



LA FAUNA ICTIOLOJICA DE CHILE CONSIDERADA COMO RIQUEZA NACIONAL

DOCTOR C. PÉREZ CANTO*

Sumario

1. *Introduccion.*—Condiciones de alimentacion del pueblo.—Importancia económica de la pesca.—Porvenir de la pesquería en Chile.

2. *Estado actual de la pesca en Chile.*—Poblacion pescadora.—Su distribucion en la costa.—Su capacidad productora.

3. *Esfuerzos anteriores.*—La obra privada.—Fundacion de una escuela de pesquería i su fracaso.—Lei i reglamento de pesca; su fracaso.

4. — *La fauna ictiológica de Chile.*—Abundancia i variedad.—Catálogo sistemático de las principales especies comestibles i su distribucion jeográfica.

5. *Ensayo de una sinonimia vulgar.*—Utilidad de conservarla i precizarla.—Sinonimia de las especies comestibles.

(*) Trabajo presentado en resumen al Congreso Científico de Buenos Aires en 1910.

6. *Ensayos biológicos.*—Deficiencia de los conocimientos actuales.—Biología de algunas especies i cualidades comerciales.

7. *Lo que conviene hacer.*—¿Conviene la importacion de colonias pesqueras?—Conviene hoi la fundacion de una gran escuela de pesqueria?—Pesca de altamar i pesca costanera. Eleccion de asientos pesqueros favorables.—Construccion de habitaciones.—Provision de embarcaciones apropiadas.—Instalacion de pequeños frigoríficos.—Medios rápidos de transporte.—Enseñanza de la seca i ahumadura del pescado.—Preparacion de conservas.—Creacion oportuna de una escuela de pesqueria.

8. *Bibliografía.*—Principales trabajos publicados en Chile.

I.—Introduccion.

Las investigaciones científicas carecerian de su mas sólido fundamento si no representaran otra cosa que la satisfaccion de una curiosidad, mas o ménos justificada por la magnitud del objeto de sus afanes. Para que una ciencia ponga de manifesto la necesidad de su existencia es preciso que, al traves de la satisfaccion intelectual del sabio, personal i por lo tanto precaria, demuestre que sus esfuerzos van dirigidos a disminuir las asperezas que la naturaleza opuso al desenvolvimiento de la humanidad.

Estas ideas justifican suficientemente la importancia de un estudio que, por otra parte, no es mas que la representacion condensada de los esfuerzos hechos por los naturalistas chilenos, para llegar a la solucion de un problema que interesa profundamente a nuestras clases populares.

Habitamos en un país en que la tierra llana de los valles existe apénas en la suficiente proporcion necesaria para ponderar la estension de los desiertos i la imponente rudeza de las montañas. Pero la naturaleza, como si hubiera querido compensarnos, bañó los montes con un estenso mar i pu-

so en las aguas toda la vida que debió caber en las llanuras ausentes; temperó la zona del norte de los rigores de un clima tropical; dió a la zona del centro inviernos i veranos diferenciados lo bastante para permitirnos sentir el continuo rodar de las estaciones; multiplicó tambien nuestras costas de la rejion del sur, desarrollándolas en curvas interminables al rededor de numerosos archipiélagos. I tanto como se mostró avara en la tierra, exigiéndonos para dominarla un continuo batallar, fué pródiga en el mar, dándonos riquezas que con el menor esfuerzo podemos recojer.

Sucede sin embargo, por una estraña aberracion, que un pueblo maritimo esparcido a lo largo de costas dilatadas, que si trepa a las montañas parece que sólo fuera para ver mejor el mar, trabaja empecinado por arrancar a la tierra la totalidad de un sustento necesario que fácilmente i a manos llenas le ofrece el mar.

Las condiciones jeográficas de Chile parecen imponer a su suelo las leyes de una esplotacion agricola intensiva, que las lecciones de la esperiencia ya comienzan a bosquejar.

Por otra parte, el estudio detenido de las condiciones de vida del pueblo chileno produce la certidumbre de que los factores de su alimentacion han estado i se hayan hoi peligrosamente desequilibrados. Miétras que la masa de poblacion que se aglomera en nuestras principales ciudades disminuye al mínimum el consumo de una carne cara i de mala calidad, aquella que vive esparcida en nuestros campos considera este alimento como un articulo de lujo que alegra su olla quizas una vez cada semana.

Es ocioso demostrar una necesidad sentida pidiendo auxilio a la estadística; pero como en Chile se ha tratado alguna vez de adulterar los hechos con propósitos quizas mui atendibles, conviene fijar nuestras ideas estableciendo sumariamente la cantidad de carne que producimos i la que debemos consumir.

Tomando como base para esta apreciacion el consumo normal de un pueblo que, como el frances, representa un término medio de la alimentacion carnívora europea, vemos

que corresponde a cada individuo un consumo anual de 87 kilogramos de carne, que podemos aceptar para nosotros como cifra normal de nuestras necesidades a este respecto. Segun datos suministrados por diversas fuentes, Chile produce anualmente una cantidad de este alimento que representa una provision anual de 28 kilogramos de carne aprovechable por cabeza, para una poblacion que segun el último censo es de 3.249,000 habitantes (8 i 23).

Hai, por consiguiente un déficit anual de 59 quilógramos por individuo, que podemos llenar dificultosamente dedicando a nuestras crianzas una parte de nuestras escasas tierras llanas, fomentando considerablemente nuestra ganadería lanar en la rejion del sur, o trayendo del exterior el saldo en contra de nuestra alimentacion animal.

El desarrollo industrial de Chile hace ya excesivamente imprudente sustraer en beneficio de la ganadería aquellas porciones de nuestro suelo que producen un rendimiento mas ventajoso dedicadas a la cultura intensiva relacionada con las industrias agrícolas. El fomento de la ganadería lanar en la rejion magallánica ha recibido en los últimos años un impulso considerable, pero de resultados casi nulos bajo el punto de vista de la alimentacion del pueblo, por la carencia de medios fáciles i apropiados de transporte. La importacion de ganado de los países vecinos ha sido i es hasta hoi el único recurso puesto en juego para llenar el déficit de nuestra alimentacion animal; pero nadie ignora que si el comercio internacional vive únicamente del cambio compensado de productos desemejantes, todo pueblo tiene el derecho, mas aun, el deber de bastarse en lo que se refiere a las mas primordiales necesidades de su existencia.

Este déficit que Chile experimenta puede, sin embargo, ser llenado en condiciones ventajosas el dia en que tengamos la buena ocurrencia de pedir a las pampas del mar toda la carne que nos niegan las pampas ausentes de la tierra.

I como los que no se han dado el trabajo de estudiar lo que representa la pesquería para un país de costas dilatadas, pudieran encontrar exajerada la firmacion anterior,

conviene citar algunas cifras que destruyan esta errónea apreciación.

El almirante Uribe, encareciendo la importancia de la pesca, dice que en Estados Unidos el valor anual de los productos de esta industria puede estimarse en mas de 100 millones de dollars, i que en ella se ocupan 131,400 pescadores con 6,600 embarcaciones de alta mar i 44,800 costaneras. En Alemania, este mismo producto alcanzó en 1898 a la cifra de 7 millones de marcos, ocupándose en la pesca 117 vapores, 500 balandras i un gran número de embarcaciones costaneras. En Francia, las pesquerías producen al rededor de 100 millones de francos i trabajan en ellas 93,800 pescadores con 27,500 embarcaciones. Se calcula que las pesquerías de Gran Bretaña producen mas de 7 millones de libras esterlinas i se acupan en ellas 140,000 personas con 2,000 vapores, 6,000 balandras i 16,000 botes a vela o remo. La pesca en Noruega produce mas o ménos 950 mil libras esterlinas i da ocupación a unos 140,000 individuos. El Japon obtiene de esta industria al rededor de 5 millones de libras esterlinas i ocupa en ella uno i medio millon de personas que disponen de 190,000 embarcaciones (20).

Por su parte, el naturalista Albert establece que en 1900 la Colonia del Cabo obtuvo un valor de 62,000 libras esterlinas, habiéndose ocupado de esta industria 2,300 pescadores con 360 embarcaciones veleras (3).

Los chinos consideran de tal modo ligada la pesquería a su propio bienestar que la frase «miétras mas pescado, mas población» es un proverbio nacional.

Hace once años que el almirante Uribe llamó la atención de nuestras Cámaras hácia las palabras pronunciadas en el Parlamento belga por el diputado Van der Heyde:

«Cuando veo todas esas riquezas del mar i constato esta lamentable decadencia de nuestra pesca marítima i la miseria de esta población . . . experimento un sentimiento de humillación i de tristeza, i me pregunto si los poderes públicos no tienen el deber imperioso de tomar medidas suficientemente enérgicas i viriles para poner remedio a una situación

tan desalentadora i tan humillante para nuestro amor propio nacional» (20).

Después de los años trascurridos, la situación de Chile continúa siendo igual a la del pueblo belga i es posible que hubiera ventaja en hacer una segunda edición del ardiente reproche del diputado Van der Heyde.

Para tener una idea aproximada del porvenir de la pesquería nacional convenientemente desarrollada, es preciso hacer un cálculo semejante al que hizo el almirante Uribe en su estudio ya citado, corrigiendo sus datos según lo manifiestan nuestras más recientes estadísticas.

Ante todo, es necesario dilucidar un hecho que se ha prestado frecuentemente a erradas interpretaciones. Cuando en Chile se ha querido determinar la cantidad de carne que consume anualmente cada habitante de las ciudades principales, se ha tomado como punto de partida el peso bruto de los animales beneficiados en los mataderos, sin tomar absolutamente en cuenta que solo una parte de dicho peso corresponde a la carne aprovechable para la alimentación. Se ha llegado a establecer de esta manera una cifra exajerada que sobrepasa en mucho a los términos medios comprobados en varios países europeos cuyas estadísticas adoptan el coeficiente racional de consumo, i se ha querido encontrar en aquella la razón de muchas enfermedades derivadas de un exceso de alimentación carnívora.

El almirante Uribe, siguiendo una opinión errónea pero muy jeneralizada, acepta un consumo anual de 114 kilogramos por individuo en nuestras principales ciudades. La verdad es muy distinta. Cuando se reduce el peso bruto de los animales beneficiados al que corresponde a la carne utilizable, según los coeficientes establecidos por el jefe de la Oficina de Estadística Municipal de Santiago, se obtiene una cifra que apenas sobrepasa a la que representa el consumo de los habitantes de París.

El promedio del consumo individual de carne durante el decenio de 1900-1909 es de 78 kilogramos; pero desde el año 1909 se viene notando un aumento en dicho consumo, rela-

cionado indudablemente con el rápido aumento de la población de Santiago, de tal modo que el coeficiente de 1909 corresponde a 82 kilogramos. Podemos, pues, establecer un promedio de 70 kilogramos, a fin de que sea estrictamente aplicable a las principales ciudades de Chile situadas sobre la costa o ligadas con ellas por algun ferrocarril.

Esceptuando aquellos países que como la Gran Bretaña, Suecia i Noruega i el Japon hacen gran consumo de pescado, se puede establecer que el ictiofagismo representa normalmente el 10 por ciento de la alimentacion carnívora. Pues bien, segun el censo de 1907 la población de las diversas ciudades que se encuentran en condiciones adecuadas para recibir una provision conveniente de pescado fresco es de 1.133,600 habitantes, que pueden por consiguiente consumir 7,935 toneladas de dicho producto. Si estimamos en 20 centavos de nuestra moneda de oro el precio minimo del kilogramo de pescado, veremos que la satisfaccion del consumo normal del pescado fresco en nuestras principales ciudades está representada por la suma de 1.587,000 pesos oro. En este cálculo no se ha tomado, sin embargo, en cuenta el valor del pescado fresco i en conserva que la industria podria producir, i que como alimento de invierno para el pueblo o como articulo de esportacion representaria un valor que apenas podemos sospechar.

Tal es en su forma mas modesta, el porvenir de la pesquería en Chile i tales son las riquezas que nos ofrece el mar.

2.—Estado actual de la pesca en Chile.

Los últimos veinte años que han señalado un progreso tan considerable en todos los órdenes de nuestra actividad económica, no han acusado cambio alguno en el aprovechamiento de nuestras riquezas marítimas.

Segun el censo de 1907 habia desde Arica a Punta Arenas una población de pescadores de 3,835 individuos, la mayor

parte de los cuales se dedicaban con escasos botes i canoas a remo a la pesca costanera en la forma mas precaria, i apenas en la escala suficiente para subvenir a sus mas inmediatas necesidades. Si descontamos de esta cifra todos aquellos individuos que por residir en departamentos mediterráneos no hacen mas que la pesca fluvial o lacustre, resulta un total de 3,350 personas que trabajan en la pesca marítima.

Todos estos pescadores se hallan distribuidos desigualmente a lo largo de la costa chilena, i puede asegurarse que no hai puerto i probablemente ninguna caleta de mediano abrigo que no sea el asiento de una pequeña poblacion pesquera. Sin embargo, como era lógico esperarlo, estas poblaciones han adquirido su mayor condensacion en la proximidad de las ciudades mas importantes de la República.

Es interesante conocer la distribucion e importancia de las agrupaciones pesqueras a lo largo de la costa de Chile, tomando en cuenta únicamente los departamentos marítimos de cada una de nuestras provincias.

1. Arica	35
2. Pisagua	43
3. Tarapacá.	122
4. Tocopilla.....	79
5. Antofagasta.....	54
6. Chañaral.....	29
7. Copiapó.....	40
8. Freirina	6 ?
9. Serena.....	108
10. Coquimbo	105
11. Ovalle.....	6
12. Illapel.....	9
13. Petorca.....	75
14. Ligua.....	19
15. Quillota.....	365
16. Limache.....	131

17. Valparaiso	399
18. Melipilla	30
19. San Fernando	77
20. Vichuquen	46
21. Curepto	4
22. Cauquenes	2
23. Constitucion	35
24. Chanco	11
25. Itata	71
26. Coelemu	59
27. Concepcion	38
28. Talcahuano	553
29. Lautaro	112
30. Lebu	6 ?
31. Arauco	65
32. Cañete	28
33. Imperial	18
34. Valdivia	138
35. Llanquihue	22
36. Osorno	1 ?
37. Carelmapu	10 ?
38. Ancud	121
39. Castro	262
40. Quinchao	2 ?
41. Magallanes	14 ?

Total de pescadores... 3,350

Hemos señalado con un punto interrogante aquellas cifras que parecen acusar un error del censo. En efecto, la costa del departamento de Freirina comprende los puertos de Carrizal i de Huasco, de una importancia relativa. El primero es el punto de arranque a diversos centros mineros; el segundo está ligado a la ciudad de Vallenar i a la de Freirina, capital del departamento de su nombre. Parece extraño, por lo tanto, que baste tan reducido número de pescadores para

las necesidades de un departamento que cuenta con una poblacion de 12,700 habitantes, a la cual debe agregarse la de la vecina ciudad de Vallenar que llega a 5,500. Parecida observacion puede hacerse a las cifras correspondientes a los departamentos de Lebu, Carelmapu, Quinchao i Magallanes, especialmente a Carelmapu que por su situacion jeográfica ha sido desde muchos años atras el asiento de pesquerias de no escasa importancia.

Para juzgar de la capacidad productora de los 3,350 pescadores que el censo atribuye a nuestros departamentos maritimos, seria preciso disponer de datos que nos faltan completamente, porque jamas han sido tomados en cuenta por ninguna estadística. Es necesario entónces hacer un cálculo aproximado, tomando en cuenta los dos factores principales que intervienen en la produccion: número real de pescadores que trabajan durante el año i cantidad prudencial de producto que cada uno es capaz de recojer en el mismo tiempo.

Lo rudimentario de nuestros elementos de pesca, las tempestades de invierno que azotan nuestras costas i la sicología especial de los pescadores chilenos, hacen necesario reducir en un buen tercio la cifra indicada mas arriba, si queremos establecer sobre bases mas o ménos aproximadas el número de pescadores que trabajan eficientemente durante todo el año. Podemos aceptar que por estos motivos la cifra de 3,350 pescadores debe quedar reducida a 2,230.

La cantidad de producto recojido está considerablemente influenciada por las mismas circunstancias anteriormente apuntadas. El almirante Uribe (20), segun los datos recojidos en el puerto de San Antonio i caletas vecinas, admite que cada pescador puede producir mensualmente 115 kilogramos de pescado fresco. Esta cifra que seria un término medio aceptable en determinados lugares i en ciertas épocas del año, debe sufrir alguna reduccion para ser aplicable a la jeneralidad de nuestros asientos pesqueros; es prudente limitar a cien kilogramos mensuales, o sea 1,200 kilogramos anuales, la capacidad productora de cada pescador.

Si estos números no adolecen de un error mui grave, podemos fijar entónces en 2,676 toneladas la cantidad de pescado fresco que nuestros 2,230 pescadores pueden recojer durante el año con los precarios elementos de que disponen actualmente.

Ya hemos dicho que el consumo normal de las ciudades de la República, que están situadas sobre la costa o ligadas a ella por algun ferrocarril, debiera ser de 7,935 toneladas de pescado fresco; vemos, pues, que nuestras pesquerias apenas producen el 30% de nuestras necesidades mínimas. Ahora, si estendemos este cálculo a la satisfaccion normal del ictiofagismo en toda la poblacion de Chile, veremos que entre las 22,743 toneladas necesarias i las 2,676 producidas hai un márjen de 20,067 toneladas que un error económico, grave i lamentable nos impide aprovechar. En otros términos, nuestra industria pesquera produce únicamente el 10% de la cantidad que normalmente debiéramos consumir, i la falta de aprovechamiento del tanto por ciento restante representa una pérdida para la riqueza nacional de 4.000,000 de pesos oro aproximadamente.

3.—Esfuerzos anteriores

Desde mucho tiempo atras los intereses privados se han puesto en movimiento para esplotar en proporciones mui variadas la industria de la pesca.

Hace poco mas de veinte años se formó en Valparaiso una sociedad que con veinte mil pesos de capital equipó una pequeña embarcacion a vapor destinada a la pesca maritima en las caletas vecinas al puerto nombrado. La inesperienza de los asociados agotó la mayor parte del capital en la adquisicion de elementos que no eran de imprescindible necesidad, de modo que al poco tiempo, falta de recursos, la sociedad se limitó a comprar a los pescadores libres de las costas vecinas a Valparaiso todo el pescado que eran capa

ces de producir, i a venderlo en el mercado en condiciones bastante desfavorables. Como la escasez o la abundancia de la pesca libre no podia ser regularizada mediante instalaciones terrestres apropiadas, el pescado a veces era tan caro como en los peores tiempos, i otras se podria sin encontrar suficiente compradores a pesar de su precio infimo. La sociedad fracasó al cabo de pocos meses, víctima de su inesperienza i de un complot fraguado en su contra por los pescadores que la proveian i que estremaron hasta un punto insostenible el precio del pescado puesto en playa.

En los últimos años se ha renovado en Valparaiso una tentativa semejante con un éxito mas afortunado, porque sus iniciadores, con la cordura de los que conocen el oficio, han procedido lentamente i no han ensanchado su material de pesca sino en la medida de sus necesidades i de sus fuerzas efectivas.

No conocemos fuera de estas tentativas, otras que merezcan ser tomadas en consideracion.

Las insistentes representaciones que por medio de la prensa diaria habian hecho en diferentes oportunidades algunas personas, apreciadoras de las ventajas que obtendría el pais con el fomento de las pesquerias nacionales, obligaron al Gobierno a considerar este importante asunto i en 1896 se fundó en Valparaiso una escuela de pesca que funcionó sin apreciables ventajas hasta 1901. En esta época se creyó indispensable contratar en Suecia los servicios de un profesor competente que diera vida i rumbos prácticos a una institucion vacilante que hasta entónces nada producía. En ese mismo año el profesor contratado se hizo cargo del puesto que abandonó al cabo de pocos meses sin hacer absolutamente nada de provecho, para ir a trabajar por cuenta propia en las pesquerias de Juan Fernandez; su desercion del puesto oficial le fué ruinosa, pues fracasó completamente pretendiendo aplicar en los mares de Chile los procedimientos, talvez mui científicos, aprendidos en su patria.

La Escuela de Pesca continuó funcionando sin direccion acertada hasta 1906, época en que el Gobierno creyó con-

veniente trasladarla a la isla Quiriquina, en la bahía de Talcahuano, buscando un ambiente mas favorable para el reclutamiento de alumnos que en Valparaiso habia llegado a ser un problema de imposible solucion.

En Quiriquina, la Escuela funcionó todavía durante tres años, hasta que el Gobierno se convenció por fin de su completa inutilidad i ordenó su disolucion en 1909.

La historia de este ensayo lamentable está llena de provechosas enseñanzas que probablemente no sabremos aprovechar. La contratacion de un director extranjero, tan competente como era el profesor sueco, demostró en esta ocasion como en tantas otras que si la teoría es una, su aplicacion práctica varia totalmente con los paises, los climas i principalmente las razas: lo que es bueno i puede hacerse en Suecia, Inglaterra o Alemania, resulta en Chile absurdo i en ocasiones impracticable. Fué un error fundamental la creacion de una escuela de pesca con las proyecciones que los establecimientos similares tienen en las viejas naciones europeas, i sin ninguno de los elementos materiales que son la base i justificacion de tales establecimientos. La enseñanza recibida por los alumnos, teórica en un principio, dejeneró poco a poco en una práctica rudimentaria i miserable que no podia ni siquiera competir con la mui vulgar que cualquiera puede recibir al lado de un pescador libre. Por último, los alumnos, solicitados por los abundantes jornales de un centro tan comercial como Valparaiso, no podian apreciar las ventajas de una escuela que los hartaba de cosas incomprensibles para su modesta intelectualidad o les daba una práctica que conocian mui bien desde su infancia: por estos motivos las deserciones fueron continuas i llegó el dia en que la escuela se vió reducida a reclutar sus alumnos entre los reclusos de los casas correccionales, poniendo así en fuga justificada a los pocos muchachos honrados que aun quedaban en la Escuela.

Para completar la obra iniciada con la fundacion de la Escuela de Pesca, el Gobierno creyó necesario dictar una lei que fuera un estímulo eficiente para la formacion de so-

ciudades pesqueras. En 1909 esta lei fué sancionada por el Consejo de Estado i en los años que lleva de vijencia no ha producido ninguno de los resultados que de ella se esperaban.

Servia de base a la lei mencionada una doble prima que no podia esceder de 200,000 pesos anuales i que se fundaba a la vez en el tonelaje i en la produccion. Un reglamento complementario, dictado en octubre del mismo año, establecía las reglas a que debían sòmeterse los interesados para la percepcion de las primas respectivas; como era natural, las medidas encaminadas a producir la correccion en el pago de las primas de tonelajes eran pocas i de fácil aplicacion; pero las que se referían a las primas de produccion eran múltiples i de un resultado ilusorio para prevenir el fraude, como lo demostró la práctica en los pocos casos en que fué necesario aplicarlas (17)

El completo fracaso de la lei no fué debido al reglamento, apesar de que muchas de sus disposiciones tenían un carácter prohibitivo, sino a la exigüidad de las primas de tonelaje que no acordaban a las embarcaciones pesqueras un auxilio suficiente para contrarrestar de un modo equitativo las pérdidas inherentes a toda industria nueva. Por otra parte, las primas de produccion fueron en la lei un injerto desgraciado que parecia no tener mas objeto que estimular un fraude inevitable.

4.—La fauna ictiológica de Chile

Los que se han dedicado con alguna detencion al estudio de los peces chilenos habrán notado seguramente la variedad i abundancia de sus especies, así como su diversa distribucion a lo largo de nuestras costas segun las diferencias de nuestros climas marítimos. Tambien habrá llamado la atencion de los observadores el carácter especial de la formacion biológica naturalizada en las islas de Juan Fernán-

dez i que parece prolongarse hasta las de San Ambrosio i San Félix.

Aunque los trabajos de los naturalistas chilenos han dado mucha luz en este jénero de investigaciones, falta todavía mucho que estudiar, sobre todo lo que se refiere a la biología de las especies comestibles de importancia tan principal para el desarrollo de las pesquerías nacionales.

Un catálogo minucioso de los principales peces comestibles es la base obligada de todas las investigaciones que en lo futuro completen nuestros conocimientos actuales. En las páginas siguientes hemos tratado de formar el inventario científico de una porcion tan interesante de la ictiología chilena i, como era natural, hemos puesto a contribucion todos los trabajos de los naturalistas que de ello se han ocupado, así como las propias investigaciones practicadas durante los años en que estuvo a nuestro cargo la direccion del Museo de Valparaiso.

En este lugar debemos un penoso tributo de justicia i amistad a la memoria del naturalista chileno don Federico Delfin, que desde su laborioso puesto de cirujano de marina trabajó con empeño incansable por completar nuestros conocimientos sobre la ictiología nacional. No tuvo para ello estímulo ni aliciente de ninguna especie, sus méritos fueron ignorados hasta por su propios jefes i cuando llegó el fin de su vida en el pleno vigor de su intelijencia no vió a su alrededor mas que miseria i olvido.

El catálogo siguiente es el extracto fiel de los trabajos de Delfin. Este naturalista revisó las descripciones de sus predecesores, comprobó las especies por un exámen directo, puso al dia la clasificacion científica i precisó la sinonimia vulgar i la distribucion jeográfica. Nuestro trabajo es solamente de seleccion para las especies comestibles i mui rara vez hemos introducido alguna variante de acuerdo con nuestras propias observaciones (9, 10, 15 i 16).

CLASE PICES.—SUB-CLASE MARSIPOBRANCHII.—

ORDEN HIPORETRETA

Familia Homeidae

- 1.—*Homea polytrema*.—*Anguila negra*.—Bahía de Arauco, costa de Aconcagua.

ORDEN BATOIDEI

Fam. Rajidae

- 2.—*Raja lima*.—*Raya*.—Costa de Valparaíso i de Aconcagua.
- 3.—*Raja Steindachneri*.—*Raya*.—Costa de Tarapacá.
- 4.—*Raja brachyura*.—*Raya*.—Costa de Magallanes, Mar del Plata.

ORDEN ASTEROSPONDYLI

Fam. Galeidae

- 5.—*Galeorhinus edulis*.—*Toyo*.—Chañaral, Algarrobo, Juan Fernández; frecuente en la costa del Pacífico sudamericano (18).

SUB CLASE HOLOCEPHALI.—ORDEN CHIMAEROIDEI

Fam. Chimaeroidei

- 6.—*Callorhynchus callorhyncus*.—*Pejegallo*.—(En Europa, rei de los arenques del sur).—Toda la costa templada del hemisferio sur.

7.—*Callorhyncus argenteus*. — Pejegallo (probablemente variedad de la especie anterior). — Igual distribucion.

SUB-CLASE TELEOSTEI.—ORDEN APODES

Fam. Leptocephalidae

8.—*Ophichthus ocellatus*. — Anguila. — Comun de Valparaiso al norte i de gran consumo.

ORDEN OSOSPONDYLI

Fam. Clupeidae

9.—*Clupea maculata*. — Machuelo. — Tomé, Valparaiso, Cavancha.

10.—*Clupea notacantus*. — Machete (en el Perú). — Valparaiso i costa sur del Perú.

11.—*Clupea sagax*. — Sardina española. — A veces en gran abundancia en la costa americana del Pacífico; señalada tambien en el Japon.

12.—*Clupea fueguensis*. — Sardina. — Comun en Talcahuano; visita periodicamente las costas de Patagonia hasta Puerto Gallegos.

Fam. Engraulidae.

13.—*Engraulis ringens*. — Anchoa, mas jeneralmente anchoveta. — Temporalmente en todas la costa del Pacífico hasta California.

15.—*Engraulis grossidens*. — Sardina española. — Costa del Pacifico hasta el Perú, i del Atlántico hasta el Brasil.

ORDEN ACANTHOPTERI

Fam. Atherinidae.

15.—*Atherinichtys regia*.—Pejerrei.—Variedad laticlavia en la costa de Valparaiso, de Concepcion, Seno de Ultima Esperanza, islas Malvinas, Puerto Gallegos, Montevideo, con abundante pesca. Variedad microlepidota en el rio Maipo, bahía de Concepcion, Punta-Arenas, rejion austral de la costa sud-americana hasta Montevideo.

16.—*Atherinichthys affinis*.—Pejerrei.—Iquique.

17.—*Atherinichthys gracilis*.—Pejerrei.—Juan Fernández (bahía Cumberland).

18.—*Atherinichthys brevianalis*.—Pejerrei.—Valparaiso.

Fam. Mugilidae

19.—*Mugil cephalus*.—Lisa.—Costa del Pacífico desde Talcahuano al norte, Juan Fernández, Baja California, norreste de Africa occidental, Mediterráneo.

20.—*Mugil Rammelsbergii*.—Lisa.—Costa de Chile i del Perú.

Fam. Scombridae

21.—*Scomber colias*.—Cabinsa (Caballa).—Costa occidental del norte i sud-América, Japon, costa meridional de Europa, accidentalmente en la costa del Atlántico. Fué mui comun en Valparaiso.

22.—*Sarda chilensis*.—Bonito.—Iquique, Valparaiso.

Fam. Trichiuridae

23.—*Thyrsites atun*.—Sierra.—Costa de Valparaiso, sur de Africa, isla Van Diemen.

24.—*Thyrsitop lepidopoides*.—Sierra.—Visita anualmente las costas de Chile i las del Atlántico occidental del hemisferio sur.

Fam. Xiphidae

25.—*Xiphias gladius*.—Pez-espada, Albacora.—Costa de Tarapacá. costa norte i oeste de Africa i occidente de Europa.

Fam. Carangidae

26.—*Seriolella porosa*.—Casinova (Cojinova).—Costa de Chile i occidental del Atlántico, Nueva Zelanda.

27.—*Seriobella coerulea*.—Pampanito.—Juan Fernández.

28.—*Trachurus trachurus*.—Furel, Jurel.—Cosmopolita, abundante en toda la costa de Chile.

29.—*Trachurus picturatus*.—Furel.—Valparaíso, San Francisco, Azores, Mediterráneo, Atlántico, Nueva Zelanda.

30.—*Caranx chilensis*.—Furel de Juan Fernández.—Juan Fernández, costa de Nueva Holanda, Nueva Zelanda, islas Norfolk i Raul.

31.—*Caranx georgianus*.—Palometa.—Juan Fernández, costa de Nueva Holanda, islas Norfolk i Faul.

32.—*Seriola foncki*.—Vidriola.—Juan Fernández.

Fam. Pomatomidae.

33.—*Lichia albacora*.—Albacora.—Costa de Tarapacá hasta la bahía de Arauco.

Fam. Stromateidae.

34.—*Stromateus maculatus*.—Pampanito (Pámpano).—Desde Valparaíso a Punta-Arenas, costas de Uruguay i República Argentina.

Fam. Serranidae.

35.—*Polyprion oxigeneios*.—Bacalao de Juan Fernández.—Juan Fernández, costa de Atacama, islas de San Ambrosio i San Félix, Nueva Zelanda, Tasmania.

36. *Serranus conceptionis*.—Mojarrilla (en el Perú).—Bahía de Concepcion i vecindades, costa norte del Perú.

37.—*Serranus humeralis*.—Cabrilla.—Juan Fernández, costas de Chile i del Perú, islas Galápagos.

Fam. Pomadasyidae.

38.—*Isacia conceptionis*.—Cabinsa (corvina en Gay).—Costa de Chile i del Perú.

39. *Cilus Montti*.—Corvina (verdadera).—Costas de Chiloé hacia el norte (11 i 12).

Fam. Kiphosidae.

40.—*Girella albobstriata*.—Jerguilla.—Juan Fernández.

Fam. Sciaenidae.

41.—*Micropogon Furnieri*.—Corvina.—Costa central de Chile, boca del rio de la Plata, peninsula de Florida.

42.—*Umbrina ophicephalus*.—Pichigüen.—Costa de Valparaiso a Taltal.

Fam. Cirrhitidae.

43.—*Cheilodactylus Antonii*.—Bilagai.—Costas de Santiago, Valparaiso i Coquimbo.

44.—*Haplodactylus punctatus*.—Jerguilla (verdadera),

Reina de las jerguillas, variedad regina.—Costa de Atacama a la del Maule en mayor abundancia, pero existente al norte i sur.

45.—Haplodactylus vermiculatus.—Jerguilla.—Valparaiso.

46.—Haplodactylus guttatus.—Jerguilla.

47.—Mendosoma fernandezianus.—Cabinsa de Juan Fernández.—Juan Fernández.

48.—Latris hecateia.—Trompetero.—Canal Baker, Puerto Otwai, Sud-Australia, Tasmania, Nueva-Zelanda.

Fam. Labridae.

49. Pimelometopon maculatus.—Pejeperro.—Costa de Tarapacá a Valparaiso, mui raro al sur (18).

Fam. Pomacentridae.

50.—Chromis crusma.—Castañeta (Boquilla, Frailecito, Pampanito).—Desde Iquique a Talcahuano, Juan Fernández.

Fam. Scorpidae.

51.—Scorpius chilensis.—Pampanito.—Juan Fernández.

Fam. Scorpaenidae.

52.—Sebastodes chilensis.—Chancharro (Cabrilla, Vieja colorada, Pez colorado).—Valparaiso a Talcahuano.

53.—Sebastodes oculatus.—Cabrilla española.—Valparaiso, Canal Sarmiento, Canal Messier.

Fam. Malacanthidae.

54.—*Pinguipes chilensis*.—Rollizo (Robalo en Gay).—Valparaiso a Concepcion.

55.—*Latilus jugularis*.—Blanquillo (Cabrilla).—Desde Atacama a Chiloé.

56.—*Porichthys porosus*.—Peje bagre, Bagre de mar.—Tarapacá a Concepcion.

Fam. Gobiesocidae.

57.—*Sicyases sanguineus*.—Peje zapo, Chalaco.—Tarapacá a Concepcion, Juan Fernández.

58.—*Sicyases chilensis*.—Peje zapo.—Valparaiso.

59.—*Gobiesox marmoratus*.—Peje zapo.—Toda la costa de Chile, Juan-Fernández.

Fam. Blenniidae.

60.—*Clinus Philippii*.—Trambollo.—Desde el Perú a Coquimbo.

61.—*Clinus geniguttatus*.—Vieja.—De Valparaiso a Magallanes.

62.—*Clinus variolosus*.—Trambollo (talvez variedad del *Cl. Philippii*).—Valparaiso.

ORDEN ANACANTHINI

Fam. Ophidiidae.

63.—*Genypterus blacodes*.—Congrio negro.—Desde el Perú hasta Estrecho de Magallanes, i desde Isla de los Estados hasta Montevideo, Nueva Zelanda.

64. *Genipterus chilensis*.—Congrio colorado.—Costas de Coquimbo hasta Arauco.

Fam. Merluccidae.

65.—*Merluccius Gayi*.—Pescada.—Costa de Antofagasta hasta Tierra del Fuego, Estrecho de Magallanes, Costa oriental de Patagonia, Nueva Zelanda.

Fam. Eleginidae.

66.—*Eleginus maclovinus*.—Robalo.—Toda la costa de Chile, principalmente de Valparaiso al sur, Estrecho de Magallanes, Islas Malvinas, Patagonia hasta Mar del Plata.

67.—*Chaenichtys esox*.—Tsataki (en fueguino).—Punta Arenas, Canal Beagle, Seno de Ultima Esperanza.

Fam. Pleuronectidae!

68.—*Paralichtys Kingii*.—Lenguado.—Costa central de Chile.

69.—*Paralichtys Jordani*.—Lenguado.—Puerto Montt.

70.—*Paralichtys coeruleosticta*.—Lenguado.—Juan Fernández.

El catálogo anterior comprende solamente las principales especies comestibles; hai algunas otras, talvez en no escaso número, que ocasionalmente figuran como alimento de algunas de nuestras reducidas poblaciones pesqueras, pero cuya importancia no justifica por el momento su inclusion en un catálogo destinado principalmente a demostrar la importancia que los peces chilenos tienen, por su calidad i por su número, a la consideracion de un gobierno previsor i progresista.

5.—Ensayo de una sinonimia vulgar.

Como se ha podido ver en el catálogo precedente, todos los peces apuntados han recibido de los pescadores un nombre vulgar casi siempre caprichoso, derivado en ocasiones de vagas semejanzas con otros animales, i en otras de la comparacion mas o ménos exacta con algunas especies europeas conocidas por los marineros españoles que se han establecido entre nosotros desde la época de la conquista.

En el trascurso del tiempo se han producido confusiones que han determinado la designacion de una misma especie científica con nombres vulgares diferentes, o la de diferentes individuos con un solo nombre vulgar.

Creemos de importancia comenzar la depuracion de esta sinonimia, ya que en lo futuro no podrá ser el nombre latino de los peces de uso corriente entre las poblaciones pesadoras ni el que se propague en las escuelas de pesca cuando lleguen a fundarse.

A este objeto, i al de establecer un guia provisorio de consulta, tiende la enumeracion siguiente; hemos consultado para formarla todos los datos esparcidos en las diferentes publicaciones sobre ictiología chilena i mui a menudo los hemos comprobado o rectificado con los que nos han suministrado viejos pescadores de Iquique, Valparaiso i Talcahuano.

<i>Nombre vulgar</i>	<i>Nombre científico</i>
Albacora	Lichia albacora
“	Xiphias gladius
Anchoveta	Engraulis ringens
Anchoa	“ “
Anguila	Ophichthus ocellatus
Anguila negra	Homea polytrema
Bacalao de Juan Fernández	Polyprion oxigenios

Bilagai	Cheilodactilus Antonii
Blanquillo (Valparaiso)	Catilus jugularis
Bonito	Sarda chilensis
Caballa	Scomber colias
Cabinsa	« «
«	Isacia conceptionis
«	Mendosoma coerulescens ?
« (Juan Fernández)	« fernandezianus
Cabrilla	Serranus humeralis
« (Mojarrilla, Perú)	« conceptionis
« (Talcahuano)	Latilus jugularis
« (Valparaiso)	Sebastes chilensis ?
« española	« oculus
« listada	Gilbertia semicineta
Chancharro (Talcahuano)	Sebastes chilensis
Chalaco ?	Sicyases sanguineus
Casinova	Seriotelella porosa
Castañeta	Chromis crasma
Cojinova	Seriotelella porosa
Congrio negro	Genipterus blacodes
« colorado	« chilensis
Corvina	Cilus Montti
«	Micropogon Furnieri
Furel	Trachurus trachurus
«	« picturatus
« (Juan Fernández)	Caranx chilensis
Jurel	Trachurus trachurus
«	« picturatus
Jerguilla	Haplodactylus punctatus
«	« vermiculatus
«	« guttatus
« reina	« punctatus, v. reg.
« (Juan Fernández)	Girella albostrata
Lenguado (costa central)	Paralichthys Kingii
« (costa sur)	« Jordani
« Juan Fernández)	« coeruleosticta
Lisa	Mugil cephalus

Machete (Perú)	<i>Clupea notacantus</i>
Machuelo	« <i>maculata</i>
Mojarrilla (Perú)	<i>Serranus conceptionis</i>
Palometa	<i>Caranx gergianus</i>
Pampanito	<i>Stromateus maculatus</i>
«	<i>Scorpius chilensis</i>
« (Juan Fernández)	<i>Seriolaella coerulea</i>
Pampano	<i>Stromateus maculatus</i>
Pichigüen	<i>Umbrina ophicephalus</i>
Peje bagre	<i>Porichthys porosus</i>
Peje gallo	<i>Callorhynchus callorhynchus</i>
«	« <i>argenteus, var?</i>
Peje-perro	<i>Pimelometopon maculatus</i>
Pescada	<i>Merluccius Gayi</i>
Peje-rei	<i>Atherinichthys regia</i>
« (costa norte)	« <i>affinis</i>
« (Juan Fernández)	« <i>brevianalis</i>
Peje-zapo	<i>Sicyases sanguineus</i>
«	« <i>chilensis</i>
«	<i>Gobiesox marmoratus</i>
Robalo	<i>Eleginus maclovinus</i>
Roblizo	<i>Pinguipes chilensis</i>
Sardina	<i>Clupea fueguensis</i>
« española	« <i>sagax</i>
« « (Valp.)	<i>Lycengraulis grossidens</i>
Sierra	<i>Thyrsites atun</i>
«	<i>Thyrsitops lepidopoides</i>
Toyo	<i>Galeorhinus edulis</i>
Trambollo	<i>Clinus Philippii</i>
«	« <i>variolosus</i>
Trompetero	<i>Latris hecateia</i>
Tsataki	<i>Chaenichtys esox</i>
Vieja	<i>Clinus genigutatus</i>
« colorada	<i>Sebastodes chilensis</i>

Como todos estos nombres vulgares deben su existencia mas que todo al capricho de personas ignorantes, no es raro

verlos variar de una rejion a otra del pais i en ocasiones dentro de una zona mui limitada de la costa. No es difícil, pues, señalar incorrecciones u omisiones aparentes en la sinonimia que acabamos de apuntar, pero es mucho ménos fácil tener razones suficientes para probar su realidad.

Es digno de llamar la atencion, porque dice mucho en obsequio la perspicacia de nuestros ignorantes pescadores, el hecho de que un mismo nombre vulgar se aplique a diversas especies de un mismo jénero, i aun a jéneros diferentes, casi siempre dentro de una misma familia; la observacion atenta i el buen sentido les han bastado para establecer una clasificacion vulgar que a veces tiene tanto valor como la cientifica.

6.—Ensayos biolójicos

Uno de los estudios mas descuidados en la ictiología chilena es el que se refiere a la biología de sus diversas especies. Casi todos los observadores se han dedicado con empeño a la clasificacion sistemática de los peces, como si lo que pudiéramos llamar su bautismo científico fuera el fin principal de la zoolojía. Sin embargo, hace tiempo que en esta rama de la ciencia se ha puesto el órden suficiente para permitir a los naturalistas recordar que la clasificacion es una especie de trabajo preparatorio, destinado a evitar confusiones de individuos i a permitir el estudio de los caracteres vitales de los seres animados en sus mas interesantes manifestaciones.

Mui escasos son hasta el presente los trabajos de investigacion biolójica sin duda porque, a diferencia de los de clasificacion, no pueden llevarse a cabo en la tranquilidad del gabinete i exigen otra cosa que una paciencia inagotable. Pero tan deficientes como sean, es nuestro deber reunirlos i coordinarlos para que sirvan de base a las futuras investigaciones. Agruparemos, en consecuencia, segun el órden de las familias descritas, todos los datos que hasta hoi se han recojido.

FAM. RAJIDAE

Raya (Raja lima).—Sus dimensiones alcanzan hasta 60 centímetros de longitud; la multiplicación tiene lugar en verano i el desove se verifica en el mes de Febrero en playas arenosas mas o menos abrigadas. Se ha señalado su presencia en las costas de Valparaíso i Aconcagua, pero es indudable que se extiende mucho mas al norte; la inseguridad que hai a este respecto depende de no haberse hecho la debida diferenciación de esta especie con la *R. Steindachneri* que habita la costa de Tarapacá i llega hasta la del Perú. La *R. brachyura* frecuente en las costas de Magallanes i llega por el Atlántico hasta el Mar del Plata.

La pesca se hace principalmente con chinchorro, de preferencia en el mes de Febrero, que por ser el del desove ofrece mayor abundancia de este pez en la vecindad de nuestras costas. Como la *Raya* se multiplica fácilmente i con pocas exigencias, la pesca en el mes del desove no es un peligro para la permanencia de la especie.

Aunque su carne no llena las condiciones de una alimentación delicada, es bien conocido el consumo que en todas partes del mundo se hace de las diferentes especies de este género; entre nosotros la *Raya* es poco conocida como alimento i aun existe cierta prevención contra su empleo nada mas que por la forma estraña de su cuerpo.

FAM. GALEIDAE

Toyo (*Galeorhynchus edulis*).—Su longitud media es de 80 centímetros, aunque no es raro encontrar especies de 140 centímetros (18). Debemos al naturalista S. Castillo algunos datos interesantes sobre la vida de este pez (7).

La multiplicación del toyo es ovovivípara i la hembra deposita sus pequeñuelos, que alcanzan hasta unos 25 centímetros de largo, cerca de las playas en el mes de Febrero.

Acostumbra nadar en cardúmen a flor de agua, dejando ver su aleta dorsal i acercándose a menudo a las playas en busca de alimento. En invierno i desde el mes de Mayo se va mar afuera, principalmente cuando el tiempo amenaza temporal.

Prefiere para su alimentacion ciertos pequeños crustáceos, pancoras, corvinas i robalos cuando éstos se hallan retenidos en los trasmallos. Por su gran voracidad el tollo es enemigo de todos los peces pequeños, especialmente de las sardidas i anchoas. El enemigo principal de este galeido es el lobo de mar

La pesca se hace jeneralmente con espinel, a veces con trasmallo i con fija o arpon cuando anda cerca de la playa, donde nada lentamente. Por su piel áspera o zapada destruye las mallas de las redes, en que se enreda con gran disgusto de los pescadores.

Su carne es excelente i mui semejante a la del congrio, pero por el feo aspecto del pez hai poca costumbre de comerla. En las costas del norte se le seca para el consumo de los establecimientos mineros del interior donde tiene gran aceptacion; en las costas del sur es objeto de un consumo puramente local, sobre todo en aquellos puntos en que como Llico abunda extraordinariamente por la ausencia del lobo marino, que es su principal enemigo (7). De su hígado se estrae un aceite que, impuro, se usa corrientemente como lubricante pero que purificado se ha empleado con ventaja en vez del aceite de bacalao como medicamento en la escrofulosis infantil; sin embargo, la desidia de los industriales no ha permitido la vulgarizacion de esta excelente medicina i continuamos pagando al extranjero una importación que fácilmente podríamos suprimir.

FAM. LEPTOCEPHALIDAE

Anguila (*Ophictus ocellatus*).—Los mas grandes ejemplares que se conocen alcanzan hasta 175 centímetros de largo

por 12 de diámetro, pero los que se encuentran habitualmente en el mercado no miden mas de setenta centímetros (5).

El área de su distribución jeográfica comprende las costas del norte de Chile hasta Valparaíso, en las cuales se halla con relativa abundancia.

Habita de preferencia en fondos fangosos hasta 25 brazas (6), donde se disimula con astucia para atrapar su presa. Se alimenta con muchos de los desperdicios que caen en las bahías a los fondos en que vive, pero principalmente con algunos crustáceos, pulpos i jibias. Sus principales enemigos son el peje-calzon, la pescada, el tollo i en ocasiones el congrio negro.

La pesca de la anguila se hace exclusivamente con espinel de anzuelos del número 8, pues la forma de su cuerpo hace inútil el empleo de cualquiera red; se emplea como cebo la jibia i el mochuelo.

La multiplicación tiene lugar entre los meses de Junio i Julio.

Por su carne fina i sabrosa es un pez buscado en las buenas mesas; en las costas del norte, donde abunda, se la conserva ahumada i es objeto de un comercio importante que bien explotado podría llevarse a los países vecinos con gran provecho para la industria pesquera.

FAM. CLUPEIDAE

Sardina (*Clupea fueguensis*).—Su dimensión media es de 10 centímetros que pocos ejemplares sobrepasan. Esta especie abunda desde las costas de Concepción hasta la Patagonia, pero por sus condiciones de pez migrador se la encuentra con mui diversa frecuencia en diferentes rejiones. Como los pescadores suelen dar tambien el mismo nombre a la que otros llaman sardina española, pudiera creerse que su distribución jeográfica es mucho mas estensa; en efecto, la especie que recibe propiamente éste último nombre (C.

sagax i *Lycengraulis grossidens*) se distribuye por toda la costa americana del Pacífico, llegando la segunda por el Atlántico hasta el Brasil.

La sardina desova en setiembre i octubre depositando sus huevos en playas abrigadas; en estas condiciones se las ve nadar en grandes cardúmenes i en cantidades tan considerables en ocasiones que la resaca deja no pocos individuos varados en la playa.

Su pesca se hace con rastras, redes o canastos, segun la abundancia del pez o los medios de los pescadores.

La sardina propiamente dicha, así como las especies llamadas por los pescadores sardinas españolas, pueden reemplazar perfectamente por sus cualidades alimenticias a la sardina de Europa, que importamos en tan grandes cantidades conservada en aceite.

FAM. CARANGIDAE.

Vidriola (*Seriola* Foncki).—Este pez, casi desconocido aun como alimento, es de grandes dimensiones, pues alcanza hasta 150 centímetros de largo por 30 de diámetro en su mayor grueso; un ejemplar de 110 centímetros ha llegado a pesar 18 kilogramos.

Habita en las islas de Juan Fernández, siendo mucho mas abundante en las de San Ambrosio i San Félix. Acostumbra navegar en grupos de 4 a 5 individuos persiguiendo a otros peces pequeños de diversas especies que les sirven de alimento. Todo el año viven a cierta profundidad en las aguas de las islas nombradas, pero en Marzo se aproximan a la costa, probablemente para sus funciones de reproduccion.

El gran vigor de este pez exige para su pesca el empleo de anzuelos de mano con línea fuerte i cebados con peces pequeños i vivos, pues de otra manera no lo muerden.

La vidriola tiene una carne escelente que se come fresca i que es mui apropiada para diversas clases de conserva. En Juan Fernández, donde esclusivamente se la pesca, es objeto

de una industria de esta especie que produce mui buenos rendimientos.

FAM. POMADASYDAE.

Corvina (Cilus Montti).—El promedio de su longitud es de 80 centímetros, alcanzando algunos ejemplares hasta 120. Se debe al naturalista Delfin (13) la distincion exacta de esta especie de otras con las cuales se la habia confundido. La descripcion de Gay corresponde al *Isacia conceptionis*, que es llamada cabinsa por los pescadores; la corvina verdadera es no solamente una especie sino tambien un jénero nuevo que Delfin ha descrito con el nombre de *Cilus*, i que conviene distinguir del *Micropogon Furnieri*, llamado tambien corvina por los pescadores.

Habita nuestras costas desde Chiloé hácia el norte i su distribucion jeográfica coincide en Chile con la de la especie descrita como corvina erróneamente por Gay i con la *M. Furnieri* que nuestros pescadores suelen llamar del mismo modo; pero miéntras la *I. conceptionis* se estiende hasta el Perú, la *M. Furnieri* alcanza hasta la boca del rio de la Plata i se ha señalado hasta en la península de Florida. Su multiplicacion se verifica de Noviembre a Febrero i la hembra desova en cuevas rocosas de la playa donde, frotando el vientre contra las piedras, espele sus ovas que son fertilizadas inmediatamente por el macho. El pez permanece durante este período sin tomar alimento ni morder el anzuelo, completamente indiferente a todo, de manera que puede ser fijado con arpon i aun tomado con la mano sin que trate de escapar. La duracion del desove es de 10 a 12 dias (13).

Las escelentes cualidades de su carne son de todos conocidas i hacen de la corvina verdadera un pez de alto precio que se consume únicamente al estado fresco.

FAM. CIRRHITIDAE.

Jerguilla (*Haplodactylus punctatus*).—Con este nombre conocen nuestros pescadores diversas especies del mismo género: *H. punctatus*, *vermiculatus* i *guttatus*, dando el nombre de reina de las jerguillas a una variedad del género *punctatus* (v. *regina*); a esta sinonimia debe agregarse la especie de Juan Fernández que corresponde a un género distinto (*Girella albobstriata*). Las observaciones siguientes se refieren solamente a la jerguilla verdadera.

Su longitud alcanza hasta 53 centímetros i su mayor diámetro a 17. Los ejemplares machos suelen tener una coloración rosada principalmente en el vientre (jerguillas reinas). Su peso medio llega hasta 800 gramos (5).

La jerguilla se halla en abundancia en las costas comprendidas entre las provincias de Atacama i del Maule, pero se ha señalado su presencia al norte i al sur de esta distribución jeográfica. Desovan en Diciembre, aunque algunos observadores han señalado el mes de Setiembre para esta función (22); los huevos, de color crema al principio, se oscurecen después i flotan en el mar aisladamente hasta que las altas mareas los depositan en las pozas de la playa donde se desarrollan los nuevos peces. La jerguilla prefiere para su habitación las costas rocosas donde abundan las algas marinas que son su principal alimento; de ellas se aleja solamente cuando hace buen tiempo. Su principal i casi único enemigo es el lobo de mar, pues sus fuertes espinas dorsales hacen de ella un difícil bocado para otros peces.

La pesca se hace con trasmallos i con redes especiales que los pescadores llaman jerguilleras, aprovechando la costumbre que tienen de alejarse en grandes grupos de la costa después de un temporal.

La carne de la jerguilla es de buen sabor, comparable a la de la carpa europea; tiene un fuerte olor cuando está mu

fresca, pero que se disipa rapidamente en uno a dos dias; como la carne no sufre descomposicion en este tiempo, es posible conducirla al interior sin muchas precauciones. La jerguilla es objeto de gran consumo entre los pescadores i poblaciones de la costa, de tal modo que ha sido llamada «el pescado del pobre»; por su aspecto i principalmente por su olor penetrante no tiene aceptacion en los mercados.

FAM. OPHIDIIDAE.

Congrio colorado (*Genypterus chilensis*). — Su longitud máxima es de 120 centímetros, con un promedio de 70 (14).

La distribucion jeográfica de este congrio está localizada, segun los datos actuales, a la costa comprendida entre Coquimbo i Arauco, aunque no es improbable una estension mayor; conviene distinguir en los congrios colorados dos razas diferentes, ya que no es posible hablar de dos variedades por faltar los caracteres necesarios para ello; estas dos razas son distinguidas con perfecta razon por los pescadores con los nombres de congrios de *roca* i de *fondo*. Los primeros habitan cerca de la costa al rededor de rocas sumerjidas, en profundidades que varian de 20 a 80 metros, donde suelen hallarse en cantidades enormes i pescarse miles en pocos dias; su dorso es de color negro mui oscuro. Los congrios de fondo viven en mar abierto a profundidades de 40 hasta 250 metros; son sociales aunque no andan en cardúmenes, i acostumbran marchar en gran número pero mas o ménos distantes entre sí; el color de su dorso es ménos negro que el de los de roca, i en cambio tienen esta rejion mas teñida de rojo. Los congrios de fondo van i vienen, en una zona hasta de dos millas marinas, de un fondo mayor a otro menor i vice-versa, segun las necesidades de su alimentacion i la topografia de los fondos marinos. En algunas localidades se ha notado que ocupan al pasar hasta una estension de 20 millas i es tal el número de individuos que componen esta especie de columna que su pasaje suele demorar hasta 4 i 5

dias. Es un hecho digno de notar que los individuos de ambas razas no abandonan jamas sus localidades respectivas, ni aun durante las funciones de reproduccion. Algunos crustáceos decapodos son su alimento preferente, pero su gran voracidad no les permite desdeñar todo lo que encuentran a su paso, circunstancia que aprovechan los pescadores para variar mucho los cebos de sus anzuelos. El enemigo mas temible para los congrios de roca es el lobo de mar, pero tanto estos como los de fondo albergan frecuentemente diferentes parásitos entre las cuales pueden mencionarse un crustáceo isópodo, algunos nematelmintos i un platelminto (*bothriotaenia*) descrita por el profesor Porter. La anguila negra devora prolijamente todo el interior del congrio, dejando completamente intacta la piel, cuando este se halla retenido en las espineles.

La pesca de los congrios se hace con anzuelo de fondo para los de roca i con espinel para los de fondo; los pescadores acostumbran emplear una combinacion de ámbos para explorar de antemano la importancia del lance que tratan de llevar a cabo. El cebo de los espineles se hace habitualmente con anchovetas, sardinas, machuelos, etc., pero mas a menudo con trozas de jibia.

El congrio colorado tiene una carne compacta, fibrosa, de excelente sabor, cualidades que la hacen mui buscada en los mercados; se puede secar i ahumar ventajosamente, aunque hasta hoi esta industria no se ha desarrollado en condiciones apreciables.

Congrio negro (*Genypterus blacodes*). — Su longitud habitual está comprendida entre 60 i 70 centímetros, pero no es raro ver ejemplares que llegan hasta 110 centímetros (1).

Se ha señalado la presencia del congrio negro desde las costas del Perú hasta el Estrecho de Magallanes i desde la isla de los Estados hasta Montevideo; se le halla tambien en las costas de Nueva Zelanda. Este pez vive siempre en mar abierto, en fondos hasta de 150 metros i nunca visita los fondos roqueños a ninguna profundidad. A pesar de la semejanza de vida, esta especie rara vez se mezcla con el

congrio colorado de fondo i es raro encontrar mas de 4 por ciento de estos últimos en los parajes donde abunda el congrio negro i vice-versa; los pescadores espresan esta circunstancia con la espresion pintoresca de que «el negro corre al colorado» Desde Noviembre hasta fines de Marzo abandonan las mayores profundidades en que viven habitualmente para dirigirse hácia la costa, segun parece por necesidades de alimentacion. Algunos observadores señalan el mes de Setiembre como época del desove, funcion que de ordinario se verifica en los fondos de grandes profundidades; pero es mas probable que la multiplicacion tenga lugar en dos épocas del año, Octubre i Abril, como sucede en el congrio colorado. Las demas condiciones de vida de esta especie son iguales a las de su conjénere asi como los artificios de pesca que se emplean contra él.

Las cualidades de su carne son inferiores a las del colorado, principalmente porque sometido a la coccion la fibras se disuelven «soltando la espumilla» como dicen gráficamente los pescadores. Por este motivo se acostumbra «desaguarlo» cortándole la cola i colgándolo por algun tiempo ántes de freirlo; cocinado en esta forma este congrio es apenas inferior al colorado. Por lo demas, el congrio negro, ahumado i seco, es un alimento nutritivo i sabroso que es objeto de una industria rudimentaria todavia, pero que puede alcanzar un gran desarrollo.

FAM. MERLUCCIIDAE

Pescada (Merluccius Gayi). — Yapakama, en fueguino (15). Alcanza hasta 90 centímetros de largo por 15 en su mayor diámetro.

Habita la costa de Chile desde Antofagasta hasta Tierra del Fuego, el Estrecho de Magallanes, la costa oriental de Patagonia i la Nueva Zelanda. Acostumbra a vivir en cardúmenes que nadan entre aguas a profundidades que varian

de 5 a 40 metros i que trasladándose a lo largo de la costa entran en las bahías i puertos en busca de; alimentos es frecuente verla en la superficie en persecucion de sardinas i anchovetas. Su voracidad es mui grande i para este pez todo alimento es bueno. Cuando el mar está ajitado, la pescada desaparece de la costa i gana profundidades, buscando seguramente aguas tranquilas. La multiplicacion se hace en aguas profundas i el desove tiene lugar entre; Octubre i Noviembre i entre Abril i Mayo; se hacen adultos en el segundo año con una longitud média de 28 centímetros; su fecundidad varía naturalmente con el tamaño, de tal modo que en ejemplares de 45 centímetros se han contado hasta 277 mil huevos i en otros de 87 centímetros hasta 660 mil. Las Sierras i los Bonitos les hacen a veces una caza despiadada, persiguiéndolos hasta las playas donde se varan en gran número.

Los pescadores emplean en los pequeños lances el anzuelo de mano que en cuatro horas de trabajo bien conducido puede producir una 100 pescadas. Cuando se ha señalado un cardúmen abundante se prefiere el empleo del trasmallo i de la red cabincera que se cala desde 15 hasta 30 metros, segun la profundidad en que navega el cardúmen. Ya hemos señalado la voracidad de la pescada i esta condicion permite usar con ella los cebos mas variados.

Su carne blanca i blanda es mui inferior a la del congrio, pero como no presenta espinas pequeñas es consumida por el pueblo, al estado fresco aunque de ordinario se prefiere secarla para conducirla al interior i aprovecharla durante el invierno.

FAM. PLEURONECTIDAE

Lenguado (*Paralichtys Kingii*).—Sus dimensiones llegan a 80 centímetros de largo por 65 de ancho. Con el mismo nombre se designan tres especies diferentes que tienen distinta distribucion jeográfica.

La especie principal que dejamos señalada habita toda la costa central de Chile; la *P. Jordini* vive en el archipiélago de Chiloé; la *P. coeruleosticta* se ha señalado en las islas de Juan Fernández. Carecemos de datos precisos acerca de las dos últimas especies i los que apuntamos en seguida se refieren a la primera. Este Lenguado habita en los fondos marinos apoyado sobre uno de sus lados, de acuerdo con la formacion especial su cuerpo i a profundidades variables; de allí se dirige a las playas en busca de alimento, sobre todo en verano, pero se le encuentra en los fondos durante todo el año. Constituyen su alimentacion los pejerreyes, sardinas, lisas i robalos jóvenes. Se multiplica en el comienzo de la primavera, época en que se acerca a las playas para enterrar sus ovas en la arena (5).

La pesca se hace habitualmente con chinchorros o redes barrederas de playa.

Los robalos tienen una carne sabrosa, de sabor excelente para consumirla fresca; seco i sobre todo ahumado, para lo que se presta perfectamente, es una conserva de primera clase que puede ser objeto de una gran esportacion

7.—Lo que conviene hacer

Los resultados negativos de la obra privada en el desarrollo de la pesquería chilena, ponen de manifiesto que los esfuerzos hechos carecian de la orientacion conveniente i del apoyo científico que debieron guiarlos.

El fracaso de la obra del Gobierno, por otra parte, ha dependido principalmente de que el reglamento de pesca i la fundacion de la Escuela de Pesquería no han contemplado la situacion existente para modificarla i perfeccionarla por medio de una prudente evolucion, sino que han creado un órden de cosas exótico que no se aviene ni con los hábitos ni con la psicología tan especial de nuestro pueblo.

Es la historia de siempre, es la trasplatacion repentina i forzada a nuestro medio ambiente de reglas i modali-

dades extranjeras que han necesitado muchos años para tomar una forma eficiente.

Cuando estas trasplantaciones forzadas han resistido al tiempo, han perturbado la evolucion de nuestro progreso, aunque por ceguera de amor propio nos empeñemos en negarlo; pero en la mayor parte de los casos han desaparecido rápidamente retardando el desarrollo de aquello mismo que pretendíamos perfeccionar.

Como es costumbre en casos semejantes, se ha creido en Chile que la importacion de colonias de pescadores extranjeros remediarla inmediatamente la escasa i rudimentaria labor de los pescadores nacionales. Otros han pensado que la postracion de nuestra pesquería depende esclusivamente de la torpeza e ignorancia de las jentes que a ella se dedican, i proponen como la mejor solucion el establecimiento de una gran escuela, calcada sobre las instituciones modelos que funcionan en Alemania o en Noruega, con cursos mui completos de química, fisica i ciencias naturales, navegacion, etc.

Es indudable que si traemos a precio de oro un gran número de pescadores extranjeros i les damos les facilidades que negamos a los nacionales, podremos ver mui aumentada nuestra pesca; pero en tal caso seria mas económico traer el pescado dejando en su casa a los pescadores.

De igual modo, la gran escuela europea podria dar excelentes enseñanzas; pero seria necesario para ello traer anualmente de Europa una buena provision de alumnos.

En realidad, estos proyectos no merecen discusion. Cuanse formulan, se olvida lamentablemente que el fomento de nuestra pesquería debe tener por base fundamental el trabajo consciente i perfeccionado de nuestra poblacion marítima. I el medio mas eficaz para establecer sólidamente una base semejante en una enseñanza gradual, libre de indijestiones científicas i perseguida durante muchos años, i la remocion de todos los obstáculos que hoi hacen tan precario el trabajo de nuestros pescadores.

El dia en que el Gobierno ponga en práctica el conjunto

de medidas que permitan a los productos de la pesca llegar con rapidez i sin muchos intermediarios a un mercado seguro, veremos aumentar considerablemente la produccion pesquera i comprobaremos al mismo tiempo que la ignorancia de nuestros pescadores les permite todavía dar cumplidas lecciones de oficio a mas de un exótico maestro.

Un exámen atento de las causas que hoi detienen el desarrollo de la industria pesquera permite indicar las medidas mas adecuadas para impulsarlo.

Ante todo, es preciso considerar el problema de la pesca en sus dos aspectos principales: la gran pesca o de alta mar i la pequeña pesca o costanera. Se ha dicho que el establecimiento de la primera en nuestro pais seria la mejor solucion que podríamos desear.

Sin embargo, cuando se considera que la pesca de alta mar requiere capitales considerables, compensados es verdad por una gran produccion; cuando se piensa en que una plétora de productos no encontraria mercado suficiente en las pocas ciudades que hoi están preparadas para recibirla; cuando se ve que ni el Estado ni los municipios han tomado ni tomarán en mucho tiempo las medidas necesarias para facilitar el transporte i la conservacion de un exceso de productos; cuando sabemos que no es obra rápida la trasformacion de un réjimen alimenticio habitual en otro desconocido, como es el caso de la mayoria de nuestro pueblo que atribuye sin razon al pescado un escaso valor nutritivo; cuando no estamos preparados para vaciar en los mercados extranjeros el excedente de nuestras pesquerias; cuando pesamos todos estos inconvenientes, tememos que fracase la implantacion de la gran pesca i que asi se retarde la evolucion normal de una industria tan importante.

Parece, pues, que para evitar estos escollos fuera mas cuerdo limitarse por ahora a perfeccionar lo existente, fomentando la pesca costanera por medio de auxilios eficaces que solo el Gobierno está en situacion de prestar.

La determinacion de tales auxilios i por consiguiente su naturaleza, se derivan naturalmente del estudio de los obs-

táculos que hoy paralizan el trabajo de nuestros pescadores i que pueden agruparse al rededor de los siguientes puntos principales: falta de proteccion al trabajo individual de nuestros pescadores; dificultades de los productos para llegar convenientemente a los mercados; persistencia de los procedimientos rutinarios de la pesca; falta de conocimientos precisos sobre la biología de los peces.

Por falta de proteccion al trabajo individual de los pescadores, vemos hoy que los numerosos asientos pesqueros de nuestra costa viven languidamente, sin otros elementos de labor que los muy rudimentarios correspondientes a la pobreza de sus pobladores.

La defectuosa construccion i porte de sus embarcaciones a remo, el empleo rarísimo de la vela, las dificultades para la reparacion de los utensilios, la pesada labor que representa un trabajo efectuado con tan pobres elementos, hasta la carencia de habitaciones que satisfagan siquiera las mas modestas exigencias de la vida, limitan la cantidad de los productos no solo por el esfuerzo desproporcionado impuesto, sino tambien por la reduccion forzada del tiempo destinado a su obtencion.

Seria por el momento imposible llevar el auxilio del Gobierno a todos nuestros asientos pesqueros, muchos de los cuales no tienen por lo demas fundadas razones de existencia; pero el Gobierno deberia elegir a lo largo de la costa aquellos que por la ubicacion marítima favorable i por su conexión con nuestros ferrocarriles trasversales, fueran dignos de una proteccion eficaz. El estudio de la distribución marítima de tales asientos facilita la eleccion de aquellos que debieran recibirla. El cuadro siguiente apunta de norte a sur los nombres de las localidades que reúnen condiciones favorables i la cifra de su poblacion actual de pescadores.

1. Arica.....	21
2. Pisagua.....	43
3. Iquique.....	122
4. Antofagasta.....	54
5. Taltal.....	84
6. Caldera.....	40
7. Coquimbo.....	25
8. Los Vilos.....	75
9. Papudo.....	19
10. Quinteros.....	365
11. Valparaiso.....	399
12. San Antonio.....	80
13. Pichilemo.....	77
14. Constitucion.....	35
15. Talcahuano.....	553
16. Coronel.....	112
17. Corral.....	138
18. Puerto Montt.....	22
19. Ancud.....	121
20. Punta Arenas.....	14 ?

 3537

Así, pues, tenemos 20 agrupaciones principales de pesca, formadas espontáneamente en los alrededores de las ciudades mas importantes i ligadas con ellas por vias fáciles de comunicacion; allí trabajan 2,537 pescadores, número considerable si se atiende a su escasa produccion pero necesario para compensar con la multiplicidad del esfuerzo lo defectuoso de los elementos empleados. Es digno de observar que estas 20 agrupaciones concentran la casi totalidad de los pescadores esparcidos en nuestros departamentos marítimos i que por su situacion pueden subvenir al consumo de pescado fresco de 70 ciudades con una poblacion total de 1.333,600 habitantes.

Las consideraciones espuestas son bastantes para decidir al Gobierno a concretar en los 20 asientos pesqueros ya

nombrados toda la suma de proteccion indispensable para su futuro desarrollo i prosperidad.

Para fijar los medios prácticos de proteccion, no se necesita mas que conocer los obstáculos de mayor trascendencia que se han opuesto hasta ahora al desarrollo de nuestras pesquerías.

Las duras condiciones de vida, inherentes al pescador, se hallan agravadas por la profunda miseria de las habitaciones que no proporcionan reparo contra el viento, la lluvia, ni el frio. No seria de gran costo ubicar en sitios convenientes de la playa los centros de las agrupaciones i suministrar a sus habitantes a precio de costo los materiales indispensables para construcciones económicas, concebidas segun planos establecidos de antemano por las oficinas del Gobierno.

Las embarcaciones de los pescadores se resienten de ordinario de falta de solidez i de porte, lo que limita o impide en absoluto la navegacion a la vela. Las oficinas del Gobierno podrian suministrar a los interesados un tipo conveniente de embarcaciones, mediante cuotas periódicas de pago, garantidas en la forma que se viera mas conveniente adoptar. Seria un complemento mui eficaz de esta medida el establecimiento en cada estacion pesquera de un pequeño vapor cuyos servicios de remolque u otros semejantes fueran remunerados por los pescadores, mas como un medio de suprimir abusos que como sostenimiento de este medio de proteccion.

Cuando se producen en corto tiempo lances de pesca feliz, se pierde a menudo una parte considerable de ellos o se malbarata su totalidad por falta de mercado local i de medios espeditos de transporte; tan pobres resultados desalientan a los pescadores que no ven recompensado en justicia su penoso esfuerzo. Si en cada una de las estaciones elejidas se establecieran pequeños frigoríficos, i aun acuarios, para conservar un exceso de pesca el tiempo necesario para su correcta espedicion a los principales mercados del pais, se remediaría una causa poderosa de sub-produccion. Tanto

este servicio, como todos los demas, deberian ser remunerados por los pescadores, pero con tarifas protectoras.

Los productos de la pesca sufren ahora una limitacion perjudicial i una pérdida considerable por la deficiencia i las condiciones inadecuadas de los medios de transporte. los pescadores limitan su produccion a la cantidad que juzgan posible mandar a los mercados centrales i una parte de esta cantidad se pierde por putrefaccion gracias a la lentitud de su acarreo. Se impone, por lo tanto, una reforma eficaz en los servicios de ferrocarril no solamente para asegurar la rapidez de la expedicion i del transporte del pescado, sino tambien para proveer a su conservacion mediante el empleo de los modernos carros frigoríficos.

Los pescadores sufren todavia los efectos de otra causa de limitación i de pérdida de su trabajo. Si pudieran o supieran secar o ahumar todo el exceso de su produccion, obtendrian una provechosa compensacion de sus esfuerzos i sentirian el estimulo consiguiente a toda labor debidamente remunerada. Pero sus conocimientos en esta materia son puramente empíricos i se reducen a los procedimientos mas rudimentarios aplicados a un cortísimo número de especies ictiológicas. Es pues urgente instalar en las estaciones pesqueras mejor ubicadas para este objeto, pequeñas escuelas prácticas que sin pretensiones absurdas enseñen a los pescadores los procedimientos industriales mas sencillos i modernos.

Una vez que este jénero de industria haya progresado lo bastante, será el momento de pensar en hacer estensiva la enseñanza a la preparacion de conservas, ramo mas difícil que requiere el empleo de no pequeños capitales.

Cuando todas las medidas que acabamos de indicar se hallen implantadas i en plena evolucion, se puede esperar que la pesquería chilena se halla desarrollado lo suficiente i los pescadores se hayan seleccionado por lei de competencia lo bastante para que sea provechoso dar un paso mas e instalar a bordo de un vapor especial una escuela de pes-

quería a semejanza de las que funcionan en aquellos países en que la pesca es la base de una valiosa exportación.

Mientras tanto, i a la par con las medidas apuntadas, es preciso que el Gobierno instale modestamente dos estaciones biológicas que continúen en el norte i sur de la República el estudio apenas iniciado de nuestra fauna ictiológica.

Santiago, Agosto de 1910.

Bibliografía

1. ALBERT, Federico.—La organización futura de los servicios de aguas i bosques. Santiago, 1910.

2. ALBERT, Federico.—Medios para mejorar la pesquería. Santiago 1902.

3. ALBERT, Federico.—La pesquería comparada en la Colonia del Cabo i Chile. Santiago, 1903.

4. Anuario Estadístico de la República de Chile. Santiago, 1911

5. CASTILLO, Luis.—Contribución al estudio biológico de los peces marítimos comestibles de Chile. Santiago, 1909.

6. CASTILLO, Luis i Zacarías Vergara.—La pesca en la bahía de Coquimbo. Santiago, 1907.

7. CASTILLO, Luis.—El Tollo i su aprovechamiento industrial. Santiago, 1906.

8. Censo de Chile. Santiago, 1907.

9. DELFIN, Dr. Federico.—Catálogo de los peces de Chile. Valparaíso, 1901.

10. DELFIN, Dr. Federico.—Lista metódica de los peces de la bahía de Concepción i sus alrededores. Rev. Chil. de Hist. Natural. Valparaíso, 1899.

11. DELFIN, Dr. Federico.—El nuevo género *Cilus*. Actas de la Soc. Cient. de Chile. Santiago, 1900.

12. DELFIN, Dr. Federico.—Voracidad de la *Homea polytrema*. Actas de la Soc. Cient. de Chile. Santiago, 1900.

13. DELFIN, Dr. Federico. La Corvina de Chile.—Revista de Marina. Valparaíso, 1909.

14. DELFIN, Dr. Federico.—Los congrios de Chile. Rev. Chil. de Hist. Natural. Valparaiso 1903.

15. DELFIN, Dr. Federico.—Contribucion a la ictiolojia chilena. Rev. Chil. de Hist. Natural. Valparaiso, 1903

16. DELFIN, Dr. Federico.—Adicion al catálogo de los peces de Chile. Rev. Chil. de Hist. Natural. Valparaiso 1903.

17. Lei de pesca. Santiago, 1907.

18. PÉREZ CANTO, Dr. C.—Estudio sobre algunos escualos de la costa de Chile. Valparaiso, 1886.

19. REED, Edwyn.—Catálogo de los peces chilenos. Anales de Univ. de Chile. Santiago, 1897.

20. URIBE, Luis.—La industria de la pesca. Rev. de Marina. Valparaiso, 1899.

21. WOLNITZKI, Baldomero.—Notas sobre las pesquerías de la costa de la provincia de Aconcagua. Bol. de la Soc. de Fomento Fabril. Santiago, 1901.

22. Impuesto al ganado. Santiago, 1906.
