
- Notas.

CARACTERISTICAS UTILIZADAS.—Por el momento nos ocuparemos solamente de las características utilizadas en esta contribución ictiológica, siguiendo el mismo orden de las descripciones.

I. El cuerpo. Su eje, la columna vertebral, defiende la médula y la aorta, consolidándose a costa del notocordo, que a su vez sufre reducción sucesiva; quedando envuelta por músculos metaméricos y en la región ocupada por las vísceras, sus prolongaciones o costillas las abrazan para darles cierta firmeza.

Es práctica corriente en los estudios ictiológicos el contar en los peces el número de vértebras seriadas en la columna, carácter, que por su variabilidad proporciona detalles interesantes para la distinción de especies o grupo de ellas. Se comienza a contar por la primera vértebra separada del cráneo (*atlas*) y se termina en el hueso hipural, asiento de los radios caudales. En los tiburones continúa la columna vertebral, reduciendo de tamaño las piezas hasta la extremidad de la caudal *heterocerca*, de lóbulos desiguales.

Es habitual en los peces el contar separadamente las vértebras abdominales de las caudales; las últimas poseen prolongaciones espinosas impares, una hacia arriba, la neurospina o espina neural, y la otra abajo, la hemispina o espina hemal; en las abdominales

subsiste la neurospina, pero en la parte inferior del cuerpo de la vértebra hay salientes simétricos (*hemapófisis*) donde se asientan las costillas. Para dar cuenta de los datos anteriores pueden emplearse fórmulas; la pescada o *Merluccius gayi gayi* suele tener 52 vértebras, de ellas 23 abdominales y las restantes caudales, su fórmula sería:

$$23 + 29 = 52 \text{ vértebras.}$$

La disposición de la columna vertebral, de las vísceras y de la musculatura permite distinguir regiones sobre el cuerpo. En tiburones y peces el *vientre* es la parte ocupada por las vísceras, la *región caudal*, posterior a la anterior, es maciza y musculosa, y por delante,

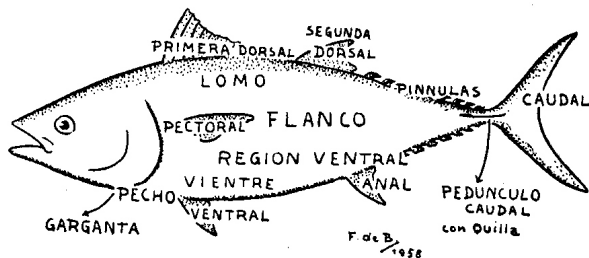


FIGURA 1.—Regiones en el cuerpo de un pez y sus aletas.

sobre el área cardíaca, se encuentra el *pecho*; más adelante, en los peces, está la *garganta*, sector adelgazado bajo la cavidad branquial, que en la parte más angosta constituye el *istmo*.

Los músculos metaméricos del cuerpo con su septo transversal a cada lado, separan claramente el *dorso* o *lomo* de la parte o *región ventral*. Es corriente llamar *flancos* a los lados, aunque invaden parte de las áreas anteriores (figura 1).

Al término del cuerpo suele existir un angostamiento libre de las aletas o *pedúnculo caudal*, y detrás de la cabeza, en la parte del lomo, se encuentra una masa muscular, generalmente abultada, que lleva el nombre de *nuca*.

Al final del pedúnculo caudal, en los tollos, hay una modesta foseta (*muesca*), que lo separa de la aleta heterocerca.

II. **La cabeza.** Consideramos dos elementos primordiales, el cráneo y el arco mandibular; en el cráneo tres áreas, de adelante a atrás: *nasal, óptica y ótica*. En el arco mandibular la *mandíbula superior* y la *mandíbula inferior*.

En los peces, la cabeza se mide desde el extremo del hocico hasta el borde óseo de las piezas operculares, en los tiburones, como los tollos, se inicia la medida en el mismo lugar, terminándola en la última abertura branquial.

Refiriéndonos exclusivamente a los peces, la cavidad bucofaringea está lateralmente cubierta por las *piezas operculares*, en número de cuatro; arriba el *opérculo*, inmediatamente debajo el *subopérculo*, delante el *preopérculo* y abajo, entre las dos últimas

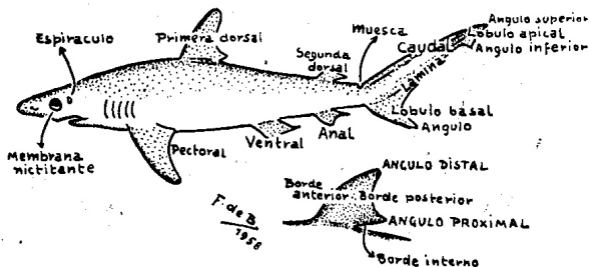


FIGURA 2.—Regiones en el cuerpo de un tiburón y sus aletas.

piezas óseas, el *interopérculo* (figura 3). El espacio, amplio en ocasiones, situado bajo los ojos por delante del preopérculo, es la *mejilla* (figura 4).

Los ojos o mejor la *órbita* donde están alojados, tiene por delante la *preórbita*, debajo la *subórbita* y detrás la *postórbita*. El espacio *interorbitario* se halla sobre el cráneo.

En el caso de las lisas, los ojos están cubiertos por una masa translúcida, adiposa (*párpado adiposo*), que deja simple ojal vertical por donde asoma la pupila (figura 8, IV). En los tollos (figura 2), a manera de persiana, actúa la *membrana nictitante*, y detrás de los ojos hay un orificio o *espiraculo*.

La palabra nariz puede utilizarse. Según el Diccionario de la Lengua Española nariz "es la parte de la cabeza de muchos ani-

males vertebrados, poco o nada saliente por lo común, que tiene la misma situación y oficio que la nariz del hombre". Rodea la nariz el *área o región nasal*, teniendo por delante el *rostro* y por encima la *frente*. En conjunto, todo el espacio de la cabeza antepuesto a los ojos constituye el *hocico* (figura 4).

Con las piezas operculares coopera la *membrana branquióstega* en el cierre lateral de la cavidad bucofaringea de los peces. Esa membrana sostenida por *radios branquióstegos* bordea las piezas

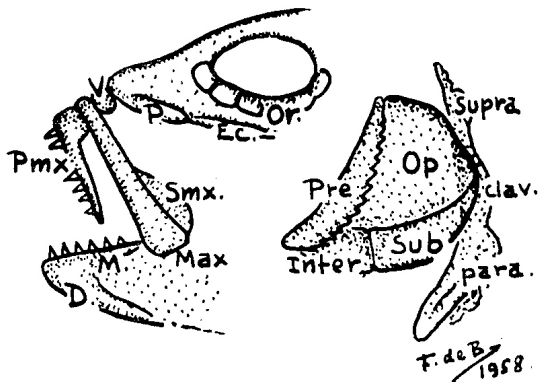


FIGURA 3.—Esquema representativo de la posición de algunas piezas óseas en la región anterior de un pez: *Pmx.* Premaxilar; *Max.* Maxilar; *Smx.* Supramaxilar; *M.* Mandíbula; *D.* Dentario; *V.* Vómer; *P.* Palatino; *Ec.* Ectoterigoides; *Op.* Opérculo; *Pre.* Preopérculo; *Sub.* Subopérculo; *Inter.* Interopérculo; *Supra.* Supraclavícula; *Clav.* Clavícula; *Para.* Paraclavícula; *Or.* Orbitarios: infra, post y antorbitarios.

operculares, prolongando en ocasiones un saliente como u *orejuela* (figura 4) en el ángulo opercular, y sigue hasta el istmo, manteniéndose libre de su simétrica o soldada firmemente a ella (*unida en el istmo*) (figura 8, V).

Pueden los orificios nasales ser simples perforaciones o poseer sus bordes realzados (*brocal*). En el tomoyo el orificio nasal anterior tiene un saliente membranoso (*tentáculo nasal*), con otra formación

similar sobre los ojos (*tentáculo superciliar*) y al comenzar la nuca, marginándola, serie de expansiones membranósas (*peine nugal*) (figura 8, II).

Inmediatamente detrás de la cabeza, bordeando la cavidad branquial, hay un arco óseo en los peces o cintura escapular, que sostiene la aleta pectoral de cada lado, y que puede sobresalir de la piel con dentelladuras características. La parte alta (figura 3) es la *supraclavícula*, la parte baja la *paraclavícula*. El área supraclavicular suele conocerse con el nombre de *hombro*.

III. Boca y dientes. Los bordes de las mandíbulas en los tollos están constituídos por dos fuertes cartílagos, en la mandíbula superior el Palatoc cuadrado y en la inferior el de Meckel. En los peces la mandíbula superior tiene dos huesos *maxilar* y *premaxilar*, en ocasiones con la adición de un *supramaxilar*, y en la mandíbula inferior el hueso *dentario* (figura 3).

Maxilar y premaxilar pueden colocarse a continuación o disponerse por delante el premaxilar (figura 3), quedando suelto en buena parte de su longitud para facilitar la proyección de la boca en tubo de succión de los alimentos (*bocas protráctiles*). Pueden quedar retenidas al cráneo las piezas mandibulares por la existencia de un *freno*.

Las *barbillas* pueden sobresalir del mentón, pero en el caso del congrio colorado se asientan en la garganta y son ramosas.

Es variable la distribución, el número y la forma de los dientes. En el pejeperro y en la vieja son fuertes y agudos, por ello se les da el nombre de *caninos*; forman series bien definidas o se dispersan sin regularidad, pueden constituir agrupaciones anchas (*en bandas*) y en ellas ser menudos, numerosos y apretados (*en cardan*); en las jerguillas la base del diente es más delgada que el ápice aplanado (*espatulados*); en el San Pedro se sueldan constituyendo una superficie continua (*placa dentaria*); normalmente cada diente posee una

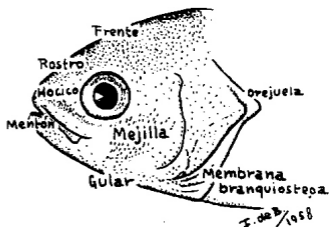


FIGURA 4.—Áreas en la región cefálica del pez.

sola punta o varias (*cúspides*); pero en el baunco tienen forma de teja o canal, con el borde cortante curvo.

El congrio colorado posee dientes *mandibulares*, *vomerinos*, *palatinos*, *hioideos* y *faríngeos*, pero en los peces pueden encontrarse en más lugares (figura 4); generalmente se asientan en el premaxilar (*premaxilares*), pero también pueden colocarse en el maxilar (*maxilares*) y están presentes en la mandíbula inferior (*mandibulares*).

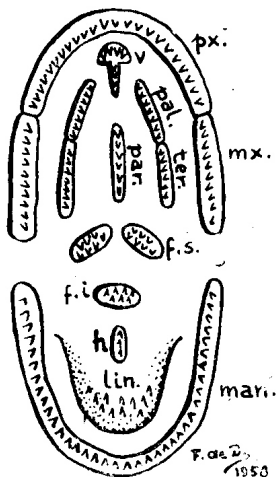


FIGURA 5.—Lugares de la región bucofaríngea que pueden tener dientes en un pez: Px. Dientes premaxilares; Mx. Maxilares; V. Vomerinos; Pal. Palatinos; Ter. Ectoterigoideos; Par. Parasenoideos; H. Hioideos; Lin. Linguales; Man. Mandibulares; F.s. Faríngeos superiores y F.i. Faríngeos inferiores.

En el paladar hay un grupo de dientes impares, colocados en el centro y delante (*vomerinos*), los cuales ocupan una superficie corrientemente triangular (*cabeza del vómer*) prolongada hacia atrás angostamente (*flecha del vómer*); a cada lado del vómer están los dientes *palatinos* y a continuación de estos últimos los *ectoterigoideos*, también pares, y en el centro del paladar, constituyendo serie impar, los *parasenoideos*. Hay dientes también en la faringe, uno o varios grupos por encima (*faríngeos superiores*) y por debajo (*faríngeos inferiores*); se presentan en la lengua (*linguales*) o se asientan sobre el hueso hioideos (*hioideos*).

Los tollos, como en la mayoría de los tiburones, con *boca inferior* debido a lo saliente del hocico, fortalecido por piezas cartilagosas o *cartílagos rostrales*, tienen a los lados de la abertura bucal pliegues labiales (*bordes labiales*); sus dientes, apenas salientes, agrupados con cierto orden (en *mosaico*), tienen en el tollo cazón una punta, pudiendo aparecer salientes laterales (*cúspides*).

IV. **Branquispinas.** En los arcos branquiales, asentadas en el borde anterior, hay formaciones interesantes por su variación, en general de acuerdo con la alimentación del pez; se enfrentan a la corriente de agua, que penetrando por la boca sale por las aberturas branquiales marginadas por la membrana branquióstega, e impiden la expulsión de las partículas alimenticias de cierta talla o retienen

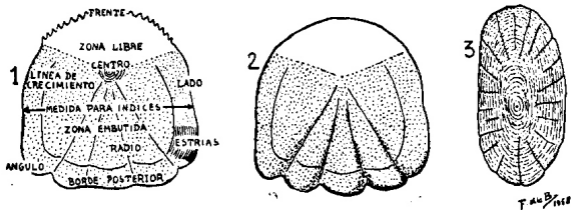


FIGURA 6.—1 tenoidea (con regiones y medida para índices),
2 seudocicloidea y 3 cicloidea.

menudos seres planctónicos. Esas *branquispinas* se describen observándolas en la cara externa del primer arco branquial, contando su número total y separadamente las existentes en las ramas superior e inferior, utilizando, como en el caso de las vértebras, una fórmula expresiva. Por ejemplo, en el blanquillo formulamos $3 + 8 - 10 = 11 - 13$, lo cual quiere decir, que en la rama superior cuenta con tres branquispinas, en la rama inferior 8 a 10 y en totalidad de 11 a 13.

Se acostumbra a comparar la longitud de las branquispinas con las láminas branquiales enfrentadas a ellas sobre el mismo arco branquial y la forma es diversa, las hay cortas y gruesas (*digiti-formes*), constituyen pequeños casquetes (*muñones*) o están formadas por *áreas espinosas* sentadas. En la sardina española son

largas, laminares, y presentan en uno de sus lados pequeñas formaciones espatulares con dentelladuras, únicamente visibles a grande aumento (figura 12); en el caso de la cabaña esas formaciones microscópicas son filamentosas de ápice agudo (figura 16 B).

En la parte interna de las piezas operculares puede haber una branquia reducida (*seudobranquia*).

V. Escamas. Consideramos tres tipos de escamas, *cicloideas*, existentes en los peces más primitivos, con el borde liso, *tenoideus* dotadas de dentelladuras o espinas y *seudocicloideas* procedentes de las últimas, con la misma forma, pero sin dentelladuras o espinas, por tanto con borde liso (figura 6).

Distinguimos en las escamas dos superficies, la cubierta por la piel (*zona embutida*) con fina estructura (*estrias*), que recuerda las impresiones digitales, y la que sobresale de la piel (*zona libre*) que es lisa por desgaste. Del centro de la escama, circundando de estrias, irradian surcos (*radios*) terminados en el *borde posterior*; éste, separado de los *lados* por un saliente o *ángulo* (figura 6, 1). La zona embutida suele tener líneas o espacios paralelos al borde posterior y a los lados, correspondientes a tamaños menores de la propia escama, logrados en años pasados (*líneas de crecimiento*), que se utilizan para determinar la edad en los peces. En la parte más avanzada, que en las escamas tenoideas lleva espinas o dentelladuras, está el *frente*.

Para tener noción del tamaño de las escamas empleamos un índice, logrado midiendo lo ancho de esas formaciones dérmicas de lado a lado (figura 6, 1) y con el valor obtenido calculamos el tanto por ciento que le corresponde en la longitud estandar del pez, multiplicando el resultado por ciento a fin de no emplear decimales.

Contamos las escamas sobre una línea imaginaria (*línea longitudinal*) extendida desde el borde alto del opérculo hasta la base de la caudal, sin tener en cuenta las escamitas existentes al pie de los radios de esa aleta o las existentes sobre el limbo de ella. Esa línea longitudinal es independiente de la *línea lateral* donde las escamas están modificadas y en general sufren perforaciones para comunicar el exterior con un aparato sensorial. La línea lateral puede ser completa o estar dividida en tramos, como acontece en la castañeta.

En *serie transversal* se anota el número de escamas existente en una serie completa, extendida desde el lomo hasta el borde ven-

tral; contando en general separadamente, las existentes por encima y debajo de la línea lateral. Por ejemplo en la papanoya se formula:

$$19 \text{ --- } 21 + 1 + 30 \text{ --- } 33$$

correspondiendo a la existencia de 19 a 21 escamas por encima de la línea lateral, una en ella y de 30 a 33 por debajo.

Pueden faltar las escamas como en el caso del peje bagre (*cuerpo desnudo*) o quedar cubiertas por la piel (*embutidas*) como acontece en el congrio colorado. En las agujas de mar las escamas están reemplazadas por anillos óseos seriados desde la cabeza hasta el extremo caudal, cuyo número y las esculturas que presentan, se utilizan para caracterizar especies.

La piel de los tiburones posee *denticulos dérmicos*, que en los tollos tienen forma de hoja (*foliares*) o semejan una concha (*conquiiformes*). El limbo del denticulo es liso (figura 11 A), posee una quilla central C) o tiene varias (B).

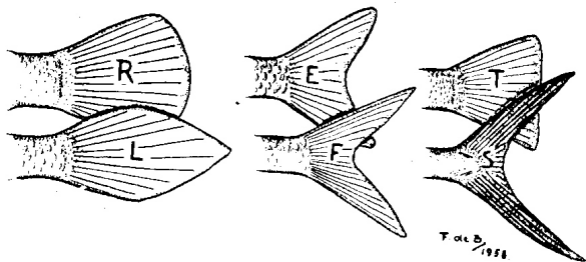


FIGURA 7.—Tipos de aleta caudal en los peces. Arriba: R redondeada, E escotada y T truncada. Abajo: L lanceolada, F furcada y S semilunar.

VI. **Aletas.** Para evitar repeticiones nos referiremos a las aletas con los nombres de *dorsal* o *dorsales*, *caudal* y *anal* entre las impares, llamando a las pares *pectorales* (= escapulares) y *ventrales* (= pelvianas o pélvicas). En la sierra, cabaña y atún de aleta larga, se continúa la segunda dorsal y la anal con radios sueltos o *pinnulas*.

La caudal puede tener forma *semilunar* (figura 7, S) o *furcada* (F) como se observa en la lisa y la jerguilla, *lanceolada* (L), en el

chorlo con el borde libre redondeado (*redondeada* R) o con el borde truncado como se observa en el pez chanchó y en el San Pedro (*truncada* T) o escotado (*escotada* E) como en el caso de la papanoya, la cabrilla, el blanquillo, la pintadilla, etc.

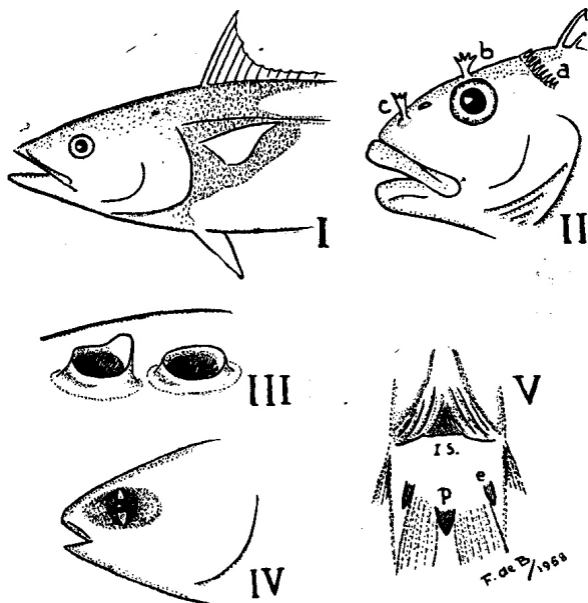


FIGURA 8.—I coselete. II tentáculo superciliar (b) y nasal (c); peine nuchal (a). III brocal en los orificios de la nariz. IV párpado adiposo. V proceso interopercular (p), escama axilar (e) y membranas branquióstega unidas en el istmo (IS)

La caudal heterocerca de los tollos está constituida (figura 2) por la terminación adelgazada de la columna vertebral en el centro y por debajo dos lóbulos, el apical y el basal, extendiéndose entre ellos una porción larga y angosta (*lámina*). El lóbulo apical o *pala*

posee dos ángulos, *superior e inferior*, el lóbulo basal uno solo. En las restantes aletas en su posición normal y en las pectorales pegadas al cuerpo o extendidas hacia abajo, distinguimos *bordes y ángulos*, los *bordes anterior, posterior e interno*, y los *ángulos distal y proximal*.

Entre las dos ventrales, suele haber en los peces un *proceso interventral* escamoso o dérmico, impar o doble, y en cada una de las ventrales, al pie de la primera espina o radio, puede afirmarse una *escama axilar* (figura 8, V).

A los radios engrosados se les llama *digitiformes*. Pectorales con radios digitiformes los observaremos en la jerguilla, en la pin-tadilla y en el tomoyo; en el mismo tomoyo los radios ventrales son también digitiformes.

Medidas.—Para conocer las proporciones existentes entre diversas partes del cuerpo de los peces calcularemos su tanto por ciento sobre la longitud estandar (long. est.) o sobre la longitud de la cabeza (cabeza).

Compararemos con la longitud estandar o distancia entre el extremo del hocico y el término de la columna vertebral (hueso hipural):

1. *Altura*. Máxima del cuerpo.
2. *Grosor*. Máximo del cuerpo.
3. *Cabeza*. Desde el extremo del hocico hasta el borde óseo del opérculo, sin tener en cuenta la membrana branquióstega que suele sobresalir.
4. *Predorsal*. Distancia entre el extremo del hocico y la base del primer radio de la dorsal única o de la primera dorsal.
5. *Base de la dorsal*. Espacio comprendido entre las bases de la primera espina o radio de la dorsal única o de la primera dorsal y el último de las mismas.
6. *Preventral*. Del extremo del hocico a la base de la espina o radio primeros.
7. *Preanal*. Del extremo del hocico a la base del primer radio o espina.

Compararemos con la longitud de la cabeza:

1. *Orbita*. Diámetro horizontal.
2. *Preórbita*. Distancia menor entre el extremo del hocico y el borde orbital anterior.
3. *Postórbita*. Desde el borde posterior de la órbita hasta el borde opercular, descontando la membrana branquióstega.

4. *Interórbita*. Distancia menor entre las órbitas simétricas, medida dorsalmente, sobre el cráneo.
5. *Longitud de una ventral*. Desde la base de la espina o primer radio hasta lo más saliente de la aleta extendida.
6. *Base de la anal*. Distancia entre la base de los radios o espinas de los extremos.
7. *Base de una pectoral*. Entre las bases de los radios extremos.
8. *Longitud de una pectoral*. Desde la base de la aleta hasta la extremidad del radio más largo.
9. *Altura del pedúnculo caudal*. Altura mínima.

El caso de las Rayas.—Por el momento sólo incluimos en estas páginas a los géneros *Raja*, *Psammobatis* y *Myliobatis* del grupo de los Batoidei, Elasmobranchii como los tiburones, pero con cuerpo muy comprimido y extremadamente desarrolladas las pectorales, constituyendo un todo continuo, por su soldadura con el rostro, en amplia superficie o “disco”. En *Myliobatis* la parte rostral se destaca en saliente, que lleva el nombre de “aleta cefálica”.

Ocupa el centro del disco el lomo de la raya, quedando a ambos lados las “alas”; recordando, que durante la natación funcionan parecidamente a esa parte del cuerpo de las aves. Cada mitad del disco destaca un “ángulo lateral”, en ocasiones romo o redondeado, hacia delante el “borde anterior”, generalmente sinuoso, y hacia atrás el “borde posterior” normalmente convexo. Termina el cuerpo en una parte adelgazada o “región caudal”, que en el águila de mar o *Myliobatis* es tan larga, angosta y móvil, que se le da el nombre de “látigo”. Las aletas dorsales quedan recluidas a la parte extrema de la región caudal en *Raja* y *Psammobatis*, localizándose en sus comienzos la única dorsal en el águila de mar, con adición de un “dardo” fuerte y aserrado.

Vista ventralmente una raya se observan en su verdadera amplitud las aletas ventrales, con la abertura cloacal o “cloaca” en el centro; esas aletas suelen tener dos porciones bien destacadas, el “lóbulo anterior” y el “lóbulo posterior”, separados por una cortadura o “seno”. La región caudal en las rayas suele tener rebordes marginales o “membrana marginal”.

La superficie dorsal puede ser lisa o presentar finos denticúlos o “espinulas”, añadiendo en *Raja* y *Psammobatis* fuertes “aguijones”, distribuidos por diferentes partes del cuerpo y de las alas: puede

haberlos en la parte "rostral" o rodeando los ojos, delante de ellos los "preorbitarios", en el lado externo los "suborbitarios", en el interno los "interorbitarios" o inmediatamente detrás los "postorbitarios"; en la parte alar pueden encontrarse en las proximidades

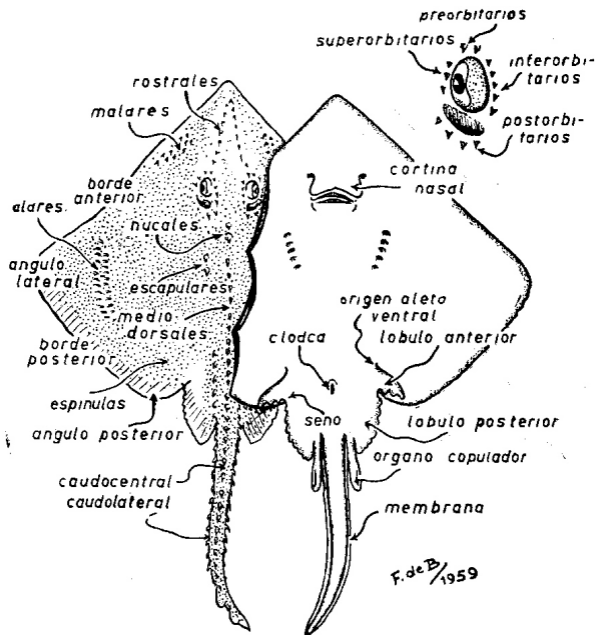


FIGURA 9.—Representación esquemática de una Raya, con la nomenclatura empleada en las descripciones.

del borde anterior los "aguijones malares" o del borde posterior los "alares"; a lo largo del cuerpo puede haber aguijones "nucales", a los lados de éstos los "escapulares" y detrás "medio dorsales";

sobre la región caudal forman corrientemente una serie impar "caudocentral", pudiendo presentarse las series "caudolaterales" (figura 9).

Para las rayas hemos empleado las medidas siguientes (figura 10):

1. *Longitud total*. Distancia entre el punto medio y más saliente del hocico y la extremidad de la parte caudal.

2. *Rostro a cloaca*. Desde el extremo del hocico hasta el borde anterior de la abertura cloacal.

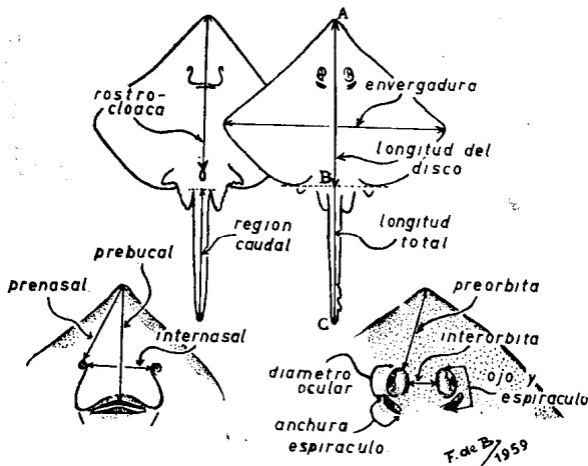


FIGURA 10.—Medidas sobre las Rayas. Longitud del disco entre A y B; longitud total de A y C.

3. *Región caudal*. Desde el punto medio de la línea imaginaria trazada entre las terminaciones de la base de ambas ventrales, hasta la extremidad de la región caudal.

4. *Envergadura*. Ancho máximo del disco.

5. *Longitud del disco*. Medido a partir del extremo del hocico hasta el punto medio de la línea trazada entre los ángulos posteriores o punto más saliente hacia atrás de las pectorales.

6. *Diámetro ocular*. Medido longitudinalmente.
7. *Anchura de un espiráculo*. La máxima amplitud desde sus bordes.
8. *Ojo y espiráculo*. Entre el borde anterior, de un ojo y el posterior del espiráculo correspondiente.
9. *Interórbita*.
10. *Preórbita*.
11. *Prenasal*. Menor distancia entre una nariz y el extremo del hocico.
12. *Internasal*. Distancia más corta entre las aberturas nasales de ambos lados.
13. *Prebucal*. Entre el extremo del hocico y el borde de la mandíbula superior, sin contar la banda dentaria.
14. *Anchura bucal*. Máxima amplitud horizontal de la abertura de la boca.
15. *Espacios interbranquiales*. Distancia mínima entre los orificios branquiales simétricos.
16. *Amplitud de las branquias*. Máximo de abertura de cada branquia que se mencione.
17. *Base de la dorsal o dorsales*.

II. EL MATERIAL DISPONIBLE

A) COSTA NORTE (FAO 1957, F. de Buen 1955.2).—En el año 1955 recorrimos la costa de Tarapacá, realizando corta estancia en la zona de Antofagasta. Por entonces nos preocupaba la Biología pesquera, pero algunas observaciones inéditas sobre peces las aprovecharemos en estas páginas como ampliación de conocimientos.

B) COSTA NORTE (Comisión de estudios).—La mayoría de los ejemplares que hemos estudiado proceden de la exploración realizada por el personal de la Estación de Biología Marina en los puertos de Arica, Iquique, Antofagasta y Caldera. Se organizaron los trabajos a petición del Centro Universitario docente para la Zona Norte, dependiente de la Universidad de Chile.

En diciembre de 1957, desde el 12 al 18, en compañía del Dr. Walter Fischer, con la ayuda eficaz de la Escuela Industrial, agradeciendo las atenciones recibidas por su Director, como también

de los señores Raolin y Mario del Campo, logramos en Iquique buen número de ejemplares. Además, el Gerente de la Fábrica de Cavancha, don Carlos Zúñiga, nos facilitó el "Arauco I" para realizar un viaje de exploración pesquera.

Los peces obtenidos, en número aproximado de 90, se trataron con los mayores cuidados: lavados en agua corriente para suprimir la cubierta externa de mucus, medidos y con anotación del lugar de su captura, fueron envueltos en tela sin apresto, fijándolos en formol diluido fuerte. Este proceder fue normal en toda la campaña.

De cada ejemplar interesante se tomó nota del color en fresco. De todos ellos fue anotado el nombre vulgar de la localidad.

Fijadas las muestras en alto porcentaje de formol diluido en agua, se conservaban los ejemplares en recipientes adecuados a soluciones más bajas.

En los días 18 a 22 del mismo mes de diciembre permanecí en Arica con el Dr. Fischer. El Sindicato de Pescadores nos prestó decidida ayuda. Unos 50 ejemplares logramos coleccionar, entregándolos al Sr. Comandante Federico Barraza, con el ruego de que fueran remitidos a la Estación de Biología Marina. Desgraciadamente aún no han llegado a nuestras manos y por ello no se tienen en cuenta en las descripciones contenidas en estas páginas.

En compañía del Dr. Parmenio Yáñez estuve en Antofagasta los días 23 a 28 de diciembre. Las recolecciones se hicieron preferentemente en el puerto pesquero, amablemente atendidos por el Inspector de Pesca y por el personal director de aquel centro industrial. Abundante material fue logrado contratando un pescador, que empleó nasas para la captura de especies habituales de la zona próxima a la costa. Un centenar de ejemplares fue el resultado de nuestro paso por Antofagasta.

Con el Sr. Eduardo Reyes, de la Estación de Biología Marina, permanecí en Caldera desde el 29 al 31 de diciembre, partiendo de Copiapó el 1.º de enero de 1958, dando por terminada la exploración ictiológica de la zona Norte de la República. En Caldera embarcamos para visitar Bahía Inglesa, presenciando tres pescas con escafandra para valorar la productividad en ostiones de aquellos fondos. Estos moluscos median de 10 a 14 centímetros de longitud máxima sobre la concha, constituyendo una población uniforme, con meda sobre los 12 centímetros.

C) ISLAS DE JUAN FERNANDEZ.—En Bahía Cumberland de la isla de Más a Tierra. Buceos realizados por el Ing. Jean Pellissier, de la Estación de Biología Marina:

Núm. 17. 23 julio 1957. Profundidad 8 metros. Pesca con arpón en fondo rocoso con pocas algas; había langostas.

Núm. 18. 23 julio 1957. Profundidad 5 metros. Pesca con arpón en fondos rocosos.

Núm. 19. 23 julio 1957. Profundidad 7 metros. Pesca con arpón en fondo rocoso, con muchas hoquedades y pocas algas; había langostas.

Núm. 20. 24 julio 1957. Profundidad 12 metros. Pesca con arpón en plena agua.

Núm. 21. 24 de julio 1957. Profundidad un metro. Pesca a mano en fondo de roca.

Núm. 22. 24 julio 1957. Profundidad medio metro. Pesca a mano en fondo de roca.

D) ISLAS DE JUAN FERNANDEZ.—Una milla al N. de Más Afuera; captura realizada por el señor Kenneth Green.

E) FRENTE A MONTEMAR.—(Estación de Biología Marina). Capturas realizadas por el personal pesquero de la Estación de Biología Marina en diferentes fechas, que se mencionarán en cada caso.

III. ORGANIZACION DE LAS COLECCIONES

La observación de ejemplares obtenidos en fechas diversas, para compararlos con especies afines, sólo puede hacerse disponiendo de buenas colecciones, que hemos procurado organizar en la Estación de Biología Marina. Con el material reunido podrán comprobarse en el futuro los datos contenidos en sucesivos trabajos. Acaso, en tiempos venideros, se consideren nuevas características diferenciales, que podrán apreciarse en los ejemplares conservados.

Fue mi colaboradora más asidua y consciente, en la organización de la colección de ejemplares, la Sra. Lucía Arrau de Pierry, cuyo fallecimiento lamentaremos siempre. Se comenzó un registro actualmente bien nutrido, donde se anota la entrada de los ejemplares, con indicación de su procedencia, la fecha de captura, nombre

del colector, nombre vulgar de la especie y cuantas indicaciones puedan ser interesantes para conocer el medio en que vivía la muestra capturada.

En ese primer registro se mantiene numeración correlativa, comenzada con las letras E. B. M. Ch. (Estación Biología Marina. Chile). La misma numeración consta en dos etiquetas, una de ellas introducida en el recipiente y otra abrazada con un cordel al gollete, pendiendo un trecho, para su fácil manipulación y lectura.

Mencionaremos un ejemplo.

1. En el libro registro consta:

E.B.M.Ch. 10.101, 1 ejemplar de "Baunco". Colectores Dres. de Buen y Fischer. Iquique XII, 1957.

E.B.M.Ch. 10.031. 1 ejemplar de "Baunco". Colectores Dres. Yáñez y de Buen. Antofagasta 25, XII, 1957.

2. Una vez identificadas las especies, constan en fichas, con los siguientes detalles:

Doidyxodon laevifrons (Tschudi).

Clasificó: Dr. F. de Buen.

Ejemplares: E.B.M.Ch. 10.031.

E.B.M.Ch. 10.101.

Las fichas se ordenan por familias, dentro de ellas por géneros, incluyendo en cada uno las especies y subespecies que se hubieren clasificado.

IV. DE LA BIBLIOGRAFIA

En todo estudio faunístico es imprescindible el acabado conocimiento de la bibliografía, normalmente dispersa entre diversas instituciones, siendo larga y penosa la búsqueda de obras no corrientes. Esa labor selectiva de lo publicado sobre peces de Chile o de trabajos interesantes para su mejor conocimiento, la hemos realizado insistentemente en la Estación de Biología Marina, en el Museo Nacional de Historia Natural y en las bibliotecas particulares del Dr. Bibiano F. Osorio-Tafall y la mía.

Para proporcionar a los interesados en la ictiología chilena todas las obras consultadas, daremos su lista, aún a sabiendas de que no es completa; pero continuaremos la búsqueda, para ampliar en lo posible las obras existentes en las bibliotecas del país.

No debemos limitarnos a la reunión de conocimientos exclusivos de la fauna ictiológica de Chile, numerosas especies incluidas en ella, viven también en otros lugares de América y algunas llegan a otros continentes. Además, al considerar la fauna pascuense, se amplía mucho la bibliografía de forzosa consulta. Hemos de dar preferencia a los países vecinos, Argentina y Uruguay en la costa Atlántica, Perú y Ecuador en el litoral del Pacífico, y Bolivia de intentar el estudio de los peces de agua dulce, pero sin olvidar todo el frente bañado por el Océano Pacífico. Serán de considerar áreas más alejadas: Australia, Nueva Zelandia, Sur de Africa, Polinesia y obras generales, al existir en aguas de Chile peces prácticamente cosmopolitas.

Al final de este escrito está seriada la bibliografía por orden de autores, y en cada uno de ellos por las fechas de sus publicaciones. Para hacer fácil la consulta, damos a continuación una lista ordenada por materias:

OBRAS EXISTENTES EN LAS BIBLIOTECAS CHILENAS

OBRAS GENERALES.

MUNDIALES.

Nomenclatura zoológica: Neave 1939-50; Bailey 1951; Hemming 1953.

Ictiología: Linnaeus 1758; Cuvier y Valenciennes 1828-49; Valenciennes 1837; Swainson 1839; Günther 1859-70; Gill 1893; Jordan 1923; Roule 1926-37; Berg 1940; De Buen 1953.1.

Bibliografía ictiológica: Dean 1916-23.

Claves de familias: Günther 1861; Boulenger 1895.

CAMPAÑAS.

Beagle: Jenyns 1842.

Challenger: Günther 1880, 1887, 1889; Murray 1895; (información Porter 1900, 1901, 1903, 1904.1).

Albert: Günther 1881.

Erebus y Terror: Richardson 1844-48.

Antártica Belga: Dollo 1904.

Magellanica Hamburgo: Lönnberg 1907.

Valdivia: Brauer 1908.

Albatross (diversas): Garman 1899; Kendall y Radcliffe 1912; Thompson 1916.

Escocesa Antártica: Regan 1913.4.

Pawnee: Breder 1927, 1928.1.2.3; Parr 1928.

Príncipe Alberto (varias): Roule 1919; Roule y Angel 1930.

Atlantis: Parr 1934.

Discovery (varias): Norman 1930, 1937, 1938.

Templeton Croker: Clark 1938.

Magenta: Tortonese 1939; (información Yáñez 1948.1).

Antártica Noruega: Nybelin 1947.

Brategg: Nybelin 1951.

Belga en Africa: Poll 1951, 1953, 1954.

FORMAS ABISMALES (Consultar diversas Campañas).

Goode y Bean 1895; Günther 1887; Parr 1928; Beebe 1933, 1937; Beebe y Vander 1944; Bolin 1939; Grey 1956.

FORMAS PELAGICAS (Consultar diversas Campañas).

Goode y Bean 1895; Günther 1889; Parr 1934.

ICTIOLOGIA AMERICANA.

EN GENERAL.

Toda la costa del Océano Pacífico: Fowler 1944.2.

Costa Sudamericana del Océano Pacífico: Tortonese 1951.

América del Norte y Centro, Norte de América del Sur.

Obra general: Jordan y Evermann 1896-1900.

Catálogo: Jordan, Evermann y Clark 1930.

Peces de agua dulce: Eigenmann y Eigenmann 1892; Eigenmann 1909, 1910 1911.1.2, 1920; Eigenmann y Ray 1942.

CHILE.

Obras generales: Molina 1788; Gay 1848, 1854.

Catálogos y listas: Reed 1897.1 (1897.2 y 1901 copias del anterior con otra paginación); Delfin 1897, 1898, 1899.1.2.3.4; 1900, 1901.1; Porter 1909.1; Pérez Canto 1912; Quijada 1913; Fowler 1943, 1944.1 (reunidos en 1945.2).

Peces útiles: Fuenzalida 1950; FAO 1952, 1957; Yáñez 1955.

Claves: Mann 1950, 1954; Fowler 1951.

Nombres vulgares y científicos: Delfin 1902.1 (con otra paginación 1902.2)

Nombres aborígenes.

Araucanos: Augusta 1916.

ICTIOLOGIA REGIONAL.

Atacama: Gigoux 1900. 1943.

Coquimbo: Castillo y Vergara 1907.

Aconcagua: Wolnitzky 1901.

Valparaíso: Tortonese 1942.

Concepción y Arauco: Delfin 1899.5; Oliver 1943.1 (con otra paginación. 1943.2).

Isla Mocha: Cañas 1902.

Llanquihue y Valdivia: Gotschlich 1913.

Aysen: Gigoux 1935.

Zona Sur: Norman 1937.

Islas de Juan Fernández: Rendahl 1921.1.

Isla de Pascua: Philippi 1876; Kendall y Radcliffe 1912; Regan 1913.2;
Fuentes 1914; Rendahl 1921.2; Wilhelm e Hulot 1957.

ICTIOLOGIA POR GRUPOS.

Peces marinos: Günther 1881; Girard 1854, 1855; Abbott 1861; Philippi 1863, 1865, 1874, 1876, 1892, 1896; Porter 1898, 1900.2, 1910; Steindachner 1898, 1905; Delfin 1899.2.4, 1900.2.3.4, 1901.2.3, 1902.3.4; Castillo 1909-12; Lahille 1913.3, 1915.1; Thompson 1916; Fowler 1926, 1940, 1945.3; Norman 1937; Goetsch 1930; Mann y Capurro 1951; De Buen 1958.4.

Peces de aguas dulces: Girard 1854, 1855; Philippi 1866; Boulenger 1894; Eigenmann 1919, 1927; Barros 1931; Oliver 1949.

Lampreas: Plate 1902.

Tiburones y rayas: Pérez Canto 1886; Philippi 1887.1, 1892, 1901, 1902.

Sardinas y anchoas: De Buen 1958.5.

Merluzas: Delfin 1903.3.

Congrios: Delfin 1903.1.4.

Tríglidos: Delfin 1904.

Caballas, atunes y peces espadas: De Buen 1958.3.

Pez luna: Porter 1904.2; Oliver 1930; De Buen 1957.2.

Varios.

Mortandad de peces: Schwabe 1951; De Buen 1957.1.

Los peces y el medio: De Buen 1955.2.4.

Experimentos pesqueros: Bini 1925; Bini y Tortonese 1955.

ARGENTINA Y URUGUAY.

Argentina y Uruguay: Berg 1895; Hubbs 1944.1.

Uruguay: Devincenzi 1920.1.2.3, 1924, 1933, 1939; Devincenzi y Barattini 1928; Devincenzi y Legrand 1936; Devincenzi y Teague 1942; De Buen 1950.1.2, 1952.2, 1953.3.

Argentina.

Lista de peces marinos: Pozzi y Bordialé 1935.

Lista de peces de agua dulce: Pozzi 1945.

Diversos: Lahille 1895, 1913.1.2.3, 1921.1.2, 1923, 1928; Fowler 1926, Marini 1928.1.2.3, 1929, 1932.1.2, 1933, 1935.1.2.3, 1936; Mac Donagh 1931.1.2, 1934, 1936, 1938, 1950; Mac Donagh y Covas 1944; Ringuelet 1942.

BRASIL.

Lista de peces.

Agua dulce: Fowler 1948.

Marinos: Fowler 1941.1.

PERU Y ECUADOR.

Perú y Ecuador: Starks 1906.

Perú:

Obras de conjunto: Tschudi 1845; Hildebrand 1946.

Catálogo: Fowler 1945.1.

Claves: Koepcke 1951.

Aguas dulces (incluida cuenca del Titicaca): Eigenmann y Radcliffe 1917.

Varios: Regan 1913.1; Barton 1947; Bini 1925, 1952; Bini y Tortonese 1955.

Ecuador: Orcés 1951, 1952, 1955.

BOLIVIA.

Pearson 1924; Fowler 1926.

NORTE DE SUDAMERICA.

Colombia.

Peces marinos: Fowler 1953.

Peces de agua dulce; Miles 1947.

Venezuela.

En general: Schultz 1949.

Aguas dulces: Schultz 1944.2.3.

NORTE Y CENTRO DE AMERICA.

Norte y Centroamérica: Jordan y Evermann 1896.

Norte de América: Jordan y Gilbert 1882.

California: Ulrey 1928; Walford 1935; Spencer 1936; Follet 1948; Hubbs y Follet 1948; Roedel y Ripley 1950; Roedel 1953.

México: Evermann y Jenkins 1891; Jordan 1895; Meek 1904; De Buen 1945, 1946, 1947.1.2; Alvarez 1950; Berdegué 1956.

México y Centroamérica.

Aguas dulces: Regan 1906-08.

Panamá a Baja California.

Peces marinos: Breder 1928.1.2.3.

Panamá.

Peces marinos: Meek e Hildebrand 1923-28; Nichols y Murphy 1944.

ICTIOLOGIA DE OTROS CONTINENTES.

EURASIA.

Mar Mediterráneo (Lista): Tortonese 1956.1.

España: De Buen 1923, 1926, 1930, 1931, 1935; Lozano 1928, 1947.

Portugal: Alburquerque 1956.

Gran Bretaña e Irlanda: Day 1880-84.

Bélgica: Poll 1947,

Escandinavia: Smitt 1893.

Rusia: Berg 1913.

AFRICA.

Oeste: Fowler 1936.

Sur: Barnard 1925, 1927; Smith 1947, 1953; Poll 1951, 1953, 1954.

Aguas dulces: Poll 1957.

OTROS LUGARES.

Archipiélago Indo-Australiano: Bleeker y Beaufort 1911; Weber y Beaufort 1913-36; Beaufort 1940; Beaufort y Chapman 1951; Koumans 1953.

Hawái: Jordan y Evermann 1905; Gilbert 1905; Clark 1949.

Isla Johnston (Al Sur de Hawái): Gosline 1955.

Guam, Hawái, Samoa, Tahití: Fowler 1925.

Hawái, Johnston y Wake: Fowler y Ball 1925.

Phoenix y Samoa: Schultz 1943.

Isla Palmira, grupos Samoa, Fiji, Santa Cruz y Salomón: Seale 1935.

Marshall y Marianas: Schultz, Herald, Lachner, Welander y Woods 1953.

Pacífico central (Carnada para atunes): June y Reintjes 1953.

Australia, Tasmania y Nueva Zelandia: Whitley 1940; Ogilby 1954.

Filipinas y aguas adyacentes: Fowler y Bean 1928, 1929, 1930; Fowler 1931, 1933, 1938, 1941.2; Herre 1953; Umali 1950.

Japón: Kamohara 1950.

BIBLIOGRAFIA POR AGRUPACIONES ICTIOLOGICAS.

(Al no tener índices los catálogos de Delfin, publicados en sucesivos años, 1898, 1899.1 y 1900.1, y el de Fowler 1945.2, facilitaremos sus consultas dando las páginas donde se mencionan las familias).

AGNATHA.

EN GENERAL: Philippi 1863, 1865; Plate 1902; Regan 1912.3, 1913.3; Lohille 1921, Whitley 1940; Beebe y Tee-Van 1941; Bigelow y Schroeder 1948.

ESTUDIO DE LOS OJOS: Henckel 1944.

Orden PETROMYZONIFORMES.

Mordaciidae: Delfin 1900.1 p. 185; Fowler 1945.2 p. 7.

Orden MYXINIFORMES.

Myxinidae: Delfin 1900.1 p. 186, 1900.2.3, 1902.3; Gigoux 1926; Fowler 1945.2 p. 3; Nani y Gneri 1951.

Hematologia: Lama 1944.

GNATHOSTOMATA.

ELASMOBRANCHII.

EN GENERAL: Pérez Canto 1886; Philippi 1887.1, 1892, 1901, 1902; Fowler 1910; Garman 1913; Lahille 1921.1.2, 1928; Breder 1928.1; Lozano 1928; Daniel 1934; Walford 1935; Whitley 1940; Bigelow y Schroeder 1948.2.3, 1950, 1953; Roedel y Ripley 1950; Poll 1951; Bigelow, Schroeder y Springer 1953; Orcés 1955.

Hexanchidae: Lahille 1913.2; Delfin 1900.1, p. 82; Fowler 1945.2, p. 10.

Isuridae: Delfin 1900.1 p. 70; Fowler 1945.2 p. 14.

Cetorhinidae: Oliver 1934; Yáñez 1948.2; De Buen 1958.4.

Rhincodontidae: Gudger 1915; De Buen 1958.4.

Alopiidae: Delfin 1900.1 p. 71; Tortonese 1938; Fowler 1945.2 p. 16.

Scyliorhinidae: Delfin 1900.1 p. 82; Regan 1908.3; Fowler 1945.2 p. 11.

Alimentación: Bahamonde 1952.

Triaenodonidae: Delfin 1900.1 p. 69; Springer 1939; Fowler 1945.2 p. 19.

Eulamidae: Delfin 1900.1 p. 56; Fowler 1945.2 p. 17.

Galeorhinus: Ripley 1946; De Buen 1950.2, 1952.1.

Parásitos: Yáñez 1949.2.

Clave: Springer 1950.

Sphyrnidae: Delfin 1900.1 p. 69; Springer 1940; Fowler 1945.2 p. 21.

Squalidae: Delfin 1900.1 pp. 83 y 110; Fowler 1945.2 p. 21.

Clave: Regan 1908.4.

Alimentación: Bahamonde 1951.1.

Asociación con *Megabalanus*: Bahamonde 1958.

Squatinae: Delfin 1900.1 p. 111; Marini 1928.3, 1929, 1936; Fowler 1945.2 p. 25; Yáñez 1951.

Rhinobatidae: Fowler 1945.2 p. 26.

Rajidae: Delfin 1900.1 pp. 129 y 166, 1902.4; Marini 1928.1.2, 1932.2, 1933, 1935.3; Fowler 1945.2 p. 27.

Clave géneros: Bigelow y Schroeder 1948.3.

Alimentación: Bahamonde 1953.2.

Urolophidae: Delfin 1900.1 p. 167; Fowler 1945.2 p. 33.

Myliobatidae: Delfin 1900.1 p. 167; Fowler 1945.2 p. 33; Yáñez 1949.1.

Mobulidae: Delfin 1900.1 p. 167; Fowler 1945.2 p. 34.

Torpedinidae: Delfin 1900.1 pp. 111 y 129; Fowler 1945.2 p. 26.

HOLOCEPHALI.

EN GENERAL: Garman 1911; Bigelow y Schroeder 1953.

Callorhynchidae: Philippi 1892; Delfin 1900.1 p. 55; Fowler 1945.2 p. 34.

Alimentación: Bahamonde 1950.1.

TELEOSTOMI.

Clasificación de los Teleostomi: Regan 1904, 1909.2; Boulenger 1904; Kyle 1923.

Huevos no esféricos: Breder 1943.

Huevos y larvas pelágicos: Merriman y Sclar 1952.

Clupeoidei: De Buen 1958.5.

Huevos, larvas y jóvenes: D'Ancona 1931.

Clupeidae: Delfin 1900.1 pp. 6 y 21; Regan 1910.1, 1916, 1917.1.2; Berg 1913; Hubbs 1929; Norman 1936; Storey 1938; Fowler 1945.2 p. 1; De Buen 1952.2.

Brevortia: Hildebrand 1948.

Engraulidae: Delfin 1900.1 p. 5; Marini 1935.1.2; Hildebrand 1943; Fowler 1945.2 p. 5.

Edad: De Buen 1955.3.

Salmonoidei.

Huevos, larvas y jóvenes: Sanzo 1931.

Salmónidos aclimatados en Chile: Albert 1902; Golusda 1927; Barros 1931.

Aplochitonidae: Delfin 1899.1 p. 159; Lahille 1923; Fowler 1945.2 p. 11.

Stomiatoidei.

Huevos, larvas y jóvenes: Sanzo 1931.

Gonostomidae: Fowler 1945.2 p. 14.

Maurolicidae: Fowler 1945.2 p. 15.

Sternoptychidae: Schultz 1938.

Stomiidae: Fowler 1945.2 p. 14.

Galaxiiformes.

Galaxiidae: Philippi 1895; Delfin 1899.1 p. 60; Regan 1908.1.2; Lahille 1923; Fowler 1945.2 p. 7.

Scopeliformes: Fowler 1945.2 p. 29.

Huevos, larvas y jóvenes: Tortonese 1956.

Characoidei: Delfin 1899.1 p. 158; Fowler 1945.2 p. 20.

Cheirodontini: Schultz 1944.2.

Siluroidei: Eigenmann y Eigenmann 1890; Delfin 1899.1 p. 155; Gosline 1945; Fowler 1945.2 p. 22; De Buen 1958.1.

Pygidiidae: (Clave de géneros): Myers 1944.

Anguilliformes: Regan 1912.2; Myers y Wade 1941.

Huevos, larvas y jóvenes: D'Ancona 1931.

Muraenidae: Delfin 1900.1 p. 24; Fowler 1945.2 p. 18.

Gymnothorax: (Clave) Myers y Wade 1941.

Congridae: Kanazawa 1958; (Clave de géneros) Wade 1946.

Ophichthyidae: Delfin 1900.1 p. 23; Fowler 1945.2 p. 16.

Cyemidae: Fowler 1945.2 p. 16.

Notacanthiformes: Fowler 1945.2 p. 15.

Beloniformes: Regan 1911.1.

Huevos, larvas y jóvenes: D'Ancona 1931; Hubbs y Kampa 1946.

Scomberesocidae: Delfin 1900.1 p. 4; Fowler 1945.2 p. 30.

Ezocoetidae: Abbott 1861; Philippi 1895; Delfin 1900.1 p. 4; Breder 1938; Fowler 1945.2 p. 31.

Clave de géneros: Breder 1928.2.

Gadiformes: Regan 1903.2.

Huevos, larvas y jóvenes: D'Ancona 1931.

Muraenolepidae: Fowler 1945.2 p. 39;

Gadidae: Delfin 1899.1 p. 134; Fowler 1945.2 p. 34.

Meluccius: Delfin 1903.3; Marini 1932.1; FAO 1952; De Buen 1954; Ginsburg 1954.

Alimentación de *Macruronus*: Bahamonde 1953.3.

Coryphaenoidiformes: Hubbs 1944.1; Fowler 1945.2 p. 32.

Clave de géneros: Parr 1946.

Huevos, larvas y jóvenes: Sanzo 1931.

Syngnathiformes.

Huevos, larvas y jóvenes: D'Ancona 1931.

Macrohamphosidae: Delfin 1899.2; Regan 1914; MacDonagh 1931.1; Fowler 1945.2 p. 50.

Syngnathidae: Philippi 1896; Delfin 1900.1 p. 24; Herald 1940; Fowler 1945.2 p. 47; Sicardi 1954.

Clave de especies del Océano Pacífico Americano: Herald 1940.

Clave de especies del Atlántico Americano: Herald 1942.

Cyprinodontiformes: Hubbs 1926; Rosen y Gordon 1953.

Poeciliidae: (Claves géneros) Hubbs 1924.

Lampridiformes:

Huevos, larvas y jóvenes: Sparta 1931.

Trachipteridae: Philippi 1874; Fowler 1945.2 p. 40.

Beryciformes.

Huevos, larvas y jóvenes: D'Ancona 1931.

Claves de géneros: Boulenger 1902.

Trachichthyidae: Delfin 1899.1 p. 110; Fowler 1945.2 p. 47.

Monocentridae: Reed 1955; Schultz 1956.

Melampharidae: Fowler 1945.2 p. 47.

Claves especies de *Melamphaes*: Parr 1928.

Mugiliformes.

Mugilidae: Delfin 1899.1, p. 112; Schultz 1946; Smith 1947; Fowler 1945.2 p. 57.

Clave de géneros: Thompson 1954.

Huevos, larvas y jóvenes: Vialli 1933.

Atherinidae: Delfin 1899.1 pp. 99 y 111; Hubbs 1918; Jordan y Hubbs 1919; Lahille 1929; Ringuet 1942; Myers y Wade 1942; Fowler 1945.2 p. 50; De Buen 1945, 1953.3, 1955.1; Schultz 1948, 1950.

Atericultura: Ringuet 1943; Godói 1946; González y Masterrigo 1948; De Buen 1953.3.

Serranidae: Philippi 1863; Jordan y Evermann 1890; Boulenger 1894; Delfin 1898 p. 146; Fowler 1945.2 p. 71.

Huevos, larvas y jóvenes: Bertolini 1931.

Callanthis: Boulenger 1899.

Percichthys: Boulenger 1894; Mac Donagh y Thormählen 1945; Mac Donagh 1950, 1955.

Apogonidae: Lachner 1951.

Clave de géneros: Schultz 1940.

- Branchiostegidae*: Delfin 1899.1 p. 2; Fowler 1945.2 p. 90.
- Rachycentridae*: Delfin 1899.1 p. 58; Fowler 1945.2 p. 70.
- Pomatomidae*: Delfin 1899.1 p. 79; Fowler 1945.2 p. 70.
- Carangidae*: Delfin 1899.1 pp. 60 y 79, 1903.2; Fowler 1945.2 p. 67.
Huevos, larvas y jóvenes: Padoa 1933.
Clave de *Trachurus*: Nichols 1920.
- Lepidotidae*: Delfin 1899.1 p. 60; Fowler 1945.2 p. 63; Fitch 1950; De Buen 1958.2.
- Coryphaenidae*: Fowler 1945.2 p. 64.
- Emmelichthyidae*: Delfin 1898 p. 150; Fowler 1945.2 p. 85.
- Pomadasyidae*: Porter 1900.2; Delfin 1901.3; Fowler 1945.2 p. 81.
Clave especies Pacífico Este: Breder 1928.5.
- Sciaenidae*: Delfin 1899.1 p. 22; Skogsberg 1939; Fowler 1945.2 p. 86.
Huevos, larvas y jóvenes: Montalenti 1933.
- Scorpiidae*: Fowler 1945.2 p. 97.
- Girellidae*: Fowler 1945.2, p. 83.
- Histiopteridae*: Fowler 1945.2 p. 84.
- Oplegnathidae*: Fowler 1945.2 p. 85.
- Cichlidae*: Baerends-van Roon 1950.
- Pomacentridae*: Delfin 1899.1 p. 123; Fowler 1945.2 p. 115.
- Labridae*: Delfin 1899.1 pp. 123 y 131.
Huevos, larvas y jóvenes: Spartà 1933.
- Scaridae*: Schultz 1958.
Huevos, larvas y jóvenes; Spartà 1933.
- Aplodactylidae*: Delfin 1898 pp. 50 y 161; Fowler 1945.2 p. 93.
- Cheilodactylidae*: Delfin 1898 p. 162; Fowler 1945.2 p. 91.
Alimentación: Bahamonde 1956.
- Latridae*: Delfin 1898 p. 163 y 1899.1 p. 15; Fowler 1945.2 p. 95.
- Mugiloididae*: Delfin 1899.1 p. 20; Fowler 1945.2 p. 141.
Alimentación de *Pinguipes*: Bahamonde 1950.2.
- Porteridia*: Fowler 1945.3.
- Trachinidae*: Delfin 1899.1 p. 18; Fowler 1945.2 p. 122.
- Dactyloscopidae*: Fowler 1945.2, p. 142.
- Notothenioidae*.
Notothenidae: Delfin 1899.1 pp. 19 y 21, 1899.4; Boulenger 1901; Mac Donagh 1931.2; Fowler 1945.2 pp. 122 y 140.
Bovichtidae: Delfin 1899.1 pp. 18 y 19; Mac Donagh 1931.2; Fowler 1945.2 p. 137.
- Blennioidei*: Philippi 1896; Regan 1912.1; Norman 1943.
Huevos, larvas y jóvenes: Padoa 1933.
- Blennidae*: Delfin 1899.1 pp. 84 y 95; Fowler 1945.2 p. 150.
- Clinidae*: Gill 1861; Philippi 1896; Delfin 1899.1 p. 96. Hubbs 1952, 1953; Fowler 1945.2 p. 143; Bahamonde y Cansino 1953.
- Chaenichthyidae*: Fowler 1945.2 p. 136.
- Zoarcidae*: Delfin 1899.1 p. 132; Fowler 1945.2 p. 154.
- Lycodapodidae*: Fowler 1945.2 p. 162.

- Ophidioidei*: Delfin 1899.1 p. 153; Fowler 1945.2 p. 163.
Brotula: Hubbs 1944.
Genypterus: Delfin 1903.1.4; Regan 1913.5; Gigoux 1939.
- Acanthuroidei*: Randall 1955.
- Trichiuroidei*.
Gempylidae: Delfin 1899.1 p. 57; Fowler 1945.2 p. 61.
 Claves *Gempylidae*: Matsuwara e Iwai 1952; Grey 1953.
 Alimentación *Thyrsites*: Bahamonde 1951.2.
Trichiuridae: Jucker 1956.
- Scombroidei*: Regan 1909.1; Jordan y Evermann 1926; Fraser-Brunner 1950;
 De Buen 1958.3.
 Clave de géneros: Fraser-Brunner 1950.
 Nombres vulgares: FAO 1950.
 Huevos, larvas y jóvenes: Padoa 1933.
- Cybiidae*: Delfin 1899.1 p. 58; Fowler 1945.2 p. 60.
- Sarda*: Godsil 1955.
 Claves *Sarda*: Walford 1936.
- Xiphiiformes*: Goode 1883; Delfin 1899.1 p. 80; De Buen 1928; Fowler 1945.2 p. 62.
- Isthiophoridae*: De Buen 1950.3; Lamonte 1955.
- Thunnidae*: Godsil y Byers 1944; Fowler 1945.2, p. 59; Fraser-Brunner 1949; Godsil y Holmberg 1950; De Buen 1953.2; Ginsburg 1953; Fowler 1945.2 p. 59.
 Desarrollo: Schaefer y Marr 1948; Howell y Juárez 1954.
 Alimentación: King e Ikehara 1956.
- Luvaroidi*: Regan 1902.2, 1903.1; Bolin 1940; Ripley 1948; Harry 1951;
 De Buen 1957.3.
- Stromateoidi*: Delfin 1899.1 pp. 59 y 62; Regan 1902.1; Fowler 1945.2 p. 64.
- Gobioidei*: Delfin 1899.1 p. 82; Regan 1911.2; Ginsburg 1932, 1933.1.2; De Buen 1923, 1931; Iljin 1930; Koumans 1931, 1953; Fowler 1945.2 p. 120.
 Huevos, larvas y jóvenes: Padoa 1933.
- Cottoidei*.
Scorpaenidae: Delfin 1899.1 p. 16; Fowler 1945.2 p. 103.
 Alimentación: Bahamonde 1953.1.
 Huevos, larvas y jóvenes: Sparta 1933.
- Triglidae*: Delfin 1899.1 p. 17, 1904; Fowler 1945.2 p. 113.
 Huevos, larvas y jóvenes: Padoa 1933.
- Congriopodidae*: Delfin 1899.1 p. 17; Fowler 1945.2 p. 107.
- Normanichthyidae*: Fowler 1945.2 p. 109.
- Psychrolutidae*: Fowler 1945.2 p. 110.
- Agonidae*: Delfin 1899.1 p. 18; Lahille 1913.3; Fowler 1945.2 p. 111.
- Cyclopteridae*: Fowler 1945.2 p. 112.
- Pleuronectiformes*: Jordan y Goss 1889; Delfin 1899.1 p. 154; Regan 1910.2;
 Breder 1928.3; Norman 1930, 1934; Ginsburg 1933.1; Fowler 1945.2 p. 41.
 Alimentación: Bahamonde 1954.
 Huevos, larvas y jóvenes: Padoa 1933.
 Claves *Paralichthys* y géneros próximos: Ginsburg 1952.

Echeneiformes: Philippi 1896; Delfin 1899.1 p. 59; Regan 1912.4; De Buen 1934; Fowler 1945.2 p. 121.

Huevos, larvas y jóvenes: Padoa 1933.

Tetrodontiformes.

De Hawai: Clark 1949.

Huevos, larvas y jóvenes: Tortonese 1956.1.

Tetracantoidei: Fraser-Brunner 1943.

Moloidi: Giglioli 1883; Philippi 1892; Jenkins 1895; Delfin 1900.1 p. 29; Porter 1904.2; Oliver 1930; Whitley 1931; Fowler 1945.2 p. 170; Fraser-Brunner 1951; De Buen 1957.2.

Gobiesociformes: Delfin 1899.1 p. 121; Schultz 1944.1; Briggs 1955.

Huevos, larvas y jóvenes: Padoa 1933.

Batrachiformes: Delfin 1899.1 p. 83; Hubbs y Schutz 1939; Fowler 1945.2 p. 165.

V. LOCALIDADES CHILENAS MENCIONADAS POR LOS AUTORES

Nos referiremos solamente a las localidades mencionadas en esta contribución a la ictiología chilena, que serán debidamente ampliadas en los trabajos sucesivos. La lista siguiente está ordenada por provincias, de Norte a Sur.

COSTAS DE CHILE.

Costa Norte de Chile.

TARAPACA: Arica, Pisagua, Iquique: (Cavancha), Patache, Caleta Charamaya.

ANTOFAGASTA: Tocopilla, Antofagasta, Taltal.

ATACAMA: Chañaral, Caldera, Copiapó.

Costa Central de Chile.

COQUIMBO: Coquimbo.

ACONCAGUA.

VALPARAISO: Quintero: (La Herradura), Concón, Montemar, Valparaíso, Algarrobo. Islas Juan Fernández: (Isla Más Afuera, Isla Más a Tierra).

SANTIAGO: San Antonio, Navidad.

COLCHAGUA.

CURICO.

MAULE: Constitución.

CONCEPCION: Bahía de Concepción: (Tomé, Penco, Talcahuano). Península Tumbes. Bahía de San Vicente. Golfo de Arauco (parte Este): Coronel, Lota.

ARAUCO: Golfo de Arauco (parte Sur), Lebu, Isla Mocha.

Costa Sur de Chile.

CAUTIN.

VALDIVIA: Corral.

OSORNO.

LLANQUIHUE: Seno Reloncaví: (Puerto Montt, Piedra Azul).

CHILOE: Bahía de Ancud, (Faro Corona).

AYSEN: Puerto Aysen, Canal Messier.

MAGALLANES; Paso del Indio: (Bahía Edén), Puerto Bueno, Canal Smith. Estrecho de Magallanes: (Seno Otway, Caleta de Indios, Punta Arenas, Puerto del Hambre).

TIERRA DEL FUEGO: Canal Beagle: (Lapataia), Bahía Orange.

VI. LISTA DE ESPECIES CONSIDERADAS POR LOS AUTORES

Nos referiremos únicamente a las especies de la fauna chilena que pueblan los fondos de la planicie continental o viven en las aguas que posan sobre ella; tendremos en cuenta también a las especies de agua dulce, eliminando las aclimatadas, y olvidando por el momento a las pobladoras de los abismos próximos y la fauna existente en la isla de Pascua.

Al seriar las especies emplearemos como punto de partida a las contenidas en el catálogo de Fowler (1945.2) y sobre ellas destacaremos las modificaciones propuestas por los autores o las consideradas en nuestros trabajos precedentes.

Utilizaremos los siguientes signos:

(nov) Nuevas especies para la ciencia.

(**) Novedades para la fauna chilena.

(?) Especies dudosas.

(*) Especies revisadas en trabajos nuestros, precedentes.

(xx) Especies o subespecies incluídas en esta contribución.

Orden PETROMYZONIFORMES.

1. Familia MORDACIIDAE (= GEOTRIIDAE).

1. *Geotria australis* Gray
2. *Velasia chilensis* Gray (?)
3. *Velasia stenostoma* Ogilby (?)
4. *Mordacia acutidens* (Philippi)
5. *Mordacia anwandteri* (Philippi)
6. *Caragola lapicida* Gray

Orden MYXINIFORMES.

2. Familia MYXINIDAE (= EPTATPETIDAE).

7. *Polistotrema polytrema* (Girard)
8. *Polistotrema decatrema* (Regan)
9. *Myxine glutinosa* Linnaeus (Según Bigelow y Schroeder 1948.1 es sinónimo *Myxine australis* Jenyns).
10. *Myxine affinis* Günther

11. *Myxine tridentiger* Garman (Se ha propuesto para esta especie el género *Notomyxine* Nani y Gneri 1951).

Orden HEXANCHIFORMES.

3. Familia HEXANCHIDAE.

12. *Hexanchus griseus* (Bonnaterre) (*)
 13. *Heptanchias (Notorynchus) ferox* (Pérez Arcas) (*)
 14. *Heptanchias (Notorynchus) medinae* (Philippi) (*)

Orden LAMNIFORMES.

4. Familia ISURIDAE.

15. *Carcharodon carcharias* (Linnaeus) (*)
 16. *Isurus (Isurus) glaucus* (Müller y Henle) (*)
 17. *Isurus (Lamna) philippi* (Pérez Canto) (*)

5. Familia CETORHINIDAE.

18. *Cetorhinus maximus* (Günner) (*)

6. Familia RHINCODONTIDAE.

19. *Rhincodon typus* Smith (**)

7. Familia ALOPIIDAE.

20. *Alopias vulpinus* (Bonnaterre) (*)

8. Familia SCYLORHINIDAE.

21. *Cephaloscyllium ventricosus* (Garman)
 22. *Halaelurus bivius* (Smith)
 23. *Halaelurus chilensis* (Guichenot) (*)

9. Familia TRIAENODONIDAE (= TRIAKIDAE).

24. *Mustelus (Mustelus) mento* Cope (xx)
 25. *Mustelus (Cazon) maculatus* (Kner y Steindachner) (xx)
 26. *Triaenodon nigricans* Philippi

10. Familia EULAMIDAE (= CARCHARHINIDAE).

27. *Galeorhinus chilensis* (Pérez Canto) (*)
 28. *Prionace glauca* (Linnaeus) (*)
 29. *Eulamia robusta* (Philippi) (?)

30. *Eulamia philippi* Fowler (?)
 31. *Hypoprion heterodu*, Philippi. Según Fowler 1941.2 sinónimo de *Hypoprion macloti* (Müller y Henle) (?).
 32. *Hypoprion isodus* Philippi. Según Fowler 1941.2 sinónimo de *Hypoprion macloti* (Müller y Henle) (?).

11. Familia SPHYRNIDAE.

33. *Sphyrna zygaena* (Linnaeus) (*).

Orden SQUALIFORMES.

12. Familia SQUALIDAE.

34. *Squalus fernandinus* Molina (*)
 35. *Etmopterus paessleri* Lönnberg
 36. *Etmopterus granulosus* Günther
 37. *Scymnodon macracanthus* (Regan)

13. Familia SQUATINIDAE.

38. *Squatina armata* (Philippi)

Orden RAJIFORMES.

14. Familia RHINOBATIDAE.

39. *Tarsistes philippi* Jordan

15. Familia RAJIDAE.

40. *Raja chilensis* Guichenot (xx)
 41. *Raja magellanica* Steindachner
 42. *Raja brachyuroops* Fowler
 43. *Psammobatis scobina* (Philippi) (xx)
 44. *Psammobatis lima* (Poeppig)

16. Familia UROLOPHIDAE.

45. *Urotrigon chilensis* (Günther)
 46. *Urolophus marmoratus* Philippi

17. Familia MYLIOBATIDAE (= RHINOPTERIDAE).

47. *Myliobatis chilensis* (Philippi) (xx)
 48. *Myliobatis peruvianus* Garman

18. Familia MOBULIDAE. (= MANTIDAE)

49. *Mobula tarapacana* (Philippi)

Orden TORPEDINIFORMES.

19. Familia TORPEDINIDAE.

50. *Discopyge tschudii* Heckel (xx)

Orden CHIMAERIFORMES.

20. Familia CALLORHINCHIDAE.

51. *Callorhynchus callorhynchus* (Linnaeus)

Orden CLUPEIFORMES.

21. Familia CLUPEIDAE.

52. *Clupea (Sprattus) arcuata* Jenyns (*)53. *Clupea (Antu) fueguensis* Jenyns (*)54. *Clupea (Antu) bentincki bentincki* Norman (*)55. *Clupea (Antu) bentincki cvga* De Buen (nov)56. *Sardinops sagax musica* (Girard) (*)57. *Brevoortia (Ethmidium) maculata* (Valenciennes) (*)58. *Brevoortia (Ethmidium) chilcae.* (Hildebrand)

22. Familia ENGRAULIDAE.

59. *Engraulis ringens* Jenyns (*)

23. Familia APLOCHITONIDAE.

60. *Aplochiton taeniatus* Jenyns61. *Aplochiton zebra* Jenyns62. *Aplochiton marinus* Eigenmann (?)

Orden GALAXIIFORMES.

24. Familia GALAXIIDAE.

63. *Brachygalaxias bullocki* (Regan)64. *Galaxias attenuatus* (Jenyns)65. *Galaxias gracillimus* (Canestrini)66. *Galaxias maculatus* (Jenyns)

- 67. *Galaxias alpinus* (Jenyns)
- 68. *Galaxias globiceps* Eigenmann
- 69. *Galaxias platei* Steindachner

Orden CYPRINIFORMES.

25. Familia CHARACIDAE.

- 70. *Cheirodon pisciculus* Girard
- 71. *Cheirodon galusdae* Eigenmann
- 72. *Cheirodon australe* Eigenmann

26. Familia DIPLOMYSTIDAE.

- 73. *Diplomyste chilensis* (Molina)

27. Familia PYGIDIIDAE.

Revisión de la ordenación en géneros (*)

- 74. *Nematogenys inermis* (Guichenot)
- 75. *Pygidium (Hatcheria) maldonadoi* (Eigenmann)
- 76. *Pygidium (Hatcheria) bullocki* (Fowler)
- 77. *Pygidium (Pygidium) chiltoni* Eigenmann
- 78. *Pygidium (Pygidium) areolatum* (Valenciennes)
- 79. *Pygidium (Pygidium) maculatum* (Valenciennes)
- 80. *Pygidium (Pygidium) rivulatus* (Valenciennes) (?)

Orden ANGUILLIFORMES.

28. Familia MURAENIDAE (= ECHIDNIDAE).

- 81. *Muraena appendiculata* (Guichenot)
- 82. *Gymnothorax porphyreus* (Guichenot)
- 83. *Gymnothorax wieneri* Sauvage
- 84. *Gymnothorax chilensis* (Günther)
- 85. *Gymnothorax modestus* (Kaup)

29. Familia OPHICHTHYIDAE.

- 86. *Ophichthus ater* (Peters)
- 87. *Ophichthus dicellurus* (Richardson)
- 88. *Ophichthus remiger* (Valenciennes)
- 89. *Ophichthus pacifici* (Günther)
- 90. *Ophichthus callensis* (Günther)

Orden BELONIFORMES.

30. Familia SCOMBERESOCIDAE.

91. *Scomberesox equirostrum* Le Sueur

31. Familia EXOCOETIDAE.

92. *Exocoetus volitans* Linnaeus93. *Cypsilurus lineatus* (Valenciennes)

Orden GADIFORMES.

32. Familia MURAENOLEPIDAE.

94. *Muraenolepis orangiensis* Vaillant95. *Muraenolepis microps* Lönnberg

33. Familia GADIDAE (incluída MERLUCCIIDAE).

96. *Saliota australis* (Günther)97. *Physiculus marginatus* (Günther)98. *Lotella fernandeziana* Rendahl99. *Laemonema multiradiatum* Thompson100. *Merluccius gayi gayi* (Guichenot)101. *Merluccius polylepis* Ginsburg102. *Macruronus magellanicus* Lönnberg

Orden CORYPHAENOIDIFORMES.

34. Familia CORYPHAENOIDIDAE (= MACRURIDAE).

103. *Coryphaenoides holotrachys* (Günther)104. *Coryphaenoides ariommus* Gilbert y Thompson105. *Coryphaenoides fernandezianus* (Günther)106. *Coelorhinchus fasciatus* (Günther)107. *Coelorhinchus chilensis* Gilbert y Thompson108. *Coelorhinchus patagoniae* Gilbert y Thompson109. *Macruroplus pudens* (Gilbert y Thompson)

Orden SYNGNATHIFORMES.

35. Familia MACRORHAMPHOSIDAE.

110. *Macrorhamphosus scolopax* (Linnaeus)111. *Macrorhamphosus gracilis* (Lowe)112. *Notopogon fernandezianus* (Delfin)

36. Familia SYNGNATHIDAE.

113. *Syngnathus acicularis* Jenyns (xx)
 114. *Syngnathus pelagicus* Linnaeus
 115. *Leptonotus blainvillianus* (Eydoux y Gervais)

Orden LAMPRIDIFORMES

37. Familia TRACHTERIDAE.

116. *Trachipterus altivelis* Kner

Orden CYPRINODONTIFORMES.

38. Familia CYPRINODONTIDAE.

117. *Orestias agassizi* Valenciennes

Orden BERYCIFORMES.

39. Familia TRACHICHTHYIDAE.

118. *Trachichthys fernandezianus* Günther

40. Familia MONOCENTRIDAE.

119. *Monocentris reedi* Schultz (xx)

Orden MUGILIFORMES.

41. Familia MUGILIDAE.

120. *Mugil cephalus* Linnaeus (xx)

42. Familia ATHERINIDAE.

Revisión de la distribución en géneros (*)

121. *Notocheirus hubbsi* Clark
 122. *Basilichthys australis* Eigenmann
 123. *Basilichthys microlepidotus* (Jenyns)
 124. *Basilichthys gracilis* (Steindachner)
 125. *Odontesthes* (Cauque) *mauleanum* (Steindachner)
 126. *Odontesthes* (Cauque) *wiebrichi* Eigenmann
 127. *Odontesthes* (Cauque) *itatanum* (Steindachner)
 128. *Odontesthes* (Cauque) *molinae* (Fowler)
 129. *Odontesthes* (Cauque) *brevianalis* (Günther)
 130. *Odontesthes* (*Austromenidia*) *regia regia* (Humboldt) (?)

131. *Odontesthes (Austromeniida) regia laticlavia* (Valenciennes) *
 132. *Odontesthes (Austromeniida) smitti* (Lahille)
 133. *Odontesthes (Austromeniida) nigricans* (Richardson)

Orden PERCIFORMES.

43. Familia SERRANIDAE. (incluida PERCICHTHYIDAE).

134. *Percichthys trucha* (Valenciennes)
 135. *Percichthys melanops* Girard
 136. *Percilia gillissi* Girard
 137. *Percilia irwini* Eigenmann
 138. *Acanthistius pictus* (Tschudi) (xx)
 139. *Gilbertia semicineta* (Valenciennes)
 140. *Hemilutjanus macrophthalmos* (Tschudi) (xx)
 141. *Polyprion yañesi* de Buen (nov)
 142. *Hectoria oxygeneios* (Schneider)
 143. *Paralabrax humeralis* (Valenciennes) (xx)
 144. *Paralabrax semifasciatus* (Guichenot) (?)
 145. *Scopularia rubra* De Buen (nov)
 146. *Prionodes huascarii* (Steindachner)
 147. *Diplectrum conceptione* (Valenciennes)
 148. *Caprodon longimanus* (Günther)
 149. *Hemanthias peruanus* (Steindachner)
 150. *Callanthias platei* Steindachner

44. Familia BRANCHIOSTEGIDAE.

151. *Prolatilus yugularis* (Valenciennes) (xx)

45. Familia POMATOMIDAE.

152. *Pomatomus saltatrix* (Linnaeus)

46. Familia RACHYCENTRIDAE.

153. *Rachycentron canadus* (Linnaeus)

47. Familia CARANGIDAE.

154. *Seriola mazatlana* (Steindachner)
 155. *Seriola dorsalis* (Gill)
 156. *Neptomenus crassus* Starks (xx)
 157. *Trachurus murphyi* Nichols (xx)
 158. *Caranx georgianus* Valenciennes

159. *Parona signata* (Jenyns)
 160. *Lichia albacora* Guichenot
 161. *Trachinotus paitensis* Valenciennes
48. Familia LEPIDOTIDAE (= BRAMIDAE).
 162. *Lepidotus australis* (Valenciennes) (*)
49. Familia CORYPHAENIDAE.
 163. *Coryphaena hippurus* Linnaeus
50. Familia EMMELICHTHYIDAE.
 164. *Emmelichthys cyanescens* (Guichenot)
51. Familia SCIAENIDAE (incluida OTOLITHIDAE).
 165. *Cynoscion analis* (Jenyns)
 166. *Sciaena gilberti* Abbott
 167. *Sciaena deliciosa* (Tschudi)
 168. *Sciaena fasciata* (Tschudi) (xx)
 169. *Sciaena reedi* (Günther)
 170. *Sciaena imberbis* (Günther)
 171. *Stellifer minor* (Tschudi)
 172. *Menticirrhus ophiocephalus* (Jenyns)
52. Familia POMADASYIDAE (= HAEMULIDAE).
 173. *Pomadasyus bipunctatus* Kner
 174. *Isacia conceptionis* (Cuvier) (xx)
 175. *Cilus montii* Delfin
 176. *Anisotremus scapularis* (Tschudi)
53. Familia SCORPIDAE.
 177. *Scorpis chilensis* Guichenot
54. Familia GIRELLIDAE.
 178. *Girella albostrata* Steindachner
 179. *Girella felicianana* Clark
 180. *Doidyxodon laevifrons* (Tschudi)
55. Familia HISTIOPTERIDAE.
 181. *Pentaceros knerii* Steindachner

56. Familia OPLEGNATHIDAE.

182. *Oplegnathus insignis* (Kner) (xx) *

57. Familia APLODACTYLIDAE (= HAPLODACTYLIDAE).

183. *Aplodactylus punctatus* Valenciennes (xx)184. *Aplodactylus vermiculatus* Valenciennes (?)185. *Aplodactylus guttatus* Valenciennes (?)

58. Familia POMACENTRIDAE (incluida CHROMIDAE).

186. *Chromis crusma* (Valenciennes) (xx)187. *Abudefduf saxatilis* (Linnaeus)188. *Nexilosus latifrons* (Tschudi)

59. Familia LABRIDAE.

189. *Pimelometopon darwini* (Jenyns) (xx)190. *Bodianus diplotaenia* (Gill)191. *Pseudolabrus gayi* (Valenciennes)192. *Graus nigra* Philippi (xx)193. *Malapterus reticulatus* Valenciennes

60. Familia CHEILODACTYLIDAE.

194. *Cheilodactylus gayi* Kner (xx)195. *Cheilodactylus variegatus* Valenciennes (xx)196. *Cheilodactylus bicornis* (Steindachner) (xx)

61. Familia LATRIDAE.

197. *Mendosoma lineata* Guichenot198. *Mendosoma caeruleascens* Guichenot199. *Mendosoma fernandezianus* Guichenot200. *Latris hecateia* Richardson

62. Familia MUGILOIDIDAE.

201. *Mugiloides chilensis* (Molina)202. *Parapercis chilensis* (Norman). Para esta especie se ha propuesto el género *Porteridia* Fowler 1945.

63. Familia TRACHINIDAE

203. *Trachinus cornutus* Valenciennes

64. Familia DACTYLOSCOPIDAE.

204. *Girellus australis* Fowler y Bean

65. Familia BOVICTIDAE.

205. *Bovictus chilensis* Regan (xx)206. *Cottoperca gobio* (Günther)

66. Familia NOTOTHENIDAE.

207. *Notothenia brevicauda* Lönnberg208. *Notothenia canina* Smitt209. *Notothenia cornucola* Richardson210. *Notothenia elegans* Günther211. *Notothenia jordani* Thompson212. *Notothenia longipes* Steindachner213. *Notothenia macrocephala* Günther214. *Notothenia microlepidota* Hutton215. *Notothenia sima* Richardson216. *Notothenia squamiceps* Peters217. *Notothenia tessellata* Richardson218. *Notothenia wiltoni* Regan219. *Dissostichus eleginoides* Smitt220. *Eleginops maclovinus* (Valenciennes)221. *Harpagifer bispinis* (Schneider)

67. Familia BLENNIDAE.

222. *Petrocirtes fasciatus* (Jenyns)223. *Petrocirtes biocellatus* (Valenciennes)224. *Blennius riverosi* Fowler225. *Salarias chilensis* Clark226. *Salarias rubropunctatus* Valenciennes227. *Salarias concolor* Philippi228. *Salarias viridis* Valenciennes229. *Salarias modestus* Philippi230. *Salarias petersoni* Fowler (?)231. *Salarias gigas* Steindachner232. *Salarias eques* (Steindachner)233. *Ophioblennius fernandezensis* Clark

68. Familia CLINIDAE.

- 234. *Myxodes viridis* Valenciennes
- 235. *Myxodes cristatus* Valenciennes
- 236. *Auchenionchus variolosus* (Valenciennes)
- 237. *Auchenionchus niger* (Philippi) (?)
- 238. *Auchenionchus microcirrhis* (Valenciennes)
- 239. *Myersichthys guttulatus* (Valenciennes)
- 240. *Myersichthys crinitus* (Jenyns)
- 241. *Calliclinus geniguttatus* (Valenciennes)
- 242. *Labrisomus philippi* (Steindachner) (xx)
- 243. *Labrisomus coventryi* Fowler
- 244. *Labrisomus fernandezianus* (Guichenot)
- 245. *Labrisomus peruvianus* (Valenciennes)
- 246. *Enneapterygius cunninghami* (Smitt)

69. Familia CHAENICHTHYIDAE.

- 247. *Champscephalus esox* (Günther)

70. Familia ZOARCIDAE.

- 248. *Ophthalmolycus macrops* (Günther)
- 249. *Iluocoetes fimbriatus* Jenyns
- 250. *Iluocoetes elongatus* (Smitt)
- 251. *Austrolycus depressiceps* Regan
- 252. *Austrolycus laticinctus* (Berg)
- 253. *Phucocoetes latitans* Jenyns
- 254. *Crossostomus chilensis* (Regan)
- 255. *Crossostomus fasciatus* (Lönnberg)
- 256. *Platea insignis* Steindachner
- 257. *Maynea puncta* (Jenyns)
- 258. *Maynea patagonica* Cunningham
- 259. *Melanostigma gelatinosum* Günther

71. Familia LYCODAPODIDAE.

- 260. *Lycodapodus australis* Norman
- 261. *Gymnelis pictus* Günther

72. Familia BROTULIDAE.

- 262. *Cataetrix messieri* (Günther)

73. Familia OPHIDIIDAE.

263. *Genipterus chilensis* (Guichenot) (xx)264. *Genipterus maculatus* (Tschudi)265. *Genipterus blacodes* (Schneider)

74. Familia GEMPYLIDAE.

266. *Thyrsites atun* (Euphrasen) (xx)267. *Tyrsitops lepidopodes* (Cuvier)

75. Familia GASTEROCHISMIDAE.

268. *Gasterochisma melampus* Richardson (xx)

76. Familia SCOMBRIDAE.

269. *Pneumatophorus peruanus* Jordan y Hubbs (xx) (*)

77. Familia CIBIIDAE.

270. *Sarda sarda chiliensis* (Cuvier) (*)

78. Familia ISTIOPHORIDAE.

271. *Makaira audax* (Philippi) (*) (xx)272. *Makaira mazara* (Jordan y Snyder) (?)273. *Istiophorus greyii* Jordan y Evermann (?)

79. Familia XIPHIIDAE.

274. *Xiphias gladius* Linnaeus (*) (xx)

80. Familia THUNNIDAE.

275. *Thunnus thynnus saliens* (Jordan y Evermann) (**)276. *Germo alalunga* (Bonnaterre) (*) (xx)277. *Neothunnus macropterus* (Schlegel) (*)278. *Katsuwonus pelamis* (Linnaeus) (*)

81. Familia LUVARIDAE.

279. *Luarus imperialis* Rafinesque (**)

82. Familia STROMATEIDAE.

280. *Stromateus maculatus* Valenciennes281. *Leiurus peruanus* (Steindachner)

83. Familia CENTROLOPHIDAE (CON NOMEIDAE).
- 282. *Palinurichthys caeruleus* (Guichenot)
 - 283. *Seriotelella porosa* Guichenot
 - 284. *Seriotelella violacea* Guichenot
84. Familia GOBIIDAE.
- 285. *Gobius chiloensis* Guichenot
 - 286. *Gobiosoma ophicephalum* (Jenyns)
85. Familia SCORPAENIDAE.
- 287. *Sebastodes oculatus* (Cuvier)
 - 288. *Sebastodes prognathus* Tortonese
 - 289. *Sebastodes darwini* (Cramer)
 - 290. *Sebastodes chilensis* Steindachner
 - 291. *Helicolenus lenguerichi* Norman
 - 292. *Scorpaena thompsoni* Günther
 - 293. *Scorpaena fernandeziana* Steindachner
 - 294. *Scorpaena histrio* Jenyns
86. Familia TRIGLIDAE.
- 295. *Trigla guttata* Philippi
 - 296. *Cheilidonichthys pictus* (Günther)
87. Familia CONGRIPODIDAE (= AGRIOPIDAE).
- 297. *Congriopodus peruvianus* (Cuvier) (xx)
 - 298. *Agriopus hispidus* Jenyns
88. Familia NORMANICHTHYIDAE.
- 299. *Normanichthys crockeri* Clark
89. Familia PSYCHROLUTIDAE (= NEOPHRYNICHTHYIDAE).
- 300. *Neophrynichthys marmoratus* Gill
90. Familia AGONIDAE.
- 301. *Agonopsis chiloensis* (Jenyns) (xx)
91. Familia CICLOPTERIDAE (incluidas LIPARIDAE y LIPAROPIDAE).
- 302. *Cicloptericthys amissus* Vaillant
 - 303. *Careproctus falklandica* (Lönnerberg)
 - 304. *Careproctus pallidus* (Vaillant)

Orden PLEURONECTIFORMES.

92. Familia SCOPHTHALMIDAE (= BOTHIDAE, incluyendo PARALICHTHYDAE).

- 305. *Thysanopsetta naresi* Günther
- 306. *Hippoglossina macrops* Steindachner
- 307. *Hippoglossina mystacium* Ginsburg
- 308. *Paralichthys adspersus* (Steindachner)
- 309. *Paralichthys fernandezianus* Steindachner
- 310. *Paralichthys patagonicus* Jordan
- 311. *Paralichthys hilgendorffii* Steindachner
- 312. *Paralichthys microps* (Günther)
- 313. *Paralichthys schmitti* Ginsburg
- 314. *Paralichthys coeruleosticta* Steindachner

Orden ECHENEIFORMES.

93. Familia ECHENEIDAE.

- 315. *Echeneis remora* Linnaeus
- 316. *Echeneis brachyptera* Lowe (xx) (*)
- 317. *Echeneis (Remilegia) australis* Bennett (*)

Orden TETRODONTIFORMES.

94. Familia BALISTIDAE.

- 318. *Balistes polylepis rubicundus* De Buen (nov)

95. Familia MOLIDAE.

- 319. *Mola ramsayi* (Giglioli). (*)

Orden GOBIESOCIFORMES.

96. Familia GOBIESOCIDAE.

- 320. *Sicyases brevirostris* Guichenot
- 321. *Sicyases sanguineus* Müller y Troschel
- 322. *Tomicodon chilensis* Brisout de Barneville
- 323. *Gobiesox marmoratus* Jenyns

Orden BATRACHOIDIFORMES.

97. Familia BATRACHOIDIDAE.

324. *Aphos porosus* (Valenciennes)

Se suprimen por falta de descripción (Nomen nudum)

- RAJIDAE. *Raja cordata* Philippi, en Delfin
Raja hirtella Philippi, en Delfin
- TORPEDINIDAE. *Torpedo scobaena* Philippi, en Delfin
Discopyge limbata Philippi, en Quijada
- APLOCHITONIDAE *Haplochiton fasciatus* Philippi, en Delfin
Haplochiton lata Philippi, en Delfin
Haplochiton ambicephalus Philippi, en Delfin
Haplochiton delfini Philippi, en Delfin
Haplochiton palenae Philippi, en Delfin
Haplochiton landbeckii Philippi, en Delfin
- GALAXIIDAE. *Galaxias grandis* Philippi, en Delfin
Galaxias delfini Philippi, en Delfin
- DIPLOMYSTIDAE. *Arius squalus* Philippi, en Delfin
Arius micropterus Philippi, en Delfin
Arius villosus Philippi, en Delfin
Arius synodon Philippi, en Delfin
- PYGIDIIDAE *Nematogenys nigricans* Philippi, en Delfin
Trichomyctenus nigricans Philippi, en Delfin
Trichomyctems marmoratus Philippi, en Delfin
- EXOCOETIDAE. *Exocoetus fernandezianus* Philippi, en Delfin
- ATHERINIDAE. *Atherina brachygnata* Philippi, en Delfin
Atherina girardii Philippi, en Delfin
Atherina odontolepis Philippi, en Delfin
- SERRANIDAE. *Centropristis carinatus* Philippi, en Delfin
Perca concolor Philippi, en Delfin
Perca pacia Philippi, en Delfin
- SCIAENIDAE. *Corvina albida* Philippi, en Delfin
Corvina cornuta Philippi, en Delfin
Corvina carinata Philippi, en Delfin
Umbrina fernandeziana Philippi, en Delfin
Umbrina argentata Philippi, en Delfin
Sciaena argentea Philippi, en Delfin
- SCORPIDAE. *Scorpius obscurus* Philippi, en Delfin
- APLODACTYLIDAE. *Haplodactylus niger* Philippi, en Delfin

LABRIDAE.	<i>Labrus guttatus</i> Philippi, en Delfin <i>Graus fernandezianus</i> Philippi, en Delfin
CHEILODACTYLIDAE.	<i>Chilodactylus reedi</i> Philippi, en Delfin <i>Chilodactylus gracilis</i> Philippi, en Delfin <i>Chilodactylus griseus</i> Philippi, en Delfin
MUGILOIDIDAE.	<i>Pinguipes plumbeus</i> Philippi, en Delfin
BOVICTIDAE.	<i>Bovichthys obscurus</i> Philippi, en Delfin <i>Bovichthys pictus</i> Philippi, en Delfin <i>Bovichthys minutus</i> Philippi, en Delfin
BLENNIDAE.	<i>Blennechis modestus</i> Philippi, en Delfin <i>Salarias variolosa</i> Philippi, en Delfin
CLINIDAE.	<i>Myzodes foncki</i> Philippi, en Delfin <i>Clinus magallanicus</i> Philippi, en Delfin
CENTROLOPHIDAE.	<i>Seriocella pertusa</i> Philippi, en Delfin
GOBIIDAE.	<i>Gobius chilensis</i> Philippi, en Delfin
SCOPHTHALMIDAE.	<i>Hippoglossus pictus</i> Philippi, en Delfin
GOBIESOCIDAE.	<i>Gobiesox nigricans</i> Philippi, en Delfin
BATRACHOIDIDAE.	<i>Batrachus coecus</i> Philippi, en Delfin <i>Batrachus foncki</i> Philippi, en Delfin

Se suprimen por no haber sido mencionadas las especies en localidades chilenas, hasta la fecha, o por causas de sinonimia:

HEXANCHIDAE.	<i>Heptanchias perlo</i> (Bonnaterre)
SQUATINIDAE.	<i>Squatina philippi</i> (Garman)
RAJIDAE.	<i>Raja doello-juradoi</i> Pozzi <i>Raja maclovina</i> Norman <i>Raja multispinis</i> Norman <i>Raja scaphiops</i> Norman <i>Raja albomaculata</i> Norman <i>Raja griseocauda</i> Norman <i>Raja cynobatus</i> Philippi <i>Psammobatis brevicaudus</i> Cope
*MYLIOBATIDAE.	<i>Holorhinus californicus</i> (Gill)
TORPEDINIDAE.	<i>Discopyge chilensis</i> (Guichenot)
ARIIDAE.	<i>Netuma barbatus</i> (Lacépède) = <i>Trachysurus barbatus</i>
PYGIDIIDAE.	<i>Pygidium macraei</i> (Girard) <i>Pygidium quechorum</i> Steindachner
LORICARIIDAE.	<i>Ancistrus erinaceus</i> (Valenciennes)
GADIDAE.	<i>Merluccius hubbsi</i> Marini <i>Macruronus novae-zealandie</i> (Hector)

SYNGNATHIDAE.	<i>Protocampus hymenolomus</i> (Richardson)
SERRANIDAE.	<i>Alphestes afer</i> (Bloch) <i>Serranus hexagonatus</i> Guichenot (= <i>Epinephelus merra</i> Bloch)
BRANCHIOSTEGUIDAE.	<i>Caulolatilus princeps</i> (Jenyns)
CARANGIDAE.	<i>Trachurus symmetricus</i> (Ayres) <i>Trachurus trachurus</i> (Linnaeus)
GIRELLIDAE.	<i>Doidyxodon freminwillii</i> Valenciennes
LABRIDAE.	<i>Pimelometopon maculatus</i> (Perez)
CHEILODACTYLIDAE.	<i>Cheilodactylus antonii</i> Valenciennes
TRACHINIDAE.	<i>Trachinus draco</i> Linnaeus
NOTOTHENIDAE.	<i>Notothenia macrophthalmia</i> Norman <i>Notothenia ramsayi</i> Regan <i>Nothotenia trigramma</i> Regan
ZOARCIDAE.	<i>Melanostigma microphthalmus</i> Norman <i>Maynea brevis</i> Norman <i>Pogonolycus elegans</i> Norman
SCOPHTHALMIDAE.	<i>Mancopsetta maculata</i> (Günther) <i>Achiropsetta tricholepsis</i> Norman

VII. ESPECIES DE LA FAUNA CHILENA

Familia TRIAENODONIDAE.

MUSTELUS Link, 1790.

Las especies incluidas en este género tienen amplias las dorsales, con el ángulo superior redondeado, la segunda dorsal comienza bien por delante del origen de la anal, siendo esta última de menor tamaño; poseen dientes numerosos, apretados en mosaico, unos romos y otros con discretas puntas. Se añade, el que sus narices están separadas de la boca, destacando la abertura bucal, a los lados, bordes labiales. Poseen espiráculos y la caudal tiene pala terminal y sobresale en ángulo el lóbulo basal.

Con las características señaladas no podemos separar al *Triakis maculata* Kner y Steindachner, aunque en sus dientes existan puntas, ya esbozadas en algunas de las especies incluidas en *Mustelus*, pero sin los dentículos basales típicos de *Triakis*. Al incluir Bini y Tortonese (1955) a la especie de Kner y Steindachner sienten

sobradas dudas, al observar en ella un complejo de caracteres que lo acercan al género *Mustelus*. Para dar solución al problema proponemos la creación de un nuevo subgénero, bajo las siguientes características diferenciales.

Mustelus Link, 1790. Con dientes romos o dotados de un modesto saliente, de ápice redondeado.

Cazon, nov. subgen. Con dientes dotados de una punta bien aparente, con preferencia en la mandíbula inferior.

Alojando sólo dos especies en la fauna chilena, podemos distinguir las por los siguientes caracteres:

- Dientes romos, dispuestos en mosaico en ambas mandíbulas. En los flancos del cuerpo denticulos dérmicos foliares, terminados en punta y con el limbo liso. Cuerpo esbelto; área prenasal translúcida, transparentando los cartílagos rostrales; boca de forma triangular. Las pectorales apoyadas en los flancos no llegan a nivel de la mitad de la base de la primera dorsal, Color uniforme, con puntuaciones blanquecinas, que pueden desaparecer.

Distancia desde el centro de la mandíbula inferior y el punto medio de la línea entre los extremos de la boca, igual a un diámetro ocular. De la cabeza, por ciento: 20-24,7 la máxima anchura de la boca, 33,6-34,2 el espacio interorbitario, 56,2-62,1 la máxima longitud de una pectoral, 39,2-42,3 el borde posterior de la segunda dorsal, 28-28,8 el borde anterior de la anal *Mustelus (Mustelus) mento* Cope.

- Dientes de la mandíbula superior con punta aguda, en la mandíbula inferior en mosaico, con pequeño saliente. Denticulos dérmicos en los flancos del cuerpo, redondeados, con punta y limbo aquillado longitudinalmente. Cuerpo relativamente grueso y fuerte; área prenasal opaca, no dejando ver a su través los cartílagos rostrales; boca en forma de arco. Las pectorales apoyadas en los flancos llegan hasta el nivel del último tercio de la base de la primera dorsal. Color uniforme, con manchas oscuras en el lomo y en los flancos, algunas en las dorsales y en la caudal.

Distancia desde el centro de la mandíbula inferior y el punto medio de la línea entre los extremos de la boca, igual

a la mitad del diámetro ocular. De la cabeza, por ciento: 28,3 la máxima anchura de la boca, 37 el espacio interorbitario, 67,7 la máxima longitud de una pectoral, 49,6 el borde posterior de la segunda dorsal, 35,4 el borde anterior de la anal.
*Mustelus (Cazon) maculatus* (Kner y Steindachner)

MUSTELUS (MUSTELUS) MENTO Cope, 1877.

TOLLO BLANCO.

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 10.026–10.027. Antofagasta. Nombre vulgar "Tollo blanco". Dos machos jóvenes de 480 y 512 milímetros de longitud total (Comisión de estudios. 25 diciembre 1957).

DESCRIPCION.—Cuerpo estelto, notablemente estrechado en su parte caudal. La altura, medida desde la base de la primera dorsal, el 45,7–49,6% (cabeza). Menor altura del pedúnculo caudal 14,4–15% (cabeza).

Cabeza, medida entre el extremo del morro y la quinta hendidura branquial, o sea, la última, el 21,7–26,2% de la longitud total. Boca amplia, anchura máxima de la hendidura bucal 20–24,7% (cabeza). La abertura bucal tiene forma triangular, especialmente aparente en la mandíbula inferior, cuyo borde forma casi un ángulo recto. Trazando una línea entre los extremos de la abertura bucal, el punto medio se separa del centro de la mandíbula inferior tanto como el diámetro horizontal del ojo. Área prenasal translúcida, transparentándose los cartílagos rostrales. Ojos, con diámetro horizontal 12–12,6% (cabeza), con membrana nictitante ocupando el borde inferior. De la longitud de la cabeza, por ciento, son el 37,8–41,1 el espacio preorbitario y el interorbitario el 33,6–34,2. Próximamente, a distancia del diámetro ocular, se encuentra separado de los ojos el espiráculo, abierto en ojal, y midiendo la tercera parte del largo del ojo. Distancia mínima entre el borde labial de la mandíbula superior y el extremo del morro el 30,6–32,7% (cabeza); del mismo borde labial hasta la nariz más próxima el 7,2–7,5% (cabeza). Son bien aparentes los pliegues labiales.

Dientes numerosos, agrupados en mosaico y sin puntas salientes. Los denticulos dérmicos que cubren el cuerpo (Figura 11 A) son extremadamente pequeños, tienen forma de hoja aguda y poseen el limbo liso. En la cresta que recorre el lomo longitudinalmente, iniciada a la altura de la segunda hendidura branquial, siguiendo

hasta confundirse con el borde anterior de la primera dorsal, para continuar entre ambas dorsales y sobre el dorso del pedúnculo caudal, hay dentículos dérmicos conquiriformes, con 4-5 costillas longitudinales (Figura 11 B).

La primera dorsal, con ángulo distal redondeado y proximal muy saliente y agudo, tiene de base el 51,4-55,8% (cabeza), de borde anterior suavemente convexo el 46,7-54%, y de borde posterior, francamente cóncavo en su parte baja, pasando a convexo al aproximarse al ápice, el 53,2-54,9% (cabeza); el borde interno 19,8-21,5% (cabeza). Media entre las dorsales un espacio próximamente igual a la longitud de la cabeza.

Segunda dorsal poco más pequeña que la primera y de forma semejante. Tiene, por ciento de la cabeza: 38,3-41,4 de base, 43,2-44,4 de borde anterior, 39,2-42,3 de borde posterior y 13,5-16 de borde interno.

Ventrales comenzadas a nivel del ángulo proximal de la primera dorsal, con ángulo distal redondeado y el proximal saliente con extremidad roma. De la cabeza, por ciento: 26,1-30,6 la base, 35,1-36,4 el borde anterior, 31,7-33,3 el borde posterior y 24,7-25,2 el borde interno.

Las pectorales, que en posición normal se extienden hacia los lados, apoyadas en los flancos no llegan a rebasar la mitad de la base de la primera dorsal. De la cabeza, por ciento, 56,2-62,1 su longitud máxima, 48-51,3 el borde posterior suavemente cóncavo y el 40,5-41 el borde interno convexo; sus ángulos proximal y distal son romos.

Anal con origen ligeramente retrasado respecto al centro de la base de la segunda dorsal; ángulo distal redondeado y proximal extremadamente agudo. Por ciento de la cabeza 26,1-26,6 la base de la anal, 28-28,8 el borde anterior, 18,9-19,6 el borde posterior y 11,7-13,5 el borde interno.

Muesca de la caudal poco profunda. Rama inferior de la aleta poco aguda y borde externo 35,5-36,9% (cabeza); lámina 38,3-45% (cabeza).

COLOR EN FRESCO.—Pardo dorado claro en el lomo y en los flancos, con pintitas blancas suavemente amarillentas. Las dos dorsales y la caudal con tonalidades rojizas, las pectorales y las ventrales translúcidas, de tonos pardo claro con bordes blanquecinos. Vientre y anal blanco opaco.

COLOR EN FORMOL.—Gris pálido uniforme, ventralmente blanquecino, aletas translúcidas. En el ejemplar de 512 milímetros de longitud total hay puntuaciones blancas apagadas, extendidas por el lomo y a lo largo de la línea lateral.

NOTAS.—En un ejemplar de 99 centímetros de longitud total, capturado en Valparaíso, el 5 de febrero de 1958, por el personal de la Estación de Biología Marina, el cuerpo era más alto, 63,2% (cabeza) y el pedúnculo caudal más estrecho, 13,4% (cabeza), con variaciones poco importantes en las aletas. También tenía menor diámetro ocular, el 9,7% (cabeza); la extensión ventral del morro, desde su extremo hasta la abertura bucal, medía el 28,8% (cabeza) y la menor distancia desde el borde labial hasta la nariz más próxima el 6,9% (cabeza).

Las variaciones observadas podemos achacarlas a la mayor talla del ejemplar obtenido en aguas de Valparaíso, que en fresco, se coloreaba de leonado claro por el lomo y los flancos, de blanco puro por el vientre; puntuaciones blancas, en fila de a una, se extendían a lo largo de la línea lateral, existiendo otras por encima, en el cuerpo y en el eje de la caudal, sin invadir el limbo de esa aleta; las dorsales oscuras pero translúcidas, con el borde ennegrecido; las pectorales apoyadas en los flancos, eran oscuras en la parte alta y blanquecinas debajo; la anal y la parte baja de la caudal estaban enrojecidas.

MUSTELUS (CAZON) MACULATUS (Kner y Steindachner), 1866.

TOLLO CAZON.

Mustelus maculatus Günther 1870, p. 387 (descripción) — Hildebrand 1946, p. 34, fig. 7 (descripción).

Triakis maculata Beebe y Tee-Van 1941, p. 101 (mención) — Fowler 1943, p. 40 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 19 (catálogo) — Fowler 1951, p. 271 (clave) — Mann 1954, p. 23 (clave), p. 81 (mención), p. 105 (mención) — Bini y Tortonesi 1955, p. 153, fig. 2 (mención).

Localidades chilenas. Costas de Chile (Beebe y Tee-Van 1941, Hildebrand 1946), Iquique (Fowler 1943, 1945), Arica a Iquique (Mann 1954).

Nombres vulgares chilenos. Tollo del norte (Mann 1954).

MATERIAL.—Caleta Chamaya, en la costa chilena del Norte. Nombre vulgar "Tollo". Captura a bordo del "Alondra" utilizando lienza encarnada con chicora (*Engraulis ringens*) (F. de Buen, julio de 1953).

E. B. M. Ch. 10.034. Antofagasta. Nombre vulgar "Tollo cazón". Ejemplar hembra de 55 centímetros de longitud total (Comisión de estudios. 25 de diciembre 1957).

DESCRIPCION.—Cuerpo relativamente grueso, fuerte en la región anterior, adelgazando notablemente a partir de la segunda dorsal. Altura del cuerpo 55,1% (cabeza), altura mínima del pedúnculo caudal 15,7% (cabeza).

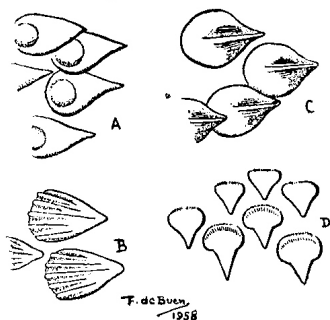


FIGURA 11.—*Mustelus mento*: A, denticulos dérmicos de los flancos del cuerpo; B, denticulos dérmicos de la cresta longitudinal del lomo. *Mustelus maculatus*: D, dientes centrales de la mandíbula superior; C, denticulos dérmicos de los flancos del cuerpo

Cabeza 23% de la longitud total, con la región prenasal opaca. Boca amplia, arqueada, con máxima abertura 28,3% (cabeza). Trazando una línea entre los extremos de la abertura bucal, el punto medio de ella se separa del centro de la mandíbula inferior tanto como la mitad del diámetro ocular. Bien aparentes los bordes labiales. Desde el centro del labio superior hasta el extremo del morro 27,5% (cabeza) y hasta el orificio nasal más próximo 8,6% (cabeza). Ojos con membrana nictitante basal, de diámetro hori-

zontal 9,4% (cabeza), con espacio preorbitario 38% (cabeza) e interorbitario 37% (cabeza). Poco más que el propio diámetro de los ojos se encuentran separados de ellos los espiráculos del mismo lado.

Dientes numerosos, diferentes al comparar los de cada mandíbula; en la superior (Figura 11 D) poseen una punta central saliente, que puede acompañarse, en las filas internas, con una cúspide modesta por lado. En la misma mandíbula superior, lateralmente, la punta central de los dientes se inclina hacia fuera. Sobre la mandíbula inferior están dispuestos en mosaico, destacando cada diente un pequeño saliente central.

Dentículos del cuerpo muy pequeños y abundantes, de forma redondeada con punta hacia atrás, y en el limbo una cresta longitudinal (Figura 11 C).

Primera dorsal con base 56,7%, borde anterior 58,2%, borde posterior 53,5% e interno 22,8% (todos de la cabeza). En ambas dorsales el ángulo distal es redondeado y el proximal saliente y agudo, con el borde anterior casi recto, sólo suavemente curvo, y el borde posterior ondulado, con corta porción alta convexa y más larga la inferior cóncava. En la segunda dorsal, por ciento de la cabeza: base 47,2, borde anterior 51,1, borde posterior 49,6 y borde interno 15,7. La distancia entre dorsales, desde el final de la base de la primera hasta el origen de la segunda, menor que la cabeza, 73% (cabeza).

Ventrales con ángulo distal redondeado y ángulo proximal saliente y agudo. Origen de estas aletas muy poco más atrás del nivel del ángulo proximal de la primera dorsal. De la cabeza, por ciento, 29,1 la base, 44,1 el borde anterior recto, 35,4 el borde posterior ligeramente cóncavo hacia el extremo y 23,6 el borde interno.

Las pectorales apoyadas en los flancos llegan a la altura del último tercio de la base de la primera dorsal. Borde anterior señaladamente curvo. De la cabeza, por ciento, 25,2 la base, 67,7 la máxima longitud, 58,2 el borde posterior cóncavo y 36,2 el borde interno convexo.

Origen de la anal a la altura de la mitad de la base de la segunda dorsal; ángulo distal de la aleta romo y el proximal agudo. De la cabeza, por ciento, base de la anal 27,5, borde anterior suavemente cóncavo 35,4, borde posterior convexo 24,4 y borde interno 15.

Lóbulo basal de la caudal con borde externo suavemente convexo, midiendo 38,6% (cabeza); el ángulo es redondeado. La lámina 54,3% (cabeza) y la anchura de la paleta 31,5% (cabeza).

A lo largo del lomo hay una quilla bien aparente, comenzada a nivel de la primera abertura branquial, continuada por el borde anterior de las dorsales y en el dorso del pedúnculo caudal.

COLOR EN FRESCO.—Pardo dorado en lomo y flancos, con vientre blanco; manchas negras espaciadas; dorsales rojizas y pectorales oscuras; obscuro el borde de las ventrales y casi toda la anal.

COLOR EN FORMOL.—Obscuro cuerpo y aletas, pálidas la cabeza y la región ventral. Las manchas oscuras se reparten espaciadas por el lomo y los flancos, muy pocas por las dorsales y la caudal. Margen de las dorsales y borde anterior de las pectorales oscurecidos. Las pectorales y las ventrales, por debajo, están bordeadas de obscuro, que en la anal ocupa toda la aleta, excepto la parte próxima a la base. Caudal clara en el eje ocupado por la columna vertebral, obscuro el resto, más intensamente en la lámina superior.

Familia EULAMIDAE.

PRIONACE GLAUCA (Linnaeus), 1758.

AZULEJO.

MATERIAL.—Lat. S. 19° 30' 28'', long. W. 70° 25' 00''. Dos ejemplares capturados atrayéndolos con chicora (*Engraulis ringens*) y encarnando los anzuelos con trozos de cachurreta (*Katsuwonus pelamis*), a bordo del "Arauco II" (F. de Buen. 18 junio 1953).

Frente a Patache. Un ejemplar capturado junto a un madero flotante, con numerosos *Lepas* y decápodos nadadores (*Planes cyaneus* Dana) a los cuales dan el nombre de "goleras" los pescadores (F. de Buen. 1 julio 1953).

Antofagasta. Un ejemplar capturado por los pescadores locales. Nombre vulgar "Azulejo" (Comisión de estudios. 25 diciembre 1957).

Familia RAJIDAE.

RAJA CHILENSIS Guichenot, 1848.

VOLANTIN.

Raja chilensis Guichenot, en Gay 1848, p. 367 (primera descripción).
Raja chilensis Philippi 1892, p. 1 (mención) — Delfin 1899, p. 178 (lista) — Delfin 1900.1, p. 130 (catálogo) — Delfin 1901.1, p. 23 (catálogo).

- Raja lima* (no Poëppig) Günther 1870, p. 455 (mención. En parte).
- Raja flavirostris* Philippi 1892, p. 3, lám. 1, fig. 2 (descripción) — Quijada 1913, p. 123 (lista) — Gotschlich 1913, p. 203 (lista) — Fowler 1926, p. 277 (descripción) — Norman 1937, p. 13 (descripción), p. 14 fig. 4 — Oliver 1943.1, p. 83, fig. (catálogo), p. 84 (figura) — Oliver 1943.2, p. 13 fig. (catálogo), p. 14 (figura) — Fowler 1943, p. 48 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 27 (catálogo) — Fowler 1951, p. 274, fig. 9 (clave) — Bahamonde 1953, p. 7 (alimentación) — Mann 1954, p. 112 (fig.), p. 113 (mención).
- Raja flavirrostris* Delfin 1900.1, p. 130 (catálogo) — Delfin 1901.1, p. 24 (catálogo).
- Raja flavirostris* Garman 1913, p. 361 (descripción).
- Raja oxyptera* Philippi 1892, p. 4, lám. 2, fig. 1 (descripción) — Delfin 1901.1, p. 24 (catálogo) — Lönnberg 1907, p. 6 (mención) — Quijada 1913, p. 123 (lista) — Gotschlich 1913, p. 203 (lista).
- Raja latastei* Delfin 1902.4, p. 264, lám. 11 (descripción).
- Raja steindachneri* (no Delfin) Tortonese 1939, p. 38 (mención).

Localidades chilenas. Bahía de Quintero (Philippi 1892). Valparaíso (Fowler 1944, 1945), Concepción (Delfin 1899). Concepción y Arauco (Oliver 1943). Valdivia (Gotschlich 1913). Piedra azul y bajo Pucari (Bahamonde 1953). Canal Smyth, Puerto Bueno (Lönnberg 1907).

Nombres vulgares chilenos. Raya (Guichenot 1848, Delfin 1899, Gotschlich 1913, Quijada 1913, Fowler 1943, 1945). Raya de ramales (Oliver 1943). Volantín (Delfin 1902, Fowler 1943, 1945). Raya volantín (Mann 1954).

Contenido estomacal. Preferentemente *Munida gregaria*. (Bahamonde 1953).

MATERIAL.—Frente a Montemar, a una milla de distancia de la costa, capturado con "espinel". Nombre vulgar "Raya", "raya volantín". Ejemplar hembra de un metro de longitud total (E. Reyes, mayo 1957).

A 1-2 millas frente a Punta Angeles, Valparaíso: en 33° 00' lat. S, 71° 43' long. W y 33° 05' lat. S, 71° 41' long. W, en 130-140 metros de profundidad; pesca realizada con red de arrastre. Ejemplares machos de 280, 396 y 660 milímetros de longitud total, y ejemplares hembras de 240 y 357 milímetros (Dres. E. Fagetti y W. Fischer. 19 julio 1957).

DESCRIPCION.—La forma general no varía con la edad y el sexo, en nuestros ejemplares, la totalidad de ellos poseen el rostro triangular y agudo, midiendo la preórbita el 32,2-34% de la distancia hocico-cloaca en todos los ejemplares menos el que mide un metro de longitud total. En todos, destaca el cartílago rostral, presentando espacios translúcidos entre sus dos ramas basales y a ambos lados, sobre toda la superficie del hocico. El disco tiene el borde anterior ligeramente cóncavo, con pequeño saliente suavemente convexo al comenzar la región alar, el ángulo redondeado y el borde posterior en curva continua, convexa, sin destacar ángulo posterior.

El ejemplar de 660 milímetros es un macho sin pleno desarrollo; ya que sus órganos copuladores no llegan a rebasar el lóbulo posterior de las ventrales; tiene la superficie dorsal del disco poco áspera, con aguijones repartidos: por lado, un grupito de a tres preorbitarios y cinco a seis en la interórbita, formando la serie caudocentral unos 30, desiguales al intercalarse más pequeños, y el primero, el más avanzado de los aguijones, queda a nivel del centro del seno de las ventrales, y se destaca con amplitud de los restantes. Dientes ovales con una punta. Dorsalmente de color castaño y la parte ventral, blanco sucio, con el borde posterior del disco oscurecido. El diámetro ocular es el 57% de la interórbita, el ojo más espiráculo el 29% de la preórbita, la longitud del disco el 81% de la envergadura del mismo y la distancia hocico-cloaca el 56% de la longitud total.

En el macho de 396 milímetros hay por lado un aguijón preorbitario y dos interorbitarios; en la serie caudocentral una docena semejantes entre sí. Dientes con base ancha y punta poco saliente. Diámetro ocular 70% de la interórbita, ojo más espiráculo el 36% de la preórbita, longitud del disco 76% de la envergadura del mismo y hocico-cloaca 54,3% de la longitud total.

Los otros dos machos (263 y 280 milímetros) poseen únicamente diez aguijones caudocentrales, en sus dientes destaca apenas una punta y el color de la parte dorsal no sólo se oscurece en el borde alar, también a los lados del cuerpo y en la región branquial, perdiendo intensidad las puntuaciones negras terminales de los tubos de Lorenzini. Diámetro ocular 77-84% de la interórbita, ojo más espiráculo 34-34,8% de la preórbita, longitud del disco 75-75,7% de la envergadura del mismo y hocico-cloaca 49,4-50% de la longitud total.

Para comparar los ejemplares entre sí, calculamos valores por ciento de la distancia hocico a cloaca sobre diferentes medidas de los machos mencionados:

	Machos			
	Longitud total			
	263	280	396	660
Disco: envergadura.....	150	150	144	135
longitud.....	113	111	109	104
Región caudal.....	87	84,3	72	68
Diámetro ocular.....	7,7	7,8	7	6,2
Anchura de un espiráculo.....	5,4	6,4	5,1	5,4
Ojo y espiráculo.....	11,5	11,4	9,7	10,5
Interórbita.....	10	9,3	10,2	10,8
Preórbita.....	34	33	33,5	36,5
Prenasal.....	31,5	32	30,7	32,4
Internasal.....	17,7	18	17,2	18,4
Prebucal.....	35,4	36,4	36	37,3
Anchura bucal.....	19	17	16,7	18
Espacios interbranquiales:				
primeras branquias.....	31	39	36,7	35,7
últimas branquias.....	22	20	22,8	19,7

La hembra de gran talla (un metro) tiene la misma forma que los machos. Sus dientes, sobre la mandíbula inferior en 40 filas transversales, son de forma acorazonada, con punta saliente tan larga como la base. Es de color castaño oscuro sobre el lomo y blanco sucio, con manchas negruzcas en el vientre, donde tienen mucha apariencia las terminaciones negras de los tubos de Lorenzini. Las espínulas sobre el lomo y la parte alar son ásperas. No tiene aguijones preorbitarios, destacan poco los interorbitarios y los postorbitarios forman, por lado, un grupo de a tres; en la serie caudocentral los aguijones, dispuestos irregularmente, son numerosos, el primero a nivel del origen de las ventrales y en número de 43 antes de la primera dorsal, con cuatro más entre las dorsales; hay series caudolaterales, que pueden ser dobles, a cada lado, en parte de su recorrido. En la nuca una dureza recuerda la posición del aguijón. Con diámetro ocular 48% de la interórbita, ojo más espiráculo 29,3% de la preórbita, longitud del disco 80% de la

envergadura del mismo y la distancia hocico-cloaca el 59,5% de la longitud total.

La hembra de 375 milímetros posee dos agujones preorbitarios y otros dos infraorbitarios, por lado, y uno impar sobre la nuca. La serie caudocentral cuenta con 12 agujones, el primero a nivel del centro del seno de las ventrales y posee uno adicional colocado entre las dorsales. Dientes ovales apuntados. Diámetro ocular 65% de la interórbita, ojo más espiráculo 30,6% de la preórbita, longitud del disco 76% de la envergadura del mismo y distancia hocico-cloaca 51,2% de la longitud total.

En la hembra de 240 milímetros hay dos agujones preorbitarios, uno sólo infraorbitario y el impar nual; se mantiene la serie caudocentral con 12 agujones. Color del lado ciego de la raya más pálido, destacando los tonos oscuros de la parte alar, entre las branquias y sobre las ventrales. Diámetro ocular 66,5% de la interórbita, ojo más espiráculo 37,5 de la preórbita, longitud del disco 77% de la envergadura del mismo y distancia hocico-cloaca 50% de la longitud total.

Dando el valor de cien a la distancia hocico-cloaca, las diversas medidas tienen proporcionalmente:

	Hembras		
	Longitud total		
	240	357	1.000
Disco: envergadura.....	150	147	128
longitud.....	115	112	103
Región caudal.....	90	81,4	59,6
Diámetro ocular.....	8,3	7	5,7
Anchura de un espiráculo.....	5,8	5,4	6,2
Ojo y espiráculo.....	12,5	10,4	9,7
Interórbita.....	12,5	11	12
Preórbita.....	33,3	34	33,2
Prenasal.....	31,6	32,8	30
Internasal.....	18,3	18	17,4
Prebucal.....	36	37	33,6
Anchura bucal.....	16,6	17	17
Espacios interbranquiales:			
primeras branquias.....	38,3	32,2	34,4
últimas branquias.....	25	21,8	21

NOTAS.—Aunque la descripción de Guichenot (1848) fue hecha a base de un dibujo, una de las características proporcionadas por el entonces Ayudante Naturalista del Museo de Historia Natural de París, refiriéndose al “hocico bastante largo y puntiagudo” y su abundancia “bastante común en los mercados”, son suficientes para distinguir, en aguas de Chile, a esta raya de sus congéneres o formas próximas.

Philippi (1892) cree no haber encontrado la *Raja chilensis*, pero describe un macho de la misma especie, de 108 centímetros de longitud total, al que da el nombre de *Raja oxyptera*, y dos hembras, una de ellas de 75 centímetros de longitud total, que denomina *Raja flavirostris*.

PSAMMOBATIS SCOBINA (Philippi), 1857.

PEQUEN.

- Raja scobina* Philippi 1892, p. 2, lám. 1 fig. 1 (descripción) — Lönnberg 1907, p. 7 (mención).
- Psammobatis rudis* Günther 1870, p. 470 (descripción) — Günther 1880, p. 20, lám. 10 (descripción) — Porter 1900.1, p. 153 (descripción) — Delfin 1901.1, p. 24 (catálogo) — Lönnberg 1907, p. 7 (discusión) — Thompson 1916, p. 418 (mención), p. 421 (mención).
- Psammobaitis rudis* Delfin 1900.1, p. 166 (catálogo).
- Raja philippi* Delfin 1902, p. 262 (descripción) lám. 10.
- Malacorchina mira* Garman 1913, p. 372, lám. 27, figs. 3-5, lám. 69, figs. 1-2 (descripción).
- Psammobatis scobina* Garman 1913, p. 370 (descripción) — Norman 1937, p. 29 (descripción), p. 31 (figura 10) — Beebe y Tee-Van 1941, p. 258, fig. 18 (mención) — Fowler 1943, p. 51 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 30 (catálogo) — Fowler 1951, p. 275, fig. 11 (clave) — Mann 1954, p. 113 (mención).

Localidades chilenas. Mejillones (Garman 1913). Quinteros (Delfin 1900). St. 2778 en lat. S. 53° 01' 00" y long. W. 70° 42' 15", a 61 brazas (Thompson 1916). Isla Newton en canal Smyth. Punta Arenas (Lönnberg 1907).

Nombres vulgares chilenos. Pequén (Delfin 1902, Fowler 1943, 1945, Mann 1954). Puñete (Mann 1954).

MATERIAL.—A 1-2 millas frente a Punta Angeles, Valparaíso, en 33° 00' lat. S., 71° 43' long. W. y 33° 05' lat. S., 71° 41' long. W. en 130-140 metros de profundidad. Nombre vulgar "Raya" o "Pequén". Dos ejemplares machos de 430 milímetros de longitud total (Dres. E. Fagetti y W. Fischer. 19 julio 1957).

DESCRIPCION.—La forma de los dos machos adultos es típica, su disco, largo 83,3-84% de su propia envergadura, tiene en el ápice del rostro una punta y el borde anterior describe doble curva, formada por dos líneas convexas separadas por un seno, con los ángulos lateral y posterior redondeados. Las ventrales de lóbulo anterior corto y posterior alargado y amplio, tienen profunda cordadura.

La distancia rostro a cloaca es el 44,6-45,3% de la longitud total. El diámetro ocular mide el 70% de la interórbita y el ojo más espiráculo es el 45,5-50% de la preórbita.

Comparados con el espacio hocico-cloaca, por ciento, son: 134-138 la envergadura, 112-115 la longitud del disco, 91-100 la región caudal, 7,2-7,3 el diámetro ocular, 9,7-10,4 la anchura de un espiráculo, 13 el ojo más espiráculo, 10,3-10,4 la interórbita, 28,2-36 la preórbita, 18,7-19,5 la distancia prenasal, 11,4-12 la internasal, 24,5-27 la prebucal, 18,4-21,3 la anchura bucal, 44-45 el espacio entre las dos primeras branquias y 18-19 entre las dos últimas.

La superficie dorsal del disco es lisa, pero abundan los aguijones: un grupo de tres por lado preorbitarios, otros tres por lado en el espacio interorbitario posterior y entre los espiráculos, una serie de cinco a seis en el dorso de la nuca, teniendo al final dos aguijones por lado, pudiendo ordenarse estos últimos al comenzar las series caudolaterales; ocupan amplio espacio en la región malar, rostro lateral y alar. La serie caudolateral cuenta con 30 a 40 aguijones, comenzando poco más abajo del fondo del seno existente en las ventrales; se continúan esas series caudolaterales por el dorso llegando hasta comenzar la nuca y hacia atrás, perdiendo tamaño los aguijones, se extienden hasta la primera dorsal.

Dientes ovales con saliente romo.

Los ejemplares conservados en formol diluído tienen el dorso castaño claro y el vientre blanquecino.

Familia MYLIOBATIDAE.

MYLIOBATIS CHILENSIS Philippi, 1892.

PEJE AGUILA.

Myliobatis chilensis Philippi 1892, p. 6, lám. 3, fig. 1 (primera descripción) — Delfin 1901.1, p. 26 (catálogo) — Garman 1913, p. 430 (mención).

Myliobates chilensis Delfin 1900.1, p. 167 (catálogo).

Rhinoptera chilensis Fowler 1943, p. 55 (catálogo) — Fowler 1944.1, p. 116 (fig. 18) — Fowler 1945.2, p. 34 (catálogo) p. 102 (fig. 18) — Fowler 1951, p. 276 (clave) — Mann 1954, p. 26 fig. (clave), p. 115 (mención) — De Buen 1955.2, p. 28 (mención).

Aëtobatus chilensis Yáñez 1949, p. 69, figs. 20–21 (descripción somera).

Holorhinus aquila (no Linnaeus) Oliver 1943.1, p. 86 (catálogo), p. 87 (fig.) — Oliver 1943.2, p. 16 (catálogo), p. 17 (fig.).

?*Holorhinus californicus* (no Gill) Fowler 1943, p. 54 (catálogo) — Fowler 1944.1, p. 116 (fig. 17) — Fowler 1945.2, p. 33 (catálogo), p. 102 (fig. 17) — Fowler 1951, p. 276 (clave).

?*Aëtobatus peruvianus* (no Garman) Mann 1954, p. 25 fig. (clave), p. 115 fig. (mención).

Localidades chilenas. Cerca de Patifio en costa de Tarapacá (De Buen 1955). Quinteros (Philippi 1892). Concón (Yáñez 1949). Golfo de Arauco, Isla de Santa María, Playa Negra, Caleta Colcura, Punta del Litro en Llico (Oliver 1943).

Nombres vulgares chilenos. Aguila de mar (Philippi 1892, Fowler 1943, Oliver 1943, Mann 1954). Manta (Oliver 1943, Mann 1954). Cuero (Oliver 1943, Mann 1954). Chucho (Oliver 1943) Peje chucho (Oliver 1943).

MATERIAL.—A una milla frente a Montemar, pesca con red, aproximadamente a medio metro de la superficie. Nombre vulgar "peje aguila". Ejemplar macho de 109 centímetros de longitud total (Estacion de Biología Marina. Agosto 1957).

DESCRIPCION.—Disco con mayor envergadura que longitud, esta última el 52% de la envergadura. Aleta rostral avanzada en bisera de forma de cúpula ancha y corta, sencilla, no dividida, de

bordes gruesos, formando un seno a ambos lados, continuado por el borde alar del disco, que es prácticamente recto, con suave curva convexa, descendente en el ángulo lateral romo y ligeramente caído; el perfil del borde posterior del disco es suavemente cóncavo. La región caudal, 51,5% de la longitud total, se estrecha rápidamente, terminando en largo látigo; la única dorsal, con base poco mayor al diámetro ocular, se implanta sobre la parte bruscamente adelgazada, y el dardo posee bordes laterales aserrados.

Ojos saltones, con diámetro aproximadamente igual a la quinta parte del espacio interorbitario; hacia delante no forma arrugas, siendo la superficie lisa hasta la extremidad de la aleta cefálica. Muy amplios los espiráculos, piriformes, limitados por agudo reborde dorsal, consistente, y con reborde ventral casi plano. Al lado de ojos y espiráculos hay amplio surco, poco profundo, señalando límites hacia la aleta cefálica y los comienzos de la parte alar del disco.

Ventrales cuadrangulares, con ángulo interno recto y externo poco más agudo, con vértice redondeado.

La cortina nasal es cuadrangular, siendo próximamente doble de largo el borde posterior que uno de los laterales. El borde posterior, con pequeña muesca central, tiene festones cortos a ambos lados. Amplias y ovals las aberturas nasales.

Dientes de la mandíbula superior dispuestos en mosaico, midiendo la fila central 6,5 milímetros de anchura, y las laterales, sucesivamente, 4, 5, 3 y 3 milímetros, con la quinta y última lateral, irregular, formada por doble fila de ellos en la parte alta y una sola fila en la baja.

Miden en milímetros:

1090	longitud total.
920	envergadura.
485	longitud del disco.
560	región caudal.
23	diámetro ocular.
50	anchura de un espiráculo.
80	ojo y espiráculo.
110	interórbita.
75	preórbita.
60	prenasal.
45	internasal.

- 80 prebucal.
- 50 anchura bucal.
- 435 rostro a cloaca.
- 34 espacio interbranquial entre las primeras branquias.
- 93 espacio interbranquial entre las últimas branquias.
- 14 amplitud de la primera branquia.
- 11 amplitud de la última branquia.
- 26 base de la dorsal.
- 30 × 6 longitud y base del dardo.

COLOR EN FORMOL.—Dorso obscuro de tono pardo rojizo, ventralmente blanco con obscurecimiento vinoso en amplia extensión de los lados del disco, en el borde anterior del mismo y en parte de las ventrales; los límites de estas zonas manchadas tienen salpicaduras redondeadas del mismo colorido.

NOTAS.—La descripción poco acertada del "águila de mar" por parte de Philippi (1892), en lo referente a los dientes de la especie, que llama con justeza *Myliobatis chilensis*, y las figuras publicadas (lám. 3, fig. 1), han originado confusión entre los autores posteriores. Garman (1913, p. 430) considera anómalo al ejemplar de Philippi y en vista de ello describe una nueva especie, *Myliobatis peruvianus*, que morfológicamente se le asemeja, pero vista su dentición, sus diferencias son notables.

La placa dentaria que acabamos de describir, que antes dio a conocer Yáñez (1949) proporcionando una figura (21 c), corresponde bien al género *Myliobatis*, ya que son varias las series mandibulares y no una sola como se observa en *Aetobatus*; por otra parte, la forma de la aleta rostral, no dividida, es carácter de la familia Myliobatidae.

Es dudosa la inclusión dentro del género *Aetobatus* del *M. peruvianus*, lo hace Hildebrand (1946, p. 74), pero su descripción de los dientes corresponde a *Myliobatis*.

Tendríamos, según el criterio expuesto, dos formas de *Myliobatis* en la fauna chileno-peruana, un *M. chilensis* con la serie de dientes centrales poco más crecidos a los de las series laterales, y el *M. peruvianus* con esa serie central notablemente mayor que los restantes dientes.

Creemos oportuno olvidar, por el momento, para la fauna chilena, el *Holorhinus californicus*, incluido por Fowler (1943, 1944.1, 1945.2, 1951), a base de una simple mención de Pellegrin. Sería

extraordinario, que esta especie, propia de California y Baja California, según nos informan Beebe y Tee-Van (1941, p. 271), llegara hasta nuestras costas.

Aún en el caso de que se demostrara la identidad de *M. peruvianus* Garman, 1913, y el *M. chilensis* Philippi, 1892, el nombre de este último debe prevalecer sobre el primero por su mayor antigüedad.

Familia TORPEDINIDAE.

DISCOPYGE TSCHUDII Heckel, 1846.

TEMBLADERA.

Torpedo chilensis Guichenot, en Gay 1848, p. 368 (descripción somera) — Günther 1870, p. 448 (mención) — Reed 1897.2, p. 21 (lista) — Delfin 1899.5, p. 178 (lista) — Delfin 1900, p. 111 (catálogo) — Delfin 1901.1, p. 25 (catálogo) — Delfin 1902.1, p. 75 (lista) — Delfin 1902.2, p. 6 (lista) — Garman 1913, p. 312 (mención) — Quijada 1913, p. 120 (lista) — Gotschlich 1913, p. 202 (lista) — Oliver 1943.1, p. 85 (catálogo) — Oliver 1943.2, p. 15 (catálogo).

Discopyge tschudii Steindachner 1898, p. 332, lám. 21, fig. 14, 14 a, 14 b (descripción) — Delfin 1900.1, p. 129 (catálogo) — Delfin 1901.1, p. 25 (catálogo) — Delfin 1902.1, p. 75 (lista) — Quijada 1913, p. 120 (lista), p. 123 (mención) — Gotschlich 1913, p. 203 (lista) — Norman 1937, p. 11, fig. 3 (mención) — Fowler 1943, p. 47 (catálogo) — Oliver 1943.1, p. 86 fig. (catálogo) — Oliver 1943.2, p. 16 fig. (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 26 (catálogo) — Fowler 1951, p. 273, fig. 8 (clave) — Mann 1954, p. 118 (figs.), p. 119 (mención).

Discopyge tschudi Delfin 1902.2, p. 6 (lista) — Porter 1909.1, p. 281 (catálogo) — Porter 1909.2, p. 4 (lista) — Porter 1910, p. 76 (catálogo).

Discopyge chilensis Fowler 1943, p. 48 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 27 (catálogo) — Fowler 1951, p. 324 (corrección).

Localidades chilenas. Costas de Chile (Reed 1897, Porter 1909, Norman 1937). Coquimbo (Guichenot 1848, Delfin 1900, 1901, Fowler 1943, 1945), Valparaíso (Guichenot 1848, Delfin 1900, 1901, Fowler 1943, 1945). Costas de Santiago (Fowler 1943). Tomé (Del-

tin 1900, 1901, Quijada 1913). Bahía de Concepción (Delfin 1899, Fowler 1943, 1945). Golfo de Arauco (Oliver 1943). Coronel (Norman 1937, Fowler 1943, 1945). Valdivia (Gotschlich 1913, Fowler 1943, 1945). Calbuco (Steindachner 1898, Delfin 1900, 1901, Quijada 1913, Fowler 1943, 1945).

Arica a extremo austral (Mann 1954).

Nombres vulgares chilenos. Tembladera (Guichenot 1848, Reed 1897, Delfin 1899, 1900, 1901, 1902, Quijada 1913, Gotschlich 1913, Oliver 1943, Fowler 1943, 1945, Mann 1954). Tembladerilla (Oliver 1943). Torpedo (Oliver 1943, Mann 1954). Raya eléctrica (Quijada 1913, Oliver 1943, Mann 1954). Raya (Gotschlich 1913).

MATERIAL.—Entre lat. S. 20° 10' 50'', long. W. 70° 10' 50'' y lat. S. 20° 11' 00'', long. W. 70° 10' 30'', en pesca de "ganguil" a bordo del "Arauco II". Nombre vulgar "Tembladera" (F. de Buen. 24 junio 1953).

A 1-2 millas frente a punta Angeles, Valparaíso, en pesca de arrastre, desde 33° 00' lat. S., 71° 43' long. W. y 33° 05' lat. S. 71° 41' long. W., en 130-140 metros de profundidad. Nombre vulgar "Tembladera". Ejemplar hembra de 323 milímetros de longitud total (Dres. E. Fagetti, y W. Fischer. 19 julio 1957).

DESCRIPCION.—Disco oval, sin ángulos, con el rostro redondeado, siendo la longitud del disco el 96,2% de su propia envergadura. Amplio el dorso del cuerpo y gruesa la porción caudal, dotada de membranas marginales. La distancia rostro a cloaca mide el 49% de la longitud total.

Es lisa la superficie dorsal del disco, sin presentar espínulas ásperas. Dos dorsales sobre la región caudal con el borde anterior redondeado y el posterior casi recto. La caudal amplia, rodeando al término adelgazado del cuerpo, con lámina superior terminada hacia atrás en ángulo romo y lámina inferior de borde redondeado.

Ojos pequeños, los espiráculos justo detrás de ellos con la abertura redondeada y el borde realzado en brocal. Ojo y espiráculo el 45,8% de la preórbita y el diámetro ocular el 26% de la interórbita.

Amplia abertura cloacal, situada entre las ventrales, estas aletas sin lóbulos, con ángulo anterior redondeado y borde lateral ligeramente convexo. Las dos ventrales simétricas se sueldan entre sí, existiendo en el punto medio de la unión una muesca.

Boca pequeña, la cortina nasal con bordes rectos y la parte media y posterior saliente en campana, con apariencia bilobada

por tener el ápice recortado. A ambos lados de la abertura bucal gruesos labios y entre ellos cortas placas dentarias con dientes dispuestos en mosaico y ordenados en series cruzadas con inclinación; se cuentan, en ambas mandíbulas, 14 series de dientes.

De la distancia rostro a cloaca, por ciento, son: 98,7 la envergadura, 95 la longitud del disco, 84 la región caudal, 3,8 el diámetro ocular, 3,8 la anchura de un espiráculo, 7 ojo y espiráculo, 14,5 la interórbita, 24 la preórbita, 19,6 la distancia prenasal, 10,8 la internasal, 22,8 la prebucal y 12 la anchura bucal; la distancia entre las aberturas branquiales simétricas es de 25,3 entre las primeras y 18,3 entre las últimas.

COLOR EN FORMOL.—Dorsalmente castaño claro sin manchas y ventralmente blanquecino.

Familia CLUPEIDAE.

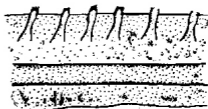
SARDINOPS SAGAX MUSICA (Girard), 1854

SARDINILLA. SARDINA ESPAÑOLA.

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 10.155–10.156. Iquique, frente a la fábrica de Cavancha, entre grandes cantidades de chicora (*Engraulis ringens*.) Nombre vulgar "Sardinilla". Dos ejemplares de 116–175 milímetros de longitud total (Comisión de estudios. 14 diciembre 1957).

E. B. M. Ch. 10.000–10.001. Antofagasta. Nombre vulgar "Sardina española"; a los pequeños les dan el nombre de "sardinilla". Dos ejemplares de 325 y 330 milímetros de longitud total (Comisión de estudios. 27 diciembre 1957).

NOTAS.—En los ejemplares de Antofagasta (E. B. M. Ch. 10.000–10.001) las branquispinas, vistas con suficiente aumento, presentan diminutos salientes a los dos lados de la membrana externa del primer arco branquial; son de forma espatular



F. de Buen,
1958

FIGURA 12.—Branquispinas de *Sardiniops sagax musica*, a la izquierda a mayor aumento.

(Figura 12), base ensanchada, estrechamiento medio y en el ápice la superficie surcada, con dentelladuras en el borde.

COLOR EN FRESCO.—Los ejemplares de Antofagasta (E. B. M. Ch. 10.000–10.001) tenían el lomo azul con verde oliva, flancos amarillo de oro con irisaciones metálicas. Dorsal de la cabeza negro verdoso, mejillas plateadas con brillos metálicos, preopérculo con tonalidades rojizas y opérculo azulado con verde en su parte alta. Anal cristalina, con corta porción de la base de los radios rojo sangre. Pectorales cristalinas con radios ennegrecidos. Caudal negro oliváceo. Dorsal de radios ennegrecidos y la base amarillo de oro.

Familia ENGRAULIDAE.

ENGRAULIS RINGENS (Jenyns), 1842.

CHICORA.

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 10.144–10.153. Iquique, frente a la fábrica de Cavancha. Diez ejemplares de 139–154 milímetros de longitud total (Comisión de estudios. 14 diciembre 1957).

NOTAS.—En Antofagasta dan a este pez diferentes nombres según su talla, a las mayores las llaman “atunera” y sucesivamente, a las cada vez menores: “anchoa”, “manchuma” y “manchumilla”.

Familia SYNGNATHIDAE.

SYNGNATHUS ACICULARIS Jenyns, 1842.

AGUJA DE MAR. AGUJILLA.

Syngnathus acicularis Guichenot, en Gay 1848, p. 347 (descripción) — Günther 1870, p. 161 (descripción) — Reed 1897.2, p. 20 (lista) — Steindachner 1898, p. 331 (descripción somera) — Delfin 1899.5, p. 178 (lista) — Delfin 1900, p. 25 (catálogo) — Delfin 1901.1, p. 42 (catálogo) — Porter 1909.1, p. 284 (catálogo) Quijada 1913, p. 94 (lista) — Gotschlich 1913, p. 201 (lista) — Oliver 1943.1, p. 95, fig. (catálogo) — Oliver 1943.2, p. 25, fig. (catálogo) — Fowler 1944.1, p. 61, fig. (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 47, fig. (catálogo) — Hildebrand 1946, p. 155 (descripción) — Mann 1950, p. 17, fig. 22 (clave) — Fowler 1951, p. 287 (clave) — Mann 1954, p. 37 fig. (clave), p. 190 fig. (mención).

- Siphostoma acicularis* Delfin 1902.1, p. 72 (lista) — Delfin 1902.2, p. 3 (lista).
Syngnathus acus (no Linnaeus) Herald 1940, p. 60 (mención), p. 63 (clave).

Localidades chilenas. Costas de Chile (Porter 1909, Quijada 1913, Herald 1940, Hildebrand 1946). Cavancha, en Iquique (Steindachner 1899, Fowler 1944, 1945). Coquimbo (Günther 1870, Reed 1897, Steindachner 1898, Fowler 1944, 1945). Valparaíso (Guichenot en Gay 1848, Reed 1897, Delfin 1900, Fowler 1944, 1945). Bahía de Concepción (Delfin 1899, 1900, Fowler 1944, 1945). Península de Tumbes (Oliver 1943). Talcahuano (Delfin 1900, 1901, Fowler 1944, 1945). Golfo de Arauco (Oliver 1943). Valdivia (Gotschlich 1913, Fowler 1944, 1945). Corral (Delfin 1901, Fowler 1945).

Iquique a estrecho de Magallanes (Delfin 1901). Arica a Puerto Montt (Mann 1950, 1954).

Nombres vulgares chilenos. Aguja de mar (Guichenot en Gay 1848, Reed 1897, Delfin 1899, 1901, 1902, Porter 1909, Quijada 1913, Fowler 1944, 1945, Mann 1950). Aguja (Oliver 1943, Mann 1950). Pez aguja (Oliver 1943). Aguja de mar común (Mann 1954).

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 10.108–10.109. Iquique. Nombre vulgar "Agujilla". Dos ejemplares de 103 y 104 milímetros de longitud total (Comisión de estudios. 16 diciembre 1957).

DESCRIPCION.—Cuerpo muy alargado, alto 2,3–3% (long. est.) y grueso 2,5–2,6% (long. est.), cubierto por 58 anillos, 18 de ellos hasta el orificio anal y 40 postanales.

Cabeza, 12,5% (long. est.), con diversas esculturas. Ojos grandes; órbita 12–17% (cabeza), preórbita 46–56% (cabeza), postórbita 37–40% (cabeza) e interórbita 8% (cabeza). Cejas aquilladas, con bifurcaciones en sus extremos, hacia adelante para rodear los orificios nasales, realizados con modesto brocal membranoso. Borde superior del hocico con saliente filoso, que aquilla el mentón y se duplica hacia atrás; en el hocico hay una cresta por lado, extendida hasta los infraorbitarios. Abundantes y finas radiaciones sobre el opérculo. Boca súpera con labios extremadamente delgados. Nuca con cresta mediana. Quilla lateral de los flancos, central hasta llegar a la altura del ano, donde se interrumpe, para continuar, hacia atrás, por otra más elevada, sucesivamente ascendente hasta lograr incorporarse a las quillas dorsales, al terminar la aleta del lomo.

Pectorales cortas con 12 radios. Caudal pequeña. Dorsal, con 38-41 radios, comienza en el penúltimo anillo preanal o sea en el número 17, terminando al final del 7 u 8 postanales y ocupando su base un espacio de ocho a nueve anillos.

COLOR EN FRESCO.—Cuerpo blanco translúcido, cruzado por bandas negro pálido mal definidas. Caudal negra. Iris plateado.

Familia MONOCENTRIDAE.

MONOCENTRIS REEDI Schultz, 1916

Monocentris reedi Schultz 1956, p. 238, lám. I (descripción).

Localidades chilenas: Islas de Juan Fernández (Schultz 1956).

MATERIAL.—Isla Más Afuera en Juan Fernández. Ejemplar de 113 milímetros de longitud total. Se encontró flotando muerto a una milla al Norte de Más Afuera. Según su colector "en raras ocasiones sale en trampas langosteras a 150-200 metros de profundidad. También en San Félix y San Ambrosio" (Keneth Grenn. 23 abril 1957).

DESCRIPCION.—Cuerpo oval, alto 48,3% (long. est.), grueso 21,5% (long. est.), con pedúnculo caudal destacado y estrecho, de mínima altura el 25% (cabeza). Dorso destacado en arista roma y vientre plano, recorrido por crestas longitudinales.

Cabeza amplia, de longitud lateral el 37,5% (long. est.), con ojos de gran diámetro. De la cabeza, por ciento, es el diámetro ocular el 30,5, la preórbita el 30,5, la postórbita el 41,6 y la interórbita el 36,1. Las partes óseas de la cabeza son delicadas, con profundas excavaciones limitadas por aristas finamente dentadas y cubiertas de membranas perforadas. Hocico romo; desde su extremo hasta la nuca se extiende una cresta media, a la cual se interpone, sobre la frente, una zona exagonal, teniendo a cada lado, primero una área oval cuya arista limitante avanza en corta prolongación, abierta para los lados; después hay una tubulación mucosa que llega hasta por encima del opérculo, limitando hacia dentro un espacio oval finalizado en punta.

A cada lado de la cabeza diversas tubulaciones mucosas, una de ellas en la región nasal, con dos amplias aberturas, otra bajo la órbita en trazo longitudinal y detrás de ella en trayecto trans-

versal; existe también la rama preopérculo mandibular. El ángulo del opérculo, romo, es poco saliente y el borde de esa pieza ósea tiene hacia arriba un seno poco pronunciado y abajo sigue en línea suavemente convexa. Espacio yugal de forma mazuda, con la parte ensanchada delante.

Boca muy protráctil, con premaxilar delgado, no unido en el centro del borde mandibular con su simétrico; maxilar ensanchado hacia atrás, de margen interno curvo y en la superficie una zona cubierta de fina dentelladura; el término lateral del maxilar sobrepasa el nivel del borde posterior ocular. Bordes de ambas mandíbulas finalmente granulados.

Branquispinas del primer arco branquial en número de 22, de ellas 14 en la rama inferior; son de forma laminar y más del doble de largas que las láminas branquiales enfrentadas con ellas. Membranas branquióstegas, sostenidas por ocho radios, unidas en el istmo, pero libres de la garganta.

A lo largo de la línea lateral 19 escamas, con espinas poco salientes las primeras, con varias puntas las siguientes y con una sola ganchuda las últimas. Por encima hay dos series de ganchos, por debajo tres, que llegan a ser cuatro más atrás. En la parte ventral del pez tres crestas centrales y una más a cada lado; la del centro la forman siete escamas, teniendo la última un saliente dividido en el ápice; las laterales están sobre dos escamas e interponiéndose las aletas ventrales; las crestas marginales se serian sobre siete escamas.

En la primera dorsal seis espinas, ligadas mediante un filamento por sus bases; la primera espina 27,8%, la segunda 70% y la tercera 66,5% (cabeza); debe existir un dispositivo sincronizador del movimiento de las espinas, que impide levantar aisladamente las dos más crecidas, pero se logra moviendo la primera más pequeña. La cuarta espina es triangular con el borde hacia un lado finamente dentado; la quinta, corta, ensancha en el ápice, y la sexta tiene aspecto de escama. No se colocan en serie las espinas, se desplazan alternadamente hacia ambos lados. Distancia predorsal 49,3% (long. est.).

La segunda dorsal y la anal semejantes, las dos con 12 radios, son opuestas, colocándose atrasadas y teniendo en la base cuatro escamas con puntas dirigidas hacia afuera. Distancia preanal 78,4% (long. est.) y base de la anal 33,3% (cabeza). Base de la segunda dorsal igualmente el 33,3% (cabeza).

Ventrales con fuerte espina, larga 86,1% (cabeza), con el borde anterior dotado de finas crestas y el posterior recorrido por un surco; siguen tres radios delicados y cortos. Distancia preventral 48,3% (long. est.).

Pectorales con 14 radios; base 16,6% (cabeza), longitud 58,3% (cabeza). Caudal escotada.

COLOR EN FORMOL.—Pálido amarillento, con zonas azuladas, lo mismo en el cuerpo que en las aletas. Negro intenso el occipucio, región anteorbitaria, mandíbulas y espacio yugal. Destacan los bordes de las escamas al marginarlas delgado trazo café oscuro.

NOTAS.—Con los datos obtenidos sobre este nuevo ejemplar de *Monocentris reedi* se difuminan algunas de las diferencias, que según Schultz lo distinguen de *Monocentris japonicus* (Houttuyn), pero parece subsistir el número más elevado de placas escamosas a lo largo de la línea lateral en la especie chilena.

Familia MUGILIDAE.

MUGIL CEPHALUS Linnaeus, 1758

LISA.

- Mugil chilensis* Molina 1788, p. 246 (descripción somera), p. 394 (lista).
- Mugil liza* (no Valenciennes) Guichenot en Gay 1848, p. 256 (descripción) — Gay. Atlas, 1854. Ictiol., lám. 4 bis, fig. 2 — Oliver 1943.1, p. 98 (catálogo) — Oliver 1943.2, p. 28 (catálogo).
- Mugil curema* (no Valenciennes) Guichenot en Gay 1848, p. 259 (descripción) — Delfin 1901.1, p. 49 (catálogo) — Porter 1909.1, p. 284 (catálogo) — Mann 1950, p. 27 (clave).
- Mugil petrosus* (no Valenciennes) Guichenot en Gay 1848, p. 260 (descripción) — Fowler 1944.1, p. 72 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 58 (catálogo) — Fowler 1951, p. 324 (corrección).
- Mugil plumieri* (no Bloch) Guichenot en Gay 1848, p. 261 (descripción) — Fowler 1944.1, p. 72 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 58 (catálogo) — Fowler 1951, p. 324 (corrección).
- Mugil rammelsbergii* Günther 1861, p. 420 (descripción) — Reed 1897.2, p. 14 (lista) — Delfin 1899.1, p. 113 (catálogo) — Delfin 1901.1, p. 48 (catálogo) — Pérez Canto 1912, p. 18 (lista) — Gotschlich 1913, p. 199 (lista) — Quijada 1913, p. 58, lám. 10 (lista).

Mugil rammelsbergi Porter 1909.1, p. 285 (catálogo).

Mugil sp. Delfin 1899.5, p. 177 (lista).

Mugil brasiliensis (no Agassiz) Delfin 1899.1, p. 113 (catálogo).

Mugil cephalus Steindachner 1898, p. 315 (descripción) — Delfin 1899.1, p. 112 (catálogo) — Delfin 1901.1, p. 48 catálogo — Delfin 1902.1, p. 73 (lista) — Delfin 1902.2, p. 4 (lista) — Steindachner 1905, p. 207 (mención) — Porter 1909.1, p. 285 (catálogo) — Castillo 1912, p. 3 fig. (mención) — Pérez Canto 1912, p. 18 (lista), p. 25 (mención) — Gotschlich 1913, p. 199 (lista) — Tortonese 1942, p. 238 (descripción somera) — Gigoux 1943, p. 10 (lista) — Fowler 1944.1, p. 71, (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 57 (catálogo) — Hildebrand 1946, p. 422 (descripción) — Mann 1950, p. 27, fig. 42 (clave) — Tortonese 1951, p. 100 (mención) — Fowler 1951, p. 288, fig. 20 (clave) — Mann 1954, p. 50 fig. (clave), p. 81 (mención), p. 200 fig. (descripción somera) — Yáñez 1955, p. 75 fig. 45, p. 79 (mención).

Localidades chilenas. Costas de Chile (Guichenot en Gay 1848, Günther 1861, Reed 1897, Delfin 1901, Porter 1909, Castillo 1912, Quijada 1913, Hildebrand 1946). Costas de Atacama (Gigoux 1943). Coquimbo (Steindachner 1905, Fowler 1944, 1945). La Herradura cerca de la laguna de Quintero (Guichenot en Gay 1848, Fowler 1944, 1945). Concón (Fowler 1944, 1945). Valparaíso (Delfin 1901, Tortonese 1942, 1951, Fowler 1944, 1945). Concepción y Arauco (Oliver 1943). Bahía de Concepción (Delfin 1899). Talcahuano (Delfin 1901, Fowler 1944, 1945). Valdivia (Gotschlich 1913, Fowler 1944, 1945).

Islas de Juan Fernández (Steindachner 1898, Delfin 1899, 1901, Fowler 1944, 1945).

Talcahuano a Valparaíso e islas de Juan Fernández (Porter 1909). Talcahuano al Norte y Juan Fernández (Pérez Canto 1912). Arica a Talcahuano (Mann 1950, 1954). Valdivia al Norte (Yáñez 1955).

Nombres vulgares chilenos. Lisa (Molina 1788, Steindachner 1898, Delfin 1899, 1901, Porter 1909, Pérez Canto 1912, Castillo 1912, Quijada 1913, Gotschlich 1913, Oliver 1943, Gigoux 1943, Fowler 1944, 1945, Mann 1954). Liza (Guichenot en Gay 1848, Reed 1897, Fowler 1944, 1945, Mann 1950, 1954). Lisa blanca (Porter 1909). Cachamba al joven (Delfin 1902, Oliver 1943). Utempe, Cachamba (Oliver 1943).

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 10.033. Antofagasta. Nombre vulgar "Lisa". Ejemplar de 297 milímetros de longitud total (Comisión de estudios. 25 diciembre 1957).

DESCRIPCION.—De cuerpo fusiforme alargado; máxima altura 24,6% (long. est.), mayor grosor 15,2% (long. est.). Cabeza piramidal, dorsalmente casi plana, suavemente curva y ancha; viéndola lateralmente el hocico es agudo, vista por el dorso es ancho; narices colocadas sobre una arista, el orificio anterior formado por una abertura circular, con broca! algo levantado, el posterior hendido transversalmente y con longitud algo menor que el espacio entre los dos orificios.

Cabeza 27,1% (long. est.). Ojos grandes, avanzados, cubiertos por amplio párpado adiposo, abierto en ojal vertical dejando asomar apenas la pupila. El hueso preorbitario, cubierto en sus comienzos por el párpado adiposo, no llega al extremo de la mandíbula superior. Maxilar y premaxilar delgados, ambos adosados al preorbitario con la boca cerrada, pero no cubiertos por él. Una sola fila de dientecitos muy menudos en el borde del premaxilar. Mandíbula inferior ojival vista por debajo, de mentón agudo y espacio yugal amplio y fusiforme.

116 branquispinas en el primer arco branquial, de ellas, 58 en la rama inferior. Se hace difícil la lectura de las branquispinas, por ser las extremas menudas y estar apretadas, no existiendo clara separación en las correspondientes a las dos ramas del mismo arco.

Las escamas cubren todo el cuerpo. Son tenoideas, con pequeños dientecitos marginales en el frente; en la zona embutida poseen radios únicamente en el centro, con borde posterior no ondulado. Índice 320-370. Invaden las escamas la base de la caudal y cambiando de forma se extienden sobre la cabeza, llegando hasta el extremo del morro; cubren también las piezas operculares.

Las dos dorsales bien distanciadas, separándolas un espacio mayor que la base de la segunda dorsal. La primera dorsal, sostenida por 4 espinas, con origen sobre la segunda mitad de las ventrales replegadas; predorsal 51,4% (long. est.). Segunda dorsal, de borde cóncavo, con un pequeño radio seguido de 8 más, el último saliente y agudo. Base de la primera dorsal 9,4% y de la segunda 12,3% (long. est.).

Preventral 39,5% (long. est.). Longitud de las ventrales 54,5% (cabeza). Tienen una espina y cinco radios ramosos, con proceso

blando interpuesto entre las aletas. Escama axilar aguda, casi tan larga como la mitad de la longitud de una de las aletas.

En la anal tres radios muy juntos seguidos por ocho más, bien aparentes y ramosos, el último agudo, no tan saliente como la segunda dorsal, opuesta a esta aleta. Pectorales agudas, con 16 radios; base 19,6% y longitud 59% (cabeza). Altura del pedúnculo caudal 34,8% (cabeza). Caudal amplia y furcada.

COLOR EN FRESCO.—Lomo azul verdoso y negro, con vientre plateado; trazos de débil obscuro recorren longitudinalmente los flancos; ventrales cristalinas, anal ennegrecida y pectorales negruzcas, con la base azul y la mitad inferior de los radios más clara.

COLOR EN FORMOL.—Lomo obscuro, también la parte dorsal de la cabeza, la mandíbula superior, las dorsales y la caudal; el vientre, lados de la cabeza, garganta, pecho y mandíbula inferior, plateados. Trazos lineales oscuros recorriendo los flancos a lo largo, cada uno siguiendo el centro de una serie longitudinal de escamas. Ventrales incoloras, anal ligeramente ennegrecida, pectorales con la mitad proximal incolora y la mitad distal oscura.

NOTAS.—Comparando el ejemplar de *Antofagasta* (E. B. M. Ch. 10.033) con nuestra descripción del *Mugil cephalus* (F. de Buen 1930, p. 38, fig. 53) y la de Lozano (1947, p. 721, lám. 19, fig. 1). se descubren algunas diferencias. El mujol de España tiene, con la boca cerrada, el maxilar superior oculto bajo el preorbitario y el último radio de la segunda dorsal es agudo pero no tan saliente como en la lisa de aguas de Chile.

Familia SERRANIDAE.

ACANTHISTIUS PICTUS (Tschudi), 1845

CHORLO.

Plectropoma pictum Tschudi 1845, p. 5 (descripción) — Günther 1859.1, p. 164 (descripción) — Reed 1897.2, p. 6 (lista) — Delfin 1898, p. 148 (catálogo) — Reed 1901, p. 6 (lista).

Acanthistius (Pseudalphestes) pictus Boulenger 1895, p. 140 (descripción).

Acanthistius pictus Steindachner 1898, p. 282 (descripción) — Delfin 1901.1, p. 60 (catálogo) — Porter 1902.2, p. 7 (lista) — Steindachner 1905, p. 201 (descripción) — Porter 1909.1,

p. 285 (catálogo) — Porter 1914, p. 16 (descripción) — Fowler 1944.1, p. 88 (catálogo) — Fowler 1945.1, p. 213 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 74 (catálogo) — Hildebrand 1946, p. 162 (descripción), p. 163 fig. — Mann 1950, p. 44 (clave), p. 47 (clave) — Fowler 1951, p. 301 (clave) — Mann 1954, p. 68 (clave), p. 81 (mención), p. 218 (descripción somera).

Localidades chilenas. Costas de Chile (Günther 1859, Boulenger 1895, Reed 1897, Delfin 1898, Fowler 1945, Hildebrand 1946). Provincia de Tarapacá (Porter 1909). Cavancha en Iquique (Steindachner 1898, 1905, Delfin 1901, Fowler 1944, 1945). Antofagasta (Fowler 1944, 1945). Valparaíso (Tschudi 1845, Fowler 1944, 1945). Coquimbo al Norte. (Porter 1914) Arica a Valparaíso (Mann 1950, 1954).

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 10.037. Antofagasta. Nombre vulgar "Vieja colorá". Ejemplar de 255 milímetros de longitud total (Comisión de estudios. 25 diciembre 1957).

DESCRIPCIÓN.—Cuerpo alto, comprimido, con borde superior más curvado que el inferior; altura 39,5% (long. est.) y grosor 18,5% (long. est.). Cabeza 41% (long. est.). Mejillas amplias. Borde preopercular con sierra formada por dientes con punta horizontal en el borde ascendente, más fuertes en el borde inferior y dirigidos oblicuamente hacia delante; no destacando en el ángulo. Sobre el opérculo fuerte espina, saliente, roma, dirigida hacia el ángulo, sin llegar al borde libre; debajo hay otra espina menor, inclinada hacia abajo. Membrana branquióstega sostenida por siete radios, no unida en la garganta y bien aparente debajo de las piezas operculares.

Boca amplia, oblicua; cerrada llega al nivel de la mitad de la órbita. Labios gruesos. Borde posterior del maxilar redondeado. Orificios nasales, de cada lado, próximos entre sí y cercanos al borde ocular; poseen reborde membranoso, con modesto realce en el orificio posterior y algo más pronunciado en el anterior. Órbita 15,8% (cabeza), preórbita 28% (cabeza), postórbita 58,5% (cabeza) e interórbita 15,8% (cabeza).

Dientes menudos en ambas mandíbulas, ocupando áreas ensanchadas en el centro y adelgazadas a los lados; un canino, por lado, en el centro de la mandíbula superior. Sobre el primer arco branquial 19 branquispinas; en la rama superior tres seguidas de

cuatro abultamientos, que alternan con áreas más menudas; en la rama inferior ocho laminares agudas, más cortas que las láminas branquiales opuestas, seguidas por cortos salientes o simples abultamientos de superficie granulosa, en número de cuatro más.

Cubren todo el cuerpo y la cabeza, invadiendo las aletas, escamas extremadamente pequeñas, con índice 100. Son de forma alargada, con la zona libre pequeña, saliente y erizada de pocas espinas, relativamente grandes, la zona embutida es prolongada, con radios cortos y borde posterior poco ondulado. En línea longitudinal 105 escamas.

Dorsal con 11 espinas y 17 radios: la primera espina, larga como el diámetro ocular, tiene su base distanciada del extremo del morro 42% (long. est.) y queda al mismo nivel de la base de las pectorales; las espinas tercera y cuarta son las más largas. Base de la dorsal 55% (long. est.).

Ventrales con una espina y cinco radios, de extremidad aguda y longitud 53,6% (cabeza); se colocan francamente detrás de la base de las pectorales.

Anal con tres espinas y ocho radios. Base de la aleta 43,9% (cabeza). Distancia preanal 74,5% (long. est.).

Pectorales con 19 radios, redondeadas y amplias; longitud 61% (cabeza), base 24,4% (cabeza).

Caudal amplia, redondeada, con altura en su pedúnculo el 34,1% (cabeza).

COLOR EN FRESCO.—Rojo siena con trazos sinuosos, más oscuros, sobre el lomo, como puntuaciones en la caudal y ordenándose en series longitudinales en la dorsal blanda. Labios pardo azulado, el borde de la membrana branquióstega siena. Vientre y garganta blanco azulado, con puntuaciones. Iris negro.

HEMILUTJANUS MACROPHthalmOS (Tschudi), 1845

PAPANOYA. APAÑADO. APANADO. OJO DE UVA.

- Plectropoma macrophthalmos* Günther 1859.1, p. 165 (descripción somera) — Reed 1897.2, p. 6 (lista) — Delfin 1898, p. 148 (catálogo) — Reed 1901, p. 6 (lista) (errore *macrophthalmos*).
Pomodon macrophthalmus Boulenger 1895, p. 144 (descripción) — Steindachner 1898, p. 281 (mención) — Delfin 1901.1, p. 60 (catálogo) (errore *macrophthalmus*) — Delfin 1902.1, p. 74

(lista) — Delfin 1902.2, p. 5 (lista) — Porter 1909.1, p. 285 (lista) (errore *macrophthalmus*) — Porter 1909.2, p. 8 (lista) — Porter 1914, p. 17 (descripción).

Hemilutjanus macrophthalmos Fowler 1944.1, p. 89 fig. (catálogo) — Fowler 1945.1, p. 213 fig. (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 75 fig. (catálogo) — Hildebrand 1946, p. 173 (descripción) — Mann 1950, p. 47 (clave) — Fowler 1951, p. 301 (clave) — Mann 1954, p. 66 fig. (clave), p. 81 (mención), p. 220 fig. (descripción).

Hemilutianus macrophthalmus Bini 1952, p. 24 (mención).

Localidades chilenas. Costas de Chile (Günther 1859, Boulenger 1895, Reed 1897, Fowler 1945, Hildebrand 1946). Costa Norte de Chile (Delfin 1898). Cavancha en Iquique (Steindachner 1898). Iquique (Delfin 1901, Porter 1909, Fowler 1944, 1945, Bini 1952). Caldera (Fowler 1944, 1945).

Coquimbo al Norte (Porter 1914). Arica a Caldera (Mann 1950). Arica a Taltal (Mann 1954).

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 10.102–10.103. Iquique. Pesca a 10–12 brazas de profundidad. Nombre vulgar “Papañiagua”. Dos ejemplares de 294 y 297 milímetros de longitud total (Comisión de estudios. 14 diciembre 1957).

E. B. M. Ch. 10.020. Antofagasta. Nombre vulgar “Apañado” o “Apañao”. Ejemplar de 260 milímetros de longitud total (Comisión de estudios. 27 diciembre 1957).

DESCRIPCION.—Basada en los ejemplares E. B. M. Ch. 10.102 y 10.103.

Cuerpo grueso y corto. Altura 38,1–39,7% (long. est.), grosor 17,8–21,2% (long. est.). Cabeza 36,1–37,9% (long. est.). Borde opercular curvo, sobresaliendo en toda su extensión la membrana branquióstega; con una espinita en el ángulo, sólo aparente en uno de los dos ejemplares. Rama superior del borde preopercular, que al remontar se inclina hacia adelante, con sierra en su mitad inferior, formada por denticulaciones semejantes entre sí; en el ángulo y parte próxima a él de la rama inferior denticulaciones más fuertes, algunas con doble punta apical. Frente deprimida y nuca realzada. Ojos grandes, con diámetro 27,7% (cabeza), colocados frente al morro agudo. De la cabeza, por ciento: 23,3–27,7 la preórbita, 20,7–25,5 la interórbita y 44,4–44,8 la postórbita.

Boca amplia, mandíbulas fuertes, más saliente la inferior. Pre-maxilar protractil, delgado; maxilar ensanchado hacia los lados, terminando con ángulos redondeados y llegando hasta la altura de la mitad del ojo o algo más atrás. Dientes premaxilares en un grupo por lado, dejando en el centro avanzado un espacio libre de ellos; cada grupo se ensancha hacia adelante y adelgaza hacia atrás; los dientes delanteros son más fuertes, con forma de pequeños caninos ganchudos. En la mandíbula inferior las series son más pobres, agrupándose en la parte delantera en una sola fila y en mayor número hacia los lados; en el centro avanzado hay también un espacio libre. El vómer de forma triangular, con el borde posterior cóncavo, tiene abundantes dientecitos menudos.

En el primer arco branquial hay 29 branquispinas, algunas más largas que las láminas branquiales opuestas, correspondiendo 20 de ellas a la rama inferior.

El cuerpo y la cabeza están totalmente cubiertos por las escamas, que se asientan en los rebordes dérmicos al pie de la dorsal y de la anal. Son tenoideas, con la zona libre avanzada, cubierta en toda su extensión y también en el frente, de numerosísimos dientes. Índice con valor de 228-230. La línea lateral es muy aparente al ser más oscura que el resto del pez. Sobre la línea longitudinal 77-81 escamas, en serie transversal, desde los comienzos de la dorsal hacia la anal, 50-55, repartidas según la fórmula 19-21+1+30-33.

Dorsal con 10 fuertes espinas y 10 radios algo más largos, espaciados y no salientes de la membrana, con borde libre redondeado. Origen de la aleta a la altura de la base de las pectorales. Predorsal 42,7-44,3% (long. est.). Base de la dorsal 43,1% (long. est.).

Ventrales con una espina y cinco radios; su origen a nivel de la base de las pectorales; longitud 54,4-57,4% (cabeza) y la distancia preventral 39,8-44,7% (long. est.).

Anal con tres espinas y nueve radios. La primera espina aproximadamente la mitad de larga que la siguiente; los radios son de mayor longitud. Origen de la aleta bajo el primer radio de la dorsal, y término, algo más atrás del último de la misma dorsal. Distancia preanal 67,2-67,7% (long. est.) y base 47,1-57,7% (cabeza).

Pectorales bajas, de extremidad aguda, dotadas de 15 radios si se cuenta el primero de la parte alta, angosto y reducido. Longitud 64,4-70,1% (cabeza).

Caudal amplia, escotada, con lóbulos iguales; su pedúnculo alto, el 34,5-37,2% (cabeza).

COLOR EN FRESCO.—Lomo negro violáceo, plateados los flancos y el vientre; color uniforme, sin manchas. Dorsal, anal y caudal oscuras, también las ventrales, pero con tonalidad rojiza; pectorales rojo sangre pálido; iris plateado.

COLOR EN FORMOL.—Café amarillento, aletas ennegrecidas, más pálidas las pectorales. La línea lateral resalta por su color negro.

EJEMPLAR DE ANTOFAGASTA (E. B. M. Ch. 10.020).—Pocas son las diferencias que se observan al compararlo con los ejemplares procedentes de Iquique, seguramente comprendidas en la variación de la especie.

De la longitud estándar, por ciento, son: 35,9 la cabeza, 68,2 la distancia predorsal, 37,2 la altura del cuerpo, 41,3 la base de la dorsal. De la longitud de la cabeza, por ciento: 45,5 la distancia postorbitaria, 41 la altura mínima del pedúnculo caudal.

La fórmula de las aletas: dorsal 10 espinas y 10 radios, anal 3 espinas y 9 radios, pectorales 16 radios. En línea longitudinal 70 escamas.

En fresco el lomo negro parduzco, con tendencia a rojizo o negro lavado de verde oliva; las pectorales rojo ladrillo, las ventrales cristalinas, con borde negro rojizo, la anal con espacios interradiales oliva negruzco, dorados la base de la caudal y su pedúnculo, y el iris plateado.

POLYPRION Cuvier, 1824.

Cuerpo oval comprimido, cubierto de muy pequeñas escamas tenoideas, que invaden toda la cabeza a excepción de las labios. Áreas espinosas en los bordes del preopérculo, subopérculo, interopérculo, suborbitario, supraclavícula y paraclavícula. Línea lateral completa. La boca grande, con la mandíbula inferior saliente. Dientes mandibulares, en vómer y palatinos, pequeños y agudos. Espinas de las aletas aserradas o recorridas por quillas. Membrana branquióstega, sostenida por 7 radios, a cada lado, no soldada en la garganta. Dorsal única, con 10 a 11 espinas y 11 a 12 radios. Largas ventrales con una espina y cinco radios, con origen a nivel del término de la base de las pectorales. Anal corta, con 2 a 3 espinas. Pectorales cortas.

El estudio de un ejemplar embalsamado, de unos 60 centímetros de longitud total, del llamado vulgarmente "Bacalao de Juan Fernández", que se encuentra en las colecciones del Museo

Nacional de Historia Natural, en muy buen estado de conservación, me ha permitido observar suficientes características para considerar al *Polyprion oxygeneios* de los autores, como diferente de las especies conocidas del género *Polyprion*.

Propongo que el Bacalao de Juan Fernández se aloje en género aparte. De aceptarse ese criterio, debiéramos llamarlo *Hectoria oxygeneios* (Schneider), 1801, aceptando el nombre sinónimo, de acuerdo con los autores, de *Hectoria gigas* Castelnau.

Hectoria Castelnau se distinguiría de *Polyprion* Cuvier, por tener el cuerpo alargado, la mandíbula inferior notablemente más saliente y fuerte, los ojos en posición más retrasada y por tanto el espacio preorbitario más amplio, el tener lisas las espinas de sus aletas, faltas de aserraduras o de quillas, y no ser espinosos los bordes de las piezas operculares, de la supraclavícula y la paraclavícula.

POLYPRION YAÑEZI De Buen, nov. sp.

(Figura 13).

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 51-52. Capturados a 1,5 millas al W. de Montemar, bajo algas flotantes (hüiros), donde se mantenían en quietud en superficie, teniendo la cabeza hacia arriba. Ejemplares de 194 milímetros (TIPO) y 150 milímetros (PARATIPO) de longitud total (Estación de Biología Marina de Montemar. 24 marzo 1958).

DESCRIPCION.—Cuerpo oval, comprimido, con fuerte pedúnculo caudal, de mínima altura marcada por la rápida disminución. Perfiles dorsal y ventral suavemente curvos, con parte deprimida, cóncava, entre la cabeza y la nuca. Altura del cuerpo 34,6-35,5% (long. est.), grosor 16,4-17,4% (long. est.).

Cabeza rugosa, 34,8-36,9%. Borde anterior del suborbitario con dientes agudos. Preopérculo con doble fila de dentelladuras, las más salientes en el ángulo. Hay también dientes cerca de la unión entre el interopérculo y el subopérculo, en la supraclavícula, a lo largo de la paraclavícula y en su ángulo posterior. Una espina cruza el opérculo sobresaliendo algo en el ángulo; la superficie dorsal de la espina tiene puntas irregulares, agrupadas en crestas.

Orificios nasales próximos entre sí y cercanos al borde ocular, no tienen brocal membranoso. Diámetro orbitario 18,1-18,5% (cabeza). En las cejas pueden haber o faltar cortas crestas transversales y

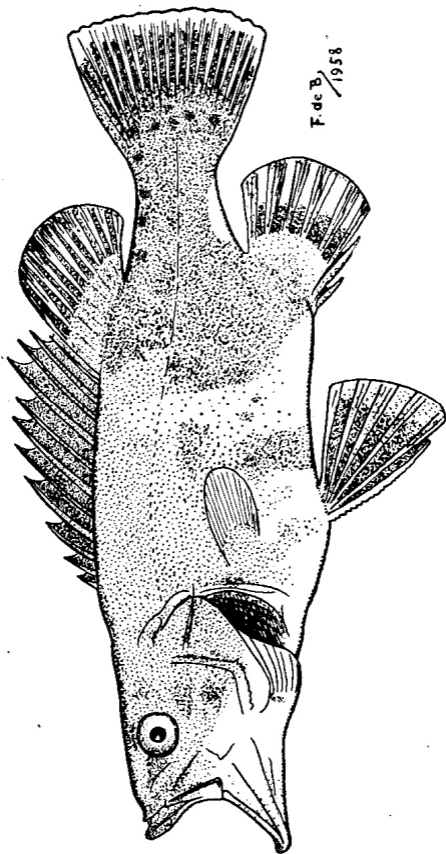


FIGURA 13.—TIPO de *Polyprion yañesi* De Buen, de 194 milímetros de longitud total.

otra más larga longitudinal, ninguna de ellas dentada. De la cabeza, por ciento: 27,2-31,4 la preórbita, 50-52,7 la postórbita y 29-30,9 la interórbita.

Boca amplia con labios delgados. El maxilar, angosto en sus comienzos, ensancha rápidamente hacia los lados, terminando en borde casi recto, con boca cerrada a nivel del tercio anterior del ojo. Dientes pequeños, ganchudos, agrupados en la mandíbula superior en dos áreas simétricas, algo separadas en la línea media anterior; delante no guardan orden, pero aproximadamente se distribuyen en seis filas, reducidas a tres a los lados, que confluyen a su término. Son menos abundantes los dientes en la mandíbula inferior, visibles aún con la boca cerrada; comienzan agrupados en tres series, reduciéndose a dos en los lados, para terminar en una sola. Forman en el vómer una placa triangular. Los palatinos, manchados de negro en su borde externo, semejan una maza, abultada hacia adelante y adelgazada hacia atrás. En la faringe hay una placa dentaria por lado en la parte inferior y los dientes superiores se disponen en varios grupos.

En un ejemplar que no coleccionamos, se contaban 21 branquispinas en el primer arco branquial, de varia constitución; en la rama superior había dos largas, con el borde interno espinoso, seguidas de tres más con forma de pequeños abultamientos; en la rama inferior, las nueve primeras del centro eran más largas que las láminas branquiales opuestas a ellas, siendo las siete siguientes abultamientos espinosos. Pseudobranquia bien aparente. Con siete radios branquiostegos y la membrana libre en la garganta.

Escamas muy pequeñas, con índice de 130. Tenoideas, tienen la zona embutida separada de la libre por un cuello o estrechamiento, proporcionando forma cóncava a los lados; el borde posterior es ondulado, pudiendo tener pocos radios o ninguno. Corto número de espinas se asientan en la zona libre. En serie longitudinal se cuentan 110-130 escamas y transversalmente 40-45, con 15-17 por encima de la línea lateral. Cubren el cuerpo y toda la cabeza menos los labios, invadiendo gran parte de las aletas: dorsal blanda, caudal, anal y pectorales; las hay también en los radios de las ventrales. Línea lateral completa, en suave curva, convexa hacia arriba al comenzar y ligeramente cóncava antes de entrar rectamente por el centro del pedúnculo caudal.

Dorsal con 10-11 espinas y 11-12 radios. Las espinas son desiguales, alternan gruesas y fuertemente dentadas, con otras más

delgadas recorridas por crestas. La primera espina es pequeña, las siguientes crecen sucesivamente, hasta la sexta, la más larga, midiendo 54,5-60% (cabeza). La parte blanda es más saliente, corta y redondeada, abatida no llega hasta los radios caudales. El origen de la dorsal está a nivel del borde anterior de la base de las pectorales. Distancia predorsal 33,5-36% (long. est.); base de la aleta 49,6-66% (long. est.).

Las ventrales tienen una fuerte espina, con varias filas longitudinales de dientes en su cara anterior, y cinco radios. Ambas aletas están muy próximas entre sí, midiendo de longitud 68,5-80% (cabeza), su origen queda a nivel del extremo posterior de la base de las pectorales. Distancia preventral 48,3-68% (long. est.).

Anal con tres espinas, en uno de los ejemplares dos, seguidas de 6-8 radios. Las espinas primeras tienen dentelladuras en el borde, la tercera, cuando existe, algunos dientes sueltos a los lados. Origen de la anal más retrasado que el comienzo de la parte blanda de la dorsal. Distancia preanal 73,3-77,8% (long. est.). Base de la aleta 41,8-45,4% (cabeza).

Pectorales con 17 radios, base 16,3-18,1% (cabeza) y longitud 38,1-41,8% (cabeza); quedan, al apoyarse sobre el cuerpo, ligeramente inclinadas hacia arriba.

Caudal truncada, con 16-17 radios centrales.

EN VIVO.—En acuario es un pez ágil, que no se posa sobre el fondo, manteniéndose constantemente entre dos aguas, cambiando fácilmente de color. Al nadar mueve las partes blandas de la dorsal y de la anal, utilizando las pectorales e impulsándose con la caudal. Es voraz, proporcionándole peces vivos los ataca con movimientos bruscos.

Es de color gris plomo, con el vientre más claro, cruzando la mitad del cuerpo trazos pálidos; el extremo de la dorsal espinosa es negro.

COLOR EN FORMOL.—Obscuro en lomo y flancos, blanco puro en el vientre, parte baja de la cabeza y garganta. Membranas de las aletas negras. Caudal con borde distal intensamente blanco. En la mitad posterior del cuerpo hay dos trazos verticales e irregulares blancos y otro menos aparente en la base de la caudal.

NOTAS.—La especie atlántica, según nuestro criterio (F. de Buen 1935) debe llamarse *Polyprion marinum* (Asso), partiendo de la *Perca marina* Asso, 1801. La especie de Bloch, el *Amphiprion ame-*

ricanus, es del mismo año, de 1801, pero con buen criterio Jordan y Evermann (1896, p. 1139) lo consideran con señaladas dudas.

Del *Polyprion marinum* (= ?*Amphiprion americanus* = *Polyprion cernium* Cuvier, 1824) publica Smitt (1893, p. 47, fig. 12) buena figura de un ejemplar procedente del Mar Mediterráneo. Jordan y Evermann (1900, lám. 9 núm. 1) representan el cráneo de este pez. La figura en colores de Valenciennes (1839, lám. 9, núm. 1) es aceptable.

El ejemplar obtenido en el "Grand Banks" por los pescadores de Gloucester, que figuran Goode y Bean (*Polyprion americanus* p. 238, fig. 238) tiene porte característico, distinto del que presenta nuestra especie, con cuerpo alto, cabeza triangular, formaciones espinosas en la parte ciliar y nucal, el maxilar largo, llegando lateralmente hasta nivel del borde posterior del ojo. Este ejemplar mencionado por Goode y Bean (1895) tiene poca talla y por ello es especialmente interesante su comparación con los ejemplares de que disponemos de aguas chilenas, también de modesto tamaño; los mismos autores incluyen en la sinonimia a *Epinephelus oxygeneios*, por ello, debe aceptarse el *Polyprion americanus* Goode y Bean, en parte.

La especie al adquirir gran talla, suaviza las partes espinosas del cuerpo y de las aletas, pero sin perder totalmente estas características, como puede verse en la figura que publicamos (F. de Buen, 1935, lám. XXX fig. 62) sobre un ejemplar procedente del NW de España.

De acuerdo con Boulenger (1895) deben considerarse dos especies en el género *Polyprion*, el *P. americanus* del Océano Atlántico y el *P. prognathus* de cuerpo más alargado y menos alto.

En términos generales nuestra especie, *Polyprion yañezi*, difiere al tener menos espinosa la cabeza, las pectorales notablemente más pequeñas, las ventrales sensiblemente más largas, menor número de radios blandos en la anal y base de la dorsal blanda más corta.

PARALABRAX HUMERALIS (Valenciennes), 1828.

CABRILLA.

Serranus humeralis Valenciennes en Cuvier y Valenciennes 1828, II, p. 246 (descripción) — Guichenot en Gay 1848, p. 149 (descripción) — Gunther 1859.1, p. 104 (corta descripción) — Reed 1897.2, p. 6 (lista) — Delfin 1898, p. 147 (catálogo) —

Delfin 1901.1, p. 63 (catálogo) — Reed 1901, p. 6 (lista) — Delfin 1902.1, p. 73 (lista) — Delfin 1902.2, p. 4 (lista) — Lönnberg 1907, p. 7 (mención) — Porter 1909.1, p. 286 (lista) — Porter 1909.2, p. 8 (lista) — Pérez Canto 1912, p. 20 (lista), p. 25 (mención) — Quijada 1913, p. 18 (lista) — Rendahl 1921.1, p. 50 (lista) — Gigoux 1943, p. 11 (lista).

Paralabrax humeralis Jordan, Evermann y Clark 1930, p. 317 — Oliver 1943.1, p. 104 (catálogo) — Oliver 1943.2, p. 34 (catálogo) — Fowler 1944.1, p. 91 (catálogo) — Fowler 1945.1, p. 215 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 77 (catálogo) — Hildebrand 1946, p. 177 (descripción) — Mann 1950, p. 47 (clave) — Fowler 1951, p. 301 (clave), p. 302 fig. 29 — Mann 1954, p. 70 (clave), p. 222 fig. (descripción somera).

Serranus (Paralabrax) humeralis Boulenger 1895, p. 278 (descripción) — Rendahl 1921.1, p. 51 (mención).

Localidades chilenas. Costas de Chile (Valenciennes en Cuvier y Valenciennes 1828, Guichenot en Gay 1848, Günther 1859, Delfin 1901, Porter 1909, Pérez Canto 1912, Fowler 1945, Hildebrand 1946). Norte de Chile (Delfin 1902). Costas de Atacama (Gigoux 1943). Iquique (Boulenger 1895, Fowler 1944, 1945). Valparaíso (Fowler 1944, 1945). Concepción y Arauco (Oliver 1943). Puerto Bueno (Lönnberg 1907). Canal de Smith (Fowler 1944, 1945). Punta Arenas (Lönnberg 1907, Fowler 1944, 1945).

Islas de Juan Fernández. (Guichenot en Gay 1848, Delfin 1901, Porter 1909, Pérez Canto 1912, Quijada 1913, Rendahl 1921, Jordan Evermann y Clark 1930, Fowler 1944, 1945, Mann 1950, 1954).

Arica a extremo austral (Mann 1950, 1954).

?*Serranus semifasciatus* Guichenot en Gay 1848, p. 151 (descripción) — Gay. Atlas 1854. Ictiol., lám. 1 bis, fig. 2 — Günther 1859.1, p. 98 (mención) — Reed 1897.2, p. 6 (lista) — Delfin 1898, p. 148 (catálogo) — Reed 1901, p. 6 (lista).

?*Paralabrax semifasciatus* Fowler 1944.1, p. 92 fig. (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 78 fig. (catálogo) — Mann 1950, p. 47 (clave) — Fowler 1951, p. 302 (clave) — Mann 1954, p. 70 (clave), p. 215 (mención).

La descripción que hace Guichenot de su *Serranus semifasciatus* hace pensar en su identidad con *Paralabrax humeralis*. Para caracterizar la especie utilizó un diseño tomado sobre un ejemplar

procedente de las islas de Juan Fernández. Las características proporcionadas por el autor son pobres y en ocasiones inseguras. La altura sería igual a la cuarta parte de la longitud del pez e idéntica a la cabeza; la boca grande. Tendría dentado el opérculo (?), la dorsal con marcado descenso en su altura en el contacto de las porciones espinosa y blanda, contaría con 10 espinas, siendo las más largas la tercera y cuarta; más altos los radios, semejantes entre sí, tendrían forma triangular; las pectorales pequeñas, anchas y ovales; la anal con tres espinas, la primera más corta, la segunda y tercera de longitud semejante a los radios; la caudal algo escotada. De dorso azul ceniciento, el cuerpo estaría cruzado por 5 a 7 medias bandas verticales color ladrillo, con el vientre azulado blancuzco; numerosas manchitas rojizas a los lados del cuerpo y en la cabeza, extendidas por la dorsal y la caudal sobre fondo moreno; las ventrales y la anal negruzcas.

El hallazgo de ejemplares, con las características señaladas, en la localidad típica, podrá decidir sobre la existencia del *Serranus semifasciatus*, pero entre tanto, de acuerdo con los autores, debemos considerarlo como sinónimo de *Paralabrax humeralis*.

MATERIAL.—Iquique y Antofagasta. Nombre vulgar "Cabrilla" (F. de Buen 1953).

Caleta de Chamaya, pescado con lienza a bordo del "Alondra". Nombre vulgar "Cabrilla". Ejemplar de 442 milímetros de longitud total (F. de Buen, 1.º julio 1953).

E. B. M. Ch. 10.023-10.024. Antofagasta. Nombre vulgar "Cabrilla". Dos ejemplares de 127 y 138 milímetros de longitud total (Comisión de estudios. 26 diciembre 1957).

E. B. M. Ch. 10.118-10.122. Iquique. Nombre vulgar "Cabrilla". Cinco ejemplares de 228 a 374 milímetros de longitud total (Comisión de estudios. 14 diciembre 1957).

DESCRIPCION.—De los ejemplares de Antofagasta (E. B. M. Ch. 10.023-10.024).

Cuerpo oval alargado, de poca altura y bastante grueso. Altura 29,8-31,5% (long. est.), grosor 18,2-19,8% (long. est.). Perfil dorsal suave, sin descenso brusco desde la nuca hasta el rostro, semejante el perfil ventral, que puede abultar entre la garganta y el orificio anal.

Cabeza amplia, el 38,4-40,5% (long. est.). Mejillas de menor amplitud que el área opercular. Preopérculo marginado por fuertes dientes, numerosos y agudos, no destacando los implantados en

el ángulo, que son semejantes a los existentes en el borde inferior, más anchos y espaciados. Sobre el opérculo dos espinas, más fuerte la superior, colocada algo por encima del ángulo membranoso, la inferior sensiblemente más pequeña, menos saliente e inclinada hacia abajo. Se prolonga el ángulo opercular por un saliente membranoso de extremidad aguda, formando un pequeño seno en su prolongación hacia arriba, y es suavemente cóncavo descendiendo, en proximidad de la membrana branquióstega, esta última sostenida por siete radios y no unida en la línea media de la garganta. Las narices quedan más cerca del borde anterior del ojo que del extremo del morro, el orificio posterior no tiene realce y el anterior posee un saliente membranoso, que puede dividirse en cortas ramas. De la cabeza, por ciento, son: 20 la órbita, 26,6-27,5 la preórbita, 53,5-55 la postórbita y 22,2-25 la interórbita.

Boca amplia, prácticamente terminal o algo más saliente la mandíbula superior. Labios delgados. Los maxilares angostos se ensanchan notablemente hacia los lados, terminando en borde redondeado, que llega hasta nivel del primer tercio del diámetro ocular. Dientes pequeños, ganchudos, no destacando ningún canino, ni en el centro, ni tampoco a los lados. Vómer y palatinos sin dientes. Las áreas dentadas de la faringe amplias.

En el primer arco branquial 30 branquispinas, de ellas, 11 en la rama superior y 19 en la inferior; son laminares, de extremidad roma, y todas ellas, aún las centrales, más cortas que las láminas branquiales enfrentadas.

Las escamas cubren todo el cuerpo e invaden las aletas, fijándose en los radios; las piezas operculares son escamosas y también la nuca, quedando desnudo el espacio interorbitario, el hocico y los labios. Son tenoideas, de forma cuadrangular, con frente poco saliente, lleno de plaquitas espinosas, buen número de radios en la zona embutida y borde posterior convexo y ondulado; índice de 180-220. Línea lateral completa y bien aparente, siguiendo en su trayecto el perfil superior del cuerpo. En línea longitudinal 68-72 escamas, en serie transversal 31-34, con 10-11 por encima de la línea lateral y 20-22 por bajo de ella.

Dorsal con 10 espinas y 13 radios. La primera espina mide aproximadamente dos tercios del diámetro ocular, la más larga es la cuarta, con más del doble del diámetro ocular, y más alta que los radios blandos. Predorsal 37,8-38,4% (long. est.). Origen de la dorsal a nivel de la parte alta de la base de las pectorales.

Ventrales con una espina y cinco radios, su origen a nivel del término de la base de la pectoral del mismo lado. Longitud de una ventral 46,6-50% (cabeza). Distancia preventral 42,3-47,7% (long. est.).

Anal con tres espinas y siete radios. La primera espina algo menor que la mitad de las dos siguientes, semejantes entre sí. Base de la anal 40-42,2% (cabeza) y distancia preanal 69,2-69,4% (long. est.).

Pectorales con 18 radios, de extremidad redondeada, largas 62,5-66,6% (cabeza), llegando a nivel del orificio anal, apoyadas en los flancos. Base 20% (cabeza).

Caudal con 15 radios centrales, suavemente escotada; los radios centrales casi tan largos como el espacio postorbitario; su pedúnculo relativamente alto, 30-31,1% (cabeza).

COLOR EN FRESCO.—Cuerpo cruzado por bandas negras, vientre azul pálido; radios de las pectorales rojo minio; radios de las ventrales azules y sus membranas, rojas en la parte anterior y azules posteriormente. Anal punteada de rojo sobre azul.

COLOR EN FORMOL.—Cuerpo negruzco, con garganta blanquecina y vientre ennegrecido. Cinco a seis bandas oscuras cruzando la mitad posterior del cuerpo, la primera a la altura de las pectorales, la última al terminar el pedúnculo caudal. Sobre las mejillas, morro y espacio interorbitario, círculos claros. Dorsal y caudal oscuras, ventrales y anal negras, y las pectorales blancas.

EJEMPLARES DE IQUIQUE.—(E. B. M. Ch. 10.118-10.122).—No se destacan importantes diferencias con los ejemplares procedentes de Antofagasta, en cuanto a sus dimensiones comparadas, radios y escamas, pero se observan en la coloración. Por si estuviéramos en presencia de poblaciones que pudieran ser tema de estudio en el futuro, daremos las características principales de los cinco ejemplares procedentes de Iquique.

Altura del cuerpo 25,5-30% (long. est.), grosor del cuerpo 18,6-20,8% (long. est.). Cabeza 38-40% (long. est.).

De la pareja de espinas operculares la superior adquiere importancia creciente a medida del aumento de talla de los ejemplares y sincrónicamente, la inferior va perdiéndola, ocultándose cada vez más bajo la piel. En un solo caso las dos espinas quedan muy juntas y casi paralelas, no como en el resto, en que la espina inferior se dirige inclinada hacia abajo.

El maxilar con la boca cerrada a nivel de la segunda mitad del ojo. Los dientes que bordean el preopérculo varían con la talla, acaso también con el sexo; pueden ser uniformes, iguales en todo su recorrido, con tendencia, en los ejemplares mayores, a perder importancia; en alguno la rama ascendente posee dienteitos más menudos que en la rama inferior, pero al terminar la primera, sin invadir el ángulo, hay dientes sueltos; en un solo ejemplar la dente-lladura en el ángulo es la más destacada.

De la cabeza, por ciento, miden: 14,5-19,7 el diámetro de la órbita, 25,3-28,2 la preórbita, 57,8-60 la postórbita y 21-25,5 la interórbita. Dientes mandibulares de pequeño tamaño, no los hay en el vómer, ni en los palatinos, existen en la faringe. En el primer arco branquial se cuentan 11 + 19 branquispinas.

Escamas tenoideas, con 8 a 19 radios en la zona embutida y una fila de espinas en el frente. Índice variable si comparamos las escamas de los lados del cuerpo por encima y debajo de la línea lateral; en un ejemplar es de 110 por encima y 160 por debajo; en general el valor se mantiene entre 120 y 160. En línea longitudinal 63-74 escamas y en serie transversal 31-35, con fórmula $10 - 13 + 1 + 20 - 22$.

Dorsal con 10 espinas y 13 radios (14 en un solo caso). A medida del crecimiento se aumenta el tamaño de la tercera espina dorsal, que llega a ser la más larga; en el ejemplar de 187 milímetros de longitud estandar mide 33% (cabeza), en el mayor, de 312 milímetros de longitud estandar, el 37% (cabeza). Base de la dorsal 49,6-53% (long. est.) y predorsal 37,2-38,8% (long. est.).

Ventrales con una espina y cinco radios: longitud 42,2-48% (cabeza); preventral 35,2-39,9% (long. est.). Anal con 3 espinas, la primera menuda, las dos siguientes de longitud parecida, pero notablemente menor que los radios siguientes, en número de 7 (en un solo caso 8); preanal 64-68,4% (long. est.), base de la aleta 36,7-43,3% (cabeza).

Pectorales con 18 radios (en un caso 19); en los ejemplares menores es redondeada y en los más crecidos destaca el ángulo superior romo; longitud 60,5-65,8% (cabeza), base 16,1-18,8% (cabeza). Caudal con 15 radios centrales, su pedúnculo 26,3-34% de altura (cabeza).

En vivo, lomo y flancos de color humo, con pintas carmín tendientes a formar bandas verticales, en número de unas siete. Vientre plateado. Parte baja de la cabeza, piezas operculares y

mejillas salpicadas de pintas rojas, con el área postorbitaria carmín y el dorso cefálico obscuro con tonalidades rojizas. Morro obscuro. Iris plateado con rojo. Parte espinosa de la dorsal de obscuro uniforme con halos rojizos, parte blanda llena de ocelos, centrados de carmín y marginados de negro, no invadiendo hasta el borde libre de la aleta. Pectorales cristalinas, rojo anaranjado sin manchas. Ventrals negruzcas con membranas rojizas. Anal y caudal oscuras con ocelos rojizos difuminados.

Conservados en formol diluído tienen color café obscuro sobre el lomo, los flancos y la cabeza, avanzando en algunos lugares del cuerpo sobre el vientre blanquecino; aletas oscuras, más pálidas las pectorales.

SCOPULARIA De Buen, nov. gen.

Cuerpo oval alargado, con pedúnculo caudal corto. Boca amplia. Borde vertical del preopérculo aserrado; dos espinas en el opérculo. En la mandíbula inferior caninos centrales y laterales. Vómer y palatinos ásperos. Con dientes faríngeos. Siete radios branquiostegos. Con pseudobranquia. Línea lateral completa siguiendo el perfil dorsal en casi toda su longitud. Escamas tenoideas, con unas 50 en línea longitudinal. Dorsal con 10 espinas, con base semejante en longitud a la parte blanda, sostenida por 20 radios. En la rama inferior del primer arco branquial ocho branquispinas digitiformes, seguidas de tres más en forma de abultamientos espinosos. Caudal redondeada. Anal con tres espinas, la central fuerte y mayor, seguidas de ocho radios blandos. Ventrals colocadas a nivel del término de la base de las pectorales. Pectorales largas y agudas, con 16 radios.

Semejante a *Paralabrax* Girard, 1856, del cual se distingue, por el mayor número de radios blandos existentes en la dorsal, menor número de escamas en línea longitudinal y menor cantidad de branquispinas en el primer arco branquial.

Genotipo *Scopularia rubra* De Buen.

SCOPULARIA RUBRA De Buen, nov. sp.

(Figura 14).

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 123-124. Bahía Cumberland en la isla Más a Tierra (Islas de Juan Fernández), pesca de buceo en profundidad de medio metro y un metro, en fondo de roca. Muy

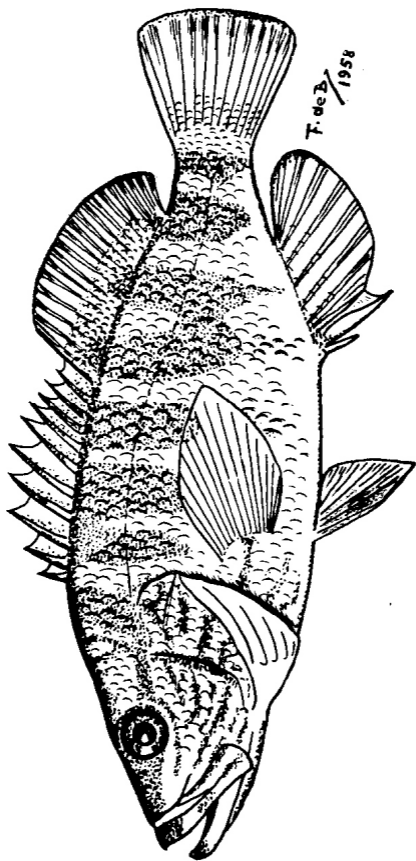


FIGURA 14.—Ejemplar TIPO de *Scopularia rubra*, De Buen.

común, de color rojo, con bandas negras. Dos ejemplares, de 174 milímetros (TIPO) y 131 milímetros (PARATIPO) de longitud total. (Ing. Jean Pellisier, 24 julio 1957).

Islas de Juan Fernández. Ejemplar de 156 milímetros de longitud total (Ing. Jean Pellisier. Julio 1957).

DESCRIPCION.—Utilizaremos únicamente los dos ejemplares de la colección (E. B. M. Ch. 123-124); el tercero, de 156 milímetros de longitud total, sufrió tan fuerte torcedura en el cuerpo, que impide efectuar sobre él medidas precisas; las características que presenta, son típicas de la especie, por ejemplo, posee en la dorsal 10/20, en la anal 3/8, en las pectorales 16, radios, y en la línea longitudinal tiene 55 escamas.

Cuerpo oblongo, con perfil dorsal suavemente curvo y ventral abultado; región cefálica recta, levantada entre los ojos y con pequeña depresión antes de llegar a la nuca. Altura 34,5-34,9% (long. est.), grosor 18,6-18,8% (long. est.).

Cabeza triangular aguda, 39,3-41,5% (long. est.). Mejillas amplias, interopérculo poco extenso. Borde preopercular con fina aserradura, formada por dientes semejantes entre sí, ocupando solamente la rama vertical, sin llegar al ángulo. En el opérculo dos espinas, la más fuerte se dirige hacia el ángulo, algo inclinada, saliendo de la piel antes de llegar al borde libre; es más débil la interior, derivada de ella, y formando entre las dos un borde óseo cóncavo. Membrana branquióstega con siete radios, saliente del opérculo y libre en la línea media de la garganta. Orificios nasales más cerca de los ojos que del extremo del morro, el anterior con brocal membranoso, inexistente en el posterior. De la cabeza, por ciento, 17,5-22,7 el diámetro orbitario, 34-36,5 la preórbita, 50-52,2 la postórbita y 11,3-14 la interórbita.

Boca grande, labios gruesos, maxilar curvo, que llega lateralmente hasta nivel del tercio anterior del ojo. En las mandíbulas numerosos dientecitos agrupados en dos áreas, anchas delante y adelgazadas hacia los lados, con los dientes más salientes y agudos en el borde interno. En el tipo hay una pareja central de caninos en la mandíbula superior y en la inferior uno central y una pareja lateral; en conjunto, se cuentan cuatro caninos en toda la mandíbula superior y seis en toda la inferior. En el paratipo los hay en menor número; por lado, un diente central en la mandíbula superior, y uno central y otro lateral en la inferior. Vómer y palatinos ásperos al tacto. Con placas dentarias faríngeas superiores e inferiores.

En el primer arco branquial 16 branquispinas; en la rama inferior ocho son largas, digitiformes, con longitud semejante a las láminas branquiales opuestas, seguidas por tres abultamientos espinosos; en la rama superior una sola branquispina digitiforme con las restantes, en número de cuatro, en forma de abultamientos. Láminas branquiales extremadamente cortas, midiendo tres milímetros en el paratipo, o sea, aproximadamente un tercio del diámetro ocular. Con pseudobranquia. Haces musculares espaciados en la cara interna de la membrana branquióstega, cruzan los siete radios que la sostienen.

Cubren las escamas el cuerpo y la cabeza, no las hay en los labios y en el maxilar. Son tenoideas, pequeñas, con índice de 270, invadiendo las aletas, especialmente a lo largo de los radios, y ocupando la ancha franja membranosa que recorre la base de la dorsal blanda. Tienen las escamas forma cuadrangular, con la zona libre marginada de plaquitas, dispuestas en banda estrecha, dando espinas en el frente. En línea longitudinal 49-52 escamas y en serie transversal 21, sobre la línea lateral 5-6 y bajo ella 14-15.

Dorsal con 10 espinas y 20 radios. Las espinas más largas son la cuarta y quinta, de parecida longitud, pero ambas más cortas que los radios, poco más o menos tan largas como la postórbita. Origen de la aleta poco más avanzada que la posición de la base de una pectoral. Base de la dorsal 50-53,8% (long. est.) y predorsal 40-41,5% (long. est.). Son prácticamente iguales las bases de la porción espinosa y parte blanda.

Ventrales con una espina y cinco radios. Están separadas entre sí, dejando entre sus bases un espacio ocupado por un proceso escamoso impar y redondeado. Su origen queda debajo del término de la base de las pectorales; miden 43,8-50% (cabeza) y terminan en punta aguda; preventral 46,2-52,8% (long. est.).

Pectorales con 16 radios, lanceoladas, largas 63,6-64,9% (cabeza), de corta base, 20,4-22,8% (cabeza).

Anal con 3 espinas y 8 radios. La primera espina pequeña, próximamente como el diámetro ocular; la segunda fuerte, gruesa, con el doble de longitud que la primera; la tercera delgada y poco más corta que la segunda. Distancia preanal 72,4-76,4% (long. est.). Los radios destacan en longitud a las espinas y forman una parte de la aleta redondeada.

Caudal redondeada, con 15 radios centrales, largos como el espacio postorbitario o algo menos; pedúnculo corto y relativamente bajo, con altura 29,7- 29,8% (cabeza).

COLOR EN FORMOL.—Cuerpo cruzado por anchas bandas oscuras, dejando sin pigmentar toda la región ventral. Las áreas oscuras son café y la parte clara blanca. Hay ocho bandas, la primera llega hasta cerca de las base de las pectorales, la segunda se asocia a la tercera sobre el lomo, dividiéndose en dos bajo la dorsal espinosa, quedando al término de esa porción anterior de la dorsal la cuarta y debajo de los radios blandos dorsales la quinta, sexta y séptima; la última, octava, cruza el pedúnculo caudal a su término. Dorso de la cabeza obscuro, manchándose los labios. En las piezas operculares trazos longitudinales, notablemente más pálidos sobre el pecho. Las bandas verticales entran algo en la dorsal blanda, siendo blanquecinas las aletas, a excepción de las espinas de la dorsal, cubiertas de pigmentación algo más oscura.

Familia BRANCHIOSTEGIDAE.

PROLATILUS JUGULARIS (Valenciennes), 1833

BLANQUILLO.

Latilus jugularis Valenciennes en Cuvier y Valenciennes 1833, p. 500, lám. 279 (descripción) — Guichenot en Gay 1848, p. 203 (descripción) — Günther 1860, p. 253 (descripción somera) — Reed 1897.2, p. 9 (lista) — Günther 1880, p. 24 (mención) — Steindachner 1898, p. 301 (descripción somera) — Delfin 1899.5, p. 176 (lista) — Porter 1900.1, p. 42 (lista) — Delfin 1901.1, p. 83 (catálogo) — Delfin 1902.1, p. 73 (lista) — Delfin 1902.2, p. 4 (lista) — Porter 1903, p. 193 (mención), p. 231 (mención) — Pérez Canto 1912, p. 22 (lista), p. 25 (mención) (errore *Catilus*) — Quijada 1913, p. 36 (lista) — Gotschlich 1913, p. 198 (lista) — Oliver 1943.1, p. 112 (catálogo) — Oliver 1943.2, p. 42 (catálogo) — Gigoux 1943, p. 11 (lista).

Prolatilus jugularis Thompson 1916, p. 456 (mención), p. 468 (mención) — Tortonese 1939, p. 187 (mención), p. 376 (descripción somera) — Tortonese 1942, p. 249 (descripción somera) — Fowler 1944.1, p. 104 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 90 fig. (catálogo) — Mann 1950, p. 28 (clave), p. 43 (clave) — Torto-

nese 1951, p. 108 (mención) — Fowler 1951, p. 306 (clave) — Bini 1952, p. 19 (mención), p. 23 (mención) — Mann 1954, p. 62 (clave), p. 72 (clave), p. 84 (mención), p. 226 fig. (descripción somera) — Yáñez 1955, p. 53, fig. 15 (mención), p. 78 (mención).

Localidades chilenas. Costas de Chile (Guichenot en Gay 1948, Günther 1860, Bini 1952). Costas de Atacama (Gigoux 1943). Antofagasta (Fowler 1944, 1945). Chañaral (Delfin 1901, Porter 1903, Fowler 1944, 1945). Caldera (Fowler 1944, 1945). Valparaíso (Valenciennes en Cuvier y Valenciennes 1833, Günther 1880, Reed 1897, Porter 1900, 1903, Delfin 1901, Pérez Canto 1912, Tortonese 1939, 1951, Fowler 1944, 1945, 1951. Concepción y Arauco (Oliver 1943). Tomé (Thompson 1916), Bahía de Concepción (Delfin 1899). Talcahuano (Delfin 1901, Porter 1903, Fowler 1944, 1945). Tumbes (Steindachner 1898, Fowler 1944, 1945). San Vicente (Quijada 1913, Fowler 1944, 1945). Lota (Fowler 1944, 1945). Valdivia (Fowler 1944, 1945). Puerto Montt (Steindachner 1898, Delfin 1901, Gotschlich 1913, Fowler 1944, 1945).

Atacama a Chiloé (Pérez Canto 1912). Antofagasta a Aysen (Mann 1950). Tocopilla a provincia de Chiloé (Mann 1954). Chiloé a Antofagasta (Yáñez 1955).

Nombres vulgares chilenos. Blanquillo (Valenciennes en Cuvier y Valenciennes 1833, Guichenot en Gay 1848, Reed 1897, Delfin 1899, 1901, 1902, Porter 1903, Pérez Canto 1912, Gotschlich 1913, Quijada 1913, Gigoux 1943, Oliver 1943, Fowler 1944, 1945, Mann 1950, 1954, Bini 1952, Yáñez 1955). Cabrilla (Delfin 1899, 1901, 1902, Porter 1903, Pérez Canto 1912, Oliver 1943, Fowler 1944, 1945). Peje blanco (Mann 1954). ¿Lenguado? (Steindachner 1898, Gotschlich 1913, Fowler 1944, 1945).

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 41. Frente a Montemar, a una milla de la costa. Nombre vulgar "Blanquillo". Ejemplar de 300 milímetros de longitud total (Estación de Biología Marina. 5 septiembre 1957).

E. B. M. Ch. 10.027. Antofagasta. Nombre vulgar "Blanquillo". Ejemplar de 325 milímetros de longitud total (Comisión de estudios. 25 diciembre 1957).

E. M. B. Ch. 10.036. Antofagasta. Nombre vulgar "Blanquillo". Ejemplar de 345 milímetros de longitud total (Comisión de estudios. 27 diciembre 1957).

E. B. M. Ch. 10.175-10.177. Iquique. Tres ejemplares de 268, 295 y 316 milímetros de longitud total (Comisión de estudios. 18 diciembre 1957).

DESCRIPCION.—Cuerpo fusiforme alargado; en corte transversal, a nivel de la anal, los flancos son casi rectos, el dorso y el lomo planos, con ángulos redondeados y el centro hundido; perfil del lomo suavemente curvo y aún menos pronunciado el perfil ventral. Altura 25,5-26,2% (long. est.) y grosor 18,4-21,3% (long. est.). Un surco, comenzado en el espacio interorbitario, continúa a lo largo de la nuca y sigue al pie de la dorsal, manteniendo esta aleta sus radios algo hundidos con respecto a los bordes redondeados del lomo. En la región postanal acontece lo propio, pero el surco es menos pronunciado.

Cabeza 30,9-34,8% (long. est.), aguzada hacia la extremidad anterior. Amplias las mejillas y el área infraorbitaria. Narices muy próximas entre sí, la pareja más cercana a los ojos que al extremo del morro, se distancia del borde anterior ocular como un tercio del diámetro orbitario; orificio nasal posterior marginado de modesto brocal membranoso, algo levantado en el borde externo; el orificio anterior con larga válvula, bilobada en su extremidad y suficientemente amplia para taparlo totalmente. Espacio interorbitario, 25,8-26,3% (cabeza), ensancha hacia delante, avanzando un reborde que llega hasta la nariz posterior. Una espina poco aparente, en casos oculta bajo la piel, cerca del ángulo opercular. Borde preopercular liso. Membrana branquióstega saliente, confundida con el ángulo opercular. De la longitud de la cabeza, por ciento, 19,3-22,8 el diámetro orbitario, 30,1-30,3 la preórbita y 53,1-54,8 la postórbita.

Boca terminal, con labios salientes y abultados, llegando los maxilares hasta nivel del borde anterior del ojo correspondiente. En la mandíbula superior una fila de dientes, con otros internos más menudos, distribuidos con irregularidad; en la mandíbula inferior, amplia zona media, tiene dientes irregulares en posición y tamaño, seguidos a ambos lados por una fila única. No hay dientes en el paladar, en la faringe los superiores e inferiores son fuertes y bien patentes.

En el primer arco branquial 11-13 branquispinas, de ellas, tres muy pequeñas en la rama superior, también menudas, en número de 8 a 10 en la rama inferior, que sucesivamente disminuyen de tamaño y tienden a ladearse, hasta ocupar la cara lateral del arco.

Escamas tenoideas cubren cuerpo y cabeza, no invadiendo las aletas a excepción de la caudal. Índice 230-300. Línea lateral completa, casi recta. De 25 a 32 escamas en serie transversal, 10 por encima de la línea lateral y 14 a 21 por bajo de ella. Son las escamas más largas que altas, con puntas salientes, algunas de ellas con el ápice bifurcado.

Dorsal con 4 espinas y 27 radios. Origen de la aleta a nivel de la espina opércular. Distancia predorsal 31,3-34% (long. est.) y base 62,5-63,9% (long. est.).

Ventrales con 1 espina y 5 radios fuertes, adecuados para apoyarse en los fondos sumergidos; están bien separadas entre sí, mediando entre ellas un espacio como la mitad de la órbita; pueden llegar y aún rebasar la altura del orificio anal. Origen, a nivel de lo más alto de la base de las pectorales, y longitud 59,8-65,8% (cabeza). Distancia preventral 29-33,3% (long. est.).

Anal con 1 espina y 20-23 radios; su base más larga que la cabeza, el 131,5% de ella, termina al mismo nivel que acaba la dorsal. Distancia preanal 52,1-56,5% (long. est.).

Pectorales con 20 radios, largas como 73,1-79,7% (cabeza) y midiendo su base 21,5-21,6 (cabeza).

Caudal suavemente escotada, con pedúnculo alto, 25,7-27,8% (cabeza), de bordes destacados.

COLOR EN FRESCO.—Negro y plateado brillante; tonos rojizos, con brillo metálico sobre la cabeza, parte alta del opérculo, preopérculo y mejillas. Labios de color carne. Vientre e iris plateados.

COLOR EN FORMOL.—Lomo y cabeza café rojizo, extendido por los flancos, en forma de fajas verticales, que llegan hasta el vientre. Aletas obscurecidas; más pálidas las pectorales, la anal y la cara interna de las ventrales.

Familia CARANGIDAE.

NEPTOMENUS CRASSUS Starks, 1906

COJINOBA.

Neptomenus crassus Bini 1952, p. 24 (mención) — Mann 1953, p. 3 (mención) — Mann 1954, p. 61 fig. (clave), p. 81 (mención), p. 228 (mención) — F. de Buen 1955.2, p. 27 (mención) — F. de Buen 1955.4, p. 157 (mención).

Localidades chilenas. Iquique (Bini 1952). Frente a Patache en provincia de Tarapacá (F. de Buen 1955).

Arica a Valparaíso (Mann 1954).

Nombres vulgares chilenos. Cojinoba (Bini 1952, Mann 1953, 1954, F. de Buen 1955).

MATERIAL.—Latitud S. 21° 07' 00'', Longitud W. 70° 11' 40'. Nombre vulgar "Cojinoba". Pesca con red de cerco a bordo del "Arauco II". Varios ejemplares (F. de Buen. 9 julio 1953).

E. B. M. Ch. 107. Valparaíso. Pesca con red de arrastre a 150 metros de profundidad (supuestamente capturado al remontar la red a la superficie). Ejemplar de 262 milímetros de longitud total (Dres. E. Fagetti y W. Fischer. Agosto 1957).

DESCRIPCION.—Cuerpo oval, alargado regularmente, con perfiles dorsal y ventral similares en su forma, de bordes agudos; pedúnculo caudal destacado, disminuyendo hacia atrás, siendo su altura mínima el 24,2% (cabeza). Altura del cuerpo 33,3% (long. est.) y grosor 15,7% (long. est.).

Cabeza amplia, 29,5% (long. est.), con rostro y frente en curva continua con la nuca; en el rostro muy modesta depresión. Ojos bajos, con margen adiposo, redondeado en la parte postocular y agudo hasta llegar a las narices. De la longitud de la cabeza, por ciento, 17,7 el diámetro orbitario, 32,2 la preórbita, 51,6 la postórbita y 40,3 la interórbita. Mejillas amplias; piezas operculares débiles; el preopérculo, de borde redondeado y liso, forma seno en la rama ascendente; opérculo agudo, sin espinas. Abertura branquial extensa, comenzando alta; membranas branquiostegas salientes en orejuela y bien separadas en el istmo. Espacio yugal estrecho. En la parte superior de la cabeza numerosísimos poros.

Narices cercanas al extremo del hocico y apartadas de los ojos, distando del borde anterior de estos tanto como el diámetro orbitario; el orificio nasal anterior es circular, el posterior inmediato alargado transversalmente.

Boca terminal no protractil, el mentón algo avanzado; labios delgados; la hendidura bucal poco inclinada. Maxilar, oculto en parte por los anteorbitarios, no llega a nivel del borde anterior del ojo. Lengua amplia, de margen casi hemicircular. Dientes mandibulares muy menudos, débiles y dispuesto en una sola fila; no hay dientes en el paladar.

En el primer arco branquial 23 branquispinas, de ellas 17 en la rama inferior; son digitiformes y menos de la mitad más cortas

que las láminas branquiales opuestas a ellas, siendo las láminas branquiales de mayor longitud poco más largas que el diámetro ocular.

Escamas muy menudas, caedizas, cubriendo el cuerpo y extendiéndose por la nuca, pero sin ellas en la parte superior de la cabeza, hocico, labios y preopérculo; tienen escamas las mejillas, opérculo, subopérculo e interopérculo. La línea lateral, casi recta, no tiene ningún escudete.

Aleta dorsal larga, su base el 55,2% (long. est.); comienza con 7 espinas cortas y sigue con 28 radios, siendo los primeros algo más crecidos que los siguientes. Predorsal 34,3% (long. est.).

Ventrales con una espina larga, delgada y débil, y cinco radios. Las dos aletas simétricas están unidas al cuerpo por medio de amplia membrana, la cual posee un repliegue medio, dispuesto en lugar del proceso interventral; no poseen escamas axilares, existiendo en el borde del cuerpo un saliente longitudinal, que contribuye a moldear las ventrales del mismo lado cuando se repliegan sobre el vientre. El origen de estas aletas queda muy poco retrasado respecto al término de la base de las pectorales. Longitud de una ventral 43,5% (cabeza), distancia preventral 37,1% (long. est.).

Anal, cuya base mide 96,8% (cabeza), tiene tres espinas y 20 radios; distancia preanal 67,6% (long. est.). Pectorales largas, como el 96,7% (cabeza), son agudas y falciformes; apoyadas en los flancos llegan hasta el nivel de la anal; poseen 21 radios y su base mide 21% (cabeza). Caudal furcada, con ramas largas, agudas, de extremidad ligeramente curvada hacia adentro.

COLOR EN FORMOL.—De dorso plumizo y vientre blanquecino, negra la parte superior de la cabeza, obscuras las mejillas, y debajo de la orejuela membranosa saliente del opérculo; tonos amarillos en las piezas operculares; negras la dorsal y la anal.

TRACHURUS MURPHYI Nichols, 1920

JUREL.

Caranx trachurus (no Linnaeus) Guichenot en Gay 1848, p. 233 (descripción).

Trachurus trachurus (no Linnaeus) Günther 1880, p. 24 (mención)

— Reed 1897.2, p. 11 (lista) — Delfin 1899.1, p. 61 (catálogo)

— Delfin 1899.5, p. 177 (lista) — Porter 1900.1, p. 42 (lista)

— Delfin 1901.1, p. 53 (catálogo) — Delfin 1902.1, p. 74 (lista) — Delfin 1902.2, p. 5 (lista) — Porter 1903, p. 193 y p. 231 (mención) — Pérez Canto 1912, p. 19 (lista), p. 25 (mención) — Gotschlich 1913, p. 198 (lista) — Rendahl 1921, p. 50 (lista), p. 51 (mención) — Oliver 1943.1, p. 103 (catálogo) — Oliver 1943.2, p. 33 (catálogo) — Gigoux 1943, p. 11 (lista) — Fowler 1944.1, p. 81 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 67 (catálogo) — Fowler 1951, p. 299 fig. 25 (clave) — Yáñez 1955, p. 54 (mención), p. 79, fig. 16 (mención).

Trachurus picturatus (no Bowdich) Delfin 1901.1, p. 54 (catálogo) — Steindachner 1905, p. 206 (mención) — Pérez Canto 1912, p. 19 (lista) p. 25 (mención) — Quijada 1913, p. 45 (lista) — Oliver 1943.1, p. 103 (catálogo) — Oliver 1943.2, p. 33 (catálogo).

Caranx (Trachurus) trachurus (no Linnaeus) Porter 1909.1, p. 289 (catálogo).

Trachurus symmetricus (no Ayres) Fowler 1951, p. 299 (clave) — Fowler 1954.2, p. 68 (catálogo).

Trachurus simmetricus (no Ayres) Bini 1952, p. 24 (mención).

Trachurus murphyi Hildebrand 1946, p. 206, fig. 45 (descripción) — Mann 1950, p. 37, fig. 64 (clave) (errore *murphy*) — Mann 1954, p. 59 fig. (clave) — F. de Buen 1955.2, p. 27 (mención) — F. de Buen 1955.4, p. 154 (mención).

Trachurus symmetricus murphyi Mann 1954, p. 231 fig. (descripción somera).

Localidades chilenas. Costas de Chile (Guichenot en Gay 1848, Reed 1897, Pérez Canto 1912, Quijada 1913, Hildebrand 1946). Costas de Atacama (Gigoux 1943). Iquique (Bini 1952). Antofagasta (Fowler 1944, 1945). Coquimbo (Steindachner 1905, Fowler 1944, 1945). Valparaíso (Günther 1880, Porter 1900, 1903, Delfin 1901, Fowler 1944, 1945). Concepción y Arauco (Oliver 1943). Bahía de Concepción (Delfin 1899, Fowler 1944, 1945). Valdivia (Gotschlich 1913, Fowler 1944, 1945).

Islas de Juan Fernández (Rendahl 1921, Fowler 1944, 1945). Arica a Bahía de Talcahuano (Mann 1954).

Localidades dudosas. Bahía Francisco (Fowler 1944, 1945).

Nombres vulgares chilenos. Jurel (Guichenot en Gay 1848, Reed 1897, Delfin 1899, 1901, Porter 1903, 1909, Pérez Canto 1912, Quijada 1913, Oliver 1943, Fowler 1945, Bini 1952, Yáñez 1955,

F. de Buen 1955). Furel (Guichenot en Gay 1848, Reed, 1897 Delfin 1899, 1901, 1902, Porter 1903, 1909, Gotschlich 1913, Oliver 1943, Gigoux 1943, Fowler 1945, Mann 1954). Pavo (Delfin 1902, Pérez Canto 1912, Mann 1954). Yurel. Hurel (Gotschlich 1913). Jurel del Norte. Jurelito (Mann 1954).

MATERIAL.—Iquique. Valparaíso. Algarrobo. San Vicente. Nombres vulgares "Jurel", "Furel" (F. de Buen, 1953).

Frente a la costa de Tarapacá. Lat. S. 20° 37' 12", Long. W. 70° 21' 12". Nombre vulgar "Jurel". 50 ejemplares capturados con red de cerco "Boliche" (F. de Buen. 3 diciembre 1953).

Antofagasta. Nombre vulgar "Jurel". Abundantes ejemplares desembarcados en el Puerto pesquero (Comisión de estudios. 26 diciembre 1957).

Antofagasta, Nombre vulgar "Jurel". 50 ejemplares estudiados en la fábrica Zlatar (Comisión de estudios. 27 diciembre 1957).

NOTAS.—De los 50 ejemplares, capturados en Lat. S. 20° 37' 12", Long. W. 70° 21' 12", se disecaron la mitad, con los siguientes resultados:

Estadios sexuales	III	IV	V
Machos	1	—	5
Hembras	—	18	1
	1	18	6

De los 50 ejemplares de Antofagasta, estudiados en la fábrica Zlatar, uno de ellos, de 38,5 centímetros, tenía las gonadas indiferenciadas, los 49 restantes median de longitud total 37 a 43 centímetros, con dominio de machos, 35 por 14 hembras. La especie se hallaba en los comienzos de la puesta, con alta proporción en los dos sexos en el estadio V, siendo más precoces los primeros, como venimos observando en buen número de peces.

Tallas en centímetros:

	<i>machos</i>	<i>hembras</i>
37,0	1	—
37,5	1	—
38,0	1	—
38,5	—	1
39,0	1	—

	<i>machos</i>	<i>hembras</i>
	-----	-----
39,5.....	2	1
40,0.....	3	4
40,5.....	3	5
41,0.....	7	1
41,5.....	2	2
42,0.....	6	—
42,5.....	3	—
43,0.....	5	—
	-----	-----
	35	14

Estadios sexuales	II	III	IV	V	VI

Inmaduros	1	—	—	—	—
Machos	—	—	—	22	13
Hembras.....	—	2	3	9	—

	1	2	3	31	13

Familia SCIAENIDAE.

SCIAENA FASCIATA (Tschudi), 1845.

SARGO.

Sciaena fasciata Delfin 1901.1, p. 69 (catálogo) — Hildebrand 1946 p. 283 (descripción) — Mann 1950, p. 41 (clave) — Mann 1954, p. 65 (clave), p. 82 (mención), p. 244 (mención).

Johnius fasciatus Fowler 1944.1, p. 101 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 87 (catálogo) — Fowler 1951, p. 305 fig. 33 (clave).

Localidades chilenas. Costas de Chile (Hildebrand 1946). Iquique, Antofagasta, Valparaíso (Fowler 1944, 1945).

Arica a Valparaíso (Mann 1950, 1954).

Nombres vulgares chilenos. Corvinilla pintadilla (Mann 1954).

Nomen Nudum.

Corvina albida (no Valenciennes) Philippi en Delfin 1899.1, p. 24 (catálogo) — Fowler 1944.1, p. 101 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 87 (catálogo) — Fowler 1951, p. 325 (corrección).
Localidades chilenas. Algarrobo.

Corvina cornuta Philippi en Delfin 1899.1, p. 24 (catálogo) — Fowler 1944.1, p. 101 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 87 (catálogo) — Fowler 1951, p. 325 (corrección).
Localidades chilenas. Algarrobo.

Corvina carinata Philippi en Delfin 1899.1, p. 24 (catálogo) — Fowler 1944.1, p. 101 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 87 (catálogo) — Fowler 1951, p. 325 (corrección).
Localidades chilenas. Chile.

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 10.018. Antofagasta. Nombres vulgares "Sargojote" y "Sargo de Güiro". Ejemplar de 228 milímetros de longitud total. (Comisión de estudios. 25 diciembre 1957).

E. B. M. Ch. 10.095-10.097. Iquique. Nombres vulgares "Sargo" y "Sargo de peña". Ejemplares de 280-294 milímetros de longitud total. (Comisión de estudios. 14-16 diciembre 1957).

DESCRIPCION.—Cuerpo ovalado, alto y comprimido, con el lomo más saliente que el vientre; perfil dorsal más curvo que el ventral. Altura 39,2-40% (long. est.), grosor 19-22,2% (long. est.).

Cabeza 29,7-32% (long. est.), con hocico redondeado y saliente. Espacio interorbitario ligeramente hundido; áreas del occipucio y de la nuca de borde agudo. Mejillas y región suborbitaria, amplias; borde preopercular membranoso, con festones no debidos a la presencia de una sierra ósea. Hay dos salientes en el opérculo, con un seno entre ellos, cubierto por la membrana branquióstega, amplia en esa región.

Abertura bucal ínfera debido a lo saliente del morro, pequeña, con labios delgados, extendiéndose las piezas maxilares hasta la altura del borde anterior del ojo, o en otros casos hasta la mitad de la órbita. Premaxilar retenido por un freno y maxilar asomando detrás de esa pieza ósea, aún con la boca cerrada. Los ojos circulares pueden estar cubiertos delante por la piel, con espacio interorbitario amplio y marcadamente convexo. De la longitud de la cabeza, por ciento, 18,5-20,7 el diámetro orbitario, 28,5-31 la pre-

órbita, 54,6-57,1 la postórbita y 33,3-38 la interórbita. Orificios nasales próximos entre sí, quedando cerca del borde ocular, ambos orificios poseen brocal membranoso. Dientes mandibulares en bandas, más fuertes los colocados en la primera fila. No hay dientes en el paladar, los tienen, superiores e inferiores, en la faringe.

Branquispinas en el primer arco branquial 16, en la rama superior 5 y en la inferior 7, seguidas estas últimas por cuatro más, poco aparentes; son las branquispinas cortos muñones juntos entre sí.

Cubren las escamas el cuerpo y la cabeza, extendiéndose largamente por los radios caudales y en general por todas las aletas. Son francamente tenoideas, con radios en la zona libre; presentan diferentes tamaños, más pequeñas por encima de la línea lateral (índice 200-265), que por debajo (índice 280-360). Esa diferencia dificulta el contarlas en línea longitudinal, pero se observa modesta variación entre 54 y 56; transversalmente, de la dorsal hacia atrás, hay 26-27 escamas, 8-9 por encima de la línea lateral y 17 por debajo. En uno de los ejemplares, que mide 235 milímetros de longitud estándar, se ven claramente cuatro líneas de crecimiento, correspondiendo a la edad de cuatro años y medio. La línea lateral, bien aparente, se curva para mantenerse paralela al perfil dorsal, y al final de la anal se dirige rectamente al pedúnculo caudal.

Dorsal con dos regiones claramente separadas, la anterior con 10 espinas, contando la primera muy pequeña, y la porción posterior con una espina y 24-25 radios. Las espinas 3 y 4 son las más largas y muy reducida la longitud de las terminales, quedando la última unida mediante una membrana con la porción posterior de radios, no destacando por su altura y con borde libre suavemente convexo. Origen de la dorsal al nivel del extremo de la membrana branquióstega saliente del opérculo; base de la aleta 57,2-58,7% (long. est.), predorsal 38,3-41,2% (long. est.).

Ventrales con 1 espina y 5 radios, colocados detrás de la base de las pectorales y no en contacto, sino apartada la pareja simétrica. Longitud de una ventral 66,6-72,4% (cabeza), distancia pre-ventral 39,5-41,7% (long. est.).

Anal con 2 espinas, la primera muy pequeña y la segunda 33,3-40% (cabeza); su borde libre prácticamente recto. Base de la anal 39,6-52% (cabeza); distancia preanal 67,2-71,6% (long. est.).

Pectorales con 16-17 radios, ápice romo y borde posterior casi recto, en unos casos suavemente cóncavo, en otros ligeramente convexo; longitud 69,3-77,1% (cabeza), base 21,3-24,3% (cabeza).

Aleta caudal amplia, suavemente escotada y con el ángulo superior poco más largo que el inferior; tiene 16-17 radios centrales. Pedúnculo notablemente más corto dorsalmente que ventralmente, debido a que retrocede más la dorsal que la anal; altura del pedúnculo caudal 36-41,4% (cabeza).

COLOR EN FRESCO.—Negro bañado de rojizo; con 4-5 bandas verticales mal definidas. Iris negruzco.

COLOR EN FORMOL.—Se mantienen las tonalidades oscuras y claras, perdiéndose el baño rojizo.

Familia POMADASYIDAE.

ISACIA CONCEPTIONIS (Cuvier), 1830.

CABINZA.

- Pristipoma conceptionis* Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes, 1833. IX, p. 486 (mención) — Guichenot en Gay 1848, p. 195 (descripción) — Gay 1854. Atlas. Ictiol. lám. 4, fig. 2 — Günther 1859, p. 300 (descripción somera) — Reed 1897.2, p. 6 (lista) — Delfin 1898, p. 149 (catálogo) — Delfin 1899.5, p. 176 (lista) — Gigoux 1900, p. 73 (lista) — Delfin 1901.3, p. 37 (mención), p. 45 (mención), p. 46 (mención) — Quijada 1913, p. 22 (lista) — Rendahl 1921.1, p. 50 (lista), p. 51 (mención).
- Isacia conceptionis* Delfin 1901.1, p. 66 (catálogo) — Delfin 1902.1, p. 73 (lista) — Delfin 1902.2, p. 4 (lista) — Steindachner 1905, p. 205 (mención) — Porter 1909.1, p. 287 (catálogo) — Pérez Canto 1912, p. 20 (lista), p. 25 (mención) — Tortonese 1942, p. 238 (descripción) — Fowler 1944.1, p. 95 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 81 (catálogo) — Hildebrand 1946, p. 246, fig. 54 (descripción) — Mann 1950, p. 48, fig. 89 (clave) — Tortonese 1951, p. 105 (mención) — Fowler 1951, p. 303 (clave) — Bini 1952, p. 24 (mención) — Mann 1954, p. 70 fig. (clave), p. 84 (mención), p. 237 fig. (descripción somera) — Yáñez 1955, p. 54 (mención), p. 55 fig. 18, p. 79 (mención).
- Isasia conceptionis* Oliver 1943.1, p. 104 (catálogo) — Oliver 1943.2, p. 34 (catálogo).

Localidades chilenas. Costas de Chile (Guichenot en Gay 1848 Günther 1859, Porter 1909, Pérez Canto 1912, Hildebrand 1946). Iquique (Fowler 1944, 1945). Antofagasta (Fowler 1944, 1945).

Caldera (Fowler 1944, 1945). Coquimbo (Steindachner 1905, Fowler 1944, 1945). Valparaíso (Tortonese 1942, Fowler 1944, 1945). Costas de Santiago (Quijada 1913, Fowler 1944, 1945). Bahía de Concepción (Valenciennes en Cuvier y Valenciennes 1833, Delfin 1899, Fowler 1944, 1945).

Lebu a límite Norte (Delfin 1899). Talcahuano a Arica (Mann 1954).

Nombres vulgares chilenos. Cabinza (Delfin 1901, 1902, Porter 1909, Oliver 1943, Fowler 1944, 1945, Mann 1950, 1954, Bini 1952). Gabinza (Quijada 1913, Fowler 1944, 1945, Oliver 1943, Mann 1954). Cabinsa (Pérez Canto 1912). Roncador (Oliver 1943, Mann 1950, 1954). Corvina (Guichenot en Gay 1848, Reed 1897, Delfin 1898, 1899, 1901, Fowler 1944, 1945, Mann 1954). Corvinilla (Mann 1954).

MATERIAL.—Rada de Pisagua, en costas de Tarapacá. Nombre vulgar "Cabinza". 29 ejemplares de 21–33 centímetros de longitud total, capturados con lienza a bordo del "Arauco II" (F. de Buen. 17 junio 1953).

Caleta de Charamaya, en costas de Tarapacá. Nombre vulgar "Cabinza". 41 ejemplares de 27–34 centímetros de longitud total, capturados con lienza a bordo del "Alondra" (F. de Buen. 1 julio 1953).

NOTAS.—La talla mínima observada en ejemplares totalmente maduros, tanto en machos como en hembras, fue de 27 centímetros de longitud total. En los dos lugares de captura el ejemplar menor medía 21 centímetros y el mayor 34 centímetros, de longitud total, abundando las tallas entre 27 y 31 centímetros.

A mediados de junio, la proporción entre machos y hembras era semejante, estando sexualmente más avanzadas las últimas:

	<i>En Rada de Pisagua</i>	
	<i>Machos</i>	<i>Hembras</i>
Inmaduros (Estadios I–III)	10%	7%
En vías de maduración)IV–V)	45%	35%
En puesta (VI)	0%	3%
Han puesto (VII)	0%	0%
	<hr/> 55%	<hr/> 45%

Al comenzar julio se inicia la puesta, coincidiendo con el predominio de hembras y el distanciamiento de los machos de la zona de pesca.

	En Caleta de Charamaya	
	Machos	Hembras
Inmaduros	0%	0%
En vías de maduración	2,5%	46%
En puesta	2,5%	49%
Han puesto	0%	0%
	5%	95%

Familia GIRELLIDAE.

DOIDYXODON LAEVIFRONS (Tschudi), 1844.

BAUNCO.

Doydixodon laevifrons Steindachner 1898, p. 299 (descripción) — Delfin 1901.1, p. 67 (catálogo) — Porter 1909.1, p. 287 (catálogo) — Bini 1952, p. 22 (mención), p. 24 (mención)

Doidyxodon laevifrons Fowler 1944.1, p. 97 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 83 (catálogo) — Fowler 1951 p. 303 (clave) — Mann 1954, p. 82 (mención), p. 251 fig. (descripción somera).

Doydixodon freminvillei Delfin 1901.1, p. 67 (catálogo).

Doidyxodon freminvillei Fowler 1944.1, p. 98 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 84 (catálogo) — Fowler 1951, p. 303 (clave), p. 304, fig. 31.

Localidades chilenas. Cavancha en Iquique (Steindachner 1898, Delfin 1901, Porter 1909). Iquique (Delfin 1901, Fowler 1944, 1945, Bini 1952). Antofagasta (Fowler 1944, 1945).

Nombres vulgares chilenos. Baunco (Mann 1954). Babunco (Bini 1952, Mann 1954).

MATERIAL.—Iquique. Nombre vulgar "Baunco" (F. de Buen. 1953).

Caleta Charamaya, en costas de Tarapacá. Ejemplar de 28 centímetros de longitud total, capturado con lienza a bordo del "Alondra" (F. de Buen. 1 julio 1953).

E. B. M. Ch. 10.101. Iquique. Nombre vulgar "Baunco". Ejemplar de 315 milímetros de longitud total (Comisión de estudios. 16 diciembre 1957).

E. B. M. Ch. 10.031. Antofagasta. Nombre vulgar "Baunco". Ejemplar de 295 milímetros de longitud total (Comisión de estudios. 25 diciembre 1957).

E. B. M. Ch. 10.019. Antofagasta. Nombre vulgar "Baunco". Ejemplar de 204 milímetros de longitud total (Comisión de estudios. 26 diciembre 1957).

DESCRIPCION.—Como hay diferencias entre los ejemplares de mayor talla (E. B. M. Ch. 10.031 y 10.101) y el más pequeño (E. B. M. Ch. 10.019), los valores correspondientes a este último los abarcaremos dentro de un paréntesis.

Cuerpo oval y grueso, con borde dorsal agudo y vientre redondeado. Altura 36,9-42,3-(43,6)% (long. est.), grosor 24-(22,4)% (long. est.).

Cabeza 29,4-32,5-(28,5)% (long. est.), con frente anterior curva; por delante de los ojos un surco donde se alojan los orificios nasales, próximos entre sí y distanciados del borde ocular anterior tanto como un tercio de la órbita; los dos orificios tienen brocal membranoso, en el posterior más largo y festoneado. Ojos ligeramente altos. De la cabeza, por ciento: 17,1-19-(19,1) el diámetro orbitario, 40,8-44,7-(36,1) la preórbita, 47,3-49,3-(49) la postórbita, y 42,4-46,4-(44,6) la interórbita, amplia y convexa.

Boca terminal, con labio superior muy amplio, no saliente. Mandíbula superior extendida hasta nivel del borde anterior del ojo. Mejilla extensa, amplia la región infraorbitaria. Borde preopercular liso, en el opérculo la membrana branquióstega saliente destaca un ángulo. Dientes en las mandíbulas y en la faringe, no los hay en el paladar; los mandibulares son acanalados, de forma, que el borde cortante es hemicircular, con la cavidad hacia dentro y las filas son curvas, rodeando a las centrales y faltándoles a las de los lados una porción central, formándolas dos tramos curvos simétricos que no llegan a juntarse. Detrás de este frente dentario, hay dientes más menudos, constituyendo en la mandíbula superior áreas simétricas, también en la mandíbula inferior, pero con corto saliente angular a cada lado.

Poseen pseudobranquia. En el primer arco branquial 35 branquispinas, 18 de ellas en la rama inferior. Son largas las branquispinas, aunque no tanto como las láminas branquiales opuestas a ellas.

Cubren las escamas el cuerpo, en la cabeza son desnudas únicamente las mejillas, invaden las bandas dérmicas al pie de las espinas dorsales y poco en la zona ocupada por los radios de la misma aleta, también en la anal y en parte de la caudal. Son tenoideas, con numerosas espinitas en la zona libre y con abundantes radios cortos en la zona embutida. La línea lateral paralela al perfil del dorso, es aparente en toda su longitud. En línea longitudinal 49-50 escamas, en serie transversal 24 a 28, de éstas, 10 a 13 por encima de la línea lateral y 13 a 14 por bajo de ella. Índice 330, (395).

Dorsal con 12 espinas y 14-16 radios; la parte espinosa es baja, levantando la blanda en su parte anterior, con borde libre suavemente cóncavo, a semejanza de la anal, opuesta y simétrica. Base de la dorsal 52,2-52,4-(53,3)% (long. est.), distancia predorsal 35,7-38,5-(33,3)% (long. est.).

Ventrales con una espina y 5 radios, muy juntas entre sí; longitud 60,5-(61,7)% (cabeza) y preventral 40,2-43,2-(46,6)% (long. est.).

Anal con 3 espinas y 11-12 radios; preanal 67,2-68-(70,3)% (long. est.) y base 64,4-64,7-(74,4)% (cabeza).

Pectorales de punta obtusa, con 17-20 radios; longitud 72,3-76-(76,6)% (cabeza) y base 23,6-26,7-(27,7)% (cabeza).

Caudal amplia y escotada; pedúnculo alto, 49,3-51,3-(55,3)% (cabeza).

COLOR EN FRESCO.—El ejemplar de Iquique (E. B. M. Ch. 10.101) con lomo, flancos, cabeza y aletas, negros; las ventrales con la base blanca; blancos, con amarillo oliva, el vientre, parte baja del pedúnculo caudal, garganta y mandíbula inferior. Iris azul.

Ejemplar de Antofagasta (E. B. M. Ch. 10.031) negro el lomo con zonas blanquecinas; parduzco el dorso de la cabeza, morro y labio superior; mejillas verde cobre; vientre blanco amarillento. La dorsal negra con membranas azules. Iris negro azulado.

Familia OPLEGNATIDAE

OPLEGNATHUS INSIGNIS (Kner), 1867.

SAN PEDRO.

Oplegnathus insignis Fowler 1944.1, p. 99 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 85 (catálogo) — Mann 1950, p. 35 (clave) — Fowler

1951, p. 291 (clave), p. 304, fig. 32 — Mann 1954, p. 57, fig. (clave), p. 259 (mención).

Localidades chilenas. Antofagasta (Fowler 1944, 1945).

Arica a Antofagasta (Mann 1954).

¿Isla de Pascua? (Mann 1950).

Nombres vulgares chilenos. Loro (Mann 1950).

MATERIAL.—Iquique, Nombre vulgar "San Pedro". Un ejemplar de 245 milímetros de longitud total, capturado a 5-8 brazas de profundidad, en fondo de algas "güiros" (Comisión de estudios. 14 diciembre 1957).

DESCRIPCION.—Cuerpo oval, alto y poco grueso. Altura 51,7% (long. est.), grosor 18,5% (long. est.).

Cabeza 32,6% (long. est.). Frente abultada, también la nuca, con una depresión entre ellas, que proporciona al perfil sinuosidad. Borde preopercular liso; opérculo marginado en toda su extensión por la membrana branquióstega saliente, soldada en la línea media de la garganta, no dejando espacio yugal. Termina la mandíbula superior a nivel del borde anterior del ojo. De la cabeza, por ciento; 18,4 el diámetro orbitario, 38,4 la preórbita, 50,7 la postórbita y 33,8 la interórbita.

Boca terminal con mandíbulas parejas, no protractil, con el morro saliente. Mandíbula superior separada por una hendidura de la región orbitaria, con aspecto de pico. En ambas mandíbulas placas dentarias con borde molariforme, cortado en el centro por angosta sutura.

En el primer arco branquial doce branquispinas digitiformes, gruesas y cortas.

Cubren escamas muy menudas, con índice 150, todo el cuerpo, la cabeza y la baina cutánea existente al pie de la dorsal y de la anal, invadiendo los espacios interradales; la caudal es escamosa. Son tenoideas, alargadas, con poco número de espinas. La línea lateral es paralela al perfil del cuerpo, para seguir recta por mitad del pedúnculo caudal hasta su término. En línea longitudinal se cuentan, con dificultad, 20 escamas.

Dorsal con 11 espinas y 15 radios. Las espinas son fuertes, de poca altura, menuda la primera, las últimas en buena parte cubiertas por la baina cutánea y la última apoyada al pie del primer radio; los radios blandos son más largos que las espinas. Origen

de la aleta sobre el ángulo saliente de la membrana branquióstega. Predorsal 45,7% (long. est.) y base de la dorsal 57,7% (long. est.).

Ventrales con una espina y 5 radios, cubierta, como las restantes aletas, por piel rugosa. Longitud de una ventral 53,8% (cabeza). Distancia preventral 41,7% (long. est.). Origen, retrasado, con respecto a la posición del punto más próximo de la base de las pectorales. Con proceso axilar carnoso. En la parte interna y basal de cada ventral hay una membrana uniéndola al cuerpo, y en la parte media, entre las aletas, se destaca una crestecita impar tan larga como las membranas.

Anal con tres pequeñas espinas y 13 radios; es opuesta y semejante a la parte blanda de la dorsal, y como ella, con el borde libre recto. Base de la anal 75,3% (cabeza). Preanal 65,8% (long. est.).

Pectorales con 16 radios, bajas, amplias, de punta redondeada; longitud 72,3% (cabeza) y base 26,1% (cabeza).

Caudal truncada, ligeramente cóncava en el borde, con el ángulo superior poco más prolongado que el inferior; pedúnculo ligeramente caído, alto 43% (cabeza).

COLOR EN FRESCO.—Amarillo de oro con manchas negras. Bandas anchas transversales llegan hasta el vientre, separadas por intervalos llenos de puntuaciones alargadas. En la dorsal blanda, la caudal, y la anal, entra el colorido del cuerpo; las espinas dorsales son oscuras y sus membranas amarillo pálido; pectorales, ventrales y labios, negruzcos. Iris plateado.

COLOR EN FORMOL.—Alternan en el cuerpo cinco bandas verticales negras con espacios claros llenos de arabescos. La primera banda negra está a nivel de los ojos; la segunda delante de la dorsal, el opérculo y la base de las pectorales; la tercera en la parte espinosa de la dorsal, la punta de las pectorales, el extremo de las ventrales y el vientre; la cuarta se extiende entre los comienzos de la parte blanda de la dorsal y de la anal; la quinta bordea los términos de las aletas dorsal y anal, pasando por la parte anterior del pedúnculo caudal. Acaso pudieran añadirse otras dos bandas verticales, existentes al finalizar el pedúnculo caudal y en el borde de la aleta que sigue. El pecho es de color claro y el primer espacio vertical, con arabescos, recorre la base de las pectorales y las ventrales.

Familia APLODACTYLIDAE.

APLODACTYLUS PUNCTATUS Valenciennes, 1831.

JERGUILLA.

Apodactylus punctatus Valenciennes en Cuvier y Valenciennes 1831. VIII, p. 477, lám. 242 (descripción) — Guichenot en Gay 1848, p. 156 (descripción) — Reed 1897.2, p. 7 (lista) — Fowler 1944.1, p. 107 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 93 (catálogo) — Hildebrand 1946, p. 325, fig. 69 (descripción) — Mann 1950, p. 34, fig. 59 (clave) — Fowler 1951, p. 308 (clave) — Bini 1952, p. 23 (mención) — Mann 1954, p. 260 figs. (descripción somera) — Yáñez 1955, p. 60 (mención), p. 61, fig. 26, p. 79 (mención).

Haplodactylus punctatus Günther 1859, p. 434 (descripción somera) — Günther 1880, p. 24 (mención) — Delfin 1898, p. 150 (catálogo) — Delfin 1899.5, p. 176 (lista) — Porter 1900.1, p. 42 (lista) — Delfin 1901.1, p. 71 (catálogo) — Delfin 1902.1, p. 74 (lista) — Delfin 1902.2, p. 5 (lista) — Porter 1903, p. 193 (mención), p. 230 (mención) — Castillo 1909, p. 8, fig. (mención) — Pérez Canto 1912, p. 20 (lista), p. 25 (mención), p. 33 (mención) — Quijada 1913, p. 29 (lista) — Oliver 1943.1, p. 106 (catálogo) — Oliver 1943.2, p. 36 (catálogo).

Apodactylus regina Guichenot en Gay 1848, p. 158 (descripción) — Gay. Atlas, 1854. Ictiol., lám. 1, fig. 2.

Haplodactylus regina Delfin 1898, p. 150 (mención).

Haplodactylus regina Delfin 1902.1, p. 75 (lista) — Delfin 1902.2, p. 6 (lista).

Haplodactylus punctatus var. *reg.* Pérez Canto 1912, p. 23 (mención).

Haplodactylus punctatus var. *reginae* Oliver 1943.1, p. 106 (catálogo) — Oliver 1943.2, p. 36 (catálogo).

Localidades chilenas. Costas de Chile (Günther 1859, Hildebrand 1946, Bini 1952). Iquique (Fowler 1944, 1945). Antofagasta (Fowler 1944, 1945), Valparaíso (Valenciennes en Cuvier y Valenciennes 1831, Guichenot en Gay 1848, Günther 1880, Porter 1900, 1903, Delfin 1901, Fowler 1944, 1945). Algarrobo (Delfin 1901, Quijada 1913, Fowler 1944, 1945), Concepción y Arauco (Oliver 1943), Bahía de Concepción (Fowler 1944, 1945).

Todo el país, más abundante en Caldera y Constitución (Castillo 1909). Talcahuano a Arica (Mann 1954). Golfo de Arauco a Perú (Yáñez 1955).

Nombres vulgares chilenos. Jerguilla (Guichenot en Gay 1848, Reed 1897, Delfin 1898, 1899, 1901, 1902, Porter 1903, Castillo 1909, Pérez Canto 1912, Oliver 1943, Fowler 1944, 1945, Bini 1952, Yáñez 1955). Reina de las Jerguillas (Delfin 1898, 1901, 1902, Quijada 1913, Mann 1954). Jerguilla verdadera (Pérez Canto 1912). Jerguilla común (Mann 1954). Chumisa (Fowler 1944). ¿Machuelo? (Valenciennes en Cuvier y Valenciennes 1931).

?*Aplodactylus vermiculatus* Valenciennes, 1848.

?*Aplodactylus vermiculatus* Guichenot en Gay 1848, p. 159 (descripción) — Gay. Atlas. 1854. Ictiol., lám. 1, fig. 1 — Reed 1897.2, p. 7 (lista) — Fowler 1944.1, p. 108, fig. (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 94 fig. (catálogo) — Fowler 1951, p. 308 (clave).

?*Haplodactylus vermiculatus* Günther 1859, p. 434 (descripción somera) — Delfin 1898, p. 150 (catálogo) — Delfin 1901, p. 72 (catálogo) — Pérez Canto 1912, p. 21 (lista), p. 25 (mención).

Localidades chilenas. Valparaíso (Guichenot en Gay 1848, Günther 1859, Reed 1897, Delfin 1898, 1901, Fowler 1945).

Nombres vulgares chilenos. Chuquisa (Delfin 1898, Fowler 1945).

?*Aplodactylus guttatus* Valenciennes, 1848.

?*Aplodactylus guttatus* Guichenot en Gay 1848, p. 160 (descripción) — Reed 1897.2, p. 7 (lista) — Fowler 1944.1, p. 109 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 95 (catálogo) — Fowler 1951, p. 308 (clave).

?*Haplodactylus guttatus* Günther 1859, p. 434 (muy modesta descripción) — Delfin 1898, p. 161 (catálogo) — Delfin 1902.1, p. 72 (lista) — Delfin 1902.2, p. 5 (lista) — Pérez Canto 1912, p. 21 (lista), p. 25 (mención) — Oliver 1943.1, p. 106 (catálogo) — Oliver 1943.2, p. 36 (catálogo).

Localidades chilenas. Costas de Chile. (Guichenot en Gay 1848, Günther 1859).

Nombres vulgares chilenos. Jerguilla (Guichenot en Gay 1848, Reed 1897, Delfin 1898, 1901, 1902).

Nomen Nudum

Haplodactylus niger Philippi en Delfin 1898, p. 161 (catálogo) — Fowler 1944.1, p. 109 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 95 (catálogo).

Localidad. Islas de Juan Fernández (Delfin 1898, Fowler 1944, 1945).

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 10.157-10.158. Iquique. Nombre vulgar "Jerguilla". Dos ejemplares de 310 y 388 milímetros de longitud total, capturados cerca de la costa, en fondos de algas "Güiros" (Comisión de estudios. 14 diciembre 1957).

E. B. M. Ch. 10.032. Antofagasta. Nombre vulgar "Jerguilla". Un ejemplar de 316 milímetros de longitud total (Comisión de estudios, 25 diciembre 1957).

DESCRIPCION.—Cuerpo fusiforme alargado; vientre abultado y pecho saliente; la nuca realzada y avanzada la frente, con depresión entre ambas. Altura 29,6-29,7% (long. est.), grosor 17,5-21,2% (long. est.).

Cabeza más bien pequeña, 24-26,1% (long. est.). Ojos colocados altos. De la longitud de la cabeza, por ciento: 17-18,6 diámetro orbitario, 36,5-37,2 preórbita, 47,5-52,5 postórbita y 28-39 interórbita. Narices cercanas a los ojos y próximos entre sí los orificios, el posterior con modesto brocal membranoso y el anterior con prolongaciones, salientes detrás y delante, que al apoyarse se colocan alternas.

Boca ligeramente ínfera, por avanzar algo la mandíbula superior. Labios muy gruesos. Dientes en varias filas, la primera formada por piezas en espátula, con superficies anterior y posterior redondeadas, destacando a cada lado salientes romos; las siguientes filas, hacia dentro, en número de dos a tres quedan embutidas en la mucosa, asomando las tres cúspides de cada diente. El área dentada ocupa únicamente la parte anterior mandibular, no extendiéndose a los lados. Paladar sin dientes.

En el primer arco branquial 20 branquispinas cortas, de ellas, 12 en la rama inferior.

Escamas pseudocicloideas extremadamente pequeñas y no bien ordenadas en series; índice 47-63. En serie longitudinal se cuentan 100 a 110.

Las aletas están cubiertas por la piel, dificultando el recuento de sus radios. Dorsal con 15 espinas y 19-20 radios; predorsal 28,1-31,8% (long. est.) y base de la aleta 57,3-57,5% (long. est.). Origen de la dorsal al pie de muy pequeña espina, está algo retrasado con respecto a la altura del ángulo saliente de la membrana branquiós-tega.

Ventrales con 1 espina y 5 radios, difíciles de definir al través de la piel. Origen, a mitad de la longitud de las pectorales apoyadas en los flancos. Preventral 36,9-39,1% (long. est.), longitud de las aletas 71,9-74,5% (cabeza). Las ventrales ampliamente separadas entre sí, mediando un espacio casi tan amplio como la base de ellas mismas.

Anal con 3 espinas cubiertas de piel gruesa y 8 radios; origen debajo de la primera mitad de la parte blanda de la dorsal. Preanal 68,4-69% (long. est.) y base 42,2-46,6% (cabeza).

Pectorales con 15 radios, de ellos, los 5 a 7 inferiores gruesos, digitiformes. Longitud de las pectorales 81,7-93,2% (cabeza), base de las mismas 31,7-35,6% (cabeza).

Caudal furcada, de lóbulos iguales en forma y longitud; pedúnculo caudal alto, 41,4-52,5% (cabeza).

COLOR EN FRESCO.—Lomo oscuro, vientre blanquecino o amarillo de oro; numerosas manchas negras, pequeñas y muy juntas entre sí, extendidas por el cuerpo, la cabeza y las aletas. Dorsal espinosa con manchitas negruzcas sobre fondo blanco, parte blanda con manchas más amplias. El color del cuerpo se prolonga por la anal, las ventrales y la caudal. Los radios digitiformes de las pectorales, el borde de las ventrales y el ápice de los primeros radios de la anal, amarillo oro o anaranjado.

COLOR EN FORMOL.—Persiste la misma distribución de los tonos oscuros y blanquecinos, se han perdido las orlas amarillas o anaranjadas de las aletas.

Familia POMACENTRIDAE.

CHROMIS CRUSMA (Valenciennes), 1833

CASTAÑETA. BURRO.

Heliasus crusma Valenciennes en Cuvier y Valenciennes 1833. IX, p. 510 (descripción) — Guichenot en Gay 1848, p. 206 (descripción) — Gay. Atlas. 1854. Ictiol., lám. 4, fig. 1.

Heliazes crusma Valenciennes 1839, lám. 33, fig. 2.

Heliastes crusma Günther 1862, p. 61 (descripción somera) — Reed 1897.2, p. 15 (lista) — Steindachner 1898, p. 317 (mención) — Delfin 1899.1, p. 123 (catálogo) (errore *Hiliastes*) — Delfin 1899.5, p. 177 (lista) — Quijada 1913, p. 62 (lista) — Rendahl 1921.1, p. 50 (lista), p. 51 (mención).

Chromis crusma Delfin 1901.1, p. 76 (catálogo) — Delfin 1902.1, p. 73 (lista), p. 74 (lista) — Delfin 1902.2, p. 4 (lista), p. 5 (lista) — Steindachner 1905, p. 207 (mención) — Porter 1909.1, p. 287 (catálogo) — Pérez Canto 1912, p. 21 (lista), p. 25 (mención) — Oliver 1943.1, p. 107 (catálogo) — Oliver 1943.2, p. 37 (catálogo) — Gigoux 1943, p. 11 (lista) — Fowler 1944.1, p. 287, fig. (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 115 fig. (catálogo) — Hildebrand 1946, p. 334 (descripción) — Mann 1950 p. 35 fig. 62 (clave) — Fowler 1951 p. 310 (clave) — Mann 1954 p. 58 fig. (clave), p. 81 (mención), p. 253 fig. (descripción somera).

Localidades chilenas. Costas de Chile (Valenciennes en Cuvier y Valenciennes 1833, Günther 1862, Quijada 1913, Hildebrand 1946). Costas de Atacama (Gigoux 1943). Cavancha en Iquique (Steindachner 1898, 1905). Iquique (Delfin 1899, 1901, Porter 1909, Fowler 1944, 1945). Valparaíso (Valenciennes 1837, Guichenot en Gay 1848, Reed 1897, Delfin 1899, 1901, Fowler 1944, 1945). Algarrobo (Delfin 1899, 1901, Fowler 1944, 1945). Concepción y Arauco (Oliver 1943). Bahía de Concepción (Delfin 1899, Fowler 1944, 1945). Talcahuano (Delfin 1901, Porter 1909, Fowler 1944, 1945).

Islas de Juan Fernández. Valenciennes en Cuvier y Valenciennes 1833, Guichenot en Gay 1848, Reed 1897, Delfin 1899, 1901, Porter 1909, Pérez Canto 1912, Rendahl 1921).

Iquique a Talcahuano (Pérez Canto 1912). Arica a Talcahuano (Mann 1950, 1954).

Nombres vulgares chilenos. Castañeta (Valenciennes en Cuvier y Valenciennes 1833, Guichenot en Gay 1848, Reed 1897, Delfin 1899, 1901, 1902, Porter 1909, Pérez Canto 1912, Quijada 1913, Oliver 1943, Gigoux 1943, Fowler 1944, 1945, Mann 1950). Frailecito (Delfin 1901, 1902, Porter 1909, Pérez Canto 1912, Oliver 1943, Fowler 1944, 1945, Mann 1950, 1954). Boquilla (Delfin 1901, 1902, Porter 1909, Pérez Canto 1912, Oliver 1943, Fowler 1944, 1945, Mann 1954). Pampanito (Delfin 1901, Porter 1909, Pérez

Canto 1912, Oliver 1943, Fowler 1944, 1945, Mann 1950, 1954). Burrito, Cavagino, Castañeta común (Mann 1950, 1954).

MATERIAL. E. B. M. Ch. 10.136-10.143. Iquique. Nombre vulgar "Castañeta". Ocho ejemplares de 75-170 milímetros de longitud total (Comisión de estudios. 14 diciembre 1957).

E. B. M. Ch. 10.038-10.094. Antofagasta. Nombre vulgar "Burro". 56 ejemplares de 93-159 milímetros de longitud total (Comisión de estudios. 26 diciembre 1957).

EJEMPLARES DE IQUIQUE.—Cuerpo alto, comprimido, de forma oval; altura 44,3-49,6% (long. est.); grosor 19-21,3% (long. est.). Cabeza, algo más alta que larga, 29,7-33,3% (long. est.), con ojos grandes cercanos al morro, con espacio interorbitario abultado. de la cabeza, por ciento, 26,8-31,4 el diámetro orbitario, 24,1-31 la preórbita, 44,2-55,5 la postórbita y 35-38,8 la interórbita. Mejilla reducida; comenzando el borde preopercular, liso, muy cerca del ojo. Opérculo amplio, con destacada membrana branquióstega.

Boca pequeña de labios gruesos, premaxilar protráctil. Hendidura bucal fuertemente inclinada, llegando hasta nivel del borde anterior del ojo. Una sola línea de dientes espaciados, apenas salientes, en la mandíbula superior, en la mandíbula inferior la misma disposición, añadiendo otra fila interna, bien separada y con dientes más pequeños. Branquiaspinas más cortas que las láminas branquiales, en número de 9-10 + 17-23 = 22-27.

Cuerpo totalmente cubierto de escamas grandes y firmes; extendidas por las piezas operculares, las mejillas y la frente. Índice 604-678. Son cuadrangulares o romboidales, con la zona libre destacada y cubierta de densa y fina empalizada de elementos segmentados, que dan en el frente salientes sin punta; en la zona embutida hay 8-9 radios y el borde posterior es ondulado. Bien aparente la línea lateral en su tramo alto, extendida en curva continua hasta el término de la dorsal, el tramo bajo es difícil de seguir al recorrer la parte media del pedúnculo caudal. Se cuentan 25-28 escamas en línea longitudinal y en serie transversal, que va de la dorsal a la anal, 9-10 escamas.

Al terminar la curva ascendente de la nuca comienza la dorsal, con 13 espinas, excepcionalmente 12, seguidas por la parte blanda levantada en triángulo, invariablemente con 12 radios, y al replegarse hacia atrás puede llegar hasta los radios laterales de la caudal. Distancia predorsal 38-43,8% (long. est.), origen de la aleta a nivel

del punto más cercano en la base de las pectorales. Base de la dorsal 55,2-59,5% (long. est.). Final de la aleta poco más retrasado que el término de la anal.

Pecho saliente en curva. Ventrals con 1 espina y 5 radios, con origen poco más atrás, respecto a la base de las pectorales. Preventral 44,6-49,1% (long. est.). Longitud de una aleta 53,6-65% (cabeza). Escama axilar larga y aguda, midiendo tanto como la órbita. Proceso interventral laminar y agudo, de longitud algo menor que la mitad del largo de una ventral.

Al comenzar la anal hay una espina pequeña, con membrana blanca bordeada de oscuro. Al replegarse esta espina puede alojarse en una hoquedad limitada por paredes epidérmicas laterales. Preanal 70,2-75,5% (long. est.); base de la aleta 63,4-72,2% (cabeza). Tiene dos espinas seguidas por 12 radios.

Pectorales con 19-20 radios, el superior pequeño y ligado al siguiente; base 28,4-30,5% (cabeza), longitud 89-100% (cabeza). Pedúnculo caudal corto, con altura 42,8-47,5% (cabeza) y aleta caudal bifurcada, con la rama superior ligeramente más larga.

COLOR EN FRESCO.—Negro, con vientre plateado, lavado de negro. Negras las aletas, el lomo, la parte alta de la cabeza y el iris.

EJEMPLARES DE ANTOFAGASTA.—Comparando forma y medidas de estos ejemplares con los procedentes de Iquique, encontramos algunas diferencias, poco importantes para justificar, por el momento, la distinción de subespecies. La preórbita es más corta en la población de Antofagasta, teniendo por ello los ojos más cercanos al extremo del morro, además, las aletas son ligeramente más largas. Al parecer, el número de radios de la aleta anal cambia con la edad y el tamaño de los ejemplares, pero es de creer, que la diferencia es sólo aparente, existiendo en los jóvenes once radio y el doceavo que parece faltar, llega a verse con desarrollo muy modesto.

Para establecer comparaciones tendremos presente el tamaño de los ejemplares. La talla la damos en longitud estandar y los valores por ciento referidos a la cabeza, medida lateralmente, desechando la membrana saliente o sea midiendo hasta el borde óseo del opérculo.

	Número de ejemplares	Preórbita %	Longitud de una pectoral %
IQUIQUE:			
De 57 — 95 mm.	3	24.1 — 28.5	89 — 100
De 104 — 120 mm.	2	25.3 — 27.7	97.1 — 98.5
De 126 — 133 mm.	3	23.2 — 31	91.6 — 97.6
ANTOFAGASTA:			
De 67 — 82 mm.	6	21.7 — 27	82.6 — 106.2
De 101 — 118 mm.	4	21.9 — 26.8	98.6 — 107.7

Familia LABRIDAE.

PIMELOMETOPON DARWINI (Jenyns), 1842.

PEJE PERRO

MATERIAL.—Antofagasta. Nombre vulgar "Peje perro" (F. de Buen, 1953).

Iquique. Nombre vulgar "Peje perro" (F. de Buen, 1953).

E. B. M. Ch. 10.123-10.128. Iquique. Nombre vulgar "Peje perro". Seis ejemplares de 195-300 milímetros de longitud total (Comisión de estudios, 14 diciembre 1957).

DESCRIPCION.—Cuerpo oval alargado. Altura 31,5-32,9% (long. est.), grosor 17,8-20% (long. est.).

Cabeza aguda por lo saliente del morro; mejillas amplias. Borde preopercular finamente dentado. La membrana branquióstega sobresale del borde opercular y se confunde en el ángulo saliente. Perfil cefálico combado sobre los ojos y ligeramente hundido delante de ellos, con nuca gruesa y suavemente realizada. Ojos relativamente altos, distanciados del extremo del morro. De la cabeza, por ciento, 16,6-19,6 diámetro orbitario, 34-39,6 preórbita, 28,3-33,5 interórbita. Cabeza 32,9-36,4% (long. est.).

Boca terminal, algo más saliente la mandíbula superior. Labios gruesos, con el inferior dotado de saliente laminar. Maxilares hasta el nivel del borde anterior del ojo. En la mandíbula superior cuatro fuertes caninos, algo mayores en la pareja central, muy junta y apartada de los laterales; continúa fila única de dientes pequeños,

seguida de un espacio sin ellos y luego un canino; hacia dentro de esta dentadura hay una fila irregular de dientes apenas salientes. Pequeñas diferencias se observan en la mandíbula inferior, de los cuatro caninos anteriores, son más pequeños los correspondientes a la pareja central; siendo más abundante en dientes, 12 por lado, la fila siguiente, faltando el canino aislado. Membrana valvular en ambas mandíbulas con superficie recorrida de surcos. Paladar y lengua lisos; dientes en las placas faríngeas superiores e inferiores.

En el primer arco branquial 15-16 branquispinas, en la rama inferior 10-11, con las últimas extremadamente menudas; las cinco existentes en la rama superior juntas y apenas salientes.

Escamas en el cuerpo, sobre las piezas operculares y en la base de los radios de la caudal. Desnudas, la parte anterior de la cabeza y las restantes aletas. Línea lateral bien aparente y casi recta, con modesta curvatura entre el opérculo y el término de la dorsal. En línea longitudinal 50-55 escamas, en serie transversal 23-26, por encima de la línea lateral 8-10 y por debajo 12-17. Son las escamasseudocicloideas, alargadas, con abundantes radios en la zona embutida; índice 380-440.

Dorsal con 12 espinas y 10 radios; la parte espinosa dos veces y media o algo más larga que la blanda. Origen de la aleta a nivel del extremo angular del opérculo; predorsal 36,1-39,1% (long. est.) y base 48,2-51,8% (long. est.).

Ventrales con una espina y cinco radios, entre ellas un grupo impar de escamas; el origen a nivel de la mitad de la base de la pectorales; distancia preventral 37,2-39,1% (long. est.).

Anal con tres espinas, por excepción cuatro, y 11-12 radios; distancia preanal 62,6-68,8% (long. est.), base de la aleta 52,2-61% (cabeza).

Pectorales con 18 radios, más raro 17, abiertos en abanico desde la base; se cuenta el radio más alto, sensiblemente corto. Base 18-20,7% (cabeza) y longitud 48,6-65,8% (cabeza).

Caudal suavemente escotada, con ángulos romos; pedúnculo alto, 36-45,1% (cabeza).

COLOR EN FRESCO.—Rojo vivo, más oscuro en el lomo y la cabeza, empalidecido en el vientre, con espacios blanco sucio. La dorsal, con el colorido uniforme del lomo; posee el borde de la parte blanda verde oliva. Caudal, anal y ventrales oscuras con tonalidad amarillenta. Pectorales amarillas, con borde vinoso. Iris negro, bordeado de rojo.

GRAUS NIGRA Philippi, 1887.

VIEJA.

Graus nigra Philippi 1887.1, p. 572 (descripción) — Philippi 1887.2, p. 40 (descripción) — Reed 1897.2, p. 24 (lista) (errore *Grans*) — Delfin 1899.1, p. 132 (catálogo) — Delfin 1901.1, p. 75 (catálogo) — Delfin 1902.1, p. 76 (lista) — Delfin 1902.2, p. 7 (lista) — Quijada 1913, p. 65 (lista) — Gigoux 1943, p. 11 (lista) — Fowler 1944.1, p. 290 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 118 (catálogo) — Mann 1950, p. 45 fig. 83 (clave) — Fowler 1951, p. 312 (clave) — Bini 1952, p. 23 (mención) — Mann 1954, p. 66 fig. (clave), p. 258 fig. (mención) — Yáñez 1955, p. 59 (mención), p. 60 fig. 25, p. 79 (mención).

Graus sp. Gigoux 1900, p. 73 (lista).

Localidades chilenas. Costas de Chile (Quijada 1913, Bini 1952). Costas de Atacama (Gigoux 1943). Caldera (Gigoux 1900), Coquimbo (Delfin 1901, Fowler 1944, 1945, Mann 1954), Valparaíso (Fowler 1944, 1945), Navidad (Philippi 1887, Delfin 1899, 1901, Fowler 1944, 1945, Mann 1954).

Coquimbo a Concepción (Mann 1950). Colchagua a Coquimbo (Yáñez 1955).

Nombres vulgares chilenos. Vieja negra (Delfin 1899, 1901, 1902, Quijada 1913, Gigoux 1943, Fowler 1944, 1945, Mann 1950, 1954, Yáñez 1955). Vieja (Bini 1952).

Nomen Nudum.

Graus fernandezianus Philippi en Delfin 1899.1, p. 132 (catálogo) — Fowler 1944.1, p. 291 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 119 (catálogo) — Fowler 1951, p. 325 (corrección).

MATERIAL.—Frente a Montemar. Ejemplar de 60 centímetros de longitud total, capturado con espinel (Estación de Biología Marina).

Ejemplar de 395 milímetros, que permaneció algunos años en el acuario (Estación de Biología Marina).

NOTAS.—Mandíbulas con fuertes caninos de punta reforzada, espaciados, en una sola fila y los centrales notablemente mayores; detrás de esta primera fila dientecitos en cardan. Hay dientes faríngeos, faltan en el paladar.

D. 15/17. A. 3/12, P. 17.

De la longitud estandar, por ciento: 34,3-36,3 altura máxima del cuerpo. 17-17,1 mayor grosor, 31,3-32,4 cabeza, 33,1-34 distancia predorsal, 35,5-43,4 preventral, 63-71,6 preanal, 56-60 base de la dorsal.

De la cabeza, por ciento: 13-17,3 diámetro orbitario, 39,4-44,4 preórbita, 53,7-54,8 postórbita, 29-31,7 interórbita, 43,2-53,8 longitud de una ventral, 57,4-64,4 base de la anal, 25-26 base de una pectoral, 53,7-63,4 longitud de una pectoral, 45,7-46,1 altura mínima del pedúnculo caudal.

COLOR EN VIVO.—Negro intenso, más claro en el vientre y algunas zonas blanco sucio: numerosas manchas pequeñas oscuras, de forma circular, mal definidas, en la dorsal, en la caudal y en la anal: pectorales y ventrales más claras en su mitad interna. Iris negro dorado.

Familia CHEILODACTYLIDAE.

CHEILODACTYLUS Lacépède, 1803.

De las especies mencionadas hasta la fecha en la fauna chilena aceptamos únicamente a *Ch. gayi*, *Ch. variegatus* (= *Ch. antonii*) y *Ch. bicornis*.

Son "Nomen nudum" a falta de descripción:

1. *Chilodactylus reedii* Philippi, en Delfin 1898.

Chilodactylus reedii Delfin 1898, p. 163 (catálogo) — Fowler 1944.1, p. 107 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 93 (catálogo) — Fowler 1951, p. 325 (corrección).

Localidad. Juan Fernández.

2. *Chilodactylus gracilis* Philippi, en Delfin 1898.

Chilodactylus gracilis Delfin 1898, p. 163 (catálogo) — Fowler 1944.1, p. 107 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 93 (catálogo) — Fowler 1951, p. 325 (corrección).

Localidad. Más a Fuera.

3. *Chilodactylus griseus* Philippi, en Delfin, 1898.

Chilodactylus griseus Delfin 1898, p. 163 (catálogo) — Fowler 1944.1, p. 107 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 93 (catálogo) — Fowler 1951, p. 325 (corrección).

Localidad. Juan Fernández.

Clave de las especies de CHEILODACTYLUS de la fauna chilena.

1. En la pectoral destaca un radio de todos los demás, por su fortaleza y longitud, midiendo más que la cabeza, el 40,6 por ciento de la longitud estandar.

Queda la mandíbula superior por delante de las narices, no llegando a su nivel. Ventrales largas, con longitud de 68,6 por ciento de la cabeza. Branquispinas centrales del primer arco branquial tan largas como las láminas branquiales enfrentadas a ellas. Espinas de la anal fuertes, la segunda espadiforme es casi tan larga como los radios blandos que la siguen. Grosor máximo del cuerpo 14,1 por ciento de la longitud estándar. Labios con reborde revuelto. El brocal saliente del orificio nasal anterior puede cubrir la abertura del orificio posterior. Preórbita 39,2 por ciento de la cabeza. Sin bandas verticales sobre el cuerpo (Islas de Juan Fernández)

- *Cheilodactylus gayi* Kner.
 — En la pectoral no hay ningún radio muy destacado de los restantes por su fortaleza y longitud, son todos más cortos que la cabeza y el más largo mide 21,8 a 28,3 por ciento de la longitud estándar 2

2. Aspecto rudo, con dos crestas óseas, arriba y detrás de los ojos. Espinas de la anal fuertes y largas. La aleta dorsal comienza con una espina bien destacada.

El radio más largo de las pectorales mide 28,3 por ciento de la longitud estándar. La mandíbula superior llega hasta el nivel de la primera mitad del ojo. Longitud de las ventrales 53,8 por ciento de la cabeza. Branquispinas centrales del primer arco branquial en forma de muñón, muchas veces más pequeñas que las láminas branquiales opuestas a ellas. Máximo grosor del cuerpo 23,2 por ciento de la longitud estandar. Labio inferior con borde revuelto, también en el superior, pero notablemente menos amplio. Brocales de los orificios nasales con reborde festoneado o con salientes digitiformes. Preórbita 25 por ciento de la cabeza. Color uniforme, con manchas irregulares nebulosas (Islas de Juan Fernández)

- *Cheilodactylus bicornis* (Steindachner).
 — Aspecto pulido, sin crestas sobre los ojos. Espinas de la anal pequeñas. Primera espina de la dorsal pequeña.

El radio más largo de las pectorales mide 21,8 a 26 por ciento de la longitud estandar. La mandíbula superior llega hasta el nivel de los orificios nasales. Longitud de las ventrales 51,1 a 62,5 por ciento de la cabeza. Branquiaspinas centrales del primer arco branquial menores que un tercio de las láminas branquiales opuestas a ellas. La segunda espina de la anal aguda, no espadiforme, notablemente más corta que los radios blandos. Máximo grosor del cuerpo 17,2 a 19,5 por ciento de la longitud estándar. Solamente el labio inferior tiene el reborde revuelto. Brocal de los orificios nasales liso y la lámina saliente del anterior no puede cubrir el orificio posterior. Preórbita 32,2 a 36 por ciento de la cabeza. Manchas verticales oscuras sobre el cuerpo, con interespacios blanquecinos, especialmente aparentes, ambos, en la mitad posterior del pez (Aguas continentales de Chile)
 *Cheilodactylus variegatus* (Valenciennes).

Se han propuesto géneros y subgéneros para las especies, alojando en *Acantholatris* a *Cheilodactylus gayi*, y creando para *Cheilodactylus bicornis* el subgénero *Diceratodactylus*. Esta separación no la consideramos necesaria, teniendo en cuenta que las características de las tres especies se enlazan entre sí dando firmeza a su agrupación conjunta. Por otra parte, pierden importancia al considerar formas del mismo grupo procedentes de otras faunas. Consideramos más útil y mejor ajustado a la realidad el mantener el solo género *Cheilodactylus*.

CHEILODACTYLUS GAYI (Kner), 1869.

BRECA, PALOMETA, BILAGAY, VILAGAY.

Cheilodactylus carmichaelis (no Cuvier 1830) Valenciennes 1837, lám. 31 fig. 2 (mención) — Guichenot, en Gay 1848, p. 197 (descripción).

Chilodactylus monodactylus (no Carmichael) Günther 1860, p. 81 (descripción somera) — Günther 1880, p. 24 (mención) — Delfin 1898, p. 162 (catálogo) — Porter 1900.1, p. 42 (lista) — Porter 1903, p. 193 (mención), p. 230 (mención) — Steindachner 1905, p. 205 (descripción somera) — Quijada 1913, p. 30 (lista) — Porter 1914, p. 21. (descripción) — Rendahl

1921.1, p. 50 (lista), p. 51 (lista), p. 53 (mención) p. 55 (descripción).

Cheilodactylus monodactylus (no Carmichael) Reed 1897.2, p. 7 (lista) — Reed 1901, p. 7 (lista) — Delfin 1901, p. 70 (catálogo) — Delfin 1902.1, p. 73 (lista) — Delfin 1902.2, p. 4 (lista) — Oliver 1943.1, p. 106 (lista) — Oliver 1943.2, p. 36 (lista).

Chilodactylus macropterus (no Forster) Lönnberg 1907, p. 7 (mención).

Cheilodactylus gayi Norman 1937, p. 61 (descripción) — Mann 1954, p. 44 fig. (clave), p. 56 fig. (clave), p. 262 (mención), p. 266 fig. (descripción somera) — Bahamonde 1956, p. 29 (alimentación).

Acantholatris gayi Fowler 1944.1, p. 105 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 91 (catálogo) — Mann 1950, p. 34, fig. 61 (clave) — Fowler 1951, p. 306 (clave), p. 307 fig. 36 — Mann 1954, p. 44 (clave), p. 56 fig. (clave), p. 266 figs. (mención).

Localidades chilenas. Costas de Chile (Günther 1860). Ocasional en Concepción y Arauco (Oliver 1943). Cerca de Piedra Azul en Seno Reloncaví (Bahamonde 1956), Magallanes (Mann 1950), Bahía Eden (Lönnberg 1907), Canal Smyth (Fowler 1944, 1945).

Islas de Juan Fernández (Valenciennes, en Cuvier 1837, Guichenot en Gay 1848, Gunther 1880, Delfin 1897, Reed 1897, 1901, Porter 1903, 1914, Steindachner 1905, Quijada 1913, Rendahl 1921, Norman 1937, Fowler 1944, 1945, Mann 1950, 1954). Más Afuera (Delfin 1901, Fowler 1944, 1945).

¿Pascua? (Mann 1950).

Alimentación. Contenido estomacal, preferentemente erizo enano (*Echinus magellanicus*) (Bahamonde 1956).

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 45. Isla de Más a Tierra (Juan Fernández), dentro de la bahía Cumberland, capturada mediante buceo a 12 metros de profundidad. Nombre vulgar "Breca". Ejemplar de 455 milímetros de longitud total (Ing. Jean Pellissier).

DESCRIPCION.—De cuerpo fusiforme comprimido: altura 36,5% (long. est.), grosor 14% (long. est.). Cabeza aguda 28.5% (long. est.). Boca terminal con labios gruesos, dotados de rebordes carnosos salientes. Las medidas iniciadas en lo más avanzado del pez se tomaron precisamente sobre el extremo saliente del morro, no en el labio superior.

Ojos amplios, 22,5% (cabeza), teniendo aproximadamente a distancia de un tercio de su propio diámetro las narices, con orificios contiguos, realizados con modesto brocal, pero el anterior destacando amplia lengüeta membranosa caída hacia atrás, que puede tapar el orificio posterior. De la cabeza, por ciento, 39,2 la preórbita, 30,4 la interórbita y 41 la postórbita. Por encima de los ojos tiene cejas salientes, con espacio interorbitario ligeramente convexo, en contraste con la nuca levantada en visel. Lateralmente los maxilares no llegan a la vertical del borde anterior del ojo, quedando un espacio próximamente igual a la mitad de la órbita. Preopérculo liso, opérculo con ángulo saliente, romo, bordeado por la membrana branquióstega, sostenida por seis radios.

En ambas mandíbulas dientes pequeños, con una serie anterior, seguida hacia adentro por otras aún menores y en desorden. En el paladar no hay dientes, pero los poseen en la faringe.

Branquispinas cortas, digitiformes, las centrales tan largas como las láminas branquiales enfrentadas a ellas. Hay 21 en el primer arco branquial, correspondiendo 15 a la rama inferior.

Escamas pseudocicloideas, relativamente grandes, con índice de 290 y notablemente más anchas que altas. Cubren el cuerpo, las piezas operculares y la base de algunas aletas; en la dorsal y en la anal, preferentemente en la parte blanda de ambas, se asientan sobre rebordes dérmicos; en la caudal y en las pectorales ocupan áreas casi hemicirculares. Desnuda la parte avanzada de la cabeza. En línea longitudinal 51 escamas, en serie transversal 15, por encima de la línea lateral 5 y 13 por bajo de ella.

Dorsal con 17 espinas y 25 radios, ocupando casi todo el lomo y midiendo su base 64,6% (long. est.). Distancia predorsal 31,2% (long. est.). El origen de la aleta queda sobre la segunda mitad del opérculo.

Ventrales con una espina y cinco radios: longitud 68,6% (cabeza); replegadas llegan hasta la abertura anal. Proceso interven-tral en forma de modesta cresta dérmica. Origen de las aletas separado de la base de las pectorales, su nivel se distancia como la longitud de la espina de una ventral. Preventral 45,1% (long. est.).

Anal con tres espinas, la segunda más larga y espadiforme; 12 radios blandos. Base de la aleta 58,8% (cabeza). Preanal 68,3% (long. est.).

La dorsal termina con un radio corto, notablemente más atrás que la anal. La anal, dejando amplio espacio al pedúnculo caudal,

tiene su último radio más largo que los restantes, sobresaliendo en ángulo romo. Partiendo del final de la longitud estandar, la distancia hasta el término de la dorsal es algo menor que la mitad de la distancia hasta el término de la anal.

Pectorales con 15 radios, abiertos en abanico. Sus radios altos son normales, la mayoría sólo bifurcados, formando el saliente de la aleta el tercero y el cuarto, disminuyendo en longitud hasta el noveno; el décimo entero, es grueso, y no divididos, al apoyarse sobre el flanco del pez llega hasta mediar la base de la anal. De la base de la pectoral hasta el extremo del radio décimo se miden 40,6%. (long. est.). Los restantes radios, hasta contar los quince en total, son enteros.

La dispar terminación de la segunda dorsal, en relación al final de la anal, da especial aspecto al pedúnculo caudal, con borde dorsal notablemente más corto que el ventral; altura de ese pedúnculo 26,4% (cabeza). Caudal bifurcada, con la rama superior algo más saliente que la inferior; desde el final de la longitud estándar hasta la extremidad de las ramas de la caudal, media una distancia algo mayor que la cabeza hasta la punta superior y menor hasta la punta inferior.

COLOR EN FORMOL.—Plateado, sin manchas ni bandas oscuras; escamas marginadas de color café, que se extiende por la cabeza con alguna mayor intensidad; aletas ennegrecidas, a excepción de las pectorales incoloras.

CHEILODACTYLUS VARIEGATUS Valenciennes, 1833.

PINTADILLA. BILAGAY.

Cheilodactylus variegatus Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes 1833. IX, p. 493 (descripción) — Guichenot, en Gay 1848, p. 199 (descripción) — Reed 1897.2, p. 7 (lista) — Delfin 1901.1, p. 71 (catálogo) — Reed 1901, p. 7 (lista) — Delfin 1902.1, p. 75 (lista) — Delfin 1902.2, p. 6 (lista) — Tortonese 1939, p. 187 (mención), p. 309 (mención) — Hildebrand 1946, p. 327 (descripción) — Mann 1950, p. 34 (clave) — Tortonese 1951, p. 108 (mención) — Bini 1952, p. 22 (mención), p. 23 (mención) — Mann 1954, p. 45 (clave), p. 56 (clave), p. 82 (mención), p. 262 (mención), p. 263 fig. (descripción somera) — Yáñez 1955, p. 61 (mención), p. 79 (mención).

Cheilodactylus antonii Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes, 1833. IX, p. 494 (descripción) — Guichenot, en Gay 1848, p. 201 (descripción) — Gay. Atlas. 1854 Ictiol., lám. 5 bis, fig. 2. — Reed 1897.2, p. 7 (lista) — Reed 1901, p. 7 (lista) — Delfin 1901.1, p. 71 (catálogo) — Delfin 1902, p. 73 (lista) — Pérez Canto 1912, p. 20 (lista), p. 25 (mención). — Gigoux 1943, p. 11 (lista) — Mann 1950, p. 34 (clave) — Mann 1954, p. 45 (clave), p. 56 (clave), p. 262 (mención) p. 265 (descripción somera) — Yáñez 1955, p. 61 (mención), p. 62 fig. 27, p. 78 (mención), p. 79 (mención).

Cheidolactylus variegatus Reed 1897.2, p. 7 (lista).

Cheidolactylus antonii Reed 1897.2, p. 7 (lista).

Chilodactylus variegatus Günther 1860, p. 81 (corta descripción) — Delfin 1898, p. 162 (catálogo) — Steindachner 1898, p. 290 (descripción) — Porter 1909.1, p. 286 (catálogo) — Porter 1909.2, p. 8 (lista) — Porter 1914, p. 23 (descripción).

Chilodactylus antonii Günther 1860, p. 82 (corta descripción) — Delfin 1898, p. 163 (catálogo) — Gigoux 1900, p. 73 (lista) — Quijada 1913, lám. III.

Chirodactylus variegatus Fowler 1944.1, p. 106 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 92 (catálogo) — Fowler 1951, p. 307 (clave).

Chirodactylus antonii Fowler 1944.1, p. 106 fig. (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 92 fig. (catálogo) — Fowler 1951, p. 307 (clave).

Localidades chilenas. Costas de Chile (Günther 1860, Reed 1897, 1901, Hildebrand 1946, Bini 1952), Costa Norte de Chile (Delfin 1898). Cerca de Iquique (Delfin 1901). Iquique (Delfin 1901, Fowler 1944, 1945). Bahía de Cavancha (Steindachner 1898), Atacama (Gigoux 1943). Caldera (Gigoux 1943), Coquimbo (Delfin 1901, Pérez Canto 1912). Costa central de Chile (Mann 1950, 1954), Valparaíso (Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes 1833, Guichenot en Gay 1848, Delfin 1898, 1901, Porter 1900, Pérez Canto 1912, Tortonese 1939, 1951, Fowler 1944, 1945), Santiago (Delfin 1898, 1901, Pérez Canto 1912, Fowler 1944, 1945), San Antonio (Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes 1833, Guichenot en Gay 1848, Reed 1897, 1901, Pérez Canto 1912, Fowler 1944, 1945).

Islas Juan Fernández (Delfin 1901), Isla Más Afuera (Delfin 1898).

Talcahuano a Perú (Porter 1909), Arica a Valparaíso (Mann 1950), Talcahuano a límite septentrional (Mann 1954), Valparaíso al Norte (Yáñez 1955).

MATERIAL.—Caleta de Charamaya, en la costa Norte de Chile. Captura a bordo del "Alondra" utilizando lienza. Cinco ejemplares, machos de 330 y 395 milímetros de longitud total, y hembras de 295, 330 y 345 milímetros: todos los ejemplares en estadio sexual V (F. de Buen, julio 1953).

E. B. M. Ch. 44. Montemar. Nombre vulgar "Pintadillo" y "Bilagay". Ejemplar de 370 milímetros de longitud total (Estación de Biología Marina, junio 1957).

E. B. M. Ch. 10.014. Antofagasta. Nombre vulgar "Bilagayo" Ejemplar de 255 milímetros de longitud total (Comisión de estudios, 25 diciembre 1957).

E. B. M. Ch. 10.129-10.135. Iquique. Nombre vulgar "Pintadilla". Siete ejemplares de 200 a 350 milímetros de longitud total (Comisión de estudios, 14-15 diciembre 1957).

DESCRIPCION.—A base de los ejemplares de Iquique (E. B. M. Ch. 10.129-10.135). De cuerpo fusiforme comprimido, más abultado en la región ventral que en el lomo, siendo el borde dorsal agudo y el ventral redondeado: altura 34,2-40,6% (long. est.). Grosor 17,2-19,5% (long. est.). Cabeza 29,2-31,5% (long. est.).

Labios muy gruesos, el inferior prolongado en reborde carnoso revuelto hacia fuera, inexistente en el labio superior. Las medidas desde el extremo del morro se han tomado precisamente en este punto y no en el labio abultado de la mandíbula superior.

Orbita 16,5-21% (cabeza) (en E. B. M. Ch. 44, de Valparaíso 16,1%): preórbita 33,3-36% (cabeza) (32,2 en ejemplar de Valparaíso): postórbita 50,9-54,3% (cabeza); interórbita 26,8-31,5% (cabeza) (25% en ejemplar de Antofagasta, 25,5% en ejemplar de Valparaíso). Las narices se distancian del borde anterior orbitario tanto como el espacio que separa ambos orificios, que están dotados de brocal membranoso, más amplio el que margina la abertura anterior, pero no tan saliente que pueda tapar el orificio posterior. Preopérculo liso y opérculo con ángulo saliente, enmascarado al fusionarse con la membrana branquióstega saliente.

Boca terminal, con la mandíbula superior más avanzada que la inferior, llegando hasta nivel de la nariz. Dientes en ambas mandíbulas pequeños, embutidos en la mucosa, en áreas en media luna separadas en el centro por un surco. Sin dientes en el paladar. Dientes faríngeos, los superiores agrupados en una placa por lado.

Con pseudobranquia. En un ejemplar 20 branquispinas en el primer arco branquial, 14 en la rama inferior y de las 6 restantes,

3 extremadamente menudas. Son cortas las branquispinas, las más largas no llegan a medir el tercio de la longitud de las láminas branquiales enfrentadas a ellas.

Escamas pseudocicloideas, con índice 250-340. Cubren todo el cuerpo y la cabeza, avanzan por el lomo hasta el espacio internasal, donde son pequeñas y alargadas, penetran también en el base de las pectorales, en los rebordes dérmicos de la base de la dorsal y la anal, entrando buen trecho en el limbo de la caudal. Línea longitudinal con 53-56 escamas y serie transversal con 17-19: de ellas, 5-6 por encima de la línea lateral y 11-12 por debajo. La línea lateral, casi recta, no es paralela al perfil dorsal del cuerpo y penetra en el pedúnculo caudal por su mitad superior, para llegar hasta el centro de la base de la caudal.

Dorsal con 16-17 espinas y 28-29 radios; predorsal 28,3-32,9% (long. est.); (27,4% en el ejemplar de Valparaíso): base de la dorsal 63,7-70,6% (long. est.). Primera espina pequeña, su base a nivel de la mitad del opérculo.

Ventrales con una espina y cinco radios. Preventral 42,5-47,4% (long. est.). Longitud de la aleta 52,1-62,5% (cabeza) (51,1% en el ejemplar de Valparaíso). Proceso interventral escamoso.

Anal con 3 espinas, la primera pequeña, la siguiente aguda de doble longitud que la primera, la tercera ligada a los radios. Radios blandos 9-10. Preanal 64,8-68,9% (long. est.), base de la aleta 36-51,5% (cabeza). Termina la anal a nivel de la mitad de la parte blanda de la dorsal.

Pectorales con 14-15 radios, pequeño el más alto (13 radios en el ejemplar de Antofagasta): los 5-6 inferiores son gruesos, digitiformes, enteros, no destacando especialmente ninguno de ellos, aunque el primero, hacia el centro de la aleta, es el más largo. Longitud de las pectorales 74,2-85,9% (cabeza) (73,3% en el ejemplar de Antofagasta); la misma longitud de las pectorales el 23,9-26% (long. est.) (21,8% en el ejemplar de Valparaíso); base de las aletas 22,3-29,6% (cabeza) (21,8% en el ejemplar de Antofagasta).

Caudal amplia, fuertemente escotada, pero no bifurcada: pedúnculo con altura el 26-32,8% (cabeza).

COLOR EN FRESCO.—Lomo, cabeza y aletas de color humo, suavemente rojizo, con vientre blanco sucio. Márgenes de la caudal, la anal, las ventrales y las pectorales rojo minio. En los flancos anchas bandas oscuras verticales, que no llegan al borde ventral.

Margen del labio superior, labio inferior y mentón, blanco sucio. Iris plateado o negro, según los ejemplares.

COLOR EN FORMOL.—Obscuros, negruzcos, con espacios blanquecinos en la garganta, borde del labio superior y bandas que cruzan el cuerpo a partir del ano, que se vuelven difusas hacia delante, antes de las pectorales; son también blancuzcos los extremos de las pectorales, las ventrales y la anal.

CHEILODACTYLUS BICORNIS (Steindachner), 1898.

BRECA. YUGUNGO.

(Figura 15).

Chilodactylus bicornis Steindachner 1898, p. 291, lám. 17 (primera descripción) — Quijada 1913, p. 30 (lista) — Cousin 1913, p. 173, lám. III (descripción) — Porter 1914, p. 22 (descripción) — Rendahl 1921.1, p. 50 (lista).

Chilodactylus bicornis Delfin 1901.1, p. 71 (catálogo) — Mann 1950, p. 34 fig. 60 (clave) — Mann 1954, p. 45 fig. (clave), p. 56 fig. (clave), p. 79 (mención), p. 262 fig. (mención).

Chilodactylus delfini Porter 1914, p. 22 (muy somera descripción).

Chironemus bicornis Steindachner 1905, p. 205 (mención).

Chirodactylus bicornis Fowler 1944.1, p. 107 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 23 (catálogo) — Fowler 1951, p. 307, fig. 37 (clave).

Localidades chilenas. Islas de Juan Fernández (Steindachner 1898, Delfin 1901, Quijada 1913, Cousin 1913, Porter 1914, Rendahl 1921, Fowler 1944, 1945, Mann 1950, 1954).

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 50. Bahía de Cumberland en isla de Más a Tierra (islas de Juan Fernández). Captura con arpón a 8 metros de profundidad, buceando en fondo rocoso con pocas algas, conviviendo con langostas: se lograron cuatro ejemplares de más de 60 centímetros de longitud. De color castaño rojizo, se confundían con el fondo cubierto de algas calcáreas. En quietud se apoyaban sobre las aletas ventrales. Un ejemplar de 450 milímetros de longitud total (Ing. Jean Pellissier, 23 junio 1957).

DESCRIPCION.—Aspecto rudo, gruesa la parte ventral, adelgazada hacia el lomo: altura 32,8% (long. est.), grosor 23,2% (long. est.). Cabeza aguda, con labios gruesos, avanzados, llegando en

ambas mandíbulas al mismo nivel. La cabeza, el 35,6% (long. est.), se mide a partir del extremo más saliente del hocico, sin tener en cuenta los labios salientes, terminando en el ángulo opercular, con olvido de la membrana branquióstega.

Boca amplia, suavemente inclinada: los labios con salientes carnosos debajo, bien destacados en la mandíbula inferior y menos señalados en la superior. El término redondeado del maxilar llega hasta la primera mitad de la órbita. Órbita 15,1% (cabeza), preórbita 25% (cabeza), postórbita 62,1% (cabeza), interórbita 20,4% (cabeza). Espacio dorsal entre los ojos plano con ondulaciones, en la zona central pliegues longitudinales extendidos hasta el área nasal. Encima y detrás de las órbitas dos crestas óseas totalmente

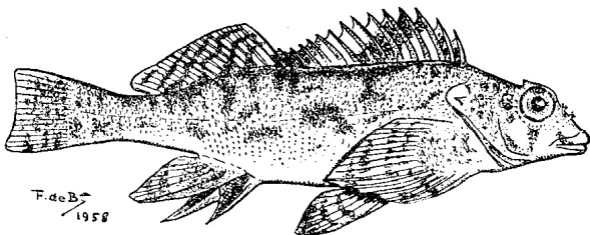


FIGURA 15.—*Cheilodactylus bicornis*. (Tomado de Steindachner).

cubiertas por la piel. Nuca realzada en quilla roma. Orificios nasales muy próximos entre sí, distanciándose menos que lo ancho de sus propias aberturas y poco más de esta medida los separa de la órbita. Orificio nasal posterior con brocal modesto; levantado en lengüeta dérmica, marginada de numerosos salientes digitiformes en el orificio anterior, sin ser suficientemente amplia y larga para cubrir el orificio nasal posterior. En el borde opercular, por encima del ángulo, hay un saliente roma.

Dientes mandibulares en varias filas desordenadas, casi totalmente embutidos en la mucosa, constituyendo áreas separadas por una sutura media. Branquispinas en forma de muñones, por tanto, varias veces más cortas que las láminas branquiales enfrentadas con ellas.

Escamas seudocicloideas, cuadrangulares, poco más largas que altas, con índice de 300. No forman series claras sobre el cuerpo, pero se pueden contar en línea longitudinal 52 y en serie transversal, de la anal hacia delante, 19, de ellas 10 sobre la línea lateral y 8 bajo de ella. Cubren las escamas todo el cuerpo, las piezas operculares y la garganta, las hay en la base de las pectorales y avanzan algo sobre el limbo de la caudal; son escamosos los rebordes dérmicos en las bases de la dorsal y de la anal.

Dorsal con 15 espinas y 15 radios. Predorsal 33,1% (long. est.). Base de la aleta 59,5% (long. est.). Comienza la dorsal con una espina bien aparente, a nivel de la mitad del opérculo.

Ventrales con una espina y cinco radios; la espina cubierta de piel gruesa y la parte distal del primer radio engrosada.

Anal con tres espinas y siete radios: la primera espina fuerte, curvada, la segunda la más voluminosa y crecida del trío, y la tercera soldada al primer radio blando. Preanal 74,1% (long. est.), base de la aleta 36,3% (cabeza). Origen de la anal a nivel del comienzo de la parte blanda de la dorsal, pero terminando mucho antes, próximamente a la altura del octavo radio de la misma dorsal blanda.

Pectorales con 15 radios: base 30,3% (cabeza), longitud 79,5% (cabeza). Esa misma longitud de las pectorales es el 28,3% (long. est.). Los siete radios inferiores son digitiformes, enteros y cubiertos por la piel, los restantes, a lo menos están bifurcados, a excepción de aquéllos colocados en el borde. Comenzando a contar desde abajo, el segundo radio pectoral puede llegar hasta la base de la ventral correspondiente al mismo lado.

CONSERVADO EN FORMOL.—Obscuro, tanto el cuerpo como la cabeza y las aletas, con manchas nebulosas. Vientre más pálido.

Familia BOVICTIDAE.

BOVICTUS CHILENSIS (Regan), 1913.

TORITO.

Bovichthys chilensis Regan 1913.4, p. 256 (descripción).

Bovichtus diacanthus (no Carmichael) Guichenot, en Gay 1848, p. 171 (descripción).

Bovichthys diacanthus (no Carmichael) Günther 1860, p. 249 (descripción) — Steindachner 1898, p. 300, lám. 20, fig. 7 (descripción) — Delfin 1899.1, p. 19 (catálogo) (errore *diacanthus*) — Delfin 1899.5, p. 176 (lista) — Delfin 1901.1, p. 102 (catálogo) — Quijada 1913, p. 35 (lista) — Gotschlich 1913, p. 198 (lista).

Bowichtus chilensis Fowler 1951, p. 315 (clave).

Bovichthys diacanthus (no Carmichael) Fowler 1926, p. 283 (descripción).

Bovictus chilensis Fowler 1944.1, p. 309, fig. (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 137, fig. (catálogo).

Localidades chilenas. Valparaíso (Fowler 1944, 1945). Tumbes (Steindachner 1898). San Vicente (Delfin 1901). Juan Fernández (Regan 1913).

Nombres vulgares chilenos. Torito (Guichenot 1848, Delfin 1901, Quijada 1913, Gotschlich 1913, Fowler 1944, 1945).

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 10.178. Valparaíso. Un ejemplar de 283 milímetros de longitud total, capturado frente a Las Cabras (Juan Soto. 18 noviembre 1958).

DESCRIPCION.—Cuerpo ancho, con altura el 22,2% (long. est.), disminuyendo suavemente hasta el pedúnculo caudal, de 17,3% (cabeza). Grosor del cuerpo 20,5% (long. est.). Son amplios el vientre y el pecho, este último aplanado.

Cabeza, 34% (long. est.), deprimida, con amplia mejilla y más extenso opérculo. Ojos altos, bordeados en su parte superior por una franja membranosa cubierta de arrugas orientadas a lo largo. Espacio interorbitario corto, 13,6% (cabeza), y suavemente hundido. Rostro abultado, frente corta en suave curva y nuca no saliente. Fuerte espina, poco aguda y ancha, en el ángulo opercular prolongado en orejuela redondeada. Orificios nasales abiertos en círculo con modesto reborde. De la longitud de la cabeza, por ciento, 22,2 el diámetro orbitario, 28,4 la preórbita y 52 la postórbita. Membranas branquiostegas consistentes, sostenidas por siete radios, cruzándose en el istmo, de forma, que la extremidad de la membrana derecha queda debajo de la izquierda, sin ligarse entre sí, ni tampoco con la garganta.

Boca casi horizontal, llegando el maxilar hasta nivel del tercio anterior del ojo; labios gruesos, algo más saliente el inferior. Dientes

menudos, agrupados en felpudo, formando ancha banda en cada mandíbula, en área triangular sobre el vómer y en cortos espacios en los palatinos.

Branquispinas digitiformes cortas, en número de doce sobre el primer arco branquial, de ellas nueve en la rama inferior ocupando sólo parte de su longitud.

Sin escamas, con la línea lateral abultada, casi recta y ligeramente descendente debajo de la primera dorsal. La piel de la cabeza y los comienzos del cuerpo cubierta de rugosidades, lisa en el resto.

La primera dorsal, con base 21% (long. est.) y distancia pre-dorsal 27,2% (long. est.), cuenta con 8 espinas y tiene el borde redondeado; su membrana terminal se pone en contacto con la base del primer radio de la segunda dorsal; esta dorsal posterior, de altura semejante a lo largo de su base, que mide el 42% (long. est.), cuenta con 21 radios, los últimos notablemente más cortos.

Ventrales a los lados del pecho, ampliamente separadas entre sí, tanto como el 58% (cabeza) en su distancia mínima. Más oscuras por encima, tienen estas aletas dos radios digitiformes gruesos, con piel blanca por debajo, seguidos por cuatro ramificados. Distancia preventral 29,2% (long. est.), longitud de una ventral 59,2% (cabeza).

Parece la anal, con base 95% (cabeza), estar constituida por tres porciones, la anterior sostenida por 12 radios suavemente descendentes en tamaño, siendo el último engrosado, digitiforme; la parte media formada por dos gruesos radios casi libres, cortamente ligados por sus membranas; la tercera porción constituida por un radio semejante a los dos anteriores, ligado a tres más débiles. En total se cuentan 19 radios, de ellos cuatro digitiformes. Distancia preanal 61,5% (long. est.).

Pectorales redondeadas, con 15 radios, siendo los cinco inferiores y la mitad del inmediato, gruesos, digitiformes. Base de una pectoral 32,1% (cabeza) y longitud 70,3% (cabeza). Caudal truncada.

COLOR EN FORMOL.—Sobre fondo blanco motitas negras abundantes, extendidas por todo el cuerpo a excepción del vientre, pecho y garganta, que son blancos. Bandas negras, anchas, cortas, cruzan la mitad superior del cuerpo, la primera desde la base de la dorsal anterior, las dos siguientes debajo de la dorsal posterior y la cuarta al comenzar el pedúnculo caudal. Cabeza oscura, con motas apa-

gadas en las mejillas y en las piezas operculares; membranas branquióstegas amarillo de oro, también el labio inferior, pero en su extremidad rojo. Las aletas oscuras, en la caudal las motas negras bien definidas, menos aparentes en la segunda dorsal y en las pectorales; blancos los radios digitiformes y en las pectorales tonos rojizos.

Familia CLINIDAE.

LABRISOMUS PHILIPPI (Steindachner), 1866.

TOMOYO.

Clinus philippii Delfin 1901.1, p. 94 (catálogo) — Delfin 1902.2, p. 7 (lista) — Pérez Canto 1912, p. 22 (lista), p. 26 (mención) — Gigoux 1943, p. 12 (lista).

Clinus (Labrisomus) philippi Steindachner 1905, p. 207 (mención).

Lepisoma philippi Fowler 1944.1, p. 318 (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 146 (catálogo).

Labrisomus philippii Hildebrand 1946, p. 396, fig. 76 (descripción)

Labrisomus philippi Fowler 1951, p. 316 (clave) — Mann 1954, p. 278 (mención).

Localidades chilenas. Iquique (Fowler 1944, 1945), Cavancha (Steindachner 1905), Antofagasta (Fowler 1944, 1945), Atacama (Gigoux 1943), Coquimbo (Hildebrand 1946).

Coquimbo al límite Norte (Delfin 1901), Perú a Coquimbo (Pérez Canto 1912), Iquique a Antofagasta (Mann 1954).

Nombres vulgares chilenos. Trambollo (Delfin 1901, 1902, Pérez Canto 1912, Gigoux 1943). Trumbollo (Fowler 1944, 1945). Trambollo de Philippi (Mann 1954).

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 10.104. Iquique, cerca de la orilla. Nombre vulgar "Tomoyo". Ejemplar de 216 milímetros de longitud total (Comisión de estudios, 14 diciembre 1957).

E. B. M. Ch. 10.105-10.106. Iquique. Nombre vulgar "Chalaco". Dos ejemplares de 228 y 236 milímetros de longitud total (Comisión de estudios, diciembre 1957).

DESCRIPCION.—De cuerpo alargado, más grueso en la parte anterior, altura máxima a nivel de las ventrales, con descenso regu-

lar hasta el pedúnculo caudal. Perfiles dorsal y ventral, desde el ano, casi rectos. Altura 27,8-31,1% (long. est.), grosor 15,8-18,9% (long. est.).

Cabeza, 27,3-28,6% (long. est.), ancha con amplias mejillas. Boca terminal con hendidura inclinada; labios gruesos, especialmente el superior, que pueden desdoblarse y extenderse hacia delante. Los maxilares llegan a nivel del borde anterior del ojo. Orificios nasales distanciados entre sí más que su propio diámetro y del borde del ojo una tercera parte y media del diámetro orbitario; el orificio posterior tiene modesto brocal, el anterior destaca detrás un amplio tentáculo abierto en abanico de salientes agudos. De la longitud de la cabeza, por ciento, 20-21,6 el diámetro ocular, 38,2-43,4 la preórbita, 20-23 la interórbita y 45,5-58,5 la postórbita. Tentáculo superciliar con una quincena de digitaciones agudas. Peine nugal poco mayor que la mitad del diámetro ocular (63%), constituido por trece ramas, la mayoría de ellas bifurcadas desde la base, excepto la extrema lateral, que está dividido en abundantes expansiones agudas.

Dientes mandibulares fuertes, dispuestos en una sola fila, detrás de ellos agrupados en bandas. Dientes vomerinos en placa triangular, los palatinos representados por una pequeña área a cada lado. En la faringe hay dientes. Branquispinas cortas, en número de 9 en el primer arco branquial, una sola, poco diferenciada, en la rama superior. Escamas menudas, con índice 135-189, pseudocicloideas, con la zona embutida redondeada, con numerosos radios, que llegan hasta mediar los lados, donde siguen trayectos curvos. Línea lateral bien aparente, descendiendo hasta mitad de la dorsal, para seguir rectamente hasta la base de los radios de la caudal; cuenta con 71-73 escamas modificadas; en serie longitudinal hay 86-88, en ocasiones difíciles de apreciar por la irregularidad de las series transversales. Cubren las escamas todo el cuerpo, invadiendo la base de las pectorales y sus radios; en la dorsal, caudal y anal avanzan apoyadas en los radios; en la cabeza cubren únicamente las mejillas.

Dorsal con 19 espinas de longitud semejante, excepto las primeras, y 13 radios algo más altos; abatiendo la aleta llega a tocar los radios laterales de la caudal. Predorsal 25,5-25,9% (long. est.). base de la aleta 69,7-75,1% (long. est.). Quedan a la misma altura los orígenes de la dorsal y de las ventrales, como también la mitad del opérculo.

Ventrales muy próximas, con tres radios digitiformes: pre-ventral 24,8–33,5% (long. est.), longitud de una ventral 52,7–58,2% (cabeza).

Anal con dos espinas cortas, cubiertas por la piel, y 19–20 radios digitiformes, con sus membranas acortadas hacia atrás, dando a la aleta aspecto aserrado. Preanal 50,2–56,6% (long. est.), base 151–162% (cabeza). La anal termina algo delante de la dorsal y abatidos sus radios llegan hasta los laterales de la caudal.

Pectoral con 15 radios digitiformes: longitud de una pectoral 81,8–90% (cabeza), la base 36,3–39,6% (cabeza). Altura del pedúnculo caudal 30,2–36,3% (cabeza). Caudal truncada, con radios centrales enteros, y su extremidad saliente de la membrana.

COLOR EN FRESCO.— E. B. M. Ch. 10.105–10.106. Fondo verde oliva con tonalidades negras y pintas más oscuras, extendidas por la cabeza con fondo azul, en la base de las pectorales con extremidad de los radios roja y las membranas amarillas, y en los radios de la dorsal y de la anal; garganta blanquecina manchada con irregularidad; ventrales negruzcas y en la caudal los interradios rojo sucio.

E. B. M. Ch. 10.104. Fondo ocre con pintas azul turquí, extendidas por todo el cuerpo, parte de la dorsal, lados de la cabeza, hocico y base de las pectorales. Anal con base azul, radios ennegrecidos y membranas ocre. Con tonalidades variadas de ocre, en las ventrales oscuras y en la garganta clara.

CONSERVADO EN FORMOL.—De tono café con espacios blanco amarillentos, distribuyendo pintas negruzcas por las piezas operculares, los labios, la dorsal, base de las pectorales y escasas en la caudal. En la garganta, sobre fondo pálido, manchas apretadas, irregulares.

GENYPTERUS CHILENSIS (Guichenot), 1848.

CONGRIO COLORADO.

- Conger chilensis* Guichenot, en Gay 1848, p. 339 (descripción).
Genypterus chilensis Günther 1862, p. 380 (muy somera descripción)
 — Günther 1880, p. 25 (mención) — Reed 1897.2, p. 16 (lista)
 — Delfin 1899.1, p. 154 (catálogo) — Delfin 1899.5, p. 177 (lista) — Porter 1900.1, p. 42 (lista) — Wolnitzky 1901, p. 53

(mención) — Delfin 1901.1, p. 99 (catálogo. En parte) — Delfin 1902.3, p. 224 (mención) — Regan 1903.3, p. 600 (mención) — Porter 1903, p. 193 (mención), p. 232 (mención) — Pérez Canto 1912, p. 23 (lista), p. 25 (mención), p. 34 (mención) — Castillo 1912, p. 17 (fig. de *G. maculatus*) (mención) — Norman 1937, p. 113 (descripción) — Oliver 1943.1, p. 114 (catálogo) — Oliver 1943.2, p. 44 (catálogo) — Fowler 1944.1, p. 336, fig. (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 164 fig. (catálogo) — Hildebrand 1946, p. 412 (descripción) — Mann 1950, p. 10, fig. 4 (clave) — Fowler 1951, p. 322 (clave) — Bini 1952, p. 23 (mención) — Mann 1954, p. 28 fig. (clave), p. 285 fig. (descripción somera) — Yáñez 1955, p. 65 fig. 32 (mención), p. 79 (mención).

Genypterus blacodes (no Schneider) Delfin 1902.1, p. 74 (lista) — Delfin 1902.2, p. 5 (lista) — Delfin 1903.1, p. 186 fig. 2, p. 189 (descripción) — Quijada 1913, p. 71, lám. XIII fig. superior (lista) — Gotschlich 1913, p. 200 (lista) — Thompson 1916, p. 457 (mención), p. 469 (descripción somera) — Gigoux 1939, p. 52 (mención) — Gigoux 1943, p. 12 (lista).

Localidades chilenas. Costas de Chile (Guichenot en Gay 1848, Günther 1862, Reed 1897, Quijada 1913, Norman 1937, Hildebrand 1946), Copiapó (Fowler 1944, 1945), Coquimbo (Delfin 1901, Fowler 1944, 1945), Valparaíso (Günther 1880, Porter 1900, 1903, Delfin 1901, Norman 1937, Fowler 1944, 1945), Bahía de Concepción (Delfin 1899, Norman 1937, Fowler 1944, 1945), Tomé (Delfin 1901, Thompson 1916, Fowler 1944, 1945), Valdivia (Gotschlich 1913, Fowler 1944, 1945), Caleta de Indios (Fowler 1944, 1945), Bahía Orange (Fowler 1944, 1945).

Chiloé al Norte (Castillo 1912), Costas de Coquimbo a Arauco (Pérez Canto 1912), Arica a Cabo de Hornos (Mann 1954).

Nombres vulgares chilenos. Congrio colorado (Wolnitzky 1901, Delfin 1902, Pérez Canto 1912, Castillo 1912, Gotschlich 1913, Quijada 1913, Norman 1937, Gigoux 1939, 1943, Oliver 1943, Fowler 1944, 1945, Mann 1950, 1954, Bini 1952, Yáñez 1955) Congrio (Guichenot en Gay 1848, Reed 1897, Delfin 1899, Fowler 1944, 1945).

Nombres vulgares fueguinos. Yumahara, Himakhara (Fowler 1944, 1945).

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 10.098. Iquique. Nombre vulgar "Congrio colorado". Ejemplar de 44 centímetros de longitud total (Comisión de estudios, 14 diciembre 1957).

Proximidades de Caldera. Nombre vulgar "Congrio colorado". Ejemplar encontrado flotando en el mar (Comisión de estudios, 30 diciembre 1957).

DESCRIPCION.—Nos referiremos al ejemplar de Iquique (E. B. M. Ch. 10.098). Cuerpo anguiliforme, que adelgaza sucesivamente hasta el extremo caudal angosto. Altura 15% (long. est.), grosor 11,6% (long. est.).

Cabeza, vista dorsalmente, de forma triangular con extremidad roma, vista lateralmente sobresale el hocico redondeado, por ser la boca ligeramente ínfera, con la mandíbula superior sensiblemente más avanzada. Cabeza 21,9% (long. est.). Ojos pequeños, al mismo nivel horizontal que el extremo del hocico; diámetro orbitario 11,8% (cabeza), preórbita 25,2% (cabeza), postórbita 61,8% (cabeza) e interórbita 18,8% (cabeza). Piezas operculares cubiertas por la piel, como también una fuerte espina saliente en el ángulo superior del opérculo. Abertura branquial marginada en su extremidad superior, hacia afuera, por la membrana branquióstega, y también hacia adentro, acaso añadiendo otra membrana que se apoya largamente en el cuerpo. En la garganta una barbilla, dividida en dos ramas desiguales, una de ellas bifurcada y otra con tres derivaciones; la longitud a partir de la división primaria es semejante a la distancia entre el extremo del hocico y el borde posterior del ojo.

Boca muy amplia, no protractil, extendiendo las piezas maxilares hasta poco detrás de los ojos; el maxilar se ensancha en pala lateralmente y está cubierto de piel gruesa. Los dientes con distribución semejante en ambas mandíbulas, forman una fila espaciada de piezas fuertes, disminuyendo en tamaño hacia los lados, e inmediatamente hacia adentro hay una banda cardiforme; el ápice o punto medio de la mandíbula está libre de dientes.

En el primer arco branquial 14 branquispinas desiguales, 9 de ellas en la rama inferior. Las cinco branquispinas firmes en la rama superior están constituidas por abultamientos llenos de espinas. En la rama inferior la primera branquispina, inmediata al codo del arco, tiene forma de cuerno con punta dirigida hacia fuera, el lomo convexo con espinas y la parte cóncava aquillada longitudinalmente es lisa; la segunda branquispina, curva también, tiene en el ápice

un saliente laminar, poseen aspecto similar, aún más encorvadas, la tercera y la cuarta; sigue extensa placa sentada, espinosa, continuada por otras cuatro más cortas y similares a las existentes en la rama superior del mismo arco.

No hay escamas sobre la piel, es necesario raspar insistentemente para extraerlas; son cicloideas, ovales, en general de forma irregular, dotadas de numerosísimos radios, que al cruzarse con las estrías concéntricas forman reticulación, especialmente aparente en los bordes. Línea lateral visible.

Para contar los radios de la dorsal y de la anal es necesario cortar la piel que los cubre a lo largo de la base de esas aletas y arrancarla. La operación es fácil.

Dorsal muy larga, con 130 radios. Base de la aleta 74% (long. est.). Predorsal 26% (long. est.).

Anal con 93 radios. Base 52,1% (long. est.). Distancia preanal 47,4% (long. est.).

Pectorales redondeadas, largas 53,7% (cabeza). Base de una de ellas 18,8% (cabeza).

Aunque están soldadas la dorsal y la anal con la caudal, sus radios pueden contarse bien por separado. Caudal menos larga que el espacio preorbitario y mayor al diámetro ocular. No tiene pedúnculo caudal.

COLOR EN FRESCO.—Negros el lomo, la nuca y la parte alta de la cabeza; vientre, zona baja de la cabeza y mandíbulas, de color rojo minio. Flancos con pintas blancas, extendidas irregularmente hacia el dorso y el vientre. Aletas negras; las pectorales con los bordes, superior e inferior, rojos. Iris plateado.

COLOR EN FORMOL.—Se han perdido los tonos rosados y rojos subsisten los colores oscuros y las manchas blanquecinas.

EJEMPLAR DE CALDERA.—Lo disecamos en fresco para observar sus características internas; se anotó también el colorido.

Con dientes mandibulares, vomerinos, palatinos acaso formando serie con los terigoideos, hiodes y faríngeos.

Ambas mandíbulas con una sola fila de dientes fuertes, disminuyendo en tamaño hacia atrás, e inmediatamente por dentro, paralela, una banda con dientecitos en cardan, estrechada al retroceder; en el centro de la mandíbula no hay dientes.

Cerrando la boca no coinciden los dientes mandibulares, los correspondientes a la mandíbula inferior quedan más próximos al paladar que los premaxilares.

Son paralelos los dientes implantados en el paladar a los mandibulares. Anteriormente se encuentran los vomerinos y a cada lado los palatinos y acaso también los terigoideos, con banda paralela por el lado interno, de dienteitos cardiformes.

Una placa oval, finamente dentada, corresponde al hioides. En la faringe hay dos grupos inferiores alargados, con ángulo hacia dentro, sin juntarse; los superiores están constituidos por cinco placas a cada lado.

En el primer arco branquial 13 branquispinas, 10 de ellas en la rama inferior. Las tres de la rama superior son placas espinosas, también las seis últimas de la rama inferior, éstas precedidas por cuatro digitiformes. Cinco tubos pilóricos cortos.

En vivo negro café uniforme por el lomo, con áreas blanco sucio y manchitas irregulares más pálidas. Dorsal, caudal y anal negruzcas con tonalidades café rojizo. Vientre rojo minio, más vivo sobre los labios; más pálido, casi blanquecino, el borde de las piezas operculares, bajo las pectorales. Barbillas rojo pálido, mucosa bucal rojo intenso, lateralmente blanco lechoso, precisamente en la unión de las mandíbulas.

Familia GEMPYLIDAE.

THYRSITES ATUN (Euphrasen), 1791.

SIERRA.

Thyrstes chilensis Cuvier, en Cuvier y Valenciennes 1831. VIII, p. 204 (descripción) — Guichenot, en Gay 1848, p. 226 (descripción).

Thyrstes atun Günther 1880, p. 24 (mención) — Reed 1897.2, p. 10 (lista) — Delfin 1899.1, p. 57 (catálogo) — Delfin 1899.5, p. 177 (lista) (errore *atum*) — Porter 1900.1, p. 42 (lista) (errore *atum*) — Delfin 1901.1, p. 50 (catálogo) — Delfin 1902.1, p. 75 (lista) — Delfin 1902.2, p. 6 (lista) — Porter 1903, p. 193 (mención), p. 230 (mención) — Delfin 1903.3, p. 271 (mención) — Pérez Canto 1912, p. 18 (lista), p. 26 (mención) — Thompson 1916, p. 419 (mención), p. 424 (mención) — Gotschlich 1931, p. 203, (lista) — Norman 1937, p. 96 (mención), p. 97 fig. 48 — Tortonese 1939, p. 329 (mención) — Oliver 1943.1, p. 100 fig. (catálogo) — Oliver 1943.2, p. 30

fig. (catálogo) — Fowler 1944.1, p. 75 fig. (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 61, fig. (catálogo) — Mann 1950, p. 31 (clave) — Fowler 1951, p. 297 (clave) — Bahamonde 1951.2, p. 8 (alimentación) — Bini 1952, p. 22 (mención) — Mann 1954, p. 52 (clave), p. 287 (mención), p. 288 fig. (descripción somera) — Yáñez 1955, p. 67 fig. 34 (mención), p. 79 (mención) — De Buen 1955.4, p. 154 (mención).

Thirsites atun Bini 1952, p. 23 (mención).

Thyrsitops lepidopoides (no Cuvier) Gigoux 1943, p. 10 (lista).

Localidades chilenas. Costas de Chile (Guichenot en Gay 1848, Tortonese 1939, Bini 1952), Atacama (Gigoux 1943), Valparaíso (Cuvier, en Cuvier y Valenciennes 1831, Günther 1880, Delfin 1899, 1901, Porter 1900, 1903, Fowler 1944, 1945), Concepción y Arauco (Oliver 1943), Concepción (Delfin 1899, Fowler 1944, 1945), Valdivia (Gotschlich 1913), Cercanías de Calbuco, Faro Corona vecino de Ancud, Bahía de Puerto Montt (Bahamonde 1951), Seno Otway (Thompson 1916), Bahía Orange (Fowler 1944, 1945).

Coquimbo a extremo austral (Mann 1950), Valparaíso a Tierra del Fuego (Mann 1954), Coquimbo a Tierra del Fuego (Yáñez 1955).

Nombres vulgares chilenos. Sierra (Cuvier, en Cuvier y Valenciennes 1831, Guichenot en Gay 1848, Reed 1897, Delfin 1899, 1901, 1902, 1903, Porter 1903, Gotschlich 1913, Norman 1937, Oliver 1943, Gigoux 1943, Fowler 1944, 1945, Mann 1950, 1954, Bini 1952, Yáñez 1955). Sierra común (Mann 1954), ¿Atún? (Oliver 1943).

Alimentación. Principalmente Eufausiáceos y Teleósteos, pero también Múnidos, Poliquetos, Hipéridos, Nemertinos y Cefalópodos (Bahamonde 1951).

MATERIAL.—Valparaíso, Algarrobo, Talcahuano, San Vicente (F. de Buen 1953).

Antofagasta. Nombre vulgar "Sierra". Ejemplares capturados por los pescadores (Comisión de estudios, 26 diciembre 1957).

NOTA.—45 ejemplares capturados en Valparaíso (17 abril 1953), machos y hembras con gonadas en estadio II, medfan:

<i>Centímetros</i>	<i>Ejemplares</i>	<i>Centímetros</i>	<i>Ejemplares</i>
54	2	63	3
55	2	73	1
56	7	75	1
57	5	77	1
58	6	82	1
59	4	84	1
60	5	90	1
61	1	102	1
62	3		

Familia SCOMBRIDAE.

PNEUMATOPHORUS PERUANUS Jordan y Hubbs, 1925.

CABAÑA.

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 10.035. Antofagasta. Nombre vulgar "Cabaña". Ejemplar de 405 milímetros de longitud total (Comisión de estudios, 25 diciembre 1957).

DESCRIPCION.—De cuerpo fusiforme, esbelto, alto y grueso, cubierto totalmente de escamas, no diferenciadas en coselete al pie de las pectorales; altura 24% y grosor 16,6% (long. est.).

Cabeza, 28,7% (long. est.), triangular y aguda, con boca extensa, llegando hasta el nivel de la mitad del ojo. Premaxilar no protractil, cubierto por un borde saliente infraorbitario. Ojos ampliamente cubiertos por el párpado adiposo; órbita 20,5%, preórbita 30,4%, postórbita 48% e interórbita 32,2%, todos ellos de la cabeza. Dientes mandibulares escasos y pequeños, presentes también en el paladar. Borde opercular casi recto, al descender, ligeramente inclinado hacia atrás.

27 branquispinas en el primer arco branquial, cada una de ellas con puntas agudas, numerosas y desordenadas (figura 16 B).

Escamas pequeñas, con frente irregularmente aserrada (figura 16 A); avanzan por la nuca sin entrar en la parte alta de la cabeza; lateralmente llegan hasta el límite superior de la hendedura branquial, sin llegar a ella, adelantándose rectamente, dejando en la región dorsal un espacio desnudo de forma triangular.

Primera dorsal con 8 espinas, triangular, puede alojarse en un surco poco profundo, abierto en el lomo, a lo largo de su base; el término de ese surco se separa de la segunda dorsal como el 57% (cabeza). Predorsal 39% (long. est.). Segunda dorsal con una pequeña espina y diez radios, es seguida por 5 pínulas.

Ventrales con una espina y cinco radios, tienen su origen poco más atrás de la base de las pectorales. En la anal una espina y once radios, comenzada a nivel de la mitad de la segunda dorsal, y seguida por cinco pínulas.

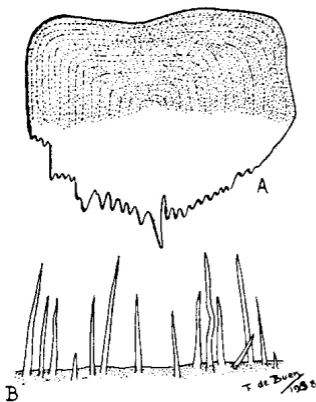


FIGURA 16.—*Pneumatophorus peruanus*. A Escama del dorso del cuerpo. B borde de una branquispina, muy aumentada.

cabeza plateado. Dorsales, caudal y pectoral negruzcas con tinte oliváceo, ventrales suavemente rosadas, anal blanca, pínulas dorsales negras y pínulas anales cristalinas, con base ennegrecida.

COLOR EN FORMOL.—Dorso oscuro, más intenso sobre las cabeza, vientre plateado. Lomo con numerosos trazos irregulares destacados del color del fondo, transformados en pequeñas manchas difusas en los flancos. Oscuras las dorsales, la caudal, las pectorales y las pínulas. Ventrales y anal pálidas.

Pedúnculo caudal, a su término con dos crestas confluentes hacia atrás, sin llegar a unirse, que ocupan la base de los radios de una caudal semilunar, con lóbulos bien marcados y agudos.

COLOR EN FRESCO.—Lomo verde con irisaciones añil y manchas oliváceas, vientre plateado con tonalidades rosa y verde. Iris plateado y negro obscuro. Premaxilar y borde de la mandíbula inferior negros, resaltando del plateado de la región infraorbitaria. Interórbita, frente y rostro, negro obscuro, con límites laterales azul metálico. Detrás de los ojos amarillo y resto de la

Familia ISTIOPHORIDAE.

MAKAIRA AUDAX (Philippi), 1887.

PEZ AGUJA.

MATERIAL.—Iquique. Fotografías de ejemplares capturados por los pescadores deportivos (Comisión de estudios, 16 diciembre 1957).

NOTAS.—Los ejemplares capturados desde 1952 a 1954 por los señores Marron, Krieger, Negley y Wood pesaban en libras: 174, 240 con longitud de 135 pulgadas, 258, 262, 266 $\frac{3}{4}$ y 442.

Revisamos con todo detenimiento éstas y otras fotografías por si estaban representadas *Makaira mazara* o *Istiophorus greyii*, sin encontrar un solo ejemplar de ellos. Seguramente estos Istiophoridae no llegan hasta las costas de Chile o su presencia es esporádica.

Familia XIPHIIDAE.

XIPHIAS GLADIUS Linnaeus, 1758.

ALBACORA.

MATERIAL.—Iquique. Fotografías de ejemplares capturados por pescadores deportivos (Comisión de estudios, 15 diciembre 1957).

NOTAS.—Pudimos controlar las características de peso y en ocasiones también de longitud de los ejemplares desembarcados y fotografiados en Iquique. Fueron capturados preferentemente por los esposos Marron y Allison, la Sra. Manning y los Sres. Hordóñez y Hall.

Anotamos los siguientes pesos en libras: 238, 241, 271,5, 307,5, 318, 528, 576, 661,5, 705,5, 723, 758, 780, 820 y 937,5. El de mayor talla, record mundial para pesca por deporte, medía 179 $\frac{1}{4}$ pulgadas, con peso de 1182 libras, fue capturado en mayo de 1953 por Louis Marron. El de 937,5 libras, pescado por Arthur Hall, media de longitud 191 pulgadas.

Familia THUNNIDAE.

GERMO ALALUNGA (Bonnaterre), 1788.

ÁTUN DE ALETA LARGA.

MATERIAL.—Valparaíso, a distancia de unas 30 millas de la costa. Ejemplar de 83 centímetros de longitud total (Estación de Biología Marina).

NOTAS.—En la primera aleta dorsal 13 radios, siendo el primero el más largo. La quilla media del pedúnculo caudal saliente, destacando las dos suplementarias al pie de los radios caudales. Apoyadas las pectorales en los flancos del cuerpo llegan hasta la altura de la primera pínula anal. El proceso existente entre las aletas ventrales es doble. Con dientes mandibulares pequeños, dispuestos en una sola fila. La línea lateral definida en la parte caudal. Branquias del primer arco branquial en número de 28, de ellas 20 en la rama inferior.

Estado sexual poco avanzado (Estadio II).

Contenido estomacal. Muy abundantes larvas de Estomatópodos, una Megalopa, dos *Engraulis* muy digeridos, restos de un pez ¿Myctophidae? y algunos Cefalópodos pelágicos.

COLOR EN FRESCO.—Lomo negro brillante, con tonalidades azul metálico en la parte caudal sobre el límite inferior; flancos plateado ennegrecido, vientre plateado brillante. Espinas de la primera dorsal vinosas, con las membranas interpuestas de borde obscuro. Segunda dorsal ennegrecida con margen amarillo de oro, del mismo color que el centro de las pínulas siguientes, de margen obscura y borde libre incoloro, cristalino. Caudal vinosa. Ventrales negro rojizo con borde sin pigmentación. Pectorales negras bordeadas de azul metálico. La anal negro amarillento y las pínulas que la continúan negruzcas con borde incoloro. Iris blanco plateado. La mitad posterior de las quillas sobre el pedúnculo caudal sin pigmentación.

Familia CONGRIPODIDAE.

CONGRIPODUS PERUVIANUS (Cuvier), 1829.

PEZ CHANCHO.

Agriopus peruvianus Guichenot, en Gay 1848, p. 181 (descripción) — Gay. Atlas, 1854, Ictiol., lám. 2 bis, fig. 1 — Günther 1860, p. 138 (descripción somera) — Reed 1897.2, p. 8 (lista) — Steindachner 1898, p. 297 (mención) — Delfin 1899.1, p. 17 (catálogo) — Delfin 1899.5, p. 176 (lista) (errore *peruviamus*) — Delfin 1901.1, p. 80 (catálogo) — Delfin 1902.1, p. 75 (lista) — Delfin 1902.2, p. 5 (lista) — Steindachner 1905, p. 205 (mención) — Lönnberg 1907, p. 8 (mención) — Porter 1909.1, p. 291 (catálogo) — Tortonese 1939, p. 187 (mención), p. 359 (descripción).

Congriopodus peruvianus Norman 1937, p. 126 (descripción) p. 127, fig. 70 — Oliver 1943.1, p. 108 fig. (catálogo) — Oliver 1943.2, p. 38 fig. (catálogo) — Fowler 1944.1, p. 279 fig. (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 107 fig. (catálogo) — Hildebrand 1946, p. 457 (descripción) — Mann 1950, p. 33, fig. 56 (clave) — Fowler 1951, p. 310 (clave) — Tortonese 1951, p. 112 (mención) — Mann 1954, p. 54 fig. (clave), p. 310 fig. (descripción somera), p. 311 (mención).

Localidades chilenas. Costas de Chile (Günther 1860, Porter 1909, Norman 1937, Hildebrand 1946), Iquique (Delfin 1901, Fowler 1944, 1945), Cavancha (Steindachner 1898), Chañaral (Delfin 1899, 1901, Fowler 1944, 1945), Valparaíso (Delfin 1901, Tortonese 1939, 1951, Fowler 1944, 1945), Bahía de Concepción (Delfin 1899, 1901, Oliver 1943, Fowler 1944, 1945), Tomé (Delfin 1899, 1901), Penco (Fowler 1944, 1945), Arauco (Oliver 1943), Bahía Eden (Lönnberg 1907), Canal Smith (Fowler 1944, 1945), Estrecho de Magallanes (Norman 1936), Canal Beagle (Fowler 1944, 1945), Lepetaia (Steindachner 1905).

Arica a Magallanes (Mann 1950, 1954).

Nombres vulgares chilenos. Peje chanco (Delfin 1899, 1901, Porter 1909, Oliver 1943), Pez chanco (Oliver 1943, Fowler 1944, 1945, Mann 1950, 1954), Chancho (Delfin 1899), Chanchito (Oliver 1943, Mann 1950, 1954), Caballo (Mann 1954).

MATERIAL. E. B. M. Ch. 43. Concón. Nombre vulgar "Chanchito". Ejemplar de 142 milímetros de longitud total. (Estación de Biología Marina).

E. B. M. Ch. 55. Valparaíso. Nombre vulgar "Pez chanchito". Ejemplar de 232 milímetros de longitud total; se encontró muerto, flotando frente a Las Cabras (José Cerón. 30 abril 1957).

DESCRIPCION.—Cuerpo alto y comprimido, más grueso en la parte ventral. Altura 40% (long. est.), grosor 15,6% (long. est.). El lomo desciende rápidamente y con regularidad hasta el pedúnculo caudal.

Cabeza 31,3% (long. est.). Frente casi vertical y hocico saliente; cejas redondeadas, unidas en saliente único al avanzar; en el extremo del hocico una depresión central; mejillas muy amplias; limitado el opérculo, con saliente en ángulo, cubriendo el centro de la abertura branquial. Excepto en la parte anterior, donde se destaca una espina por lado, área granulosa rodea los ojos. De la longitud de la cabeza, por ciento, 22,2 el diámetro orbitario, 36,1 la preórbita y 19,4 la interórbita.

Dientes muy menudos, la boca protractil, no llegando el borde de la mandíbula superior hasta el nivel del ojo, restando como la mitad del diámetro ocular.

La abertura branquial poco extensa, ancha próximamente como la longitud de la preórbita. En el primer arco branquial 17 branquispinas, las más largas un tercio de la longitud de las láminas branquiales enfrentadas a ellas; sobre la rama inferior 13 branquispinas.

Cuerpo desnudo de escamas, surcado de arrugas verticales muy menudas.

Dorsal con 16-17 espinas y 13 radios, separando las dos porciones de la aleta una depresión de borde convexo; el último radio no llega a la caudal. Comienza la dorsal sobre los ojos, con 3-4 espinas fuertes, curvadas, con la concavidad hacia atrás, siendo las siguientes sucesivamente más rectas. El borde libre de la aleta tiene al comienzo fuertes dentelladuras, que disminuyen hacia atrás. Base de la dorsal 81,7% (long. est.).

Ventrales largas, de poca base, con una espina y 5 radios; longitud 83,3% (cabeza) y distancia preventral 34,7% (long. est.). Cada ventral está bien separada de su simétrica y quedan ambas algo más atrás que la base de las pectorales.

Anal con 8-9 radios, el primero entero, flexible, no espinoso. Borde de la aleta casi recto, ligeramente convexo al disminuir la longitud de los radios. Base de la anal 44,4% (cabeza); preanal 67% (long. est.). Origen de la aleta a nivel del comienzo de la parte blanda de la dorsal, terminando hacia mitad de ese mismo sector.

Pectorales con 9 radios, largas, de base corta; su longitud 100% (cabeza), su base 19,4% (cabeza).

Caudal abierta en abanico, amplia y truncada; pedúnculo 25% (cabeza), notablemente menos extensa en la parte dorsal, que en la ventral.

COLOR EN FORMOL.—Castaño claro con manchas diversas de color negro: las hay en el cuerpo formando abundantes trazos longitudinales, juntas en la mitad anterior y divididas en manchas orientadas a lo largo en la mitad posterior, e irregulares en las piezas operculares y por encima de ellas. En la dorsal manchas negras en las dos primeras espinas y sus membranas, puntuaciones marginando las número cuatro y cinco, una mancha amplia en las 7 y 9, extendida hasta la base de la 10, y otra, igualmente amplia, en las últimas espinas, la parte blanda de la dorsal está recorrida por amplia mancha caída hacia atrás. Mediado el limbo de la caudal una banda transversal y otra parecida al término del pedúnculo caudal. Pectorales y ventrales obscurecidas en el ápice, la anal en su parte anterior.

Familia AGONIDAE.

AGONOPSIS CHILOENSIS (Jenyns), 1842.

Aspidophorus chiloensis Jenyns 1842, p. 30, lám. 7, figs. 1 a-b (descripción) — Guichenot, en Gay 1848, p. 174 (descripción de Jenyns).

Agonus chiloensis Günther 1860, p. 216 (descripción) — Günther 1880, p. 21 (mención) — Delfin 1899.1, p. 18 (catálogo) — Porter 1900.1, p. 154 (mención) — Quijada 1913, p. 33 (lista) — Gotschlich 1913, p. 198 (lista).

Agonus niger Günther 1866, p. 215 (descripción) — Delfin 1899.1, p. 18 (catálogo).

Agonopsis chiloensis Jordan y Evermann 1898, p. 2069 (descripción) — Delfin 1901.1, p. 81 (catálogo) — Dollo 1904, p. 88 (mención) — Lönnberg 1907, p. 11 (mención) — Porter 1910,

p. 80 (catálogo) — Norman 1937, p. 129 (descripción), p. 130 (fig. 72) — Fowler 1944.1, p. 283 fig. (catálogo) — Fowler 1945.2, p. 111, fig. (catálogo) — Mann 1950, p. 14, fig. (clave) — Fowler 1951, p. 293 (clave) — Mann 1954, p. 33, fig. (clave), p. 312, fig. (descripción somera).

Localidades chilenas. Chiloé (Jenyns 1842). Valparaíso (Günther 1866). Bahía de San Vicente (Delfin 1901). Coronel (Delfin 1899). Valdivia (Gotschlich 1913). Canal Smyth. Punta Arenas (Lönnberg 1907). Puerto del Hambre (Günther 1880).

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 10.179. Valparaíso. Ejemplar de 114 milímetros de longitud total, vomitado por un congrio al ser capturado frente a Los Piqueros, a un kilómetro de distancia de la costa (Juan Soto. 19 diciembre 1958).

DESCRIPCION.—Cuerpo alargado, recorrido por crestas longitudinales, el pedúnculo caudal largo y delgado, la cabeza deprimida y ancha. Altura del cuerpo 16,3% (long. est.), grosor 16,3% (long. est.), cabeza 25,5% (long. est.) y altura mínima del pedúnculo caudal 18% (cabeza).

A cada lado del cuerpo hay dos quillas en los flancos, ambas extendidas hasta el pie de la caudal, la superior comenzada en la nuca tiene 37 salientes espinosos, la inferior 33 iniciada debajo de las pectorales apoyadas; la quilla del lomo, que lo recorre a partir del comienzo de la nuca, tiene 27 espinas y luego se une con su simétrica para continuar impar otras 7 espinas; en el vientre, la quilla, sin puntas salientes, tiene en su recorrido 30 placas, uniéndose con la simétrica en serie de 7 placas más. La línea lateral se dibuja entre las dos quillas de los flancos. Forman línea media longitudinal sobre la nuca cinco espinas.

Cabeza triangular, deprimida. Cejas levantadas en cresta de dos puntas, siendo la posterior más importante; dos quillas en la región occipital, en línea con las del cuerpo, la ventral correspondiendo a la dorsal, la lateral a la superior de los flancos. Ante orbitarios con rugosidades romas, continuadas por la parte baja de las piezas operculares. En el extremo del hocico dos espinas salientes por lado. De la longitud de la cabeza, por ciento, 20 la órbita, 28 la preórbita, 52 la postórbita y 20 la interórbita. Membranas branquióstegas sostenidas por seis radios, unidas entre sí en el istmo y soldadas con la garganta.

Boca ínfera, protráctil, más saliente la mandíbula inferior; el maxilar llega a nivel del borde anterior del ojo correspondiente. Dos barbillas a cada lado sobre el maxilar, y numerosas cortas en la zona yugal. Dientes maxilares muy pequeños; el paladar de color negro.

Primera dorsal con 7 radios; base 18,3% (long. est.), medida hasta el término de la última membrana; distancia predorsal 26,7% (long. est.). Segunda dorsal con 7 radios, su base 14,2% (long. est.).

Ventrales con dos radios soldados entre sí, únicamente libres en el ápice; la abertura anal queda entre ellas. Distancia preventral 26,5% (long. est.); longitud de una ventral 28% (cabeza).

Anal con 9 radios; distancia preanal 56% (long. est.); base 64% (cabeza). Pectorales redondeadas, con 14 radios, 4 de ellos, los más bajos sencillos, no divididos; base de las pectorales 28% (cabeza) y longitud 76% (cabeza). Caudal truncada, de borde convexo, con 10 radios centrales.

COLOR EN FORMOL.—Fijado recientemente es de color oliva con vientre más claro y garganta blanca; bandas negras cruzan la parte alta del cuerpo, la primera al comenzar la dorsal anterior, manchando sus radios; la segunda entre ambas dorsales y la tercera al terminar la segunda de esas aletas; la cuarta y quinta, cada vez más pálidas, sobre el pedúnculo caudal. Pectorales con trazos negros transversales y espacios claros, uno de éstos marginando el borde libre de las aletas; blanca la mitad inferior de las pectorales. Caudal negra con borde blanco puro y un espacio blanquecino transversal, colocado hacia mitad del limbo. Iris plateado.

Familia ECHENEIDAE

ECHENEIS BRACHYPTERA (Lowe), 1839.

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 48 y 49. Iquique. Nombre vulgar "Remora". Dos ejemplares de 173 y 195 milímetros de longitud total (E. Ormeño, junio 1957).

NOTAS.—Cabeza plana dorsalmente y en su parte ventral curva, con mandíbula inferior saliente. Piezas operculares cubiertas por la piel, los ojos pequeños, 17% (cabeza), cerca del borde superior, preórbita 44-47% (cabeza), postórbita, sin la membrana branquióstega, 39-43% (cabeza). En la mandíbula superior fuertes dientes espaciados, ganchudos y ordenados irregularmente en varias filas;

detrás de ellos, en el borde de un escalón donde encaja la mandíbula al cerrarse la boca, numerosos, en apretado grupo y agudos. En la mandíbula inferior hay un grupo de forma triangular, que tiene numerosos dientecitos ganchudos, prolongado a cada lado por una serie sencilla. También hay dientes en el paladar.

Disco cefálico largo, 125-130% (cabeza) y ancho como 70-71% (cabeza); tiene 16 láminas, cada una de ellas bordeada por doble fila transversal de dientecitos.

No podemos conocer con exactitud el número de radios existentes en las aletas por haber permanecido los ejemplares en alcohol de alta graduación durante largo tiempo. Las pectorales tienen el borde redondeado y contamos en una de ellas 23 radios, en la dorsal unos 28 y en la anal 25.

Familia BALISTIDAE.

BALISTES POLYLEPIS RUBICUNDUS De Buen, nov. subesp.

(Figura 17)

MATERIAL.—E. B. M. Ch. 10.159 Iquique. Ejemplar (TIPO) de 420 milímetros de longitud total y 325 milímetros de longitud estandar (Comisión de estudios, 14 diciembre 1957).

DESCRIPCION.—Cuerpo oval, comprimido; altura entre los orígenes de la segunda dorsal y la anal el doble de la longitud estandar, exactamente 48,6% (long. est.).

Longitud lateral de la cabeza 30,7% (long. est.). y su mayor altura 49,8% (long. est.). Hocico, frente y nuca, levantados bruscamente. Boca corta y terminal, midiendo de abertura próximamente lo que el diámetro ocular. Labios bien marcados; detrás de ellos un pliegue transversal, seguido por un espacio en semiluna, donde la piel se cubre de espinitas sueltas. Dientes fuertes irregulares, poco numerosos.

Ojos en posición alta, distantes del extremo del hocico. De la cabeza, por ciento, diámetro ocular 19, preórbita 82, postórbita 29 e interórbita 34. Surco bien marcado delante de los ojos, abriéndose las narices por encima de él; los orificios nasales, próximos entre sí, son notablemente pequeños. Mejillas amplias, cubiertas de placas escamosas, con tendencia a la forma rectangular. Hendidura branquial corta, de longitud algo menor que el doble del diámetro

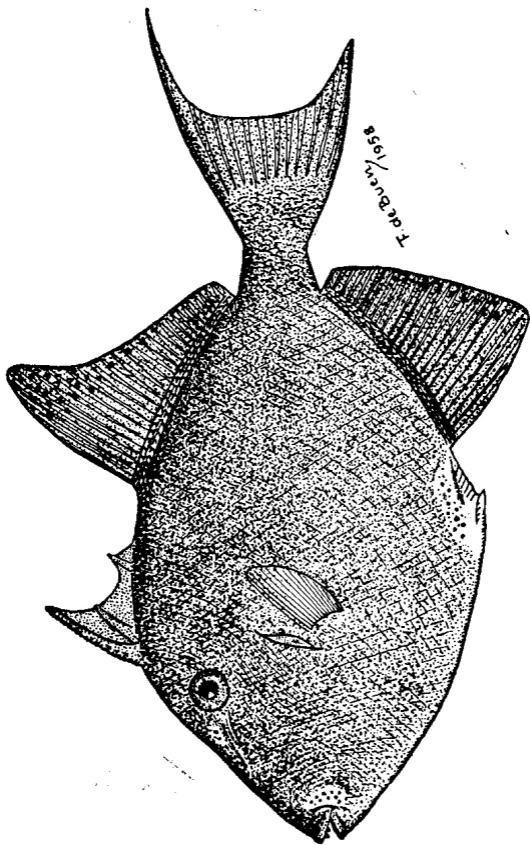


FIGURA 17.—Tipo de *Batistes polylepis rubicundus*.

ocular (1,8 veces), con membrana valvular saliente, destacada por su color blanco sobre fondo obscuro.

Piel dura, cubierta de plaquitas escamosas con granulaciones, que pueden ser espiniformes, especialmente en la parte media y posterior de los flancos. Entre la hendidura branquial y la base de la caudal se cuentan 65 series transversales cruzados la línea longitudinal. En serie transversal, iniciada entre las dorsales y terminada en la anal, hay 44 piezas escamosas. Sobre la pectoral, detrás de la abertura branquial, las placas son mayores. Al pie de la segunda dorsal y de la anal, hay rebordes salientes escamosos, cubiertos por series longitudinales de apretadas placas, en número de 3-4 debajo de la segunda dorsal y de 4-5 en la base de la anal. Solamente la zona bucal y el limbo de las aletas están desnudos de formaciones escamosas.

Primera dorsal con tres fuertes espinas, las dos primeras con las bases próximas y la tercera separada del grupo anterior. La primera espina, mucho más fuerte y gruesa que las siguientes, tiene la cara anterior cubierta de tubérculos, la segunda y la tercera espina sólo asoman la punta de su cubierta epidérmica; termina la aleta con la membrana adherida al cuerpo, dejando espacio amplio hasta el comienzo de la segunda dorsal. Entre las bases del último radio de la primera dorsal y el primero de la segunda aleta del dorso media una distancia doble a la amplitud del diámetro ocular. Comienza la primera dorsal algo más atrás de la vertical que parte del borde posterior del ojo.

Segunda dorsal con 27 radios; su parte anterior elevada y el borde libre cóncavo; el radio más largo mide 27,3% (long. est.) y la base de la aleta 36,9% (long. est.); el origen queda aproximadamente sobre el orificio anal.

Están representadas las ventrales por una espina y nueve radios cubiertos de piel gruesa, arrugada con pliegues transversales. La espina es única, impar y móvil, cubierta de placas granuladas, pasando a agudas hacia la extremidad; mide la espina algo menos que el diámetro ocular. Algunos de los radios están representados por una pareja simétrica. La piel, en la base de la ventral impar, está cubierta de plaquitas espaciadas con dentelladuras.

Anal con 25 radios, decrecientes en longitud sin brusquedad, siendo el borde libre de la aleta convexo; es simétrica y opuesta a la segunda dorsal; el radio más largo mide 24,9% (long. est.) y la base de la aleta 32% (long. est.).

Pectorales con 15 radios; cortos, dirigidos oblicuamente hacia arriba y la aleta con punta roma; longitud de una pectoral 12,9% (long. est.) y base 7,3% (long. est.).

Caudal con borde posterior recto, truncado, y ángulos salientes y agudos, de diferente longitud; el superior 35,3% (long. est.) y el inferior 26,7% (long. est.). Pedúnculo caudal en rápida disminución de altura, hasta medir en su máximo estrechamiento 27% (cabeza) y volver a aumentar, ampliando una zona escamosa al pie de la caudal.

COLOR EN FRESCO.—Pardo amarillento uniforme, algo más pálido en garganta y vientre; comisura bucal blanquecina; aletas de tonalidad semejante a la del cuerpo. En la parte distal de la segunda dorsal y de la anal un trazo de color rojo sangre, que no llega al borde libre.

COLOR EN FORMOL.—Pardo uniforme, más claro en vientre y garganta. Fino reticulado el cuerpo al resaltar las piezas escamosas sobre la epidermis más oscura. Válvula de la hendidura branquial blanco puro. Primera dorsal y caudal con el color del cuerpo, las pectorales y la segunda dorsal pálidas, casi cristalinas, con el borde distal obscurecido.

NOTAS.—Hildebrand (1946) identifica con *Balistes polylepis* Steindachner un pequeño ejemplar de sólo 53 milímetros de longitud total, que se capturó en Bahía Secura, o sea, al Norte del Perú, en las cercanías de la frontera con Ecuador, por tanto en localidad apartada de las costas chilenas; dispuso además de otro ejemplar más crecido, con 45 centímetros de longitud total, estudiado por Evermann y Radcliffe (1917) en Lobos de Afuera, no lejos del lugar antes mencionado.

Balistes polylepis fue descrito por Steindachner sobre material obtenido en la costa mexicana y sus características morfológicas no coinciden con las observadas por nosotros. Esta especie tiene mayor número de placas escamosas en serie longitudinal, más corta la preórbita, el pedúnculo caudal armado, la línea lateral aparente y el colorido adornado de manchas azules, con las aletas verticales oliva.

Exagerando, a nuestro juicio, la apreciación de modestos caracteres morfológicos, Jordan, Everman y Clark (1930, p. 482) separan la especie de Steindachner en el género *Verrunculus* Jordan, 1924, que acepta Spencer (1936, p. 94) al catalogar los peces marinos

de California del Sur. Con anterioridad Jordan y Evermann (1896) incluían a la misma especie en el subgénero *Capriscus* Rafinesque, 1810.

El colorido de nuestro ejemplar, manchado de rojo sangre cerca del borde de la segunda dorsal y de la anal, tampoco coincide con las especies conocidas.

Para incluir en la nomenclatura a la forma chilena, nos parece más mesurado el considerarla como subespecie de la forma más extendida por la costa americana del Océano Pacífico. Sin embargo, en espera de obtener más ejemplares, para lograr mayor suma de conocimientos, nuestro criterio hemos de considerarlo como interino, y decidir en el futuro si será oportuno elevar a este pez chileno a la categoría específica.

Familia BATRACHOIDIDAE.

APHOS POROSUS (Valenciennes), 1837.

PEJE BAGRE.

Batrachus porosus Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes 1837, XII, p. 506, lám. 368 (descripción) — Guichenot, en Gay 1848, p. 296 (descripción).

Batrachus chilensis Guichenot, en Gay 1848, p. 297 (descripción somera).

Porichthys porosus Günther 1861, p. 177 (descripción) — Günther 1880, p. 25 (mención) — Reed 1897.2, p. 12 (lista) — Steindachner 1898, p. 306 (mención) — Delfin 1899.1, p. 84 (catálogo) — Porter 1900.1, p. 42 (lista) — Delfin 1901.1, p. 89 (catálogo) — Delfin 1902.1, p. 73 (lista) — Delfin 1902.2, p. 4 (lista) — Porter 1903, p. 193 (mención), p. 232 (mención). — Lönnberg 1907, p. 12 (mención) — Pérez Canto 1912, p. 22 (lista), p. 26 (mención) — Quijada 1913, p. 51 (lista) — Gotschlich 1913, p. 199 (lista) — Thompson 1916, p. 456 (mención), p. 468 (mención) — Tortonese 1939, p. 187 (mención), p. 381 (mención).

Porichthys chilensis Reed 1897.2, p. 12 (lista).

Porichthys porosissimus (no Valenciennes) Reed 1897.2, p. 12 (lista).

Porychithys porosus Delfin 1899.5, p. 177 (lista).

Porichthys foncki Quijada 1913, p. 51 (lista) — Gotschlich 1913, p. 199 (lista).

Aphos porosus Hubbs y Schultz 1939, p. 474 (mención), p. 477 (mención) — Oliver 1943.1, p. 115 (catálogo) — Oliver 1943.2, p. 45 (catálogo) — Fowler 1944.1, p. 338, fig. (catálogo) — Fowler 1945.5, p. 166 fig. (catálogo) — Hildebrand 1946, p. 495, fig. 94 (descripción) — Mann 1950, p. 28, fig. 45 (clave) — Tortonese 1951, p. 115 (mención) — Fowler 1951, p. 295 (clave) — Mann 1954, p. 71 fig. (clave), p. 84 (mención), p. 327 fig. (descripción somera) — Yáñez 1955, p. 78 fig. 48 (mención).

Localidades chilenas. Costas de Chile (Günther 1861, Quijada 1913, Hildebrand 1946), Iquique (Steindachner 1898, Delfin 1901, Fowler 1944, 1945), Valparaíso (Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes 1837, Guichenot en Gay 1848, Günther 1880, Delfin 1899, 1901, Porter 1900, 1903, Tortonese 1939, 1951, Fowler 1944, 1945), Algarrobo (Fowler 1944, 1945), Bahía de Concepción (Delfin 1899, Fowler 1944, 1945), Tomé (Thompson 1916, Hubbs y Schultz 1939, Fowler 1944, 1945), Talcahuano (Delfin 1899, 1901, Porter 1903, Fowler 1944, 1955), San Vicente (Tortonese 1951), Lota (Hubbs y Schultz 1939, Fowler 1944, 1945), Isla Mocha (Fowler 1944, 1945), Valdivia (Gotschlich 1913, Fowler 1944, 1945), Puerto Montt (Fowler 1944, 1945), Canal Smyth (Lönnberg 1907, Fowler 1944, 1945).

Tarapacá a Concepción (Pérez Canto 1912), Arica a Aysén (Mann 1950, 1954).

Nombres vulgares chilenos. Peje bagre (Guichenot en Gay 1848, Reed 1897, Delfin 1899, 1901, Porter 1903, Pérez Canto 1912, Fowler 1945, Mann 1950, 1954), Peis vagre (Valenciennes en Cuvier y Valenciennes 1837), Bagre de mar (Reed 1897, Delfin 1899, 1901, 1902, Porter 1903, Pérez Canto 1912, Quijada 1913, Gotschlich 1913).

MATERIAL.—Pesca con ganguil, desde latitud S. 20° 10' 50'', longitud W. 70° 10' 50'' y latitud S. 20° 11' 00'', longitud W. 70° 10' 30''. Nombre vulgar "Peje bagre". Un ejemplar (F. de Buen, 24 junio 1953).

E. B. M. Ch. 10.099. Iquique. Nombre vulgar "Peje bagre". Un ejemplar de 258 milímetros de longitud total (Comisión de estudios. 14 diciembre 1957).

DESCRIPCION.—Sobre el ejemplar E. B. M. Ch. 10.099. Cuerpo alargado, ancho anteriormente y muy comprimido en la parte caudal. Altura 15,1% (long. est.), grosor 16,8% (long. est.).

Cabeza ancha, aplastada dorsalmente; longitud 27,3% (long. est.); vista por encima tiene contorno casi circular. Mejillas abultadas. Maxilares extendidos hasta más atrás de la posición de los ojos. Una fuerte espina en la parte alta del opérculo, asomando de su estuche dérmico únicamente la punta. Membrana branquióstega saliente, unidas las dos simétricas sobre la garganta. Ojos en posición dorsal. De la longitud de la cabeza, por ciento: 10,7 el diámetro orbitario, 17,7 la preórbita, 60 la postórbita y 38,4 la interórbita.

Boca muy amplia, con labios gruesos. Dientes mandibulares y en el paladar. En el primer arco branquial 15 branquispinas dotadas de fuertes agujas en su cara interna, sólo una de ellas se implanta en la rama superior.

Cuerpo desprovisto de escamas. Series de poros mucosos recorren la región cefálica y ventral del cuerpo, los hay bajo los ojos; en serie óculo-escapular, que en buena parte la constituyen cortos trozos verticales; en el opérculo, destacando dos series confluentes hacia arriba, la inferior bordeando esa pieza ósea. Podemos llamar ventrales a las series que recorren esa parte del cuerpo, la más baja extendida a lo largo de la base de la anal; la media iniciada sobre la garganta, recta, próxima y paralela a su simétrica, margina la región ventral en amplia curva, para unirse a nivel del ano con la rama superior ventral, extendiéndose, esta última, longitudinalmente, desde debajo de las pectorales hasta mediar la aleta anal.

Los radios de las aletas tienen especial estructura, que puede dificultar su recuento. En la segunda dorsal se inclinan mucho y dan ramas sinuosas entrelazadas entre sí; es aconsejable contarlas en sus bases. Más fácil de observar es la anal, debido a que cada radio destaca de la membrana en punta saliente.

Primera dorsal formada por dos pequeñas espinitas en un surco postnucal; el origen queda a nivel de la base de las pectorales; la distancia predorsal es el 28,5% (long. est.). Segunda dorsal muy larga, con 33 radios; comienza hacia mitad del limbo de las pectorales apoyadas en los flancos y termina al pie de la caudal, manteniendo clara independencia.

Ventrales en la garganta, con una espina cubierta por la piel y tres radios ramosos irregulares. Anal con 35 radios, llegando un

poco más atrás que la segunda dorsal y apoyada en la base de los radios caudales.

El ano en posición avanzada; las pectorales apoyadas llegan francamente a su nivel. Pectorales con 18 radios, el más largo 61,5% (cabeza), amplias e irregularmente redondeadas; base de las aletas pectorales 40% (cabeza).

Caudal corta y truncada; pedúnculo no definido, midiendo de altura el término del cuerpo 16,9% (cabeza).

COLOR EN FRESCO.—Totalmente negro, con la parte ventral poco más clara. Series de órganos sensoriales blanquecinos.

VIII. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. ABBOTT, CHARLES C. — 1861 — Description of a new species of *Exocetus*, from Chili. *Proceed. Acad. Nat. Scien. Philadelphia* (1860), pp. 472-473.
2. ALBERT, FEDERICO — 1902 — La introducción de los Salmones. *Ac. Soc. Sc. Chili*, 2.º año, tomo XII, pp. 3-54, figs. interéal.
3. ALBURQUERQUE, ROLANDA MARIA — 1956 — Peixes de Portugal e ilhas adjacentes. *Portug. Acta Bol.*, Vol. 5 (1954-56), XVI + 1164 pp., 445 figs.
4. ALVAREZ, JOSE — 1950 — Claves para la determinación de especies de los peces de las aguas continentales mexicanas. *Dircc. Gral. Pesca. México*. 136 pp., 16 figs.
5. AUGUSTA, FELIX JOSE DE — 1916 — Diccionario Araucano-Español y Español-Araucano. Tomo I. XVI + 421 pp. Santiago de Chile.
6. BAERENDS-VAN ROON, J. M. — 1950 — An introduction to the study of the ethology of Cichlid fishes. Leiden. 242 pp., 60 figs.
7. BAHAMONDE, NIBALDO — 1950.1 — Alimentación del peje-gallo (*Callorhynchus callorhynchus*). *Invest. Zool. Chilenas*, fasc. 1, pp. 4-6.
8. — 1950.2 — Alimentación del rollizo (*Pinguipes chilensis*, Molina 1782). *Invest. Zool. Chilenas*, fasc. 2, pp. 13-14.
9. — 1951.1 — Alimentación del tollo (*Squalus fernandinus*, Molina 1782). *Invest. Zool. Chilenas*, fasc. 3, pp. 3, pp. 9-11.
10. — 1951.2 — Alimentación de la sierra (*Thyrsites atun* (Euphrasen). 1791. *Invest. Zool. Chilenas*, fasc. 4, pp. 8-10.
11. — 1952 — Alimentación de la pintarroja (*Halaclurus chilensis* (Guichenot). 1848). *Invest. Zool. Chilenas*, fasc. 6, pp. 3-5.
12. — 1953.1 — Alimentación del chancharro (*Helicolenus lenguerichi* Norman, 1937). *Invest. Zool. Chilenas*, fasc. 10, pp. 8-10.
13. — 1953.2 — Alimentación de la raya (*Raja flavirostris*) Philippi, 1892. *Invest. Zool. Chilenas*, fasc. 1, pp. 7-8.

14. BAHAMONDE, NIBALDO — 1953.3 — Alimentación de la huelca o huajica (*Macruronus magellanicus* Lönnberg, 1907). *Invest. Zool. Chilenas*, Vol. I, fasc. 10, pp. 5-7.
15. — 1954 — Alimentación de los lenguados. *Invest. Zool. Chilenas*, fasc. 5, pp. 72-74.
16. — 1956 — Alimentación de la palometa (*Cheilodactylus gayi* Kner.), *Invest. Zool. Chilenas*, fasc. 1-2, pp. 29-30.
17. — 1958 — *Megabalanus psittacus* (Molina) como epizoo de *Squalus fernandinus* (Molina). *Invest. Zool. Chilenas*. Vol. IV, pp. 214-219, 3 figs.
18. BAHAMONDE, NIBALDO Y CELSA CANSINO A. — 1953 — Un ejemplar anómalo de *Callinectes geniguttatus* (Valenciennes). *Invest. Zool. Chilenas*, Vol. II, fasc. 1, p. 11, 2 figs.
19. BAILEY, REEVE M. — 1951 — The authorship of names proposed in Cuvier and Valenciennes "Histoire Naturelle des Poissons". *Copeia*, núms. 1-4, pp. 249-251 (Ichthyological notes).
20. BARNARD, K. H. — 1925 — A monograph of the marine fishes of South Africa. *An. South African Mus.*, vol. XXI, 418 pp., 18 figs., 17 láms.
21. — 1927 — A monograph of the marine fishes of South Africa. *An. South African Mus.*, Vol. XXI, pp. 419-1065, figs. 19-29, láms. 19-37.
22. BAREOS V., RAFAEL — 1931 — Introducción de un nuevo Salmón en Chile. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año XXXV, pp. 57-62, figs. 3-4.
23. BARTON, OTIS — 1947 — Two new fishes, an *Eques* and a *Holanthias*, from Peru. *An. Mus. Novit.*, núm. 1350, 3 pp., 2 figs.
24. BEAUFORT, L. F. — 1940 — The fishes of the Indo-Australian Archipelago. Tomo VIII Percomorphi (continuación) XV + 508 pp., 56 láms. (ver Bleeker, Weber y Beaufort 1911, Weber y Beaufort 1913-1936, Beaufort y Chapman 1951 y Koumans 1953).
25. BEAUFORT, L. F. Y W. M. CHAPMAN — 1951 — The fishes of the Indo-Australian Archipelago. Tomo IX. Percomorphi (final). Blennoidea. XI + 484 pp., 89 figs. (ver Bleeker, Weber y Beaufort 1911, Weber y Beaufort 1913-1936, Beaufort 1940 y Koumans 1953).
26. BEDDINGS, L. G. — 1949 — Notas sobre ictiología Antártica. Investigaciones efectuadas en la tercera expedición Antártica, en 1949. *Bol. Soc. Biol. Concepción*, Chile, tomo 24, pp. 91-99, 5 figs.
27. BEEBE, WILLIAM — 1933 — Deep-sea fishes of the Bermuda Oceanographic Expeditions. *Zoologica*. Vol. XVI, núms. 1-3, pp. 5-147, 46 figs. (Alepocephalidae pp. 15-93, 25 figs. Argentinidae pp. 97-147, figs. 26-46).
28. BEEBE, WILLIAM Y JOCELYN CRANE — 1937 — Deep-sea fishes of the Bermuda Oceanographic Expeditions. Family Nemichthyidae. *Zoologica*, Vol. XXII, núm. 27, pp. 349-382, 22 figs.

29. BEEBE, WILLIAM Y JOCELYN CRANE — 1947 — Eastern Pacific Expeditions of the New York Zoological Society. XXXVII. Deep-Sea Ceratoid fishes, pp. 151-182, 19 figs., 3 láms.
30. BEEBE, WILLIAM Y JOHN TEE-VAN — 1941 — Fishes from the tropical Eastern Pacific. *Zoologica*, vol. 26. Part. I. Lancelets and Hag-fishes, pp. 89-91, 2 figs. — Part. II. Sharks, pp. 93-122, 34 figs., 2 láms. — Part. III. Rays, mantas and chimeras, pp. 245-280, 40 figs., 4 láms.
31. BEEBE, WILLIAM Y MARY VANDER PYL — 1944 — Eastern Pacific Expeditions of the New York Zoological Society. XXXIII. Pacific Myctophidae (Fishes). *Zoologica*, vol. XXXIX, núm. 9, pp. 59-25 figs.
32. BERDEGUE A., JULIO — 1956 — Peces de importancia comercial en la costa Nororiental de México. *Secret. Marina México*. 345 pp. 206 figs., 2 mapas.
33. BERG, CARLOS — 1895 — Enumeración sistemática y sinonímica de los peces de las costas argentina y uruguaya. *An. Mus. Nac. Buenos Aires*. IV, 120 pp.
34. BERG, LEO S. — 1913 — A review of the Clupeoid fishes of the Caspian Sea, with remarks on the herring-like fishes of the Russian Empire. *An. Mag. Nat. Hist.* Ser. VIII, vol. II, pp. 472-480.
35. — 1940 — Classification of fishes both recent and fossil. *Trav. Inst. Zool. Acad. Sc. URSS*. Tomo V, núm. 2, pp. 87-517, fig. 190 (Reedición Univ. Michigan 1947).
36. BERTOLINI, FAUSTA — 1931 — Uova, larve e estadi giovanili di Teleostei. Fauna e Flora del Golfo di Napoli. Monogr. 38. Apogonidae, Serranidae. pp. 306-331, figs. 245-256, láms. XV y XIX-XXI.
37. BIGELOW, HENRY B. Y WILLIAM C. SCHROEDER — 1948.1 — Cyclostomes. Fishes of the Western North Atlantic. *Mem. Sea Found for Marine Research*. Núm. 1, part. I, pp. 29-58, figs. 4-5.
38. — 1948.2 — Sharks. Fishes of the Western North Atlantic. *Mem. Sea Found for Marine Research*. Núm. 1, part. I, pp. 59-546, figs. 6-106.
39. — 1948.3 — New genera and species of Batoid fishes. *Sea Foundat. Journ. Mar. Research*. Vol. VII, núm. 3, pp. 543-566, 9 figs.
40. — 1950 — New and little known cartilaginous fishes from the Atlantic. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, Vol. 103, núm. 7, pp. 385-408, 7 láms.
41. — 1953.1 — Chimaeroids. Fishes of the Western Atlantic. *Mem. Sea Found for Marine Research*. Núm. 1, part II, pp. 515-562, figs. 118-127.
42. — 1953.2 — Sawfishes, Guitarfishes, Skates and Rays. Fishes of the Western North Atlantic. *Mem. Sea Found for Marine Research*. Núm. 1, part. II, 514 pp., 117 figs.

43. BIGELOW, HENRY B., WILLIAM C. SCHROEDER Y STEWART SPRINGER — 1953 — New and little known sharks from the Atlantic and from the Gulf of Mexico. *Bull. Mus. Compar. Zool. Harvard Coll.*, Vol. 109, núm. 3, pp. 213-276, 10 figs.
44. BINI, GIORGIO — 1952 — Osservazioni sulla fauna marina della costa del Chile e del Perú con speciale riguardo alla specie ittiche in generale ad ai tonni in particolare. *Boll. Pesca, Pisc. e Hidrob.*, año XXVIII, Vol. 7 (nueva serie) fasc. 1, pp. 11-60, 27 figs., 2 láms.
45. — 1953 — La possibilità della pesca industriale nel pacifico peruviano. *Boll. Pesca, Pisc. e Hidrob.*, año XXVIII, vol. 7 (nueva serie), fasc. 1, pp. 103-134, 9 figs.
46. BINI, GIORGIO Y ENRICO TORTONESE — 1955 — Missione sperimentale di pesca nel Cile e nel Perú. Pesci marini peruviani. *Boll. Pesca, Pisc. e Hidrob.* (nueva serie), fasc. 2, pp. 151-185, 9 figs., 1 lám.
47. BLEEKER, P., MAX WEBER Y L. F. DE BEAUFORT — 1911 — The fishes of the Indo-Australian Archipelago. Tomo I (Index of the Ichthyological papers). XI + 410 pp. (ver Weber y Beaufort 1913-1936. Beaufort 1940, Beaufort y Champman 1951 y Koumans 1953).
48. BOLIN, ROLF L. — 1939 — A review of the Myctophid fishes of the Pacific coast of the United States an of Lower California. *Stanf. Ichthyol. Bull.* Vol. I, núm. 4, pp. 89-156, 29 figs.
49. — 1940 — A redescription of *Luvarus imperialis* Rafinesque, based upon a specimen from Monterrey, California. *Calif. Fish and Game*, Vol. XXVI, núm. 3, pp. 282-284, fig. 108.
50. BOULENGER, GEORGE ALBERT — 1894 — Les perches des eaux douces du Chili. *Actes Soc. Scient. Chili*. Tomo IV (Notes et Mémoires), pp. 9-17.
51. — 1895 — Catalogue of the Perciform Fishes in the British Museum. Vol. I, XIX + 391 pp., 27 figs., 15 láms.
52. — 1899 — On the South-Pacific fishes of the genus *Callanthias*. *An. Mag. Nat. Hist.*, ser VII, Vol. 3, pp. 346-347.
53. — 1901 — Notes on the classification of teleostean fishes. I. On the Trachinidae and their allies. *An. Mag. Nat. Hist.*, ser VII, Vol. 8, pp. 261-271.
54. — 1902 — Notes on the classification of Teleostean fishes. II. On the Berycidae. *An. Mag. Nat. Hist.*, ser. VII, Vol. 9, pp. 197-204.
55. — 1904 — A synopsis of the Suborders and Families of Teleostean fishes. *An. Mag. Nat. Hist.*, ser. VII, vol. 13, pp. 161-190.
56. — 1907 — Fishes. *Nat. Antarctic Exped. Nat. Hist.*, vol. II. Zool. 5 pp., 2 láms.
57. BRAUER, AUGUST — 1908 — Die Tiefsee-Fische. I. Systematischer Teil. *Deuts. Tiefsee-Exped. "Valdivia"*. 432 pp. 176 figs. 18 láms.

58. BREDER, C. M. — 1927 — Fishes. Scientific results of the Firts Oceanographical expedition of the "Pawnee" 1925. *Bull. Bingham Ocean. Coll.*, Vol. I, art. 1, 90 pp., 36 figs.
59. — 1928.1 Elasmobranchii from Panama to Lower California. *Bull. Bingham Ocean. Collec.*, Vol. II, art. 1, 13 pp., 12 figs.
60. — 1928.2 Nemotognathi, Apodes, Isospondyli, Synematognathi, and Thoracostraci from Panama to Lower California, with a generic analysis to the Exocoetidae. *Bull. Bingham Ocean. Collec.*, Vol. II, art. 2, 25 pp., 10 figs.
61. — 1928.3 Heterosomata to Pediculati from Panama to Lower California. *Bull. Bingham Ocean. Collec.*, Vol. II, art. 3, 56 pp., 19 figs.
62. — 1938 A contribution to the life histories of Atlantic Ocean Flying fishes. *Bull. Bingham Ocean. Collec.*, Vol. VI, art. 5, 126 pp., 48 figs.
63. — 1943 The eggs of *Bathygobius soporator* (Cuvier and Valenciennes) with a discussion of other non-spherical teleost eggs. *Bull. Bingham Ocean. Coll.*, Vol. VIII, art. 3, 49 pp., 16 figs, VI láms.
64. BRIGGS, JOHN C. — 1955 — A monograph of the Clingfishes (Order Xenopterygii). *Stanf. Ichthyol. Bull.*, Vol. 6, 224 pp., 114 figs, 15 mapas.
65. BUEN, FERNANDO DE — 1923 — Gobius de la Península Ibérica y Baleares. *Mem. Inst. Español Oceanogr.*, Tomo III, memoria 3, pp. 123-266, 70 figs.
66. — 1926 Catálogo ictiológico del Mediterráneo español y de Marruecos. *Result. Camp. acuerdos intern.* Inst. Español Oceanogr. 221 pp.
67. — 1928 Hallazgo del *Makaira nigricans* Lacépède en las costas españolas y consideraciones sobre los Xiphiiformes en general *Notas y Resúmenes*. Ser. II, núm. 28. Inst. Español Oceanogr., 12 pp., 6 figs.
68. — 1930 Notas sobre la fauna ictiológica de nuestras aguas dulces. *Notas y Resúmenes*. Ser. II, núm. 46. Inst. Español Oceanogr., 62 pp., 71 figs.
69. — 1931 Notas a la familia Gobiidae. Observaciones sobre algunos géneros y sinopsis de las especies ibéricas. *Notas y Resúmenes*. Inst. Español Oceanogr. Ser. II, núm. 54, 76 pp., 22 figs., 1 lám.
70. — 1934 Discocephali en España (Peces). *Bol. Soc. Españ. Hist. Nat.* XXXIV.7, pp. 397-412, 2 figs.
71. — 1935 Fauna ictiológica. Catálogo de los peces ibéricos: de la planicie continental, aguas dulces, pelágicos y de los abismos próximos. *Notas y Resúmenes*. Ser. II, núms. 88-89. Inst. Español Oceanogr., 149 pp., 53 láms. con 115 figs.
72. — 1945 Investigaciones sobre ictiología mexicana. I. Atherinidae de aguas continentales de México. *An. Inst. Biol. Mex.*, Tomo XVI, núm. 2, pp. 475-532, 2 figs.

73. BUEN, FERNANDO DE. — 1946 — Ictiología continental mexicana. *Bol. Soc. Mex. Hist. Nat.*, Tomo VII, núms. 1-4, pp. 87-138.
74. — 1947.1 Investigaciones sobre ictiología mexicana. I. Catálogo de los peces de la región neártica en suelo mexicano. *An. Inst. Biol. Mex.*, Tomo XVIII, pp. 257-292.
75. — 1947.2 Investigaciones sobre ictiología mexicana. II. Repartición geográfica sobre suelo mexicano de las familias de peces típicamente dulceacuícolas. *An. Inst. Biol. Mex.*, Tomo XVIII, pp. 292-304, 6 mapas.
76. — 1950.1 El Mar de Solis y su fauna de peces. 2.ª parte. La fauna de peces del Uruguay. *Publ. Cient. 2. SOYP. Montevideo.* 144 pp.
77. — 1950.2 Contribuciones a la ictiología. II. El tiburón vitamínico de la costa uruguaya. *Gulcorhinus vitaminicus* nov. sp., y algunas consideraciones generales sobre su biología. *Publ. Cient. 4. SOYP. Montevideo*, pp. 153-162, 2 figs.
78. — 1950.3 Contribuciones a la ictiología. III. La familia Istiophoridae y descripción de una especie uruguaya (*Makaira perezii* De Buen). *Publ. Cient. 5. SOYP. Montevideo*, pp. 163-178, 4 figs.
79. — 1952.1 El tiburón vitamínico. *Rev. Facult. Human. y Cien. Montevideo.* Núm. 7, pp. 87-116, 10 figs.
80. — 1952.2 Contribuciones a la ictiología. IV. Los Clupeidos uruguayos del género *Spratella* Cuv. y Val., con descripción de *Spratella pallida* nov. sp. *Comun. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo.* Núm. 67, Vol. 4, 13 pp.
81. — 1953.1 Las familias de peces de importancia económica. I. *Centro Latinoamer. Capacit. Pesquera.* FAO. 331 pp., 256 figs.
82. — 1953.2 Contribuciones a la ictiología. VII. Sobre la presencia del atún (*Thunnus thynnus*) en la costa de Chile central. *Invest. Zool. Chilenas.* Vol. I, fasc. 10, pp. 3-4.
83. — 1953.3 Los pejerreyes (familia Atherinidae) en la fauna uruguaya, con descripción de nuevas especies. *Bol. Inst. Oceanogr. Univ. São Paulo*, Tomo IV, fasc. 1-2, pp. 3-80, 45 figs.
84. — 1954 Contribuciones a la ictiología. X. La pescada (*Merluccius gayi*) en la zona de Valparaíso (Chile) en los meses de agosto a noviembre de 1953 y algunas consideraciones sobre su biología. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año LIV, núm. 7, pp. 73-93.
85. — 1955.1 Contribuciones a la ictiología. VIII. El *Odontesthes regia latidorsis* y ensayo de distribución genérica de las especies chilenas. *Invest. Zool. Chilenas.* Vol. II, fasc. 7, pp. 115-118.
86. — 1955.2 Notas sobre un viaje de estudios de Oceanografía aplicada en el extremo norte de la costa chilena. *Bol. Cient. Comp. Adm. Guano.* Lima, Vol. 2, pp. 25-39, 5 figs.
87. — 1955.3 El estudio de la edad y el crecimiento en peces viviendo en medios oceánicos diferentes, y especialmente en la anchoveta o chicora (*Engraulis ringens*). *Bol. Cient. Comp. Adm. Guano.* Lima, Vol. 2, pp. 41-47.

88. BUEN, FERNANDO DE — 1955.4 — Pelagic fishes and Oceanographic conditions along the Northern and Central coast of Chile. *Proceed. UNESCO Symposium Phys. Oceanogr.* pp. 153-155. Tokyo.
89. — 1957.1 Declinación de las poblaciones animales en aguas del litoral, preferentemente moluscos y crustáceos (errore: peces). *Invest. Zool. Chilenas*. Vol. IV, pp. 33-56, 3 figs.
90. — 1957.2 Los peces de la familia Molidae. *Invest. Zool. Chilenas*. Vol. IV, pp. 66-76, 6 figs.
91. — 1957.3 Suborden Luvaroidei, nuevo para la fauna chilena. *Invest. Zool. Chilenas*. Vol. IV, pp. 83-88, 2 figs.
92. — 1958.1 Ictiología. La familia Ictaluridae nueva para la fauna aclimatada de Chile y algunas consideraciones sobre los Siluroidei indígenas. *Invest. Zool. Chilenas*. Vol. IV, pp. 146-158, 1 fig.
93. — 1958.2 La familia Lepidotidae en Chile (Peces). *Invest. Zool. Chilenas*, Vol. IV, pp. 132-134.
94. — 1958.3 Peces del suborden Scombroidei en aguas de Chile. *Rev. Biol. Mar. Chile*, Vol. VII, núms. 1-3, pp. 3-38, 3 figs.
95. — 1958.4 Los grandes tiburones (*Cetorhinus y Rhincodon*) de la fauna marina de Chile. *Invest. Zool. Chilenas*. vol. IV, pp. 201-207, 2 figs.
96. — 1958.5 Peces de la superfamilia Clupeoidae en aguas de Chile. *Rev. Biol. Mar. Chile*, Vol. VIII, núms. 1-3, pp. 83-110, 2 figs.
97. CASTILLO, LUIS — 1909-1912 — Contribución al estudio biológico de los peces marinos comestibles de Chile. *An. Agronómicos*. Santiago de Chile. I Parte (1909) 15 pp., 7 figs. — II Parte (1912), 25 pp., 10 figs.
98. CASTILLO, LUIS Y ZACARIAS VERGARA — 1907 — La pesca en la bahía de Coquimbo. *An. Agronómicos*. Santiago de Chile. 18 pp., 4 figs.
99. CAÑAS PINOCHET, ALEJANDRO — 1902 — La isla de la Mocha. *Act. Sc. Soc. Chili*, Tomo XII, pp. 55-74.
100. CLARK, EUGENIE — 1949 — Notes on some Hawaiian Plectognath fishes, including a key to the species. *American Mus Novitat.*, núm 1397, 22 pp., 9 figs.
101. CLARK, WALTON — 1938 — The Templeton Crocker expedition of 1934-35, N.º 36. Additional new fishes. *Proceed. Calif. Acad. Scien.* Fourth Ser., Vol. XXII.7, pp. 179-185.
102. COUSIN, EDUARDO — 1913 — Los peces de la colección del Dr. L. Plate por el Dr. Franz Steindachner, de Viena. *Bol. Mus. Nac.*, Tomo V, núm. 1, pp. 167-199, 10 láms.
103. CUVIER Y VALENCIENNES — 1828-1849 — Histoire Naturelle des Poissons. Tomos I y II (1828); III y IV (1829); V y VI (1830); VII y VIII (1831); IX (1833); X (1835); XI (1836); XII (1837); XIII y XIV (1839); XV (1840); XVI (1842); XVII (1844); XVIII y XIX (1846); XX (1847); XXI (1848); XXII, con índice general (1849).

104. D'ANCONA, UMBERTO — 1931 — Uova, larve e estadi giovanili di Teleostei. *Fauna e Flora del Golfo di Napoli*. Monogr. 38. Clupeoidei, pp. 1-21, figs. 1-23, lám. I; Heteromi, Apodes, Synentognathi, Gadidae, pp. 93-255, figs. 59-226, láms. VIII-XV; Lampridae, Berycoidei, Syngnathidae, Macrorhamphosidae, pp. 280-306, figs. 240-244, láms. XVII-XVIII.
105. DANIEL, J. FRANK — 1934 — The Elasmobranch fishes. *Univ. Calif. Press*. (Edición tercera revisada), 332 pp., 270 figs.
106. DAY, FRANCIS — 1880-1884 — The fishes of Great Britain and Ireland. Vol. I, CXII + 336 pp., figs. interc., 93 láms.; Vol. II, 388 pp., láms. 94-179.
107. DEAN, BASHFORD — 1916-1923 — A bibliography of fishes. *Amer. Mus. Nat. Hist.* New York. Vol. I (1916) XII + 718 pp. — Vol II (1917), 702 pp. — Vol. III (1923) XIII + 707 pp.
108. DELFIN, FEDERICO T. — 1898 — Catálogo de los peces de Chile. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año II, pp. 92-93, 144-150, 161-163.
109. — 1899.1 Catálogo de los peces de Chile. *Rev. Chilena Hist. Nat.* año III, pp. 15-24, 57-62, 79-85, 95-99, 110-113, 121-124, 131-134, 153-161.
110. — 1899.2 Nuevo pez para la fauna de Chile. *Rev. Chilena Hist. Nat.* año III, pp. 75-78, 1 lám.
111. — 1899.3 Nuevo pez para la fauna de Chile (Tirada aparte), 3 pp., 1 lám.
112. — 1899.4 Descripción de un nuevo traquinido chileno. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año III, pp. 117-120.
113. — 1899.5 Lista metódica de los peces de la bahía de Concepción y sus alrededores. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año III, pp. 176-178.
114. — 1900.1 Catálogo de los peces de Chile. *Rev. Chilena Hist. Nat.* año IV, pp. 4-6, 21-25, 29-31, 55-58, 69-71, 82-84, 110-111, 129-131, 166-167, 185-186.
115. — 1900.2 Voracidad de la *Bdellostoma polytrema* de Girard. *Actes Soc. Scient. Chili*. Tomo IX (1899), pp. 419-427.
116. — 1900.3 Voracidad de la *Bdellostoma polytrema* Girard (Nota segunda). *Actes Soc. Sient. Chili*. Tomo IX (1899), pp. 428-434.
117. — 1900.4 Nota de ictiología. El nuevo género *Cilus*. *Actes Soc. Sient. Chili*. Tomo IX (1899), pp. 53-60, 1 fig.
118. — 1901.1 Ictiología chilena. Catálogo de los peces de Chile. Valparaíso, pp. 7-133.
119. — 1901.2 Existencia de *Latris hecateiu* en aguas chilenas. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año V, p. 241.
120. — 1901.3 The corvina of Chile (*Cylus monttii* Delfin, fam. *Pristipomatidae*). The Fisheries in Chile. *The Chilean Comm. of Buffalo Exposition*, pp. 35-50.
121. — 1902.1 Concordancia de nombres vulgares y científicos de los peces de Chile. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año VI.2, pp. 71-76.
122. — 1902.2 Concordancia de nombres vulgares y científicos de los peces de Chile (Extracto). Valparaíso.

123. DELFIN, FEDERICO T. — 1902.3 — Voracidad de la *Homea polytrema* (*Bdelostoma polytrema*), Girard, *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año VI, pp. 218-226.
124. — 1902.4 Nuevas especies de la familia Rajidae. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año VI, pp. 262-270, láms. X-XII.
125. — 1903.1 Los congrios de Chile. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año VII, pp. 154-192, láms. XII-XIII.
126. — 1903.2 Adición al "Catálogo de los peces de Chile", con descripción de una nueva especie. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año VII, pp. 220-225, fig. 3.
127. — 1903.3 Contribución a la ictiología chilena. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año VII, pp. 268-273, fig. 7.
128. — 1903.4 Los congrios de Chile. VII Congreso Científico General Chileno, celebrado en la ciudad de Valdivia. Santiago de Chile, pp. 303-363, 1 lám.
129. — 1904 Contribución a la ictiología chilena. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, Tomo VIII, pp. 11-13, fig. 1.
130. DEVINCENZI, GARIBALDI J. — 1920.1 — Peces del Uruguay. *An. Mus. Nac. Montevideo*. Ser. II, entrega 4, pp. 97-134, láms. 9-12.
131. — 1920.2 Notas ictiológicas. *An. Mus. Nac. Montevideo*. Ser. II, entrega 4, pp. 135-138.
132. — 1920.3 Notas ictiológicas. *An. Mus. Nac. Montevideo*. Ser. II, entrega 5, pp. 139-293, láms. 13-14.
133. — 1924 Peces del Uruguay. *An. Mus. Nac. Montevideo*. Ser. II, entrega 5, pp. 139-290, láms. XIII-XXIV.
134. — 1933 Peces del Uruguay. Notas ictiológicas. *An. Mus. Hist. Nat. Montevideo*. Ser. II, Tomo IV, núms. 3-4, 11 pp., 1 fig., 1 lám.
135. — 1939 Peces del Uruguay. Notas ictiológicas. *An. Mus. Hist. Nat. Montevideo*. Ser. II, Tomo IV, núms. 13-14, 39 pp., 11 figs.
136. DEVINCENZI, GARIBALDI Y LUIS P. BARATTINI — 1928 — Album ictiológico del Uruguay. *Ar. Mus. Hist. Nat. Montevideo*. Ser. II (Suplemento), 24 láms.
137. DEVINCENZI, GARIBALDI J. Y DIEGO LEGRAND — 1936 — Album ictiológico del Uruguay. *An. Mus. Hist. Nat. Montevideo*. Ser. II (Suplemento), láms. 25-52.
138. DEVINCENZI, GARIBALDI J. Y GEPARD W. TEAGUE — 1942 — Ictiofauna del río Uruguay medio. *An. Mus. Hist. Nat. Montevideo*. Ser. II. V., núm. 4, 103 pp., 87 figs. 6 láms.
139. DOLLO, LOUIS — 1904 — Poissons. Expedition Antartique Belgue. *Zool.* IV, 239 pp., 6 figs, 10 láms.
140. EIGENMANN, CARL H. — 1909 — The fresh water fishes of Patagonia and an examination of the Archiplata-Archhelenis theory. *Reports Princeton Univ. exped. Patagonia*, 1896-1899, Vol. III *Zool.*, part. III, pp. 225-374, planos interc., láms. XXX-XXXVII.
141. — 1910 Catalogue of the fresh-water fishes of tropical and South temperate America. *Reports Princeton Univ. exped. Patagonia*, 1896-1899, Vol. III. *Zool.*, part. IV, 375 pp., 1 mapa.

142. EIGENMANN, CARL H. — 1919 — On a new species of *Hatcheria* and a new species of *Pygidium*. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año XXIII, pp. 53-54.
143. — 1920 South American West to the Maracaibo, Orinoco, Amazon, and Titicaca Basin, and the horizontal distribution of its fresh-water fishes. *Indiana Univ. Stud.* Vol. VII, N.º 45, pp. 5-27.
144. — 1927 The fresh-water fishes of Chile. *Mem. Nat. Acad. Scien.*, Vol. 12. Mem. 2, 63 pp. 7, figs. 16 láms.
145. — 1929 The American Characidae. *Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, Vol. XLIII, 558 pp., 101 láms.
146. EIGENMANN, CARL H. Y ROSA S. EIGENMANN — 1890 — A revisión of the South American Nematognathi or Cat-fishes. *Occas. pap. Calif. Acad. Scien.* 1, 508 pp.
147. — 1892 A catalogue of the fresh-water fishes of South America. *Proceed. U. S. Nat. Mus.*, Vol. 14, pp. 2-81.
148. EIGENMANN, CARL H. Y WILLIAM RAY ALLEN — 1942 — Fishes of Western South America. *Univ. Kentucky.* XV + 494 pp., 48 figs., XXII lámps., 1 mapa.
149. EVERMANN, BARTON WARREN Y OLIVER P. JENKINS — 1891 — Report upon a collection of fishes made at Guaymas, Sonora, Mexico, with descriptions of new species. *Proceed. U. S. Nat. Mus.* Vol. XIV, pp. 121-165, 2 láms.
150. EVERMANN, BARTON WARREN Y LEWIN RADCLIFFE — 1917 — The fishes of the West coast of Peru and the Titicaca basin. *U. S. Nat. Mus. Bull.* 95, XI + 166 pp., 14 láms.
151. FAO — 1950 — Scientific and common names to tunas, mackerels, and spear fishes of the world with notes on their geographic distribution. Analyzed and compiled by HORACIO ROSA JR. Washington, D. C. 235 pp. (mimeogr.).
152. FAO Programa ampliado de Asistencia técnica. — 1952 — Informe al Gobierno de Chile sobre los peces alimenticios de Chile. 78 pp. (mimeogr.), 17 figs., 9 fotos.
153. — 1957 Informe al Gobierno de Chile sobre Biología Pesquera, basado en los trabajos del Dr. Fernando de Buen. Biólogo Pesquero. 43 pp. (mimeogr.), 5 gráf., 6 fotos.
154. FITCH, JOHN E. — 1950 — Notes on some pacific fishes. *Calif. Fish and Game*, Vol. 36, núm. 2, pp. 67-73, figs. 12-18.
155. FOWLER, HENRY W. — 1910 — Notes on Batoid Fishes. *Proceed. Acad. Nat. Scien. Philad.* Vol. LXII, part. II, pp. 468-475, 2 figs.
156. — 1925 Fishes of Guam, Hawaii, Samoa, and Tahiti. *Bernice P. Bishop Mus. Bull.* 22. Honolulu, 38 pp.
157. — 1926 Fishes from Florida, Brazil, Bolivia, Argentina and Chile. *Proceed. Acad. Nat. Scien. Philad.* Vol. LXXVIII, pp. 249-285, 1 fig.

158. FOWLER, HENRY W. — 1931 — The fishes of the families Pseudochromidae, Lobotidae, Pempheridae, Priacanthidae, Lutjanidae, Pomadasyidae and Teraponidae, collected by the United States Bureau of Fisheries steamer "Albatross" chiefly in Philippine seas and adjacent waters. *Bull.* 100, Vol. 11. U. S. Nat. Mus., pp. 388, 29 figs.
159. — 1933 The fishes of the families Banjosidae, Lethrinidae, Sparidae, Girellidae, Kyphosidae, Oplegnathidae, Geruidae, Mullidae, Emmelichthyidae, Scianidae, Sillaginidae, Arripidae and Enoplosidae collected by the United States Bureau of Fisheries steamer "Albatross", chiefly in Philippine seas and adjacent waters. *Bull.* 100, Vol. 12. U. S. Nat. Mus. 465 pp., 32 figs.
160. — 1936 The marine fishes of West Africa based on the collection of the American Museum Congo Expedition 1909-1915. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, Vol. LXX. Part. I, 605 pp., 275 figs. Part II, pp. 607-1493, figs. 276-567.
161. — 1938 Descriptions of new Fishes obtained by the United States Bureau of Fisheries Steamer "Albatross" chiefly in Philippine seas and adjacent waters. *Proceed. Acad. Nat. Scien. Philad.* Vol. 85, núm. 3032, pp. 31-62, figs. 6-25.
162. — 1940 Fishes obtained in Chile by Mr. B. S. Bullock. *Proceed. Acad. Nat. Scien. Philad.*, Vol. 92, pp. 171-190, 18 figs.
163. — 1941.1 A list of the fishes known from the coast of Brasil. *A.g. Zool. Estado São Paulo*, Vol. III, art. 6, pp. 115-184.
164. — 1941.2 The fishes of the groups Elasmobranchii, Holocephali, Isospondyli, and Ostarophysii obtained by the United States Bureau of Fisheries steamer "Albatross" in 1907 to 1910, chiefly in the Philippine islands and adjacent seas. *Bull.* 100, Vol. 13. U. S. Nat. Mus. 879 pp., 30 figs.
165. — 1943 Fishes of Chile. Systematic Catalog. Part I. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año XLV, pp. 22-57.
166. — 1944.1 Fishes of Chile. Systematic Catalog. *Rev. Chilena Hist. Nat.* Part II, pp. 15-111, figs. intercal. (Figs. 1-18 en pp. 112-116 de la I Parte), pp. 275-343, figs. intercal.
167. — 1944.2 The Fishes. Results of the fifth George Vanderbilt Expedition 1941. *Acad. Nat. Scien. Philad.* Monogr. 6, pp. 57-529.
168. — 1945.1 Los peces del Perú. Catálogo sistemático de los peces que habitan las aguas peruanas. *Mus. Hist. Nat. Javier Prado*. Lima. 298 pp., 92 figs.
169. — 1945.2 Fishes of Chile. Systematic Catalog (Apartado), 171 pp., figs. intercal.
170. — 1945.3 Description of a new genus of Parapercid fishes from Chile. *Rev. Chilena Hist. Nat.* año XLVIII, pp. 25-27, 1 fig.
171. — 1948 Os peixes de água doce do Brasil. *Arq. Zool. São Paulo*, Vol. VI, 204 pp., 237 figs.
172. — 1951 Analysis of the fishes of Chile. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, años LI-LIII, pp. 263-326, 50 figs.

173. FOWLER, HENRY W. — 1953 — The shore fishes of the Colombian Caribbean. *Caldasia*. Bogotá. Vol. VI, núm. 27, pp. 43-73, 3 figs.
174. FOWLER, HENRY W. Y BARTON A. BEAN — 1928 — The fishes of the families Pomacentridae, Labridae, and Callyodontidae, collected by the United States Bureau of Fisheries steamer "Albatross" chiefly in Philippine seas and adjacent waters. *Bull.* 100, Vol. 7, U. S. Nat. Mus. 525 pp., 49 láms.
175. — 1929 The fishes of the series Caprifformes, Ephippiformes, and Squamipennes, collected by the United States Bureau of Fisheries steamer "Albatross", chiefly in Philippine seas and adjacent waters. *Bull.* 100, Vol. 8. U. S. Nat. Mus. 352 pp., 25 figs.
176. — 1930 The fishes of the families Amiidae, Chandidae, Duleidae, and Serranidae, obtained by the United States Bureau of Fisheries steamer "Albatross" in 1907 to 1910, chiefly in the Philippine islands and adjacent seas. *Bull.* 100, Vol. 10, 334 pp., 27 figs.
177. FOWLER, HENRY W. Y STANLEY C. BALL — 1925 — Fishes of Hawaii, Johnston island, and Wake island. *Bernice P. Bishop Mus.* Bull. 26. Honolulu. 31 p.
178. FRASER-BRUNNER, A. — 1943 — Notes on the Plectognath Fishes. VIII. The classification of the Suborder Tetraodontoidea, with a synopsis of the genera. *An. Mag. Nat. Hist.* Ser. 11, Vol. X, 18 pp., 4 figs.
179. — 1949 On the fishes of the genus *Eathynuus*. *An. Mag. Nat. Hist.* Ser. 12, Vol. II, pp. 622-627, 2 figs.
180. — 1950 The fishes of the family Scombridae. *An. Mag. Nat. Hist.* Ser. 12, Vol. III, pp. 131-163, 35 figs.
181. — 1951 The Ocean Sunfishes (family Molidae). *Bull. British Mus.* (Nat. Hist.). Zool., Vol. 1, núm. 6, pp. 89-121, 18 figs.
182. FUENTES, FRANCISCO — 1914 — Contribución al estudio de la fauna de la isla de Pascua. *Bol. Mus. Nac. Chile*, 36 pp., 11 láms., 1 mapa.
183. FUENZALIDA VILLEGAS, HUMBERTO — 1950 — El mar y sus recursos, 75 pp., figs. 53-61 (Ciclóstomos y Peces, pp. 44-66). Geografía Económica de Chile. Tomo II. Corporación Fomento Producción.
184. GARMAN, SAMUEL. — 1899 — The fishes. Reports on an exploration off the west coast of Mexico-Central and South America, and off the Galapagos Islands. *Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.* Vol. XXIV, 431 pp., LXXXV láms. y A-N láms. color.
185. — 1911 The Chismopnea (Chimaeroids). *Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.* Vol. XL, núm. 3, pp. 81-101.
186. — 1913 The plagiostomía (Sharks, Skates, and Rays). *Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.* Vol. XXXVI, XIII + 515 pp., 75 láms.

187. GAY, CLAUDIO — 1848 — Historia física y política de Chile. Zoología, Tomo II (Peces de Alphonse Guichenot, pp. 137-370).
188. — 1854 Atlas de la Historia Física y Política de Chile. Tomo II (Ictiología 17 láms.).
189. GIGLIOLI, HENRY H. — 1883 — Zoology and the fisheries exhibition. II. Notes on the Vertebrata. *Nature*, Vol. XXVIII, pp. 313-316.
190. GIGOUX, ENRIQUE ERNESTO — 1900 — El Aquarium de Caldera. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año IV, pp. 72-74.
191. — 1926 El *Mixine dombeyi*. *Rev. Univ. Chile*, año XI, núm. 6, pp. 423-426.
192. — 1935 Zoología del Aysen. *Bol. Mus. Nac.*, tomo XIV, pp. 59-63.
193. — 1939 Noticias ictiológicas. *Rev. Univ. Chile*, año XXIV, núm. 1, pp. 49-52.
194. — 1943 La pesca en las costas de Atacama. *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat.*, Tomo XXI, pp. 9-12.
195. GIL, THEODORE NICHOLAS — 1861 — Monograph of the genus *Labrosomus* Sw. *Proceed Acad. Nat. Scien. Philad.* (1860), pp. 102-108.
196. — 1893 Families and Subfamilies of fishes. *Mem. Nat. Acad. Sci.*, VI, pp. 127-138.
197. GILBERT, CHARLES HENRY — 1905 — The deep-sea fishes. Part II. The aquatic resources of the Hawaiian Islands. *Bull. U. S. Fish. Comm.*, Vol. XXIII, pp. 577-713, figs. 230-276, láms. 66-101.
198. GINSBURG, ISAAC — 1913 — A revisión of the genus *Gobiosoma* (Family Gobiidae) with an account of the genus *Garmania*. *Bull. Bingham Ocean. Collec.*, Vol. IV, art. 5, 59 pp., 3 figs.
199. — 1932 A revisión of the genus *Gobionellus* (family Gobiidae). *Bull. Bingham Ocean Coll.*, Vol. IV, art. 2, 51 pp., 7 figs.
200. — 1933 Descriptions of new and imperfectly known species and genera of Gobioid and Pleuronectid fishes in the United States National Museum. *Proceed. U. S. Nat. Mus.*, Vol. 82, art. 20, núm 2961, 23 pp., 3 figs.
201. — 1952 Flounders of the genus *Paralichthys* and related genera in American waters. *Fishery Bull.* 71, Vol. 52. Fish Wildlife Ser., pp. 267-351, 15 láms.
202. — 1953 The taxonomic status and nomenclature of some Atlantic and Pacific population of Yellowfin and Bluefin tunas. *Copeia*, núm. 1. 10 pp.
203. — 1954 Whittings on the coasts of the American continents. *Fishery Bull.* 96, Vol. 56. Fish Wildlife Ser., pp. 187-208, 2 figs.
204. GIRARD, CHARLES — 1854 — Abstract of a report to Lieut. Jas. M. Gilliss. U. S. N., upon the fishes collected during the U. S. N. Astronomical Expedition to Chili. *Proceed Acad. Nat. Scien. Philad.*, Vol. VII, pp. 197-199.
205. — 1855 Fishes. The U. S. Naval Astronomical Expedition to the Southern Hemisphere, Vol. II, pp. 230-253, láms. 29-33.

206. GODSIL, H. C. — 1955 — A description of two species of Bonito, *S. orientalis* and *S. chiliensis*, and a consideration of relationships within the genus. Calif. Depart. Fish and Game. *Fish. Bull.* 99, 43 pp., 14 figs.
207. GODSIL, H. C. y ROBERT B. BYERS — 1944 — A systematic study of the Pacific Tunas. *Fish Bull.* 60. Div. Fish and Game, Calif., 131 pp., 70 figs.
208. GODSIL, H. C. y EDWIN K. HOLMBERG — 1950 — A comparison of the Bluefin Tunas, genus *Thunnus* from New England, Australia and California. Calif. Div. Fish and Game. *Fish. Bull.* 77, 55 pp., 15 figs.
209. GODOI, MANUEL PEREIRA DE — 1946 — Contribuição à biologia do Peixe-rei "Odonthestes bonariensis". *Rev. Brasil Biol.* VI. 3, pp. 373-384, 20 figs.
210. GOETSCH W., WILHELM — 1930 — Expediciones informativas por el país para el estudio de la fauna chilena, pp. 1439-1481.
211. GOLUSDA, PEDRO — 1927 — Aclimatación y cultivo de especies salmónideas en Chile. *Bol. Soc. Biol. Concepción*. Tomo I, núms. 1-2, pp. 80-100.
212. GOODGE, GEORGE BROWN — 1883 — Materials for a history of the Sword fishes. *Extrac. Annual Report Comm. Fish and Fish. for 1880*, 106 pp., XXIV láms.
213. GOODE, GEORGE BROWN y TABLETON H. BEAN. — 1895 — Oceanic Ichthyology. A treatise on the Deep-sea and pelagic fishes of the world. *U. S. Nat. Mus. Spe. Bull.* XXXV + 26 + 553 pp., figs intercal. — Atlas, XXII + 26 pp., XXXIII láms.
214. GOSLINE, WILLIAM A. — 1945 — Catálogo dos nematognatos de aqua-doce da America do Sul e Central. *Bol. Mus. Nac. Rio Janeiro*. Zool. núm. 33, 138 pp.
215. — 1955 — The Inshore fish fauna of Johnston Island, and Central Pacific Atoll. *Pacific Science*, Vol. IX, N.º 4, pp. 442-480, 4 figs.
216. GOTSCHLICH, BERNARDO — 1913 — Llanquihue y Valdivia. *Bol. Mus. Nac.*, Tomo IV, núm. 1, pp. 7-626, 44 figs. (lista peces pp. 197-204).
217. GREY, MARION — 1953 — Fishes of the family Gempyidae, with records of *Nesiarchus* and *Epinula* from the Western Atlantic and description of the new subspecies of *Epinula orientalis*. *Copeia* núms. 1-4, pp. 135-141.
218. — 1956 — The distribution of fishes found below a depth of 2.000 meters. *Fieldiana. Zool.*, Vol. 36, núm. 2, 337 pp.
219. GUDGER, E. W. — 1915 — Natural History of the whale shark *Rhincodon typus* Smith. *Zoologica*. Vol. I, núm. 19, pp. 349-389, figs. 118-131.
220. GUNTHER, ALBERT — 1859-1861 — Catalogue of the Acanthopterygian fishes in the collection of the British Museum. Vol. I. (1859) XXXI + 524 pp. — Vol. II (1860) XXI + 548 pp. — Vol. III (1861) XXV + 586 pp.

221. GUNTHER, ALBERT — 1831 — Systematic synopsis of the families of the Acanthopterygian fishes. Catalogue of the fishes in the British Museum. Vol. III (final), pp. III - X.
222. 1862-1870 Catalogue of the fishes in the British Museum. Vol. IV (1862) XXI + 534 pp. — Vol. V (1864) XXII + 455 pp. — Vol. VI (1866) XV + 368 pp. — Vol. VII (1868) XX + 512 pp. pp. — Vol. VIII (1870) XXV + 549 pp.
223. — 1880 Report on the shore fishes procured during the voyage of H. M. S. Challenger in the years 1873-1876. *Zool. Voyage Challenger*. Vol. I, 82 pp., 32 láms.
224. — 1881 Account on the zoological collections made during the survey of H. M. S. "Albert" in the Strait of Magellan and on the Patagonia. *Proced Zool. Soc. London*, pp. 18-22, láms. 1-2 (III. Reptiles, Batrachians and Fishes).
225. — 1887 Report on th Deep-sea fishes collected by H. M. S. Challenger during the years 1873-1876. *Report Challenger*. *Zool*. Vol. XXII, LXV + 335 pp., LXXIII láms.
226. — 1889 Report on the pelagic fishes. *Report Challenger*. *Zool.*, Vol XXXI, 44 pp, 6 láms.
227. HARRY, GEORGE Y — 1951 — A record of the rare fish *Luvarus imperialis* from Oregon *Copeia* 2, p 172 (Ichthyological notes).
228. HEMMING, FRANCIS — 1953 — Copenhagen decisions on Zoology nomenclature Londres, 135 pp.
229. HENCKEL, CARLOS — 1944 — Algunas observaciones acerca del órgano de la visión en Cielóstomos chilenos *Bol Soc Biol Concepción*, Chile, Tomo XIX, pp. 69-74, 7 figs.
230. HERALD, EARL STANNARD — 1940 — A key to the pipe fishes of the pacific american coast with description of new genera and species. *Allan Hancock Pac. Exped.*, Vol. 9, núm. 3, pp. 51-64.
231. — 1942 Three new pipefishes from the Atlantic coast of North and South America, with a key to the Atlantic American species. *Stanf. Ichthy. Bull.*, Vol. 2, núm. 4, pp. 125-134.
232. HERRE, ALBERT W. — 1953 — Check list of Philippine fishes. *Research Rep.* 20. Fish and Wildlife Ser., 977 pp.
233. HILDEBRAND, SAMUEL FREDERICK — 1943 — A review of the American Anchovies (family Engraulidae). *Bull. Bingham Ocean. Collec.*, Vol. VIII, art. 2, 165 pp., 72 figs.
234. — 1946 A descriptive catalog of the shore fishes of Peru. U. S. Nat. Mus. *Bull.* 189, XI + 530 pp., 95 figs.
235. — 1948 A review of the American Menhaden, genus *Brevoortia*, with a description of a new species. *Smiths. Miscell. Collec.*, Vol. 107, núm. 18, publ. 3913, 39 pp., 9 figs.
236. HOWELL RIVERO, LUIS Y MAR JUAREZ FERNANDEZ — 1954 — Estados larvales y juveniles del Bonito. *Contribución* 9. Centro Inv. Pesqueras. Cuba. 14 pp., 11 figs.

237. HUBBS, CARL L. — 1918 — *Colpichthys, Thylinops and Austromeniida*, new genera of Atherinoid fishes from the New World *Proceed. Acad. Nat. Scien. Philad.* (Oct. Nov. 1917), pp. 305-308.
238. — 1924 Studies of the fishes of the Order Cyprinodontes. *Misc. Publ.* 13. Univ. Mich., Mus. Zool., 31 pp., 4 láms.
239. — 1926 Studies of the fishes of the Order Cyprinodontes. VI. Material for a revisión of the American genera and species. *Misc. Publ.* 16. Univ. Mich. 87 pp., 4 láms.
240. — 1929 The generic relationships and nomenclature of the California sardina. *Proceed. Calif. Acad. Scien.*, Vol. XVIII, núm. 11, pp. 261-265.
241. — 1944.1 *Ccryphaenoides barattinii* Fowler, 1943, synonym of *Coelohynchus marini* Hubbs 1934: a Macrourid fish of the South Atlantic. *Copeia*, N.º 2 (Ichthyol. Notes), p. 125.
242. — 1944.2 Species of the circumtropical fish genus *Brotula*. *Copeia*, N.º 3, pp. 162-178, 2 figs.
243. HUBBS, CARL L. Y W. I. FOLLET — 1948 — Preliminary list of the fishes of California. 35 pp. (mimeograf.).
244. HUBBS, CARL-L. Y ELIZABETH M. KAMPA — 1946 — The early stages (egg, prolarva and juvenil) and the classification of the california Flyingfish. *Copeia*, núm. 4, pp. 188-218, 4 figs.
245. HUBBS, CARL L. Y LEONARD P. SCHULTZ — 1939 — A revisión of the toad-fishes refered to *Perichthys* and related genera. *Proceed. U. S. Nat. Mus.*, Vol. 86, núm. 3060, pp. 473-496, fig. 57.
246. HUBBS, CLARK — 1952 — A contribution to the classification of the Blenoid fishes of the family Clinidae, with a partial revisión of the eastern pacific forms. *Stanf. Ichthy. Bull.*, Vol. IV, núm. 2, pp. 41-165, 65 figs. 2 map., 79 graf.
247. — 1953 Revisión of the Eastern Pacific Fishes of the Clinid genus *Labrisomus*. *Zoologica*, Vol. 38, part 3, pp. 113-136, 9 figs.
248. ILJIN, B. S. — 1930 — Le système des Gobiidés. *Trabajos núm 2. Inst. Español Oceanogr.*, 63 pp., 48 figs.
249. JENKINS, OLIVER P. — 1895 — Description of a new species of *Ranzania* from the Hawaiian Islands. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, 2 ser., Vol. V, pp. 779-784, lám.
250. JENYNS, LEONARD — 1842 — Fish. The Zoology of the voyage of H. M. S. Beagle. Part. IV, XVI + 172 pp., 29 láms.
251. JORDAN, DAVID STARR — 1895 — The fishes of Sinaloa. *Proceed. Calif. Acad. Scien. Ser. 2*, Vol. V, pp. 377-514, XXVI-LV láms.
252. — 1923 A classification of fishes, including families and genera as far as known. *Stanford Univ. Publ. Univ. Series, Biol.*, Vol. III, núm. 2, pp. 79-243.
253. JORDAN, DAVID STARR Y CARL H. EIGENMANN — 1890 — A review of the genera and species of Serranidae found in the waters of America and Europa. *Bull. U. S. Fish. Comm.* VIII for 1888, pp. 329-433.

254. JORDAN, DAVID STARR Y BARTON WARREN EVERMANN — 1896 — A check-list of the fishes and fish-like vertebrates of North and Middle America. U. S. Comm. Fish and Fisher., part XXI, docum. 104, pp. 209-584.
255. — 1896-1900 The fishes of North and Middle America. A descriptive catalogue. Part I (1896), LX + 1240 pp. — Part II (1898), XXX pp. + pp. 1241-2183 — Part III (1898), XXIV pp. + pp. 2183-3136 — Part IV (1900), CI pp + pp. 3137-3313, CCCXCII láms.
256. — 1905 The aquatic resours of the Hawaiian Islands. *Bull. U. S. Fish. Comm.*, vol. 23, part. I. The shore fishes. XXVIII + 574 pp., 228 figs., 65 láms. + LXXIII en color.
257. — 1926 A review of the giant Mackerel-like fishes, Tunnies, Spearfishes and Swordfishes. *Occ. Pap. Calif. Acad. Scien.*, Vol. XII, pp. 5-113, 20 láms.
258. JORDAN, DAVID STARR, BARTON WARREN EVERMANN Y HOVARD WALTON CLARK — 1930 — Check list of the fishes and fishlike vertebrates of North and Middle America North of the Northern Boundary of Venezuela and Colombia. *Report U. S. Comm. Fish*, 1828, part 2, 670 pp.
259. JORDAN, DAVID STARR Y CHARLES H. GILBERT — 1882 — Synopsis of the fishes of North America. *Bull. U. S. Nat. Mus.*, núm. 16, LVI + 1018 pp.
260. JORDAN, DAVID STARR Y DAVID KOP GOSS — 1898 — A review of the flounders and soles (Pleuronectidae) of America and Europa. *An. Rep. U. S. Comm. Fish and Fish.* (1886), pp. 225-342.
261. JORDAN, DAVID STARR Y CARL LEAVITT HUBBS — 1919 — Studies in ichthyology. A monographic review of the family of Atherinidae or Silversides. *Leland Stanf. Junior Univ. Publ. Univ. Ser.*, 87 pp., 12 láms.
262. JUCKER, DENYS W. — 1956 — Studies on the Trichiuroid fishes. 3. A preliminary revision of the family Trichiuridae. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist). Zool.*, Vol. 4, núm. 3, pp. 73-130, 23 figs., lám. 10.
263. JUNE, FRED C. Y JOHN W. REINTJES — 1953 — Common tuna-bait fishes of the Central Pacific. *Research Report 34. Fish and Wildlife Ser.*, 54 pp., 23 figs.
264. KAMOHARA, TOSHJI — 1950 — Description of the fishes from the provinces of Tosa and Kishu. Japan. 288 pp., 220 figs.
265. KANAZAWA, ROBERT H. — 1958 — A revisión of the eels of the genus *Conger* with descriptions of four new species. *Proceed. U. S. Nat. Mus.*, Vol. 108, pp. 219-267, 7 figs. 4 láms.
266. KENDALL, WILLIAM C. Y LEWIS RADCLIFFE. — 1912 — The shore fishes. *Reports Scient. Results exped. Albatros. XXV. Mem. Mus. Comp. Zool Harvard College*, Vol XXXV, núm. 3, pp. 77-171, 8 láms.

267. KING, JOSEPH E E ISAAC I. IKEHARA — 1906 — Comparative study of food of Bigeye and Yellowfin Tuna in the Central Pacific. *Fish Bull* 108 Fish Wildlife Ser, pp 61-85, 12 figs
268. KOEPECKE, HANS W. — 1951 — Clave para identificar los peces comunes de la costa peruana. *Di.ec. Gral. Pesq. y Caza.* 68 pp., figs. intercal.
269. — 1955 Peces comunes de la costa peruana. *Dir. Gral. Pesq. y Caza.* 121 pp., figs. intercal.
270. KOUMANS, FREDERICK PETRUS — 1931 — A preliminary revision of the genera of the Gobioid fishes with united ventral fins. 174 pp. Lisse.
271. KOUMANS, F. G. — 1953 — The fishes of the Indo-Australian Archipelago. Tomo X Gobioida. XIII + 423 pp., 95 figs. (ver Bleeker, Weber y Beaufort 1911. Weber y Beaufort 1913-1936, Beaufort 1940, Beaufort y Chapman 1951).
272. KYLE, H. M. — 1923 — The classification and phylogeny of the Teleostei anteriores. *Wissench. Meeresun.* pp. 201-240, 119 figs.
273. LACHNER, ERNEST A. — 1951 — Studies of certain Apogonid fishes from the Indo-Pacific, with descriptions of three new species. *Proceed. U. S. Nat. Mus.*, Vol. 101, N.º 3290, pp. 581-610, figs. 105, láms. 17-19.
274. LAHILLE, FERNAND — 1895 — Faunas locales argentinas. I. Lista de los peces recogidos en los alrededores de La Plata. *Rev. Mus. de La Plata.* Tomo VI, pp. 267-276.
275. — 1903 Nota sobre un género nuevo de Escómbrido. *An. Mus. Nac. Buenos Aires*, Ser. 3, Tomo 2, pp. 375-376.
276. — 1905 Nota sobre el *Chenogaster holmbergi*. *An. Mus. Nac. Buenos Aires*. Ser. 3. Tomo 4, pp. 461-476.
277. — 1908 Nota sobre los zoarcidos argentinos. *An. Mus. Nac. Buenos Aires*. Ser. 3, Tomo 9, pp. 403-441.
278. — 1913.1 Nota sobre siete peces de las costas argentinas. *An. Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires*, Tomo 24, 24 pp., 7 láms.
279. — 1913.2 Nota sobre los géneros *Heptanchias* y *Hexanchus*. *An. Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires*, Tomo 24, pp. 25-33.
280. — 1913.3 Notas sobre un pez de Arica (*Agonus chilcensis*). *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año XVII, pp. 179-191, fig. 22, gráfico, láms. 15-16.
281. — 1915.1 Apuntes sobre unos peces chilenos. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año XIX, pp. 6-11, 21 láms.
282. — 1915.2 Sobre dos peces Macrúridos de las costas de la provincia de Buenos Aires. *An. Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires*, Tomo XXVI, pp. 21-29.
283. — 1915.3 Apuntes sobre las lampreas argentinas y los Acraniotas. *An. Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires*, Tomo XXVI, pp. 361-382.
284. — 1921.1 Enumeración de los peces cartilaginosos, Plectognatos y Gimnotidos, encontrados en aguas argentinas *Dir.ec. Lab. Invest. Agrícola-Ganaderas* Buenos Aires, pp. 5-41, 15 figs.

285. LAHILLE, FERNAND — 1921.2 — Enumeración sistemática de las especies de peces cartilaginosos encontradas hasta la fecha en aguas argentinas. *Physis* V (Comunicaciones), pp. 63-64.
286. — 1923 — Los peces argentinos del grupo de los Esociformes. *Rev. Fac. Agron. y Veter.*, Tomo IV, entrega 2, pp. 161-195, 10 figs.
287. — 1928 — Nota sobre unos peces elasmobranquios. *An. Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires*, Tomo XXXIV, pp. 299-339, 27 figs., 3 láms.
288. — 1929 — Las formas chileno-peruanas de pejerreyes y la evolución de la aleta caudal. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año XXXIII, pp. 81-93, fig. 21, láms. III-IV.
289. — 1939 — Los peces argentinos de cara torcida. *Physis*, Tomo XVI, pp. 179-205.
290. LAMONTE, FRANCESCA R. — 1955 — A review and revision of the marlins, genus *Makaira*. *Bull. Ame. Mus. Nat. Hist.*, Vol. 107, art. 3, pp. 319-358, láms. 4-12.
291. LINNAEI, CAROLI — 1758 — *Systema Naturae*. Tomus I. Editio Decima Reformata. Holmiae. 824 pp. (Reprod. fotost. British Mus. Nat. Hist.).
292. LONNBERG, EINAR — 1907 — *Fische*. Ergebnisse der Hamburger Magalhansische Sammelreise, Vol. I, 16 pp., 1 lám.
293. LOZANO REY, LUIS — 1928 — Fauna Ibérica. Peces. Tomo primero. Junta Amplific. Estudios e Invest. Cient. XI + 692 pp., 20 láms. 197 figs.
294. — 1947 — Peces ganoideos y fisostomos. *Mem. Real Acad. Cien. Exac. Fisi. y Nat. (Serie Cien. Nat.)*, Tomo XI, XV + 839 pp., 190 figs. 20 láms.
295. MAC DONAGH, EMILIANO J. — 1931.1 — Sobre el "Pez trompeta" (*Notopogon s hoteli*). *Not. preliminar. Mus. La Plata*, tomo I, pp. 33-40, 1 lám., 4 figs.
296. — 1931.2 — Nota preliminar sobre *Bovichthys argentinus* y *Notothenia potagovica* n. spp. *Univ. Nac. Plata*, Tomo I, pp. 99-100.
297. — 1934 — Nuevos conceptos sobre la distribución geográfica de los peces argentinos, basadas en expediciones del Museo de La Plata. *Rev. Mus. La Plata*, Tomo XXXIV, pp. 21-170, 27 figs., XVIII láms.
298. — 1933 — Sobre algunos peces marinos. *Notas Mus. La Plata*. Tomo I. Zool., pp. 423-429.
299. — 1938 — Contribución a la sistemática y etiología de los peces fluviales argentinos. *Rev. Mus. La Plata (Nueva Ser.)*, Tomo I. Zool., pp. 119-208, 38 figs., 5 láms.
300. — 1950 — Las razas de Percas o Truchas criollas (*Percichthys*) y su valor para la repoblación pesquera. *Rev. Mus. La Plata. Sec. Zool.* Tomo VI, pp. 71-170, 34 figs., IV láms.
301. — 1955 — Las truchas criollas (*Percichthys*) del lago Colhué Huapi (Comodoro Rivadavia) y el problema de la especie. *Rev. Mus. Univ. Eva Perón (nov. Ser.)*, Tomo VI. Zool., pp. 297-329, 8 figs.

302. MAC DONAGH, EMILIANO J. Y MARIA R. COVAS — 1944 — Peces patagónicos y fueguinos, coleccionados por el Doctor Federico G. Lynch. *Notas Mus. La Plata*, Tomo IX. Zool., pp. 229-241, 1 fig., 2 láms.
303. MAC DONAGH, EMILIANO J. Y ANA L. THORMAHLEN — 1945 — Observaciones sobre las especies de truchas criollas. *Rev. Mus. La Plata* (Nueva Ser.). Zool., Tomo V, pp. 139-193, 19 figs. 4 láms.
304. MANN F., GUILLERMO — 1950 — Peces de Chile. Clave de determinación de las especies importantes. *Inst. Invest. Veterin. Santiago de Chile*. 44 pp., 89 figs.
305. — 1953 — Sobre la identidad de la "cojinoba" del norte y centro de Chile. *Invest. Zool. Chilenas* fasc. 1, p. 3.
306. — 1954 — Vida de los peces en aguas chilenas. *Inst. Invest. Veterin. Santiago de Chile*. 342 pp., figs. intercal.
307. MANN F., GUILLERMO Y LUIS CAPURRO S. — 1951 — *Arbacirosa petersii* (Garman). (Gobiesocidae). Nuevo pez para Chile. *Invest. Zool. Chilenas*, fasc. 4, pp. 4-5.
308. MARINI, TOMAS L. — 1928.1 — Dos rayas nuevas para la costa atlántica de la prov. de Buenos Aires. *Physis*, Tomo IX, pp. 133-141.
309. — 1928.2 — Sobre tres especies del género *Raia* nuevas para las aguas argentinas. *Physis*, Tomo IX, p. 274.
310. — 1928.3 — Una nueva especie de pez ángel (*Rhina argentina* nov. sp.). *Physis*, Tomo IX, p. 448.
311. — 1929 — Nueva especie de pez ángel "*Rhina argentina*" n. sp. *Physis*, Tomo X, núm. 35, pp. 5-7, fig.
312. — 1932.1 — La merluza argentina. *Physis*, Tomo XI, pp. 321-326, fig.
313. — 1932.2 — Sobre una nueva especie de *Psammodotus* para las costas argentinas. *Physis*, Tomo XI, p. 139-142.
314. — 1933 — Rectificando errores ictiológicos. *Physis*, Tomo XI, pp. 328-332
315. — 1935.1 — La anchoita argentina, su posición sistemática y su porvenir económico. *Minist. Agricult.*, núm. 971, 16 pp., 8 figs.
316. — 1935.2 — La anchoita argentina, su posición sistemática y su porvenir económico. *Physis*, Tomo XI, pp. 445-458, 8 figs.
317. — 1935.3 — Nota sobre una raya argentina. *Physis*, Tomo XI, pp. 503-506.
318. — 1936. — Revisión de las especies de la familia Squatinidae en las aguas argentinas (*S. guggenheim* n. sp.). *Physis*, tomo XII, pp. 19-30.
319. MATSUBARA, KIYOMATSU Y TAMOTSU IWAI — 1952 — Studies on some Japanese fishes of the family Gempylidae. *Pacif. Scien.*, Vol. VI, núm. 3, pp. 193-212, 12 figs.
320. MEEK, SETH EUGENE — 1904 — The fresh-water fishes of México north of the isthmus of Tehuantepec. *Zool. Ser.*, Vol. V. Field Columb. Mus. Chicago. XLIX + 252 pp., 7 figs., XVII láms., 1 mapa.

321. MEEK, SETH EUGENE Y SAMUEL F. HILDEBRAND — 1923-1928 — The marine fishes of Panama. *Field Mus. Nat. Hist. Publ.* 215. *Zool. Ser.*, Vol. XV. Part I (1923), 330 pp., 25 láms. — Part II (1925), pp. 331-707, láms. 25-71 — Part III (1928), pp. 709-1045, láms. 72-102.
322. MILES, CECIL — 1947 — Los peces del río Magdalena. *Sec. Pies., Pesca y Caza. Bogotá.* 214 pp. + apéndices. 142 figs.
323. MOLINA, GIOVANNI IGNAZIO — 1788 — Compendio de la Historia Geográfica, Natural y Civil del Reyno de Chile. Traducido al español por Domingo Joseph. Madrid. Libro cuarto: Gusanos, Insectos, Reptiles, Peces, Pájaros y Quadrúpedos de Chile, pp. 213-387. Catálogo I. Nuevas especies descritas (Peces, pp. 241-253 y 393-394).
324. MONTALENTI, GUISEPPE — 1931 — Uova, larve e stadi giovanili di Teleostei. *Fauna e Flora del Golfo di Napoli.* Monogr. 38. Maenidae, pp. 383-390, fig. 263, lám. XXXI.
325. — 1933 Uova, larve e stadi giovanili di Teleostei. *Fauna e Flora del Golfo di Napoli.* Monogr. 38. Mullidae, Scienidae, Cepolidae, pp. 391-412, figs. 264-277, láms. XXXII-XXXIII.
326. MURRAY, JOHN — 1895 — A summary of the scientific results. Voyage of H. M. S. Challenger. Seconde part, pp. I-XIX + 797-1608.
327. MYERS, GEORGE SPRAGUE — 1944 — Two extraordinary new blin Nematognath fishes from the rio Negro, representing a new subfamily of Pygidiidae, with a rearrangement of the genera of the family, and illustrations of some previously described genera and species from Venezuela and Brasil. *Proceed. Calif. Acad. Scien.*, fourth series, Vol. XXIII, núm. 40, pp. 591-602, 1 fig., láms. 52-56.
328. MYERS, GEORGE S. Y CHARLES B. WADE — 1941 — Four new genera and ten new species of eels from the Pacific coast of tropical America. *Allan Hancock Pacif. Exped.*, Vol. IX, núm. 4, pp. 65-111, láms. 7-16.
329. — 1942 The pacific american Atherinid fishes of the genera *Eurystole*, *Nectarges*, *Coleotapis* and *Melanorhinus*. *Hallan Hancock Pacif. Exped.*, Vol. 9, núm. 5, pp. 113-149, láms. 17-19.
330. NANI, ALBERTO Y FRANCISCO S. GNERI — 1951 — Introducción al estudio de los Mixinoides Sudamericanos. I. Un nuevo género de "Babosa de Mar" "Notomyxine" (Clase Myxini, familia Myxinidae). *Zool.*, Tomo II, núm. 4. Museo Arg. Cien. Nat., pp. 183-224, 6 figs., 3 láms.
331. NEAVE, SCHEFFIELD AIREY — 1939-1950 — *Nomenclator Zoologicus* — Vol. I (1939) A-C, XIV + 957 pp. — Vol. II (1939), D-L, 1025 pp. — Vol. III (1940) M-P, 1065 pp. — Vol. IV (1940) Q-Z y suplemento, 758 pp. — Vol. V (1945), 308 pp.
332. NICHOLS, JOHN TREADWELL — 1920 — A key of the species of *Trachurus*. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, Vol. XLII, art. 13, pp. 477-481.

333. NICHOLS, JHON TREADWELL Y ROBERT CUSHMAN MURPHY — 194 — A collection of fishes from the Panama bight, Pacific Ocean.— *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, Vol. 83, art. 4, pp. 217-260, 6 figs. láms. 15-18.
334. NORMAN, JOHN ROXBOROUGH — 1930 — Oceanic fishes and flatfishes collected in 1925-1927. *Discovery Reports*, Vol. II, pp. 261-370, 2 láms., 47 figs.
335. — 1934 A systematic monograph of the Flatfishes (Heterosomata), Vol. I (Psettodidae, Bothidae, Pleuronectidae). VIII + 459 pp.
336. — 1936 A new fish of the genus *Clupea* from Chile. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 10*, Vol. 17, pp. 491-492.
337. — 1937 Coast fishes. Part 2. The patagonian region. *Discovery Reports* Vol. XVI, 150 pp., 5 láms., 76 figs.
338. — 1938 Coast fishes. Part 3. The Antarctic zone. *Discovery Reports*, Vol. XVIII, 104 pp., 62 figs., 1 lám.
339. — 1943 Notes on the Blennoid fishes. I. A provisional synopsis of the genera of the family Blennidae. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 11*, Vol. 10, pp. 793-812.
340. NYBELIN, ORVAR — 1947 — Antarctic fishes. Scientific Results Norw. Antar. Exped. 1927-1928. *Norske Viden. — Akad. Oslo*, N.º 26, 76 pp., 2 figs. 12 mapas, 6 láms.
341. — 1951 Subantarctic and Antarctic fishes. *Scient. Results "Bratag" Exped. 1947-48*, N.º 2, 32 pp., 3 figs.
342. OGILBY, J. DUGLAS — 1954 — The commercial fishes and fisheries of Queensland. *Fish. Branch., Depart. Harb. and Marine. Brisbane.*, pp. VIII + 121, 123 figs.
343. OLIVER SCHNEIDER, CARLOS — 1930 — Algunas observaciones sobre el pez luna (*Mola mola* (Lin.) Gilbert). *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año XXXIV, pp. 200-207, figs. 36-37.
344. — 1934 La presencia del *Cetorhinus maximus* Gunner, en el litoral chileno. Presentado (no publicado) a la Soc. Chilena Hist. Nat., sesión de 16 mayo 1934. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año 38, p. 369.
345. — 1943.1 Catálogo de los peces marinos del litoral de Concepción y Arauco. *Bol. Soc. Biol. Concepción*, Tomo XVII, pp. 75-126, 24 figs.
346. — 1943.2 Levantamiento biológico de la provincia de Concepción. Catálogo de los peces marinos del litoral de Concepción y Arauco. 59 pp., figs. intercal.
347. — 1949 Catálogo de los peces fluviales de la provincia de Concepción. *Bol. Soc. Biol. Concepción*, Tomo XXIV, pp. 51-60.
348. OLSEN, STEINAR — 1935 — A contribution to the systematics and biology of Chaenichthyid fish from South Georgia. *Nytt. Mag. Zool.*, Vol. III, pp. 79-93, 3 figs.
349. ORCES, GUSTAVO — 1951 — Sobre una colección de peces marinos obtenida en el Noroeste del Ecuador. *Bol. Inf. Cient. Nac. Quito*, Vol. III, núm. 35, pp. 294-320.

350. ORCES, GUSTAVO — 1952 — Sobre una colección de peces marinos obtenida en el Noroeste del Ecuador. *Bol. Inf. Cient. Nac.* Quito, Vol. IV, núm. 43, pp. 353-369.
351. — 1955 Observaciones sobre los elasmobranquios del Ecuador. *Rev. Biol. Mar. Chile*, Vol. V, núms. 1-3, pp. 85-110, figs. intercal.
352. PADOA, EMANUELE — 1933 — Uova, larve e stadi giovanili di Teleostei. *Fauna e Flora del Golfo di Napoli*. Monogr. 38. Scombriformes, Carangiformes, Chromides, pp. 471-576, figs. 269-433, láms. XXXVI-XXXVII; Triglidae, Peristediidae, Dactylopteridae, Gobiiformes, Discocephali, Jugulares, Xenopterygii, pp. 627-782, figs. 504-680, láms. XXXIX-XLV.
353. — 1956 Uova, larve e stadi giovanili di Teleostei. *Fauna e Flora del Golfo di Napoli*. Monogr. 38. Heterosomata, Pediculati, pp. 783-888, figs. 681-785, láms. XLVI-L.
354. PARR, ALBERT EIDE — 1928 — Depsea fishes from off the Western coast of North and Central America. *Bull. Bingham Ocean. Coll.* Vol. II, art. 4, 53 pp., 18 figs.
355. — 1934 Report on experimental use of a triangular trawl from bathypelagic collection. *Bull. Bingham Ocean. Coll.*, Vol. IV, art. 6, 59 pp., 21 figs.
356. — 1946 The Macrouridae of the Western North Atlantic and Central American Seas. *Bull. Bingham Ocean. Coll.*, Vol. X, art. 1, 99 pp., 28 figs.
357. PEARSON, NATHAN EVERETT — 1924 — The fishes of the Eastern Slope of the Andes. I. The fishes of the rio Beni basin, Bolivia, collected by the Mulford Expedition. *Study* núm. 64. Indiana Univ. Studies. 83 pp., 12 láms.
358. PEREZ CANTO, CLODOMIRO — 1886 — Estudio sobre algunos escualos de la costa de Chile. Valparaíso. 12 pp.
359. — 1912 La fauna ictiológica de Chile considerada como riqueza nacional. *An. Univ. Chile*, Tomo CXXIX, 46 pp.
360. PHILIPPI, RODOLFO AMANDO — 1863 — Kurze nachricht über ein paar chilenische fische. *Archiv. Naturgesch.* Berlin, pp. 207-212.
361. — 1865 Ueber die chilenische anguilla. *Archiv. Naturgesch.* Berlin. pp. 107-109.
362. — 1866 Bemerkungen über die chilenischen Flussfische. *Monatsb. Ak. Wiss.* Berlin, pp. 708-717.
363. — 1874 Ueber eine neue Art *Trachypterus* aus dem chilenischen meere. *Archiv. Naturgesch.* Berlin, pp. 117-121, lám. III.
364. — 1876 Descripción de tres peces nuevos. *An. Univ. Chile*, Tomo XLVIII. Mem. Cient. i literarias, pp. 261-266.
365. — 1887.1 Sobre los tiburones i algunos otros peces de Chile. *An. Univ. Chile*, Tomo LXXI, pp. 535-574, 8 láms.
366. — 1887.2 Historia Natural sobre los tiburones i algunos otros peces de Chile. *An. Univ. Chile*. Mem. científ. y literarias, Tomo LXXI, pp. 535-574, 8 láms.

367. PHILIPPI, RODOLFO AMANDO — 1887.3 — Historia Natural. Sobre los tiburones y algunos peces de Chile. Santiago de Chile, 42 pp., 8 láms.
368. — 1892 Algunos peces de Chile. Las rayas, *Callorhynchus* i *Orthogoriscus* chilenos. *An. Mus. Nac. Chile*. Zoolojia. 16 pp., 6 láms.
369. — 1895 Neue thiere chile's. *Verhan. Deuts. Wissens Vereins zu Santiago de Chile*. Band. III, helf 1-2, pp. 9-23.
370. — 1896 Peces nuevos de Chile. *An. Univ. Chile*, Tomo XCIII, pp. 375-390.
371. — 1901 Descripción de cinco nuevas especies chilenas, del orden de los Plagiostomos. *An. Univ. Chile*, Tomo CIX, pp. 303-315, 1 lám.
372. — 1902 Descripción de cinco nuevas especies chilenas del orden de los Plagiostomos. Santiago de Chile. 15 pp., 1 lám.
373. PLATE, L. — 1902 — Studien über Cyclostomen. I. Systematische Revision der Petromyzonten der Südlichen Halbkugel. *Fauna Chilensis. Abhans. Kennt. Zool. Chil.*, Tomo II, pp. 650-674, lám. 19.
374. POLL, MAX — 1947 — Poissons marins. Musée Royal d'histoire Naturelle de Belgique. 452 pp., 267 figs, 3 planos.
375. — 1951 Poissons. I. Généralités. II. Sélaciens et chimères Expédit. Ocean. Belge dans les eaux côtières africains de l'Atlant. Sud (1948-1949), Vol. IV, fasc. 1, 154 pp., 3 cartas, 66 figs., XIII láms.
376. — 1953 Poissons. III. Téléostéens Malacoptérygiens. Expédit. Ocean. Belge dans les eaux côtières africains de l'Atlant. Sud (1948-1949), Vol. IV, fasc. 2, 258 pp., 104 figs., VIII láms.
377. — 1954 Poissons. IV. Téléostées Acanthoptérygiens (Premier partie). Expédit. Ocean. Belge dans les eaux côtières africains de l'Atlant. Sud (1948-1949), Vol. IV, fasc. 3 A, 390 pp. 106 figs., IX láms.
378. — 1957 Les genres des poissons d'eau douce de l'Afrique. *Dir. Agric. Forets, Elevage*. 191 pp., 425 figs.
379. PORTER, CARLOS E. — 1898 — Contribución a la fauna de la provincia de Valparaíso. Excursión a Quintero en el mes de febrero de 1898. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año II, pp. 31-33.
380. — 1900.1 Las especies chilenas del viaje del buque explorador de S. M. B. "Challenger" extractadas i adicionadas con varias notas. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año IV, pp. 39-42, 67-68, 153-154, 181-184
381. — 1900.2 Nuevo Pez. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año IV, p. 168, fig.
382. — 1901 Las especies chilenas del viaje del buque explorador de S. M. B. "Challenger" extractadas i adicionadas con varias notas. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año V, p. 50.
383. — 1903 Las especies chilenas del viaje del buque explorador S. M. B. "Challenger" extractadas i adicionadas con varias notas. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año VII, pp. 193-194, 230-233.

384. PORTER, CARLOS E. — 1904.1 — Las especies chilenas del viaje del buque de S. M. B. "Challenger" extractadas i adicionadas con varias notas. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año VIII, pp. 14-15.
385. — 1904.2 Sobre el *Orthogoriscus mola*. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año VIII, pp. 238-239.
386. — 1909.1 Ictiología. Enumeración de especies importantes comunes a las aguas de Chile i del Perú. *Rev. Chilena Hist. Nat.* año XIII, pp. 280-293, lám. XXIV, figs. 31-33.
387. — 1909.2 Breve nota de ictiología. Enumeración de las especies más importantes comunes a Chile y al Perú. *Revista Universitaria*. Lima. Año III (extracto), 14 pp., 5 figs.
388. — 1910 Ictiología. Adiciones y observaciones al "Catálogo de los peces de Chile" del Dr. Delfin. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, año XIII, pp. 73-83, fig. 7.
389. — 1914 Sur quelques poissons comestibles du Chili et description d'une espece nouvelle. *Publié An. Soc. Cient. Argent.*, Tomo LXXVII, 28 págs.
390. POZZI, AURELIO J. — 1945 — Sistemática y distribución de los peces de agua dulce de la República Argentina. *An. Soc. Argent. Est. Geográficos*. VII, entrega 2, pp. 239-292.
391. POZZI, AURELIO J. Y LUIS F. BORDALE — 1935 — Cuadro sistemático de los peces marinos de la República Argentina. De los *An. Soc. Cient. Argent.*, Tomo CXX, 47 pp., 1 mapa.
392. QUIJADA B., BERNARDINO — 1913 — Catálogo ilustrado i descriptivo de la colección de peces chilenos i extranjeros. Santiago de Chile (*Bol. Mus. Nac.*, Tomo V, núm. 1), 139 pp., 1 plano, 1 lám., 2 figs., 25 láms.
393. RANDALL, JOHN E. — 1955 — A revisión of the Surgeon Fishes genera *Zebrosoma* and *Paracanthurus*. *Pacif. Science*. Vol. IX, núm. 4, pp. 396-412, 8 figs., 1 lám.
394. RANZI, SILVIO — 1931 — Uova, larve e stadi giovanili di Teleostei. *Fauna e Flora del Golfo di Napoli*. Monogr. 38. Sparidae, Lobotidae, pp. 332-383, figs. 257-262, láms. XXII-XXX.
395. REED, EDWYN C. — 1897.1 — Catálogo de los peces chilenos. *An. Univ. Chile*, Tomo XCVIII, pp. 653-673.
396. — 1897.2 Catálogo de los peces chilenos. Santiago de Chile, pp. 3-24.
397. — 1901 The fisheries in Chile. Catalogue of the fishes of Chile. The Chilean Comm. of the Buffalo Exposition, pp. 5-33.
398. REED, EDWYN P. — 1955 — *Monocentris*, nuevo género de pez para Chile. *Invest. Zool. Chilenas*, Vol. II, fasc. 8, p. 131, fig.
399. REGALADO, TOMAS GONZALEZ Y VICENTE MASTRARRIGO — 1948 — Piscicultura. El Pejerrey. Direc. Piscicult. Pesca y Caza Marítima. *Publ. Miscelánea*, N.º 268, 51 pp.

400. REGAN, CHARLES TATE — 1902.1 — A revision of the fishes of the family Stromateidae. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 7, Vol. 10, pp. 194-204.*
401. — 1902.2 On the systematic position of *Luarus imperialis* Rafinesque. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 7, Vol. 10, pp. 278-281.*
402. — 1903.1 On the skeleton and systematic position of *Luarus imperialis*. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 7, Vol. 11, pp. 372-274, 1 fig.*
403. — 1903.2 On the systematic position and classification of the Gadoid or Anacanthine Fishes. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 7, Vol. 11, pp. 459 + 466, 2 figs.*
404. — 1904 The phylogeny of the teleostomi. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 7, Vol. 13, pp. 329-349, 4 figs., 1 graf., 1 lám.*
405. — 1906-1908 Pisces. *Biologia Centrali-Americana. XXXII + 203 pp., 26 láms., 2 mapas y otros intercal.*
406. — 1908.1 Description of a new fish of the genus *Galaxias* from Chile. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 1, p. 372.*
407. — 1908.2 Description of a fish of the genus *Galaxias* from Chile. *Rev. Chilena Hist. Nat. año XII, p. 228.*
408. — 1908.3 A synopsis of the sharks of the family Scyliorhinidae. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 1, pp. 453-465.*
409. — 1908.4 A synopsis of the sharks of the family Squalidae. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 2, pp. 39-57.*
410. — 1909.1 On the anatomy and classification of the Scombroid fishes. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 3, pp. 66-75.*
411. — 1909.2 The classification of teleostean fishes. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 3, pp. 75-86.*
412. — 1910.1 On the caudal fin of the Clupeidae, and on the teleostean urostyle. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 5, pp. 531-533, 2 figs.*
413. — 1910.2 The origin and evolution of the teleostean fishes of the Order Heterosomata. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 6, pp. 484-496, 3 figs., 1 graf.*
414. — 1911.1 The classification of the teleostean fishes of the order Synentognathi. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 7, pp. 327-335, 1 fig., lám. 9.*
415. — 1911.2 The osteology and classification of the Gobioid fishes. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 8, pp. 729-733, 2 figs.*
416. — 1911.3 On the Cirrhitiforms Percoids. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 8, pp. 259-262.*
417. — 1912.1 The classification of the Blennoid fishes. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 10, pp. 265-280, 4 figs.*
418. — 1912.2 The osteology and classification of the teleostean fishes of the Order Apodes. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 10, pp. 377-387. 2 figs.*
419. — 1912.3 A synopsis of the Myxinoid of the genus *Heptatrebus* and *Bdellostoma*. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 9, pp. 534-536.*
420. — 1912.4 The anatomy and classification of the teleostean fishes of the Order Discocephali. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 10, pp. 634-637. 2 figs.*

421. REGAN, CHARLES TATE — 1913.1 — Fishes from Perú, collected by Dr. H. O. Forbes. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 12*, pp. 278-280.
422. — 1913.2 A collection of fishes made by professor Francisco Fuentes at Easter Island. *Proceed. Zool. Soc. London*, pp. 368-378, láms. LV-IX.
423. — 1913.3 A revision of the Myxinoids of the genus *Myzine*. *A. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 11*, pp. 395-398.
424. — 1913.4 The antarctic fishes of the Scottish National Antarctic Expedition. *Trans. Royal Soc. Edimburg. Vol. XLIX*, part. 2, pp. 229-292, 6 figs., 11 láms.
425. — 1913.5 Description of a new fish of the genus *Genypterus*, with notes on the allied species. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 11*, 599-600. pp.
426. — 1914 A synopsis of the fishes of the family Macrorhamphosidae. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 13*, pp. 17-21.
427. — 1916 The british fishes of the subfamily Clupeinae and related species in cther seas. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 18*, 19 pp., 3 láms.
428. — 1917.1 The fishes of the genus *Clupea*. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 19*, pp. 226-229.
429. — 1917.2 A revision of the Clupeoid fishes of the genera *Pomolobus*, *Brevoortia* and *Dorosoma*, and their allies. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. 19*, pp. 297-316.
430. RENDAHL, HIALMAR — 1921.1 — The fishes of the Juan Fernandez Islands. The Natural History of Juan Fernandez and Easter Islands. *Zool.*, Vol. III, pp. 49-58.
431. — 1921.2 The fishes of Easter Island. The natural History of Juan Fernandez and Easter Island. *Zool.*, Vol. III, pp. 59-68.
432. RICHARDSON, JOHN — 1844-1848 — Ichthyology of the voyage of H. M. S. Erebus and Terror. London. VIII + 139 pp., 60 láms.
433. RINGUELET, RAUL — 1942 — El pejerrey (*Odontesthes bonariensis*) del embalse Anzulón (La Rioja). *Notas Museo La Plata. Zool. 58*, Tomo VII, pp. 177-200, 7 figs.
434. — 1943 Piscicultura del pejerrey o Atherinicultura. *Col. Agro. Buenos Aires. VI*, 162 pp.
435. RIPLEY, ELLIS — 1946 — The Soupfin Shark and the fishery. *Fish Bull. 64*. Bureau Mar. Fisheries Calif., pp. 7-37, 18 figs.
436. — 1948 An extensión of the range of *Luvarus imperialis* Rafinesque. *Calif. Fish and Game*, Vol. 34, núm. 1, pp. 39-40.
437. ROEDEL, PHIL M. — 1953 — Common ocean fishes of the California coast. *Fish Bull. 91*. Depart. Fish and Game. Calif. 184 pp., 175 figs., 1 lám.
438. ROEDEL, PHIL M. Y ELLIS RIPLEY — 1950 — California Sharks and Rays. *Fish Bull. 75*. Depa.t. Fish and Game. Calif. 88 pp., 65 figs.

439. ROSA, HORACIO — 1950 — Scientific and common names applied to tunas, mackerels and spear fishes of the world with notes on their geographic distribution. FAO. X + 234 pp. (mimeogr.).
440. RISENBLATT, RICHARD H. Y WAYNE J. BALDWIN — 1958 — A review of the eastern pacific sharks of the genus *Carcharhinus*, with a redescription of *C. malpelonensis* (Fowler) and California records of *C. remotus* (Duméril). *Calif Fish and Game*, vol. 44, núm. 2, pp. 137-159, 19 figs.
441. ROULE, LOUIS — 1919 — Poissons provenant des campagnes du yacht Princesse-Alice (1891-1913) et du yacht Hirondelle II (1914). *Resultats Camp. Scient. Albert I*, fasc. LII, 190 pp., 7 láms.
442. — 1926-1937 Les poissons et le monde vivant des eaux. I (1926): Les formes et les attitudes, 359 pp. — II (1927): La vie et l'action, 379 pp. — III (1929). Voyages et migrations, 379 pp. — IV (1931): Les oeufs et les nids, 335 pp. — V (1932): Larves et métamorphoses, 309 pp. — VI (1933): Le littoral et la haute mer, 324 pp. — VII (1934): L'abime des grands fonds marins, 326 pp. — VIII (1935): Les poissons des eaux douces, 328 pp. — IX (1936): La culture des eaux et l'économie agricole, 348 pp. — X (1937): La philosophie biologique et l'économie general du monde vivant, 232 pp.
443. ROULE, LOUIS Y FERNAND ANGEL — 1930 — Larves et alevins de poissons provenant des croisières du Prince Albert 1.^{er} de Monaco. *Resultats Camp. Scient. Albert I*, fasc. LXXIX, 144 pp., 6 láms.
444. SANZO, LUIGI — 1931 — Uova, larve e stadí giovanili di Teleostei. *Fauna e Flora del Golfo di Napoli*. Monogr. 38. Salmonoidei, Stomiatoidei, pp. 21-92, figs. 24-58, láms. II-VII. Macruridae, pp. 255-265, figs. 227-230, lám. XVI.
445. — 1933 Uova, larve e stadí giovanili di Teleostei. *Fauna e Flora del Golfo di Napoli*. Monogr. 38. Zeidae. Caproidae, pp. 461-470, figs. 287-295, lám. XXXVI.
446. SCHAEFER, MILNER B. Y JOHN C. MARR — 1948 — Spawning of yellowfin tuna (*Neothunnus macropterus*) and skipjack (*Katsuwonus pelamis*) in the Pacific Ocean off Central America, with descriptions of juveniles. *Fishery Bull.* 44, pp. 187-196, 5 figs. Fish Wildlife Ser.
447. SCHULTZ, LEONARD P. — 1938 -- Review of the fishes of the genera *Polyipnus* and *Argyropelecus* (Family Sternoptichidae), with descriptions of three new species. *Proceed. U. S. Nat. Mus.*, Vol. 86, N.º 3047, pp. 135-155, figs. 44-45.
448. — 1940 Two new genera and three new species of Cheilodipterid fishes, with notes on the other genera of the family. *Proceed. U. S. Nat. Mus.*, Vol. 88, N.º 3085, pp. 403-423, figs. 19-20.
449. — 1943 Fishes of Phoenix and Samoan Islands collected in 1939 during the expedition of the S. S. "Buhnell". *U. S. Nat. Mus. Bull.* 180, 316 pp., 27 figs., 9 láms.

450. SCHULTZ, LEONARD P. — 1944.1 — A revision of the American Clingfishes family Gobiesocidae, with descriptions of new genera and forms. *Proceed. U. S. Nat. Mus.*, Vol. 96, N.º 3187, pp. 47-77, 1 lám.
451. — 1944.2 The fishes of the family Characiniidae from Venezuela, with descriptions of seventeen new forms. *Proceed. U. S. Nat. Mus.*, Vol. 95, N.º 3181, pp. 235-367, 56 figs.
452. — 1944.3 The catfishes of Venezuela, with descriptions of thirty eight new forms. *Proceed. U. S. Nat. Mus.*, Vol. 94, N.º 3172, pp. 173-338, 14 láms.
453. — 1946 A revision of the genera of Mulletts, fishes of the family Mugilidae, with description of three new genera. *Proceed. U. S. Nat. Mus.*, Vol. 96, N.º 3204, pp. 377-395, figs. 28-32.
454. -- 1948 A revision of six subfamilies of Atherine fishes, with descriptions of new genera and species. *Proceed. U. S. Nat. Mus.*, Vol. 98, N.º 3220, 48 pp., 9 figs., 1 lám.
455. — 1949 A further contribution to the Ichthyology of Venezuela. *Proceed. U. S. Nat. Mus.*, Vol. 99, N.º 3235, 211 pp., 20 figs., 3 láms.
456. — 1950 Correction for "A revision of six subfamilies of Atherine fishes with descriptions of new genera and species. *Copeia*, núms. 1-4, p. 150 (Ichthyological Notes).
457. — 1956 A new pinecone fish, *Monocentrus reedi*, from Chile, a new family record from the Eastern Pacific. *Proceed. U. S. Nat. Mus.*, Vol. 106, N.º 3365, pp. 237-339, 1 lám.
458. — 1958 Review of the Parrofishes family Scaridae. *U. S. Nat. Mus. Bull.* 214, V + 143 pp., 31 figs., 27 láms.
459. SCHULTZ, LEONARD P., EARL S. HERALD, ERNEST A. LACHNER, ARTHUR D. WELANDER Y LOREN P. WOODS — 1953 — Fishes of the Marshall and Marianas Islands. *U. S. Nat. Mus. Bull.* 202, Vol. I, 685 pp., 90 figs., 74 láms.
460. SCHWABE, G. H. — 1951 — Sobre la mortandad de peces en la bahía de San Vicente y sus causas. *Bol. Soc. Biología*, Concepción, Tomo XXVI, pp. 31-40, 2 figs.
461. SEALE, ALVIN — 1935 — The Templeton Crocker Expedition to Western Polynesian and Melanesian Islands, 1933. *Proceed. Calif. Acad. Sci.*, vol. XXI, núm. 27, pp. 337-378, láms. 20-23.
462. SICCARDI, ELVIRA M. — 1954 — Consideraciones sobre el modo de reproducción de "*Leptocottus blaenvillanus*" Eydoux y Gervais, 1837 (Pisces Syngnath.). *Comunicaciones Inst. Nac. Invest. Cien. Nat. y Mus. Argent. Cien. Nat. Cien Zool.*, Tomo II, N.º 14, pp. 211-242, 16 figs.
463. SKOGSBERG, TAGE — 1939 — The fishes of the family Sciaenidae (Croakers) of California. *Fish. Bull.* 54. Div. Fish and Game Calif. 64 pp., 16 figs.

464. SMITH, J. L. B. — 1947 — A generic revision of the Mugilid Fishes of South Africa. *An. Mag. Nat. Hist. Ser. XI*, Vol. 14, pp. 833-843, 15 figs.
465. — 1953 — The sea fishes of Southern Africa. *South Africa*. 564 pp., 1219 figs.
466. SMIT, F. A. — 1893 — A history of Scandinavian fishes by B. Fries, C. U. Ekström and C. Sundevall, Texte. 1240 pp., 380 figs., LIII láms.
467. SPARTA, ANTONIO — 1931 — Uova, larve e stadi giovanili di Teleostei. *Fauna e Flora del Golfo di Napoli*. Monogr. 38. Trachyp-
teridae, Regalecidae, pp. 266-279, figs. 231-239, lám. XV.
468. — 1933 — Uova, larve e stadi giovanili di Teleostei. *Fauna e Flora del Golfo di Napoli*. Monogr. 38. Labridae, Scaridae, Scorpaenidae, pp. 576-626, figs. 434-503, láms. XXXVIII-XXXIX.
469. SPENCER, BARNHART, PERCY — 1936 — Marine fishes of Southern California. *Univ. Calif. Press*. 209 pp., 290 figs.
470. SPRINGER, STEWART — 1939 — Two new atlantic species of dog sharks, with a key of the species of *Mustelus*. *Proceed. U. S. Nat. Mus.* Vol. 86, núm. 3058, pp. 461-468, figs. 53-55.
471. — 1940 — Three new sharks of the genus *Sphyrna* from the Pacific coast of tropical America. *Stanf. Ichth. Bull.*, Vol. I, núm. 5, pp. 161-169, 7 figs.
472. — 1950 — A revision of North American sharks allied to the genus *Carcharhinus*. *Amer. Mus. Novitates*, núm. 1451, 13 pp.
473. STARKS, EDWIN CHAPIN — 1906 — On a collection of fishes by P. O. Simons in Ecuador and Peru. *Proceed. U. S. Nat. Mus.*, Vol. XXX, pp. 761-800, 10 figs., láms. LXV-LXVI.
474. STEINDACHNER, FRANZ — 1898 — Die fische der Sammlung Plate. *Fauna Chilensis*. L. Plate. Vol. I, pp. 281-338, láms. 15-21.
475. — 1905 — Die fische der Sammlung Plate. *Fauna Chilensis. Abhand. Kennt. Zool. Chiles*. Vol. III, pp. 201-214.
476. STORY, MARGARETH — 1938 — West indian Clupeid fishes of the genus *Harengula* with notes on *H. thrissina* from the pacific coast. *Stanf. Ichth. Bull.*, Vol. I, núm. 1, pp. 3-56, 17 figs.
477. SWAINSON, WILLIAM — 1839 — On the Natural History and classification of Fishes, Amphibians, and Reptiles. Vol. II. *Cabinet Cyclopaedia*. 452 pp., 135 figs.
478. THOMPSON, WILL F. — 1916 — Fishes collected by the United States Bureau of Fisheries Steamer "Albatross" during 1888, between Montevideo. Uruguay, and Tome. Chile. on the voyage through the straits of Magellan. *Proceed. U. S. Nat. Mus.*, Vol. 50, pp. 401-476, láms. 2-6.
479. THOMSON, J. M. — 1954 — The Mugilidae of Australia and adjacent seas. *Austr. Jour. Marine and Freshw. Research.*, Vol. 5, núm. 1, pp. 70-131 2 láms. 16 figs.

480. TORTONESE, ENRICO — 1938 — Intorno agli squali del genere *Alopias* *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino*, Vol. XLVI, ser. 3, N.º 78, 7 pp.
481. — 1939 Risultati ittologici del viaggio di circumnavigazione nel Globo della R. N. "Magenta" (1865-68). *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino*. Vol. XLVII, ser. 3, N.º 100, 245 pp. 17 figs., 9 láms.
482. — 1942 Studio di una collezione di pesci proveniente di Valparaiso (Cile). *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino*. Vol. XLIX, ser. 4, núm. 129, 26 pp. 2 figs., 3 láms.
483. — 1951 Materiale per lo studio sistematico e zoogeografico dei pesci della costa occidentali del Sud America. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, años LI-LIII, pp. 83-181, 11 figs.
484. — 1952 On two species of Pomadasyidae (Pisces Perciformes) from the western coast of South America. *An. Mag. Nat. Hist.* Ser. 12, Vol. 5, pp. 411-412.
485. — 1956.1 Uova, larve e stadi giovanili di Teleostei. *Fauna e Flora del Golfo di Napoli*. Monogr. 38. Iniomi, Plectognathi, pp. 889-977, figs. 786-831, lám. LI.
486. — 1956.2 Elenco dei pesci teleostei viventi nel Mediterraneo. *Fauna e Flora del Golfo di Napoli*. Monogr. 38, pp. 978-1028.
487. TSCHUDI, J. J. VON — 1845 — Ichthyologie. Fauna Peruana. 35 pp., VI láms.
488. ULREY, ALBERT B. — 1928 — A list of the marine fishes (Teleostei) of Southern California, with their distribution. *Bull. Southern Calif. Acad. Scien.*, Vol. 27, part. 1, 53 pp.
489. UMALI, AUSTIN F. — 1950 — Key to the families of common commercial fishes in the Philippines. Fish Wildlife Ser. *Reserach Rep.* 21, 47 pp., 45 figs.
490. VALENCIENNES, ACHILLE — 1839 — Les poissons. Le règne animal distribué d'après son organization (Georges Cuvier). 392 pp., 120 láms.
491. VIALLI, MAFFO — 1933 — Uova, larve e stadi giovanili di Teleostei. *Fauna e Flora del Golfo di Napoli*. Monogr. 38. Percosoces., pp. 412-461, figs. 278-286, láms. XXXIV-XXXV.
492. WADE, CHARLES B — 1946 — Two new genera and five species of Apodal fishes from the Eastern Pacific *Allan Hancock Pac Exped.* Vol 9, núm. 7, pp. 181-212, láms. 24-28.
493. WALDORD, LIONEL A. — 1935 — The Sharks and Rays of California. *Fish Bull.* 45. Bureau Com. Fish. Calif., 66 pp., 58 figs.
494. — 1936 Contributions from the Fleischmann expedition along the west coast of Mexico. III. The Bonitos (*Sarda*) of the Pacific Ocean. *Occ. Papers*, N.º 4. Santa Barbara Mus. Nat. Hist., pp. 8-10.

495. WEBER, MAX Y L. F. DE BEAUFORT — 1913-1936 — The fishes of the Indo-Australian Archipelago. Tomo II (1913) Silurgoidea. XX + 404 pp., 151 figs. — Tomo III (1916) Cyprinoidea, Apodes, Synbranchidae. XV + 455 pp., 214 figs. — Tomo IV (1922) Heterosomi, Solenichthyes, Synentognathi, Percosoces, Labyrinthici, Microcyprini. XIII + 410 pp., 103 figs. — Tomo V (1929) Anacanthini, Allotriognathi, Heterosomata, Berycomorphi, Percomorphi. XIV + 458 pp., 98 figs. — Tomo VI (1913) Percomorphi (continuación). XII + 448 pp., 81 figs. — Tomo VII (1936) Percomorphi (continuación). XVI + 607 pp., 106 figs. — (Ver Bleeker, Weber y Beaufort 1911); Beaufort 1940; Beaufort y Chapman 1951; Koumans 1953).
496. WHITLEY, GILBERT PERCY — 1931 — Studies in ichthyology N.º 4, pp. 96-133, figs. 1-2, láms. XI-XVI.
497. — 1940 The sharks, rays, debil-fish, and other primitive fishes of Australia and New Zealand. The fishes of Australia. Part I. Royal Zool. Soc. New South Wales. 280 pp., 299 figs.
498. WILHELM, OTTMAR E. Y ANDRE HULOT — 1957 — Pesca y peces de la isla de Pascua. *Bol. Soc. Biol. Concepción*, Tomo XXXII, pp. 139-152, 3 figs.
499. WOLNITZKY, BALDOMERO — 1901 — The coast fishery of the province of Aconcagua. The fisheries in Chile. The Chilean Comm. of the Buffalo Exposition, pp. 51-63.
500. YAÑEZ A., PARMENIO — 1948.1 — La exploración científica del mar chileno. I. El viaje de la corbeta italiana "Magenta". *Rev. Biol. Marina*. Chile, Vol. I, pp. 132-162, 1 lám., figs. 23-24.
501. — 1948.2 Sobre la presencia de *Cetohinus maximus* (Gunner 1765) en los mares chilenos. *Rev. Biol. Marina*. Chile, Vol. I, pp. 233-235, fig. 41.
502. — 1949.1 Consideraciones sobre nuestro peje-águila. *Rev. Biol. Marina*. Chile, Vol. II, pp. 69-72, figs. 20-21.
503. — 1949.2 Observación de un *Dibothriorhynchus* parásito del azulejo. *Rev. Biol. Marina*. Chile, Vol. 2, pp. 165-166, fig. 46.
504. — 1951 Algunos datos y observaciones sobre nuestro pez-ángel (*Squatina armata* (Phil., 1887)). *Rev. Biol. Marina*. Chile, Vol. III, pp. 150-153, fig. 55.
505. -- 1955 Peces útiles de la costa chilena. *Rev. Biol. Marina*. Chile, Vol. VI, núms. 1-3, pp. 29-81, 48 figs.